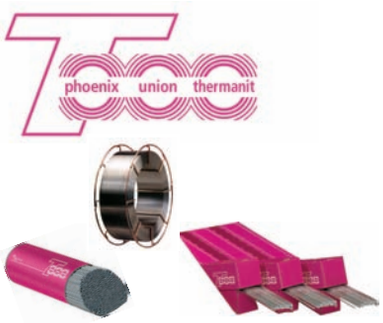


THYSSEN PHOENIX
Stablektroden, un-, niedrig und mittellegiert

THYSSEN UNION
Drahtelektroden, Alu, WIG- und Autogenstäbe

THYSSEN THERMANIT
hochlegierte Schweißzusätze

1

CARBO WELD Stabelektroden für schwer schweißbare Stähle. Auftrags-, Guß-, Aluminium und Ausnutelektroden.

CORODUR Fülldrahtelektoden für das Auftragsschweißen.

FONTARGEN Drahtelektroden und WIG-Stäbe zum Schweißen von Cu- und Nickellegierungen. **Silber-** und **Neusilberlote,** Flussmittel. Kupfer-, Aluminium-, Messinglote, Stangenzinn, Lötdrähte, Verzinnungspasten.

FIRINIT Hartlötpulver, Schweißpaste, Schweißflussmittel.

2

DINSE Neoprene-Kupfer-Schweißkabel, standard und superflexibel. Dinse-Stecker, Elektrodenhalter, Schweißplatzausrüstungen, Polzwingen, Erdkabelzangen, Spannwerkzeuge und Polmagnete. Handbürsten, Netzanschlußkabel und CEE-Stecker.

BESSEY Polzwingen und Erdkabelzangen

Spannwerkzeuge, Erdkabelzangen, Polmagnete, Zubehör, Handbürsten, Netzanschlußkabel, Steckvorrichtungen.

3

Optoelektronische Schweißerkopfhelme
Orion Schweißer-Kopfhelm, Ersatzteile und Zubehör, Schweißer-Kopfhelm Satellite, Miraplus, Solarmatic. Gebläsefiltergerät-System OS 100.

3M Speedglas
ADFLO Atemschutzsysteme Speedglas 9002-Serie, FlexView und ClearVisor. Allgemeine Hinweise zum Atemschutz. Professionelle Schutzbrillen.

4

Schweißer-Schutzschilde, Schutzgläser, Schutzmasken und -Brillen, Schweißer-Arbeitsschutz und Schweißer Schutzbekleidung.
CEPRO Vorhänge, Lamellen, Stellwände.

Hitzeschutz: Schutzdecken, wärmeisolierende Produkte, Temperaturindikatoren, Trennmittel-Spray.

Antox Edelstahl-Beizprodukte, Schleifmittel. **Elektrolyt-Cleaner.**

3M Welding: Technische Produkte für den Schweißer.

5

E-Hand-, WIG-, MIG/MAG- und Plasma-Schweißgeräte, WIG-Kaltdrahtzuführung, Robotersysteme / Automatisierung

Lincoln Plasma-Schneidgeräte / Plasma-Schneidbrenner. Punktschweißelektroden, Widerstandsschweißtechnik.

6

MIG/MAG

MIG / MAG Schweißbrenner, Verschleißteile, Schlauchpakete
Rauchgas Absaugbrenner, Robo-Brennersysteme.
Schlauchpakete, Schläuche, Handgriffe, Drahtführungsspiralen, Zubehör.
Umlaufkühlgeräte WK 23 und WK 43

DELTATHERM Kühlwasser-Rückkühler luftgekühlt

7

WIG

Wolfram-elektroden

Schleifgerät

WIG Schweißbrenner, Verschleißteile, Zubehör
Automaten-Roboterschweißbrenner.

Wolframelektroden
Wolframelektroden-Schleifgeräte, Zubehör.

8

Müller Diesel-Schweißaggregate, MOSA-Stromerzeuger.

Küppersbusch Trockenköcher und -Schränke, Schweißelektrodentrockner

ZINSER Rohr-Brennschneidvorrichtungen, Heißluftgeräte.

AMI WIG Orbital-Schweißanlagen

JA Schutzgasspülsysteme, Sauerstoffmeßgeräte, Alu-Abdeckbänder.
Schweißtechnisches Zubehör: Schweißnahtlehren, Fingerlampen usw.

9

HERING

KEMPER Sauggebläse 2000 und 3000 m^3/h, Ventilatoren, Absaugarme, Zubehör und Ersatzteile. Schweißrauchfilter fahrbar und stationär. Patronenfilter selbstabreinigend.
Absaug- und Filteranlagen für den Aufbau zentraler Absaugsysteme.
Schleiftische, Schweißtische und Plasma-Handschneidtische.

FUMATOR Absaugtechnik Mobile und stationäre Niedervakuum Absauganlagen.
Selbstabreinigende Absauganlagen mit mechanischer Filterung.

HERING Absaugschweißtische mit Wärmerückgewinnung.

10

MESSER Cutting Systems

Portal-Schneidmaschinen: ComCut
Handbrennschneidmaschinen: Quicky, Portacut
Flaschendruckminderer: Constant 2000, Sicherheitseinrichtungen
Autogentechnik: Minitherm, Starlet, Starlight, Star, Starcut, Essen.

Linde Autogenzubehör, Schlauchtüllen, Schlauchbinder,
Autogenschläuche, Schlauchaufroller.
Technische Gase, Stahlflaschen, Stahlflaschenwagen und -Wandhalterungen.

11

FURTMAYR Schweißtechnik

Stichwortverzeichnis

Allgemeine Geschäftsbedingungen

12

Ernst Furtmayr
Schweißtechnik-Handels-GmbH
Werksvertretungen

Helene-Wessel-Bogen 9
im Euro-Industriepark
D-80939 München

Postfach 46 03 62
80911 München

Telefon: 0 89 / 316 068 - 0
Telefax: 0 89 / 311 12 91

info@furtmayr.de
www.furtmayr.de

Geschäftszeiten
Montag bis Donnerstag: 8.00 - 17.00 Uhr
Freitag: 8.00 - 15.00 Uhr

Dresdner Bank München
Kto.-Nr. 491 910 500 · BLZ 700 800 00

Deutsche Bank München
Kto.-Nr. 1 661 800 · BLZ 700 700 10

Postscheck München
Kto.-Nr. 294 940 - 800 · BLZ 700 100 80

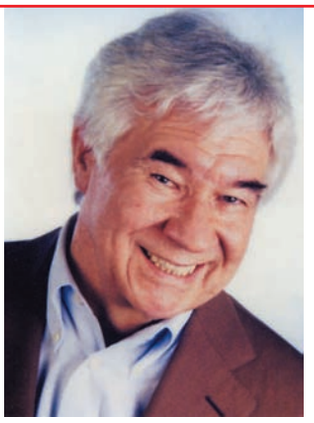
USt-Id-Nr. DE 129340792
Registergericht München HRB 59915

Dieser Katalog bleibt unser Eigentum. Eine Vervielfältigung oder Weitergabe, auch auszugsweise, ist ausdrücklich untersagt!

... seit über 30 Jahren

INNOVATION AUS TRADITION

Thyssen Schweißtechnik schreibt über uns: „Seit mehr als 30 Jahren stellt die Firma FURTMAYR die ständig wachsenden Anforderungen eines anspruchsvollen und renommierten Kundenkreises aus Industrie, Handwerk und Handel zufrieden. Das große Engagement von Ernst Furtmayr hat über die Zeit intensive Partnerschaften mit erfolgreichen Unternehmen auf Kundenseite oder der Thyssen Schweißtechnik auf Lieferantenseite geschaffen – Partnerschaft wird aber auch innerhalb des Unternehmens FURTMAYR groß geschrieben: Technik und Verkauf arbeiten Hand in Hand und ihr kontinuierlicher Erfahrungsaustausch gewährleistet dem Kunden immer die besten Lösungen!"



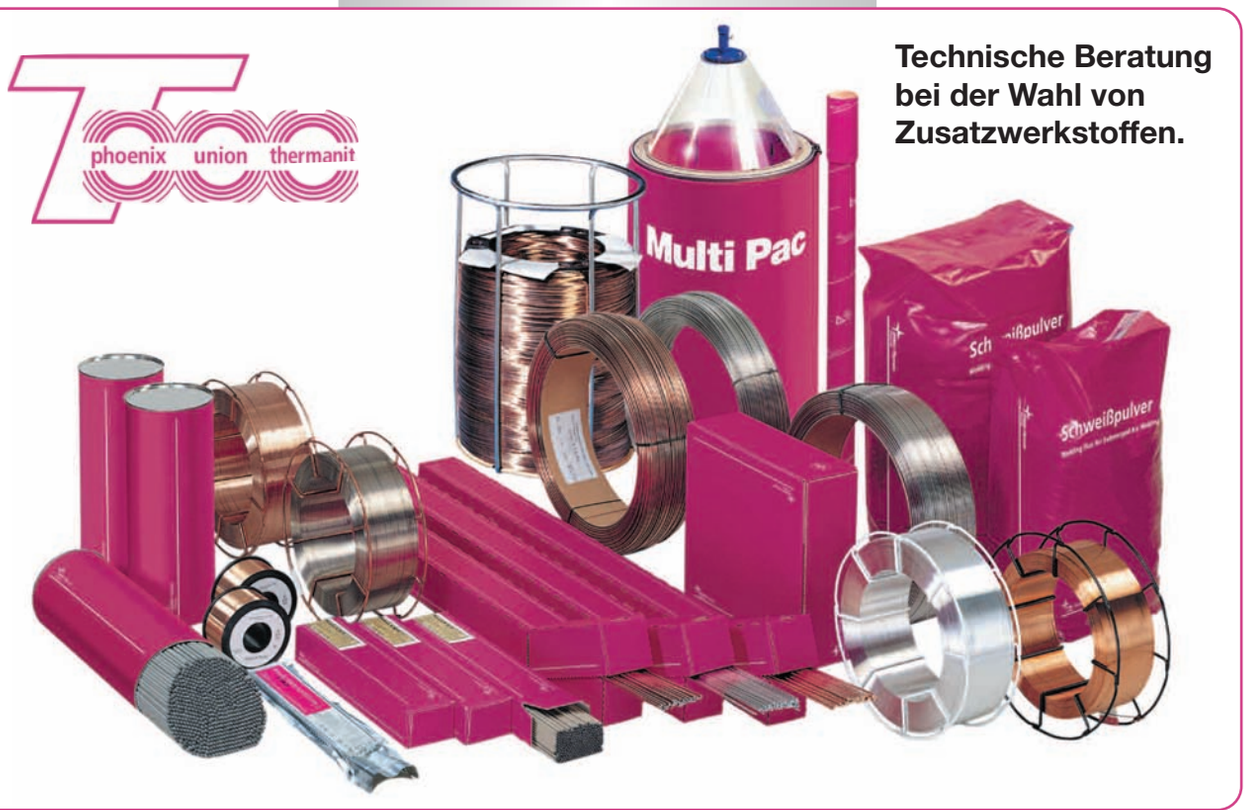
„Unser gut sortiertes Lager mit über 700 m^2 ermöglicht die „Just in Time-Belieferung" unserer Kunden. Online an das Datennetz von Kunden und Lieferanten angebunden, können wir Lagervorräte, Lagerzustände und Produktionsdispositionen direkt erkennen und notwendige Lieferungen oder Bestellungen auslösen. So sichert die enge Verbundenheit mit unseren Geschäftspartnern kostengünstig Kapazitäten und Produktionspotential."

DAS BESTE FÜHRENDER HERSTELLER

- **SCHWEISSZUSÄTZE**
- **MIG/MAG- UND WIG-SCHWEISSBRENNER**
- **SCHWEISSGERÄTE**
- **AUTOGENTECHNIK**
- **ARBEITSSCHUTZ**

Wir führen das Schweißzusatz-Programm für konventionelle und ganz spezielle Anforderungen.

- **Drahtelektroden**
- **Fülldrahtelektroden**
- **Schweißpulver**
- **Stabelektroden**
- **Gas-Schweißstäbe**
- **WIG-Schweißstäbe**



Technische Beratung bei der Wahl von Zusatzwerkstoffen.

Die Palette der unter zusammengefaßten Produkte ***löst schweißtechnische Probleme*** bei folgenden Einsatzgebieten und Werkstoffgruppen:

- Austenitische nichtrostende Chrom-Nickel-Legierungen
- Nickelbasislegierungen
- Titanlegierungen
- Reaktorreine Schweißzusätze
- Aluminium- und Kupferdrähte
- Fülldrähte
- Auftragsschweißen Stellite
- Schweißpulver
- Warmfesten und hochwarmfesten Stählen Rohrstählen/Pipelines
- Hochhitzebeständigen Stählen
- Schweißzusätze für Reparatur und Instandhaltung

Abnahmeprüfung nach Ihren Bestellvorschriften

Qualitätssicherungshinweise
Qualitätssicherung von Schweißzusätzen, Bescheinigung über die Werkstoffprüfung . . 3

Zeichenerklärung
Schweißpositionen nach DIN EN 287 und ISO 6947 4

Klassifikation von umhüllten Stabelektroden nach EN 499 5

Zulassungen und Abnahmegesellschaften 6

Übersicht Thyssen Schweißzusätze im Detail . . . . . 07 - 19

Stabelektroden Phoenix
für das Schweißen von unlegierten Stählen

Phoenix Blau
Phoenix Grün
Phoenix Grün M 20

Phoenix Grün T
Phoenix SH Grün TB
SH Blau 21

Stabelektroden Phoenix
für das Schweißen von Rohrrundnähten

Phoenix SH Gelb R
Phoenix SH Lila R
Phoenix Spezial D 22

Stabelektroden Phoenix
für das Schweißen von unlegierten Stählen

Phoenix K 50 R
Phoenix K 50
Phoenix SH Grün K 70 W 23

Phoenix 120 K
Phoenix Rot AR 160 24

Stabelektroden Phoenix
für das Schweißen von wetterfesten Stählen

Phoenix SH Patinax Kb 25

Stabelektroden Phoenix CEL
für das Fallnahtschweißen von Pipelines

Phoenix CEL 70
Phoenix CEL 75 26

Phoenix CEL 80
Phoenix CEL 90 27

Stabelektroden Phoenix
für das Schweißen von warmfesten Stählen

Phoenix Blau Mo
Phoenix SH Schwarz 3 TR
Phoenix SH Schwarz 3 K 28

Phoenix SH Schwarz 3 MK

Phoenix SH Kupfer 1 K 29

Stabelektroden Phoenix
für das Schweißen von warmfesten Stählen

Phoenix SH V 1
Phoenix SH NI 2 K 100
Phoenix SH Chromo 2 KS 30

Stabelektroden
für das Schweißen von Gußeisenwerkstoffen

Thermanit Nickel A
Thermanit FeNi 31

Thermanit Ni 55

Stabelektroden
für das Auftragsschweißen

Thermanit 600 Violett W
Thermanit 600 Violett T 32

Hochlegierte Stabelektroden
für rost- und säurebeständige CrNi-Stähle

Thermanit JEW 308L-17
Thermanit HW 33

für rost- und säurebeständige CrNi(Mo)-Stähle

Thermanit GEW 316L-17
Thermanit GEW/F 34

Thermanit AW 35

Hochlegierte Stabelektroden
für höhere Korrosionsansprüche

Thermanit 18/17 EW
Thermanit 20/25 CuW 36

Thermanit 22/09 W
Thermanit 30/40 EW 37

Hochlegierte Stabelektroden
für das Schweißen von Nickel- und Nickelbasislegierungen

Thermanit 625
Thermanit Nimo C 24 38

Hochlegierte Stabelektroden
für das Schweißen von Schwarz-Weiß-Verbindungen (Ferrit-Austenit)

Thermanit XW 39

Thermanit 20/10 W 40

Thermanit Nicro 82 41

Thermanit 30/10 W 42

Thermanit 23/11 MoZLW
Thermanit 25/14 EW 309L-17 43

Hochlegierte Stabelektroden
für das Schweißen hitzebeständiger Stähle

Thermanit LW
Thermanit DW 44

Hochlegierte Stabelektroden
für das Schweißen von hitzebeständigen und hochwarmfesten Stählen

Thermanit CW 310-16
Thermanit ATS 4 45

Schweißverhalten der Gasschweißstäbe 46

Gasschweißstäbe
zum Verbindungsschweißen von un- und niedriglegierten Stählen

Union 37
Union Schwarz
Union Rot N
Union Mo 47

WIG-Schweißstäbe
zum Verbindungsschweißen von unlegierten und warmfesten Stählen

Union I 52
Union I Mo
Union I CrMo 48

Thyssen Marathon Pac 49

Spulenkörper für Drahtelektroden 50

MAG-Drahtelektroden
für das Schweißen von unlegierten Stählen

Union K 52
Union K 56 51

Thyssen SG 2-H
Thyssen SG 3-H 52

Union K 40 53

Thyssen Rob 2
Thyssen Rob 3 54

Drahtelektroden, WIG-Stäbe
zum Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen

SG - Cu Al 8 MIG
SG - Cu Al 8 WIG 55

SG - Cu Si 3 MIG
SG - Cu Si 3 WIG 56

MAG-Drahtelektroden
für das Schweißen von warmfesten Stählen

Union I Mo,
Union I CrMo 57

für das Schweißen von Feinkornbaustählen

Union MoNi
Union NiMoCr 58

für Hartauftragungen

Union A 600 IG
Union A 350 IG 59

Drahtelektroden, WIG-Stäbe
für rostbeständige CrNi-Stähle (V2A)

Thermanit JE-308L
Thermanit H 60

Drahtelektroden, WIG-Stäbe
für rost- und säurebeständige austenitische CrNi und CrNiMo-Stähle (V4A)

Thermanit GE-316-L
Thermanit A 61

Thermanit 18/17 E
Thermanit 20/25 Cu 62

Drahtelektroden, WIG-Stäbe
für höhere Korrosionsansprüche

Thermanit 22/09
30/40 E 63

Thermanit 625
Thermanit Nimo C 64

Thermanit Nimo C 24
Thermanit 617 65

Drahtelektroden, WIG-Stäbe
für Mehrzweckschweißungen u.a. Austenit/Ferrit-Verbindungen

Thermanit X
Thermanit 20/10 66

Thermanit Nicro 82 67

Drahtelektroden, WIG-Stäbe
für hitzebeständige Stähle und Stahlgußsorten

Thermanit L
Thermanit D 68

Thermanit C Si 69

Thermanit MTS 3
Thermanit MTS 4 Si 70

Fülldrahtelektroden
für das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stählen

Union BA 70 71

Union MV 70 72

Union RV 71 73

Union TG 55 Fe 74

Union TG 55 M 75

Keramische Schweißbadsicherungen

Typ AG 600/5
Typ BG 600/2
Typ BG 600/4 76

Typ DG 600/1
Typ DG 600/2
Typ DG 600/3
Typ DB 600/4 77

Fülldrahtelektroden
für das Schweißen von hochlegierten Stählen

Thermanit TG 308 L 78

Thermanit TG 309 L 79

Thermanit TG 309 MoL 80

Thermanit TG 316 L 81

Drahtelektroden
Niedrig-/mittellegierte Drahtelektroden für das UP-Schweißen

Union S 2
Union S 3
Union S 2 Mo 82

für das UP-Schweißen von warmfesten Stählen

Thermanit MTS 3
Union S 2 CrMo
Union S 3 NiMo 1 83

UP Schweißpulver

UV 400
UV 420 TT 84

Draht-/Pulverkombinationen
für das UP-Schweißen von hochlegierten Stählen und Nickelbasislegierungen

Thermanit GE-316-L
Thermanit JE-308L 85

Thermanit 18/17 E
Thermanit 22/09 86

UP Schweißpulver

Marathon 431
Marathon 104 87

Übersicht Aluminium-Schweißzusätze im Detail ..... 88 - 90

Aluminium-Drahtelektroden und Schweißstäbe

Union Al 99,5
Union Al 99,5 Ti 90

Union AlMg 3
Union AlMg 5 91

Union AlMg 4,5 Mn
Union AlMg 4,5 MnZr 92

Union AlSi 5
Union AlSi 12 93

Qualitätssicherungshinweise

Qualitätssicherung von Schweißzusätzen gemäß VdTÜV 1153, KTA 1408 und nach Vorschriften der ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section III

Die Böhler Thyssen Schweißtechnik Deutschland GmbH erfüllt die Anforderungen der Gütesicherung von Schweißzusätzen für Reaktordruckbehälter entsprechend KTA 1408. Unsere Qualitätssicherung entspricht den Vorschriften von ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section III. Dieses wird durch ein Qualitätssicherungshandbuch nachgewiesen.
Die Mehrzahl unserer Schweißzusätze ist von internationalen Klassifikationsgesellschaften zugelassen und wird jährlich überprüft.

Bescheinigung über die Werkstoffprüfung nach DIN EN 10 204

Im Rahmen der Abnahme von geschweißten Bauteilen werden von Auftraggebern bzw. überwachenden Institutionen in steigendem Maße Nachweise über Eigenschaften und ~ Gütewerte der Schweißzusätze gefordert.

Wir geben Ihnen nachstehend einige Erläuterungen mit der Bitte, diese bei Anfragen und Aufträgen zu berücksichtigen.

Zur Bestimmung der Ausführung dieser Bescheinigungen wird bei Anfragen und Aufträgen DIN EN 10 204 herangezogen. EN 10 204 legt fest, wer prüfverantwortlich und unterschriftsberechtigt ist und ob die Bescheinigungen Angaben über Prüfergebnisse auf der Grundlage nichtspezifischer Prüfung oder spezielle Angaben, bezogen auf die jeweilige Lieferung, enthalten müssen.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß die DIN EN 10 204 nachfolgende Angaben nicht enthält und diese vom Auftraggeber mit der Warenbestellung mitgeteilt werden müssen:

Hilfsstoffe:
z. B. Art des Schutzgases usw. Prüfumfang:
z. B. Art und Anzahl der Prüfungen, Einzelelemente bei chem. Analysen

Prüfparameter:
z. B. Wärmenachbehandlung des Prüfstückes, Prüftemperatur

Anforderungen:
z. B. Mindestwerte für Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung und Kerbschlagarbeit, Analysengrenzen usw.

ggf. Prüfstelle:
z. B. TÜV, Germanischer Lloyd, DB usw.

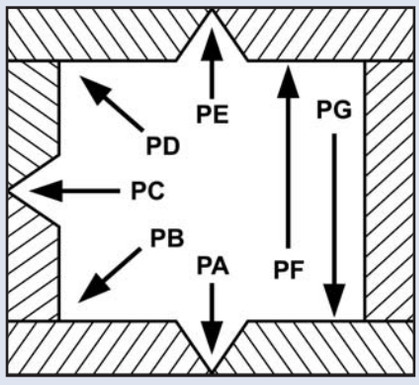
Nachstehend beschreiben wir auszugsweise die für Schweißzusätze üblichen Bescheinigungen:

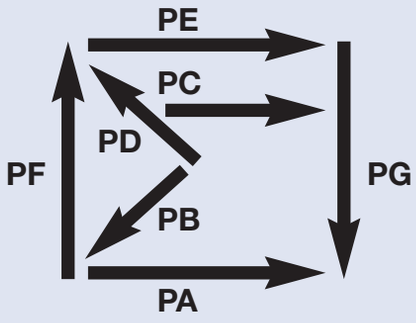
Art der Bescheinigung	Inhalt der Bescheinigung
Werkszeugnis DIN EN, 10 204..2 2	Bescheinigung über Prüfungen, die von Personal durchgeführt wurden, das vom Hersteller beauftragt ist und der Fertigungsabteilung angehören kann, in weicher der Hersteller bestätigt, daß die gelieferten Erzeugnisse den Vereinbarungen bei der Bestellung entsprechen, mit Angabe von Prüfergebnissen auf der Grundlage nichtspezifischer Prüfung.
Abnahmeprüfzeugnis B DIN EN 10 204-3.1 B	Bescheinigung über Prüfungen, herausgegeben von einer von der Fertigungsabteilung unabhängigen Abteilung und bestätigt von einem dazu beauftragten, von der Fertigungsabteilung unabhängigen Sachverständigen des Herstellers („Werkssachverständigen") auf der Grundlage spezifischer Prüfungen, die an Erzeugnissen der Prüfeinheit. von der die Lieferung ein Teil ist, durchgeführt worden sind.

Sehe hierzu auch DIN EN 10 204, zu beziehen durch Beuth-Vertag GmbH, Berlin und Köln.

Zeichenerklärung

Schweißpositionen nach DIN EN 287 / ISO 6947





PA = Waagrechtes Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten in Wannenposition

PB = Horizontales Schweißen von Kehlnähten (Normallage)

PC = Querposition

PD = Horizontal-Überkopfposition

PE = Überkopfposition

PF = Senkrecht steigend

PG = Senkrecht fallend

Wärmebehandlung		Härte		Stromart und Polung	
U	= ungeglüht	**HB**	= Brinell-Härte	**= –**	= Gleichstrom Minuspol
S	= spannungsarm geglüht	**HRC**	= Rockwell-Härte	**= +**	= Gleichstrom Pluspol
N	= normalgeglüht			**~**	= Wechselstrom
V	= angelassen				
RT	= Raumtemperatur				

Wir haben auf den folgenden Seiten alle für Ihren Arbeitsbereich gebräuchlichen Elektrodentypen und Schweißdrähte zusammengestellt. Sollten Sie jedoch für spezielle Schweißarbeiten andere Zusatzwerkstoffe benötigen, bitten wir Sie, bei uns anzufragen.
Wir beraten Sie gerne!

Text und Bilder sowie Maß-, Gewichts- und Leistungsangaben sind gewissenhaft zusammengestellt. Eine Gewähr kann jedoch nicht übernommen werden. Auch bleibt der Vorbehalt der Lieferung anderer Fabrikate gleichartiger Fertigung.

Klassifikation von umhüllten Stabelektroden nach EN 499

E 46 6 1 Ni B 1 2 H 5

E = Lichtbogenschweißen

Kenn-zahl	Mindest-streckgrenze N/mm²	Zugfestig-keit N/mm²	Mindest-bruch dehnung A_5 in %
45	355	440 bis 570	22
38	380	470 bis 600	20
42	420	500 bis 640	20
46	460	530 bis 680	20
50	500	560 bis 720	18

Kennbuchstabe / Kennzeichen	Mindest-Kerbschlagarbeit 47 J bei °C
Z	Keine Anforderung
A	+ 20
0	0
2	– 20
3	– 30
4	– 40
5	– 50
6	– 60

Legierungs-kurzzeichen	Chemische Zusammensetzung in % Mn	Mo	Ni
Kein Kurzzeichen	2,0	–	–
Mo	1,4	0,3 bis 0,6	–
Mn Mo	> 1,4 bis 2,0	0,3 bis 0,6	–
1 Ni	1,4	–	0,6 bis 1,2
2 Ni	1,4	–	1,8 bis 2,6
3 Ni	1,4	–	2,6 bis 3,8
Mn 1 Ni	> 1,4 bis 2,0	–	0,6 bis 1,2
1 Ni Mo	1,4	–	0,6 bis 1,2
Z	Jede andere vereinbarte Zusammensetzung		

Kenn-ziffer	Ausbringung %	Stromart
1	< 105	Wechsel- und Gleichstrom
2	< 105	Gleichstrom
3	> 105 ≤ 125	Wechsel- und Gleichstrom
4	> 105 ≤ 125	Gleichstrom
5	> 125 ≤ 160	Wechsel- und Gleichstrom
6	> 125 ≤ 160	Gleichstrom
7	> 160	Wechsel- und Gleichstrom
8	> 160	Gleichstrom

Kurzzeichen	Art der Umhüllung
A	sauer-umhüllt
C	zellulose-umhüllt
R	rutil-umhüllt
RR	rutil-dickumhüllt
RC	rutilzellulose-umhüllt
RA	rutilsauer-umhüllt
RB	rutilbasisch-umhüllt
B	basisch-umhüllt

Kennziffer	Schweißpositionen
1	Alle Positionen
2	Alle Positionen, außer Fallnaht
3	Stumpfnaht in Wannenposition Kehlnaht in Wannen- und Horizontalposition
4	Stumpf- und Kehlnaht in Wannenposition
5	Für Fallnaht und wie Kennziffer 3

Kenn-zeichen	Höchstgehalt an diffusiblen Wasserstoff ml/100 g abgeschmolzenes Schweißgut
H 5	5
H 10	10
H 15	15

Zulassungen und Abnahmegesellschaften

TÜV	**TÜV** Verband des Technischen Überwachungsvereins e.V. Essen
TÜV	Technischer Überwachungsverein Wien/Österreich
DB	**DB** Deutsche Bahn
Ü	zugelassene Schweißzusätze nach Landesbauordnung
ABS	**ABS** American Bureau of Shipping
CONTROLAS	**C** Controlas, Niederlande
BUREAU VERITAS 1828	**BV** Bureau Veritas
FORCE TECHNOLOGY	**FT** Force Technology, Dänemark
Germanischer Lloyd	**GL** Germanischer Lloyd
Lloyd's Register	**LR** Lloyd´s Register of Shipping
DNV	**DNV** Det Norska Veritas
Eni Snamprogetti	Snamprogetti, Italien
ÖBB	**ÖBB** Österreichische Bundesbahnen
ASME	The American Society of Mechanical Engineers
WIWEB	**WIWEB** Whrwissenschaftliches Institut für Werk-, Explosiv-, und Betriebsstoffe
РС 1913	**RS** Russian Maritime Register of Shipping
CWB	**CWB** Canadian Welding Bureau
REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA	**Rina** Registro Italiano Navale
UDT	**UDT** **URZEDU DOZURU TECHNICZNEGO,** Warschau/Polen
KTA 1408	Sicherheitstechnische Regeln des Kerntechnischen Ausschusses
Stamicarbon bv	Stamicarbon, Niederlande
ISO 14001	Umweltmanagementsystem

Umhüllte Stabelektroden

für das Verbindungsschweißen von unlegierten Stählen

Markenname	Normbezeichnung		Stromart und Polung	Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1				Seite
	EN 499	AWS A 5.1		0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J		
Phoenix Blau	E 42 0 RC 11	E6013	~ / = –	420	510	0° C	47	**20**
Phoenix Grün (Dünnblech)	E 42 0 R 12	E6012	~ / = –	420	510	0° C	47	**20**
Phoenix Grün M	E 42 0 RR 12	E6013	~ / = –	420	510	0° C	47	**20**
Phoenix Grün T	E 42 0 RR 12	E6013	~ / = –	420	510	0° C	47	**21**
Phoenix SH Grün TB	E 42 0 RR 12	E6013	= – / ~	420	510	0° C	47	**21**
Phoenix SH Blau	E 42 0 RR 11	E6013	~ / = –	420	510	0° C	47	**21**
Phoenix SH Gelb R	E 38 2 RB 12	E6013	= – / ~	380	460	– 20° C	47	**22**
Phoenix SH Lila R	E 42 2 RB 12	E6013	= – / ~	420	510	– 20° C	47	**22**
Phoenix Spezial D	E 42 3 B 12 H10	E7016	~ / = +	440	550	– 30° C	47	**22**
Phoenix K 50 R	E 42 3 B 32	E7016	= + / ~	420	510	– 30° C	47	**23**
Phoenix K 50	E 42 4 B 42	E7015	= +	420	510	– 40° C	47	**23**
Phoenix SH Grün K 70 W	E 46 4 B 32 H5	E7018-G	~ / = ±	470	540	– 50° C	47	**23**
Phoenix 120 K	E 42 5 B 32 H5	E7018-1	= + / ~	420	510	– 50° C	47	**24**
Phoenix Rot AR 160	E 42 2 RA 53	E7024-1	= – / ~	420	510	– 20° C	50	**24**
Phoenix SH Gelb B	E 38 2 RB 12	E6013	= – / ~	380	460	– 20° C	47	***HB 34**
Phoenix SH Grün K 50 W	E 42 5 B 32 H5	E7018-1	~ / = +	420	510	– 50° C	47	***HB 38**

für das Verbindungsschweißen von warmfesten Stählen

Markenname	Normbezeichnung		Stromart und Polung	Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1				Seite
	EN 1599	AWS A 5.5		0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J		
Phoenix SH Schwarz 3 TR	E Mo R 12	E8013-G	= – / ~	450	530	+ 20° C	50	**29**
Phoenix SH Schwarz 3 K	E MoB 42 H5	E7015-G	= +	490	570	– 40° C	47	**28**
Phoenix SH Schwarz 3 MK	E MoB 42 H5	E7018-G	= +	490	570	– 40° C	47	**29**
Phoenix SH Kupfer 1 K*	E CrMo 1 B 42 H5	E8018-B2	= +	490	580	+ 20° C	110	**29**
Phoenix SH Chromo 2 KS*	E CrMo 2 B 42 H5	E9015-B3	= +	440	550	– 40° C	80	**30**
Thermanit P23*	E ZCr2WV B 42 H5	E9015-G	= +	540	620	+ 20° C	130	***HB 67**
Thermanit P24*	E ZCrMo2VNb B 42 H5	E9015-G	= +	560	660	+ 20° C	130	***HB 68**

*Wärmebehandlung s = spannungsgeglüht

***HB = Das Thyssenhanbuch steht Ihnen unter www.furtmayr.de/thyssen und auf unserer Katalog-CD zur Verfügung**

Umhüllte Stabelektroden

für das Verbindungsschweißen von Feinkornbaustählen

Markenname	Normbezeichnung		Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1				Seite
	EN 499 • EN 757	AWS A 5.1 • AWS A 5.5	0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J		
Phoenix 120 K	• E 42 5 B 32 H5	• E7018-1	420	510	– 50° C	47	**24**
Phoenix SH Ni 2 K 70	• E 46 6 2 Ni B 42 H5	E8018-C1	470	560	– 80° C	47	*HB 48
Phoenix SH Ni 2 K 90	E 55 5 2 NiMo B 42 H5	E10018-M	580	690	– 50° C	47	*HB 49
Phoenix SH Ni 2 K 100	E 69 5 Mn 2 NiCrMo B 42 H5	E11018-G	700	750	– 50° C	47	*HB 50
Phoenix SH Ni 2 K 130	E 89 4 Mn 2 Ni 1 CrMo B 42 H5	E12018-G	880	920	– 45° C	45	*HB 51
Phoenix SH Schwarz 3 K	• E 50 4 Mo B 42	E7015-G	490	570	– 40° C	47	*HB 53
Phoenix SH Schwarz 3 K Ni	• E 50 4 1 NiMo B 42 H5	E9018-G	540	620	– 40° C	47	*HB 54
Phoenix SH V 1	• E 50 6 Mn 1 Ni B 42 H5	E8018-G	500	580	– 60° C	47	*HB 57
Phoenix SH V 370	• E 46 6 1 Ni B 42 H5	E8018-C3	470	550	– 60° C	47	*HB 58

*HB = Das Thyssenhanbuch steht Ihnen unter www.furtmayr.de/thyssen und auf unserer Katalog-CD zur Verfügung

für das Fallnahtschweißen von Rohrleitungen/Pipelines

Markenname	Normbezeichnung		Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1				Seite
	EN 499	AWS A 5.1 • AWS A 5.5	0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J		
Phoenix Cel 70	E 42 2 C 25	•E6010	420	510	– 20° C	47	**26**
Phoenix Cel 75	E 42 2 C 25	E7010-PI	420	530	– 20° C	47	**26**
Phoenix Cel 80	E 46 3 C 25	E8010-PI	460	550	– 30° C	47	**27**
Phoenix Cel 90	E 50 3 1 Ni C 25	E9010-G	530	630	– 40° C	47	**27**

Stromart und Polung: = +; Wurzel empfohlen: = –

Stabelektroden

Nickel A, Härte 155 HB und FeNi, 180 HB
Patinax Kb

für das Schweißen von Gußeisenwerkstoffen
für das Schweißen von wetterfesten Stählen

Markenname	Normbezeichnung		Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1				Seite
	DIN 8573 EN 499 •	AWS A 5.1 • AWS A 5.5	0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J		
Thermanit Nickel A	E Ne BG 22	• ENi-CI	–	–	–	–	**31**
Thermanit FeNi	E NiFe-1 - BG 22	• ENiFe-CI	–	–	–	–	**31**
Phoenix SH Patinax Kb	• E 38 31 NiCu B 42	E7015-G	390	480	–	150	**25**

Schweißstäbe

für das Gasschweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen

Markenname	Normbezeichnung		Richtanalyse des Schweißgutes in %						Seite
	EN 12536	AWS A 5.2	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	
Union 37	OI	R45	0,08	–	0,45	–	–	–	**47**
Union Schwarz	OII	R60	0,17	0,20	0,80	–	–	–	**47**
Union Rot N	OIII	R60	0,10	0,10	1,10	–	–	0,50	**47**
Union Mo	OIV	R60-G	0,12	0,10	1,00	–	0,50	–	**47**

für das WIG-Schweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen

Stromart und Polung: = – Schutzgas: Argon (gemäß EN 439)

Markenname	Normbezeichnung			Richtanalyse des Schweißgutes in %						Seite
	EN 1668 • EN 12070	AWS A ...		C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	
Union I 52	• W 42 5 W3Si1	5.18	ER70S-6	0,08	0,85	1,50	–	–	–	**48**
Union I Mo	W MoSi	5.28	ER80S-G	0,10	0,60	1,15	–	0,50	–	**48**
Union I CrMo	W CrMo1Si	5.28	ER80S-G	0,10	0,60	1,00	1,10	0,50	–	**48**
Union I 1,2 Ni	• W 42 6 W3Ni1	5.28	ER80S-G	0,10	0,70	1,40	–	–	1,30	***HB 156**
Union I 2,5 Ni	• W 46 6 W2Ni2	5.28	ER80S-Ni2	0,08	0,60	1,00	–	–	2,35	***HB 157**
Union I CrMo 910	W CrMo2Si	5.28	ER90S-G	0,07	0,60	1,00	2,55	1,00	–	***HB 160**

***HB = Das Thyssenhanbuch steht Ihnen unter www.furtmayr.de/thyssen und auf unserer Katalog-CD zur Verfügung**

Drahtelektroden MAGC/MAGM

für das Verbindungsschweißen von unlegierten, niedriglegierten, warmfesten Stählen sowie Feinkornbaustählen

Markenname	Normbezeichnung EN …	Normbezeichnung AWS A …	Schutzgas** EN 439	Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1: 0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J	Seite
Union I CrMo*	12070 G CrMo 1 Si	5.28 ER80S-G	M21	450	560	80	**57**
Union I CrMo 910*	12070 G CrMo2Si	5.28 ER90S-G	M21	460	570	65	*HB 246
Union I Mo	440 G 46 4 M G2Mo 12070 G MoSi	5.28 ER80S-G	M21	490	600	90	**57**
Union K 5 Ni	440 G 46 3 C G3Ni1/ G 50 5 M G3Ni1	5.28 ER80S-G	CO_2 M21	490 490	600 600	– 40° C 47 – 50° C 47	*HB 230
Union K 40	440 = G 2Si1	5.18 ER70S-G (=ER70S-3)	M21	360	440	80	**53**
Union K 52	440 G 42 2 C G3Si1/ G 42 4 M G3Si	5.18 ER70S-6	CO_2 M21	420 450	540 570	– 20° C 47 – 40° C 47	**51**
Thyssen SG 2-H	440 G 42 2 C G3Si1/ G 42 3 M G3Si1	5.18 ER70S-6		430	560	– 30° C 90	**52**
Union K 56	440 G 46 2 C G4Si1/ G 46 4 M G4Si1	5.18 ER70S-6		480	580	– 40° C 47	**51**
Thyssen SG 3-H	440 G 46 2 C G4Si1/ G 46 4 M G4Si1	5.18 ER70S-6		440	550	– 20° C 90	**52**
Union MoNi	12534 G 55 3 C Mn3Ni1Mo/ G 62 5 M Mn3Ni1Mo	5.28 ER90S-G	CO_2 M21	550 620	640 700	– 30° C 47 – 50° C 47	***58***
Union Ni 2,5	440 G 50 6 M G2Ni2	5.28 ER80S-Ni2	M21	510	620	– 60° C 47	*HB 235
Union NiMoCr	12534 G 69 3 C Mn4Ni1,5CrMo/ G 69 5 Mn4Ni1,5CrMo	5.28 ER100S-1 =ER1005-G	CO_2 M21	680 720	740 780	– 30° C 47 – 50° C 47	**58**
Union Patinax	440 G 42 3 C G0/ G 46 4 M G0	5.18 ER70S-G	CO_2 M21	450 480	570 590	– 30° C 90 – 40° C 47	*HB 237
Union Rob 2	440 G 42 2 C G3Si1/ G 42 4 M G3Si1	5.18 ER70S-6	CO_2 M21	420 450	540 570	– 20° C 47 – 40° C 47	**54**
Union Rob 3	440 G 46 2 C G4Si1/ G 46 4 M G4Si1	5.18 ER70S-6	CO_2 M21	470 490	570 600	– 20° C 47 – 40° C 47	**54**
Union X 85	12534 G 79 5 M Mn4Ni1,5CrMo	5.28 ER110S-G	CO_2 M21	720 770	770 880	– 30° C 45 – 50° C 47	*HB 242
Union X 90	12534 G 89 6 M Mn4Ni2CrMo	5.28 ER120S-G	M21	890	950	– 50° C 47	*HB 243
Union X 96	12534 G 89 5 M Mn4Ni2,5CrMo	5.28 ER120S-G	M21	930	980	– 40° C 47	*HB 244

*Gütewerte gelten im angelassenen Zustand, M21 = Argon mit 15-25% CO_2. **Verwendung anderer Mischgase oder CO2 möglich; dabei ändern sich die mechanischen Gütew.

Auftragsdrahtelektroden

*HB = Das Thyssenhanbuch steht Ihnen unter www.furtmayr.de/thyssen und auf unserer Katalog-CD zur Verfügung

Markenname	Normbezeichnung Werkstoff-Nr.	Normbezeichnung DIN 8555	Richtanalyse des Schweißgutes in % C	Si	Mn	Cr	Seite
Union A 600 IG	1.4718	MSG 6-GZ-60	0,45	3,0	0,4	9,0	**59**
Union A 350 IG	1.8405	MSG 2-GZ-350	0,45	3,0	0,4	9,0	**59**

Drahtelektroden

für die Unterpulververschweißung von unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie Feinkornbaustählen

Markenname	Normbezeichnung			Richtanalyse des Schweißgutes in %						Seite
	EN …		AWS A …	C	Mn	Mo	Cr	Ni	Sonstige	
Union S 1	756	S1	5.17 EL12	0,10	0,50	–	–	–		*HB 314
Union S 1 CrMo 2	12070	S CrMo2	5.23 EB3R	0,10	0,50	1,00	2,40	–	S.P ≤0,010	*HB 314
Union S 1 CrMo 2 V	12070	S ZCrMoV2	5.23 EG	0,12	0,60	1,00	2,50	–	0,02 Nb, 0,30 V	*HB 314
Union S 1 CrMo 5	12070	S CrMo5	5.23 EB6	0,08	0,50	0,60	5,80	–	0,30 Si	*HB 314
Union S 2	756	S2	5.17 EM12	0,10	1,00	–	–	–		**82**
Union S 2 CrMo	12070	S CrMo 1	5.23 EB2R	0,12	0,80	0,50	1,20	–	S.P ≤0,010	**83**
Union S 2 Mo	756/12070	S2Mo / S Mo	5.23 EA2	0,10	1,00	0,50	–	–		**82**
Union S 2 Ni 2,5	756	S2Ni2	5.23 ENi2	0,10	1,00	–	–	2,50		*HB 316
Union S 2 Ni 370	756	S2Ni1,5	5.23 EG (ENi1(mod.))	0,08	0,95	–	–	1,30		*HB 316
Union S 2 Si	756	S2Si	5.17 EM12K	0,10	1,00	–	–	–	0,35 Si	*HB 318
Union S 3	756	S3	5.17 EH10K	0,12	1,50	–	–	–		**82**
Union S 3 Mo	756/12070	S3Mo / S MnMo	5.23 EA4	0,12	1,50	0,50	–	–		*HB 318
Union S 3 NiMo	756	S3Ni1,5Mo	5.23 EG (EF1 (mod.))	0,08	1,50	0,45	–	1,50		*HB 318
Union S 3 NiMo 1	756	S3Ni1Mo	5.23 EG (EF3 (mod.))	0,12	1,60	0,60	–	0,95		**83**
Union S 3 NiMoCr	14295	S3Ni2,5CrMo	5.23 EG (EF6 (mod.))	0,14	1,70	0,60	0,35	2,10		*HB 318
Union S 3 Si	756	S3Si	5.17 EH12K	0,10	1,70	–	–	–	0,30 Si	*HB 320
Union S 4 Mo	756	S4Mo	5.23 EA3	0,12	2,00	0,50	–	–		*HB 320
Union S P 23	12070	SZCr2WV	5.23 EG	0,07	0,50	–	2,20	–	W=1,7; V=0,22 Nb=0,05	*HB 320
Union S P 24	12070	SZCrMo2VNb	5.23 EG	0,06	0,50	1,00	2,40	–	V=0,24; Nb=0,04	*HB 320

Fülldrahtelektroden für das Verbindungsschweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie Feinkornbaustählen

Markenname	Normbezeichnung			Schutzgas	Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1			Seite
	EN 758 EN 12071•	AWS A …		EN 439	0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J	
Union BA 70	T42 4 B M3 H5 / T42 4 B C3 H5	5.20 5.20	E70T-5M H4 E70T-5 H4	M21 C1	420 420	520 520	– 40° C 47 – 40° C 47	*HB 404
Union MV CrMo	•T CrMo1 M M 2 H5	5.28	E80C-B2 H4	M21	470	560	– 10° C 47	*HB 406
Union MV CrMo 910	•T CrMo2 M M 2 H5	5.28	E90C-B3 H4	M21	460	570	+ 20° C 47	*HB 407
Union MV Mo	T 46 2 Mo M M 2 H5 •T Mo M M 2 H5	5.18	E80C-G H4	M21	490	560	– 10° C 47	*HB 408
Union MV 70	T 46 4 M M 2 H5 T 42 3 M C 2 H5	5.18 5.18	E70C-6 MH4 E70C-6 MH4	M21 C1	460 420	560 520	– 40° C 47 – 30° C 47	*HB 405
Union RV 71	T 42 2 P M 1 H5 T 42 2 P C 1 H5	5.20 5.20	E71T-1MJH4 E71T-1H4	M21 C1	420 420	520 520	– 20° C 47 – 20° C 47	*HB 409

*HB = Das Thyssenhanbuch steht Ihnen unter www.furtmayr.de/thyssen und auf unserer Katalog-CD zur Verfügung

Fülldrahtelektroden

für das Verbindungsschweißen von unlegierten und niedriglegierten sowie Feinkornbaustählen

Markenname	Normbezeichnung EN 758 EN 12071•	Normbezeichnung AWS A …		Schutzgas EN 439	Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 0,2% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J	Seite
Union TG 50 B	T 42 5 B M1 H5 T 42 4 B C1 H5	5.20 5.20	E71T-5MJ H4 E71T-5 H4	M21 C1	460 420	520 520	– 50° C 47 – 40° C 47	HB 410
Union TG 50 M	T 46 3 P M 1 H10 T 42 2 P C 1 H5	5.20 5.20	E71T-12M H8 E71T-1 H8	M21 C1	460 420	560 520	– 30° C 47 – 20° C 47	HB 412
Union TG 50 Ni	T 46 5 1 Ni P M 1 H5	5.29	E81T1-Ni1 M H4	M21	460	560	– 50° C 47	HB 414
Union TG 55 Fe	T 46 4 M M 1 H5	5.18	E70C-6MH4	M21	460	560	– 40° C 47	HB 416
Union TG 55 M	T 46 4 P M 1 H10 T 42 2 P C 1 H5	5.20 5.20	E71T-1MJH8 E71T-1JH8	M21 C1	460 420	560 520	– 40° C 47 – 20° C 47	HB 418
Union TG 55 Ni	T 50 5 1 Ni P M 1 H5	5.29	E81T1-Ni1MH8	M21	500	560	– 50° C 47	HB 418

Schutzgas: M21 oder CO_2 gemäß EN 439

für das Schweißen von nichtrostenden Stählen/Stahlgußsorten

Markenname	Normbezeichnung EN 12073	Normbezeichnung AWS A 5.22	Schutzgas EN 439	Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 0,2% Dehngrenze N/mm²	0,1% Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Kerbschlagarbeit (ISO-V-Probe) J	Seite
Thermanit TG 307	T18 8 Mn RM3 T18 8 Mn RC3	E307-T0-G	M21 C1	420 420	450 450	630 630	– 100° C 32 – 100° C 32	HB 384
Thermanit 308 L-PW	T19 9 LPM1 T19 9 LPC1	E308LT1-4 E308LT1-1	M21 C1	350 350	380 380	560 560	– 196° C 32 – 196° C 32	HB 396
Thermanit 309 Mo L-PW	T23122 LPM1 T23122 LPC1	E309LMoT1-4 E309LMoT1-1	M21 C1	530 530	580 580	720 720	– 60° C 32 – 60° C 32	HB 400
Thermanit 309 L-PW	T 23 12 LPM1 T 23 12 LPC1	E309LT1-4 E309LT1-1	M21 C1	380 380	400 400	540 540	– 60° C 32 – 60° C 32	HB 398
Thermanit 316 L-PW	T 19 12 3 LPM1 T 19 12 3 LPC1	E316LT1-4 E316LT1-1	M21 C1	350 350	400 400	560 560	– 120° C 32 – 120° C 32	HB 402
Thermanit TG 308 L	T 19 9 LRM3 T 19 9 LRC3	E308LT0-4 E308LT0-1	M21 C1	350 350	380 380	560 560	– 196° C 32 – 120° C 32	**78**
Thermanit TG 309 L	T 23 12 LRM3 T 23 12 LRC3	E309LT0-4 E309LT0-1	M21 C1	380 380	400 400	540 540	– 60° C 32 – 60° C 32	**79**
Thermanit TG 309 Mo L	T 23 12 2 LRM3 T 23 12 2 LRC3	E309LMoT0-4 E309LMoT0-1	M21 C1	500 500	550 550	700 700	– 60° C 32 – 60° C 32	**80**
Thermanit TG 316 L	T 19 12 3 LRM3 T 19 12 3 LRC3	E316LT0-4 E316LT0-1	M21 C1	350 350	400 400	560 560	– 120° C 32 – 120° C 32	**81**
Thermanit TG 22/09*	T 22 9 3 N LRM3 T 22 9 3 N LRC3	E2209LT0-4 E2209LT0-1	M21 C1	600 600	650 650	800 800	– 40° C 32 – 40° C 32	HB 382
Thermanit 22/09-PW*	T 22 9 3 N LPM1 T 22 9 3 N LPC1	E2209LT1-4 E2209LT1-1	M21 C1	600 600	650 650	800 800	– 40° C 32 – 40° C 32	HB 394
Thermanit TG 317 L	T 19 13 4 LRM3	E317LT0-4	M21	490	520	680	– 60° C 32	HB 392
Thermanit TG 347	T 19 9 Nb RM3 T 19 9 Nb RC3	E347T0-4 E347T0-1	M21 C1	420 420	450 450	600 600	– 120° C 32 – 120° C 32	HB 393

*für das Schweißen von Duplexstahl

Stromart: = + Schutzgas: gemäß EN 439

Empfehlung von Thermanit-Schweißzusätzen für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

W-Nr.	Grundwerkstoff Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweißzusatz Thermanit Schweiß-eignung	artgleich oder artähnlich	Katalog Seite	HB Seite	höher legiert
Werkstoffe mit besonderen physikalischen Eigenschaften							
1.3805	**X35Mn18**		gut schweißbar	**19/15**		200, 284	20/16 SM
1.3914	**X2CrNiMnMoNNb21-15-7-3**		gut schweißbar	**20/16 SM**		202, 288	
1.3941	**(G-)X4CrNi18-13**		gut schweißbar	**18/17 E, 19/15**	62	200, 284	20/16 SM
1.3945	**X2CrNiN18-11**		gut schweißbar	**19/15**		200, 284	
1.3948	**X4CrNiMnMoN19-13-8**		gut schweißbar	**19/15**		200, 284	20/16 SM
1.3951	**X2CrNiMoN22-15 / GX4CrNiMoN22-15**		gut schweißbar	**20/16 SM**		202, 288	
1.3952	**(G)X2CrNiMoN18-14-3**		gut schweißbar	**18/17 E, 19/15**	62	200, 284	
1.3953	**(G-)X2CrNiMo18-15**		gut schweißbar	**18/17 E, 19/15**	62	200,284	20/16 SM
1.3955	**GX12CrNi18-11**		gut schweißbar	**18/17 E, 19/15**	62	200, 284	20/16 SM
1.3957	**X2CrNiMoNbN21-15**		gut schweißbar	**20/16 SM**		202, 288	
1.3958	**X5CrNi18-11**		gut schweißbar	**18/17 E**	62	198, 282	
1.3964	**(G-)X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3**	50	gut schweißbar	**20/16 SM**		202, 288	
1.3965	**X8CrMnNi18-8**		gut schweißbar	**19/15**		200, 284	20/16 SM
Nichtrostende Stähle							
1.4000	**X6Cr13**	403	gut schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 276	CM, Nicro 82
1.4001	**X7Cr14 / G-X7Cr13**	429	gut schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 276	CM, Nicro 82
1.4002	**X6CrAl13**	405	gut schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 276	CM, Nicro 82
1.4003	**X2CrNi12 / X2Cr11**		gut schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 276	JE, X, Nicro 82
1.4006	**(G)X12Cr13**	410	gut schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 276	JE, X, Nicro 82
1.4008	**GX8CrNi13 (GX7CrNiMo12-1)**		gut schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 276	13/04, Nicro 82
1.4016	**X6Cr17**	430	bedingt schweißbar	**1610 Si, 17**		277, 278	JE
1.4021	**X20Cr13**	420	bedingt schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 278	Nicro 82
1.4024	**X15Cr13**		bedingt schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 278	Nicro 82
1.4027	**GX20Cr14**		bedingt schweißbar	**14 K, 14 K Si**		196, 278	Nicro 82
1.4057	**X17CrNi16-2**	431	bedingt schweißbar	**17**		278	
1.4059	**GX22CrNi17**		bedingt schweißbar	**17**		278	
1.4107	**GX8CrNi12**		bedingt schweißbar	**MTS 4 Si**		153, 227	
1.4113	**X6CrMo17-1**	434	bedingt schweißbar			153, 227	JE, HE, X
1.4120	**(G)X20CrMo13**		bedingt schweißbar			153, 227	Nicro 82
1.4122	**X39CrMo17-1 / (G)X35CrMo17**	440C	bedingt schweißbar	**1740**		281	

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

Empfehlung von Thermanit-Schweißzusätzen für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

Grundwerkstoff			Schweißzusatz Thermanit			
W-Nr.	Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweiß-eignung	artgleich oder artähnlich		höher legiert
Nichtrostende Stähle					Seite	
1.4301	**X5CrNi18-10**	304	+	JE	xxx	H, HE
1.4303	**X4CrNi18-12**	308	+	JE	xxx	H, HE
1.4306	**X2CrNi19-11**	304L	+	JE	xxx	H, HE
1.4308	**GX5CrNi19-10 / GX6CrNi18-9**	CF-8	+	JE	xxx	H, HE
1.4311	**X2CrNiN18-10**	304LN	+	JE	xxx	H, HE
1.4312	**GX10CrNi18-8**		+	JE	xxx	H, HE
1.4313	**X3CrNiMo13-4 / X4CrNi13-4 / GX5CrNi13-4**	CA6-NM	+	13/04	xxx	17/06
1.4315	**X5CrNiN19-9**		+	JE	xxx	19/15
1.4318	**X2CrNiN18-7**		+	JE, HE	xxx	GE, 19/15
1.4335	**X1CrNi25-21**		+		xxx	25/22 H, 30/40 E
1.4339	**GX32CrNi28-10**		+	30/10	xxx	
1.4340	**GX40CrNi27-4**		o	L	xxx	30/10
1.4347	**GX8CrNiN26-7 (GX6CrNiN26-7)**		+	L	xxx	30/10
1.4362	**X2CrNiN23-4**	32.304	+		xxx	22/09
1.4401	**X5CrNiMo17-12-2**	316	+	GE, A	xxx	18/17 E
1.4404	**X2CrNiMo17-12-2 / GX2CrNiMoN18-10**	316L	+	GE, A	xxx	18/17 E, 19/15
1.4405	**X5CrNiMo16-5 / GX4CrNiMo16-5-1**		+	17/06	xxx	
1.4406	**X2CrNiMoN17-11-2**	316LN	+	GE, A	xxx	18/17 E, 19/15
1.4407	**GX5CrNiMo13-4**		+	13/04	xxx	17/06
1.4408	**GX5CrNiMo19-11-2 / GX6CrNiMo18-10**	CF-8M	+	GE, A	xxx	19/15
1.4410	**X2CrNiMoN25-7-4**	32750	+	25/09 CuT	xxx	
1.4414	**GX4CrNiMo13-4**		+	13/04	xxx	17/06
1.4418	**X4CrNiMo16-5-1**		+	17/06	xxx	
1.4420	**X5CrNiMo18-11**		+	GE, A	xxx	19/15
1.4429	**X2CrNiMoN17-13-3**	316LN	+	GE, A	xxx	18/17 E, 19/15
1.4435	**X2CrNiMo18-14-3**	316L	+	GE, A	xxx	18/17 E, 19/15
1.4436	**X3CrNiMo17-13-3**	316	+	GE, A	xxx	18/17 E, 19/15
1.4437	**GX6CrNiMo18-12**		+	GE, A	xxx	18/17 E, 19/15

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

* = Daten auf Anfrage

Empfehlung von Thermanit-Schweißzusätzen für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

Grundwerkstoff			Schweißzusatz Thermanit			
W-Nr.	Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweiß-eignung	artgleich oder artähnlich	Seite	höher legiert
Nichtrostende Stähle						
1.4438	**X2CrNiMo18-15-4**	317L	+	18/17 E	**xxx**	20/25 Cu, 30/40 E
1.4439	**X2CrNiMoN17-13-5**	31726	+	18/17 E	**xxx**	30/40 E, 625
1.4446	**GX2CrNiMoN17-13-4**		+	18/17 E	**xxx**	
1.4448	**GX6CrNiMo17-13**		+	18/17 E	**xxx**	
1.4460	**X3CrNiMoN27-5-2**	329	+	22/09	**xxx**	
1.4462	**X2CrNiMoN22-5-3**	2205	+	22/09	**xxx**	
1.4463	**GX6CrNiMo24-8-2**		+	22/09	**xxx**	
1.4464	**GX40CrNiMo27-5**		o	22/09	**xxx**	
1.4465	**X1CrNiMoN25-25-2 / GX2CrNiMoN25-25-2**		+	25/22 H	**xxx**	30/40 E
1.4466	**X1CrNiMoN25-22-2**		+	25/22 H	**xxx**	30/40 E
1.4467	**X2CrMnNiMoN26-5-4**		+		**xxx**	25/09 CuT
1.4468	**GX3CrNiMoN26-6-3 (GX2CrNiMoN25-6-3)**		+		**xxx**	25/09 CuT
1.4469	**GX2CrNiMoN26-7-4 / G-X2CrNiMoN25-7-4**	SX	+		**xxx**	25/09 CuT
1.4500	**GX7NiCrMoCuNb25-20**		+	20/25 Cu	**xxx**	30/40 E
1.4501	**X2CrNiMoCuWN25-7-4**	32760	+	25/09 CuT	**xxx**	
1.4503	**X3NiCrCuMoTi27-23**		+		**xxx**	30/40 E
1.4505	**X4NiCrMoCuNb20-18-2**		+	20/25 Cu	**xxx**	30/40 E
1.4506	**X5NiCrMoCuTi20-18**		+	20/25 Cu	**xxx**	30/40 E
1.4507	**X2CrNiMoCuN25-6-3**	32550	+	25/09 CuT		
1.4509	**X2CrTiNb18**		o		**xxx**	HE, X
1.4510	**X3CrTi17**	439	o	1610	**xxx**	H, JE
1.4511	**X3CrNb17**		o	1610	**xxx**	H
1.4512	**X2CrTi12 / X6CrTi12**	409	+		**xxx**	X
1.4515	**GX3CrNiMoCuN26-6-3**		+	25/09 CuT	**xxx**	
1.4517	**GX2CrNiMoCuN25-6-3-3 / GX3CrNiMoCuN26-6-3-3**		+	25/09 CuT	**xxx**	
1.4529	**X1NiCrMoCuN25-20-7 (X1NiCrMoCuN25-20-6)**	31254	+	26/22/5*	**xxx**	625, Nimo C
1.4531	**GX2NiCrMoCuN20-18**		+	20/25 Cu	**xxx**	30/40 E, 625
1.4536	**GX2NiCrMoCuN25-20**		+	20/25 Cu	**xxx**	30/40 E
1.4538	**X2NiCrMoCuN20-18**		+	20/25 Cu	**xxx**	30/40 E

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

Empfehlung von Thermanit-Schweißzusätzen für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

Grundwerkstoff			Schweißzusatz Thermanit			
W-Nr.	Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweiß-eignung	artgleich oder artähnlich		höher legiert
Nichtrostende Stähle					Seite	
1.4539	**X1NiCrMoCu25-20-5**	904L	+	20/25 Cu	xxx	30/40 E, 625
1.4541	**X6CrNiTi18-10**	321	+	H, HE, JE	xxx	A
1.4550	**X6CrNiNb18-10**	347	+	H, HE, JE	xxx	A
1.4552	**GX5CrNiNb19-11 / GX5CrNiNb18-9**		+	H, HE, JE	xxx	A
1.4558	**X2NiCrAlTi32-20**		+		xxx	Nicro 82, 625, 617
1.4561	**X1CrNiMoTi18-13-2**		+		xxx	19/15
1.4562	**X1NiCrMoCu32-28-7**	31	+		xxx	Nimo C
1.4563	**X1NiCrMoCu31-27-4 / X1NiCrMoCuN31-27-4**	Sanicro 28	+	30/40 E	xxx	Nimo C, 625
1.4565	**X2CrNiMnMoNbN25-18-5-4**	34565	+	26/22/5* Nimo C 24	xxx xxx	Nimo C
1.4569	**GX2CrNiMnMoNNb21-15-4-3**		+	20/16 SM	xxx	
1.4571	**X6CrNiMoTi17-12-2**	316Ti	+	A, GE	xxx	19/15
1.4573	**X10CrNiMoTi18-12**	316Ti	+	A, GE	xxx	19/15
1.4577	**X3CrNiMoTi25-25**		+	25/22 H	xxx	30/40 E
1.4580	**X6CrNiMoNb17-12-2**	316Cb	+	A, GE	xxx	19/15
1.4581	**GX5CrNiMoNb19-11-2 / GX5CrNiMoNb18-10**		+	A, GE	xxx	
1.4582	**X4CrNiMoNb25-7**		+	22/09	xxx	25/09 CuT
1.4583	**(G)X10CrNiMoNb18-12**	318	+	A, GE	xxx	
1.4585	**GX7CrNiMoCuNb18-18**		+	20/25 Cu	xxx	30/40 E
1.4586	**X5NiCrMoCuNb22-18**		+	20/25 Cu	xxx	30/40 E
1.4589	**X5CrNiMoTi15-2**		+		xxx	JE, X
Hochwarmfeste und/oder korrosionsbeständige Stähle/Legierungen						
2.4602	**NiCr21Mo14W**	C-22	+	Nimo C 22	xxx	Nimo C 24
2.4605	**NiCr23Mo16Al**	59	+	Nimo C 24	xxx	
2.4606	**NiCr21Mo16W**	686	+		xxx	Nimo C 24
2.4610	**NiMo16Cr16Ti**	C-4	+	Nimo C	xxx	Nimo C 24
2.4630	**NiCr20Ti**	75	+	Nicro 82	xxx	625
2.4631	**NiCr20TiAl**	80A	+	Nicro 82	xxx	625
2.4633	**NiCr25FeAlY**	602CA	+	617	xxx	
2.4642	**NiCr29Fe**	690	+	690	xxx	
1.4652	**X1CrNiMoN24-22-7**	32654	+	Nimo C 24	xxx	

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

Empfehlung von Thermanit-Schweißzusätzen für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

Grundwerkstoff			Schweißzusatz Thermanit			
W-Nr.	Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweiß- eignung	artgleich oder artähnlich		höher legiert
Hochwarmfeste und/oder korrosionsbeständige Stähle/Legierungen					**Seite**	
2.4660	**NiCr20CuMo**	20Cb3	+	30/40 E	**xxx**	625, Nimo C
2.4663	**NiCr23Co12Mo**	617	+/o	617	**xxx**	
Hitzebeständige Stähle						
1.4710	**GX30CrSi6**		o	17	**xxx**	X, D
1.4712	**X10CrSi6**		o	17	**xxx**	X, D
1.4713	**X10CrAl7 (X10CrAlSi7)**		o	17	**xxx**	X, D
1.4724	**X10CrAl13 (X10CrAlSi13)**	Sicromal 9	o	17	**xxx**	L, D
1.4729	**GX40CrSi13**		o	17	**xxx**	D
1.4740	**GX40CrSi17**		o	17	**xxx**	D
1.4742	**X10CrAl18 (X10CrAlSi18)**	Sicromal 10	o	17	**xxx**	L, D
1.4745	**GX40CrSi23**		o	30*	**xxx**	L, C
1.4746	**X8CrTi25**		o	30*	**xxx**	L, C
1.4762	**X10CrAl24 (X10CrAlSi25)**	446	o	30*	**xxx**	L, C
1.4776	**GX40CrSi29**		o	30*	**xxx**	L, CR
1.4815	**GX8CrNi19-10**		+	ATS 4	**xxx**	X, D
2.4816	**NiCr15Fe (NiCr15Fe8)**	600	+	Nicro 82	**xxx**	625, 617
2.4817	**LC-NiCr15Fe**	602	+	Nicro 82	**xxx**	
2.4819	**NiMo16Cr15W**	C-276	+	Nimo C 276*	**xxx**	Nimo C 24
1.4821	**X20CrNiSi25-4 (X15CrNiSi25-4)**		o/+	L	**xxx**	C
1.4822	**GX40CrNi24-5**		o	L	**xxx**	C, CR
1.4823	**GX40CrNiSi27-4**		o	L	**xxx**	C, CR
1.4825	**GX25CrNiSi18-9**		+		**xxx**	X, D
1.4826	**GX40CrNiSi22-9**		+	D	**xxx**	CM, CR
1.4827	**GX8CrNiNb19-10**		+	ATS 4	**xxx**	
1.4828	**X15CrNiSi20-12**	309	+	D	**xxx**	C, CM
1.4832	**GX25CrNiSi20-14**		+	D	**xxx**	CM
1.4833	**X7CrNi23-14 / X12CrNi24-12 (X12CrNi23-13)**	309S	+	CM	**xxx**	

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

Empfehlung von Thermanit-Schweißzusätzen für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

Grundwerkstoff			Schweißzusatz Thermanit			
W-Nr.	Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweiß-eignung	artgleich oder artähnlich		höher legiert
Hitzebeständige Stähle					Seite	
1.4837	**GX40CrNiSi25-12**		+	C, CR	xxx	
1.4840	**GX15CrNi25-20**		+	C, CR	xxx	25/24 R
1.4841	**X15CrNiSi25-20 (X15CrNiSi25-21)**	310	+	C, CR	xxx	
1.4845	**X12CrNi25-21 (X8CrNi25-21)**	310S	+	C, CR	xxx	
1.4847	**X8CrNiAlTi20-20**	334	o	21/33 (So)	xxx	
1.4848	**GX40CrNiSi25-20**	HK	+	CR	xxx	
1.4849	**GX40NiCrSiNb38-18**		+	21/33	xxx	25/35 R
2.4851	**NiCr23Fe**	601	+	Nicro 82	xxx	617, 625
1.4852	**GX40NiCrSiNb35-25**		+	25/35 R	xxx	
1.4855	**GX30CrNiSiNb24-24**		+	25/24 R	xxx	
2.4856	**NiCr22Mo9Nb**	625	+	625	xxx	617
1.4857	**GX40NiCrSi35-25**		+	25/35 R	xxx	
2.4858	**NiCr21Mo**	825	+	30/40 E	xxx	625
1.4859	**GX10NiCrNb32-20**		+	21/33 (So)	xxx	Nicro 82
1.4861	**X10NiCr32-20**		+	21/33 (So)	xxx	Nicro 82, 625
1.4864	**X12NiCrSi36-16 (X12NiCrSi35-16)**	330	+	21/33	xxx	
1.4865	**GX40NiCrSi38-18**		+	21/33	xxx	25/35 R
1.4876	**X10NiCrAlTi32-20 (X10NiCrAlTi32-21)**	800(H)	+	21/33 (So)	xxx	Nicro 82, 617
1.4877	**X6NiCrNbCe32-27**	AC66	o		xxx	617, 625
1.4878	**X12CrNiTi18-9 (X10CrNiTi18-10)**	321	+	ATS 4	xxx	X, D
2.4879	**G-NiCr28W**		o	30/50	xxx	
1.4885	**X12CrNiMoNb20-15**		+		xxx	CM
1.4893	**X8CrNiSiN21-11**	30815	+	D	xxx	C
Hochwarmfeste Stähle						
1.4903	**X10CrMoVNb9-1**	P91	+	MTS 3	xxx	
1.4905	**X11CrMoWVNb9-1-1**		+	MTS 911	xxx	
1.4919	**X6CrNiMo17-13**	316H	+		xxx	Nicro 82
1.4921	**X19CrMo12-1**		o	MTS 4	xxx	
1.4922	**X20CrMoV12-1**		o	MTS 4	xxx	
1.4923	**X22CrMoV12-1**		o	MTS 4	xxx	

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

Thermanit-Schweißzusätze

Empfehlung für hochlegierte Stähle/Stahlgußsorten

Grundwerkstoff			Schweißzusatz Thermanit			
W-Nr.	Kurzname	AISI/SAE/ UNS/Alloy	Schweiß-eignung	artgleich oder artähnlich		höher legiert
Hochwarmfeste Stähle					Seite	
1.4926	**X21CrMoV12-1**		o	MTS 4	**xxx**	
1.4931	**GX23CrMoV12-1**		o	MTS 4	**xxx**	
1.4935	**X20CrMoWV12-1**	422	o	MTS 4	**xxx**	
1.4948	**X6CrNi18-11 (X6CrNi18-10)**	304H	+	ATS 4	**xxx**	Nicro 82
1.4949	**X3CrNiN18-11**		+	ATS 4	**xxx**	Nicro 82
2.4951	**NiCr20Ti**	75	+	Nicro 82	**xxx**	617, 625
2.4952	**NiCr20TiAl**	80A	+	Nicro 82	**xxx**	617, 625
1.4959	**X8NiCrAlTi32-21**	800HT	+	21/33	**xxx**	617
1.4961	**X8CrNiNb16-13**		+		**xxx**	Nicro 82
1.4968	**GX7CrNiNb16-13**		+		**xxx**	Nicro 82
1.4981	**X8CrNiMoNb16-16**		+		**xxx**	Nicro 82
1.4988	**(G)X8CrNiMoVNb16-13**		+		**xxx**	Nicro 82
Legierte Edelstahlbaustähle						
1.5637	**12Ni 14 / 10Ni 14**	A350-LF3	+			17/15 TT, 19/15, Nicro 82/182
1.5638	**G9Ni 14 / GS-10Ni 14**		+			17/15 TT, 19/15, Nicro 82/182
1.5662	**(G)X8Ni9**	A353	+			17/15 TT, 19/15, Nicro 82/182
1.5680	**12Ni19 / X12Ni5**	2515	+			17/15 TT, 19/15, Nicro 82/182, 625
1.5681	**GX10Ni5 / GS-10Ni19**		+			17/15 TT, 19/15, Nicro 82, 625
1.6902	**G-X6CrNi18-10 (GX6CrNi18-10)**		+	JE, 17/15 TT, 19/15		Nicro 82, 625
1.6905	**GX5CrNiNb18-10**		+	JE, 17/15 TT, 19/15		Nicro 82, 625
1.6907	**X3CrNiN18-10**		+	JE, 17/15 TT, 19/15		Nicro 82, 625
1.6909	**X5CrMnNiN18-9**		+	JE, 17/15 TT, 19/15		Nicro 82, 625
1.6967	**X3CrNiMoN18-14**		+	JE, 17/15 TT, 19/15		Nicro 82, 625

+ = gut schweißbar / o = bedingt schweißbar

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix Blau **EN 499** E 42 0 RC 11 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 0350 DB: Zul.-Nr. 80.132.01 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutil-zelluloseumhüllte Stabelektrode;** universell in allen Positionen einsetzbar; bei Heftschweißungen und schlechten Passungen ausgezeichnete Spaltüberbrückbarkeit und Zündfähigkeit. **Gut geeignet zum Schweißen an rostigen und fertigungsbeschichteten Blechen** (ca. 40 µm); ausgezeichnete Fallnahteigenschaften; einsetzbar an Kleintransformatoren (42 VL). **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2; GS-38; GS-45; St35; St45; St35.8; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH; Schiffbaustähle entsprechend Zulassungsgrad 2; Feinkornbaustähle bis P355N; schweißgeeignete Beton-Stähle. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,09 **Si** 0,35 **Mn** 0,50	2,0 x 250 2,5 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	400 275 275 160 100 100 70 70	3,4 3,5 4,9 5,0 4,7 6,0 5,0 6,5	**11 000** **11 001** **11 002** **11 003** **11 004** **11 005** **11 006** **11 007**
Phoenix Grün (Dünnblech) **EN 499** E 42 0 R 12 **AWS A 5.1** E6012 DB: Zul.-Nr. 10.132.10 **Stromart:** ~ / = – **Schweißposition**	**Rutilumhüllte Stabelektrode** für den allgemeinen Behälter- und Konstruktionsbau. **Besonders geeignet für das Dünnblechschweißen in allen Positionen** (2,0 / 2,5 Ø auch in f-Position). Weicher Lichtbogen; geringe Spritzerbildung; ausgezeichnetes Zünden und Wiederzünden; gutes Schlackenlösen; problemlos an Kleintransformatoren (42 VL) zu verschweißen. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, schweißgeeignete Feinbleche. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,35 **Mn** 0,50	2,0 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 *4 Pakete je Karton*	350 250 160	3,2 4,7 5,0	**11 010** **11 011** **11 012**
Phoenix Grün M **EN 499** E 42 0 RR 12 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 3714 DB: Zul.-Nr. 10.132.41 **Stromart:** ~ / = – **Schweißposition**	**Rutilumhüllte Stabelektrode;** einsetzbar im Konstruktions-, Fahrzeug- und Behälterbau; 1,5 - 2,5 Ø auch in fallender Position schweißbar. Hervorragendes Zünden und Wiederzünden; weicher Lichtbogen; glattes Nahtaussehen; leichtes Schlackenlösen und geringe Spritzverluste; problemlos an Kleintransformatoren (42 VL) zu verschweißen. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, schweißgeeignete Feinbleche, fertigungsbeschichtete Bleche (z. B. verzinkt, geprimmert, ca. 40 µm). **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,09 **Si** 0,30 **Mn** 0,50	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	225 140 90 60	4,6 4,7 5,9 5,9	**11 015** **11 016** **11 017** **11 018**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix Grün T **EN 499** E 42 0 RR 12 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 0350 DB: Zul.-Nr. 80.132.01 **Stromart:** ~ / = – **Schweißposition**	**Rutilumhüllte Stabelektrode;** problemloses Schweißen allgemeiner Baustähle; bis einschließlich 2 mm Ø auch zum Fallnahtschweißen geeignet; hervorragende Zünd- und Wiederzündfähigkeit. Sehr geringe Spritzerbildung; selbstabhebende Schlacke, feinschuppige, glatte Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2; St 35; St 40; St 35.8; St 45.8; Druckbehälterstähle P235GH, P295GH; Schiffbaustähle; Feinkombaustähle bis P355N- und M-Qualitäten. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,09 **Si** 0,35 **Mn** 0,55	2,0 x 250 2,0 x 350 2,5 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 3,2 x 450 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	325 325 200 200 125 125 80 80 50 35	3,1 4,2 3,0 4,3 4,5 5,6 4,4 5,6 5,3 5,4	**11 032** **11 033** **11 034** **11 035** **11 036** **11 037** **11 038** **11 039** **11 040** **11 041**
Phoenix SH Grün TB **EN 499** E 42 0 RR 12 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 1496 DB: Zul.-Nr. 10.132.23 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutilumhüllte Universalelektrode;** problemloses Schweißen allgemeiner Baustähle innerhalb der u. g. Zulassungsgrenzen; duktileres Schweißgut gegenüber RR6-Typen. Gute Zünd- und Wiederzündfähigkeit; leichte Schlackenlösbarkeit und geringe Spritzverluste; feinschuppige, glatte Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, St 35, St 45, St 35.8, St 45.8, Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,35 **Mn** 0,70	2,0 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	350 200 125 125 70 50 35	3,3 4,3 4,5 5,8 5,0 5,5 5,3	**11 051** **11 052** **11 053** **11 054** **11 055** **11 056** **11 057**
Phoenix SH Blau **EN 499** E 42 0 RR 11 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 0342 DB: Zul.-Nr. 80.132.03 **Stromart:** ~ / = – **Schweißposition**	**Rutil-zelluloseumhüllte Stabelektrode;** leichtes Zünden und Wiederzünden; für Heftschweißungen bevorzugt geeignet; gute Spaltüberbrückbarkeit. Einsetzbar im allgemeinen Konstruktions-, Stahl-, Behälter- und Apparatebau; **bis 3,2 mm Ø auch in fallender Position verschweißbar; universelle Verwendungsmöglichkeit.** **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH; Rohrstähle St 35, St45, St 35.8, St 45.8 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,40 **Mn** 0,60	2,0 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	375 250 150 100 70	3,3 4,7 4,7 4,7 6,6	**11 061** **11 063** **11 064** **11 065** **11 066**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von Rohrrundnähten

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix SH Gelb R **EN 499** E 38 2 RB 12 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 1591 DB: Zul.-Nr. 10.132.20 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutilbasische Stabelektrode;** besonders geeignet für röntgensauberes Schweißen von Rohrrundnähten; einsetzbar im Rohrleitungs-, Kessel-, Behälter-, Stahl- und Schiffbau. Ausgezeichnete Klettereigenschaften; **leichte Handhabung in Zwangslagen;** auch bei engen Luftspalten ein gutes porenfreies Durchschweißen. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2; St 35, St 45, St 35.8, St 45.8; Schiffbaustähle Zul.-Grad 3; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,20 **Mn** 0,55	2,0 x 250 2,5 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	375 225 225 125 90 90 60	3,3 3,1 4,4 4,3 4,6 5,8 6,2	**11 075** **11 076** **11 077** **11 078** **11 079** **11 080** **11 081**
Phoenix SH Lila R **EN 499** E 42 2 RB 12 **AWS A 5.1** E6013 TÜV: Kennblatt-Nr. 1596 DB: Zul.-Nr. 10.132.22 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutilbasische Stabelektrode;** besonders geeignet für röntgensauberes Schweißen von Rohrrundnähten; einsetzbar im Rohrleitungs-, Kessel-, Behälter-, Schiff- und allgemeinen Konstruktionsbau. Ausgezeichnete Klettereigenschaften; sehr leichte Handhabung in Zwangslagen; auch bei engen Luftspalten und überkopf ein gutes porenfreies Durchschweißen möglich. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, St 45, St 35.8, St 45.8, StE385.7, StE385.7TM, Feinkornbaustähle bis P355N; Schiffbaustähle Zul.-Grad 3, Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,09 **Si** 0,20 **Mn** 0,65	2,0 x 250 2,5 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	400 250 250 125 90 60	3,4 3,5 4,9 4,2 4,5 6,2	**11 090** **11 091** **11 092** **11 093** **11 094** **11 095**

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Phoenix Spezial D **EN 499** E 42 3 B 12 H10 **AWS A 5.1** E7016 TÜV: Kennblatt-Nr. 3282 DB: Zul.-Nr. 10.132.42 **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Doppelmantelelektrode;** hervorragende Schweißeigenschaften an Gleich- und Wechselstrom in allen Positionen, außer fallend; stabiler Lichtbogen; gute Röntgensicherheit. **Einsetzbar in Handwerk und Industrie; für Reparaturschweißungen; für Montage- und Werkstattschweißungen.** **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, Druckbehälterstäle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH, Feinkornbaustähle bis S355N; Rohrstähle St 35, St 35.8, L210 - L360NB, GS-52, L290MB - L360MB **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,65 **Mn** 1,05	2,5 x 350 3,2 x 350 3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	205 125 125 80 50	4,0 4,1 5,2 5,1 5,0	**11 105** **11 106** **11 107** **11 108** **11 109**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix K 50 R **EN 499** E 42 3 B 32 **AWS A 5.1** E7016 TÜV: Kennblatt-Nr. 1587 DB: Zul.-Nr. 10.132.18 **Stromart:** = + /~ **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode.** Sehr gute Schweißeigenschaften für Rohrwurzelnähte; feintropfiger Schweißfluss; 110% Ausbringung; kaltzäh bis –30° C. Gute Schweißbarkeit in Zwangslage. Speziell für den Rohrleitungsbau; optimal für den Einsatz auf Baustellen. Für Rohrstähle, Kesselbleche, Pipelinestähle, Feinkornbaustähle. **Rückentrocknung:** 2 Std.; 250 - 350° C. **Für Werkstoffe:** Rohrstähle: St 35, St 45, St 35.8, St 45.8, X 42, X 46 Druckbehälterstähle P235GH, P265GGH, P295GH Feinkornbaustähle bis S355N **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,55 **Mn** 0,95	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	225 125 90	3,2 4,5 4,5	**11 110** **11 112** **11 114**
Phoenix K 50 **EN 499** E 42 4 B 42 **AWS A 5.1** E7015 TÜV: Kennblatt-Nr. 1586 DB: Zul.-Nr. 10.132.05 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode** mit guten Schweißeigenschaften; ruhiger, stabiler Lichtbogen, kaltzäh bis –40° C; **Stähle mit C-Gehalten bis zu 0,4% lassen sich rißfrei verschweißen;** 115% Ausbringung. Einsetzbar im Behälter-, Kessel-, Apparate-, Fahrzeug- und Schiffbau; für hochwertige Schweißverbindungen an Feinkornbaustählen. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, E355, C 35; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH; Feinkornstähle bis S420N; Schiffbaustähle A, B, D, E; Rohrstähle St 35, St 45, St 35.8, St 45.8, X 42 - X 60; Stahlguß GS-38; GS-45; GS-52; alterungsbeständige Stähle ASt 35 - ASt 62 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,50 **Mn** 1,2	2,5 x 350 3,2 x 350 3,2 x 450 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	225 125 125 80 80 55 40	4,5 4,3 5,7 4,3 5,5 6,0 6,0	**11 120** **11 121** **11 122** **11 123** **11 124** **11 125** **11 126**
Phoenix SH Grün K 70 W **EN 499** E 46 4 B 32 H5 **AWS A 5.5** E8018-G DB: Zul.-Nr. 10.132.13 **Stromart:** ~ / = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode** mit sehr guten Schweißeigenschaften am Wechselstrom (70 VLL); sehr reines kaltzähes Schweißgut bis - 40° C; 115% Ausbringung. **Einsetzbar an un- und niedriglegierten Stählen** im Maschinen-, Behälter- und Eisenbahnoberbau; **rißfreies Schweißgut an Stählen mit hohem C-Gehalt;** Rücktrocknung 2 Stunden 250 - 350° C. **Für Werkstoffe:** E295, E335, E360 C 45, C 60, GS-45, GS-52, GS-60, P295GH, P355 GH, Feinkornbaustähle bis 5420N **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,07 **Si** 0,40 **Mn** 1,40	2,5 x 350 3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	200 125 80 55	4,3 5,6 5,4 5,7	**11 130** **11 131** **11 132** **11 133**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix 120 K **EN 499** E 42 5 B 32 H5 **AWS A 5.1** E7018-1 TÜV: Kennblatt-Nr. 0348 DB: Zul.-Nr. 10.132.17 **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition** 	**Basisch umhüllte Stabelektrode** mit sehr guten Schweißeigenschaften auch in Zwangslage; 120% Ausbringung; H_2-Gehalt im Schweißgut ≤ 5 ml/100 g; sehr reines kaltzähes Schweißgut bis -50° C. COD-geprüft bis -10° C; einsetzbar im Stahl-, Kessel-, Behälter-, Schiff-, Brücken- und Fahrzeugbau; An-wendungsmöglichkeiten für Feinkornbaustähle; Rücktrocknung 2 Stunden bei 250 - 350° C. **Für Werkstoffe:** S235JRG2 - S355J2, E295, E335, C 35; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH; Feinkornbaustähle bis S420N; Schiffbaustähle A, B, D, E; Offshorestähle; Rohrstähle L415MB; X 42 - X 60; Stahlguß GS-38, GS-45, GS-52, alterungsbeständige Stähle ASt 35 - ASt 52 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,07 **Si** 0,40 **Mn** 1,10	2,0 x 250 2,5 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 3,2 x 450 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 8,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	275 200 200 125 125 90 90 60 40 20	3,0 3,3 4,2 4,7 6,1 4,8 6,3 6,3 6,0 5,4	**11 140** **11 141** **11 142** **11 143** **11 144** **11 145** **11 146** **11 147** **11 148** **11 149**
Phoenix Rot AR 160 **EN 499** E 42 2 RA 53 **AWS A 5.1** E7024-1 TÜV: Kennblatt-Nr. 0535 DB: Zul.-Nr. 10.132.29 **Stromart = + / ~** **Schweißposition** 	**Rutilsauer umhüllte Hochleistungselektrode** mit 160% Ausbringung; besonders hohe Abschmelzleistung; besonders gute Schweißeigenschaften am Wechselstrom; das Schweißgut ist gut auszieh- und stauchbar. Sehr guter Schlackenabgang auch in spitzen Winkeln; hohe Röntgensicherheit; einsetzbar für das Schwerkraft- und Federkraftschweißen; problemloses Schweißen an verrosteten und fertigungsbeschichteten Blechen. **Für Werkstoffe**: S235JRG2 - S355J2 Druckbehälterstähle P355N und- M-Qualitäten Schiffbaustähle Grad A - E, AH 32 - DH 36 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,09 **Si** 0,28 **Mn** 0,75	3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	80 60 40 25	5,0 5,7 5,9 5,3	**11 160** **11 161** **11 162** **11 163**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von wetterfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix SH Patinax Kb **EN 499** E 38 3 Z 1 Ni Cu B 42 **AWS A 5.1** E7015-G TÜV: Kennblatt-Nr. 1600 DB: Zul.-Nr. 10.132.24 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte NiCu-legierte Sonderelektrode.** Für wetterfeste Baustähle und Feinkornbaustähle. **Für Werkstoffe:** S235J0W, S235J2W, S355J2G1W, wie z.B. COR-TEN A, COR-TEN B, Patinax 37 etc. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,05 **Si** 0,30 **Mn** 0,65 **Ni** 0,60 **Cu** 0,48	3,2 x 350 3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	125 125 80 60	4,4 5,7 5,6 6,1	**11 165** **11 166** **11 167** **11 168**

Stabelektroden Phoenix CEL

für das Fallnahtschweißen von Rohrleitungen (Pipelines)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix Cel 70 **EN 499** E 42 2 C 25 **AWS A 5.1** E6010 TÜV: Kennblatt-Nr. 0247 DB: Zul.-Nr. 10.132.44 Controlas (0420) **Stromart:** = + **Wurzel auch:** = – **Schweißposition**	**Zellulose-Stabelektrode** für das Fallnahtschweissen von Rohrrundnähten (Pipelines). **Besonders geeignet für das Schweißen der Wurzellage (G ±); auch in steigender Position.** Nicht rücktrocknen! **Für Werkstoffe:** API5L: Grad A, B, X 42 - X 56 und Wurzelschweißung bis zum X 70. EN 10208-2: L290MB-, L360MB- und Wurzelschweißung bis zum L485MB- und NB-Qualitäten. DIN 17172: StE210.7 - StE360.7 und StE290.7TM - StE360.7TM und Wurzelschweißung bis StE480.7TM. EN 10113-3: S275ML, S355ML, S275NL, S355NL **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,14 **Si** 0,18 **Mn** 0,55	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 350 *2 Dosen je Karton*	1060 660 440 300	14,6 17,6 18,0 18,4	**11 170** **11 171** **11 172** **11 173**
Phoenix Cel 75 **EN 499** E 42 2 C 25 **AWS A 5.5** E7010-P1 TÜV: Kennblatt-Nr. 3199 Controlas (0334) **Stromart:** = + **Wurzel auch:** = – **Schweißposition**	**Zellulose-umhüllte Stabelektrode** für das Fallnahtschweißen von Rohrrundnähten im Pipelinebau. **Besonders geeignet für das Schweißen der Wurzellage (G ±); auch in steigender Position.** Nicht rücktrocknen! **Für Werkstoffe:** API5L: Grad B, X 42 - X 60 und Wurzelschweißung bis zum X 70. EN 10208-2: L290MB-, L360MB- und Wurzelschweißung L485MB- und NB-Qualitäten. DIN 17172: StE240.7 - StE360.7 u. StE290.7TM - StE360.7TM und Wurzelschweißung bis StE480.7TM. EN 10113-3: S275ML, S355ML, S275NL, S355NL **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,15 **Si** 0,20 **Mn** 0,60	3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 350 *2 Dosen je Karton*	660 440 300	17,6 18,0 18,4	**11 176** **11 177** **11 178**

Stabelektroden Phoenix CEL

für das Fallnahtschweißen von Rohrleitungen (Pipelines)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix Cel 80 **EN 499** E 46 3 C 25 **AWS A 5.5** E8010-P1 TÜV: Kennblatt-Nr. 0536 Controlas (0316) **Stromart:** = + **Wurzel auch:** = – **Schweißposition**	**Zellulose-Stabelektrode** für das Fallnahtschweißen von Rohrrundnähten in fallender Position (Pipelines). Geeignet für Wurzel, Hotpass, Füll- und Decklagen; Wurzel (G ±). Nicht rücktrocknen! **Für Werkstoffe:** API5L: X 42 - 70 und Wurzelschweißung bis zum X 80 (StE550.7TM) EN 10208-2: L290MB-, L485MB- und Wurzelschweißung bis L555MB- und NB-Qualitäten. DIN 17172: StE290.7 - StE415.7 u. StE290.7TM - StE445.7TM und Wurzelschweißung bis StE550.7TM. EN 10113-3: S355ML, S420ML, S460ML **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,16 **Si** 0,20 **Mn** 0,85 **Ni** 0,20	3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 350 *2 Dosen je Karton*	660 440 300	18,0 18,0 18,6	**11 180** **11 181** **11 182**
Phoenix Cel 90 **EN 499** E 50 3 1 Ni C 25 **AWS A 5.5** E9010-G TÜV: Kennblatt-Nr. 0105 Controlas (1068) **Stromart:** = + **Wurzel auch:** = – **Schweißposition**	**Zellulose-Stabelektrode** für das Schweißen von Großrohrleitungen (Pipelines). **Besonders für Hotpass, Füll- und Decklage.** Nicht rücktrocknen! **Für Werkstoffe:** API5L: X 60, X 65, X 70, (X 80) EN 10208-2: L415MB-, L450MB-, L485MB-, (L555MB-) und NB-Qualitäten. DIN 17172: StE415.7 und StE415.7TM StE480.7TM (StE515.7TM). Für Stähle X 60 und X 65 ist Thyssen Cel 90 „overmatching“ **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,18 **Si** 0,20 **Mn** 0,85 **Ni** 0,50	3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 350 *2 Dosen je Karton*	660 440 30	17,8 17,8 18,8	**11 191** **11 192** **11 193**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von warmfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix Blau Mo **EN 1599** E Mo R 1 1 **AWS A 5.5** E7011-A1 TÜV: Kennblatt-Nr. 6542 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutil-zelluloseumhüllte Mo-legierte Stabelektrode.** Feinschuppige und glatte Nahtoberflächen; leicht entfernbare Schlacke; exzelente Schweißeigenschaften in allen Positionen. Bevorzugt einsetzbar für Auftragungen in fallender Position an Mo- und unlegierten Stählen. **Für Werkstoffe:** P235GH, PG265GH, StE 255, P295GH, P355GH, 16 Mo 3 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 0,35 **Mn** 0,50 **Ni** 0,45	2,5 x 350 3,2 x 350 *4 Pakete je Karton*	275 160	4,9 5,0	**11 195** **11 196**
Phoenix SH Schwarz 3 TR **EN 1599** E Mo R 1 2 **AWS A 5.5** E8013-G TÜV: Kennblatt-Nr. 1603 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutilumhüllte Mo-legierte Stabelektrode** mit basischen Zusätzen. **Sehr gute Wurzelschweißbarkeit;** warmfest bis 500° C; porenfreies Schweißgut und leichte Handhabung in Zwangslagen. Verwendbar an unlegieren und Mo-legierten Rohr- und Kesselstählen. Einsetzbar im Kessel- und Rohrleitungsbau. **Für Werkstoffe:** P295GH, P355GH, 16 Mo 3. St 45.8, St 47.7, St 53.7, St 56.7, St 60.7, X 46, X 52, X 60 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,25 **Mn** 0,55 **Ni** 0,50	2,5 x 250 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	225 225 125 90	3,2 4,5 4,1 4,6	**11 206** **11 207** **11 208** **11 209**
Phoenix SH Schwarz 3 K **EN 1599** E Mo B 4 2 H5 **EN 499** E 50 4 Mo B 42 **AWS A 5.5** E7015-G (E7015-A1 mod.) TÜV: Kennblatt-Nr. 1829 DB: Zul.-Nr. 10.132.15 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode** für hochfeste und warmfeste Schweißverbindungen. Warmfest bis 500° C; im Langzeitbereich bis 550° C; hohe Zähigkeit und Rißsicherheit; sehr niedriger H_2-Gehalt ≤ 5 ml/100 g. **Für den warmfesten Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau, besonders geeignet für den Kesselstahlbau 16 Mo3.** Rücktrocknung: 2 h 300 - 350° C. **Für Werkstoffe:** Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH, 16 Mo 3, 15 NiCuMoNp 5, 17 MnMoV 64, 13 MnNiMo 54, 20 MnMoNi 45. FK-Stähle S355N - S460N, P355NH - P460NH, P355NL1 - P460NL1. Rohrstähle L360NB - L415NB, L360MB - L485MB **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,30 **Mn** 1,2 **Ni** 0,45	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	225 125 90 55 40	4,4 4,2 4,4 5,6 5,7	**11 211** **11 212** **11 213** **11 214** **11 215**

Stabelektroden Phoenix

für das Schweißen von warmfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix SH Schwarz 3 MK **EN 1599** E Mo B 4 2 H5 **EN 499** E 50 4 Mo B 42 **AWS A 5.5** E7018-G (E7018-A1 mod.) TÜV: Kennblatt-Nr. 1829 DB: Zul.-Nr. 10.132..15 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode.** Sehr gute Schweißeigenschaften in Zwangslage; leichte Schlackenentfernbarkeit; kaltzähes Schweißgut bis -40° C; warmfestes Schweißgut im Kurzzeitbereich bis 500° C, im Langzeitbereich bis 550° C. Besonders geeignet zum Schweißen von Rundnähten im Rohleitungsbau sowie im Kessel-, Druckbehälter-, Sammler- und Rektorbau. Rücktrocknung: 2 Stunden 250 - 350° C. **Für Werkstoffe:** Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, 16 Mo 3, 20 MnMo 45, 16 Mo 5, 15 NiCuMoNb 5, 17 MnMoV 64, Feinkornstähle S355N - S460N, P355NH - P460NH, P355NL1 - P460NL1; Rohrstähle L360NB - L415NB, L360MB - L485MB, X 52 - X 70 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,30 **Mn** 1,2 **Ni** 0,45	2,5 x 250 3,2 x 350 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	200 125 90 90 60	3,2 4,3 4,6 6,0 6,2	**11 216** **11 217** **11 218** **11 219** **11 220**
Phoenix SH Kupfer 1 K **EN 1599** E CrMo1 B 4 2 H5 **AWS A 5.5** E8018-B2 TÜV: Kennblatt-Nr. 1756 DB: Zul.-Nr. 10.132.15 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte, CrMo-legierte Stabelektrode.** Zähes, rißfreies, vergütbares Schweißgut; laugenrißbeständig; **warmfest im Kurzzeitbereich bis 500° C, im Langzeitbereich bis 570° C. Stabelektrode für den Hochleistungs-, Dampfkessel- und Überhitzer-Rohrleitungsbau;** Vergütungsstähle. Rücktrocknung: 2 Stunden 300 - 350° C. **Für Werkstoffe:** 13 CrMo 4-5; GS-22 CrMo 54, 42 CrMo 4 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,30 **Mn** 0,90 **Cr** 1,0 **Mo** 0,50	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	195 130 88 55	4,2 4,4 4,7 5,7	**11 221** **11 222** **11 223** **11 224**

Stabelektroden Phoenix

zum Schweißen von warmfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Phoenix SH V 1 **EN 499** E 50 6 Mo 1 Ni B 42 H5 **AWS A 5.5** E8018-G TÜV: Kennblatt-Nr. 0531 DB: Zul.-Nr. 10.132.37 **Stromart:** = - / ~ **Schweißposition**	**Basisch umhüllte MnNi-legierte Stabelektrode**. Hohe Zähigkeitswerte bei Temperaturen bis -60° C; hohe Röntgensicherheit; H_2-Gehalt <=5 ml / 100 g; COD- und NOT-geprüft. Besonders geeignet für das Schweißen von Feinkornbaustählen; für Stahl- und Brückenbau; Gaskugeln. **Für Werkstoffe:** Feinkornbaustähle S355N - S500Q; kaltzähe Feinkornbaustähle P355NL1 -S500QL; kaltzähe Sondergüten P355NL2 -S500QL1; allgemeine Baustähle, Rohrstähle L360NB - L415NB, L360MB - L485MB, X 52 - X 70 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,07 **Si** 0,25 **Mn** 1,50 **Ni** 0,95	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	200 115 90 90 60 40	4,4 4,4 4,6 6,1 6,3 6,0	**11 226** **11 227** **11 228** **11 229** **11 230** **11 231**
Phoenix SH NI 2 K 100 **EN 757** E 69 5 Mn 2NiCrMo B 42 H5 **AWS A 5.5** E11018-G TÜV: Kennblatt-Nr. 0548 DB: Zul.-Nr. 10.132.35 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte, NiCrMo-legierte Stabelektrode.** Niedriger H_2-Gehalt im Schweißgut <=5 ml/100g; sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme nach längerer Lagerzeit. Für hochfeste Feinkornbaustähle; Sahlgußqualitäten; kaltrießunempfindliches Schweißgut. Rücktrocknung: 2 Stunden 300 - 350° C. **Für Werkstoffe:** Hochfeste Feinkornbaustähle S260QL - S690QL, S620QL1, S690QU, HY 100, Suprafort 700 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,20 **Mn** 1,60 **Cr** 0,38 **Mo** 0,40 **Ni** 1,85	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	225 125 90 55	4,7 4,3 6,0 5,8	**11 232** **11 233** **11 234** **11 235**
SH Chromo 2 KS **EN 1599** E CrMo2 B 4 2 H5 **AWS A 5.5** E9015-B3 TÜV: Kennblatt-Nr. 1823 **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte CrMo-legierte Stabelektrode.** Besonders niedriger Gehalt an Spurenelementen; step-cooling geeignet; weitgehend unempfindlich gegen Langzeitversprödung. Einsetzbar im chemischen Apparatebau für Hydrocracker; für Schweißungen an Hochleistungskesseln, Überhitzern, Heißdampfleitungen; Schweißen von CrMo- und CrMoV-legierten Stählen für die Erdölindustrie. Rücktrocknung: 2 Stunden 300 - 350° C. **Für Werkstoffe:** 10 CrMo 9-10, 12 CrMo 910, 10 CrSiMoV 7, 15 CrMoV 510 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,07 **Si** 0,25 **Mn** 0,70 **Cr** 2,20 **Mo** 0,90 **P** 0,012 **As** 0,010 **Sb** 0,005 **Sn** 0,005	2,5 x 250 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	225 125 90 60	3,2 4,2 4,5 5,9	**11 236** **11 237** **11 238** **11 239**

Stabelektroden Thermanit

für das Schweißen von Gußeisenwerkstoffen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Thermanit Nickel A **DIN 8573** E Ni - BG22 **AWS A 5.15** ENi-Cl **Stromart:** = - / ~ **Schweißposition**	**Stabelektrode mit Reinnickel-Kernstab;** die Elektrode schmilzt durch einen pulsierenden Lichtbogen etwas verzögert ab, wodurch eine sehr gute Benetzung des Grundwerkstoffes erreicht wird; **besonders geeignet für Verbindungsschweißungen an Grauguß (Altguß);** geeignet zur Ausbesserung von Rissen und zum Auftragen von Dichtungsflächen; Schweißgut und Übergang sind weich und leicht zu bearbeiten; das Schweißgut sollte durch Abhämmern gestreckt werden, um Eigenspannungen abzubauen; zum Kalt- und Warmschweißen an kompliziert geformten Gußstücken. Für das Schweißen von **Grauguß (Neuguß) steht auf Anfrage die Elektrode Thyssen Nickel N zur Verfügung.** **Für Werkstoffe:** GG 10 - GG 40; GTS 35 - GTS 70; GTW 35 - GTW 65; GGL Ni 130 bis 170 N/mm²; GGG Ni bis 375 N/mm². **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,05 **Si** 0,1 **Mn** 0,2 **Fe** 2,3 **Ni** Rest	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	262 152 102	4,5 5,0 5,0	**11 240** **11 241** **11 242**
Thermanit FeNi **DIN 8573** E NiFe-1 - BG 22 **AWS A 5.15** ENiFe-Cl **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	Stabelektrode mit Eisen-Nickel-Kernstab, **zum Verbindungsschweißungen von Gußeisen, Sphäro-Guß und Sonderguß mit erhöhter Zugfestigkeit,** Schweißgut und Übergang sind gut bearbeitbar. Geeignet zum Auftragen härterer Dichtungsflächen; die Festigkeit des Schweißgutes ist höher als beim Legierungstyp mit Reinnickel-Kernstab; zum Verbindungsschweißen zwischen Stählen, Stahlguß und Gußwerkstoffen sowie zum Auftragen härterer Werkstoffe; leichtes Vorwärmen empfehlenswert. **Für Werkstoffe:** GG10 bis GG40; GTS35 bis GTS65, GTW335 bis GTW65, GGG40 bis GGG70 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 1,9 **Si** 1,3 **Mn** 0,6 **Ni** 53,0 **Fe** Rest	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	265 158 140	5,0 5,0 6,5	**11 250** **11 251** **11 252**

Stabelektroden Thermanit

für das Schweißen von Gußeisenwerkstoffen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften und Anwendungsgebiet	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Thermanit Ni 55 **DIN 8573** E NiFe-1 - BG 22 **AWS A 5.15** ENiFe-Cl **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	Stabelektrode mit Eisen-Nickel-Bimetall-Kerndraht, dadurch ausgezeichnete Fließeigenschaften, ruhiger Lichtbogen, gute Strombelastbarkeit; **bevorzugt für Rohrleitungen aus duktilem Gußeisen im öffentlichen Wasser- und Gasversorgungsbereich.** Das Schweißgut ist äußerst rißsicher. Zum Verbindungsschweißen von Guß-Stahl und zum Abbau von Eigenspannungen wird ein Abhämmern des Schweißgutes empfohlen; auch hier gelten die allgemeinen Regeln für das Schweißen von Gußeisen (DVS-Merkblatt 1502, Teil 1 und 2). **Für Werkstoffe:** GG10 bis GG40; GTS35 bis GTS 70 GTW35 bis GTW70, GGG40 bis GGG80. Verbindungen veschiedener Guß-Sorten untereinander sowie Verbindungen Guß-Stahl und Guß-Edelstahl. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 1,3 **Si** 0,3 **Mn** 0,3 **Ni** 55,0 **Fe** Rest	3,2 x 350 *4 Pakete je Karton*	151	5,0	**11 255**

für das Auftragsschweißen

Thermanit 600 Violett W **DIN 8555** E 6-UM-60 DB: Zul.-Nr. 20.132.05 **Stromart:** ~ / = – **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode** mit sehr hohem Verschleißwiderstand. Zäh und unempfindlich gegen Schlagbeanspruchung. **Zum Auftragsschweißen an Förderschnecken, Prallplatten, Bohrmeißel usw.** Das Schweißgut ist nur schleifend bearbeitbar. Härte des Schweißgutes 57 - 62 HRC. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,35 **Si** 3,2 **Mn** 1,0 **Cr** 8,5	3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	122 83 53	6,0 6,0 6,0	**11 268** **11 269** **11 270**
Thermanit 600 Violett T **DIN 8555** E 6-UM-60 DB: Zul.-Nr. 20.132.10 **Stromart:** = – / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode** mit höchstem Verschleißwiderstand. **Sehr gute Schweißeigenschaften.** Das Schweißgut ist dicht, porenfrei und wegen seiner hohen Härte nur schleifend bearbeitbar. Beim Auftragen von mehr als drei Lagen wird empfohlen, eine Pufferschicht mit der basischen Stabelektrode **SH Grün K 70** vorzulegen. Härte des Schweißgutes 57 - 62 HRC. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,5 **Si** 0,7 **Mn** 0,6 **Cr** 6,0 **Mo** 3,5	3,2 x 350 4,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	101 65	4,0 5,0	**11 271** **11 272**

Hochlegierte Stabelektroden

für rost- und säurebeständige CrNi-Stähle

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT JEW 308L-17 **Werkstoff-Nr.** 1.4316 **EN 1600** E 19 9 L R 3 2 **AWS A 5.4** E308L-17 TÜV, DB, Controlas **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 350° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische CrNi(N)-Stähle/Stahlgußsorten. Gute Beständigkeit gegen Salpetersäure. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen nichtstabilisierten und stabilisierten austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgußsorten. Kaltzäh bis -105° C. **Tüv eigunungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X2CrNi18-10 (1.4311) X6CrNiNb18-10 (1.4550) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4312, 1.4541 1.4552, 1.6902, 1.6905, 1.6907, 1.6909 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,04 **Si** <0,9 **Mn** 0,8 **Cr** 19,5 **Ni** 9,5	2,0 x 300 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	335 215 130 90 60	3,8 4,5 4,4 4,6 5,9	**11 300** **11 301** **11 302** **11 303** **11 304**
THERMANIT HW **Werkstoff-Nr.** 1.4551 **EN 1600** E 19 9 Nb R 3 2 **AWS A 5.4** E347-17 TÜV, TÜV Wien, CONTROLAS **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche stabilisierte austenitische CrNi-Stähle/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen CrNi-Stählen/Stahlgußsorten. **Tüv eigunungsgeprüfter Grundwerkstoff:** X6CrNiNb18-10 (1.4550) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4311 1.4312, 1.4318, 1.4541, 1.4552 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,07 **Si** <0,9 **Mn** 0,8 **Cr** 19,5 **Ni** 10,0 **Nb** >10xC	2,0 x 300 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	340 220 130 90 60	3,8 4,5 4,3 4,6 5,9	**11 305** **11 306** **11 307** **11 308** **11 309**

Hochlegierte Stabelektroden

für rost- und säurebeständige CrNi(Mo)-Stähle

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT GEW 316L-17 **Werkstoff-Nr.** 1.4430 **EN 1600** E 19 12 3 L R 3 2 **AWS A 5.4** E316L-17 TÜV, TÜV Wien, DB, GL, Controlas, LRS, CWB **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition:** 	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische 18/8 CrNiMo-Stähle/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen - nichtstabilisierten und stabilisierten - austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/ Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe** X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4435 1.4436, 1.4437, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,04 **Si** <0,9 **Mn** 0,8 **Cr** 19,0 **Mo** 2,8 **Ni** 12,5	2,0 x 300 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	340 220 130 90 60	3,8 4,5 4,4 4,6 5,9	**11 310** **11 311** **11 312** **11 313** **11 314**
THERMANIT GEW/F **Werkstoff-Nr.** 1.4430 **EN 1600** E 19 12 3 L R 1 5 **AWS A 5.4** E316L-16 TÜV **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition:** 	Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische 18/8 CrNiMo-Stähle/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Gut geeignet für Verbindungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo (N)-Stählen/Stahlgußsorten. Speziell geeignet für das Fallnahtschweißen. **Empfehlung für Grundwerkstoff** X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,02 **Si** 0,7 **Mn** 0,8 **Cr** 18,5 **Mo** 2,6 **Ni** 11,5	2,5 x 300 3,2 x 350 *4 Pakete je Karton*	315 200	4,7 4,8	**11 320** **11 321**

Hochlegierte Stabelektroden

für rost- und säurebeständige CrNi(Mo)-Stähle

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT AW **Werkstoff-Nr.** 1.4576 **EN 1600** E 19 12 3 Nb R 3 2 **AWS A 5.4** E318-17 TÜV, TÜV Wien, DB, Controlas **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition:**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Rutilumhüllte Stabelektrode. Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche stabilisierte CrNiMo-Stähle. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/ Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfter Grundwerkstoff** X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4435 1.4436, 1.4437, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,03 **Si** <0,9 **Mn** 0,8 **Cr** 19,0 **Mo** 2,8 **Ni** 12,0 **Nb** >10xC	2,0 x 300 2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	340 220 130 85 60	3,9 4,7 4,5 4,5 6,0	**11 330** **11 331** **11 332** **11 333** **11 334**

Hochlegierte Stabelektroden

für höhere Korrosionsansprüche

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT 18/17 EW **Werkstoff-Nr.** 1.4440 **EN 1600** E 18 16 5 N L R 1 2 **AWS A 5.4** E317L-17 (mod.) TÜV, TÜV Wien **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Wegen des hohen Mo-Gehaltes erhöhte Beständigkeit gegen Cl-haltige Medien und Lochfraß. Nichtmagnetisierbar. **Verwendungshinweise:** Gut geeignet für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen nichtstabilisierten und stabilisierten nichtrostenden und nichtmagnetisierbaren CrNiMo(N)-Stählen/ Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe** (G)X3CrNiMoN17-13-5 (1.4439) X2CrNiMo18-16 (1.4438) X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.3941, 1.3952, 1.3953, 1.3955 1.3958, 1.4446, 1.4448 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** **Si** **Mn** **Cr** **Mo** **Ni** **N** <0,035 <1,0 1,2 18,0 4,5 17,5 0,15	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	220 130 90	3,9 4,5 4,7	**11 340** **11 341** **11 342**
THERMANIT 20/25 CuW **Werkstoff-Nr.** 1.4519 **EN 1600** E 20 25 5 Cu N L R 3 2 **AWS A 5.4** E385-16 TÜV, TÜV Wien **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 350° C). Gute Korrosionsbeständigkeit vor allem in reduzierenden Medien entsprechend den artgleichen Stählen/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen austenitischen CrNiMoCu-Stählen/Stahlgußsorten. Verbindungen dieser Stähle mit un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe** X1CrNiMoN25-25-2 (1.4465) X4NiCrMoCuNb20-18-2 (1.4505) X2NiCrMoCuN25-20-5 (1.4539) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4506, 1.4531, 1.4536 1.4538, 1.4585, 1.4586 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** **Si** **Mn** **Cr** **Mo** **Ni** **Cu** <0,03 <0,7 1,3 20,0 4,5 25,0 1,5	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	215 140 90 60	4,0 4,9 4,7 6,1	**11 350** **11 351** **11 352** **11 353**

Hochlegierte Stabelektroden

für höhere Korrosionsansprüche

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT 22/09 W **Werkstoff-Nr.** 1.4462 **EN 1600** E 22 9 3 N L R 3 2 **AWS A 5.4** E2209-17 TÜV, GL, ABS, Controlas, DNV, LR **Gefüge:** Austenit/Ferrit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (max. Anwendungstemperatur 250° C). Gute Beständigkeit gegen Spannungsrißkorrosion in chlor- u. schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Wegen des hohen Cr- und Mo-Gehaltes beständig gegen Lochfraß. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. Auf Versprödungsneigung des Grundwerkstoffs achten. **TÜV-eignungsgeprüfter Grundwerkstoff:** X2CrNiMoN22-5 (1.4462) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4460, 1.4463, 1.4582 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** C <0,04 · Si <0,9 · Mn 0,9 · Cr 22,5 · Mo 3,0 · Ni 9,0 · N 0,15	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	240 140 101 60	4,7 4,5 4,8 5,9	**11 360** **11 361** **11 362** **11 363**
THERMANIT 30/40 EW **Werkstoff-Nr.** 2.4653 **DIN 1736** EL-NiCr28Mo TÜV **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 450° C). Gute Korrosionsbeständigkeit vor allem gegen reduzierende Medien. Thermanit 30/40 EW ist hinsichtlich Warmrißneigung (und Korrosionsbeständigkeit) besser als die stark warmrißempfindlichen vollaustenitischen Schweißzusätze X 6 NiCrCuNb 20 18 und X 5 CrNiMoNb 25 25. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen, nichtstabilisierten und stabilisierten, vollaustenitischen Stählen/Stahlgußsorten mit Mo- (und Cu-) Gehalten. Verbindungen dieser Stähle mit un-/niedriglegierten Stählen. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X1CrNiMoN25-25-2 (1.4465) X1NiCrMoCu31-27-4 (1.4563) X5CrNiMoTi25-25 (1.4577) NiCr21Mo (2.4858) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4500, 1.4503, 1.4505, 1.4506, 1.4531 1.4536, 1.4539, 1.4585, 1.4586 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** C <0,03 · Si <0,9 · Mn 1,5 · Cr 28,0 · Mo 4,3 · Ni 36,0 · Cu 1,8	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	210 145 85	3,7 5,2 4,5	**11 370** **11 371** **11 372**

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von Nickel- und Nickelbasislegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT 625 **Werkstoff-Nr.** 2.4621 **DIN 1736** EL-NiCr20Mo9Nb **AWS A 5.11** ENiCrMo-3 TÜV, TÜV Wien Controlas, DNV **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend. Hohe Beständigkeit gegen korrosive Medien. Beständig gegen Spannungsrißkorrosion. Zunderbeständig bis 1100° C. Temperaturbegrenzung: max. 500° C in S-haltigen Atmosphären. Hochwarmfest bis 1000° C. Kaltzäh bis -196° C. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen korrosionsbeständigen Werkstoffen sowie an artgleichen und artähnlichen hitzebeständigen, hochwarmfesten Stählen und Legierungen. Verbindungen und Auftragungen an kaltzähen austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgußsorten und an kaltzähen vergütebaren Ni-Stählen. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X10NiCrAlTi32-20 H, X10NiCrAlTi32-20 (1.4876) NiCr22Mo9Nb (2.4856) X2NiCrMoCu25-20-5 (1.4539) X2CrNiMoCuN20-18-6, VdTÜV-WBL. 473 **Empefehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4529, 1.4558, 1.4816 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,04 **Si** <0,7 **Mn** <1 **Cr** 21,5 **Mo** 9,5 **Ni** Rest **Nb** 3,3 **Fe** <2,0	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 400 *4 Pakete je Karton*	246 167 105 62	3,5 4,5 5,0 5,5	**11 380** **11 381** **11 382** **11 383**
THERMANIT Nimo C 24 **Werkstoff-Nr.** 2.4609 **DIN 1736** EL-NiCr22Mo16 **AWS A 5.11** ENiCrMo-13 TÜV **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend. Hohe Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden, vor allem aber in oxidierenden Medien. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen Legierungen und Gußlegierungen. Schweißen der Plattierungsseite von Blechen artgleicher und artähnlicher Auflage. **Empefehlung für Grundwerkstoffe:** NiCr21Mo14W (2.4602) NiMo16Cr15W (2.4819) NiMo16Cr16Ti (2.4610) NiCr23Mo16Al (2.4605) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,02 **Si** 0,10 **Mn** <0,5 **Cr** 23,0 **Mo** 16,0 **Ni** Rest **Fe** <1,5	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	254 157 105	3,6 4,4 5,0	**11 390** **11 391** **11 392**

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von Schwarz-Weiß-Verbindungen (Ferrit-Austenit)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT XW **Werkstoff-Nr.** 1.4370 **EN 1600** E 18 8 Mn R 1 2 **AWS A 5.4** E307-16 (mod.) TÜV, TÜV Wien, DB, GL, LR **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend. Zunderbeständig bis 850° C. Bei Temperaturen über 500° C keine ausreichende Beständigkeit gegen schwefelhaltige Verbrennungsgase. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten und hitzebeständigen Cr-Stählen/austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen (max. Anwendungstemperatur 300° C). Verbin-dungen von un-/niedriglegierten oder Cr-Stählen/ Stahlgußsorten mit Austeniten. Auf geringes Wärmeeinbringen achten, um spröde Martensitübergangszonen zu vermeiden. Nicht geeignet für Pufferlagen beim Schweißen von Plattierungen bzw. plattierten Blechen. Auch als Sonderstabelektrode für die Reparatur- und Auftragsschweißung verwendbar. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) sowie damit eingeschlossene Grundwerkstoffe mit ferritischen Stählen bis Feinkornbaustahl StE 355 (P355N) **Empefehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4710, 1.4712, 1.4713, 1.4825, 1.4878 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 0,6 **Mn** 7,0 **Cr** 18,5 **Ni** 8,0 **N** 0,08 Auch als basisch umhüllte Stabelektrode lieferbar.	2,0 x 300 2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	320 200 140 90 60	3,9 3,8 4,9 4,6 6,0	**11 400** **11 401** **11 402** **11 403** **11 404**

Das Schweißen von Mischverbindungen (Seite 39 bis 41)

Austenit-Ferrit-Verbindungen

1. Anforderungen:
Martensitfreies (-armes) Gefüge der Vermischungszone sowie Einhaltung bauteilbedingter Festigkeitswerte.

2. Schweißzusätze und -prozesse:
Die kritische Stelle bei Austenit-Ferrit-Verbindungen (oft auch - in umgekehrter Reihenfolge - als **SCHWARZ-WEIß-VERBINDUNGEN** bezeichnet) ist die Übergangs/Vermischungszone zwischen dem ferritischen Grundwerkstoff* und dem hochlegierten austenitischen bzw. austenitischferritischen Schweißzusatz (Austenit). Auf jeden Fall sollte diese Zone keine hohen Martensitanteile enthalten, da die Sprödigkeit eines solchen Gefügeanteiles die Schweißverbindung gefährden und zum Bruch führen kann.

*Unter ferritischem Grundwerkistoff oder kurz Ferrit sind die un-/niedriglegierten und die ferritischen nichtrostenden/hitzebeständigen Cr-Stähle/Stahlgußsorten zu verstehen.

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von Schwarz-Weiß-Verbindungen (Ferrit-Austenit)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT 20/10 W **Werkstoff-Nr.** 1.4431 **EN 1600** E 20 10 3 R 3 2 **AWS A 5.4** E308Mo-17 (mod.) TÜV, DB, Controlas GL, LRS **Gefüge:** Austenit mit höherem Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition** 	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; IK-beständig (Naßkorrosion bis 300° C). Verbindungen nichtrostender Cr- und artähnlicher austenitischer CrNiMo-Stähle/-Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Verbindungen an artverschiedenen Werkstoffen. Zähe Verbindungen an Manganhartstahl (-guß), CrNiMn-Stählen/Stahlgußsorten und Panzerstählen. Auftragungen/Reparaturen an verschleißbeanspruchten Bauteilen: Laufräder, Fahrschienen. Besonders geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen (max. Anwendungstemperatur 300° C). Besondere Eignung für zähe Verbindungen von un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgußsorten oder nichtrostenden/hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten mit austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. Nicht geeignet für Pufferlagen beim Schweißen von Plattierungen bzw. plattierten Blechen. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** Mischverbindungen zwischen nichtrostenden bzw. kaltzähen austenitischen Stählen, wie X10CrNiMo18-10 (1.4583) und ferritischen Stählen bis Kesselblech P295GH [17Mn4] **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,05 **Si** 0,9 **Mn** 1,0 **Cr** 20,0 **Mo** 3,3 **Ni** 10,5	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	220 130 90 60	3,9 4,4 4,7 6,0	**11 410** **11 411** **11 412** **11 413**

Dieser Forderung genügen folgende Thermanit-Schweißzusätze:

2.1) Austenitische (ferritfreie und ferrithaltige) Schweißzusätze mit Zusammensetzungen, deren Gefügepunkte im Schaeffler-Diagramm (s. Seite 42) eine günstige Lage haben. Sie werden überwiegend mit vermischungsarmen Prozessen (WIG und Stabelektrode) verschweißt: Thermanit X, 20/10, 22/09, 23/11 MoZL, 25/14 E, 30/10.

Bei Thermanit X können auch SG-Drahtelektroden, bei Thermanit 20/10, 22/09 und 25/14 E auch SG- und UP-Drahtelektroden verwendet werden, wobei aber die Hinweise unter Abs. B.2.2 besonders zu beachten sind.

2.2) Die Nickel-Basis-Schweißzusätze, Thermanit Nicro 82, Nicro 182 und 625

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von Schwarz-Weiß-Verbindungen (Ferrit-Austenit)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT Nicro 82 **Werkstoff-Nr.** 2.4648 **DIN 1736** EL-NiCr19Nb **AWS A 5.11** ENiCrFe-3 (mod.) TÜV, TÜV Wien Controlas **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend, hitzebeständig, hochwarmfest, kaltzäh bis -269° C. **Verwendungshinweise:** Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen. Auch bei Wärmebehandlungen über 300° C keine versprödenden Cr-Karbidzonen im Übergang Ferrit/Schweißgut. Gut für zähe Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr- und CrNi-Stählen/Stahlgußsorten und Ni-Basislegierungen. **Temperaturbegrenzungen:** 500° C in S-haltigen Atmosphären, max. 800° C für vollbelastete Nähte. Zunderbeständig bis 1000° C. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X10NiCrAlTi32-30H (1.4876) NiCr15Fe (2.4816) X8Ni9; 10CrMo9-10 Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) X2NiCrMoCu25-20 (1.4539) und ferritischen Kesselstählen. **Empefehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4859, 1.4861, 1.4919, 1.5637, 1.5638, 1.5662 1.5680, 1.5681, 1.6902, 1.6905, 1.6907, 1.6909 1.6967, 2.4630, 2.4631, 2.4851 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,05 **Si** <0,4 **Mn** 4,0 **Cr** 19,5 **Ni** Rest **Nb** 2,0 **Fe** <4,0 **Zeitstandwerte:** Entsprechend artgleicher/artähnlicher hochwarmfester Werkstoffe bis 800° C.	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 400 *4 Pakete je Karton*	250 168 112 74	4,5 4,7 5,6 6,4	**11 420** **11 421** **11 422** **11 423**

3. WÄRMEBEHANDLUNG

Eine Spannungsarmglühung darf bei den austenitischen bzw. austenitisch-ferritischen Schweißzusätzen nur bei Temperaturen bis max. 300° C ausgeführt werden, da bei höheren Temperaturen im Übergang des ferritischen Grundwerkstoffes zum Schweißgut eine Cr-Karbid-Zone entsteht, die die Festigkeit und Verformungsfähigkeit der Verbindung vermindert. Selbstverständlich dürfen auch im Betrieb keine höheren (Dauer)-Temperaturen vorliegen.

4. Sonderstellung von Thermanit Nicro 83, 182 und 625

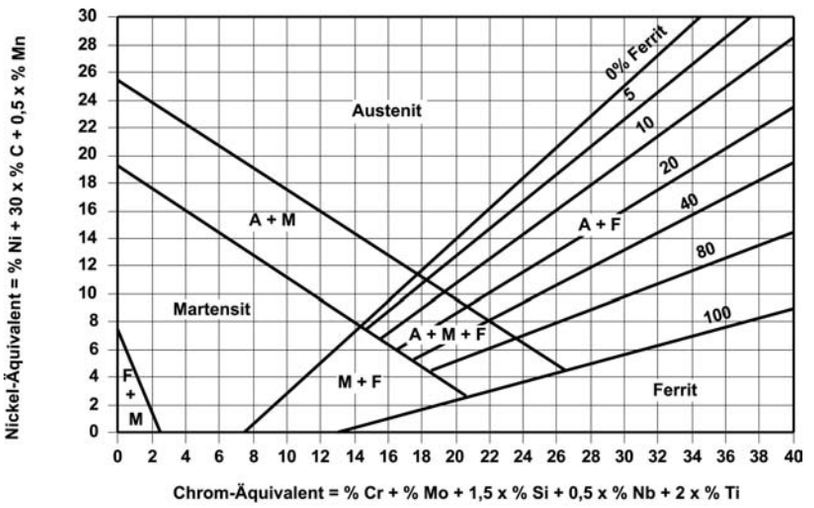
Die Ni-Basis-Legierungen Thermanit Nicro 82, Nicro 182 und 625 sind entsprechend ihren hohen Legierungsgehalten in Bezug auf Vermischung wesentlich unkritischer und lassen außerdem auch “echte” Spannungsarmglühtemperaturen zu. Allerdings dürfen diese Schweißzusätze keineswegs nur als “Zwischenlage” verwendet werden. Würde die Naht nämlich mit einem austenitisch-ferritischen Schweißzusatz weiter geschweißt, ergäbe sich im Übergang durch Ni-Aufnahme aus der Ni-Basis-Legierung eine ferritfreie, vollaustenitische Zone mit hoher Warmrißanfälligkeit.

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von Schwarz-Weiß-Verbindungen (Ferrit-Austenit)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT 30/10 W **Werkstoff-Nr.** 1.4337 **EN 1600** E 29 9 R 1 2 **AWS A 5.4** E312-16 (mod.) DB (Zul.-Nr. 30.132.11) **Gefüge:** Austenit/Ferrit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; (Naßkorrosion bis 300° C). Hohe Warmrißsicherheit: gute Zähigkeit bei hoher Streckgrenze. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen, artähnlichen Stählen/Stahlgußsorten. Zähe Verbindungen an un-/niedriglegierten Baustählen höherer Festigkeit, an Manganhartstahl und CrNiMn-Stählen, zwischen artverschiedenen Werkstoffen, z. B. zwischen nichtrostenden oder hitzebeständigen und un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgußsorten. **DB-zugelassene Grundwerkstoffe:** X10Cr13 (1.4006); X120Mn12 (1.3401) S235 [St 37]; E295 [St 50] **Empefehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4339, 1.4340, 1.4347 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 1,1 **Mn** 0,8 **Cr** 29,0 **Ni** 9,0 **N** 0,1 **Zeitstandwerte:** Entsprechend artgleicher/artähnlicher hochwarmfester Werkstoffe bis 800° C.	2,0 x 300 2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	334 215 130 85 55	3,1 3,7 4,5 4,4 5,7	**11 430** **11 431** **11 432** **11 433** **11 434**

Schaeffler Diagramm



Schaeffler - Diagramm
(nach A. L. Schaeffler, Metal Progress Nov. 1949, Seite 680 bis 680-B)

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von Schwarz-Weiß-Verbindungen (Ferrit-Austenit)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT 23/11 MoZLW **Werkstoff-Nr.** 1.4459 **EN 1600** E 23 12 2 L R 3 2 **AWS A 5.4** E309MoL-17 TÜV, Controlas **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutilumhüllte Stabelektrode.** Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen (max. Anwendungstemperatur 300° C). Nichtrostend (Naßkorrosion bis 350° C). **Verwendungshinweise:** Verbindungen von un-/niedriglegierten Stählen/ Stahlgußsorten oder nichtrostenden/ hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten mit austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. Zwischenlagen beim Schweißen der Plattierungsseite von Blechen mit niedriggekohlten, unstabilisierten oder stabilisierten austenitischen CrNiMo(N)-Austeniten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429) und ferritischen Stählen bis Kesselstahl S355N. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,035 **Si** <0,9 **Mn** 0,7 **Cr** 23,0 **Mo** 2,6 **Ni** 13,5	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 *4 Pakete je Karton*	215 130 90	4,6 4,6 4,6	**11 440** **11 441** **11 442**
THERMANIT 25/14 EW 309L-17 **Werkstoff-Nr.** 1.4332 **EN 1600** E 23 12 L R 1 2 **AWS A 5.4** E309L-17 TÜV, TÜV Wien Controlas, CWB **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen (max. Anwendungstemperatur 300° C). Nichtrostend; (Naßkorrosion bis 350° C). Gut geeignet für Zwischenlagen beim Schweißen plattierter Erzeugnisse. **Verwendungshinweise:** Verbindungen von un-/niedriglegierten Stählen/ Stahlgußsorten oder nichtrostenden/hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten mit austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. Zwischenlagen beim Schweißen der Plattierungsseite von Blechen mit niedriggekohlten, unstabilisierten oder stabilisierten CrNi(Mo,N)-Austeniten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) und ferritischen Stählen bis Feinkornbaustahl S355N. Schweißplattierungen (1. Lage) auf ferritische Stähle bis S355N sowie 20MnMoNi45 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** <0,04 **Si** <0,9 **Mn** 0,8 **Cr** 24,5 **Ni** 13,0	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	220 130 90 60	4,7 4,4 4,6 6,1	**11 450** **11 451** **11 452** **11 453**

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von hitzebeständigen Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.	
THERMANIT LW **Werkstoff-Nr.** 1.4820 **EN 1600** E 25 4 R 1 2 **Gefüge:** Ferrit/Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition** 	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Nichtrostend; Korrosionsbeständig wie artgleiche oder artähnliche Mo-freie 25%ige Cr(Ni)-Stähle/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen (Mo-freien) nichtrostenden CrNi-Stählen/Stahlgußsorten. Bei Versprödungsneigung des Grundwerkstoffes Zwischenlagentemperatur nicht über 300° C ansteigen lassen. Zunderbeständig an Luft und oxidierenden Verbrennungsgasen bis 1150° C. Gute Beständigkeit in schwefelhaltigen Verbrennungsgasen bei höheren Temperaturen. ´ Verbindungen und Auftragungen artgleicher und artähnlicher hitzebeständiger Stähle/ Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** GX40CrNi27-4 (1.4340) G8CrNi26-7 (1.4347) X20CrNiSi25-4 (1.4821) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 1,0 **Mn** 0,8 **Cr** 26,0 **Ni** 5,0	2,5 x 300 3,2 x 350 *4 Pakete je Karton*	215 130	3,7 4,4	**11 460** **11 461**	

THERMANIT DW **Werkstoff-Nr.** 1.4829 **EN 1600** E 22 12 R 3 2 **AWS A 5.4** E309-17 **Gefüge:** Austenit mit geringem Ferritanteil **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition** 	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Zunderbeständig bis 950° C. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/ artähnlichen Stählen/Stahlgußsorten. **Atmosphäre:** **max. Verwendungstemperatur in °C** **schwefelfrei max. 2 g S/Nm³ über 2 g S/Nm³** Luft, oxidierende Verbrennungsgase: 950 930 850 reduzierende Verbrennungsgase: 900 850 **TÜV-eignungsgeprüfter Grundwerkstoff:** X15CrNiSi20-12 (1.4828) **Empefehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4825, 1.4826, 1.4832, 1.4878 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,11 **Si** <0,9 **Mn** 0,8 **Cr** 22,5 **Ni** 12,5	2,5 x 350 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	220 130 90 60	4,5 4,3 4,6 6,0	**11 470** **11 471** **11 472** **11 473**	

Hochlegierte Stabelektroden

für das Schweißen von hitzebeständigen und hochwarmfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
THERMANIT CW 310-16 **Werkstoff-Nr.** 1.4842 **EN 1600** E 25 20 R 1 2 **AWS A 5.4** E310-16 Controlas **Gefüge:** Austenit **Stromart:** = + / ~ **Schweißposition**	**Rutil umhüllte Stabelektrode.** Zunderbeständig bis 1150° C. **Verwendungshinweise:** Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/ artähnlichen hitzebeständigen Stählen/Stahlguß-sorten. Zähe Füllagen unter Decklagen aus Thermanit L und Thermanit 30 beim Schweißen dickerer Querschnitte von Cr-Stählen/Stahlgußsorten für den Einsatz dieser Stähle in S-haltiger Atmosphäre. **Atmosphäre:** **max. Verwendungstemperatur in °C** **schwefelfrei max. 2 g S/Nm³** Luft bzw. oxidierende Verbrennungsgase: 1150 1100 reduzierende Verbrennungsgase: 1080 1040 **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X15CrNiSi25-20 (1.4841) X12CrNi25-21 (1.4845) X15CrNiSi20-12 (1.4828) **Empefehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4828, 1.4829, 1.4837, 1.4840, 1.4842 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C Si Mn Cr Ni** 0,1 0,5 2,0 26,0 21,0 **Zeitstandwerte:** Entsprechend etwa artgleicher hitzebeständiger Grundwerkstoffe	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	220 140 105 60	4,0 4,9 5,0 5,9	**11 480** **11 481** **11 482** **11 483**
THERMANIT ATS 4 **Werkstoff-Nr.** 1.4948 **EN 1600** E 19 9 B H 2 2 **AWS A 5.4** 308H-15 TÜV, TÜV Wien, Controlas **Gefüge:** Austenit mit ca. 5% Ferrit **Stromart:** = + **Schweißposition**	**Basisch umhüllte Stabelektrode.** Hochwarmfest bis 700° C, zunderbeständig bis 800° C **Verwendungshinweise:** Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/art-ähnlichen hochwarmfesten Stählen/Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X6CrNi18-11 (1.4948) X12CrNiTi18-9 (1.4878) X6CrNiNb18-10 (1.4550) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C Si Mn Cr Ni** 0,05 0,3 1,6 18,5 9,5	2,5 x 300 3,2 x 350 4,0 x 350 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	205 145 95 65	3,7 4,7 4,4 5,9	**11 485** **11 486** **11 487** **11 488**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Schweißverhalten der Gasschweißstäbe

	Schweißstabklasse				
	O I	O II	O III	O IV	O V
Fließverhalten	dünnfließend	weniger dünnfließend	zähfließend		
Spritzer	viel	wenig	keine		
Porenneigung	ja	ja	gering	keine	keine

Auszug aus EN 12536

Eignung der Schweißstabklassen unter Berücksichtigung der gewährleisteten Kerbschlagarbeitswerte der angegeben Stahlsorten

Grundwerkstoffe		Geeignete Schweißstabklasse			
Stahlart	**Stahlsorte**	**G I**	**G II**	**G III**	**G IV**
Unlegierte Baustähle nach DIN EN 10025	S185[1]	X	X	X	X
	S235JR S235JRG1 S235JRG2 S275JR		X	X	X
	S235J0 S275J0 S355J0			X	X
Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchung nach DIN EN 10216, T2	P195GH P235GH P265GH[2] 16Mo3		X X X	X X X	X X X X
Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchung nach DIN EN 10217, T2	P195 P235 P265	X	X X	X X	X
Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen nach DIN EN 10028, T2	P235GH			X	X
	P265GH[2]			X	X
	P295GH[2]				X
	16Mo3				X

1) Der Stahl S185 ist nur bedingt schweißgeeignet.
2) Die Zugfestigkeit normalgeglühter Schweißnähte kann geringer sein als die Zugfestigkeit des Grundwerkstoffes.

Gegenüberstellung

DIN EN - DIN Grundwerkstoffe

DIN EN 10028-2		DIN 17155
Bezeichnung	**Werkstoff-Nr.**	**Bezeichnung**
P 235 GH	1.0345	H I
P 265 GH	1.0425	H II
P 295 GH	1.0481	17 Mn 4
P 355 GH	1.0482	19 Mn 6
16 Mo 3	1.5415	15 Mo 3
13 CrMo 4-5	1.7335	13 CrMo 4 4
10 CrMo 9-10	1.7380	10 CrMo 9 10
11 CrMo 9-10	1.7383	-

Gasschweißstäbe

nach EN 12536 zum Verbindungsschweißen von unlegierten und niedriglegierten Stählen

Bezeichnung Zulassung Prägung	Eigenschaften Anwendungsgebiet Richtanalyse	Schweiß-stabklasse/ Kennziffer	Stablänge 1.000 mm Ø mm	Bestell-Nr.
Union 37 **AWS A 5.2** R45 DB (Zulassungs-Nr. 70.132.01 **Prägung** I	**O I** zum Verbindungsschweißen für unlegierte Baustähle nach DIN EN 10025: S185. Rohstähle nach DIN EN 10217 T2: P195. **Fließverhalten:** dünnfließend **Spritzer:** viel **Porenneigung:** ja **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** **Mn** 0,08 0,45	O I	1,0 1,5 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0	**21 000** **21 001** **21 002** **21 004** **21 005** **21 006** **21 007**
				Karton zu je 5 kg oder 25 kg
Union Schwarz **AWS A 5.2** R60 DB (Zulassungs-Nr. 70.132.04) **Prägung** II	**O II** zum Verbindungsschweißen für unlegierte Baustähle nach DIN EN 10025: S185, S235JR, S235JRG1, S235JRG2, S275JR. Rohrstähle nach DIN EN 10216 T2; P235GH, P265GH, DIN EN 10217 T2: P235, P265. **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** **Si** **Mn** 0,17 0,20 0,80	O II	2,0 3,0	**21 010** **21 011**
				Karton zu je 25 kg
Union Rot N **AWS A 5.2** R60 DB (Zulassungs-Nr. 70.132.05) **Prägung** III	**O III** zum Verbindungsschweißen für unlegierte Baustähle nach DIN EN 10025: S185, S235JRG1, S235JRG2, S275JR, S235J0, S275J0, S355J0. Rohrstähle nach DIN EN 10216 T2: P235GH, P265GH, DIN EN 10217 T2: P235, P265. **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** **Si** **Mn** **Ni** 0,10 0,10 1,10 0,50	O III	2,0 2,5 3,0 4,0 5,0	**21 015** **21 016** **21 017** **21 018** **21 019**
				Karton zu je 25 kg
Union Mo **AWS A 5.2** R60-G TÜV (Kennblatt-Nr. 2188) TÜV Wien (Kennblatt-Nr. 383) DB (Zulassungs-Nr. 70.132.06) **Prägung** IV	**O IV** zum Verbindungsschweißen für unlegierte Baustähle nach DIN EN 10025: S185, S235JR, S235JRG1, S235JRG2, S275JR, S235J0, S275J0, S355J0. Rohrstähle nach DIN EN 10216 T2: P235GH, P265GH. Druckbehälterstähle nach DIN EN 10028.T2: 16 Mo 3. **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** **Si** **Mn** **Mo** 0,12 0,10 1,00 0,50	O IV	2,0 2,5 3,0	**21 020** **21 021** **21 022**
				Karton zu je 25 kg

WIG-Schweißstäbe

nach EN 1668 / 12536 / 12070 zum Verbindungsschweißen von unlegierten und warmfesten Stählen

Bezeichnung Zulassung Prägung	Eigenschaften Anwendungsgebiet Richtanalyse	Schweiß-stabklasse/ Kennziffer	Stablänge 1.000 mm Ø mm	Bestell-Nr.
Union I 52 **EN 1668** W 42 5 W3Si1 **AWS A 5.18** ER70S-6 TÜV, DB, Controlas, DNV **Prägung** W II **Stromart:** = – **Schweißposition**	Schweißstab für die WIG-Schweißung unter Argon. Typische Einsatzgebiete sind der Kessel-, Behälter-, Apparate- und Rohrleitungsbau. **Grundwerkstoffe:** Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH Feinkornbaustähle bis S420N **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** 0,08 **Si** 0,85 **Mn** 1,50	W II	1,6 2,0 2,5 3,0	**21 025** **21 026** **21 027** **21 028**
Union I Mo **EN 1668/12070** W2Mo/W MoSi **AWS A 5.28** ER80S-G TÜV, TÜV Wien, DB Controlas, FT **Prägung** W MoSi / W III **Stromart:** = – **Schweißposition**	**Mittellegierter Schweißstab** für die WIG-Schweißung von niedriglegierten und warmfesten Stählen im Rohrleitungs- und Behälterbau unter Argon. **Grundwerkstoffe:** P235GH, P265GH, P295GH, 16 Mo 3, 17 MnMoV 64, 15 NiCuMoNb 5, 20 MnMo 45, 20 MnMoNi 55, Feinkornbaustähle bis S460N, Rohrstähle nach DIN EN 10216 T2: P235GH, P265GH **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** 0,10 **Si** 0,60 **Mn** 1,15 **Mo** 0,50	W MoSi/ W III	1,6 2,0 2,5 3,0	**21 031** **21 032** **21 033** **21 034**
Union I CrMo **Werkstoff-Nr**. 1.7339 **EN 12070** W CrMo1Si **AWS A 5.28** ER80S-G TÜV, DB, Controlas, FT **Prägung** W CrMo1Si / W IV **Stromart:** = – **Schweißposition**	Schweißstab/-draht für die WIG-Schweißung unter Argon. Einsatzgebiet ist die Verarbeitung warmfester Stähle im Kessel-, Behälter-, Rohrleitungs- und Reaktorbau. **Grundwerkstoffe:** 13CrMo4-5 **Richtanalyse des Schweißstabes %** **C** 0,10 **Si** 0,60 **Mn** 1,00 **Cr** 1,10 **Mo** 0,50	W CrMo1Si/ W IV	2,0 2,5 3,0	**21 035** **21 036** **21 037**

Karton zu je 25 kg

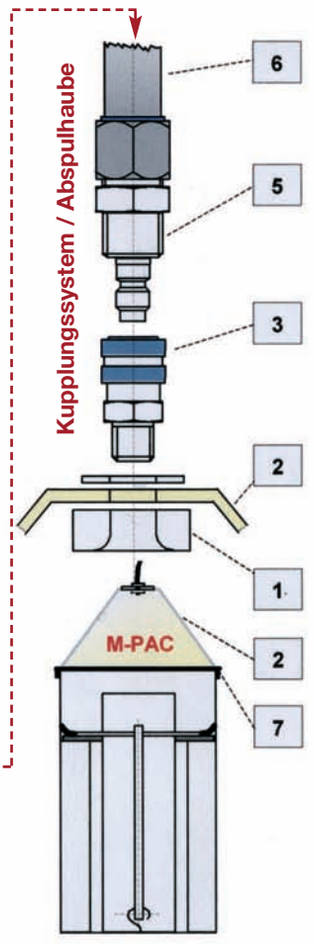
Karton zu je 25 kg

Karton zu je 25 kg

Thyssen Marathon Pac

Drahtgewicht: 250 kg **Gesamthöhe:** 1130 mm
Faßhöhe: 825 mm **Durchmesser:** 510 mm

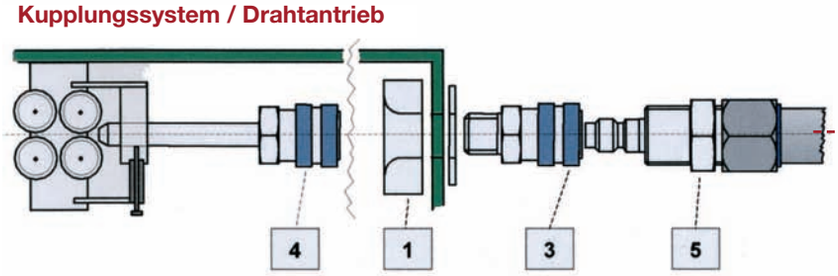
Anwendung Bestelldaten	Vergl.-Nr.	Bestell-Nr.
1) **Drahteinlauf**	25 972	**21 048**
2) **Abspulhaube Marathon Pac** (Ø 510 mm) für Fässer mit Spannring	25 254	**21 049**
2) **Abspulhaube Marathon Pac** (Ø 510 mm) transparent	46 576	**21 050**
3) **Einsteckkupplung Abspulhaube**	26 738	**21 051**
4) **Einsteckkupplung Drahtantrieb**	52 655	**21 052**
5) **Steckverbindung Schlauch**	26 750	**21 053**
6) **Drahtführungsschlauch** für Abspulhaube (Ø außen: 16,5 mm; Ø innen: 8 mm)	25 958	**21 054**
Kederspirale mit PVC-Umhüllung (Ø außen: 15,0 mm; Ø innen: 8 mm)	26 799	**21 055**
7) **Spannring** für Marathon Pack-Abspulhaube	26 826	**21 056**
8) **Stahlseele** (Ø außen: 4,0 mm) geeignet für Draht-Ø 0,8 - 1,0 mm	26 800	**21 057**
9) **Stahlseele** (Ø außen: 4,5 mm) geeignet für Draht-Ø 1,2 - 1,6 mm	26 802	**21 058**



Universell einsetzbare Massivdrahtelektrode Union K 52, Union K 56

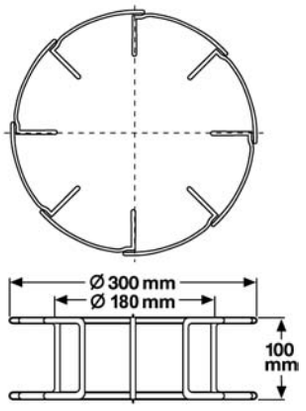
Bestell-Nr. und Preise siehe Seite 51

Kupplungssystem / Drahtantrieb



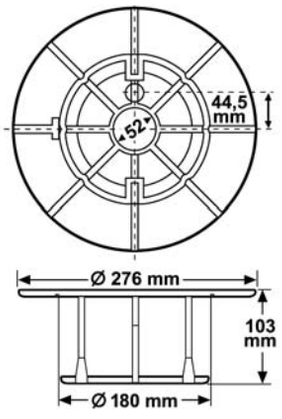
Spulenkörper für Drahtelektroden nach EN 759

B 300



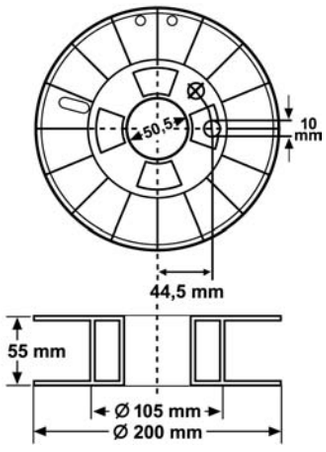
Material: Stahldraht
Drahtgewicht: 12,5 kg / 15 kg
18,0 kg / 20 kg

Adapterspule für B 300



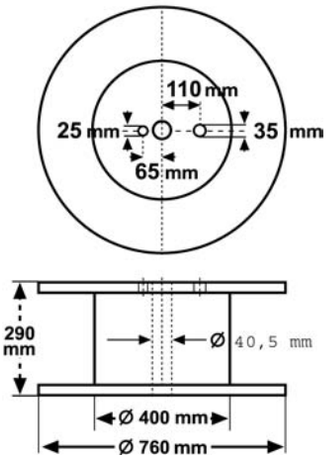
Material: Kunststoff

S 200



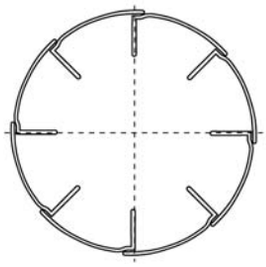
Material: Kunststoff
Drahtgewicht: 5 kg

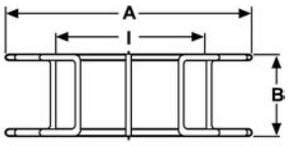
S 760



Material: Holz, Stahlblech
Drahtgewicht: 250 / 300 kg

Spulenkörper und Ringabmessungen für UP Drahtelektroden





Spulen-Bezeichnung	Spulentyp EN 759	Abmessung (mm) A	I	B	Gewicht (kg)	Material
K 435 - 70 [1]	-	435	300	70	25	Stahldraht
K 435 - 100 [1]	B 450	435	300	100	25	Stahldraht
K 300 - 20 [2]	B 300	300	180	100	20	Stahldraht

[1]) für Drahtdurchmesser 2,0 - 4,0 mm
[2]) für Drahtdurchmesser 1,2 - 2,0 mm

MAG-Drahtelektroden

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Union K 52

EN 440
G 42 2 C G3Si1
G 42 4 M G3Si1

AWS A 5.18
ER70S-6

Stromart = +

Schutzgas
(EN 439) **M1 - M3 und CO_2**

TÜV, DB, ABS, GL, LR, ÖBB, DNV, Controlas, RS, FT

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle.
Universell einzusetzen unter Mischgas oder CO2. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen.

Verwendungshinweise:
Verwendung im Stahl-, Kessel-, Schiff- und Fahrzeugbau.

Grundwerkstoffe
S235JRG2 - S355J2;
Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH;
Feinkornbaustähle bis S420N

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,85	1,50

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 061
0,9	18	21 062
1,0	18	21 063
1,2	18	21 064
1,6	18	21 065
Faß Marathon Pac Ø	**kg**	
0,9	250	21 066
1,0	250	21 067
1,2	250	21 068

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-40° C
ungeglüht	CO_2	420	540	25	85	50	–
ungeglüht	M21	440	560	24	95	60	50

Union K 56

EN 440
G 46 2 C G4Si1
G 46 4 M G4Si1

AWS A 5.18
ER70S-6

Stromart = +

Schutzgas
(EN 439) **M2, M3, CO_2**

TÜV, TÜV Wien, DB, ABS, BV, GL, CWB, LR, DNV, Controlas, ÖBB, FT, RS

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle unter CO_2 oder Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Hohe Lichtbogenstabilität auch bei hohen Schweißstromstärken.

Verwendungshinweise:
Große stahlseitige Anwendungspalette; besonders geeignet für höherfeste Stähle im Behälter-, Konstruktions-, Fahrzeug- und Schiffbau.

Grundwerkstoffe:
S235JRG2 - S355J2; Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH; Feinkornbaustähle bis S460N

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	1,05	1,65

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 070
0,9	18	21 071
1,0	18	21 072
1,2	18	21 073
1,6	18	21 074
Faß Marathon Pac Ø	**kg**	
0,9	250	21 075
1,0	250	21 076
1,2	250	21 077

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-40° C
ungeglüht	CO_2	450	550	25	90	50	–
ungeglüht	M21	480	580	24	95	65	50

MAG-Drahtelektroden

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.

Thyssen SG 2-H

EN 440
G 42 2 C G3Si1
G 42 3 M G3Si1

AWS A 5.18
ER70S-6

Stromart: = +

Schutzgas:
(EN 439) **M1 - M3**

TÜV (Kennblatt-Nr. 3640)
DB (Zulassungs-Nr. 42.132.15)
GL

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schutzgasschweißen niedriglegierter Stähle unter Mischgas (M1 - M3). Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verwendung im Stahl-, Kessel-, Schiff- und Fahrzeugbau.

Grundwerkstoffe
S235JRG2 - S355J2;
Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH;
Feinkornbaustähle bis S355N

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,80	1,40

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 141
1,0	18	21 142
1,2	18	21 143
1,6	18	21 144
Faß Marathon Pac Ø	**kg**	
0,9	250	21 145
1,0	250	21 146
1,2	250	21 147

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-30° C
ungeglüht	M21	430	560	24	90	50

Thyssen SG 3-H

EN 440
G 46 2 C G4Si1
G 46 4 M G4Si1

AWS A 5.18
ER70S-6

Stromart: = +

Schutzgas:
(EN 439) M2, M3, CO

TÜV (Kennblatt-Nr. 7461) DB
(Zulassungs-Nr. 42.132.29) GL

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle unter CO, und Mischgas.
Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Universell einzusetzende Drahtelektrode mit großer stahlseitiger Anwendungspalette.

Grundwerkstoffe
S235JRG2 - S355J2;
Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH,
Feinkornbaustähle bis S420N

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	1,00	1,65

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 150
1,0	18	21 151
1,2	18	21 152
1,6	18	21 153
Faß Marathon Pac Ø	**kg**	
0,9	250	21 154
1,0	250	21 155
1,2	250	21 156

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-30° C
ungeglüht	CO_2	440	550	25	90	50	–
ungeglüht	M21	470	580	24	95	–	50

MAG-Drahtelektroden

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Union K 40

EN 440
G2Si1 (mod.)

AWS A 5.18
ER70S-G (ER70S-3 (mod:))

Stromart = +

Schutzgas
(EN 439) **M12 - M23**

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle. **Besonders geeignet für elektrolytisch und feuerverzinkte Feinbleche.**

Verwendungshinweise:
Anwendung hauptsächlich im Fahrzeug- und Karosseriebau mit Mischgasen M12 bis M23.

Grundwerkstoffe
DC01+ZE - DC04+ZE, S220GD+Z - S350GD+Z

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,10	0,35	1,10

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	**21 160**
0,9	18	**21 161**
1,0	18	**21 162**
1,2	18	**21 163**

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung ($L_0=5d_0$) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-40° C
ungeglüht	CO_2	420	540	25	85	50	–
ungeglüht	M21	440	560	24	95	60	50

MAG-Drahtelektroden

für das Schweißen von unlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.

Union Rob 2

EN 440
G 42 2 C G3Si1
G 42 4 M G3Si1

AWS A 5.18
ER70S-6

Stromart: = +

Schutzgas:
(EN 439) **M1 - M3 und CO_2**

TÜV, TÜV Wien, DB

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle. **Spezialdrahtelektrode für die mechanisierte Schutzgasschweißung mit Robotern.** Metallurgisch vergleichbar mit Union K 52.
Hohe Analysenkonstanz und besonders gutes Gleit- und Kontaktverhalten; **robotergerechte Spulungsqualität.**

Grundwerkstoffe
S235JRG2 - S355J2;
Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH;
Feinkornbaustähle bis S420N

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	0,85	1,50

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 170
0,9	18	21 171
1,0	18	21 172
1,2	18	21 173

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-30° C
ungeglüht	CO_2	420	540	25	85	50	–
ungeglüht	M21	450	570	24	95	60	50

Union Rob 3

EN 440
G 46 2 C G4Si1
G 46 4 M G4Si1

AWS A 5.18
ER70S-6

Stromart: = +

Schutzgas
(EN 439) **M2, M3, CO_2**

TÜV, DB

Schweißpositionen

Massivdrahtelektrode für das Schweißen un- und niedriglegierter Stähle. **Spezialdrahtelektrode für die mechanisierte Schutzgasschweißung mit Robotern. Metallurgisch vergleichbar mit Union K 56.**
Hohe Analysenkonstanz; besonders gutes Gleit- und Kontaktverhalten; **robotergerechte Spulungsqualität.**

Grundwerkstoffe
S235JRG2 - S355J2;
Druckbehälterstähle P235GH, P265GH, P295GH, P355GH;
Feinkornbaustähle bis S460N

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn
0,08	1,00	1,70

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 175
0,9	18	21 176
1,0	18	21 177
1,2	18	21 178

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-40° C
ungeglüht	CO_2	470	570	25	90	50	–
ungeglüht	M21	490	600	24	95	65	50

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

zum Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

SG - Cu Al 8 MIG
SG - Cu Al 8 WIG

Werkstoff-Nr.
2.0921

DIN 1733

AWS/ASME/SFA-5.7
ER Cu Al - A1

Schweißverfahren MIG:
Gleichstrom, + Pol

Schweißverfahren WIG:
Hochfrequenz überlagerter Wechselstrom.
Bei Verwendung des Flussmittels F 200 DC-Schweißung möglich, Elektrode am Minuspol.

Schutzgase DIN EN 439
I 1 (Schweiß-Argon)

Schweißpositionen

Kupfer-Aluminium-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen.
Kupfer-Aluminium-Schweißstab zum WIG-Schweißen.

Verwendungshinweise:
Verbindungs- und Auftragschweißungen an Aluminiumbronze, Sondermessing, Stahl, verzinkter Stahl und aluminiumbeschichteter Stahl (MIG-Löten), un- und niedrigleg. Stahl, Grauguß; in der Maschinenindustrie und chemischen Industrie, sowie im Schiffsbau.

Verbindungsschweißungen: korrosionsbeständige Rohrleitungen aus Al-Bronze oder Sondermessing; Verbinden von Kupferleitungen mit Stahl.
Verbinden von **Werkstoff-Nr. 2.0916, 2.0920, 2.0928.**

Auftragsschweißen: Auftragen von Schiffsschrauben, Gleitschienen, Laufflächen, Lagern, Ventilen, Schiebern, Armaturen. Vorwärmen nur bei großen Werkstücken erforderlich. Für die 1. Lage von Auftragsschweißungen auf Eisenwerkstoffe wird das Impuls-Lichtbogenschweißen empfohlen.

Eigenschaften:
Korrosions- und seewasserbeständige Legierung mit sehr guten Gleiteigenschaften (Metall-Metall).
Hohe Verschleißfestigkeit. A 215/8 M läßt sich sehr gut verarbeiten und gewährleistet eine einwandfreie Schweißung und eine saubere Nahtoberfläche.
WIG: die Schweißnaht ist glatt und frei von Poren.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%)

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
7,5-8,6	<0,80	<1,00	<0,50	Rest

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	**21 200**
1,0	15	**21 201**
1,2	15	**21 202**
1,6	15	**21 203**
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		**21 210**
2,0 x 1000		**21 211**
2,4 x 1000		**21 212**
3,0 x 1000		**21 213**

25 kg / Karton

Technische Angaben (Richtwerte bei RT)

Schmelzbereich °C	Dehnung	Zugfestigkeit	Härte (Brinell)	Kerbschlagarbeit ISO-V
1.030 - 1.040	(l=5d) > 40 %	380 - 450 N/mm²	100 HB	100 J

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

zum Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

SG - Cu Si 3 MIG
SG - Cu Si 3 WIG

Werkstoff-Nr.
2.1461

DIN 1733

AWS/ASME/SFA-5.7
ER Cu Si - A

Schweißverf. MIG/MAGM:
Gleichstrom, + Pol

Schweißverfahren WIG:
Gleichstrom, - Pol

Schutzgase DIN EN 439
I 1 (Schweiß-Argon)
Mischgas M 12 (Ar+2,5% CO_2)
Mischgas M 13 (Ar+1-3% O_2)

Schweißpositionen

Kupfer-Silizium-Drahtelektrode zum Lichtbogenlöten und MIG-Schweißen.
Kupfer-Silizium-Zinn-Schweißstab zum WIG-Schweißen und WIG-Löten.

Verwendungshinweise:
Lichtbogenlöten von verzinkten, aluminierten und unbeschichteten Stahlblechen.

Einsatzgebiete: Fahrzeug-Karosseriebau, Klima- und Lüftungs- sowie Containerbau. Der Korrosionsschutz verzinkter Oberflächen bleibt im Fügebereich weitestgehend erhalten. Beim Löten von Blechen wird der Verzug gering gehalten. Die geringere Härte des Lötgutes im Vergleich zum Eisen-Basis-Schweißgut ermöglicht ein relativ einfaches Abarbeiten der Nähte im Sichtbereich.

Eigenschaften:
Gute Eignung für Verbindungs- und Auftragschweißungen an niedriglegierten CuMn-, CuSiMn- und CuZn (Messing)-Werkstoffen. Beim Verbinden von Si-Bronze geringe Wärmeleitfähigkeit beachten. Vorwärmen des Grundwerkstoffes (Si-Bronze) in der Regel nicht nötig. Dicke Werkstücke auf 250° C vorwärmen.

MIG/MAGM
Eignungsprüfung TÜV (Lichtbogen-Löten an Stahl, mit und ohne Zinkauflage). Die TÜV-Untersuchung wurde am Grundwerkstoff ZStE 180 BH ZE 75/75 durchgeführt. Dabei sind Streckgrenzen von größer 210 N/mm² ermittelt worden. Beim Löten von höherfesten Stahlblechen (z.B. ZStE 340) wurde ein Anstieg der Festigkeitswerte an der Fügestelle nachgewiesen.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%)

Cu	Si	Sn	Zn	Mn	Fe
>94	2,80-2,95	<0,20	<0,20	0,80-1,30	<0,30

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	**21 220**
1,0	15	**21 221**
1,2	15	**21 222**
1,6	15	**21 223**
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
2,0 x 1000		**21 225**
2,4 x 1000		**21 226**
3,0 x 1000		**21 227**
25 kg / Karton		

Technische Angaben (Richtwerte bei RT)

Schmelzbereich °C	Dehnung	Zugfestigkeit	Härte (Brinell)	Kerbschlagarbeit
965 - 1.032	(l=5d) > 40 %	350 N/mm²	80 HB	> 60 J

MAG-Drahtelektroden

für das Schweißen von warmfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
Union I Mo **Werkstoff-Nr.** 1.5424 **EN 440/12070** G2Mo/G MoSi **AWS A 5.28** ER80S-G **Stromart:** = + **Schutzgas:** (EN 439) **M1 - M3 und CO_2** TÜV, DB, Controlas **Schweißpositionen**	**Massivdrahtelektrode** für das Schutzgasschweißen niedriglegierter und warmfester Stähle. Universell einzusetzende, mittellegierte Massivdrahtelektrode, die sowohl unter CO_2 als auch unter Mischgas verschweißbar ist. **Verwendungshinweise:** Einsatzgebiete sind die Verarbeitung niedriglegierter und warmfester Stähle im Kessel-, Behälter-, Rohrleitungs- und Reaktorbau. **Grundwerkstoffe** P235GH, P265GH, P295GH, 16 Mo 3; Feinkornbaustähle bis S460N; Rohrstähle nach DIN 17 175 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 0,60 **Mn** 1,15 **Mo** 0,50	0,8	15	**21 230**
		1,0	18	**21 231**
		1,2	18	**21 232**
Union I CrMo **Werkstoff-Nr.** 1.7339 **EN 12070** G CrMo1Si **AWS A 5.28** ER80S-G **Stromart:** = + **Schutzgas:** (EN 439) **M1 - M3 und CO_2** TÜV, DB **Schweißpositionen**	**Mittellegierte Massivdrahtelektrode** für das Schutzgasschweißen warmfester Stähle, die sowohl unter CO_2 als auch unter Mischgas eingesetzt werden kann. **Verwendungshinweise:** Einsatzgebiet ist die Verarbeitung warmfester Stähle im Kessel-, Behälter-, Rohrleitungs- und Reaktorbau. **Grundwerkstoff** 13CrMo4-5 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,09 **Si** 0,60 **Mn** 1,05 **Cr** 1,10 **Mo** 0,50	0,8	15	**21 240**
		1,0	18	**21 241**
		1,2	18	**21 242**

Gegenüberstellung

DIN EN - DIN Grundwerkstoffe

DIN EN 10028-2 Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	DIN 17155 Bezeichnung
P 235 GH	1.0345	H I
P 265 GH	1.0425	H II
P 295 GH	1.0481	17 Mn 4
P 355 GH	1.0482	19 Mn 6
16 Mo 3	1.5415	15 Mo 3
13 CrMo 4-5	1.7335	13 CrMo 4 4
10 CrMo 9-10	1.7380	10 CrMo 9 10
11 CrMo 9-10	1.7383	-

MAG-Drahtelektroden

für das Schweißen von Feinkornbaustählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
Union MoNi **EN 12534** G Mn3Ni1Mo **AWS A 5.28** ER90S-G **Stromart:** = + **Schutzgas:** (EN 439) **M2, M3 und CO_2** TÜV, DB, GL, DNV **Schweißpositionen**	**Mittellegierte Massivdrahtelektrode** für das Schutzgasschweißen von vergüteten und thermomechanisch behandelten Feinkornbaustählen; warmfeste Baustähle mit höheren Streckgrenzen. Ausgezeichnete Zähigkeit des Schweißgutes unter CO_2 und Mischgas bei tiefen Temperaturen. **Grundwerkstoffe** S550QL - S620QL, S550MC, P550M, 15 NiCuMoNb 5, 20 MnMoNi 55 etc. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 0,65 **Mn** 1,55 **Mo** 0,40 **Ni** 1,10	1,0	18	**21 245**
		1,2	18	**21 246**
Union NiMoCr **EN 12534** G Mn4Ni1, 5CrMoi **AWS A 5.28** ER100S-G [ER100S-1 (mod.)] **Stromart:** = + **Schutzgas:** (EN 439) **M21 und CO_2** TÜV, DB, ABS, DNV BV, GL, LR **Schweißpositionen**	**Mittellegierte Massivdrahtelektrode** für das Schutzgasschweißen von vergüteten und thermomechanisch behandelten Feinkornbaustählen; Verbindungsschweißung von verschleißfesten Stählen. Unter CO_2 und Mischgas zu verschweißen. **Verwendungshinweise:** Ausgezeichnete Zähigkeit des Schweißgutes bei tiefen Temperaturen. Anwendung im Kran- und Fahrzeugbau. **Grundwerkstoff** S620QL1 (N-A-XTRA 63), S690QL1 (N-A-XTRA 70), S700MC (PAS 70) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,60 **Mn** 1,70 **Cr** 0,20 **Mo** 0,50 **Ni** 1,50	0,8	15	**21 248**
		1,0	18	**21 249**
		1,2	18	**21 250**

Gegenüberstellung

DIN EN
SEL Grundwerkstoffe

DIN EN 10137 Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	SEL Bezeichnung
S 460 Q	1.8908	-
S 460 QL	1.8906	TStE 460 V
S 460 QL1	1.8916	-
S 500 Q	1.8924	StE 500 V
S 500 QL	1.8984	EStE 500 V
S 550 QL	1.8926	TStE 550 V
S 550 QL	1.8986	EStE 550 V
S 620 Q	1.8914	StE 620 V
S 620 QL	1.8927	TStE 620 V
S 620 QL1	1.8987	EStE 620 V
S 690 Q	1.8931	StE 690 V
S 690 QL	1.8928	TSte 690 V

MAG-Drahtelektroden

für Hartauftragungen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
Union A 600 IG **Werkstoff-Nr.** 1.4718 **DIN 8555** MSG 6-GZ-60 **Stromart:** = + DB **Gefüge:** Martensit (mit Ferritanteil), vergütbar	**Massivdrahtelektrode** zum Schweißen unter Schutzgas. **Für hochverschleißfeste Auftragungen an Förderrollen, Schlagbohrmeißeln, Baggereimerschneiden usw.** Das Schweißgut ist beständig gegen Reib- und Schlagbeanspruchung. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,45 **Si** 3,0 **Mn** 0,4 **Cr** 9,0 **Härte des Schweißgutes** HRC 57 - 62	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15	 **21 260** **21 261** **21 262**
Union A 350 IG **Werkstoff-Nr.** 1.8405 **DIN 8555** MSG 2-GZ-350 **Stromart:** = + DB **Gefüge:** Martensit (mit Ferritanteil), vergütbar	**Massivdrahtelektrode** zum Schweißen unter Schutzgas. **Für hochverschleißfeste Auftragungen an Förderrollen, Schlagbohrmeißeln, Baggereimerschneiden usw.** Das Schweißgut ist beständig gegen Reib- und Schlagbeanspruchung. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,45 **Si** 3,0 **Mn** 0,4 **Cr** 9,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,0 / 15 1,2 / 15	 **21 270** **21 271**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für rostbeständige CrNi-Stähle (V2A)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT JE-308L **Werkstoff-Nr.** 1.4316 **Drahtelektrode:** **EN 12072** G 19 9 L Si **WIG-Stab:** **EN 12072** W 19 9 L Si **AWS A 5.9** ER308LSi TÜV, TÜV Wien, DB, CONTROLAS, CWB **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 350° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische 18/8-CrNi(N)-Stähle/Stahlgußsorten. Gute Beständigkeit gegen Salpetersäure. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen - nichtstabilisierten und stabilisierten - austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgußsorten. Kaltzäh bis -196° C; Verbindungen und Auftragungen an kaltzähen artgleichen/artähnlichen austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X5CrNi18-10 (1.4301) X2CrNiN18-10 (1.4311) X6CrNiNb18-10 (1.4550) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4312, 1.4541 1.4552, 1.6902, 1.6905, 1.6907, 1.6909 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,02 **Si** 0,9 **Mn** 1,7 **Cr** 20,0 **Ni** 10,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Spulenkörper D 200-5** **Ø** / **mm** 0,8 / 5 1,0 / 5 **Schweißstäbe** **Ø mm / Länge** 1,0 x 1000 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 5,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 300** **21 301** **21 302** **21 303** **21 304** **21 305** **21 310** **21 311** **21 312** **21 313** **21 314** **21 315** **21 316**
THERMANIT H **Werkstoff-Nr.** 1.4551 **Drahtelektrode:** **EN 12072** G 19 9 Nb Si **WIG-Stab:** **EN 12072** W 19 9 Nb Si **AWS A 5.9** ER347Si TÜV, TÜV Wien, DB **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche stabilisierte austenitische CrNi(N)-Stähle/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)-Stähle/Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X6CrNiNb18-10 (1.4550) sowie die gemäß VdTÜV-Merkblatt 1000 miterfaßten Werkstoffe **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4301, 1.4303, 1.4306, 1.4308, 1.4311 1.4312, 1.4318, 1.4541, 1.4552 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,8 **Mn** 1,5 **Cr** 19,5 **Ni** 9,5 **Nb** 12xC	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe** **Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 320** **21 321** **21 323** **21 324** **21 331** **21 332** **21 333** **21 334** **21 335**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für rost- und säurebeständige austenitische CrNi- und CrNiMo-Stähle (V4A)

THERMANIT GE-316-L

Werkstoff-Nr.
1.4430

Drahtelektrode:
EN 12072
G 19 12 3 L Si

WIG-Stab:
EN 12072
W 19 12 3 L Si

AWS A 5.9
ER316LSi

TÜV, TÜV Wien, DB, CONTROLAS, LR, GL, CWB

Gefüge:
Austenit mit Ferritanteil

Nichtrostend. IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische 18/8-CrNiMo-Stähle/Stahlgußsorten.

Verwendungshinweise:
Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen - nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)Stählen/Stahlgußsorten.

TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:
X 10 CrNiMoNb 18 12 (1.4583)

Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:
1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4429, 1.4435
1.4436, 1.4437, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,02	0,8	1,7	18,8	2,8	12,5

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 360
1,0	15	21 361
1,2	15	21 362
1,6	15	21 363
Spulenkörper D 200-5 Ø	**mm**	
0,8	5	21 364
1,0	5	21 365
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,0 x	1000	21 370
1,6 x	1000	21 371
2,0 x	1000	21 372
2,4 x	1000	21 373
3,2 x	1000	21 374
4,0 x	1000	21 375
10 kg / Karton		

THERMANIT A

Werkstoff-Nr.
1.4576

Drahtelektrode:
EN 12072
G 19 12 3 Nb Si

WIG-Stab:
EN 12072
W 19 12 3 Nb Si

AWS A 5.9
ER318Si (mod.)

TÜV, TÜV Wien, DB, CONTROLAS

Gefüge:
Austenit mit Ferritanteil

Nichtrostend. IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche stabilisierte CrNiMo-Stähle.

Verwendungshinweise:
Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgußsorten.

TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:
X10CrNiMoNb18-12 (1.4583)

Empfehlung für weitereGrundwerkstoffe:
1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4408, 1.4420, 1.4435
1.4436, 1.4437, 1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Nb
0,05	0,8	1,5	19,0	2,8	12,0	12xC

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 380
1,0	15	21 381
1,2	15	21 382
1,6	15	21 383
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,0 x	1000	21 390
1,6 x	1000	21 391
2,0 x	1000	21 392
2,4 x	1000	21 393
3,2 x	1000	21 394
4,0 x	1000	21 395
5,0 x	1000	21 396
10 kg / Karton		

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für rost- und säurebeständige austenitische CrNi- und CrNiMo-Stähle (V4A)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT 18/17 E **Werkstoff-Nr.** 1.4440 **Drahtelektrode:** **EN 12072 f** G 18 16 5 N L **WIG-Stab:** **EN 12072** W 18 16 5 N L **AWS A 5.9** ER317L(mod.) TÜV, TÜV Wien, DB **Gefüge:** Austenit, ferritfrei	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 400° C). Wegen des hohen Mo-Gehaltes erhöhte Beständigkeit gegen Cl+-haltige Medien und Lochfraß. Nichtmagnetisierbar. **Verwendungshinweise:** Gut geeignet für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen nichtstabilisierbaren und stabilisierten nichtrostenden und nichtmagnetisierbaren CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgußsorten. Empfohlen für Verbindungen zwischen artgleichen/artähnlichen Austeniten und ferritischen Stählen/Stahlgußsorten und nichtrostenden Cr-Stählen mit Anwendungstemperatur von max. 300° C. Gut geeignet für Zwischenlagen beim Schweißen plattierter Erzeugnisse mit artgleicher oder artähnlicher Auflage. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X2CrNiMoN17-13-5 (1.4439) X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429) X2CrNiMo18-16-4 (1.4438) X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.3941, 1.3952, 1.3953, 1.3955, 1.3958, 1.4446, 1.4448 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,03 **Si** 0,30 **Mn** 3,4 **Cr** 18,5 **Mo** 4,5 **Ni** 17,5 **N** 0,12	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,0 / 15 1,2 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 400** **21 401** **21 405** **21 406** **21 407** **21 408** **21 409**
THERMANIT 20/25 Cu **Werkstoff-Nr.** 1.4519 **Drahtelektrode:** **EN 12072** G 20 25 5 Cu L **WIG-Stab:** **EN 12072 f** W 20 25 5 Cu L **AWS A 5.9** ER385 TÜV, TÜV Wien **Gefüge:** Austenit	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 350° C). Gute Korrosionsbeständigkeit vor allem in reduzierenden Medien entsprechend den artgleichen Stählen/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen austenitischen CrNiMoCu-Stählen/Stahlgußsorten. Verbindungen dieser Stähle mit un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539) X4NiCrMoCuNb20-18-2 (1.4505) mit X1CrNiMoN25-25-2 (1.4465) und weitere sowie mit ferritischen Stählen bis S355J **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4500, 1.4506, 1.4531, 1.4536, 1.4538, 1.4585, 1.4586 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,025 **Si** 0,20 **Mn** 2,5 **Cr** 20,5 **Mo** 4,8 **Ni** 25,0 **Cu** 1,5	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,0 / 15 1,2 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 410** **21 411** **21 415** **21 416** **21 417** **21 418**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für höhere Korrosionsansprüche

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT 22/09 **Werkstoff-Nr.** 1.4462 **Drahtelektrode:** **EN 12072** G 22 9 3 N L **WIG-Stab:** **EN 12072** G G 22 9 3 N L **AWS A 5.9** ER2209 TÜV, GL, DNV, Controlas **Gefüge:** Austenit, Ferrit	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 250° C). Gute Beständigkeit gegen Spannungsrißkorrosion in chlor- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Wegen des hohen Cr- und Mo-Gehaltes beständig gegen Lochfraß. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. Auf Versprödungsneigung des Grundwerkstoffes achten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X2CrNiMoN22-5-3 (1.4462) und weitere sowie Mischverbindungen zwischen vorgenannten Stählen und ferritischen Stählen bis S355J, 16Mo3 und X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4460, 1.4463, 1.4582 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,025 **Si** 0,5 **Mn** 1,6 **Cr** 23,0 **Mo** 3,0 **Ni** 9,0 **N** 0,14	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 425** **21 426** **21 427** **21 428** **21 430** **21 431** **21 432** **21 433**
THERMANIT 30/40 E **Werkstoff-Nr.** 2.4656 **Drahtelektrode:** **DIN 1736** SG-NiCr29Mo **WIG-Stab:** **DIN 1736** SG-NiCr29Mo **AWS A 5.9** ER383 (mod.) TÜV, TÜV Wien **Gefüge:** Austenit, ferritfrei	**Nichtrostend: IK-beständig** (Naßkorrosion bis 450° C). Gute Korrosionsbeständigkeit vor allem gegen reduzierende Medien. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen nichtstabilisierten und stabilisierten vollaustenitischen Stählen/Stahlgußsorten mit Mo- (und Cu-)Gehalten. Verbindungen dieser Stähle mit un-/niedriglegierten Stählen. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe für MIG/MAG:** X3CrNiMoTi25-25 (1.4577) sowie Mischverbindungen des vorgenannten Stahles mit ferritischen Stählen bis S355J **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe für WIG:** X1CrNiMoN25-25-2 (1.4465) X3CrNiMoTi25-25 (1.4577) NiCr21Mo (2.4858) sowie Mischverbindungen vorgenannter Werkstoffe mit ferritischen Stählen P265GH und X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4500, 1.4503, 1.4505, 1.4506, 1.4531 1.4536, 1.4539, 1.4585, 1.4586, 2.4858 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,02 **Si** 0,20 **Mn** 2,6 **Cr** 29,0 **Mo** 4,3 **Ni** 36,0 **Cu** 1,8	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 445** **21 446** **21 447** **21 450** **21 451** **21 452** **21 453**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für höhere Korrosionsansprüche

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

THERMANIT 625

Werkstoff-Nr.
2.4831

Drahtelektrode:
DIN 1736
SG-NiCr21Mo9Nb

WIG-Stab:
DIN 1736
SG-NiCr21Mo9Nb

AWS A 5.14
ERNiCrMo-3

TÜV, TÜV Wien

Gefüge:
Austenit

Nichtrostend. Hohe Beständigkeit gegen korrosive Medien. Beständig gegen Spannungsrißkorrosion. Zunderbeständig bis 1100° C. **Temperaturbegrenzung:** max. 500° C in S-haltigen Atmosphären. Hochwarmfest bis 1000° C. Kaltzäh bis -196° C. Bei Langzeitbeanspruchung auf legierungstypischen Versprödungsbereich zwischen 600 - 800° C achten.

Verwendungshinweise:
Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen korrosionsbeständigen Werkstoffen sowie an artgleichen und artähnlichen hitzebeständigen, hochwarmfesten Stählen und Legierungen. Verbindungen und Auftragungen an kaltzähen austenitischen CrNi(N)-Stählen/Stahlgußsorten und an kaltzähen vergütbaren Ni-Stählen.

TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:
Alloy 800 H, NiCr22Mo9Nb (2.4856), X1CrNiMoCuN20-18-7 (1.4547) sowie Mischverbindungen vorgenannter Werkstoffe mit ferritischen Stählen bis S355J, 10CrMo9-10

Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:
1.4529, 1.4558, 1.4816, 1.5662, 1.5680, 1.5681

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Nb	Fe
0,03	0,25	0,20	22,0	9,0	Rest	3,6	1,5

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 465
1,0	15	21 466
1,2	15	21 467
1,6	15	21 468
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		21 470
2,0 x 1000		21 471
2,4 x 1000		21 472
3,2 x 1000		21 473
10 kg / Karton		

THERMANIT Nimo C

Werkstoff-Nr.
2.4839

Drahtelektrode:
DIN 1736
SG-NiCr20Mo15

WIG-Stab:
DIN 1736
SG-NiCr20Mo15

AWS A 5.14
ERNiCrMo-7 (mod.)

TÜV

Gefüge:
Austenit, ferritfrei

Nichtrostend. Hohe Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden, vor allem aber in oxidierenden Medien.
Thermanit Nimo C hat die gleiche Korrosionsbeständigkeit wie die AWS-Schweißzusätze ERNiCrMo-7.
Thermanit Nimo C enthält kein W, der Cr-Gehalt ist höher, der Fe-Gehalt niedriger.

Verwendungshinweise:
Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen Legierungen und Gußlegierungen (Hastelloy C-Typ).

TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:
NiMo16Cr16Ti (2.4610)
NiMo16Cr15W (2.4819)

Empfehlung für Grundwerkstoff:
1.4565

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Fe	V
0,015	0,1	1,0	20,0	15,0	Rest	<1,0	+

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,0	15	21 480
1,2	15	21 481
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		21 485
2,0 x 1000		21 486
2,4 x 1000		21 487
3,2 x 1000		21 488
10 kg / Karton		

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für höhere Korrosionsansprüche

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT Nimo C 24 **Werkstoff-Nr.** 2.4607 **Drahtelektrode DIN 1736** SG-NiCr23Mo16 **WIG-Stab DIN 1736** SG-NiCr23Mo16 **AWS A 5.14** ERNiCrMo-13 TÜV **Gefüge:** Austenit, ferritfrei	**Nichtrostend; hohe Korrosionsbeständigkeit** in reduzierenden, vor allem aber in oxidierenden Medien. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen Legierungen und Gußlegierungen. Schweißen der Plattierungsseite von Blechen mit artgleicher und artähnlicher Auflage. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** NiCr21Mo14W (2.4602) NiMo16Cr15W (2.4819) NiMo16Cr16Ti (2.4610) NiCr23Mo16Al (2.4605) **Empfehlung für weiteren Grundwerkstoff:** 1.4583 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,01 · **Si** 0,10 · **Mn** <0,5 · **Cr** 23,0 · **Mo** 16,0 · **Ni** Rest · **Fe** <1,5	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 490** **21 491** **21 492** **21 495** **21 496** **21 497** **21 498**
THERMANIT 617 **Werkstoff-Nr.** 2.4627 **Drahtelektrode DIN 1736** SG-NiCr22Co12Mo **WIG-Stab DIN 1736** SG-NiCr22Co12Mo **AWS A 5.14** ERNiCrMo-1 TÜV **Gefüge:** Austenit	Zunderbeständig bis 1100° C. **Hohe Beständigkeit in heißen Gasen** bei oxidierenden bzw. aufkohlenden Atmosphären. **Verwendungshinweise:** Geeignet für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen hitzebeständigen Stählen und Legierungen. **Empfehlung für Grundwerkstoffe:** X10NiCrAlTi32-20(1.4876) NiCr23Fe(2.4851) GX10NiCrNb32-20(1.4859) NiCr23Co12Mo(2.4663) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,05 · **Si** 0,2 · **Mn** 0,2 · **Cr** 21,0 · **Mo** 9,0 · **Ni** Rest · **Co** 12,0 · **Al** 1,0 · **Ti** 0,5 · **Fe** 2,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,2 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 500** **21 505** **21 506** **21 507**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für Mehrzweckschweißungen u.a. Austenit/Ferrit-Verbindungen (Schwarz/Weiß-Verbindungen)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT X **Werkstoff-Nr.** 1.4370 **Drahtelektrode:** **EN 12072** G 18 8 Mn **WIG-Stab:** **EN 12072** W 18 8 Mn **AWS A 5.9** ER307 (mod.) TÜV, TÜV Wien, DB, GL, Controlas **Gefüge:** Austenit mit kleinem Ferritanteil	**Nichtrostend; zunderbeständig bis 850° C.** (Bei Temperaturen über 500° C keine ausreichende Beständigkeit gegen schwefelhaltige Verbrennungsgase.) Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten und hitzebeständigen austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen. (Max. Anwendungstemperatur 300° C). Verbindungen von un-/niedriglegierten oder Cr-Stählen/Stahlgußsorten mit Austeniten. Auf geringes Wärmeeinbringen achten, um spröde Martensitübergangszonen zu vermeiden. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe für MIG/MAG:** X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) sowie damit eingeschlossene mit ferritischen Stählen bis Feinkornbaustahl P460NL2 **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe für WIG:** X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) sowie damit eingeschlossene mit ferritischen Stählen bis Kesselblech P295GH **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4710, 1.4712, 1.4713, 1.4825, 1.4878 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,08 **Si** 0,8 **Mn** 7,0 **Cr** 19,0 **Ni** 9,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,0 x 1000 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 5,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 510** **21 511** **21 512** **21 513** **21 515** **21 516** **21 517** **21 518** **21 519** **21 520** **21 521**
THERMANIT 20/10 **Werkstoff-Nr.** 1.4431 **Drahtelektrode:** **EN 12072** G 20 10 3 **WIG-Stab:** **EN 12072** W 20 10 3 **AWS A 5.5.9** ERNiCrMo-7 (mod.) TÜV, TÜV Wien **Gefüge:** Austenit mit höherem Ferritanteil	**Nichtrostend; IK-beständig** (Naßkorrosion bis 300° C). Verbindungen nichtrostender Cr- und artähnlicher austenitischer CrNiMo-Stähle/Stahlgußsorten. Verbindungen an artverschiedenen Werkstoffen. Zähe Verbindungen an Manganhartstahl(-guß), CrNiMn-Stählen/Stahlgußsorten und Panzerstahl. Auftragungen/Reparaturen an verschleißbeanspruchten Bauteilen: Laufräder, Fahrschienen. **Verwendungshinweise:** Besonders geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen (max. Anwendungstemperatur 300° C). Besondere Eignung für zähe Verbindungen von un-/niedriglegierten Stählen/Stahlgußsorten oder nichtrostenden hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten mit austenitischen Stählen/Stahlgußsorten. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** Mischverbindungen zwischen nichtrostenden bzw. kaltzähen austenitischen Stählen, wie X10CrNiMoNb18-12 (1.4583) und ferritischen Stählen bis Kesselblech P295GH **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,05 **Si** 0,5 **Mn** 1,3 **Cr** 20,5 **Mo** 3,3 **Ni** 10,5	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 524** **21 525** **21 526** **21 527** **21 528**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für Mehrzweckschweißungen u.a. Austenit/Ferrit-Verbindungen (Schwarz/Weiß-Verbindungen)

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT Nicro 82 **Werkstoff-Nr.** 2.4806 **DIN 1736 für Drahtelektrode** SG-NO20Nb **DIN 1736 für WIG-Stab** SG-NO20Nb **AWS A 5.14** ERNiCr-3 TÜV, TÜV Wien, GL, DNV Controlas **Gefüge:** Austenit, ferritfrei	Nichtrostend; hitzebeständig, hochwarmfest, kaltzäh bis -69° C, gut geeignet für Austenit-Ferrit-Verbindungen. Auch bei Wärmebehandlungen über 300° C keine versprödenden Cr-Karbidzonen im Übergang Ferrit-Schweißgut. **Verwendungshinweise:** Gut für zähe Verbindungen und Auftragungen an hitzebeständigen Cr- und CrNi-Stählen/Stahlgußsorten und Ni-Basislegierungen. Temperaturbegrenzungen: 500° C in S-haltigen Atmosphären, max. 800° C für vollbelastete Nähte. Zunderbeständig bis 1000° C. **TÜV-eignungsgeprüfte Grundwerkstoffe:** X10NiCrAlTi32-20 (1.4876), NiCr15Fe (2.4816), X8Ni9 (1.5662), 10CrMo9-10. Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X1NiCrMoCu25-20-5 (1.4539) und ferritischen Kesselstählen **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,02 · **Si** 0,2 · **Mn** 2,8 · **Cr** 19,5 · **Ni** >67 · **Nb** 2,5 · **Fe** <2,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 529** **21 530** **21 531** **21 532** **21 533** **21 534** **21 535** **21 536**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für hitzebeständige Stähle und Stahlgußsorten

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT L **Werkstoff-Nr.** 1.4820 **Drahtelektrode** **EN 12072** G 25 4 **Gefüge:** Ferrit/Austenit	Nichtrostend. Korrosionsbeständig wie artgleiche oder artähnliche Mo-freie 25 %ige Cr(Ni)-Stähle/Stahlgußsorten. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen (Mo-freien) nichtrostenden CrNi-Stähle/Stahlgußsorten. Bei Versprödungsneigung des Grundwerkstoffes Zwischenlagentemperatur nicht über 300° C ansteigen lassen. Zunderbeständig an Luft und oxidierenden Verbrennungsgasen bis 1150° C, gute Beständigkeit in schwefelhaltigen Verbrennungsgasen bei höheren Temperaturen. Verbindungen und Auftragungen artgleicher und artähnlicher hitzebeständiger Stähle/Stahlgußsorten. **Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:** 1.4340, 1.4347, 1.4745, 1.4746, 1.4762 1.4776, 1.4821, 1.4822, 1.4823 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,06 **Si** 0,8 **Mn** 0,8 **Cr** 26,0 **Ni** 5,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,2 / 15 1,6 / 15	 **21 540** **21 541**
THERMANIT D **Werkstoff-Nr.** 1.4829 **Drahtelektrode** **EN 12072** G 22 12 H **WIG-Stab** **EN 12072** W 22 12 H **AWS A 5.9** ER309 (mod.) **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil	Zunderbeständig bis 950° C. Max. Verwendungstemperatur bei S-freier Luft bzw. oxidierender Verbrennungsgase 950° C, bei S-freien reduzierenden Verbrennungsgasen 900° C. Max. Verwendungstemperatur bei Luft bzw. oxidierenden Verbrennungsgasen mit max. 2g S/Nm³ 930° C, bei reduzierenden Verbrennungsgasen 850° C. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stählen/Stahlgußsorten. **Empfehlung für Grundwerkstoffe:** X15CrNiSi20-12 (1.4828) 1.4825, 1.4826, 1.4832, 1.4878 **Atmosphäre:** Luft bzw. oxidierende Verbrennungsgase reduzierende Verbrennungsgase **max. Verwendungstemperatur in °C** **schwefelfrei** 950 / 900 **max. 2 g S/Nm³** 930 / 850 **über 2 g S/Nm³** 850 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,11 **Si** 1,2 **Mn** 1,2 **Cr** 22,0 **Ni** 11,0	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 560** **21 561** **21 562** **21 563** **21 565** **21 566** **21 567** **21 568**

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für hitzebeständige Stähle und Stahlgußsorten

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

THERMANIT C Si

Werkstoff-Nr.
1.4842

Drahtelektrode
EN 12072
G 25 20 Mn

WIG-Stab
EN 12072
W 25 20 Mn

AWS A 5.9
ER310 (mod.)

Gefüge:
Austenit

Zunderbeständig bis 1150° C. Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stählen/Stahlgußsorten. Zähe Füllagen unter Decklagen aus Thermanit L und Thermanit 30 beim Schweiflen dickerer Querschnitte von Cr-Stählen/Stahlgußsorten für den Einsatz dieser Stähle in S-haltiger Atmosphäre.

Verwendungshinweise:
Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/artähnlichen hitzebeständigen Stählen/Stahlgußsorten. Zähe Füllagen unter Decklagen aus Thermanit L und Thermanit 30 beim Schweissen dickerer Querschnitte von Cr-Stählen/Stahlgußsorten für den Einsatz dieser Stähle in S-haltiger Atmosphäre.

Grundwerkstoffe:
GX40CrNiSi25-12 (1.4837)
GX15CrNi25-20 (1.4840)
X15CrNiSi25-20 (1.4841)

Empfehlung für weitere Grundwerkstoffe:
1.4828, 1.4837, 1.4840, 1.4841, 1.4842, 1.4845

Atmosphäre:
Luft bzw. oxidierende Verbrennungsgase
reduzierende Verbrennungsgase

max. Verwendungstemperatur in °C

schwefelfrei	max. 2 g S/Nm³
1150	1100
1080	1040

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,13	1,0	3,2	25,0	20,5

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	21 570
1,0	15	21 571
1,2	15	21 572
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		21 575
2,0 x 1000		21 576
2,4 x 1000		21 577
3,2 x 1000		21 578
4,0 x 1000		21 579
5,0 x 1000		21 580
10 kg / Karton		

Drahtelektroden und WIG-Stäbe

für hitzebeständige Stähle und Stahlgußsorten

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT MTS 3 **Werkstoff-Nr.** 1.4903 **Drahtelektrode EN 12070** G CrMo91 **Schweißstab EN 12070** W CrMo91 **AWS A 5.28** ER90S-B9 **Gefüge:** Martensit, vergütbar **Kennzeichnung:** (nur bei Stäben) W CrMo91	Hochwarmfest, zunderbeständig bis 600° C. **Verwendungshinweise:** Geeignet für Verbindungen und Auftragungen an vergüteten 9% Chromstählen, insbesondere für artgleiche hochwarmfeste Grundwerkstoffe. **Grundwerkstoffe:** X10CrMoVNb9-1 (1.4903) A 213 - T 91, A 335 - P 91 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,1 · **Si** 0,3 · **Mn** 0,5 · **Cr** 9,0 · **Ni** 0,7 · **Nb** 0,06 · **V** 0,2 **Zeitstandwerte:** Entsprechend des artgleichen hochwarmfesten Grundwerkstoffes	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 15 0,9 / 15 1,0 / 15 1,2 / 15 1,6 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 600** **21 601** **21 602** **21 603** **21 604** **21 605** **21 606** **21 607** **21 608**

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J
760° C / 2 Std.	530	620	17	50

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
THERMANIT MTS 4 Si **Werkstoff-Nr.** 1.4937 **Drahtelektrode EN 12070** G CrMoWV12Si **WIG-Stab EN 12070** W CrMoWV12Si **AWS A 5.28** ER505 (mod.) **Gefüge:** Martensit, vergütbar, ferritfrei	Hochwarmfest bis 550° C, zunderbeständig bis 600° C. **Verwendungshinweise:** Auftragungen und Verbindungen an artgleichen/artähnlichen hochwarmfesten vergütbaren 12%igen Cr Stählen/Stahlgußsorten. **Empfehlung für Grundwerkstoffe:** X20CrMoV12-1 (1.4922) X23CrMoWV12-1 (1.4937) **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,20 · **Si** 0,3 · **Mn** 0,6 · **Cr** 11,0 · **Mo** 1,0 · **Ni** 0,4 · **W** 0,5 · **V** 0,3	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,2 / 15 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 2,4 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 610** **21 611**

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J
760° C / 4 Std.	590	700	15	35

Fülldrahtelektrode

für das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Union BA 70

EN 758
T42 4 B M3 H5/
T42 4 B C3 H5

AWS A 5.20
E70T-5/
E70T-5M H4

Schutzgas (EN 439)
M21, M33 und C1

Verbrauch:
12 - 18 l/min.

Stromart: = +

Zulassungen:
TÜV (Kennblatt-Nr. 7184)
DB (Zulassungs-Nr. 42.132.31)
UDT, ABS, Controlas, LR, DNV

Stromstärken:

Ø mm	Ampere	Volt
1,2	120 - 350	18 - 32
1,4	150 - 400	18 - 33
1,6	200 - 450	20 - 34

Schweißposition

Union BA 70 ist eine **hochbasische Fülldrahtelektrode,** deren Schweißgut sehr gute Eigenschaften wie Rißsicherheit, Dehnung und Zähigkeit aufweist. Sie zeichnet sich durch hohe mechanische Gütewerte analog zur Stabelektrode E7018, porenfreie Nähte und gute Schlackenlöslichkeit aus.
Sie wird vorwiegend unter Mischgas M21 (18% CO_2, 82% Ar) und 100% CO_2 eingesetzt. Gute Wurzelschweißbarkeit und ohne Wanddickenbegrenzung bis –40° C zugelassen.

Grundwerkstoffe
S185, S235JR, S275JR, S355JR, P235GH, P265GH, P295GH, P355GH, S275N - S355N; P275NH - P355NH; P275NL1 - P355NL1; P275NL2 - P355NL2;St 35, St 35.4, St 35.8 - St 45.8; St 52.4; L210 - L360MB; X42 - X52 (API-5 LX); GS-38 - GS-52; 2C10 - 2C35; Schiffbaustähle Grad A - E, AH32 - EH36

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	P	S	Gas
0,06	0,45	1,5	0,025	0,025	M21

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,2	16	**21 650**
1,4	16	**21 651**
1,6	16	**21 652**

Andere Durchmesser und Spulungsarten auf Anfrage.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	-20° C	-40° C
ungeglüht	M21	420	520	24	140	80	50

Fülldrahtelektrode

für das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Union MV 70

EN 758
T 42 4 M M 2 H5

AWS A 5.18
E70C-6MH4

Schutzgas (EN 439)
M21, M33 und C1,

Verbrauch:
12 - 18 l/min.

Stromart: = +

Zulassungen:
TÜV (Kennblatt-Nr. 7184)
GL, ABS, Controlas UDT, LR, DNV
DB (Zulassungs-Nr. 42.132.33)

Stromstärken:

Ø mm	Ampere	Volt
1,0	90 - 280	16 - 30
1,2	120 - 350	17 - 32
1,4	150 - 400	18 - 33
1,6	200 - 450	20 - 34

Schweißposition

Union MV 70 ist ein **Hochleistungs-Metallpulverfülldraht** für das Schweißen in den Positionen PA, PF, PC, PB unter der Verwendung von Mischgas M21 - M33 und C1 gemäß EN 439. **Die Fülldrahtelektrode besitzt einen stabilen Lichtbogen, einen sicheren Einbrand** und eine Ausbringung von ca. 98%. Ferner zeichnet sie sich durch ein fast spritzerfreies Schweißen bei guter Flankenbenetzung, flacher, konkaver Nahtausbildung, röntgensicheres und porenfreies Schweißgut aus. Der Fülldraht eignet sich hervorragend für die Ein- und Mehrlagentechnik sowohl für die Hand- und mechanisierte Schweißung.

Grundwerkstoffe
S185, S235JR, S275JR, S355JR, P235GH, P265GH, S275N - S355N, P295GH, P355GH, P275NH - P355NH, L210, L240, L290, L360, X42 - X52 (API-5LX), GS-38 - GS-52; Schiffbaustähle Grad A - D, AH32 - DH36

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	P	S
0,05	0,45	1,4	0,02	0,02

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,0	16	**21 660**
1,2	16	**21 661**
1,4	16	**21 662**
1,6	16	**21 663**

Andere Durchmesser und Spulungsarten auf Anfrage.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J 0° C	-20° C	-40° C
ungeglüht	M21	420	520	24	120	100	70	47

Fülldrahtelektrode

für das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stähle

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Union RV 71

EN 758
T 42 2 P M 1 H5

AWS A 5.20
E71T-1MJH4

Schutzgas (EN 439)
M21, M33 und C1

Verbrauch:
12 - 18 l/min.

Stromart: = +

Zulassungen:
TÜV (Kennblatt-Nr. 7185)
DB (Zulassungs-Nr. 42.132.32)
GL, ABS, Controlas, UDT, LR, DNV

Stromstärken:

Ø mm	Ampere	Volt
1,0	130 - 270	21 - 30
1,2	150 - 300	22 - 32
1,4	150 - 350	23 - 32
1,6	180 - 375	24 - 33

Schweißposition

Union RV 71 ist eine **rutile Fülldrahtelektrode** mit schnell erstarrender Schlacke für das Schweißen in allen Positionen unter der Verwendung von Mischgas M21, M33 und C1 gemäß EN 439. Die Fülldrahtelektrode verfügt über gute mechanisch-technologische Eigenschaften. Kennzeichen der hervorragenden Schweißeigenschaften sind der **stabile Lichtbogen,** die **gute Modellierfähigkeit, die sehr geringe Spritzerneigung, feingezeichnete und kerbfreie Nahtübergänge und eine gute Schlackenlöslichkeit.**
Die schnell erstarrende Schlacke ermöglicht ein Schweißen in den Zwangslagen mit erhöhtem Schweißstrom sowohl für die Hand- und mechanisierte Schweißung.

Grundwerkstoffe:
S185, S235JR, S275JR, S355JR, P235GH, P265GH, P295GH, P355GH, S275N - S355N; P275NH - P355NH; St 35, St 35.4, St 35.8 - St 45.8; St 52.4; L210 - L360; X 42 - X 52 (API-5 LX); GS-38 - GS-52; Schiffbaustähle Grad A - E, AH32 - EH36

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,5	1,4	0,025	0,025

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,0	16	**21 670**
1,2	16	**21 671**
1,6	16	**21 672**
2,4	16	**21 673**

Andere Durchmesser und Spulungsarten auf Anfrage.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärme-behandlung	Schutz-gas	0,2%-Dehn-grenze N/mm²	Zug-festigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J 0° C	-20° C	-40° C
ungeglüht	M21	420	520	24	140	110	70	27

Fülldrahtelektrode

für das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Union TG 55 Fe

EN 758
T 46 4 M M 1 H5

AWS A 5.18
E70C-6MH4

Schutzgas (EN 439)
M21

Verbrauch:
12 - 18 l/min.

Stromart: = +

Zulassungen:
TÜV, DB
(Zulassungs-Nr. 42.132.37),
Controlas, DNV, GL, LR, BV,
UDT

Stromstärken:

Ø mm	Ampere	Volt
1,2	120 - 350	18 - 33
1,6	170 - 450	20 - 34

Schweißposition

Union TG 55 Fe ist eine Hochleistungs-Fülldrahtelektrode mit Metallpulverfüllung für das Schweißen in allen Positionen unter der Verwendung von Mischgas M21. **Die Fülldrahtelektrode zeichnet sich aus durch hervorragende mechanische Eigenschaften** (Temperaturbereich bis -50°C), **eine sehr geringe Rauchentwicklung und eine sehr geringe Oxidbildung**. Der stabile Lichtbogen, der ruhige Tropfenübergang, der sichere Einbrand, die hohe Abschmelzleistung im Sprühlichtbogenbereich und die hohe Ausbringung von ca. 98% sind weitere positive Eigenschaften dieser Fülldrahtelektrode. Ferner zeichnet sie sich durch ein fast spritzerfreies Schweißen bei guter Flankenbenetzung, flacher, konkaver Nahtausbildung, röntgensicheres und porenfreies Schweißgut aus.
Die Wurzelschweißung ist in allen Positionen nachgewiesen und sie wird für die Hand und mechanisierte Schweißung bei der Ein- und Mehrlagentechnik verwendet.

Grundwerkstoffe
S185, S235J2G3, S275J2G3, S355K2G3, E295, P235GH - P265GH, P295GH - P355GH, S275N - S420NL, P275NH, P355NH, P460NH, P275NL1, P355NL1, P460NL1, St 35, St 35.4, St 35.8 - St 45, St 52-4; L210, L240, L290, L360MB, L415MB; X42 - X65 (API-5 LX); GS-38 - GS-52; Schiffbaustähle Grad A - E, AH32 - EH36

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	P	S
0,06	0,6	1,4	0,02	0,02

Spulenkörper B 300		
Ø	kg	
1,2	16	**21 680**
1,6	16	**21 681**

Andere Durchmesser und Spulungsarten auf Anfrage.

Mechanische Gütewerte des Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei RT)

Wärmebehandlung	Schutzgas	0,2%-Dehngrenze N/mm²	Zugfestigkeit N/mm²	Dehnung (L_0=5d_0) %	Kerbschlagarbeit ISO-V in J	0° C	-20° C	-40° C
ungeglüht	M21	460	560	24	150	120	80	50

Fülldrahtelektrode

für das Schweißen von niedrig- und mittellegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassungen	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Union TG 55 M

EN 758
T 46 4 P M 1 H10
T 42 2 P C 1 H5

AWS A 5.20
E71T-1JHB / E71T-1MJH8

Schutzgas (EN 439)
M21 und C1

Verbrauch:
15 l/min.

Stromart: = +

Zulassungen:
TÜV, ABS, BV, DB, LR, GL, Controlas

Stromstärken:

Ø mm	Ampere	Volt
1,0	120 - 280	20 - 28
1,2	150 - 350	22 - 32
1,6	160 - 400	23 - 33

Schweißposition

Union TG 55 M ist eine rutile Fülldrahtelektrode mit schnell erstarrender Schlacke für das Schweißen in allen Positionen unter der Verwendung von Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439.
Die Fülldrahtelektrode verfügt über sehr gute mechanisch-technologische Eigenschaften, sowohl im Schweiß- als auch im spannungsarmgeglühten Zustand.
Kennzeichen der hervorragenden Schweißeigenschaften sind der ruhige Lichtbogen, die gute Modelierfähigkeit, die geringe Spritzerneigung, feingezeichnete und kerbfreie Nahtübergänge und eine gute Schlackenlöslichkeit.
Die Wurzelschweißbarkeit ist in allen Positionen auf Keramikschiene nachgewiesen.
Die schnell erstarrende Schlacke ermöglicht ein Schweißen in den Zwangslagen mit herhöhtem Schweißstrom sowohl für die Hand- und mechanisierte Schweißung.

Spulenkörper B 300		Bestell-Nr.
Ø	kg	
1,0	16	**21 685**
1,2	16	**21 686**
1,6	16	**21 687**

Andere Durchmesser und Spulungsarten auf Anfrage.

Besondere Hinweise:
Spritzerfreies Schweißen im Sprühlichtbogen. Sehr guter Einbrand und gute Flankenbenetzung. Röntgensicheres Schweißgut. Feinschuppige, glatte Nahtoberfläche. Feinschuppige, glatte Nahtoberfläche.

Grundwerkstoffe:
S185, S235J2G3, S275JR, S355J2G3 (St 33, St 37-3N, St 44-2, QSt 52-3N), E295 (St 50-2, P235GH, P265GH, P295GH, P355GH (HI, HII, 17 Mn 4, 19 Mn 6), P275N, P355N, P355NL2, P460N (StE 285, EstE 285, EstE 355, StE 460), S275N, S275NL, S355N, S355NL, S460N (StE 285, TStE 285, StE 355, TStE 355, StE 460), L210, L240, L290, L360, (StE 210.7, StE 240.7, StE 290.7, StE 360.7), L290NB, L360MB, L415MB (StE 290.7 TM, StE 360.7 TM, StE 415.7 TM), X42 / StE 290.7 TM – X65 / StE 445.7 TM (API-5LX), GS-38 – GS-52, Schiffbaustähle A – E, AH 32 – EH 36.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	P	S
0,05	0,5	1,35	≤0,015	≤0,015

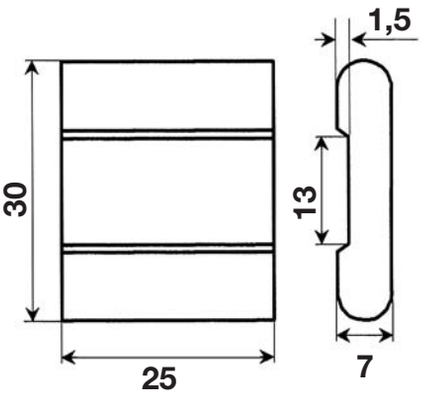
Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Richtwerte)

Schutzgas			M21				C1	
Wärmebehandlung			U		S		U	
Prüftemperatur		(° C)	+20	-40	+20	-30	+20	-30
Streckgrenze	R_{eH}	(N/mm²)	≥460	–	≥420	–	≥420	–
Zugfestigkeit	R_m	(N/mm²)	≥560	–	≥500	–	≥520	–
Bruchdehnung	A_g	(%)	≥24	–	≥26	–	≥24	–
Kerbschlagarbeit	A_V	(J)	≥140	≥80	≥120	≥50	≥140	≥70

Typ AG 600/5

Keramik auf selbstklebenden Aluminiumband mit trapezförmiger Nut.
Farbgebung: grau

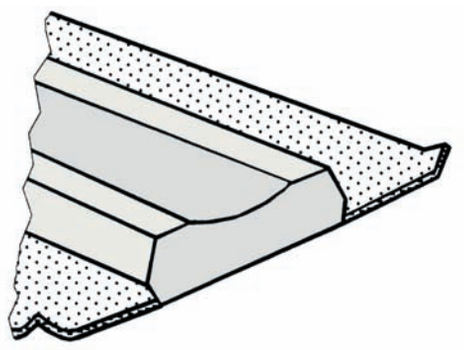
Länge	Nutbreite	Nuttiefe	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	13 mm	1,5 mm	30 x 25	48 Stck. / Karton 28,8 m / Karton	**21 700**

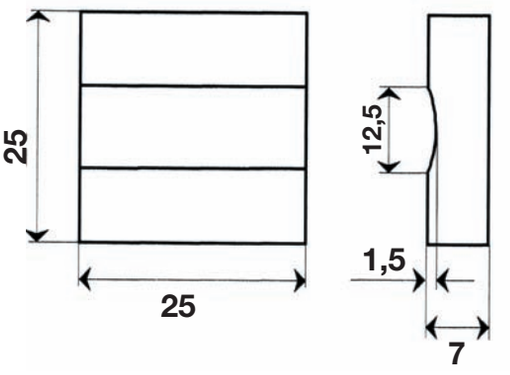


Typ BG 600/2

Keramik auf selbstklebendem Aluminiumband mit halbrunder Nut.
Farbgebung: grau

Länge	Nutbreite	Nuttiefe	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	12,5 mm	1,5 mm	25 x 25	56 Stck. / Karton 33,6 m / Karton	**21 701**

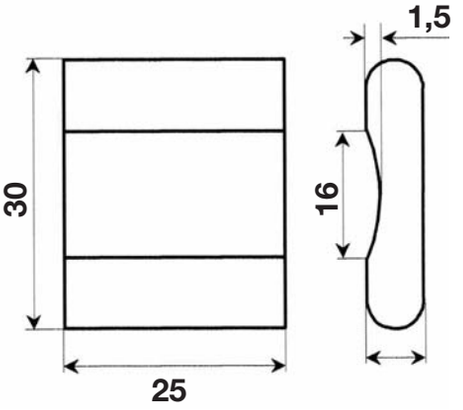




Typ BG 600/4

Keramik auf selbstklebendem Aluminiumband mit halbrunder Nut.
Farbgebung: grau

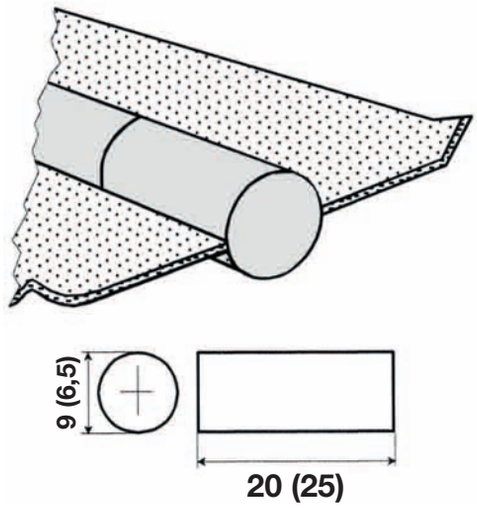
Länge	Nutbreite	Nuttiefe	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	16 mm	1,5 mm	30 x 25	48 Stck. / Karton 28,8 m / Karton	**21 702**



Typ DG 600/1

Keramik auf selbstklebenden Aluminiumband, zylinderische Form.
Farbgebung: grau

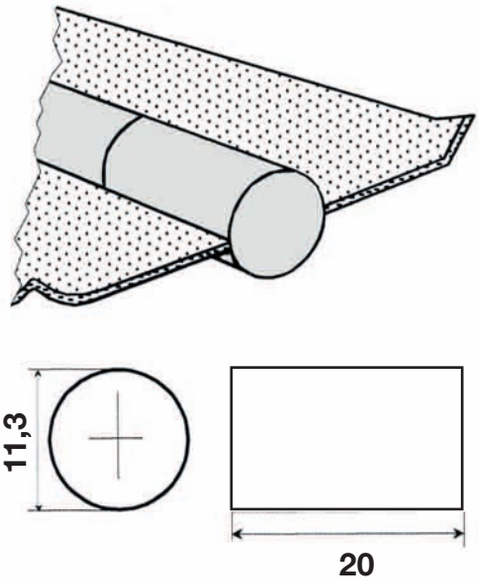
Länge	Ø	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	6,5 mm	20	100 Stck. / Karton 60 m / Karton	**21 705**



Typ DG 600/2

Keramik auf selbstklebenden Aluminiumband, zylinderische Form.
Farbgebung: grau

Länge	Ø	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	9,0 mm	25	72 Stck. / Karton 43,2 m / Karton	**21 706**



Typ DG 600/3

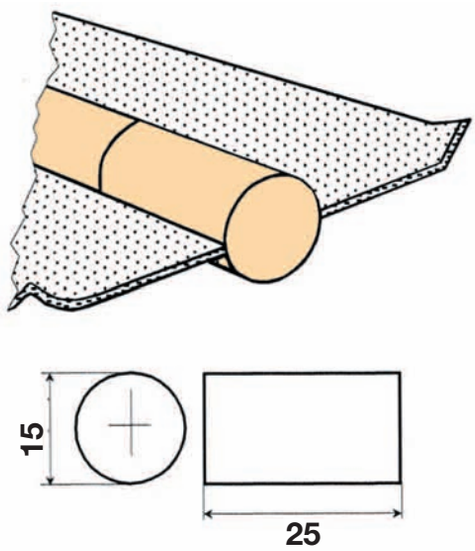
Keramik auf selbstklebenden Aluminiumband, zylinderische Form.
Farbgebung: grau

Länge	Ø	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	11,3 mm	25	60 Stck. / Karton 36 m / Karton	**21 707**

Typ DB 600/4

Keramik auf selbstklebenden Aluminiumband, zylinderische Form.
Farbgebung: braun

Länge	Ø	Teilung	VPE	Bestell-Nr.
600 mm	15 mm	25	48 Stck. / Karton 28,8 m / Karton	**21 710**



Fülldrahtelektroden

für das Schweißen von hochlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.	
Thermanit TG 308 L **Werkstoff-Nr.** 1.4316 **EN 12073** T19 9 LRC3 T19 9 LRM3 **AWS A 5.22** E308LT0-4 E308LT0-1 **Stromart = +** **Schutzgas** (EN 439) **M21 und C1** **Verbrauch:** 15 - 20 l/min. TÜV, DB, GL, Controlas, UDT **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Schweißpositionen**	**Thermanit TG 308 L** ist eine austenitische **CrNi-Fülldrahtelektrode** mit rutiler Schlackencharakteristik. **Verwendungshinweise:** Sie ist geeignet für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439 von artgleichen und artähnlichen, unstabilisierten und stabilisierten korrosionsbeständigen CrNi(N)-Stählen/Stahlgußsorten. Das Schweißgut weist eine gute Beständigkeit gegen Salpetersäure auf, ist nichtrostend, IK-beständig (Naßkorrosion bis 350° C), kaltzäh bis -196° C und zunderbeständig bis 800° C. **Thermanit TG 308 L** hat aufgrund seiner langsam erstarrenden Rutilschlacke eine sehr feine und glatte Nahtzeichnung bei fast spritzerfreiem Schweißverhalten. Sie besitzt eine sehr gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und sauberen Nähten mit einer geringen Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen. Wurzelschweißen ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen. **Grundwerkstoffe:** X5CrNi18-10 (1.4301), X2CrNi19-11 (1.4306), G-X6CrNi18-9 (1.4308), X2CrNiN18-10 (1.4311)*, X6CrNiTi18-10 (1.4541), X6CrNiNb18-10 (1.4550), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNi18-11 (1.4948) *Werkstoff 1.4311 nur mit Schutzgas der Gruppe M21 zugelassen **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,035 **Si** 0,6 **Mn** 1,5 **Cr** 20,5 **Ni** 10,5 **Stromstärke:** Ø 1,2 mm, 120 - 280 Ampere, 20 - 30 Volt	**Spulenkörper B 300** **Ø** 1,2 **kg** 15	**21 740**	

Verformungsverhalten einer Schweißnaht erstellt mit **Thermanit TG 308 L** am 16 mm Blech beim Biegeversuch

Wurzel im Zug
Decklage im Zug

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Fülldrahtelektroden

für das Schweißen von hochlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
Thermanit TG 309 L	**Thermanit TG 309 L** ist eine austenitische **CrNi-Fülldrahtelektrode** mit rutiler Schlackencharakteristik für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439.	1,2	15	**21 745**

Werkstoff-Nr.
1.4332

EN 12073
T23 12 LRM3
T23 12 LRC3

AWS A 5.22
E309LT0-4
E309LT0-1

Stromart = +

Schutzgas
(EN 439) **M21 und C1**

Verbrauch:
15 - 20 l/min.

TÜV, DB, GL, Controlas, UDT

Gefüge:
Austenit mit Ferritanteil

Schweißpositionen

Verwendungshinweise:
Sie ist gut geeignet für das Verbindungsschweißen hochlegierter CrNi(Mo,N)-Stähle/Stahlgußsorten mit un-/niedriglegierten Stählen (Austenit-Ferrit-Verbindungen) mit einer maximalen Anwendungstemperatur von 300° C sowie für das Verbindungsschweißen hochlegierter CrNi(Mo,N)-Stähle/Stahlgußsorten mit nichtrostenden und hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten. Ferner für Zwischenlagen beim Schweißen der Plattierungsseite von Blechen und Gußwerkstoffen mit Auflagen aus nicht-stabilisierten und stabilisierten CrNi(Mo,N)-Austeniten.
Das Schweißgut ist nichtrostend (Naßkorrosion bis 350° C). **Thermanit TG 309 L** hat aufgrund seiner langsam erstarrenden Rutilschlacke eine feine und glatte Nahtzeichnung bei fast spritzerfreiem Schweißverhalten. Sie besitzt eine gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und sauberen Nähten mit geringer Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen. Wurzelschweißen ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen.

Grundwerkstoffe
Mischverbindungen zwischen
X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X5CrNi18-10 (1.4301),
G-X6CrNi 18-9 (1.4308), X2CrNiMo17-13-2 (1.4404),
X2CrNiMo18-14 (1.4435), X6CrNiTi18-10 (1.4541),
G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571),
X6CrNiMoNb17-12-2 (1.4580), X6CrNi18-11 (1.4948),
X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429), X2CrNiN18-10 (1.4311),
X2CrNiMoN17-12-2 (1.4406), und ferritischen Stählen
P265GH - P295GH, S255N - S355N,
Schiffbaustähle Grad A - E, AH32 - EH36

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,03	0,6	1,5	24,0	13,0

Stromstärke: Ø 1,2 mm, 120 - 280 Ampere, 20 - 30 Volt

Schlackenlöslichkeit/ Schweißnahtaussehen

Auftragsraupe auf
Grundwerkstoff 1.4301

230 A/31 V v = 40 cm/min

gute Schlackenlöslichkeit

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Fülldrahtelektroden

für das Schweißen von hochlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.	
Thermanit TG 309 MoL **Werkstoff-Nr.** 1.4459 **EN 12073** T 23 12 2 LRM3 T 23 12 2 LRC3 **AWS A 5.22** E309LMoT0-4 E309LMoT0-1 **Stromart = +** **Schutzgas** (EN 439) **M21 und C1** **Verbrauch:** 15 - 20 l/min. TÜV, DB, ABS, Controlas, DNV, GL, LR, UDT **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil **Schweißpositionen**	**Thermanit TG 309 Mo L** ist eine austenitische **CrNiMo-Fülldrahtelektrode** mit rutiler Schlackencharakteristik für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439. **Verwendungshinweise:** Sie ist gut geeignet für das Verbindungsschweißen hochlegierter CrNi(Mo,N)-Stähle/Stahlgußsorten mit un-/niedriglegierten Stählen (Austenit-Ferrit-Verbindungen) mit einer maximalen Anwendungstemperatur von 300° C sowie das Verbindungs-schweißen hochlegierter CrNi(Mo,N)-Stähle/ Stahlgußsorten mit nichtrostender und hitzebeständigen Cr-Stählen/Stahlgußsorten. Ferner für Zwischenlagen beim Schweißen der Plattierungsseite von Blechen und Gußwerkstoffen mit Auflagen aus nichtstabilisierten und stabilisierten CrNi(Mo,N)-Austeniten. Das Schweißgut ist nichtrostend (Nasskorrosion bis 350° C). Im gesamten Anwendungsgebiet zeichnet sich diese Fülldrahtelektrode durch besondere Sicherheit gegen Heißrisse auch bei hoher Aufmischung aus. Die Präsenz von Molybdän liefert eine bessere Korrosionsbeständigkeit und erhöht gleichzeitig die Duktilität bei höheren Temperraturen von austenitischen Mischverbindungen. **Thermanit TG 309 Mo L** hat aufgrund seiner langsamen erstarrenden Rutilschlacke eine feine und glatte Nahtzeichnung bei fast spritzerfreiem Schweißverhalten. Sie besitzt eine gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und sauberen Nähten mit geringer Anlauffärbung, daher geriger Aufwand beim Reinigen und Beizen. Wurzelschweißen ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen. **Grundwerkstoffe:** Mischverbindungen zwischen X10CrNiMoNb18-12 (1.4583), X5CrNi18-10 (1.4301), G-X6CrNi 18-9 (1.4308), X2CrNiMo17-13-2 (1.4404), X2CrNiMo18-14 (1.4435), X6CrNiTi18-10 (1.4541), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571), X6CrNiMoNb17-12-2 (1.4580), X6CrNi18-11 (1.4948), X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429), X2CrNiN18-10 (1.4311), X2CrNiMoN17-12-2 (1.4406), und ferritischen Stählen P265GH - P295GH, S255N - S355N, Schiffbaustähle Grad A - E, AH32 - EH36 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,03 **Si** 0,6 **Mn** 1,5 **Cr** 23,0 **Mo** 2,8 **Ni** 13,0 **Stromstärke:** Ø 1,2 mm, 120 - 280 Ampere, 20 - 30 Volt	**Spulenkörper B 300** **Ø** 1,2 **kg** 15	**21 750**	

Fülldrahtelektroden

für das Schweißen von hochlegierten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

Thermanit TG 316 L

Werkstoff-Nr.
1.4430

EN 12073
T 19 12 3 LRM3
T 19 12 3 LRC3

AWS A 5.22
E316LT0-4
E316LT0-1

Stromart = +

Schutzgas
(EN 439) **M21 und C1**

Verbrauch:
15 - 20 l/min.

TÜV, DB, ABS, Controlas, GL, UDT

Gefüge:
Austenit mit Ferritanteil

Schweißpositionen

Thermanit TG 316 L ist eine austenitische **CrNiMo-Fülldrahtelektrode** mit rutiler Schlackencharakteristik.

Verwendungshinweise:
Sie ist geeignet für das MAG-Schweißen unter Mischgas M21 und C1 gemäß EN 439 von artgleichen und artähnlichen, unstabilisierten und stabilisierten korrosionsbeständigen CrNi(N) und CrNiMo(N)-Stählen/Stahlgußsorten. Das Schweißgut ist nichtrostend, IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C), kaltzäh bis -120° C und zunderbeständig bis 800° C.
Thermanit TG 316 L hat aufgrund seiner langsam erstarrenden Rutilschlacke eine sehr feine und glatte Nahtzeichnung bei fast spritzerfreiem Schweißverhalten. Sie besitzt eine sehr gute Schlackenlöslichkeit mit kerbfreien und sauberen Nähten mit einer geringen Anlauffärbung, daher geringer Aufwand beim Reinigen und Beizen. Wurzelschweißung ist zusätzlich auf Keramikunterlage nachgewiesen.

Grundwerkstoffe:
X5CrNi18-10 (1.4301), X2CrNi19-11 (1.4306), G-X6CrNi18-9 (1.4308), X5CrNiMo17-12-2 (1.4401), X2CrNiMo17-13-2 (1.4404), G-X6CrNiMo18-10 (1.4408), X2CrNiMo18-14 (1.4435), X5CrNiMo17-13-3 (1.4436), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X6CrNiNb18-10 (1.4550), G-X5CrNiNb18-9 (1.4552), X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571), X10CrNiMoTi18-12 (1.4573), X6CrNiMoNb17-12-2 (1.4580), G-XCrNiMoNb18-10 (1.4581), X6CrNi18-11 (1.4948)

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni
0,03	0,6	1,5	19,0	2,8	12,5

Stromstärke:	ø	Ampere	Volt
	0,9	100-180	18-29
	1,2	120-280	20-30

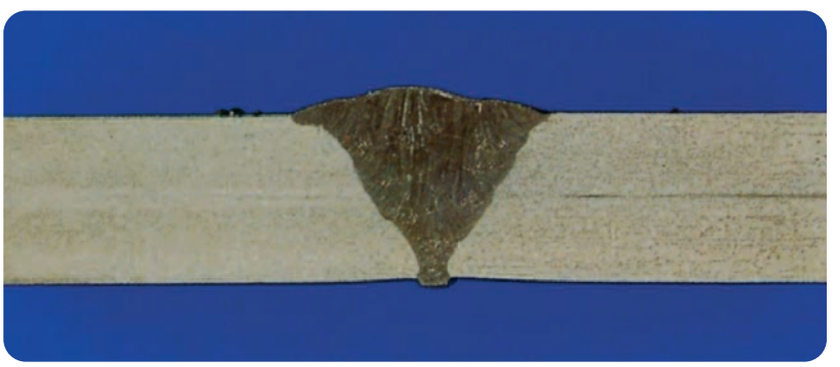
Spulenkörper B 300		Bestell-Nr.
Ø	kg	
0,9	15	**21 755**
1,2	15	**21 756**
1,6	15	**21 757**

Makroschliff

– Verbindungen am 16 mm Blech
– Grundwerkstoff 1.4301
– V-Naht 60° Öffnungswinkel
– Fülldraht-Ø 1,2 mm

Wurzel: 130 A/22 V Handschweißung
Füllage: 230 A/30,5 V v = 45 cm/min
Decklage: 230 A/30,5 V v = 40 cm/min

Handschweißung mit Wurzeldurchschweißung



Drahtelektroden

Niedrig-/mittellegierte Drahtelektroden für das UP-Schweißen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Ø mm		Bestell-Nr.
Union S 2 **EN 756** S 2 **AWS A 5.17** EM12 **Spulengewicht:** 25 kg	**Allgemeine Baustähle** bis S355JR, Kesselbleche bis P295GH, Schiffbaustähle, Rohrstähle bis L360 und unlegierte Kesselrohre, Feinkornbaustähle bis P355N, S355N. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 0,10 **Mn** 1,0 **Pulver-Empfehlung:** UV 400	**Spulenkörper K 435/70** **Ø**	**kg**	
		1,6	25	**21 770**
		2,0	25	**21 771**
		2,5	25	**21 772**
		3,0	25	**21 773**
		4,0	25	**21 774**
		5,0	25	**21 775**
Union S 3 **EN 756** S 3 **AWS A 5.17** EH10K **Spulengewicht:** 25 kg	**Allgemeine Baustähle** bis S355JR, Kesselbleche bis P355GH, Schiffbaustähle und Feinkornbaustähle bis P355N, S355N. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,12 **Si** 0,10 **Mn** 1,5 **Pulver-Empfehlung:** UV 400	**Spulenkörper K 435/70** **Ø**	**kg**	
		2,0	25	**21 776**
		3,0	25	**21 777**
		4,0	25	**21 778**
		5,0	25	**21 779**

für das UP-Schweißen von Feinkornbaustählen

Union S 2 Mo **EN 756** S2Mo **EN 12070** S Mo **AWS A 5.23** EA2 **Spulengewicht:** 25 kg	**Mo-legierte Stähle und Kesselbleche** der Qualität 16Mo3, Feinkornbaustähle bis S460N, P460N sowie entsprechende Großrohrstähle bis StE 480 TM. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,10 **Si** 0,10 **Mn** 1,0 **Mo** 0,50 **Pulver-Empfehlung:** UV 421TT	**Spulenkörper K 435/70** **Ø**	**kg**	
		2,0	25	**21 780**
		2,5	25	**21 781**
		3,0	25	**21 782**
		4,0	25	**21 783**
		5,0	25	**21 784**

Drahtelektroden

für das UP-Schweißen von warmfesten Stählen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Ø mm	Bestell-Nr.
Thermanit MTS 3 **EN 12070** S CrMo91 **AWS A 5.23** EB9 **Spulengewicht:** 25 kg	Warmfester 9% Cr-Stahl wie X 10 CrMoVNb 9 1, A 213-T 91, A 335-P 91. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,12 **Si** 0,30 **Mn** 0,60 **Cr** 9,0 **Mo** 1,00 **Ni** 0,70 **Nb** 0,04 **Pulver-Empfehlung:** Marathon 543	**Spulenkörper K 435/70** **Ø** **kg** 2,5 25 3,2 25 4,0 25	 **21 785** **21 786** **21 787**
Union S 2 CrMo **EN 12070** S CrMo1 **AWS A 5.23** EB2R **Spulengewicht:** 25 kg	CrMo-legierte Kesselbleche und Kesselrohre der Qualität 13CrMo4-5 und artähnliche Stähle. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,12 **Si** 0,10 **Mn** 0,08 **Cr** 1,2 **Mo** 0,50 **Pulver-Empfehlung:** UV 420 TT	**Spulenkörper K 435/70** **Ø** **kg** 2,0 25 2,5 25 3,0 25 4,0 25 5,0 25	 **21 790** **21 791** **21 792** **21 793** **21 794**
Union S 3 NiMo 1 **EN 756** S 3 Ni1Mo **AWS A 5.23** EG(EF3(mod.)) **Spulengewicht:** 25 kg	Reaktorbaustähle wie z.B. 22 NiMoCr 37, 20 MnMo44, 20 MnMoNi55, WB 36, Welmonil 35, Welmonil 43, GS-18 NiMoCr 37, in Verbindung mit UV 420 TTR überprüft nach KTA 1408. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,12 **Si** 0,10 **Mn** 1,6 **Mo** 0,60 **Ni** 0,95 **Pulver-Empfehlung:** ??????????	**Spulenkörper K 435/70** **Ø** **kg** 2,0 25 2,5 25 3,0 25 4,0 25 5,0 25	 **21 795** **21 796** **21 797** **21 798** **21 799**

UP Schweißpulver

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Hauptbestandteil	Bestell-Nr.	
UV 400 **EN 760** SA AB 1 67 AC H5 **Körnung:** EN 760: 3 - 20 (0,3 - 2,0 mm) **Verpackung:** 25 kg Kunststoffventilsack TÜV, DB, ABS, BV, GL, LR, DNV, Controlas	**UV 400** ist ein agglomeriertes Schweißpulver des aluminatbasischen Types für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von allgemeinen Baustählen, Feinkornbaustählen, Kesselbau- und Rohstählen. Das Schweißpulver zeichnet sich durch geringen Silizium- und mittleren Manganzubrand aus. Verschweißbar an Gleich- und Wechselstrom. Seine guten Schweißeigenschaften und die erreichbaren guten technologischen Eigenschaften der mit unterschiedlichen Drahtelektroden erstellten Schweißgüter ermöglichen einen universellen Einsatz. **Hinweis:** Bei sachgemäßer Lagerung kann das Pulver direkt aus dem Sack verarbeitet werden. Feucht gewordenes Pulver soll vor Gebrauch ca. 2 Stunden bei 300° C - 350° C rückgetrocknet werden. **Anwendungsbeispiele:** Union S 2 Union S 2 Mo **Basizitätsgrad:** Mol.-% Gew.-% **Boniszewski:** 2,3 1,7 **Hauptbestandteile in %:** SiO_2+TIO_2 CaO+MgO Al_2O_3+MnO CaF_2 20 30 26 16	**21 800**	**Verpackung:** in Plastiksäcken je 25 kg
UV 420 TT **EN 760** SA FB 1 65 DC **Körnung:** EN 760: 3 - 20 (0,3 - 2,0 mm) **Verpackung:** 25 kg Kunststoffventilsack TÜV, TÜV Wien, DB, Controlas, FT	**UV 420 TT** ist ein agglomeriertes Schweißpulver des fluoridbasischen Types für das Verbindungs- und Auftragsschweißen von allgemeinen Baustählen, Feinkornbaustählen, und warmfesten Stahlqualitäten. Es zeichnet sich durch ein neutrales metallurgisches Verhalten aus. Das Schweißgut weist in Verbindung mit entsprechenden Drahtelektroden hohe Zähigkeitseigenschaften bei tiefen Temperaturen auf. **Hinweise:** Es wird empfohlen, das Pulver vor Gebrauch 2 Stunden bei 300° C - 350° C rückzutrocknen. **Hauptbestandteile in %:** SiO_2+TIO_2 CaO+MgO Al_2O_3+MnO CaF_2 15 35 21 26 **Basizitätsgrad:** Mol.-% Gew.-% **Boniszewski:** 3,4 2,5	**21 805**	**Verpackung:** in Plastiksäcken je 25 kg

Draht-/Pulverkombinationen

für das UP-Schweißen von hochlegierten Stählen und Nickelbasislegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Spulenkörper K 435 / 70 Ø	kg	Bestell-Nr.
THERMANIT GE-316-L **Werkstoff-Nr.** 1.4430 **EN 12072** S 19 12 3 L **AWS A 5.9** ER316L **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 400° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische 18/8-CrNiMo-Stähle. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen - nichtstabilisierten austenitischen CrNi(N)- und CrNiMo(N)Stählen. **Empfehlung für Grundwerkstoffe:** 1.4404, 1.4541, 1.4435, 316, 316 Cb, 316 Ti **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,02 **Si** 0,6 **Mn** 1,7 **Cr** 18,5 **Mo** 2,8 **Ni** 12,2 **N** 0,04 **Pulver:** Marathon 431 / 213	2,4	25	**21 810**
		3,2	25	**21 811**
		4,0	25	**21 812**
THERMANIT JE-308L **Werkstoff-Nr.** 1.4316 **EN 12072** G 19 9 L **AWS A 5.9** ER308L **Gefüge:** Austenit mit Ferritanteil	**Nichtrostend. IK-beständig** (Naßkorrosion bis 350° C). Korrosionsbeständig wie artgleiche niedriggekohlte und stabilisierte austenitische 18/8-CrNi(N)-Stähle. Gute Beständigkeit gegen Salpetersäure. **Verwendungshinweise:** Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen - nichtstabilisierten und stabilisierten - austenitischen CrNi(N)-Stählen/ Stahlgußsorten. Kaltzäh bis -196° C. Verbindungen und Auftragungen an kaltzähen artgleichen/artähnlichen austenitischen CrNi(N)-Stählen. **Empfehlung für Grundwerkstoffe:** 1.4301, 1.4306, 1.4311, 304, 304L **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,025 **Si** 0,6 **Mn** 1,8 **Cr** 20,0 **Ni** 9,8 **Pulver:** Marathon 431 / 213	2,4	25	**21 815**
		3,2	25	**21 816**
		4,0	25	**21 817**

Draht-/Pulverkombinationen

für das UP-Schweißen von hochlegierten Stählen und Nickelbasislegierungen

THERMANIT 18/17 E

Werkstoff-Nr.
1.4440

EN 12072
S 18 16 5 N L

AWS A 5.9
ER317L (mod.)

Gefüge:
Austenit, ferritfrei

Nichtrostend. IK-beständig (Naßkorrosion bis 400° C). Wegen des hohen Mo-Gehaltes erhöhte Beständigkeit gegen Cl+-haltige Medien und Lochfraß. Nichtmagnetisierbar.

Verwendungshinweise:
Gut geeignet für Verbindungen und Auftragungen an artgleichen und artähnlichen austenitischen nichtstabilisierbaren und stabilisierten nichtrostenden und nichtmagnetisierbaren CrNiMo(N)-Stählen.

Empfohlen für Verbindungen zwischen artgleichen/artähnlichen Austeniten und ferritischen Stählen und nichtrostenden Cr-Stählen mit Anwendungstemperatur von max. 300° C.
Gut geeignet für Zwischenlagen beim Schweißen plattierter Erzeugnisse mit artgleicher oder artähnlicher Auflage.

Empfehlung für Grundwerkstoffe:
1.4415, 1.4429, 1.4439

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	N
0,02	0,4	3,4	18,5	4,5	17,5	0,12

Pulver: Marathon 104

Spulenkörper K 435 / 70 Ø	kg	Bestell-Nr.
2,4	25	**21 820**
3,0	25	**21 821**

THERMANIT 22/09

Werkstoff-Nr.
1.4462

EN 12072
S 22 9 3 N L

AWS A 5.9
ER2209

Gefüge:
Austenit, Ferrit

Nichtrostend. IK-beständig (Naßkorrosion bis 250° C). **Gute Beständigkeit gegen Spannungsrißkorrosion** in chlor- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Wegen des hohen Cr- und Mo-Gehaltes beständig gegen Lochfraß.

Verwendungshinweise:
Verbindungen an artgleichen Duplexstählen.

Empfehlung für Grundwerkstoffe:
1.4462

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	N
0,02	0,5	1,6	23,0	3,2	8,8	0,15

Pulver: Marathon 104

Spulenkörper K 435 / 70 Ø	kg	Bestell-Nr.
2,5	25	**21 825**
3,0	25	**21 826**

UP Schweißpulver

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Hauptbestandteil	Bestell-Nr.	

Marathon 431

EN 760
SA FB 2 64 DC

Körnung:
EN 760: 3 - 16 (0,3 - 1,6 mm)

Verpackung:
25 kg Kunststoffventilsack

Basizitätsgrad: Mol.-%
(Boniszewski): 2,3

TÜV, Controlas, DNV, GL, LR

Marathon 431 ist ein **agglomeriertes basisches Schweißpulver** zum Schweißen nichtrostender hochlegierter CrNi(Mo)-Stähle. Die Schweißnähte sind glatt und fein gezeichnet ohne Schlackenreste. Das Pulver zeichnet sich neben der **guten Schlackenentfernbarkeit** auch durch gute Kehlnahtschweißeigenschaften aus. **Die Schweißgüter weisen hohe Reinheit und gute mechanische Gütewerte aus**.

Hinweis: Es wird empfohlen, das Schweißpulver vor Gebrauch ca. 2 Stunden bei 300 - 350° C rückzutrocknen.

Anwendungsbeispiele:

Werkst.-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	UP-Drahtbezeichnung
X10CrNiMoNb18-12/HI	1.4583/1.0425	Thermanit 20/10
X2CrNiMoN22-5	1.4462	Thermanit 22/09
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	Thermanit A
X2CrNiMo17-13-2	1.4404	Thermanit GE-316L
X6CrNiNb18-9	1.4550	Thermanit H-347
X2CrNi19-11	1.4306	Thermanit JE-308L

Hauptbestandteile in %:

SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	CaF_2
10	38	50

21 830

Verpackung:
in Plastiksäcken
je 25 kg

Marathon 104

EN 760
SA FB 2 55 DC

Körnung:
EN 760: 2 - 20 (0,2 - 2,0 mm)

Verpackung:
25 kg Kunststoffventilsack

Hauptbestandteile in %:

SiO_2+TiO_2	15
CaO+MgO	36
Al_2O_2+MgO	20
CaF_2	25

Basizitätsgrad: Mol.-%
(Boniszewski): 2,7

TÜV, TÜV Wien, DNV, GL, LR

Marathon 104 ist ein **agglomeriertes fluoridbasisches Schweißpulver** zum Schweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen und auch Ni-Basis Legierungen. Es wird vor allem dann empfohlen, wenn höchste Anforderungen an die Rißsicherheit und die mechanisch-technologischen Eigenschaften des Schweißgutes gefordert sind, vornehmlich bei größeren Wanddicken. **Das Pulver hat keine Chromstütze.** Das mettallurgische Verhalten hinsichtlich Kohlenstoff, Silizium und Mangan ist neutral.

Hinweise: Es wird empfohlen, das Schweißpulver vor Gebrauch ca. 2 Stunden bei 300 - 350° C rückzutrocknen.

Anwendungsbeispiele:

Werkst.-Bezeichnung	Werkstoff-Nr.	UP-Drahtbezeichnung
X4CrNi13-4	1.4313	Thermanit 13/04
X8Ni9	1.5662	Thermanit 17/15 TT
X2CrNiMoN13-5	1.4439	Thermanit: 18/17 E/19/15 /625
X2CrNiMoN17-12-2	1.4406	Thermanit 19/15
X10CrNiMoNb18-12	1.4583	Thermanit 19/15
X2NiCrMoCu25-20-5	1.4539	Thermanit 20/25 Cu
X2CrNiMoN22-5	1.4462	Thermanit 22/09
X1CrNiMoN25-25-2	1.4465	Thermanit 25/22 H
NiCr22Mo9Nb	2.4856	Thermanit 625
X10CrNiMoNb18-12	1.4583	Thermanit A / GE-316L
X12CrNiTi18-9	1.4878	Thermanit ATS 4
X2CrNiMo18-10	1.4404	Thermanit GE-316L
X5CrNiNb18-10	1.4550	Thermanit H-347
X2CrNi19-11	1.4306	Thermanit JE-308L
Iconel 800 (H)	1.4876	Thermanit Nicro 82
NiMo16Cr16Ti	2.4610	Thermanit Nimo C

Hauptbestandteile in %:

SiO_2+TiO_2	CaO+MgO	Al_2O_2+MgO	CaF_2
15	36	20	25

21 835

Verpackung:
in Plastiksäcken
je 25 kg

Bezeichnung Werkstoff-Nr.	Norm DIN 1732 * EN ISO 18273	AWS AS.10	Grundwerkstoffe DIN 1732		DIN EN 573-EN AW .. DIN EN 1706-EN AC ..	Richtanalyse in % Al	Si	Mn	Cr	Mg	Zr
Union Al 99,5 3.0259 Seite 90	SG-Al 99,5 *S Al Z (AlZ99,5)	(~ER1100)	Al 99,0 Al 99,5 Al 99,7 E-Al	3.0205 3.0255 3.0275 3.0257	EN AW-1200 [AL 99,0] EN AW-1050A [Al 99,5] EN AW-1070A [Al 99,7] EN AW-1350[E-Al 99,5]	>99,5	–	–	–	–	–
Union Al 99,5 Ti 3.0805 Seite 90	SG-Al 99,5 Ti *S Al 1450 (Al99,5T)	–	Al 99,0 Al 99,5 Al 99,7	3.0205 3.0255 3.0257	EN AW-1200 [Al 99,0] EN AW 1050 A [Al 99,5] EN AW 1070 A [Al 99,7]	>99,5	–	–	–	–	–
Union AlMg 3 3.3536 Seite 91	SG-AlMg 3 *A Al 5754 (AlMg3)	–	AlMg 3 AlMg 2 Mn 0,3 AlMg AlMgSi 0,5 AlMg 2,7 Mn G-AlMg 3 G-AlMg 3 Si	3.3535 3.3525 3.3315 3.3206 3.3537 3.3541 3.3241	EN AW-5754 [AlMg 3] EN AW-5251 [AlMg 2] EN AW-5005A [AlMg 1(C)] EN AW-6060 [AlMgSi] EN AW-5454 [AlMg 3 Mn] EN AC-51100 –	Rest	–	0,1-0,6	<0,3	2,6-3,6	–
Union AlMg 5 3.3556 Seite 91	SG-AlMg 5 *A Al 5356 (AlMg5Cr(A))	ER5356	AlMg 5 AlMg 3 AlMg 4 Mn AlMgSi 0,5 AlMgSi 0,7 AlMgSi 1 AlMg 1 SiCu AlZn 4,5 Mg 1 AlMg 2,7 Mn G-AlMg 5 G-AlMg 5 Si G-AlMg 3 G-AlMg 3 Si	3.3555 3.3535 3.3545 3.3206 3.3210 3.2315 3.3211 3.4335 3.3537 3.3561 3.3261 3.3541 3.3241	EN AW-5019 [AlMg 5] EN AW-5754 [AlMg 3] EN AW-5086 [AlMg 4] EN AW-6060 [AlMgSi] EN AW-6005A [AlSiMg(A)] EN AW-6082 [AlSi 1 MgMn] EN AW-6061 [AlMg 1 SiCu] EN AW-7020 [AlZn 4,5 Mg1] EN AW-5454 [AlMg 3 Mn] EN AC-51300 EN AC-51400 EN AC-51100 –	Rest	–	0,1-0,5	<0,3	4,5-5,5	–
Union AlMg 2,7 Mn 0,8 3.3538 Handbuch 09.05 Seite 429	SG-AlMg 2,7 Mn *S Al 5554 (AlMg2,7Mn)	ER5554	AlMg 3 AlMn 1 Mg 1 AlMg 2,7 Mn AlMg 2 Mn 0,3 AlMg 1 G-AlMg 3 G-AlMg 3 Si	3.3535 3.0526 3.3537 3.3525 3.2315 3.3541 3.3241	EN AW-5754 [AlMg 3] EN AW-3004 [AlMn1Mg 1] EN AW-5454 [AlMg 3 Mn] EN AW-5251 [AlMg 2] EN AW-5005A [AlMg 1 (C)] EN AC-51100 –	Rest	–	0,5-0,9	0,05-0,20	2,4-2,8	–
Union AlMg 4,5 Mn 3.3548 Seite 92	SG-AlMg 4,5 Mn *S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))	ER5183	AlMg 4,5 Mn AlMg 4 Mn AlMg 5 AlMgSi 0,5 AlMgSi 0,7 AlMgSi 1 AlMgSi 1 SiCu AlZn 4,5 Mg G-AlMg5 G-AlMg 5 Si	3.3547 3.3545 3.3555 3.3206 3.3210 3.2315 3.3211 3.4335 3.3561 3.3261	EN AW-5083 [AlMg 4,5 Mn 0,7] EN AW-5086 [AlMg 4] EN AW-5019 [AlMg 5] EN AW-6060 [AlMgSi] EN AW-6005A [AlSiMg(A)] EN AW-6082 [AlSi 1 MgMn] EN AW-6061 [AlMg 1 SiCu] EN AW-7020 [AlZn 4,5 Mg 1] EN AC-51300 EN AC-51400	Rest	–	0,6-1,0	0,05-0,25	4,3-5,2	–
Union AlMg 4,5 Mn Zr 3.3546 Seite 92	SG-AlMg 4,5 MnZr *S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	(~ER5183)	AlMg 4,5 Mn AlMg 4 Mn AlMg 5 AlMgSi 0,5 AlMgSi 0,7 AlMgSi 1 AlMgSi 1 SiCu AlZn 4,5 Mg 1 G-AlMg5 G-AlMg 5 Si	3.3547 3.3545 3.3555 3.3206 3.3210 3.2315 3.3211 3.4335 3.3561 3.3261	EN AW-5083 [AlMg 4,5 Mn 0,7] EN AW-5086 [AlMg 4] EN AW-5019 [AlMg 5] EN AW-6060 [AlMgSi] EN AW-6005A [AlSiMg(A)] EN AW-6082 [AlSi 1 MgMn] EN AW-6061 [AlMg 1 SiCu] EN AW-7020 [AlZn 4,5 Mg 1] EN AC-51300 EN AC-51400	Rest	–	0,6-1,0	0,05-0,25	4,3-5,2	0,1-0,2
Union AlSi 5 3.2245 Seite 93	SG-AlSi 5 *S Al 4043 A (AlSi5(A))	ER4043	AlMgSi 0,5 AlMgSi 0,7 AlMgSi 1 AlMg 1 SiCu G-AlSi 6 Cu 4	3.3206 3.3210 3.2315 3.3211 3.2151	EN AW-6060 [AlMgSi] EN AW-6005A [AlSiMg(A)] EN AW-6082 [AlSi 1 MgMn] EN AW-6061 [AlMg 1 SiCu] EN AC-45000	Rest	4,5-5,5	–	–	–	–
Union AlSi 12 3.2485 Seite 93	SG-AlSi 12 *S Al 4047 A (AlSi12(A))	ER4047	G-AlSi 12 G-AlSi 12(Cu) G-AlSi 11 G-AlSi 10 Mg G-AlMg 3 Si	3.2373 3.2583 3.2211 3.2382 3.3241	EN AC-44200 EN AC-47000 EN AC-44000 EN AC-43400 –	Rest	11,0-13,5	<0,3	–	–	–

Ti	So	Mech. Gütewerte und physik. Werte: Dehngrenze 0,2 % N/mm²	Zug-festigkeit N/mm²	Dehnung ($L_0=5d_0$)%	Elektr. Leitfähigkeit	Zulassungen MIG	Eigenschaften und Anwendungen
–	<0,5	40	70	25	33-36	–	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen. Werkstückflankengründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen.
0,1-0,2	<0,5	40	70	25	33-36	–	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen von Reinaluminium. Kornverfeinerung im Schweißgut durchTitanzusatz. Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen.
<0,15	–	80	180	18	16-22	–	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen bis 3% Mg. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Für annähernd farbgleiche Schweißverbindungen an anodisch oxidierbaren Werkstoffen. Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen.
<0,15	–	110	235	18	14-19	TÜV (2197) DB (61.132.01) GL ABS LR	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen bis 5% Mg. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen.
0,05-0,15	–	90	200	17	19-21	–	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen. Zur Erzielung ausreichender IK-Beständigkeit ist der Mg-Gehalt auf 2,8% begrenzt. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Für annähernd farbgleiche Schweißverbindungen an anodisch oxidierbaren Werkstoffen.
<0,15	–	125	275	16	15-19	TÜV (2195) TÜV-Wien (27) DB (61.132.03) GL ABS LR DNV WIWEB	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen.
<0,15	0,1-0,2	125	275	16	15-19	DB (61.132.04) GL WIWEB	Zirkon-mikrolegierte Schweißstäbe und Drahtelektroden. Das Schweißgut ist heißrißunempfindlich. Besonders vorteilhaft bei komplizierten Schweißkonstruktionen mit ungünstigen Einspannverhältnissen. Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen.
–	–	70	130	16	15-19	DB (61.132.02)	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen. Gasschweißen bzw. Hartlöten mit geeigneten Flussmitteln möglich. Das Schweißgut ist nicht dekorativ anodisch oxydierbar. Sehr flüssiges Schweißbad. Dicke Bleche und Gußstücke auf 150 - 200° C vorwärmen. Die Schweißnähte bei aushärtbaren Legierungen nicht in höchstbeanspruchte Zonen legen.
–	–	80	170	5	18-22	–	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum WIG- und MIG-Schweißen. Gasschweißen bzw. Hartlöten mit geeigneten Flussmitteln möglich. Dünnflüssiges Schmelzbad. Verschweißbar vornehmlich in waagerechter Position. Werkstückflanken gründlich säubern. Große Gußstücke auf 150 - 200° C vorwärmen.

Aluminium-Drahtelektroden und Schweißstäbe

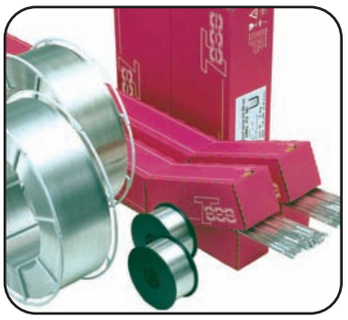
Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
Union Al 99,5 **Werkstoff-Nr.** 3.0259 **DIN 1732** SG-Al 99,5 **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition**	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum Gas-, WIG- und MIG-Schweißen. **Verwendungshinweise:** Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen. **Grundwerkstoffe:** Al 99,0; Al 99,5; E Al 99,5 **Richtanalyse des Schweißdrahtes in %** **Al** **Sonstige** >99,5 <0,5	**Spulenkörper B 300** **Ø** **kg** 0,8 5 1,0 7 1,2 7 1,6 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 900** **21 901** **21 902** **21 903** **21 905** **21 906** **21 907** **21 908** **21 909**
Union Al 99,5 Ti **Werkstoff-Nr.** 3.0805 **DIN 1732** SG-Al 99,5 Ti **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition**	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum Gas-, WIG- und MIG-Schweißen von Reinaluminium; Kornverfeinerung im Schweißgut durch Titanzusatz. Werkstückflanken gründlich säubern; bei dickeren Blechen ist ein Vorwärmen auf 150° C erforderlich. **Grundwerkstoffe:** Al 99,0; Al 99,5 Für E Al-Qualitäten Union Al 99,5 einsetzen. **Richtanalyse des Schweißdrahtes in %** **Al+Ti** **Ti** **Sonstige** >99,5 0,1-0,2 <0,5	**Spulenkörper B 300** **Ø** **kg** 1,0 18 1,2 18 1,6 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 910** **21 911** **21 912** **21 915** **21 916** **21 917** **21 918** **21 919**

Aluminium-Drahtelektroden und Schweißstäbe

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
Union AlMg 3 **Werkstoff-Nr.** 3.3536 **DIN 1732** SG-AlMg3 **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition**	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum **Gas-, WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen** bis 3% Mg. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. Für annähernd farbgleiche Schweißverbindungen an anodisch oxidierbaren Werkstoffen. **Verwendungshinweise:** Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen. **Grundwerkstoffe:** AlMg 3; AlMg 2; AlMg 1; G-AlMg 3; G-AlMg 3 Si **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **Mg** 2,6-3,6 · **Mn** 0,10-0,6 · **Cr** <0,3 · **Ti** <0,15 · **Al** Rest	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 5 1,0 / 7 1,2 / 7 1,6 / 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 920** **21 921** **21 922** **21 923** **21 925** **21 926** **21 927** **21 928** **21 929**
Union AlMg 5 **Werkstoff-Nr.** 3.3556 **DIN 1732** SG-AlMg5 **AWS A 5.10** ER5356 TÜV, DB, GL, ABS **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition**	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum **WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen** bis 5% Mg. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. **Verwendungshinweise:** Werkstückflanken gründlich reinigen. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen. **Grundwerkstoffe:** AlMg 5; AlMg 3; AlMg 4 Mn; AlMgSi 0,5; AlMgSi 0,7; AlMgSi 1; AlMgSiCu; AlZn 4,5 Mg 1; G-AlMg 5; G-AlMg 5 Si; G-AlMg 3; G-AlMg 3 Si **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **Mg** 4,5-5,5 · **Mn** 0,1-0,5 · **Cr** <0,3 · **Ti** <0,15 · **Al** Rest	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 5 1,0 / 7 1,2 / 7 1,6 / 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 5,0 x 1000 *10 kg / Karton*	**21 930** **21 931** **21 932** **21 933** **21 925** **21 936** **21 937** **21 938** **21 939** **21 940**

Aluminium-Drahtelektroden und Schweißstäbe

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
Union AlMg 4,5 Mn **Werkstoff-Nr.** 3.3548 **DIN 1732** SG-AlMg 4,5 Mn **AWS A 5.10** ER5183 TÜV, TÜV Wien, DB, GL, DNV, WIWEB, ABS, LR **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition** 	**Schweißstäbe und Drahtelektroden** zum Gas-, WIG- und MIG-Schweißen von AlMg-Legierungen. Das Schweißgut ist seewasserbeständig. **Verwendungshinweise:** Werkstückflanken gründlich säubern. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen. **Grundwerkstoffe:** AlMg 4,5 Mn; AlMg 4 Mn; AlMg 5; AlMgSi 0,5; AlMgSi 0,7; AlMgSi 1; AlMg 1 SiCu; AlZn 4,5 Mg 1; G-AlMg 5; G-AlMg 5 Si **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **Mg** 4,3-5,2 **Mn** 0,6-1,0 **Cr** 0,05-0,25 **Ti** <0,15 **Al** Rest	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 0,8 / 5 1,0 / 7 1,2 / 7 1,6 / 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 5,0 x 1000 10 kg / Karton	 **21 945** **21 946** **21 947** **21 948** **21 949** **21 950** **21 951** **21 952** **21 953** **21 954**
Union AlMg 4,5 MnZr **Werkstoff-Nr.** 3.3546 **DIN 1732** SG-AlMg 4,5 MnZr **AWS A 5.10** ER5183 (mod.) DB, GL, WIWEB **Stromart:** **WIG ~ / MIG = +** **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition** 	**Zirkon-mikroelegierte** Schweißstäbe und Drahtelektroden. Das Schweißgut ist heißrißunempfindlich. Besonders vorteilhaft bei komplizierten Schweißkonstruktionen mit ungünstigen Einspannverhältnissen. **Verwendungshinweise:** Werkstückflanken gründlich säubern. Dicke Bleche auf 150° C vorwärmen. **Grundwerkstoffe:** AlMg 4,5 Mn; AlMg 4 Mn; AlMg 5; AlMgSi 0,5; AlMgSi 0,7; AlMgSi 1; AlMg 1 SiCu; AlZn 4,5 Mg 1; G-AlMg 5; G-AlMg 5 Si **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **Mg** 4,3-5,2 **Mn** 0,6-1,0 **Cr** 0,05-0,25 **Ti** <0,15 **Zr** 0,1-0,2 **Al** Rest	**Spulenkörper B 300** **Ø** / **kg** 1,0 / 7 1,2 / 7 1,6 / 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 5,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 955** **21 956** **21 957** **21 958** **21 959** **21 960** **21 961** **21 962** **21 963**



Aluminium-Drahtelektroden und Schweißstäbe

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse		Bestell-Nr.
Union AlSi 5 **Werkstoff-Nr.** 3.2245 **DIN 1732** SG-AlSi 5 **AWS A 5.10** ER4043 DB **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition**	Schweißstäbe und Drahtelektroden **zum Gas-, WIG- und MIG-Schweißen.** Das Schweißgut ist nicht dekorativ anodisch oxydierbar. Sehr flüssiges Schweißbad. Dicke Bleche und Gußstücke auf 150 - 200° C vorwärmen. **Verwendungshinweise:** Die Schweißnähte an Werkstücken aus aushärtbaren Legierungen in nicht höchstbeanspruchte Zonen legen. **Grundwerkstoffe:** AlMgSi 0,5; AlMgSi 0,7; AlMgSi 1; AlMg 1 SiCu; G-AlSi 6 Cu 4 **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **Si** **Al** 4,5-6,5 Rest	**Spulenkörper B 300** **Ø** **kg** 0,8 5 1,0 7 1,2 7 1,6 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 1,6 x 1000 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 5,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 965** **21 966** **21 967** **21 968** **21 969** **21 970** **21 971** **21 972** **21 973** **21 974**
Union AlSi 12 **Werkstoff-Nr.** 3.2585 **DIN 1732** SG-AlSi 12 **AWS A 5.10** ER4047 **Stromart:** WIG ~ / MIG = + **Schutzgas:** (EN 439) I **Schweißposition**	Schweißstäbe und Drahtelektroden zum **Gas-, WIG- und MIG-Schweißen.** Dünnflüssiges Schmelzbad. Verschweißbar vornehmlich in waagerechter Position. Werkstückflanken gründlich säubern. Große Gußstücke auf 150 - 200° C vorwärmen. **Grundwerkstoffe:** G-AlSi 12; G-AlSi 12 (Cu); G-AlSi 11; G-AlMg 3 Si **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **Si** **Mn** **Al** 11-13,5 <0,3 Rest	**Spulenkörper B 300** **Ø** **kg** 1,0 7 1,2 7 1,6 7 **Schweißstäbe Ø mm / Länge** 2,0 x 1000 2,4 x 1000 3,2 x 1000 4,0 x 1000 *10 kg / Karton*	 **21 970** **21 971** **21 972** **21 975** **21 976** **21 977** **21 978**

Kapitel 2

CARBO WELD

Carbo 29/9 AC Stabelektrode
für schwer schweißbare Stähle 2

Carbotrode 91 Stabelektrode
für schwer schweißbare Stähle 3

Carbodur 300 Umhüllte Stabelektroden
für das Auftragsschweißen 4

Carbodur 600 AC
Umhüllte Stabelektroden für das
Auftragsschweißen 5

Carbodur 600 B
Umhüllte Stabelektroden für das
Auftragsschweißen 6

Carbo S 1
Auftragselektroden auf Kobaltbasis 7

Carbo SK 6
Auftragselektroden auf Kobaltbasis 8

Carbo S 6
Auftragselektroden auf Kobaltbasis 9

Carbo S 12
Auftragselektroden auf Kobaltbasis 10

Carbo S 21
Auftragselektroden auf Kobaltbasis 11

Carbo SK 21
Auftragselektroden auf Kobaltbasis 12

Carbo NiFe 31 Stabelektroden
für das Gußeisenkaltschweißen 13

Carbo NiFe 60/40 K Stabelektroden
für das Gußeisenkaltschweißen 14

Carbo AlSi 5 Stabelektroden
zum Schweißen von Aluminium 15

Carbo Nut Ausnutelektrode 16

CORODUR

Das Original

Fülldrahtelektroden für das Auftragsschweißen

Übersicht CORODUR
Schweißzusätze 17

Corodur 250 K / Corodur 300 K 18

Corodur 601 / Corodur 64 19

Coroloy Co 20

Corolit 6 21

Corolit 12 22

Corolit 21 23

FONTARGEN

Lieferprogramm 24

Fontargen Drahtelektroden und WIG-Stäbe zum Schweißen von Kupfer- und Kupferlegierungen

A 200 SM / MIG / WIG
A 200 M / MIG / WIG 26

Fontargen Drahtelektroden und WIG-Stäbe zum Schweißen von Nickel- und Nickellegierungen

A 501 M / MIG / WIG 27

Hartlote ohne Ag (Messinglötstäbe)
A/AF 101, A/AF 210 K
A 210 MK 28

Tiefschmelzendes Aluminiumhartlot
A 407 L 29

Silberhaltige Hartlote cadmiumfrei

A/AF 303, A/AF 311 30

A/AF 314, A/AF 319 31

A/AF 320, A/AF 330 32

A/AF 340 33

Silberhaltige Hartlote cadmiumhaltig

A/AF 304
A/AF 305 34

A/AF 306
A/AF 307 35

A/AF 316 36

Flussmittel 37

Übersicht für Hart- und Weichlote 39

BrazeTec

FIRINIT

FELDER Löttechnik

Carbo 29/9 AC

Stabelektroden für schwer schweißbare Stähle insbesondere in der Reparaturtechnik und zum Schweißen unterschiedlicher Stähle miteinander.

Werkstoff-Nr.:
1.4337

EN 1600:
E 29 9 R 1 2

AWS A 5.4:
E312-17

DIN 8555:
E9-UM-200-CKRTZ

Zulassung:
DB

Betriebstemperatur:
Rt. bis + 300° C

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition:

Strom in Ampere:

Ø 1,6	20 – 35
Ø 2,0	30 – 60
Ø 2,5	50 – 80
Ø 3,2	70 – 100
Ø 4,0	90 – 140
Ø 5,0	130 – 180

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO 29/9 AC ist eine wechselstromverschweißbare Stabelektrode mit legiertem Kerndraht für Verbindungen an schwer schweißbaren Grundmaterialien.
Das abgesetzte Schweißgut ist austenitisch-ferritisch (mit hohem Ferritanteil). Das Schweißgut bleibt auch nach hoher Aufmischung mit Austenitbildnern wie Mn, Ni und C ferritisch, was ihm hohe Rißsicherheit verleiht. Das Schweißgut ist von hoher Festigkeit, plastisch, stoßfest, zäh, säure- und hitzebeständig bis 1000° C.
CARBO 29/9 AC hat einen ruhigen, intensiven Fluss, gute Schlackenentfernbarkeit und eine feinschuppige Naht. Bei Verbindungsschweißungen dünne Strichraupen mit kurzem Lichtbogen, bei maximaler Wanddicke von 30 mm schweißen. Die Legierung ist im Einsatz kaltverfestigend.

Werkstoffe:
Schwer schweißbare Grundmaterialien wie: hoch kohlenstoffhaltiger Stahl, Werkzeugstahl, Federstahl, Manganhartstahl, Einsatzstahl, Rapidstahl, Stahlguß, Panzerstahl, Verbindungen dieser Werkstoffe untereinander oder in Verbindung mit anderen Stählen. Für Auftragungen und Reparaturen an Schienen, Wellen, Kupplungen, Laufrädern, Warmarbeitswerkzeugen, Press- Abgrat-, Stanzmatrizen. Härte nach Kaltverfestigung: ca. 360 HB

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Ni
0,10	1,2	0,7	29,0	9,5

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C (bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
1,6 x 250	407	3,5	**22 200**
2,0 x 300	339	4,0	**22 201**
2,5 x 300	225	4,0	**22 202**
3,2 x 350	142	5,0	**22 203**
4,0 x 350	94	5,0	**22 204**
5,0 x 450	54	6,0	**22 205**
4 Pakete je Karton			

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte HB
ca. 200

Zugfestigkeit R_m N/mm²
800

Streckgrenze $R_{p0,2}$ N/mm²
580

Dehnung A_5 %
200

Kerbschlagarbeit ISO – V J Bei Rt.
40

Carbotrode 91

Stabelektroden für schwer schweißbare Stähle insbesondere in der Reparaturtechnik und zum Schweißen unterschiedlicher Stähle miteinander.

EN 1600:
E 29 9 1 R 12

AWS A 5.4:
E312-17 / MOD.

DIN 8555:
E9-UM-250-CKRTZ

Zulassungen:
–

Betriebstemperatur:
Rt. bis +300° C

Stromneigung:
= + / ~, 42 V

Schweißposition:

Strom in Ampere:
Ø 2,5 60 – 80
Ø 3,2 70 – 110
Ø 4,0 100 – 140

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBOTRODE 91 ist eine wechselstromverschweißbare Stabelektrode mit legiertem Kerndraht, die zusätzlich Mo-legiert ist. Dieses bringt höhere Streckgrenz- und Zugfestigkeitswerte bei erhöhter Risssicherheit.
Anwendung für Verbindungen an schwer schweißbaren Grundmaterialien. Das abgesetzte Schweißgut ist austenitisch-ferritisch (mit hohem Ferritanteil). Das Schweißgut bleibt auch nach hoher Aufmischung mit Austenitbildnern wie Mn, Ni und C ferritisch, was ihm hohe Risssicherheit verleiht.
Das Schweißgut ist von hoher Festigkeit, plastisch, stoßfest, zäh, säure- und hitzebeständig bis 1000° C. CARBOTRODE 91 hat einen ruhigen, intensiven Fluss, gute Schlackenentfernbarkeit und eine feinschuppige Naht.
Die Legierung ist im Einsatz kaltverfestigend.

Werkstoffe:
Schwer schweißbare Grundmaterialien wie: hoch kohlenstoffhaltiger Stahl, Werkzeugstahl, Federstahl, Manganhartstahl, Einsatzstahl, Rapidstahl, Stahlguss, Panzerstahl. Verbindungen dieser Werkstoffe untereinander oder in Verbindung mit andern Stählen. Für Auftragungen und Reparaturen an Schienen, Wellen, Kupplungen, Laufrädern, Warmarbeitswerkzeugen, Press- Abgrat-, Stanzmatrizen.
Härte nach Kaltverfestigung: ca. 380 HB

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
0,10	1,1	0,7	28	10	1

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
2,5 x 300	225	4,0	**22 206**
3,2 x 350	142	5,0	**22 207**
4,0 x 350	94	5,0	**22 208**
4 Pakete je Karton			

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte HB
ca. 200

Zugfestigkeit R_m N/mm²
870

Streckgrenze $R_{p0,2}$ N/mm²
700

Dehnung A_5 %
16

Kerbschlagarbeit ISO – V J Bei Rt.
28

Carbodur 300

Umhüllte Stabelektroden für das Auftragsschweißen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Werkstoff-Nr.: xxxxxxx **DIN 8555:** E1-UM-300-P. **Stromart** : = + / ~, 65 V **Schweißposition** **Entsprechender Fülldraht** : CARBO F- 300 **Strom in Ampere:** Ø 2,5 60 – 90 Ø 3,2 80 – 120 Ø 4,0 110 – 160 Ø 5,0 150 – 200	**Anwendungsbereich/Eigenschaften:** **CARBODUR 300** ist eine wechselstromverschweißbare Stabelektrode mit ca.120% Ausbringung für zähe und verschleißfeste Auftragungen an Bau- und Maschinenteilen, die nur geringfügigem abrasiven Verschleiß ausgesetzt sind. Das abgesetzte Schweißgut läßt eine spangebende Bearbeitung zu. Bearbeitete Stellen können zusätzlich flammgehärtet werden. Die Elektrode hat einen ruhigen Fluss und kann in Zwangslagen verschweißt werden. Trotz ihres basischen Charakters hat sie auch eine gute Verschweißbarkeit an Wechselstrom. Bei Grundwerkstoffen, die zur Aufhärtung neigen wird empfohlen, eine Zwischenlage mit **CARBO B 10** zu schweißen. **Anwendungsbeispiele:** Panzerungen an Kranlaufrädern, Wellen, Gleitbahnen, Radkränzen, Schnecken, Schienen. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,1 **Si** 0,5 **Mn** 1,0 **Cr** 1,2 **Rücktrocknung:** Rücktrocknung 1 Std., 200° C + / - 10° C (bei Bedarf)	2,5 x 350 3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	237 131 86 55	5,0 6,0 6,0 6,0	**22 210** **22 211** **22 212** **22 213**

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte HB
ca. 300

Carbodur 600 AC

Umhüllte Stabelektroden für das Auftragsschweißen

Normbezeichnung Zulassung

Werkstoff-Nr.:
xxxx

DIN 8555:
E6- UM - 60- P

Stromart:
= + / ~, 50 V

Schweißposition

Strom in Ampere:

Ø 2,5	60 – 90
Ø 3,2	80 – 120
Ø 4,0	110 – 160
Ø 5,0	150 – 200
Ø 6,0	180 – 250

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- 600

Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBODUR 600 AC ist eine wechselstromverschweißbare Stabelektrode mit ca. 120% Ausbringung zum Aufschweißen zähharter und abriebfester Schichten.
Sie ist geeignet für Auftragungen an Maschinenteilen aus Baustahl, Stahlguß und Manganhartstahl. Das Schweißgut lässt sich nur noch schleifend bearbeiten. **CARBODUR 600 AC** hat einen ruhigen, intensiven Fluss, eine feinschuppige Naht und eine gute Schlackenentfernbarkeit.
Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. Bei sehr rissempfindlichen Grundwerkstoffen sollte eine Zwischenlage mit CARBO 4370 oder CARBODUR MnCr geschweißt werden.

Anwendungsbeispiele:
Rollen, Raupenketten, Laufräder, Laufflächen, Kollergänge, Nocken, Schlaghämmer, Prallplatten, Baggerteile, Walzenbrecher usw.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr
0,6	1,7	0,4	9,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
2,5 x 350	240	5,0	**22 215**
3,2 x 350	142	5,0	**22 216**
4,0 x 450	88	6,0	**22 217**
5,0 x 450	56	6,0	**22 218**
6,0 x 450	37	6,0	**22 219**
4 Pakete je Karton			

Härtewerte und Wärmebehandlung

Härte HRc Schweißzustand	Weichglühen 5 h
ca. 59	780° C – 820° C

Härten Öl – Luft
1000° C – 1050° C

Carbodur 600 B

Umhüllte Stabelektroden für das Auftragsschweißen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Werkstoff-Nr.: xxxx **DIN 8555:** E6- UM - 60- GP **Stromart** : = + / ~ (nur bedingt) 70 V **Schweißposition** **Entsprechender Fülldraht:** CARBO F- 601 **Strom in Ampere:** Ø 2,5 50 - 80 Ø 3,2 70 - 110 Ø 4,0 100 - 150 Ø 5,0 140 - 190 Ø 6,0 170 - 230	**Anwendungsbereich/Eigenschaften:** **CARBODUR 600 B** ist eine basisch umhüllte Hochleistungselektrode mit ca. 130% Ausbringung zum Aufschweißen zähharter und abriebfester Schichten. Sie ist geeignet für Auftragungen an Maschinenteilen aus Baustahl, Stahlguß und Manganhartstahl. Das Schweißgut läßt sich nur noch schleifend bearbeiten. **CARBODUR 600 B** hat einen ruhigen, intensiven Fluss, eine feinschuppige Naht und eine gute Schlackenentfernbarkeit. Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. Bei sehr rissempfindlichen Grundwerkstoffen sollte eine Zwischenlage mit CARBO 4370 oder CARBODUR MnCr geschweißt werden. **Anwendungsbeispiele:** Rollen, Raupenketten, Laufräder, Laufflächen, Kollergänge, Nocken, Schlaghämmer, Prallplatten, Baggerteile, Walzenbrecher usw. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,6 **Cr** 9,0 **Mo** 0,5 **V** 1,4 **Rücktrocknung:** Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C (bei Bedarf)	2,5 x 350 3,2 x 450 4,0 x 450 5,0 x 450 6,0 x 450 *4 Pakete je Karton*	227 126 83 53 37	5,0 6,0 6,0 6,0 6,0	**22 220** **22 221** **22 222** **22 223** **22 224**

Härtewerte und Wärmebehandlung

Härte HRc Schweißzustand	Weichglühen 5 h
ca. 59	780° C – 820° C

Härten Öl – Luft
1000° C – 1050° C

Carbo S 1

Auftragselektroden auf Kobaltbasis

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
		3,2 x 350	84	5,0	**22 230**
		4,0 x 350	62	5,0	**22 231**
		5,0 x 350	38	5,0	**22 232**
		4 Pakete je Karton			

Werkstoff-Nr.:
xxxx

AWS A 5.13:
ECoCr-C

DIN 8555:
E20-UM-55-CSTZ

Betriebstemperatur:
Rt. bis ca. 1000° C

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- S 1

Strom in Ampere:
Ø 3,2 90 - 130
Ø 4,0 120 - 170
Ø 5,0 150 - 200

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO S 1 ist eine wechselstromgeeignete Hochleistungselektrode mit ca. 160% Ausbringung. Das Schweißgut bildet die härteste und abriebbeständigste der gängigen Kobaltbasislegierungen.
Die Legierung ist von austenitisch-ledeburitischer Struktur mit einer großen Anzahl eingelagerter CrW-Karbide. Die Legierung ist von größter Abriebbeständigkeit, warmfest und hitzebeständig, zunderbeständig bis 1000° C und korrosionsbeständig speziell gegen reduzierende Säuren. Die vorgenannten Eigenschaften machen sie besonders empfehlenswert zum Aufschweißen an Mahl- und Kollergängen, Verschleißringen und Greiferzähnen in der chemischen Industrie. Wegen ihrer großen Härte ist die Legierung nur noch schleifend bearbeitbar.

Verarbeitungshinweis:
Die Arbeitstemperatur ist dem Grundwerkstoff entsprechend vorzunehmen. Bei extrem kritischen Werkstoffen ist die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur von 400° C bis 600° C zu empfehlen. Bei niedriglegierten und austenitischen Stählen ist auf langsames Abkühlen zu achten, gegebenenfalls Ofenabkühlung. Anschließende Wärmebehandlung (Spannungsarmglühen bei ca. 700° C) ist nicht erforderlich, höchstens bei sehr großen Konstruktionen.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	W	Fe	Co	Andere
2,2	1,2	1,0	30	12,5	3,0	Basis	< 3,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte bei Rt. HRC	+ 600° C HRC	+ 800° C HRC
ca. 55	ca. 44	ca. 34

Carbo SK 6

Auftragselektroden auf Kobaltbasis

Werkstoff-Nr.:
xxxx

AWS A 5.13:
ECoCr-A

DIN 8555:
E20-UM-40-CTZ

Betriebstemperatur:
Rt. bis ca. 600° C

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- S 6

Strom in Ampere:

Ø 2,5	40 - 75
Ø 3,2	70 - 110
Ø 4,0	100 - 140
Ø 5,0	140 - 180

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO SK 6 ist eine wechselstromverschweißbare kernstablegierte Stabelektrode deren Schweißgut eine zähe Kobaltbasislegierung von austenit-ledeburitischer Struktur mit eingelagerten CrW-Karbiden bildet. Neben hohem Abrieb und korrosivem Angriff widersteht diese Legierung auch harten Schlägen und extremen Temperaturwechseln.
Wegen seiner hohen Zähigkeit ist das Schweißgut mit Hartmetallwerkzeugen noch spangebend bearbeitbar. Die vorgenannten Eigenschaften machen CARBO SK 6 besonders empfehlenswert zum Aufschweißen bei Dampfventilen, Warmschermessern, Warmpressmatrizen, Hochtemperaturflüssigkeitspumpen.

Verarbeitungshinweis:
Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. Bei extrem kritischen Werkstoffen ist eine Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur von 400° C bis 600° C zu empfehlen.
Bei niedriglegierten und austenitischen Stählen ist auf langsames Abkühlen zu achten, gegebenenfalls Ofenabkühlung. Anschließende Wärmebehandlung (Spannungsarmglühen bei ca. 700° C) ist nicht erforderlich, gegebenenfalls bei großen Konstruktionen.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	W	Fe	Co	Andere
1,0	0,9	1,0	28	4,5	3,0	Basis	< 3,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
2,5 x 350	235	5,0	**22 235**
3,2 x 350	140	5,0	**22 236**
4,0 x 350	103	5,0	**22 237**
5,0 x 350	63	5,0	**22 238**

4 Pakete je Karton

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte bei Rt.
HRC
ca. 42

+ 600° C HRC	+ 800° C HRC
ca. 35	ca. 29

Schmelzpunkt	Dichte g/ccm
1350° C	8,3

Zugfestigkeit
kg / mm²
90

Carbo S 6

Auftragselektroden auf Kobaltbasis

Werkstoff-Nr.:
xxxx

AWS A 5.13:
ECoCr-A

DIN 8555:
E20-UM-40-CTZ

Betriebstemperatur:
Rt. bis ca. 1000° C

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- S 6

Strom in Ampere:

Ø 2,5	50 - 60
Ø 3,2	90 - 130
Ø 4,0	120 - 170
Ø 5,0	150 - 200

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO S 6 ist eine wechselstromverschweißbare Hochleistungselektrode mit 140% Ausbringung, deren Schweißgut eine zähe Kobaltbasislegierung von austenit-ledeburitischer Struktur mit eingelagerten CrW-Karbiden bildet. Neben hohem Abrieb und korrosivem Angriff widersteht diese Legierung auch harten Schlägen und extremen Temperaturwechseln. Wegen seiner hohen Zähigkeit ist das Schweißgut mit Hartmetallwerkzeugen noch spangebend bearbeitbar. Die vorgenannten Eigenschaften machen **CARBO S 6** besonders empfehlenswert zum Aufschweißen bei Dampfventilen, Warmschermessern, Warmpressmatrizen, Hochtemperaturflüssigkeitspumpen.

Verarbeitungshinweis:
Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. bei extrem kritischen Werkstoffen ist eine Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur von 400° C bis 600° C zu empfehlen. Bei niedriglegierten und austenitischen Stählen ist auf langsames Abkühlen zu achten, gegebenenfalls Ofenabkühlung. Anschließende Wärmebehandlung (Spannungsarmglühen bei ca. 700° C) ist nicht erforderlich, gegebenenfalls bei großen Konstruktionen.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	W	Fe	Co	Andere
1,0	0,9	1,0	28	4,5	3,0	Basis	< 3,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
2,5 x 350	145	5,0	**22 240**
3,2 x 350	84	5,0	**22 241**
4,0 x 350	62	5,0	**22 242**
5,0 x 350	38	5,0	**22 243**
4 Pakete je Karton			

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte bei Rt.
HRC
ca. 42

+ 600° C HRC	+ 800° C HRC
ca. 35	ca. 29

Schmelzpunkt	Dichte g/ccm
1350° C	8,3

Zugfestigkeit
kg / mm²
90

Carbo S 12

Auftragselektroden auf Kobaltbasis

Werkstoff-Nr.:
xxxx

AWS A 5.13:
ECoCr-B

DIN 8555:
E20-UM-50-CTZ

Betriebstemperatur:
Rt. bis ca. 600° C

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- S 12

Strom in Ampere:
Ø 3,2 90 - 130
Ø 4,0 120 - 170
Ø 5,0 150 - 200

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO S 12 ist eine wechselstromverschweißbare Hochleistungselektrode mit ca. 160% Ausbringung. Das abgesetzte Schweißgut bildet eine zähe Kobaltbasislegierung von austenitisch-ledeburitischer Struktur mit eingelagerten CrW-Karbiden.
Die Legierung widersteht neben hohem Abrieb und korrosivem Angriff auch extremen Temperaturwechseln. Härte und Zähigkeit dieser Legierung liegen zwischen CARBO S 1 und CARBO S 6. Sie ist verschleißbeständiger als CARBO S 6, aber thermoschockbeständiger und zäher als CARBO S 1.
Die vorgenannten Eigenschaften machen CARBO S 12 besonders geeignet zum Aufschweißen an Bearbeitungswerkzeugen der Hartholz-, Papier- Kunststoffindustrie, sowie für Zerkleinerungshämmer, Ventilspindeln und Erdbohrer.

Verarbeitungshinweis:
Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. Bei extrem kritischen Werkstoffen ist eine Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur von 400° C bis 600° C zu empfehlen.
Bei niedriglegierten und austenitischen Stählen ist auf langsames Abkühlen zu achten, gegebenenfalls Ofenabkühlung. Anschließende Wärmebehandlung (Spannungsarmglühen bei ca. 700° C) ist nicht erforderlich, gegebenenfalls bei großen Konstruktionen.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	W	Fe	Co	Andere
1,4	1,0	1,0	28	8,5	3,0	Basis	< 3,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
3,2 x 350	84	5,0	**22 245**
4,0 x 350	62	5,0	**22 246**
5,0 x 350	38	5,0	**22 247**

4 Pakete je Karton

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte bei Rt.
HRC
ca. 48

+ 300° C HRC	+ 600° C HRC
ca. 37	ca. 32

Schmelzbereich	Dichte g/ccm
1280° C - 1320° C	8,7

Carbo S 21

Auftragselektroden auf Kobaltbasis

Werkstoff-Nr.:
xxxx

DIN 8555:
E20-UM-300-CKTZ

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- S 21

Strom in Ampere:
Ø 3,2 90 - 130
Ø 4,0 120 - 170
Ø 5,0 150 - 200

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO S 21 ist eine wechselstromverschweißbare Hochleistungselektrode mit 140% Ausbringung.
Sie setzt das zäheste, korrosionsbeständigste und warmfesteste Schweißgut der gängigen Kobalthartlegierungen ab. Die Legierung ist von beachtlicher Stoßbeständigkeit, kaltverfestigend und durch Hämmern bis auf ca. 45 HRc aufhärtbar.
Die vorgenannten Eigenschaften machen CARBO S 21 besonders empfehlenswert, wo Korrosion, Schlagbeanspruchung sowie hohe Temperaturen oder auch extreme Temperaturwechsel zu erwarten sind.

Verarbeitungshinweis:
Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. Bei extrem kritischen Werkstoffen ist eine Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur von 400° C bis 600° C zu empfehlen.
Bei niedriglegierten und austenitischen Stählen ist auf langsames Abkühlen zu achten, gegebenenfalls Ofenabkühlung. Anschließende Wärmebehandlung (Spannungsarmglühen bei ca. 700° C) ist nicht erforderlich, gegebenenfalls bei großen Konstruktionen.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	W	Fe	Co	Andere
1,4	1,0	1,0	28	8,5	3,0	Basis	< 3,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
3,2 x 350	84	5,0	**22 250**
4,0 x 350	62	5,0	**22 251**
5,0 x 350	38	5,0	**22 252**
4 Pakete je Karton			

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte bei Rt.
HRC
ca. 30

+ 300° C	kaltverfestigt
HB	**HRC**
ca. 280	ca. 45

Schmelzpunkt	Dichte g/ccm
1250° C	8,3

Carbo SK 21

Auftragselektroden auf Kobaltbasis

Normbezeichnung Zulassung

Werkstoff-Nr.:
xxxx

DIN 8555:
E20-UM-300-CKTZ

Stromart:
= + / ~, 42 V

Schweißposition

Entsprechender Fülldraht:
CARBO F- S 21

Strom in Ampere:

Ø 2,5	40 - 75
Ø 3,2	70 - 110
Ø 4,0	100 - 140
Ø 5,0	140 - 180

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO SK 21 ist eine wechselstromverschweißbare Stabelektrode. Sie setzt das zäheste, korrosionsbeständigste und warmfesteste Schweißgut der gängigen Kobalthartlegierungen ab.
Die Legierung ist von beachtlicher Stoßbeständigkeit, kaltverfestigend und durch Hämmern bis auf ca. 45 HRC aufhärtbar.
Die vorgenannten Eigenschaften machen **CARBO SK 21 besonders empfehlenswert,** wo Korrosion, Schlagbeanspruchung sowie hohe Temperaturen oder auch extreme Temperaturwechsel zu erwarten sind.

Verarbeitungshinweis:
Die Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur ist entsprechend den Angaben der Stahlhersteller vorzunehmen. Bei extrem kritischen Werkstoffen ist eine Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur von 400° C bis 600° C zu empfehlen.
Bei niedriglegierten und austenitischen Stählen ist auf langsames Abkühlen zu achten, gegebenenfalls Ofenabkühlung. Anschließende Wärmebehandlung (Spannungsarmglühen bei ca. 700° C) ist nicht erforderlich, gegebenenfalls bei großen Konstruktionen.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Co	Andere
0,3	0,9	1,0	28	5,5	3,0	Basis	< 3,0

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 350° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
2,5 x 350	235	5,0	**22 260**
3,2 x 350	140	5,0	**22 261**
4,0 x 350	103	5,0	**22 262**
5,0 x 350	64	5,0	**22 263**
4 Pakete je Karton			

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Härte bei Rt.
HRC
ca. 30

+ 300° C	**kaltverfestigt**
HB	**HRC**
ca. 280	ca. 45
Schmelzpunkt	**Dichte g/ccm**
1250° C	8,3

Carbo NiFe 31

Stabelektroden für das Gußeisenkaltschweißen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Werkstoff-Nr.: xxxx **AWS A 5.15:** ENiFe-CI **DIN 8555:** E NiFe-1 – BG 11 **Betriebstemperatur:** wie Grundwerkstoff **Stromart:** = + / ~, 50 V **Schweißposition** **Strom in Ampere:** Ø 2,5 60 - 80 Ø 3,2 70 - 100 Ø 4,0 95 - 130 Ø 5,0 140 - 160	**Anwendungsbereich/Eigenschaften:** **CARBO NiFe 31** ist eine Elektrode mit basisch grafitischer Sonderumhüllung und einem Bimetall-Kerndraht für die Kaltschweißung aller Graugußarten, auch in Verbindung mit Stahl. Insbesondere aber für die Schweißung von Sphäroguß. Die Legierung des Schweißgutes ist dem Grundwerkstoff sehr farbähnlich und korrodiert später auch wie dieser. Die Legierung besitzt eine ausgezeichnete Risssicherheit und hohe Festigkeit. Die Schweißnaht ist selbst an den Übergangszonen noch bearbeitbar. **Schweißhinweise:** Die Schweißzone ist gründlich zu säubern, die Nahtflanken genügend breit von der Gusshaut des Grundmaterials zu befreien. Bei der Schweißung von Gusseisen sollte man auf eine möglichst geringe Wärmeeinbringung achten und kleine Stromstärken wählen. Die Breite der Raupen darf höchstens das zweifache des Kernstabdurchmessers betragen, die Länge der Raupen höchstens das zehnfache. Bei Bedarf ist eine Vorwärmung auf 300° C und langsames Abkühlen zu empfehlen. Bevorzugt wird an Gleichstrom Minuspol verschweißt, wobei ein guter Einbrand erreicht wird. Durch das Schweißen an Wechselstrom erreicht man höchste Rißsicherheit. Der ständige Wechsel der Polarität fördert die Anbindung an kritische Gußteile durch eine flach anfließende Schweißraupe. **Besonderer Hinweis:** Der Bimetall-Kerndraht bringt ausgezeichnete Strombelastbarkeit und Abschmelzleistung mit sich. Dies erlaubt ein Abschmelzen der Elektrode in voller Länge, ohne das bei diesem Werkstoff typische Glühen, beim Abschmelzen der 2. Stabhälfte. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C Si Mn Ni Fe** 1,1 1,2 0,75 54 42 **Rücktrocknung:** Rücktrocknung 1 Std., 120° C + / - 10° C (bei Bedarf)	2,5 x 300	314	5,0	**22 265**
		3,2 x 350	160	5,0	**22 266**
		4,0 x 350	105	5,0	**22 267**
		5,0 x 350	63	5,0	**22 268**
		4 Pakete je Karton			

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Streckgrenze $R_{p0,2}$ N/mm²
500	350
Dehnung A_5 %	**Härte HB**
10	ca. 190

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Carbo NiFe 60/40 K

Stabelektroden für das Gußeisenkaltschweißen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
		2,5 x 300	314	5,0	**22 270**
		3,2 x 350	160	5,0	**22 271**
		4,0 x 350	105	5,0	**22 272**
		5,0 x 350	63	5,0	**22 273**
		4 Pakete je Karton			

Werkstoff-Nr.:
xxxx

AWS A 5.15:
ENiFe-CI

DIN 8555:
E NiFe-1 – BG 11

Betriebstemperatur:
wie Grundwerkstoff

Stromart:
= + / ~, 50 V

Schweißposition

Strom in Ampere:

Ø 2,5	60 - 80
Ø 3,2	70 - 100
Ø 4,0	95 - 130
Ø 5,0	140 - 160

Anwendungsbereich/Eigenschaften:
CARBO NiFe 60/40 K ist eine Elektrode mit basisch grafitischer Sonderumhüllung und einem verkupferten Kerndraht für die Kaltschweißung aller Graugußarten, auch in Verbindung mit Stahl. Insbesondere aber für die Schweißung von Sphäroguß.
Die Legierung des Schweißgutes ist dem Grundwerkstoff sehr farbähnlich und korrodiert später auch wie dieser. Die Legierung besitzt eine ausgezeichnete Rißsicherheit und hohe Festigkeit. Die Schweißnaht ist selbst an den Übergangszonen noch bearbeitbar.

Schweißhinweise:
Die Schweißzone ist gründlich zu säubern, die Nahtflanken genügend breit von der Gußhaut des Grundmaterials zu befreien. Bei der Schweißung von Gußeisen sollte man auf eine möglichst geringe Wärmeeinbringung achten und kleine Stromstärken wählen. Die Breite der Raupen darf höchstens das zweifache des Kernstabdurchmessers betragen, die Länge der Raupen höchstens das zehnfache. Bei Bedarf ist eine Vorwärmung auf 300° C und langsames Abkühlen zu empfehlen.
Nach dem Schweißen sind die Schweißraupen sofort zu hämmern um Spannungen abzubauen. Bevorzugt wird am Minuspol verschweißt, wobei ein guter Einbrand erreicht wird. Durch das Schweißen an Wechselstrom erreicht man höchste Rißsicherheit. Der ständige Wechsel der Polarität fördert die Anbindung an kritische Gussteile durch eine flach anfließende Naht.

Besonderer Hinweis: Der verkupferte Kerndraht gestattet eine gute Strombelastbarkeit und höhere Abschmelzleistung.

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Si	Mn	Ni	Fe	Cu
1,1	1,2	1,0	54	43	0,6

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 120° C + / - 10° C
(bei Bedarf)

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Streckgrenze $R_{p0,2}$ N/mm²
500	350
Dehnung A_5 %	**Härte HB**
10	ca. 190

Carbo AlSi 5

Stabelektroden zum Schweißen von Aluminium

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
		2,5 x 350	222	2,0	**22 275**
		3,2 x 350	142	2,0	**22 276**
		4,0 x 350	99	2,0	**22 277**
		4 Pakete je Karton			

Werkstoff-Nr.:
3.2245

AWS A 5.3:
ENiFe-CI

DIN 8555:
EL-AlSi5

Stromart:
= +

Schweißposition

Strom in Ampere:
Ø 2,5 40 - 70
Ø 3,2 60 - 100
Ø 4,0 90 - 130

Anwendungsbereich / Eigenschaften:
CARBO AlSi 5 ist eine Stabelektrode mit Sonderumhüllung für Schweißungen an Aluminiumknetlegierungen und Gusslegierungen.

Schweißanleitung:
Die Schweißzone ist gründlich zu säubern, die Nahtflanken sollen metallisch blank sein. Die Verschweißbarkeit und Schlackenentfernbarkeit der Elektrode ist im allgemeinen leicht. Um eine dichte porenfreie Naht zu erhalten, sollte die Elektrode vorzugsweise in waagerechter Position (PA) mit kurzem Lichtbogen und möglichst hoher Schweißgeschwindigkeit verschweißt werden.
Bei größeren Werkstücken im Bereich der Schweißfuge auf 150 – 250° C vorwärmen. Bevorzugt wird einlagig, ohne Anphasung, auf I-Stoß geschweißt.

Lagerhaltung:
Da die Umhüllung von Aluminiumelektroden aus hygroskopischen Salzen besteht, muß unbedingt auf eine trockene Lagerhaltung geachtet werden. Feucht gewordene Elektroden müssen rückgetrocknet werden (siehe Rücktrocknung).

Werkstoffe:
3.2151 G-AlSi6Cu4 3.2341 G-AlSi5Mg
3.2305 AlMgSi 3.3206 AlMgSi0,5
3.2315 AlMgSi1 3.3210 ALMgSi0,7

Richtanalyse des Schweißgutes in %

Al	Si	Mn	Fe	Zn
Basis	5	0,2	< 0,4	< 0,1

Rücktrocknung:
Rücktrocknung 1 Std., 120° C + / - 10° C (bei Bedarf)

Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Streckgrenze $R_{p0,2}$ N/mm²	Dehnung A_5 %
120	90	20

Carbo Nut

Ausnutelektrode

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Abmessung mm	Stück / Paket	kg / Paket	Bestell-Nr.
Stromart: = - / ~, 50 V **Schweißposition:** **Strom in Ampere:** Ø 2,5 100 - 120 Ø 3,2 130 - 180 Ø 4,0 170 - 230 Ø 5,0 230 - 300	**Anwendungsbereich/Eigenschaften:** CARBO NUT ist eine Stabelektrode mit einer starken Sonderumhüllung zum Fugen und Trennen von allen Stahlsorten ferritischen und austenitischen Gefüges, sowie Buntmetallen, Stahlguss und Grauguss. Sie wird eingesetzt zur Nahtvorbereitung, zum Fugenhobeln von Nuten, zum Trennen von Stählen, zum Stechen von Löchern und zum Entfernen aller unbrauchbaren Stellen wie bei veröltem Grauguss oder korrodierenden Metallschichten. **Schweißhinweise:** CARBO NUT erfordert höhere Stromstärken als andere Stabelektroden gleicher Kernstababmessung und Umhüllungsdicken. Beste Ergebnisse erzielt man, wenn das Werkstück in Arbeitsrichtung in leichte Schräglage geneigt wird. Die Elektrode sollte möglichst im spitzem Winkel (ca. 15°) zum Werkstück stoßartig im Pilgerschritt nach vorne geschoben werden. Dabei sollte stetiger Kontakt mit dem Grundmaterial gehalten werden. CARBO NUT produziert im Normalfall eine saubere und glatte Nut. Eventuell verbleibende Reste des Grundmaterials an der Fugenflanke lassen sich leicht mit dem Schlackenhammer entfernen.	2,5 x 300	181	4,0	**22 280**
		3,2 x 350	107	4,0	**22 281**
		4,0 x 350	71	4,0	**22 282**
		5,0 x 450	44	5,0	**22 283**
		4 Pakete je Karton			

Übersicht *CORODUR* Schweißzusätze

Produkt	Anwendungsgebiet	Seite
Corodur® 200 K	Schlagleisten, Zwischenlagen, Spinnrollen	auf Anfrage
Corodur® 240 K	hochschlagfest, Brecherbacken	auf Anfrage
Corodur® 250 K	Walzen, Schienen, Brecher, Zwischenlagen	**2**
Corodur® 300	Seilrollen, Räder, Wellen, Aufbaulagen	**2**
Corodur® 356	Stranggusswalzen, Zunderbrecherwalzen	auf Anfrage
Corodur® 400	Laufräder, Seilrollen, Wellen, Kranräder	auf Anfrage
Corodur® 450	Kranlaufräder, Schaken, Hydraulikzylinder	auf Anfrage
Corodur® 495	Warmhärter, Walzenschweißung, Stahlwerksrollen	auf Anfrage
Corodur® 580	Führungsrollen, Warmarbeitswerkzeuge, Walzen	auf Anfrage
Corodur® 600	Schredderanlagen, Turasse, Brecher, Baggerzähne	auf Anfrage
Corodur® 600 TiC	Schredderanlagen, Turasse, Brecher, Baggerzähne	auf Anfrage
Corodur® 601	Förderschnecken, Schlagleisten, Führungsrollen	**3**
Corodur® 612	Saugbagger, Kiespumpen, Ventile	auf Anfrage
Corodur® 622	Brammenpressen, Stachelwalzen, Treiberrollen	auf Anfrage
Corodur® 720	Sandaufbereitungsanlagen, Keramikindustrie	auf Anfrage
Corodur® 733	Mischerflügel, Transportschnecken, Dekanter	auf Anfrage
Corodur® 760	Zementwalzen, Brikettpresswerkzeuge, Brecher	auf Anfrage
Corodur® WZ 50	Warmschnitte, Matrizen, Stempel, Rezipienten	auf Anfrage
Corodur® WZ 55	Schmiedewerkzeuge, Schermesser, Abgrabwerkzeug	auf Anfrage
Corodur® WZ 57	höchst anlassbeständig, warmaushärtend	auf Anfrage
Corodur® WZ 60	Schnellarbeitsstahl, Stoßmesser, Meißel	auf Anfrage
Corodur® 42	Pressschnecken, Kneter, korrosionsbeständig, Mischer	auf Anfrage
Corodur® 50	Müllzerkleinerung, Stoß/Schlag, Förderschnecken	auf Anfrage
Corodur® 55	Pumpen, Mischerflügel, Förderschnecken	auf Anfrage
Corodur® 55 Mo	Zerkleinerungswalzen, Mahlschüssel, Verschleißplatten	auf Anfrage
Corodur® 56	Verbundplatten, Ventilatoren, Bunkerauskleidungen	auf Anfrage
Corodur® 59	Landwirtschaft, Kiesbagger, Kompostierwalzen	auf Anfrage
Corodur® 59 L	Kneter, Pressschnecken, korrosionsbeständig, Dekanter	auf Anfrage
Corodur® 60	Mischerflügel, Baggerzähne, Verschleißplatten	auf Anfrage
Corodur® 61	Bergbau, Baggerzähne, Schaufelkanten	auf Anfrage
Corodur® 62	Schlagplatten, Pelettieranlagen	auf Anfrage
Corodur® 64	Mineralzerkleinerung, Mischer, Ziegelei-Industrie	**3**
Corodur® 65	Heißbereich, Stachelbecher, Schurren, Sinteranlagen	auf Anfrage
Corodur® 67	Klinkerbrecher, Betonpumpen, höchste Ritzhärte	auf Anfrage
Corodur® 68	Heißsiebe, Mahlflächen	auf Anfrage
Corodur® 69	Sinterroste, Mischerflüge, Sinteranlagen	auf Anfrage
Corodur® 70	Mahlkörper, Mahlbahnen, NI-Hard Walzen	auf Anfrage
Corodur® 75	Gichtgasglocke, Schlackenbecher	auf Anfrage
Corodur® 78	Bergbaugeräte, Klinkerbrecher, Betonpumpen	auf Anfrage
Durmat OA	Tiefbohrtechnik, Mineralverschleiß, Förderschnecken, thermoschock- sowie hoch hitze- u. zunderbeständig	a. Anf.
Corolit 1	Erosion, Korrosion, Kavitation bei hoher Temperatur	auf Anfrage
Corolit 6	Lagerflächen, chemische Industrie, Warmscheren, Ventile. Auch als LC oder HC lieferbar	**5**
Corolit 12	Erosion, Korrosion, Kavitation bei hoher Temperatur	**6**
Corolit 21	Lagerflächen, chemische Industrie, Warmscheren, Ventile	**6**
Coroloy Co	Hammer- und Schmiedesättel, Gesenke, Warmschermesser	**4**
Coroloy 520	Pilgerdorne, Schmiedematrizen, Warmschermesser	auf Anfrage
Coroloy SE 21/35	Chemische Industrie, Ofenbau, chemischer Apparatebau Lebensmittelindustrie, Armaturen, Nukleartechnik, Extruderschnecken, für identische kobaltfreie Auftragungen	auf Anfrage
Coroloy SE 6/40		
Coroloy SE 12/45		
Coroloy SE 1/58		auf Anfrage
N1FE 36, 60/40	Schweißdraht für GG, GGG Verbindungs- und Lunkerschweißung	auf Anfrage
Durmat NiFD	hoch wolframkarbidhaltig - höchste Abrasion	auf Anfrage
Corodur® 4115	Armaturen, Gleitringe, Führungslager, korrosionsbe-	
Corodur® 4122	ständige Auftragungen, Rührwerke, Mischer, Gichtglocke	auf Anfrage
Corodur® 4351	Stranggusswalzen, Zentrifugen, Flüssigkeitspumpen	auf Anfrage

Corodur 250 K — Kaltverfestigende austenitische Auftragungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	ø mm	kg	Bestell-Nr.
DIN 8555: MF 7-250-KNP **Mechanische Gütewerte:** **200 - 250 HB verfestigt 500 HB** **Gefüge:** austenitisch **Schutzgas:** MIG - Argon S1 **Lieferform:** MIG / OA / UP	Austenitische hochmangan- und hochchromlegierte Fülldrahtelektrode. Das Schweißgut ist rostbeständig, amagnetisch und hat eine hohe Zähigkeit. Diese Elektrode ist an Teilen, die höchstem schlagenden Verschleiß und Druck ausgesetzt sind. Außerdem ist sie hervorragend geeignet für Pufferlagen und alten Hartauftragungen. Das Schweißgut der Drahtelektrode neigt auf Grund einer geringen Karbidausscheidung nicht zur Versprödung. **Anwendungsgebiet:** Walzen, Schienen, Brecher aus Manganhartstahl **Richtanalyse des Schweißgutes in %** C 0,5 · Si 0,4 · Mn 16,0 · Cr 15,0 · Ni 1,2 · Mo 0,5 · V 0,2 **Schweißguteigenschaften:** Bearbeitbarkeit: Schleifen Schneidbarkeit: Plasmabrennschneiden Auftragsdicke: abhängig von der Anwendung	Ø	kg	
		1,2	15	**22 300**
		1,6	15	**22 301**
		2,0	15	**22 302**
		2,4	15	**22 303**
		Weitere Varianten z.b Open Arc sowie weitere Abmessungen z.B. 2,8 oder 3,2 mm Ø und Lieferformen z.B. Faßspulung, UP-Draht auf Anfrage		

Corodur 300 — Schlagfeste Auftragungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	ø mm	kg	Bestell-Nr.
DIN 8555: MF 1 - 300 P **Mechanische Gütewerte:** **280 - 325 HB** **Gefüge:** martensitisch **Schutzgas:** MIG - Argon S1 OA - ohne Gas **Lieferform:** MIG / OA / UP	Niedriglegierte Fülldrahtelektrode für Auftragungen mittlerer Härte. Das Schweißgut ist zäh und rissfrei. Anwendung findet diese Elektrode bei Aufschweißungen an Seilrollen, Schienen, Kranlaufräder, Wellen und ähnlichem. Außerdem ist sie für Aufbaulagen sehr gut geeignet. **Anwendungsgebiet:** Aufbaulagen, Schienen, Wellen, Laufräder **Richtanalyse des Schweißgutes in %** C 0,1 · Si 0,5 · Mn 2,0 · Cr 2,5 · Ni 0,3 · Mo 0,3 **Schweißguteigenschaften:** Bearbeitbarkeit: Schleifen und spanabhebend Schneidbarkeit: Plasmabrennschneiden Auftragsdicke: abhängig von der Anwendung	Ø	kg	
		1,2	15	**22 305**
		1,6	15	**22 306**
		2,0	15	**22 307**
		2,4	15	**22 308**
		Weitere Varianten z.B. Open Arc sowie weitere Abmessungen z.B. 2,8 oder 3,2 mm Ø und Lieferformen z.B. Faßspulung, UP-Draht auf Anfrage		

Corodur 601

Schlagfeste Auftragungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	ø mm	Bestell-Nr.
DIN 8555: MF 6-60-PT **Mechanische Gütewerte:** 55-58 HRc **Gefüge:** martensitisch **Schutzgas:** MIG - Argon S1 OA - ohne Gas **Lieferform:** MIG / OA / UP	Eine C-, Cr-, Mn-, Mo-, W- und V-legierte Fülldrahtelektrode für zähharte, abriebfeste Auftragungen. Für die Panzerung von Bau- und Maschinenteilen geeignet, die neben Schlagbeanspruchung auch Reibverschleiß ausgesetzt sind, wie Baggerschneiden, Brecherbalken, Prellplatten, Kohlehobler und Bohrgestäng. Das Schweißgut ist bis 550° C warmfest. **Anwendungsgebiet:** Prallplatten, Brecher, Baggerschneiden, Förderschnecken, Kiespumpen **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 0,5 · **Si** 1,0 · **Mn** 3,0 · **Cr** 6,5 · **Mo** 1,5 · **V** 1,5 · **W** 1,0 **Schweißguteigenschaften:** Bearbeitbarkeit: Schleifen Schneidbarkeit: Plasmabrennschneiden Auftragsdicke: abhängig von der Anwendung	Ø kg 1,2 15 1,6 15 2,0 15 2,4 15	**22 310** **22 311** **22 312** **22 313**

Weitere Varianten z.b Open Arc sowie weitere Abmessungen z.B. 2,8 oder 3,2 mm Ø und Lieferformen z.B. Faßspulung, UP-Draht auf Anfrage

Corodur 64

Abrasionsbeständige Hartauftragungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	ø mm	Bestell-Nr.
DIN 8555: MF 10-65-GZ **Mechanische Gütewerte:** ca. 64 HRc **Gefüge:** martensitisch **Schutzgas:** OA - ohne Gas **Lieferform:** MIG / OA / UP	Eine C-, Cr-, b-, W- und V-legierte Fülldrahtelektrode, die eine Legierung von sehr hartem, martensitisch-karbidischem Gefüge absetzt. Das Schweißgut bietet großen Wiederstand gegen starken mineralischen Abrieb auch bei höheren Temperaturen. Anwendung findet diese Legierung z.B. in der Ziegelindustrie und bei Transportschnecken für Sand und Ton. **Anwendungsgebiet:** Mineralzerkleinerung, Ziegel-Industrie, Förderschnecken, Sandaufbereitungsanlagen. **Richtanalyse des Schweißgutes in %** **C** 4,1 · **Si** 1,2 · **Mn** 1,2 · **Cr** 22,5 · **Mo** 7,0 · **V** 0,8 · **W** 0,8 · **B** 1,0 **Schweißguteigenschaften:** Bearbeitbarkeit: Schleifen Schneidbarkeit: Plasmabrennschneiden Auftragsdicke: abhängig von der Anwendung	Ø kg 1,2 15 1,6 15 2,0 15 2,4 15	**22 315** **22 316** **22 317** **22 318**

Weitere Varianten z.B. Open Arc sowie weitere Abmessungen z.B. 2,8 oder 3,2 mm Ø und Lieferformen z.B. Faßspulung, UP-Draht auf Anfrage

Coroloy Co

Nickelbasislegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	ø mm	kg	Bestell-Nr.
DIN 8555: MF 23 - 200 CKNPTZ ASM SFA - 5.11 E -Ni Mo Cr-1 **Werkstoffnummer:** 2.4887 **Schutzgas:** Argon S1	Hoch temperaturbeständige Legierung für Warmarbeitswerkzeuge. Die Panzerungen sind außerordentlich zäh und verfestigen sich durch Schlagbeanspruchung auf ca. 400 HB, ohne daß dies mit einer Deformierung des Schweißgutes verbunden ist. Anwendungsbereiche sind Gesenke, Warmschermesser, Warmpressstempel, Warmlochdorne, Hammersättel, Pilgerdorne, u.s.w. Als hoch korrosionsbeständige Legierung in oxydierenden Medien als Coroloy C4 erhältlich.	Ø	kg	
		1,6	15	**22 320**
		2,0	15	**22 321**
		2,4	15	**22 322**
		2,8	15	**22 323**

Richtanalyse des Schweißgutes in %

C	Cr	Ni	Mo	Co	V	W	Fe
0,08	16,0	Rest	16,0	2,5	0,35	4,5	<5,0

Mechanische Gütewerte:

Härte Schweißgut	Härte verfestigt
260 - 280 HB	ca. 420 HB

Schweißparameter:

Abmessung	Volt	Ampere
1,6	20 - 26	160 - 260
2,0	22 - 26	240 - 280
2,4	24 - 27	280 - 340
2,8	25 - 28	320 - 400

Lieferformen:
Spule “BS 300” = 15 kg
Spule “B 450” = 30 kg
Faßspulung = 300 kg

auch als UP-Draht lieferbar

Weitere Varianten z.B. MIG sowie weitere Abmessungen z.B. 2,8 oder 3,2 mm Ø und Lieferformen z.B. Faßspulung, UP-Draht auf Anfrage

Corolit 6

Kobaltbasislegierungen

Normbezeichnung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

DIN 8555
MF 20 - 40 - CTZ

Eigenschaften:
Die Kobaltbasislegierung **COROLIT 6** setzt ein austenitisch-ledeburitisches Schweißgut mit eingelagerten Cr- und W-Karbiden ab. Die Legierung widersteht neben hohem Abrieb und korrosivem Angriff auch harten Schlägen und ist beständig gegen Thermoschock. Wegen ihrer hohen Zähigkeit ist sie mit Hartmetall-Werkzeugen noch spangebend bearbeitbar.

Die Härte verringert sich bei: 300° C um ca. 16%;
bei: 600° C um ca. 30%.

Anwendungsgebiet:
Aufgrund des zähen, korrosionsbeständigen und warmfesten Schweißgutes kann die Legierung vielseitig eingesetzt werden, besonders dort, wo Schlagbeanspruchung, Korrosion und erhöhte Temperaturen auftreten.

Anwendungsbeispiele:
Ventilsitze, Dampfventile, Armaturen aller Art, Ablauge- und Hochtemperatur-Flüssigkeitspumpen, Warmschermesser usw.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%):

C	Si	Mn	Cr	Co	W	Fe
1,1	1,0	0,60	28,0	Basis	4,5	<2,5

Hohe Auftragleistung und geringe Aufmischung werden durch Pulsstrom noch gefördert. Höherer Wärmeeintrag für geringere Härte.

Härte des reinen Schweßgutes:
40 - 43 HRc

Spulenkörper BS 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,2	15	22 330
1,6	15	22 331
2,0	15	22 332
2,4	15	22 332

Weitere Varianten
z.B. COROLIT 6 LC oder Corolit 6 HC sowie weitere Abmessungen z.B. 2,8 mm und Lieferformen z.B. Faßspulung, UP-Draht auf Anfrage

Schweißparameter

Abmessung	Volt	Ampere
1,2	16 - 23	80 - 200
1,6	18 - 27	100 - 260
2,0	18 - 27	120 - 320
2,4	18 - 29	160 - 380

Schweißbedingungen

Stromart	Schutzgas	Gasmenge l/min
DC (+) oder gepulst	EN 439 Argon + 1 - 2% O_2	10 - 20

Um eine rißsichere Schweißung zu erhalten, ist es angebracht, das Werkstück auf ca. 300° C zu erwärmen. Aufgrund der Aufmischung sollte mit minimaler Vorwärmung gearbeitet werden. Nach der Schweißung ist langsam abzukühlen.

Corolit 12

Kobaltbasislegierungen

Normbezeichnung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

DIN 8555
MF 20 - 50 -CTZ

Eigenschaften:
COROLIT 12 setzt ein Schweißgut von austenitisch-ledeburitischer Struktur mit eingelagerten Cr- und W-Karbien ab. Diese Kobalt-Basislegierung bietet hohen Widerstand gegen Abrieb und Temperaturwechsel sowie äußerst hohe Korrosionsbeständigkeit. Zähigkeit und Härte dieser Legierung liegen zwischen Corolit 1 und Corolit 6. Sie ist verschleißbeständiger als Corolit 6, thermoschockbeständiger und zäher als Corolit 1.

Härteabnahme bei: 300° C etwa 16%;
bei: 600° C etwa 26%.

Anwendungsgebiet:
COROLIT 12 wird aufgrund seiner Härte dort eingesetzt, wo gleichzeitig Korrosion, Abrieb- und Schlagbeanspruchug auftreten und der Einsatz von COROLIT 6 nicht ausreichend ist.

Anwendungsbeispiele:
Bearbeitungswerkzeuge der Hartholz-, Papier- und Kunststoffindustrie, Extruerschnecken sowie für Ventilspindeln und Erdbohrer.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%):

C	Si	Mn	Cr	Co	W	Fe
1,4	0,8	0,1	29,0	Basis	8,0	<2,5

Hohe Auftragleistung und geringe Aufmischung werden durch Pulsstrom noch gefördert. Höherer Wärmeeintrag für geringere Härte.

Spulenkörper BS 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,2	15	22 340
1,6	15	22 341
2,0	15	22 342
2,4	15	22 343

Weitere Abmessungen
z.B. 2,8 mm und Lieferformen
z.B. Faßspulung, UP-Draht
auf Anfrage

Härte des reinen Schweßgutes:
45 - 48 HRc

Schweißparameter

Abmessung	Volt	Ampere
1,2	16 - 23	80 - 200
1,6	18 - 27	100 - 260
2,0	18 - 27	120 - 320
2,4	18 - 29	160 - 380

Schweißbedingungen

Stromart	Schutzgas	Gasmenge l/min
DC (+) oder gepulst	EN 439 Argon + 1 - 2% O_2	10 - 20

Um eine rißsichere Schweißung zu erhalten, ist es angebracht, das Werkstück auf ca. 300° C zu erwärmen. Aufgrund der Aufmischung sollte mit minimaler Vorwärmung gearbeitet werden. Nach der Schweißung ist langsam abzukühlen.

Corolit 21

Kobaltbasislegierungen

Normbezeichnung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

DIN 8555
MF 20 - 350 -CKTZ

Eigenschaften:
COROLIT 21 setzt als Schweißgut eine zähe Kobalt-Basislegierung von austenitisch-ledeburitischer Struktur mit eingelagerten Cr- und Mo-Karbiden ab. Sie setzt das zäheste, korrosionsbeständigste und warmfesteste Schweißgut der gängigen Kobalt-Basislegierungen ab. Das Schweißgut ist von hoch Stoßbeständigkeit, kaltverfestigend und läßt sich durch Hämmern bis auf ca. 45 HRc verfestigen. **COROLIT 21** wird da eingesetzt, wo Korrosion, Schlagbeanspruchung sowie hohe Temperaturen oder auch extreme Temperaturwechsel zu erwarten sind.
Corolit 21 ist der zäheste, warmfesteste und korrosionsbeständigste Schweißzusatz aller Stellite.

Anwendungsgebiet:
COROLIT 21 wird aufgrund seiner Härte dort eingesetzt, wo gleichzeitig Korrosion, Abrieb- und Schlagbeanspruchug auftreten und der Einsatz von COROLIT 6 nicht ausreichend ist.

Anwendungsbeispiele:
Warmstanzwerkzeuge, Auslaßventile, Dampf- und Säureamaturen.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%):

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	Fe
0,25	0,8	0,3	27,0	2,5	5,5	Basis	<2,5

Hohe Auftragleistung und geringe Aufmischung werden durch Pulsstrom noch gefördert. Höherer Wärmeeintrag für geringere Härte.

Härte des reinen Schweßgutes:
30 - 35 HRc
Härte verfestigt: bis 45 HRc

Spulenkörper BS 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
1,2	15	**22 345**
1,6	15	**22 346**
2,0	15	**22 347**
2,4	15	**22 348**

Weitere Abmessungen
z.B. 2,8 mm und Lieferformen
z.B. Faßspulung, UP-Draht
auf Anfrage

Schweißparameter

Abmessung	Volt	Ampere
1,2	16 - 23	80 - 200
1,6	18 - 27	100 - 260
2,0	18 - 27	120 - 320
2,4	18 - 29	160 - 380

Schweißbedingungen

Stromart	Schutzgas	Gasmenge l/min
DC (+) oder gepulst	EN 439 Argon + 1 - 2% O_2	10 - 20

Um eine rißsichere Schweißung zu erhalten, ist es angebracht, das Werkstück auf ca. 300° C zu erwärmen. Aufgrund der Aufmischung sollte mit minimaler Vorwärmung gearbeitet werden. Nach der Schweißung ist langsam abzukühlen.

Fontargen Drahtelektroden und WIG-Stäbe zum Schweißen von Cu und Cu-Legierungen

A 200 SM / MIG	**DIN 1733**	**SG - Cu Sn**	**Kupfer-Zinn-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen**	Werkstoff-Nr. 2.1006
A 200 SW / WIG	**DIN 1733**	**G/SG - Cu Sn**	**Kupfer-Zinn-Schweißstab zum WIG- u. Autogenschweißen**	Werkstoff-Nr. 2.1006
Seite 26				
A 200 M / MIG	**DIN 1733**	**SG - Cu AG**	**Kupfer-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen von Rein-Cu**	Werkstoff-Nr. 2.1211
A 200 W / WIG	**DIN 1733**	**G/SG - Cu Ag**	**Kupfer-Schweißstab zum WIG- und Autogenschweißen**	Werkstoff-Nr. 2.1211
Seite 26				

Fontargen Drahtelektroden und WIG-Stäbe zum Schweißen von Nickel und Nickellegierungen

A 501 M / MIG	**DIN 1733**	**SG - Ni Ti 4**	**Nickel-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen**	Werkstoff-Nr. 2.4155
A 501 W / WIG	**DIN 1733**	**SG - Ni Ti 4**	**Nickel-Schweißstab zum WIG-Schweißen**	Werkstoff-Nr. 2.4155
Seite 27				

Hartlote ohne Ag

A/AF 101 **Seite 28**	DIN EN 1044: CU 305 (DIN 8513: L-CuNi10Zn42)	**Hochfeste, nickelhaltige Hartlotlegierungen** zum Verbinden von Stahl, Gußeisen, Temperguss, Nickel und Nickellegierungen.	AT: 910° C S: 910° C
A/AF 210 K **Seite 28**	DIN EN 1044: CU 306 (DIN 8513: L-Cu Zn 39 Sn)	**Dünnflüssiges, überhitzungsunempfindliches Sondermessinglot** zum Spalt- und Fugenlöten und Auftragen von Stahl, Gußeisen, Temperguss und Kupfer.	AT: 900° C S: 870 - 890° C
A 210 MK **Seite 28**	DIN EN 1044: CU 306 (DIN 8513: L-Cu Zn 39 Sn)	**Lötstab aus einem Sondermessinglot** mit in Kerben eingepreßtem Flussmittel zum Spalt- und Fugenlöten von Stahl, verzinktem Stahl, Gußeisen, Temperguss und Kupfer. Zulassung des VdS für das Fugenlöten verzinkter Stahlrohre.	AT: 900° C S: 870 - 890° C
A 407 L **Seite 29**	DIN EN 1044: AL 104 (DIN 8513: L- Al Si 12)	**Tiefschmelzendes, hochsiliziertes Aluminium-Hartlot** zum Löten von Reinaluminium und verschiedenen Aluminiumlegierungen.	AT: 590 - 600° C S: 575 - 585° C

Hartlote, cadmiumfrei

A/AF 303 **Seite 29**	DIN EN 1044: AG 206 (DIN 8513: L-Ag 20)	**Silberhaltiges, überhitzungsunempfindliches Hartlot** zum Spalt- und Fugenlöten von Stahl, Temperguss, Kupfer, Nickel und Hartmetallen. Farbgleich an Messing.	AT: 810° C S: 690 - 810° C
A/AF 311 **Seite 30**	DIN EN 1044: AG 203 (DIN 8513: L-Ag 44)	**Hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten an Cr-Ni-Stahl, Stahl, Temperguss, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Für Gas- und Wasserinstallationen gemäß DVGW geeignet. Seewasserbeständig.	AT: 730° C S: 675 - 735° C
A/AF 314 **Seite 30**	DIN EN 1044: AG 103 (DIN 8513: L-Ag 55 Sn)	**Hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten an Cr-Ni-Stahl, Stahl, Temperguss, Kuper, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Lebensmittelgeeignet, seewasserbeständig.	AT: 650° C S: 630 - 660° C

Hartlote, cadmiumfrei

A/AF 319 **Seite 31**	DIN EN 1044: AG 106 (DIN 8513: L-Ag 34 Sn)	**Hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten von Stählen, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Für Gas- und Wasserinstallationen gemäß DVGW geeignet.	AT: 710° C S: 630 - 730° C
A/AF 320 **Seite 31**	DIN EN 1044: AG 104 (DIN 8513: L-Ag 45 Sn)	**Hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten von Stählen, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Für Gas- und Wasserinstallationen gemäß DVGW geeignet.	AT: 670° C S: 640 - 680° C
A/AF 330 **Seite 32**	DIN EN 1044: AG 204 (DIN 8513: L-Ag 30)	**Silberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten von Stahl, Cr-Ni-Stahl, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Farbgleich an Messing.	AT: 750° C S: 680 - 765° C
A/AF 340 **Seite 32**	DIN EN 1044: AG 105 (DIN 8513: L-Ag 40 Sn)	**Hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten von Stählen, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen.	AT: 690° C S: 650 - 710° C

Hartlote, cadmiumhaltig

A/AF 304 **Seite 33**	DIN EN 1044: AG 309 (DIN 8513: L-Ag 20 Cd)	**Vielseitig verwendbares Silberlot** zum Spalt- und Fugenlöten von Stahl, Cr-Ni-Stahl, Temperguß, Kuper, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen.	AT: 750° C S: 605 - 765° C
A/AF 305 **Seite 33**	DIN EN 1044: AG 306 (DIN 8513: L-Ag 30 Cd)	**Tiefschmelzendes, vielseitig verwendbares Silberlot** zum Spaltlöten von Stahl, Cr-Ni-Stahl, Temperguß, Kuper, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen.	AT: 680° C S: 600 - 690° C
A/AF 306 **Seite 34**	DIN EN 1044: AG 304 (DIN 8513: L-Ag 40 Cd)	**Tiefschmelzendes, hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten von Stahl, Cr-Ni-Stahl, Temperguß, Kuper, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Seewasserbeständig.	AT: 610° C S: 595 - 630° C
A/AF 307 **Seite 34**	DIN EN 1044: AG 106 (DIN 8513: L-Ag 34 Cd)	**Tiefschmelzendes, hochsilberhaltiges Hartlot** zum Spaltlöten von Stahl, Cr-Ni-Stahl, Temperguß, Kuper, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen.	AT: 640° C S: 610 - 700° C
A/AF 316 **Seite 35**	DIN EN 1044: AG 308 (DIN 8513: L-Ag 23 Cd)	**Tiefschmelzendes Silberhartlot** zum Spalt- und Fugenlöten von Stahl, Temperguß, Kuper, Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen.	AT: 710° C S: 610 - 750° C

Flussmittel

F 100 (Paste) **F 120** (Pulver)	DIN EN 1045: FH 21 (DIN 8511: F-SH 2)	Standardflussmittel zum Hartlöten mit Messing- und Neusilberloten auf Stahl, Temperguß, Grauguß und Kupfer.	W: 750 - 1100° C
F 300 (Pulver) **F 300PH** (Paste) **F 300HF** (Paste) **F 300AB** (Paste) **F 300F** (Paste)	F-SH 1 / FH 10 F-SH 1 / FH 10 F-SH 1 / FH 10 F-SH 1a / FH 10 F-SH 1 / FH 10	Standardflussmittel zum Hartlöten mit Silberloten auf Stahl, Cr-Ni-Stahl, Nickel, Kupfer und Kupferlegierungen.	W: 500 - 800° C
F 400	DIN EN 1045: FL 10 (DIN 8511: F-LH 1)	Standardflussmittel zum Hartlöten von Aluminium und verschiedenen Aluminiumlegierungen.	
F 400 D2	DIN EN 1045: FL 10 (DIN 8511: F-LH 1)	Dosierfähige Aluminiumhartlotpaste .	
F 600 **Seite 36**	DIN EN 29454: 3.1.1.A (DIN 8511: F-SW 12)	Sehr aktives, korrosives Flussmittel zum Weichlöten von Stahl und Cr-Ni-Stahl.	

FONTARGEN

Fontargen Drahtelektroden und WIG-Stäbe

zum Schweißen von Kupfer und Kupferlegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

A 200 SM / MIG
A 200 SW / WIG

Werkstoff-Nr.
2.1006

DIN 1733
SG - Cu Sn MIG
G/SG - Cu Sn WIG

AWS/ASME/SFA-5.7
ER Cu

Schweißverfahren MIG:
Gleichstrom, + Pol

Schweißverfahren Stab:
Gasschmelzschweißen
WIG-Brenner, DC - Pol

Schutzgase DIN EN 439
I 1 (Argon)
I 3 (Ar + He - Gemisch)

Schweißpositionen

Kupfer-Zinn-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen.
Kupfer-Zinn-Schweißstab zum WIG- u. Autogenschweißen.

Verwendungshinweise:
Verbindungs- und Auftragsschweißungen an sauerstofffreiem Kupfer, Kupfer und Kupferlegierungen der **Werkstoff-Nr.: 2.0040, 2.0060, 2.0070, 2.0080, 2.0090, 2.0100, 2.0120, 2.0150, 2.0170, 2.1202, 2.1322, 2.1325, 2.1491.**

Verschweißbar auch in Zwangsposition:
Grundwerkstoff im Bereich der Schweißverbindung gut säubern und über 3 mm vorwärmen (je mm Blechdicke ca. 100° C, jedoch nicht mehr als 600° C.)
Eignung zum Schweißen verzinkter Stähle (MIG-Löten).
WIG: bei Vormärmtemperaturen ist Flussmittel (F 100) zu verwenden. Geeignet für die Cu-Rohr-Installation nach DVGW-Arbeitsblatt GW2.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%)

Sn	Si	Mn	P	Cu
0,75-0,90	0,15-0,25	0,15-0,30	0,005-0,020	Rest

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	22 350
1,0	15	22 351
1,2	15	22 352
1,6	15	22 353
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		22 354
2,0 x 1000		22 355
2,4 x 1000		22 356
3,0 x 1000		22 357
4,0 x 1000		22 358
25 kg / Karton		

Technische Angaben (Richtwerte bei RT)

Schmelzbereich °C	Dehnung	Zugfestigkeit	Härte (Brinell)	Kerbschlagarbeit ISO-V
1.020 - 1.050	(l=5d) > 30 %	200 - 240 N/mm²	60 HB	> 75 J

A 200 M / MIG
A 200 W / WIG

Werkstoff-Nr.
2.1211

DIN 1733
SG - Cu AG MIG
G/SG - Cu Ag WIG

AWS/SFA-5.7
ER Cu

Schweißverfahren MIG:
Gleichstrom, + Pol

Schweißverfahren Stab:
Gasschmelzschweißen
WIG-Brenner, DC - Pol

Schutzgase DIN EN 439
I 1 (Argon)
I 3 (Ar + He - Gemisch)

Schweißpositionen

Kupfer-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen von Rein-Cu.
Kupfer-Schweißstab zum WIG- und Autogenschweißen.

Verwendungshinweise:
Verbindungs- und Auftragsschweißungen an Kupfer, z. B. **Werkstoff-Nr. 2.0060 (E-Cu 57), 2.0070 (SE-Cu), 2.0090 (SF-Cu), 2.0110 (SD-Cu), 2.0150 (SB-Cu), 2.0170 (SA-Cu), 2.1202 (Cu Ag),** Bleche, Profile, Behälter.

Eigenschaften:
Sehr gut zu verarbeitende Kupferlegierung, zähfließend, für Zwangslagen geeignet. Das Schweißbad ist sauber und übersichtlich. Das Schweißgut ist zäh und porenfrei. Farbe und Struktur des Schweißgutes wie Kupfer. Für Werkstücke, die poliert werden sollen, nur bedingt verwenden, Silber kann Schwarzfärbung bewirken. Große Werkstücke 350-600° C vorwärmen, evtl. ArHe-Schutzgasgemische verwenden.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%)

Ag	P	Mn	Sonstige	Cu
0,8-1,0	MIG 0,008-0,020	0,04-0,10	<0,5	Rest
	WIG 0,25-0,05	0,05-0,12		

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	22 360
1,0	15	22 361
1,2	15	22 362
1,6	15	22 363
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		22 365
2,0 x 1000		22 366
2,4 x 1000		22 367
3,0 x 1000		22 368
4,0 x 1000		22 369
25 kg / Karton		

Technische Angaben (Richtwerte bei RT)

Schmelzbereich °C	Dehnung	Zugfestigkeit	Härte (Brinell)	Kerbschlagarbeit
1.070 - 1.080	(l=5d) > 30 %	200 N/mm²	60 HB	75 J

Fontargen Drahtelektroden und WIG-Stäbe

zum Schweißen von Nickel und Nickellegierungen

Normbezeichnung Zulassung	Eigenschaften, Anwendungsgebiet und Richtanalyse	Bestell-Nr.

A 501 M MIG
A 501 W WIG

Werkstoff-Nr.
2.4155

DIN 1736
SG - Ni Ti 4 MIG
SG - Ni Ti 4 WIG

AWS/ASTM
ER Ni - 1

Schweißverfahren MIG:
Gleichstrom, + Pol

Schweißverfahren WIG:
Gleichstrom, - Pol

Schutzgase DIN EN 439
I 1 (Schweiß-Argon)
oder Ar-He-Gemisch

Schweißpositionen

Nickel-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen.
Nickel-Schweißstab zum WIG-Schweißen.

Verwendungshinweise:
Verbindungs- und Auftragsschweißen an Reinnickelsorten wie z. B. **Werkstoff-Nr. 2.4050-Ni 99,8; 2.4060-Ni 99,6; 2.4062-Ni 99,4 Fe; 2.4066-Ni 99,2; 2.4068-LC-Ni 99; 2.4106-Ni Mn 1; 2.4108-Ni Mn 1 C; 2.4110-Ni Mn 2.**

Schweißen von nickelplattierten Stählen, Nickel mit Stahl und Kupfer mit Stahl. Pufferlagen bei Verbindungs- und Auftragsschweißungen von Stahl (unlegiert und hochlegiert) mit Cu Ni- und Ni Cu-Zusatzwerkstoffen.

Eigenschaften:
Titanlegierte Drahtelektrode, bzw. titanlegierter Schweißstab, deshalb größtmögliche Sicherheit gegen Poren.
Verschweißbar in allen Positionen. Das Schweißgut hat eine ausgezeichnete Beständigkeit gegenüber vielen korrosiven Medien. Gute mechanische Gütewerte bei hohen und tiefen Temperaturen (bis -196° C). Bei Wurzellagen Unternahtschutz mit Argon notwendig.

Zusammensetzung Richtanalyse in (%)

Ni	C	Mn	Fe	Si	S	Ti	Al
>93	≤0,03	≤0,50	≤0,15	≤0,50	≤0,005	1-4	≤0,50

Spulenkörper B 300 Ø	kg	Bestell-Nr.
0,8	15	22 370
1,0	15	22 371
1,2	15	22 372
1,6	15	22 373
Schweißstäbe Ø mm / Länge		
1,6 x 1000		22 375
2,0 x 1000		22 376
2,4 x 1000		22 377
3,0 x 1000		22 378
25 kg / Karton		

Technische Angaben (Richtwerte bei RT)

Bruchdehnung	Zug-festigkeit	0,2-Grenze	Kerbschlagarbeit ISO-V
MIG (l=5d) > 40 % WIG (l=5d) > 30 %	MIG 480 - 550 N/mm² WIG 450 - 540 N/mm²	MIG > 260 N/mm² WIG > 250 N/mm²	MIG ≥ 250 J WIG ≥ 240 J

Hochfeste Hartlotlegierung

DIN EN 1044: CU 305
DIN 8513: **L-Cu Ni 10 Zn 42**
EN ISO 3677: B-Cu 48 Zn Ni (Si)-890/920
AWS/SFA 5.8: RB Cu Zn - A

Werkstoff-Nr: 2.0711

Wärmequellen:
Acetylenbrenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 100 (Paste), F 120 (Pulver), Rapidflux (flüssiges Flussmittel für die Zuführung durch den Brenner)

Anwendung:
Hartlöten von Stahl, Gußeisen, Temperguß, Nickel, Nickellegierungen, in der Stahlmöbelindustrie, Auto- und Zweiradindustrie; Handwerk, Schmieden, Landmaschinen-Reparaturbetrieben. Für das Löten und Härten von Stählen in einem Arbeitsgang geeignet.

Eigenschaften:
Gut fließendes, hochfestes, nickelhaltiges Hartlot.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Cu	Ni	Si	Mn	Sn	Zn
48,0	9,5	0,25	<0,2	<0,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	910° C
Schmelzbereich:	890 - 920° C
Zugfestigkeit:	690 N/mm², je nach Grundmaterial
Dehnung:	15 - 20%
Spez. Gewicht:	8,7 g/cm²

A 101 blank:

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 380
2,0	22 381
3,0	22 382
4,0	22 383
5,0	22 384

AF 101 umhüllt:

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 385
2,0	22 386
3,0	22 387

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 5,0 kg Inhalt

Sondermessinglot

DIN EN 1044: CU 306
DIN 8513: **L - Cu Zn 39 Sn**
EN ISO 3677: B-Cu 59 Zn Sn (Ni)(Mn)(Si)-870/890

Werkstoff-Nr: 2.0533

Wärmequellen:
Acetylenbrenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 100 (Paste)
F 120 (Pulver)
Rapidflux (flüssiges Flussmittel für die Zuführung durch den Brenner)

Anwendung:
Spalt-, Fugenlöten und Auftragen von Stahl, Gußeisen, Temperguß, Kupfer, Kupferlegierungen mit Solidus >950° C. Fugenlöten von verzinkten Stahlrohren. Stahlrohrmöbelindustrie, Automobil-, Fahrrad- u. Motorrad-Industrie. Handwerksbetriebe, Landmaschinen-Reparaturwerkstätten, Rohrleitungs- und Karosseriebau.

Eigenschaften:
Besonders dünnflüssige Legierung, überhitzungsunempfindlich.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Cu	Sn	Si	Mn	Ni	Zn
59,0	1,0	0,3	0,6	0,85	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	900° C
Schmelzbereich:	870 - 890° C
Zugfestigkeit:	380 - 420 N/mm², je nach Grundwerkstoff
Dehnung:	ca. 30%
Spez. Gewicht:	8,4 g/cm²
Härte: (Brinell):	ca. 120 HB

A 210 K blank:

Ø	Best.-Nr.
2,0	22 390
3,0	22 391
4,0	22 392

AF 210 K umhüllt:

Ø	Best.-Nr.
1,0	22 395
1,5	22 396
2,0	22 397

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 5,0 kg Inhalt

Sondermessinglot

Lötstab mit in Kerben eingepreßtem Flussmittel

DIN EN 1044: CU 306
DIN 8513: **L-Cu Zn 39 Sn**
EN ISO 3677: B-Cu 59 Zn Sn (Ni)(Mn)(Si)-870/890

Werkstoff-Nr: 2.0533

Wärmequelle:
Acetylenbrenner bei Kupferwerkstoffen und verzinktem Stahl: sauerstoffüberschüssige Flamme, andere Grundwerkstoffe: neutrale Flamme

Zulassung:
Trinkwasser-Installation verzinkter Stahlrohre nach DIN 1988, Teil 2.

Flussmittel:
F 100 (Paste) beim Fugenlöten verzinkter Stahlrohre

Anwendung
Fugenlöten und Spaltlöten, Auftragen von Stahl, Gußeisen, Temperguß, Kupfer, Kupferlegierungen mit Solidus >950° C und Nickellegierungen. Löten von verzinkten Stahlrohren und Blechen. Stahlrohrmöbel-Industrie, Automobil-, Fahrrad- und Motorrad-Industrie. Handwerksbetriebe, Landmaschinen- Reparaturwerkstätten, Rohrleitungs- und Karosseriebau. Rohrleitungen aus verzinktem Stahl für Trinkwasser nach DIN 1988, Teil 2.

Eigenschaften:
Besonders dünnflüssige Legierung, überhitzungsunempfindlich.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Cu	Sn	Si	Mn	Ni	Zn
59,0	0,3	1,0	0,6	0,85	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	900° C
Schmelzbereich:	870 - 890° C
Zugfestigkeit:	380 - 540 N/mm², je nach Grundmaterial
Dehnung:	30%
Spez. Gewicht:	8,4 g/cm²
Härte (Brinell):	ca. 110 - 125 HB

A 210 MK

Ø	Best.-Nr.
2,0	22 400
3,0	22 401

Stablänge 500 mm
Kartons je 5,0 kg Inhalt

A 407 L

Tiefschmelzendes Aluminium-Hartlot

DIN 8513: **L-Al Si 12**
EN ISO 3677: B-Al 88 Si-575/58
AWS/SFA 5.8: B-Al Si - 4

Werkstoff-Nr: 3.2285

Wärmequelle:
Acetylenbrenner, Induktiv,
Widerstandserwärmung
Flamme Acetylenüberschuß

Flussmittel:
F 400 (Pulver, korrosiv)
F 400 M (Pulver, korrosiv tiefschmelzend)
F 400 NH (Pulver, nicht korrosiv)

Anwendung:
Löten von gewalzten und gegossenen Aluminium-Legierungen wie z. B. Al 99,98 R; Al 99,9; Al 99,8; Al 99,7; Al 99,5; Al 99; Al 98; Al Mn; Al Mg Si 0,5; Al Mg Si 1; Al Mg Mn; Al Mg 1; Al Mg 2; Al Si-Gußlegierungen. (Die Solidustemperaturen der Grundwerkstoffe sollten > 640° C betragen).

Eigenschaften:
Kapillaraktive Al-Si-Legierung für struktur- und farbgleiche Hartlötungen. Nicht geeignet für Verbindungen, die anschließend eloxiert werden.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Si	Cu	Mn	Mg	Fe	Zn	Ti	Al
12,0	<0,3	<0,15	<0,1	<0,6	<0,2	<0,15	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	590 - 600° C
Schmelzbereich:	575 - 585° C
Zugfestigkeit:	100 N/mm²
Spez. Gewicht:	2,65 g/cm²

Ø	Best.-Nr.
1,0	22 410
1,2	22 411
1,6	22 412
2,0	22 413
2,4	22 414
3,0	22 415
4,0	22 416

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 303 blank
AF 303 umhüllt

Vielseitig verwendbares, silberhaltiges Hartlot, cadmiumfrei

DIN EN 1044: AG 206
DIN 8513: **L - Ag 20**
EN ISO 3677: B-Cu 44 Zn Ag (Si)-690/810

Werkstoff-Nr: 2.1213

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Ofen, Induktions- und Widerstands-erwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 150 PH (Paste)
F 300 HF (Paste nur für Ni- und Cr- legierte Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu- Legierungen)

Anwendung:
Spalt- und Fugenlöten von Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Hartmetalle. Eignet sich für heikle Auftragungen an Bronze- und Messingteilen. Apparatebau, Kälteindustrie, Feinmechanik. Einlöten von Diamanten. Beim Löten an Messing absolute Farbgleichheit. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken.

Eigenschaften:
Silberhaltige, überhitzungsunempfindliche Legierung ohne Cadmium.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Si	Cu
20,0	36,0	0,15	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	810° C
Schmelzbereich:	690 - 810° C
Zugfestigkeit an St 37:	380 N/mm²
an St 50:	450 N/mm²
Dehnung:	25%
Elektr. Leitfähigkeit:	10,6 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	8,7 g/cm²
Härte: (Brinell):	ca. 125 HB

Best.-Nr.	
blank: Ø	
1,5	**22 460**
2,0	**22 461**
3,0	**22 462**
umhüllt: Ø	
1,5	**22 465**
2,0	**22 466**
3,0	**22 467**

AF 303 D: besonders dünnumhüllte Stäbe auf Anfrage

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 311 blank:
AF 311 umhüllt:

Hochsilberhaltige, cadmiumfreie Legierung zum Hartlöten

DIN EN 1044: AG 203
DIN 8513: **L - Ag 44**
EN ISO 3677: B-Ag 44 Cu Zn-675/735
AWS/ASTM: B Ag - 5

Werkstoff-Nr: 2.5147

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Gas-Luft-Brenner, Lötlampe, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Zulassung:
Germanischer Lloyd (G.L.)

Anwendung:
Spaltlöten von Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Lebensmittelindustrie, Brauereien, Molkereien, Apparatebau, Feinmechanik, Präzisionswerkzeugbau, Kältetechnik, Flugzeugbau, Schiffsbau. Geeignet für Lötungen bei Einsatz im Meerwasser; zugelassen: Marinenorm VG 81 245, Teil 3. Geeignet für Cu-Rohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2.

Eigenschaften:
Cadmiumfreie, gut fließende Silberlotlegierung; sehr gutes Spaltfüllvermögen und gute Benetzung. Einsetzbar bis +300° C und -200° C.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Cu
44,0	26,0	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	730° C
Schmelzbereich:	675 - 735° C
Zugfestigkeit an St 37:	400 N/mm²
an St 50:	480 N/mm²
Dehnung:	25%
Elektr. Leitfähigkeit:	11,2 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	9,1 g/cm²
Härte (Brinell):	100 HB

blank: Ø	
1,5	**22 470**
2,0	**22 471**
3,0	**22 472**
4,0	**22 473**
umhüllt: Ø	
1,5	**22 475**
2,0	**22 476**
3,0	**22 477**
4,0	**22 478**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 314 blank
AF 314 umhüllt

Cadmiumfreies, hochsilberhaltiges Hartlot

DIN EN 1044: AG 103
DIN 8513: **L - Ag 55 Sn**
EN ISO 3677: B-Ag 56 Zn Cu Sn-620/660

Werkstoff-Nr: 2.5159

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Zulassung Germanischer Lloyd (G.L.), Marinenorm VG 81245, Teil 3

Anwendung:
Anwendung Spaltlöten von Stählen, nichtrostenden Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Hartmetall; auch Verbindungen der einzelnen Metalle untereinander. Eignet sich auf Grund des Fehlens von Cadmium besonders für Verbindungsstellen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, z. B. in Molkereien, Brauereien, Lebensmittel-Industrie. Bei Lötungen an nichtrostendem Stahl wird mit diesem Lot die größtmögliche Farbgleichheit erzielt. Geeignet für Lötungen bei Einsatz im Seewasser. Zugelassen durch den Germanischen Lloyd und Marinenorm VG 81245, Teil 3. Das Silizium (Si) im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken.

Eigenschaften:
Sehr gut fließendes, hochsilberhaltiges Lot, das sich auch zum Überbrücken von kleineren Fugen gut eignet. Unempfindlich gegen Überhitzen.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Sn	Si	Cu
56,0	22,0	2,0	0,15	Rest

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 650° C
Schmelzbereich: 620 - 660°C
Zugfestigkeit an St 37: 330 N/mm²
an St 50: 430 N/mm²
Dehnung: 25 %
Spez. Gewicht: 9,4 g/cm²
Härte: (Brinell): ca. 110 HB

Ø	Best.-Nr.
blank:	
2,0	22 480
umhüllt:	
1,5	22 485
2,0	22 486
3,0	22 487

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

A 319 blank
AF 319 umhüllt

Hochsilberhaltiges, cadmiumfreies Hartlot

DIN EN 1044: AG 106
DIN 8513: **L - Ag 34 Sn**
EN ISO 3677: B-Cu 36 Ag Zn Sn-630/730

Werkstoff-Nr. 2.5157

Wärmequellen:
Acetylenbrenner, Gas-Luft-Brenner, Lötlampe, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Zulassung:
Zulassung Germanischer Lloyd (G.L.), Marinenorm VG 81245, Teil 3

Anwendung:
Anwendung Spaltlöten von Stählen, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200° C. Geeignet für Cu-Rohrinstallationen nach DVGW - Arbeitsblatt GW 2. Das Silizium (Si) kann beim Löten von Kohlenstoff-Stählen die mechanischen Gütewerte senken.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Sn	Si	Cu
34,0	27,5	2,5	0,15	36,0

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 710° C
Schmelzbereich: 630 - 730° C
Zugfestigkeit an St 37: 360 N/mm²
an St 50: 480 N/mm²
Dehnung: > 12%
Elektr. Leitfähigkeit: 14 Sm/mm²
Spez. Gewicht: 9,0 g/cm²
Härte (Brinell): 100 HB

Ø	Best.-Nr.
blank:	
1,0	22 490
1,5	22 491
2,0	22 492
3,0	22 493
umhüllt:	
1,5	22 495
2,0	22 496
3,0	22 497

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 320 blank
AF 320 umhüllt

Cadmiumfreies, hochsilberhaltiges Lot

ADIN EN 1044: AG 104
DIN 8513: **L - Ag 45 Sn**
EN ISO 3677: B-Ag 45 Cu Zn Sn-640/680
AWS/SFA 5.8: B Ag - 36

Werkstoff-Nr: 2.5158

Wärmequellen:
Wärmequellen Acetylenbrenner, Gas-Luft-Brenner, Lötlampe, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni-und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Anwendung Spaltlöten von Stählen, Kupfer und Kupferlegierungen, Nikkel und Nickellegierungen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200° C. Geeignet für Lötungen bei Einsatz im Seewasser; zugelassen: Marinenorm VG 81 245 Teil 3. Für Cu-Rohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2 geeignet. Das Silizium (Si) kann beim Löten von Kohlenstoff-Stählen die mechanischen Gütewerte senken.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Sn	Si	Cu
45,0	25,5	2,5	0,15	27,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	670° C
Schmelzbereich:	640 - 680° C
Zugfestigkeit an St 37:	350 N/mm²
an St 50:	430 N/mm²
Dehnung:	> 12%
Elektr. Leitfähigkeit:	13 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	9,2 g/cm²

AF 320

	Best.-Nr.	Preis je kg
blank:		
Ø		
1,5	22 500	
2,0	22 501	
3,0	22 503	
umhüllt:		
Ø		
1,5	22 505	
2,0	22 506	
3,0	22 507	

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

A 330 blank
AF 330 umhüllt

Cadmiumfreies, silberhaltiges Hartlot

DIN EN 1044: AG 204
DIN 8513: **L - Ag 30**
EN ISO 3677: B-Cu 38 Zn Ag-680/765
AWS/SFA 5.8: B Ag - 20

Werkstoff-Nr: 2.5167

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spaltlöten von Stählen und nichtrostenden Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Auch Verbindungslötungen der verschiedenen Metalle untereinander. Geeignet für Lötstellen mit Betriebstemperaturen von 200 bis 300° C. Beim Löten an Messing absolute Farbgleichheit.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Cu	Zn
30,0	38,0	32,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	750° C
Schmelzbereich:	680 - 765° C
Zugfestigkeit an St 37:	380 N/mm²
an St 50:	430 N/mm²
Dehnung:	25%
Elektr. Leitfähigkeit:	13 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	8,9 g/cm²

	Best.-Nr.	Preis je kg
blank:		
Ø		
1,5	22 510	
2,0	22 511	
3,0	22 512	
umhüllt:		
Ø		
1,5	22 515	
2,0	22 516	
3,0	22 517	

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 340 blank
AF 340 umhüllt

Cadmiumfreies, hochsilberhaltiges Hartlot

DIN EN 1044: AG 105
DIN 8513: **L - Ag 40 Sn**
EN ISO 3677: B-Ag 40 Cu Zn Sn-650/710
AWS/SFA 5.8: B Ag - 28

Werkstoff-Nr: 2.5158

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:

F 300	(Pulver)
F 300 PH	(Paste)
F 300 HF	(Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB	(Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spaltlöten von Stählen und nichtrostenden Stählen, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen. Auch Verbindungslötungen der verschiedenen Metalle untereinander. Geeignet für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200° C. Verwendbar für Lötstellen bei Einsatz in Seewasser; zugelassen: Marinenorm VG 81 245, Teil 3. Das Silizium (Si) kann beim Löten von Kohlenstoff-Stählen die mechanischen Gütewerte senken.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Sn	Si	Cu
40,0	28,0	2,0	0,15	30,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	690° C
Schmelzbereich:	650 - 710° C
Zugfestigkeit an St 37:	350 N/mm²
an St 50:	430 N/mm²
Dehnung:	bis 20 %
Elektr. Leitfähigkeit:	11 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	9,1 g/cm²
Härte:	bis 130 HB

Ø	Best.-Nr.
blank:	
1,5	**22 520**
2,0	**22 521**
3,0	**22 522**
umhüllt:	
1,5	**22 525**
2,0	**22 526**
3,0	**22 527**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

A 304 blank
AF 304 umhüllt

Vielseitig verwendbares silberhaltiges Hartlot

DIN EN 1044: AG 309
DIN 8513: **L - Ag 20 Cd**
EN ISO 3677: 3677 B-Cu 40 Zn Ag Cd-605/765

Werkstoff-Nr: 2.1215

Wärmequellen:
Acetylenbrenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste nur für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spalt- und Fugenlöten von Stählen, legierten Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Hartmetalle. Auch Verbinden der vorgenannten Metalle untereinander. Apparatebau, Feinmechanik, Präzisionswerkzeuge, Verbindungen an Kupferleitern, Serienfabrikation. Für Lötstellen mit Betriebstemperatur bis 150° C. Das Silizium (Si) im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken.

Eigenschaften:
Silberlot mit niedriger Arbeitstemperatur. Sehr gutes Fließ- und Spaltfüllvermögen.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Cd	Si	Cu
20,0	25,0	15,0	0,1-0,2	40,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	750° C
Schmelzbereich:	605 - 765° C
Zugfestigkeit an St 37:	350 N/mm²
an St 50:	430 N/mm²
Dehnung:	25%
Elektr. Leitfähigkeit:	12 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	8,8 g/cm²

	Best.-Nr.
blank:	
Ø	
1,5	**22 530**
2,0	**22 531**
3,0	**22 532**
umhüllt:	
Ø	
1,5	**22 535**
2,0	**22 536**
3,0	**22 537**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 305 blank
AF 305 umhüllt

Tiefschmelzendes, hochsilberhaltiges Hartlot

DIN EN 1044: AG 306
DIN 8513: **L - Ag 30 Cd**
EN ISO 3677: B-Ag 30 Cu Cd Zn-600/690
AWS/SFA 5.8: B Ag - 2a

Werkstoff-Nr: 2.5145

Wärmequellen:
Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spaltlöten von Stählen, legierten Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Hartmetall; auch Verbindungen der vorgenannten Metalle untereinander. Apparatebau, Feinmechanik, Präzisionswerkzeuge, Armaturenbau, Installationsbetriebe, Verbindungen an Kupferleitern, Serienfabrikation.
Das Silizium (Si) im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken.

Eigenschaften:
Silberlot mit niedriger Arbeitstemperatur. Sehr gutes Fließ- und Spaltfüllvermögen, sehr gute Spaltüberbrückbarkeit.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Cd	Si	Cu
30,0	21,0	21,0	0,15	28,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	680° C
Schmelzbereich:	600 - 690° C
Zugfestigkeit an St 37:	380 N/mm²
an St 50:	470 N/mm²
Dehnung:	30%
Elektr. Leitfähigkeit:	13 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	9,2 g/cm²

blank:	
Ø	
1,5	**22 540**
2,0	**22 541**
3,0	**22 542**
umhüllt:	
Ø	
1,5	**22 545**
2,0	**22 546**
3,0	**22 547**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

A 306 blank
AF 306 umhüllt

Hochsilberhaltiges Hartlot mit niedrigster Arbeitstemperatur

DIN EN 1044: AG 304
DIN 8513: **L - Ag 40 Cd**
EN ISO 3677: B-Ag 40 Zn Cd Cu-595/630

Werkstoff-Nr: 2.5141

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spaltlöten von Stählen und nichtrostenden Stählen, Temperguß, Kupfer, Messing, Zinnbronze, Nickel, Nickellegierungen und Hartmetall. Auch Verbindungslötungen der verschiedenen Metalle untereinander. Apparatebau, Feinmechanik, Schiffsbau, Präzisionswerkzeuge, Verbindungen an Kupferleitern, Kühlanlagen, Elektoindustrie, Armaturenbau, Installationsbetriebe, Serienfabrikationen usw.

Eigenschaften:
Tiefstschmelzendes Silberlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Sehr hohe Kapillarität. Lötungen mit A/AF 306 an Cu Zn 20 Al, Cu Ni 10 Fe und Cu Ni 30 Fe haben sich bei Einsatz in Meerwasser gut bewährt.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Cd	Cu
40,0	21,0	20,0	19,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	610° C
Schmelzbereich:	595 - 630° C
Zugfestigkeit an St 37:	410 N/mm²
an St 50:	510 N/mm²
Dehnung:	25%
Elektr. Leitfähigkeit:	14 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	9,3 g/cm²

Ø	Best.-Nr.
blank:	
1,0	22 550
1,5	22 551
2,0	22 552
3,0	22 553
umhüllt:	
1,5	22 555
2,0	22 556
3,0	22 557
4,0	22 558
5,0	22 559

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

A 307 blank
AF 307 umhüllt

Hochsilberhaltiges Hartlot

DIN EN 1044: AG 305
DIN 8513: **L - Ag 34 Cd**
EN ISO 3677: 35 Cu Zn Cd-610/700
AWS/SFA 5.8: B Ag - 2

Werkstoff-Nr: 2.5140

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spaltlöten von Stählen, nichtrostenden Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Hartmetall; auch Verbindungen der einzelnen Metalle untereinander. Apparatebau, Feinmechanik, Präzisionswerkzeuge, Elektroindustrie, Kühlanlagen, Serienfabrikation. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 150° C.

Eigenschaften:
Hochsilberhaltige Legierung mit guter Kapillarität

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Cu	Cd	Zn
35,0	26,0	18,0	21,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	640° C
Schmelzbereich:	610 - 700° C
Zugfestigkeit an St 37:	400 N/mm²
an St 50:	480 N/mm²
Dehnung:	bis 25%
Elektr. Leitfähigkeit:	13,5 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	9,1 g/cm²

Ø	
blank:	
1,5	22 560
2,0	22 561
3,0	22 562
umhüllt:	
1,5	22 565
2,0	22 566
3,0	22 567

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

A 316 blank
AF 316 umhüllt

Tiefschmelzendes Silberhartlot

DIN EN 1044: AG 308
DIN 8513: **L - Ag 40 Cd**
EN ISO 3677: B-Cu 36 Zn Ag Cd (Si)-610/750

AWS/SFA 5.8: B Ag - 33

Wärmequellen:
Acetylenbrenner (Brenngasüberschuß), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:
F 300 (Pulver)
F 300 PH (Paste)
F 300 HF (Paste für Ni- und Cr-haltige Stähle)
F 300 AB (Paste für Al-haltige Cu-Legierungen)

Anwendung:
Spalt- und Fugenlöten von Stählen, Temperguß, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Hartmetall; auch Verbindungen der verschiedenen Metalle untereinander. Apparatebau, Kühlanlagen, Verbinden von Kupferrohren und Kupferleitern usw. Für Betriebstemperaturen bis 150° C geeignet. Das Silizium (Si) im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken.

Eigenschaften:
Gut fließende Silberlot-Legierung. Auf Grund des größeren Schmelzintervalls auch zum Überbrücken von größeren Lötspalten geeignet.

Zusammensetzung, Richtanalyse in %)

Ag	Zn	Cd	Si	Cu
21,0	26,5	16,5	0,5	35,5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	710° C
Schmelzbereich:	610 - 750° C
Zugfestigkeit an St 37:	380 N/mm²
an St 50:	470 N/mm²
Dehnung:	16%
Elektr. Leitfähigkeit:	14 Sm/mm²
Spez. Gewicht:	8,7 g/cm²

	Best.-Nr.
blank:	
Ø	
1,5	**22 570**
2,0	**22 571**
3,0	**22 572**
umhüllt:	
Ø	
1,5	**22 575**
2,0	**22 576**
3,0	**22 577**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1 kg Inhalt

Flussmittel

Allgemeines

Hauptbestandteile aller Flussmittel (F-SH 1) sind Alkali-Bor-Fluoride und Alkali-Borate und entsprechen DIN EN 1045: F-SH 1.
Der Wirktemperaturbereich liegt bei 500 - 750°.

Entfernung der Flussmittelrückstände:
Die Flussmittelrückstände lassen sich mechanisch - durch Bürsten in heißem Wasser - durch Abschrecken der noch heißen, gelöteten Teile oder - durch Beizen (Badtemperatur etwa 40° C) entfernen. Beim Abschrecken der Teile ist darauf zu achten, daß Grundwerkstoff und Lot keine Schädigung durch Strukturveränderung, Sprödigkeit, Spannungen usw. erleiden.

Beizlösungen:
Für Stähle: 10%ige Salzsäure

Für Kupferwerkstoffe:
10%ige Schwefelsäure (Achtung: Bei der Herstellung der Lösung die Schwefelsäure sehr langsam dem kalten Wasser zusetzen, auf keinen Fall umgekehrt!). Zur Beseitigung der Rotfleckigkeit, die beim Löten von Messing auftreten kann, werden die gelöteten Teile in eine kalte, etwa 80%ige Salpetersäure getaucht (Dämpfe nicht einatmen!). Nach dem Beizen gut mit fließendem Wasser spülen.

Vorsichtsmaßnahmen:
Es liegt in der Natur der Flussmittel, daß sie - mit wenigen Ausnahmen - agressive Stoffe enthalten. Ihre Anwendung ist trotzdem, sofern die elementaren, jedem Fachmann, Schweißer oder Löter bekannten Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, absolut harmlos. Die wichtigsten Maßnahmen lauten: Flüssige oder pastenförmige Flussmittel mit Pinsel, pulverförmige Flussmittel mittels erwärmter Stabspitze oder durch Aufstreuen aus der Dose auftragen. Die Berührung mit der Haut ist also zu vermeiden; dies ist bei empfindlicher Haut oder Hautwunden besonders wichtig. Nach erfolgter Arbeit und vor den Mahlzeiten Hände sorgfältig waschen. Das Einatmen der beim Verarbeiten entstehenden Dämpfe soll vermieden werden. Die erste Voraussetzung dazu ist ein hinreichend gelüfteter Arbeitsraum. Als Anhaltspunkt mag folgende Faustregel dienen: Maximale pro Stunde zu verarbeitende Flussmittelmenge Volumen der Werkstätte (mΔ) = g/Stunde 5 wobei eine normale Höhe der Werkstatt (ca. 3-5 m, je nach Grundfläche) vorausgesetzt wird. Als Beispiel mögen folgende Hinweise gelten. Für die Ausführung gelegentlicher Lötarbeiten ist eine gut gelüftete Werkstatt vollkommen hinreichend. Für kleine, mittels Handlötung ausgeführte Serienarbeiten ist eine größere, gut gelüftete Werkstatt, etwa 4 m hoch, noch ausreichend. Für große Serienarbeiten, ausgeführt von Hand oder mit Lötmaschinen, sind Absaugvorrichtungen an den Arbeitsplätzen vorzusehen.

Die FONTARGEN-Flussmittel erfüllen alle Anforderungen der Praxis und zeichnen sich durch hervorragende Benetzungs- und Reinigungseigenschaften aus.

		Best.-Nr.
F 100 **Standard - Flussmittel** DIN 8511: F-SH 2 EN 1045: FH 21	Paste, Standard-Flussmittel zum zum Löten von: Messing- und Neusilberlot	**22 590**
F 120 DIN 8511: F-SH 2 EN 1045: FH 21	Pulver; eignet sich besonders als zusätzliches Flussmittel bei längeren Arbeiten.	**22 591**
F 300 FH **Silberlot - Flussmittel** DIN 8511: F-SH 1 EN 1045: FH 10	Pulver; Flussmittel zum Löten folgender Grundwerkstoffe: Kupfer, Messing, legierte und unlegierte Stähle, Nickel und Nickelllegierungen, Hartemetalle. Das Flussmittelpulver lässt sich mit Wasser zu einer streichfähigen Flussmittelpaste anrühren.	**22 592**
F 300 PH **Silberlot - Flussmittel** DIN 8511: F-SH 1 EN 1045: FH 10	Streich- und dosierfähige Flussmittelpaste. Zu lötende Grundwerkstoffe: Kupfer, Messing, legierte und unlegierte Stähle, Nickel und Nickelllegierungen, Hartemetalle.	**22 593**
F 300 HF **Silberlot - Flussmittel** DIN 8511: F-SH 1 EN 1045: FH 12	Paste. Flussmittel zum Löten von unlegierten und legierten Stählen (z.B. Chrom-, Chrom-Nickel-Stähle usw.), besonders wenn diese beim Löten längerer Erwärmung ausgesetzt werden.	**22 594**
F 300 AB **Silberlot - Flussmittel** DIN 8511: F-SH 1a EN 1045: FH 12	Paste. Flussmittel zum Löten von Aluminiumbronze oder mit Aluminium legiertem Messing.	**22 595**
F 300 F **Silberlot - Flussmittel** DIN 8511: F-SH 1 EN 1045: FH 10	Paste. Flussmittel zum Löten von Aluminiumbronze oder mit Aluminium legiertem Messing.	**22 596**
F 400 **DIN 8511: F-LH 1** EN 1045: FL 10	Flussmittel zum Hartlöten und Schweißen von Aluminium und seinen Legierungen. F 400 ist ein weißes, stark hygroskopisches Pulver. Die Rückstände sind korrosiv und müssen nach der Beendigung der Arbeit entfernt werden. Mit Wasser ist das Herstellen einer Paste möglich.	**22 597**
F 400 D2 DIN 8511: F-LH 1 EN 1045: FL 10	Flussmittelpaste zum Löten von Aluminium und Aluminiumlegierungen. Dosierbar. Rückstände sind korrosiv und müssen nach dem Löten entfernt werden. (Für weitere Informationen fordern Sie bitte unser technisches Datenblatt an).	**22 598**
F 600 DIN 8511: F-SW 12 EN 29454, 3.1.1.A	Flussmittel zum Weichlöten an niedriglegierten und legierten Stählen. Streichfähige Flüssigkeit. Flussmittel-Rückstände sind korrosiv. Sie lassen sich durch gründliches Waschen und Bürsten in heißem Wasser entfernen. Die Rückstände können, wenn nötig, trocken abgebürstet oder mit Alkohol, Petrol, Tri usw. entfernt werden.	**22 599**

BrazeTec

Cadmiumfreie Silberhartlote

BrazeTec 5600, CoMet 5600 U
BrazeTec 4576, CoMet 4576 U 40

BrazeTec 3476, CoMet 3476 U
BrazeTec 4404, CoMet 4404 U 41

BrazeTec 2009, CoMet 2009 U 42

Cadmiumhaltige Silberhartlote

BrazeTec 4003, CoMet 4003 U
BrazeTec 3003, CoMet 3003 U
BrazeTec 2002, CoMet 2002 U 43

Flussmittel

h-Paste, h-Paste spezial 44

Hartlote für Kupfer und Kupferbasiswerkstoffe

Silfos 15, Silfos 5 45

Silfos 2, Silfos 94 46

Lote für Aluminiumlöten

AluBraze L88/12 47

Aluminiumflussmittel

AluBraze F30/70 Pulver 47

Weichlotpasten

Degufit 3000, Degufit 4000 48

Weichlote

BrazeTec 3, BrazeTec 4 49

Spezial-Weichlote

Darifix 3, Soldamoll 220/230 50

Reinigungsvlies und Wärmeschutzmatten

. 51

Weichlote

Soldaflux 7000 52

Hartlote

Sondermessing-Drilldraht, Sondermessing 39 UF, Haletpaste 53

Vierkant Messing-Hartlot, Neusilber Hartlot 54

FIRINIT

Flussmittel

Hartlötpulver HP 64, Hartlötpulver und Schweißpulver KMB-61 55

Al-Schweißflussmittel Supra 21, Magna 41 56

FELDER Löttechnik

Stangenzinn und Lötdraht

Stangenlötzinn, Lötdraht SP, Kolo 57

Lötdraht RA, Lötdraht EL 59

Verzinnungspaste und Lötmittel

Weichlöt- und Verzinnungspaste, Lötpaste ISO-Flux EL, Lötwasserpinsel, Lötwasserflasche, Salmiakstein, Aufstreuhärtepulver 60

Lötöl ZN 11, Lötöl VA, Lötfett, Lötwasser, Al-Weichlötdraht, Al-Flussmittel, Lötpistole 61

BrazeTec 5600
BrazeTec CoMet 5600 U

DIN EN 1044: AG 102
DIN 8513: L-Ag55Sn

EN ISO 3677:
B-Ag56CuZnSn 620/655

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, im Fahrzeugbau und in der Werkzeugindustrie.

BrazeTec 5600 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 5600 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 5600 / 5600 U sind niedrigschmelzende Silberhartlote mit sehr guten Fließeigenschaften. Sie sind geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn	Sn
56	22	17	5

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 650° C
Schmelzbereich: 620 - 655° C
Dichte: ca. 9,5 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 350 MPa
an St 50: 430 MPa
Dehnung: ca. 25%
Elektr. Leitfähigkeit ca. 7,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 200° C
(ohne Festigkeitsabfall)

	Best.-Nr.
5600 blank:	
Ø	
1,0	**22 700**
1,5	**22 701**
2,0	**22 702**
CoMet 5600 U umhüllt:	
Ø	
1,5	**22 705**
2,0	**22 706**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec 4576
BrazeTec CoMet 4576 U

DIN EN 1044: AG 104
DIN 8513: L-Ag45Sn

EN ISO 3677:
B-Ag45CuZnSn-640/680

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, und im Fahrzeugbau.

BrazeTec 4576 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 45760 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 4576 / 4576 U ist ein niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fliesseigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn;	Sn
45	27	25,5	2,5

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 670° C
Schmelzbereich: 640 - 680° C
Dichte: ca. 9,2 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 350 MPa
an St 50: 430 MPa
Dehnung: ca. 10%
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 13,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 200° C
(ohne Festigkeitsabfall)

7576 blank:	
Ø	
1,0	**22 710**
1,5	**22 711**
2,0	**22 712**
CoMet 4576 U umhüllt:	
Ø	
1,5	**22 775**
2,0	**22 716**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec Cadmiumfreie Hartlote

Die Silberhartlote dieser Seite können ohne zusätzliche Angaben in der Regel für Betriebstemperaturen von -200° C bis zu +200° C eingesetzt werden. Alle Lote sind für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen und Nickel- und Nickellegierungen einsetzbar. Bei Lötungen an rostfreien Edelstählen besteht aufgrund des Zinkgehaltes dieser Lote jedoch die Gefahr der Spaltkorrosion. Die zinnfreien Lote sind besonders für dynamische Betriebsbelastungen geeignet.

CoMet - Flussmittelummantelte Hartlotstäbe, cadmiumfrei

Aus der umfangreichen Palette der cadmiumfreien Hartlote bietet **BrazeTec** die folgenden Hartlote unter dem Namen **BrazeTec CoMet** (Coated Metal) auch als flussmittelummantelte Stäbe an. Das Flussmittel entspricht dem Typ FH 10 nach DIN EN 1045. Für die Anwendung gelten entsprechend die Hinweise zu cadmiumfreien Hartloten. Bedingt durch die Flussmittelummantelung ist der Silbergehalt des ummantelten Lotstabes niedriger als der Silberanteil des reinen Lotstabes. Die Zusammensetzung der reinen Lotstäbe entspricht selbstverständlich den aufgeführten Zusammensetzungen bei cadmiumfreien Hartloten.

BrazeTec 3476
BrazeTec CoMet 3476 U

DIN EN 1044: AG 106
DIN 8513: L-Ag34Sn

EN ISO 3677:
B-Cu36AgZnSn-630/730

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, und im Fahrzeugbau.

BrazeTec 3476 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 3476 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 3476 / 3476 U ist ein niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn	Sn
34	36	27,5	2,5

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 710° C
Schmelzbereich: 630 - 730° C
Dichte: ca. 9,0 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 360 MPa
an St 50: 480 MPa
Dehnung: ca. 12%
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 14,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 200° C
(ohne Festigkeitsabfall)

	Best.-Nr.	Preis je kg
3476 blank: Ø		
1,0	**22 720**	
1,5	**22 721**	
2,0	**22 722**	
CoMet 3476 U umhüllt: Ø		
1,5	**22 725**	
2,0	**22 726**	

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec 4404
BrazeTec CoMet 4404 U

DIN EN 1044: AG 203
DIN 8513: L-Ag44
EN ISO 3677: B-Ag44CuZn-675/735

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, in der Installationstechnik und im Fahrzeugbau.

BrazeTec 3476 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 3476 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 4404 / 4404 U ist ein niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fliesseigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen. Die Flussmittelreste sind korrosiv und müssen entfern werden.

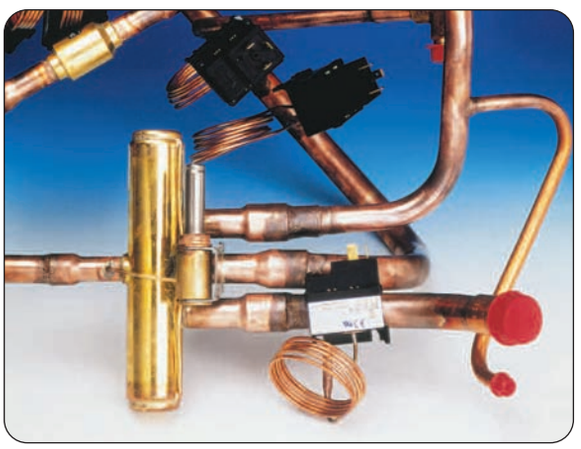
Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn
44	30	26

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 730° C
Schmelzbereich: 675 - 735° C
Dichte: ca. 9,1 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 400 MPa
an St 50: 480 MPa
Dehnung: ca. 25%
Elektr. Leitfähigkeit ca. 11,2 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 200° C
(ohne Festigkeitsabfall)

	Best.-Nr.	Preis je kg
4404 blank: Ø		
1,0	**22 730**	
1,5	**22 731**	
2,0	**22 732**	
CoMet 4404 U umhüllt: Ø		
1,5	**22 735**	
2,0	**22 736**	

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt



Kreislauf einer Kühlanlage
gelötet mit BrazeTec cadmiumfreien Hartloten

BrazeTec 2009
BrazeTec CoMet 2009 U

DIN EN 1044: AG 206
DIN 8513: L-Ag20
EN ISO 3677:
B-Cu44ZnAg(Si)-690/810

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie und im Fahrzeugbau.

BrazeTec 2009 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 2009 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 2009 / 2009 U ist ein Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

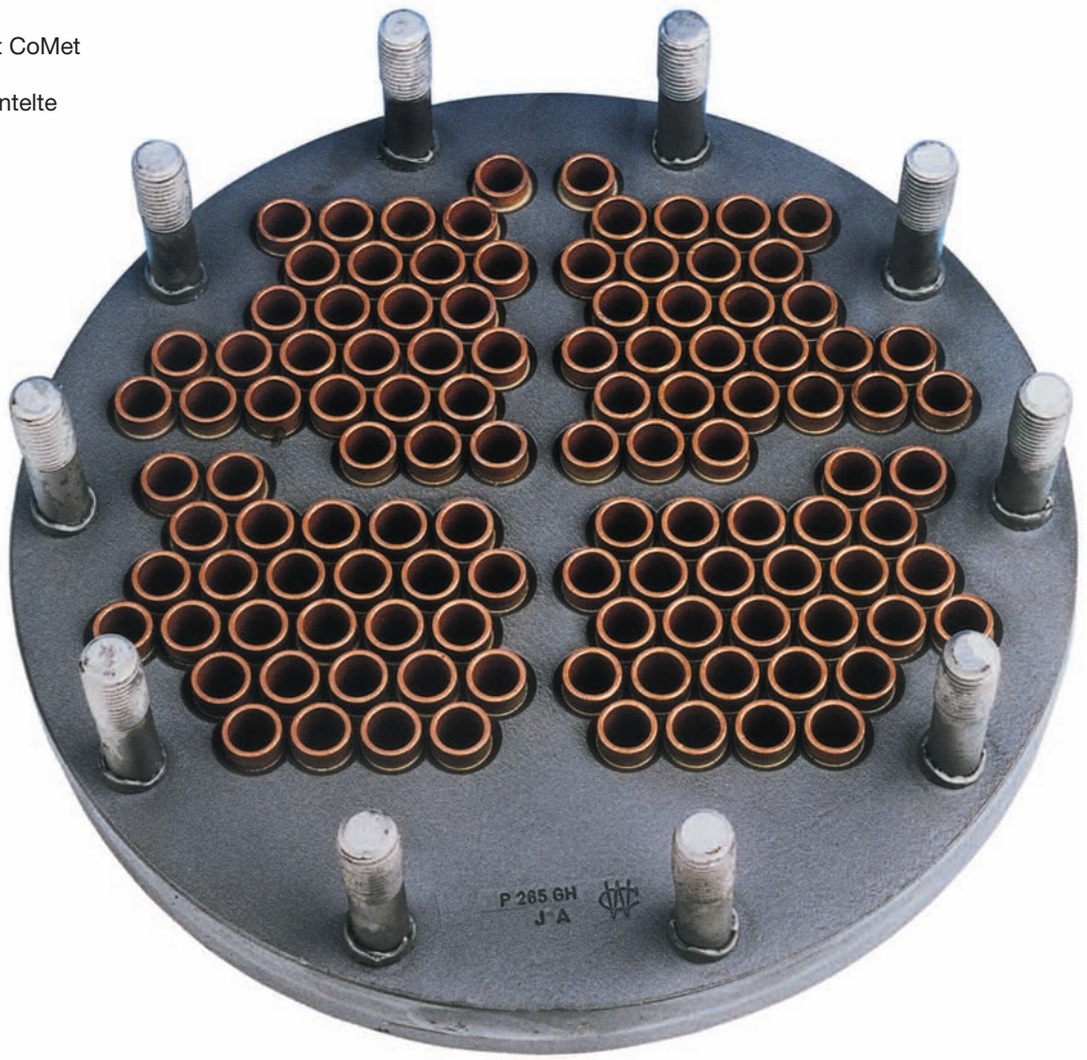
Ag	Cu	Zn;	Si
20	44	36	0,15

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 810° C
Schmelzbereich: 690 - 810° C
Dichte ca. 8,7 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 380 MPa
an St 50: 430 MPa
Dehnung: ca. 25%
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 10,6 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 200° C
(ohne Festigkeitsabfall)

Ø	Best.-Nr.
2009 blank:	
1,0	**22 740**
1,5	**22 741**
2,0	**22 742**
CoMet 2009 U umhüllt:	
1,5	**22 745**
2,0	**22 746**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

Rohrbündel Wärmetauscher
gelötet mit
BrazeTec Hartlot CoMet
cadmiumhaltige,
flussmittelummantelte
Hartlotstäbe
(s. Seite xxx)



Wir empfehlen unseren Kunden auf cadmiumfreie Lote umzustellen. Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl eines geeigneten Lotes aus der großen Palette cadmiumfreier Lote.

BrazeTec 4003
BrazeTec CoMet 4003 U

DIN EN 1044: AG 304
DIN 8513: L-Ag40Cd
EN ISO 3677:
B-Ag40ZnCdCu 595/630

Typische Anwendungsgebiete finden sich in der Elektroindustrie, und im Fahrzeugbau und in der Werkzeugindustrie.

BrazeTec 4003 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 4003 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 4003 / 4003 U ist ein niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn	Cd
40	19	21	20

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 610° C
Schmelzbereich: 595 - 630° C
Dichte: ca. 9,3 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 410 MPa
an St 50: 510 MPa
Dehnung: ca. 25%
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 13,5 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

	Best.-Nr.
4003 blank: Ø	
1,0	**22 750**
1,5	**22 751**
2,0	**22 752**
CoMet 4003 U umhüllt: Ø	
1,5	**22 755**
2,0	**22 756**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec 3003
BrazeTec CoMet 3003 U

DIN EN 1044: AG 306
DIN 8513: L-Ag30Cd
EN ISO 3677: B-Ag30CuCdZn 600/690

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie und im Fahrzeugbau.

BrazeTec 3003 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 3003 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 3003 / 3003 U ist ein niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn	Cd
30	28	21	21

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 680° C
Schmelzbereich: 600 - 690
Dichte: ca. 9,2 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 380 MPa
an St 50: 470 MPa
Dehnung: ca. 30%
Elektr. Leitfähigkeit ca. 15,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

	Best.-Nr.
3003 blank: Ø	
1,0	**22 760**
1,5	**22 761**
2,0	**22 762**
CoMet 3003 U umhüllt: Ø	
1,5	**22 765**
2,0	**22 766**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec 2002
BrazeTec CoMet 2002 U

DIN EN 1044: AG 309
DIN 8513: L-Ag20Cd
EN ISO 3677: B-Cu40ZnAgCd 605/765

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie und im Fahrzeugbau.

BrazeTec 2002 kann für alle Flammlötverfahren, und für Induktionserwärmung eingesetzt werden.

BrazeTec 2002 U kann für alle Flammlötverfahren eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec 2002 / 2002 U ist ein niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Ag	Cu	Zn	Cd
20	40	25	15

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 750° C
Schmelzbereich: 605 - 795
Dichte: ca. 8,8 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an St 37: 350 MPa
an St 50: 430 MPa
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 12,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

	Best.-Nr.
2002 blank: Ø	
1,0	**22 770**
1,5	**22 771**
2,0	**22 772**
CoMet 2002 U umhüllt: Ø	
1,5	**22 775**
2,0	**22 776**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

Achtung: Gemäß den technisschen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900-MAK-Werte vom Mai 1998 ist das beim Verarbeiten cadmiumhaltiger Lote zwangsläufig entstehende Cadmiumoxid (Kat. 2 gemäß EG-Einstufung) als krebserzeugend eingestuft worden.

Flussmittel BrazeTec h-Paste

DIN EN 1045: FH10

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, im Fahrzeugbau und in der Kupferrohrinstallation.

BrazeTec h Paste kann für alle Flammlötverfahren und für das Induktionslöten eingesetzt werden.

Anwendung:
Hartlötflussmittel zum Löten von Stahl, Kupfer und Kupferlegierungen sowie Nickel und Nickellegierungen.

Zusammensetzung:
Kaliumhydroxofluoroborat, Wasser

Technische Angaben:

Wirktemperaturbereich:	550 - ca. 800° C
Farbe:	weiß
Dichte:	ca. 1,6 g / cm^3
Viskosität:	150 - 250 dPas (Haake Viskotester VT02 bei ca. 18 - 22° C)
Flussmittelreste:	korrosiv; wasserlöslich
Haltbarkeit:	min. 6 Monate im verschlossenen Originalgebinde
Lagertemperatur:	+5 bis +30° C

Hinweis für den Anwender
Die Flussmittelreste sind korrosiv und müssen entfernt werden.

	Best.-Nr.
100 g	22 780
500 g	22 781
1.000 g	22 782

Flussmittel BrazeTec spezial h-Paste

DIN EN 1045: FH12

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Werkzeugindustrie.

BrazeTec spezial h Paste kann für alle Flammlötverfahren und für das Induktionslöten eingesetzt werden.

Anwendung:
Hartlötflussmittel zum Löten von Hartmetallen und CrNi-Stählen.

Zusammensetzung:
Kaliumhydroxofluoroborat, Bor, Wasser

Technische Angaben:

Wirktemperaturbereich:	550 - ca. 850° C
Farbe:	braun
Dichte:	ca. 1,6 g /cm^3
Viskosität:	150 - 250 dPas (Haake Viskotester VT02 bei ca. 18 - 22° C)
Flussmittelreste:	korrosiv; wasserlöslich
Haltbarkeit:	min. 6 Monate im verschlossenen Originalgebinde
Lagertemperatur:	+5 bis +30° C

Hinweis für den Anwender
Die Flussmittelreste sind korrosiv und müssen entfernt werden.

	Best.-Nr.
100 g	22 785
500 g	22 786
1.000 g	22 787

Hydraulikleitungen
gelötet mit BrazeTec Hartlot 4003 und Flussmittel BrazeTec h-Paste

BrazeTec Silfos 15

DIN EN 1044: CP 102
DIN 8513: L-Ag15P
EN ISO 3677: B-Cu80AgP-650/800

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie und in der Kälte- und Klimatechnik.

BrazeTec Silfos 15 kann für alle Flammlötverfahren, für Induktionserwärmung und im Schutzgsasofen eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec Silfos 15 ist ein phosphorhaltiges, niedrigschmelzendes Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet zum Verbinden von Kupfer mit Kupfer oder von Kupferbasiswerkstoffen. Beim Löten von Kupfer auf Kupfer kann bedingt durch den P-Gehalt auf ein zusätzliches Flussmittel verzichtet werden. Für schwefelhaltige Medien ist der Einsatz dieses Lotes nicht zulässig. Für Stähle (Fe) und für Nickellegierungen ist dieses Lot aufgrund einer Sprödphasenbildung nicht geeignet. In der Kälteindustrie kann BrazeTec Silfos 15 bis zu Temperaturen von -50° C eingesetzt werden.

Zusammensetzung in Gew.-%

Cu	Ag	P
80	15	5

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 700° C — Schmelzbereich: 645 - 800
Dichte: ca. 8,4 g / cm³ — Dehnung: ca. 10%
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an Cu: 250 MPa
Elektr. Leitfähigkeit ca. 7,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 790
2,0	22 791
3,0	22 792

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec Silfos 5

DIN EN 1044: CP 104
DIN 8513: L-Ag5P
EN ISO 3677: B-Cu89PAg-645/815

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie und in der Kälte- und Klimatechnik.

BrazeTec Silfos 5 kann für alle Flammlötverfahren, für Induktionserwärmung und im Schutzgsasofen eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec Silfos 5 ist ein ist ein phosphorhaltiges, niedrigschmelzendes Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet zum Verbinden von Kupfer mit Kupfer oder von Kupferbasiswerkstoffen. Beim Löten von Kupfer auf Kupfer kann bedingt durch den P-Gehalt auf ein zusätzliches Flussmittel verzichtet werden. Für schwefelhaltige Medien ist der Einsatz dieses Lotes nicht zulässig. Für Stähle (Fe) und für Nickellegierungen ist dieses Lot aufgrund einer Sprödphasenbildung nicht geeignet. In der Kälteindustrie kann **BrazeTec Silfos 5** bis zu Temperaturen von -50° C eingesetzt werden.

Zusammensetzung in Gew.-%

Cu	Ag	P
89	5	6

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 710° C — Schmelzbereich: 645 - 815
Dichte: ca. 8,2 g / cm³ — Dehnung: ca. 8%
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an Cu: 250 MPa
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 5,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 795
2,0	22 796
3,0	22 797

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

Lamellenwärmetauscher
gelötet mit Silfos 15

BrazeTec Silfos 2

DIN EN 1044: CP 105
DIN 8513: L-Ag2P
EN ISO 3677: B-Cu92PAg-645/825

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie und in der Kälte- und Klimatechnik.

BrazeTec Silfos 2 kann für alle Flammlötverfahren, für Induktionserwärmung und im Schutzgassofen eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec Silfos 2 ist ein phosphorhaltiges, niedrigschmelzendes Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet zum Verbinden von Kupfer mit Kupfer oder von Kupferbasiswerkstoffen. Beim Löten von Kupfer auf Kupfer kann bedingt durch den P-Gehalt auf ein zusätzliches Flussmittel verzichtet werden. Für schwefelhaltige Medien ist der Einsatz dieses Lotes nicht zulässig. Für Stähle (Fe) und für Nickellegierungen ist dieses Lot aufgrund einer Sprödphasenbildung nicht geeignet. In der Kälteindustrie kann **BrazeTec Silfos 2** bis zu Temperaturen von -50° C eingesetzt werden.

Zusammensetzung in Gew.-%

Cu	Ag	P
91,7	2	6,3

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 740° C
Schmelzbereich: 645 - 825
Dichte ca. 8,1 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an Cu: 250 MPa
Dehnung: ca. 5%
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 4,0 m / mm²
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 800
2,0	22 801
3,0	22 802

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec Silfos 94

DIN EN 1044: CP 203
DIN 8513: L-CuP6
EN ISO 3677: B-Cu94P-710/890

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, in der Installationstechnik und in der Kälte- und Klimatechnik.

BrazeTec Silfos 94 kann für alle Flammlötverfahren, für Induktionserwärmung und im Schutzgsasofen eingesetzt werden.

Anwendung:
BrazeTec Silfos 94 ist ein phosphorhaltiges, niedrigschmelzendes Hartlot mit guten Fließeigenschaften. Das Hartlot ist geeignet zum Verbinden von Kupfer mit Kupfer oder von Kupferbasiswerkstoffen. **BrazeTec Silfos 94** ist für die Erdgasinstallation zugelassen. Beim Löten von Kupfer auf Kupfer kann bedingt durch den P-Gehalt auf ein zusätzliches Flussmittel verzichtet werden. Für schwefelhaltige Medien ist der Einsatz dieses Lotes nicht zulässig. Für Stähle (Fe) und für Nickellegierungen ist dieses Lot aufgrund einer Sprödphasenbildung nicht geeignet. In der Kälteindustrie kann **BrazeTec Silfos 94** bis zu Temperaturen von -50° C eingesetzt werden.

Zusammensetzung in Gew.-%

Cu	P
93,8	6,2

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 760° C
Schmelzbereich: 710 - 890
Dichte: ca. 8,1 g / cm³
Zugfestigkeit nach DIN 8525 an Cu: 250 MPa
Dehnung: ca. 5%
Betriebstemperatur der Lötstelle max. 150° C
(ohne Festigkeitsabfall)

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 805
2,0	22 806
3,0	22 807

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec Lote für das Löten von Aluminium

AluBraze L88/12

DIN EN 1044: AL 104
DIN 8513: L-AlSi12
EN ISO 3677: B-AL88Si-575/585

Anwendungsbeispiele finden sich beim Kompensbodenlöten, Löten von Heizelementen und im Kühlerbau.

Geeignete Lötverfahren sind Flammlöten und Ofenlöten, in Sonderfällen auch Induktionslöten.

Anwendung:
AluBraze L88/12 ist geeignet zum Hartlöten von Aluminium und niedrig legierten Aluminiumlegierungen mit Solidustemperaturen von 630° C und höher. Außerdem kann mit diesem Lot Aluminium mit CrNi-Stählen verbunden werden.

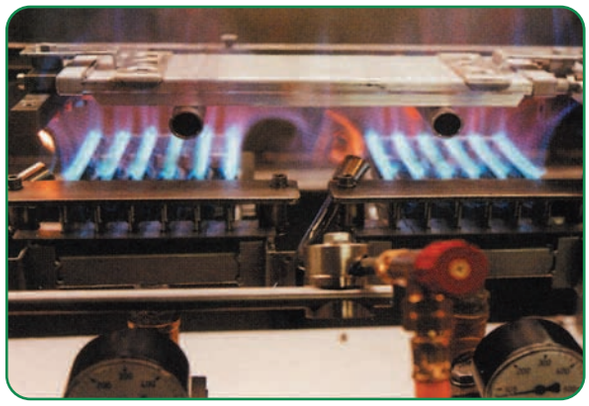
Zusammensetzung in Gew.-%

Al	Si
88	12

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	590° C
Schmelzbereich:	575 - 585
Dichte:	ca. 2,65 g / cm³

Ø	Best.-Nr.
1,5	22 810
2,0	22 811



Benzinkühler
gelötet mit AluBraze L88/12

BrazeTec Aluminiumflussmittel

AluBraze F30/70 Pulver

DIN EN 1045: Typ FL10

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. im Fahrzeugbau.

Das Flussmittel ist geeignet für Flammlötverfahren und für das "offene Ofenlöten" (Ofenlöten an Luft).

Anwendung:
Hartlötflussmittelpulver zum Löten von Aluminium und niedrig legierten Aluminumlegierungen. Auch geeignet zum Verbinden von Aluminium mit CrNi-Stählen.
Zur Verarbeitung wird das Pulver mit Wasser zu einer streich-fähigen Paste angeteigt.

Zusammensetzung:
Lithiumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumchlorid, Aluminiumtrifluorid, Zinkoxid

Technische Angaben:

Wirktemperaturbereich:	ca. 520 - 660° C
Farbe:	weiß
Dichte:	ca. 1,2 g / cm³
Flussmittelreste: k	orrosiv; wasserlöslich
Haltbarkeit:	min. 6 Monate im original verschlossenen Originalgebinde
Lagertemperatur:	+5 bis + 30° C

Hinweis für den Anwender:
Die Flussmittelreste sind korrosiv und müssen entfernt werden

	Best.-Nr.
1.000 g	22 815

BrazeTec Degufit 3000

DIN EN 29453: Lot S-Sn97Cu3
ISO 3677: S-Sn97Cu3

DIN EN 29454-1: Flussmittel Typ 3.1.1.

Die Verarbeitung kann sowohl mit der Flamme als auch mit der Widerstandslötzange erfolgen.

Hinweis für den Anwender:
Die Paste wird mittels Pinsel dünn auf das gereinigte Rohrende aufgetragen. Nach dem Einstecken des Rohrendes in den Fitting wird mittels Brenner oder Lötzange erwärmt bis eine Lothohlkehle sichtbar wird. Dann wird Lot BrazeTec 3 zugegeben. Nach dem Löten sind die Flussmittelreste gemäß DVGW auf den Außenoberflächen durch Abwischen mit einem feuchten Lappen zu entfernen. Trinkwasserleitungen sind grundsätzlich entsprechend DIN 1988 zu spülen.

Anwendung:
Die Installationsweichlotpaste **BrazeTec Degufit 3000** entspricht in ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften den Vorgaben der Arbeitsblätter GW 2 und GW 7 des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V.). Sie trägt das Prüfzeichen des DVGW und das Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V und ist daher für die Trinkwasserinstallation mit Kupferrohren und Fittings geeignet. Der zur Verpackung gehörige Pinsel erleichtert das dünne Auftragen der Paste auf das Kupferrohr und vermeidet gleichzeitig den unerwünschten Hautkontakt. Vor dem Pastenauftrag sind die Lötflächen der Rohrenden und der Fittings metallisch blank zu machen. **Wir empfehlen hierzu das metallfreie BrazeTec Reinigungsvlies.**

Geeignete Grundwerkstoffe sind:
Kupfer, Messing und Rotguß.

Zusammensetzung Lotpulver:

Sn	Cu
Rest	3

Flussmittel:
Zinkchlorid, Ammoniumchlorid, organischer Binder

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 260° C
Schmelztemperaturbereich des Lotes ca. 230 - 250° C
Lotanteil in der Paste min. 60% (DVGW, GW 7)
Chloridanteil max. 9% (DVGW; GW 7)
Farbe: grau
Flussmittelreste: korrosiv; wasserspülbar

Dose mit Auftragspinsel

250 g **22 820**

BrazeTec Degufit 4000

DIN EN 29453: Lot S-Sn97Ag3
ISO 3677: S-Sn97Ag3

DIN EN 29454-1: Flussmittel Typ 3.1.1.

Die Verarbeitung kann sowohl mit der Flamme als auch mit der Widerstandslötzange erfolgen.

Hinweis für den Anwender:
Die Paste wird mittels Pinsel dünn auf das gereinigte Rohrende aufgetragen. Nach dem Einstecken des Rohrendes in den Fitting wird mittels Brenner oder Lötzange erwärmt bis eine Lothohlkehle sichtbar wird.
Dann wird Lot **BrazeTec 4** zugegeben. Nach dem Löten sind die Flussmittelreste gemäß DVGW auf den Außenoberflächen durch Abwischen mit einem feuchten Lappen zu entfernen. Trinkwasserleitungen sind grundsätzlich entsprechend DIN 1988 zu spülen.

Anwendung:
Die Installationsweichlotpaste **BrazeTec Degufit 4000** entspricht in ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften den Vorgaben der Arbeitsblätter GW 2 und GW 7 des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V.). Es trägt das Prüfzeichen des DVGW und das Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V. Es ist daher für die Trinkwasserinstallation mit Kupferrohren und Fittings geeignet. Der zur Verpackung gehörige Pinsel erleichtert das dünne Auftragen der Paste auf das Kupferrohr und vermeidet gleichzeitig den unerwünschten Hautkontakt. Vor dem Pastenauftrag sind die Lötflächen der Rohrenden und der Fittings metallisch blank zu machen. **Wir empfehlen hierzu das metallfreie BrazeTec Reinigungsvlies.**

Geeignete Grundwerkstoffe sind:
Kupfer, Messing und Rotguß.

Lot [Gew.-%]:

Sn	Ag
Rest	3,25

Flussmittel:
Zinkchlorid, Ammoniumchlorid, organischer Binder

Technische Angaben
Arbeitstemperatur: 240° C
Schmelztemperaturbereich des Lotes ca. 211 - 230° C
Lotanteil in der Paste min. 60% (DVGW, GW 7)
Chloridanteil: max. 9% (DVGW; GW 7)
Farbe: grau
Flussmittelreste: korrosiv; wasserspülbar

Dose mit Auftragspinsel

250 g **22 821**

BrazeTec 3

DIN EN 29453: S-Sn97Cu3
DIN 1707: L-SnCu3
ISO 3677: S-Sn97Cu3

BrazeTec 3 kann für alle Flammlötverfahren für das Induktionslöten, Widerstandslöten und Kolbenlöten eingesetzt werden.

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Installationstechnik.

Anwendung:
BrazeTec 3 ist ein Weichlot für die Kalt- und Warmwasserinstallation von Kupferrohren. Es erfüllt die Anforderungen des DVGW und trägt das Prüfzeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V.

Geeignete Grundwerkstoffe sind:
Kupfer, Messing und Rotguß.

Zusammensetzung in Gew.-%

Sn	Cu
Rest	3

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 260° C
Schmelzbereich: ca. 230 - 250° C (DIN EN 29453)
Dichte ca. 7,3 g / cm^3
Scherfestigkeit an St 37: 25 MPa; Cu: 30 MPa; Ms: 20 MPa
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 7,5 m / mm^2

	Best.-Nr.	
250 g Spule		
Ø		
2,0	**22 825**	
3,0	**22 826**	

BrazeTec 4

DIN EN 29453: S-Sn97Ag3
ISO 3677: S-Sn97Ag3

BrazeTec 4 kann für alle Flammlötverfahren für das Induktionslöten, Widerstandslöten und Kolbenlöten eingesetzt werden.

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Installationstechnik.

Anwendung:
BrazeTec 4 ist ein Weichlot für die Kalt- und Warmwasserinstallation von Kupferrohren. Es erfüllt die Anforderungen des DVGW und trägt das Prüfzeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr e.V.

Geeignete Grundwerkstoffe sind:
Kupfer, Messing und Rotguß.

Zusammensetzung in Gew.-%

Sn	Ag
Rest	3,25

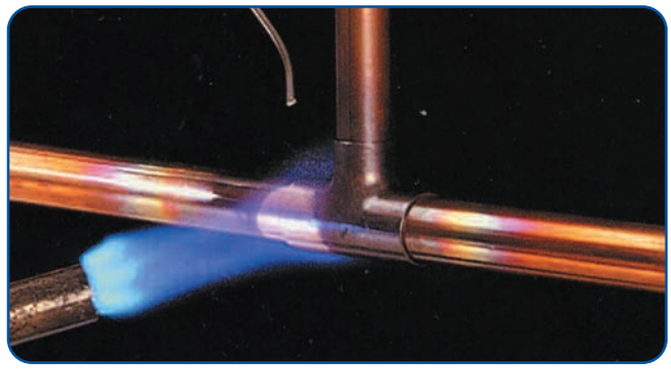
Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	240° C
Schmelzbereich:	ca. 221 - 230° C (DIN EN 29453)
Dichte:	ca. 7,3 g / cm^3
Scherfestigkeit an St 37:	25 MPa; Cu: 30 MPa; Ms: 20 MPa
Elektr. Leitfähigkeit:	ca. 7,5 m / mm^2

	Best.-Nr.	
250 g Spule		
Ø		
2,0	**22 830**	
3,0	**22 831**	

BrazeTec Weichlote für die Installationstechnik

Kupferrohrverbindung



BrazeTec Darifix 3

DIN EN 29453: S-Sn97Cu3
DIN 1707: L-SnCu3
ISO 3677: S-Sn97Cu3

BrazeTec Darifix 3 kann für alle Flammlötverfahren und für das Kolbenlöten eingesetzt werden.

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Bauklempnerei. (Löten von Dachrinnen und Dachabdeckblechen)

Anwendung:
BrazeTec Darifix 3 ist ein Stangenweichlot fur das Loten von Kupfer in der Bauklempnerei. Das Weichlot ist geeignet fur beliebige Stahle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Geeignete Grundwerkstoffe sind:
Kupfer, Messing und Rotguß.

Zusammensetzung in Gew.-%

Sn	Cu
Rest	3

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 260° C
Schmelzbereich: ca. 230 - 250° C (DIN EN 29453)
Dichte: ca. 7,3 g / cm^3
Scherfestigkeit Cu: 30 MPa; Ms: 20 MPa; St 37 25 MPa
Elektr. Leitfahigkeit: ca. 7,5 m / mm^2

	Best.-Nr.
Dreikantstangen:	
	22 835

Kantenlange: 12 mm
Stablänge: 400 mm

BrazeTec Soldamoll 220

DIN EN 29453: S-Sn96Ag4
DIN 1707: L-SnAg5
ISO 3677: S-Sn96Ag4

BrazeTec Soldamoll 220 kann für alle Flammlötverfahren für das Induktionslöten, Widerstandslöten und Kolbenlöten eingesetzt werden.

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, in der Nahrungsmittelindustrie und in der Sanitärindustrie.

Wichtige Anwendungsgebiete:
Feinstlötungen, hervorragende Benetzung, relativ warmfest.

BrazeTec Soldamoll 220 ist ein Weichlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Das Weichlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Sn	Ag
Rest	3,75

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 230° C
Schmelzbereich: ca. 221° C (DIN EN 29453)
Dichte: ca. 7,3 g / cm^3
Scherfestigkeit an St 37: 25 MPa; Cu: 30 MPa; Ms: 20 MPa
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 7,5 m / mm^2

Ø	Best.-Nr.
1,5	**22 836**
2,0	**22 837**
3,0	**22 838**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec Soldamoll 230

DIN EN 29453: S-Sn97Cu3
DIN 1707: L-SnCu3
ISO 3677: S-Sn97Cu3

BrazeTec Soldamoll 220 kann für alle Flammlötverfahren für das Induktionslöten, Widerstandslöten und Kolbenlöten eingesetzt werden.

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Elektroindustrie, im Fahrzeugbau und in der Sanitärindustrie.

Wichtige Anwendungsgebiete:
Rohrinstallation, Kälteindustrie

BrazeTec Soldamoll 230 ist ein Weichlot mit sehr guten Fließeigenschaften. Das Weichlot ist geeignet für beliebige Stähle, Kupfer- und Kupferlegierungen, Nickel- und Nickellegierungen.

Zusammensetzung in Gew.-%

Sn	Cu
Rest	3

Technische Angaben:
Arbeitstemperatur: 260° C
Schmelzbereich: ca. 230 - 250° C (DIN EN 29453)
Dichte: ca. 7,3 g / cm^3
Scherfestigkeit an St 37: 25 MPa; Cu: 30 MPa; Ms: 20 MPa
Elektr. Leitfähigkeit: ca. 7,5 m / mm^2

Ø	Best.-Nr.
2,0	**22 840**
3,0	**22 841**

Liefereinheit:
Stablänge 500 mm
Kartons je 1,0 kg Inhalt

BrazeTec Reinigungsvlies
(metallfrei)

Reinigungsvlies für das Säubern von Rohrenden' bei Kupferrohren.

Vorteile bei der Anwendung des Reinigungsvlies:
Kein metallischer Abrieb
Schnelle, riefenfreie Rohrreinigung

Das Vlies ist lange einsetzbar, da es durch Ausklopfen oder Auswaschen immer wieder gereinigt werden kann.

Auch Öl- und Fettrückstände lassen sich entfernen, da das Reinigungsvlies lösungsmittelbeständig ist.

	Best.-Nr.
VPE = 10 Stück	**22 842**

BrazeTec Wärmeschutzmatte

Die asbestfreie Wärmeschutzmatte hat die vorteilhaften Eigenschaften hochwertiger, nichtschmelzender Faservliese und die Festigkeitswerte textiler Glasprodukte. Die dichte, doppellagige Faserauflage mit Absteppungen, die mit hochwertigen, nicht brennbaren Metallnähgarnen verarbeitet sind, verringert die Luftdurchlässigkeit ohne Beeinträchtigung der Flexibilität.

Eine zusätzliche Metallfolien-Zwischenlage verbessert Isoliereigenschaften sowie Wärmedämmung und sorgt für Formstabilität bei lockeren Umhüllungen.

Lieferformen:

500 x 330 x 4 mm
mit 2 Absteppungen
22 843

800 x 460 x 4 mm
mit 3 Absteppungen
22 844

Die Wärmeschutzmatte schützt die Umgebung der Lötstelle vor der Streuflamme des Brenners. Ein direktes Erhitzen mit dem Brenner sollte vermieden werden. Die BrazeTec Wärmeschutzmatte ist von 300° C bis kurzzeitig 1000° C temperaturbeständig .

Das Schmelzverhalten ist durch eine Spezialbehandlung um ein Vielfaches verzögert. Gegenüber Laugen und Säuren ist die Matte nur bedingt beständig, mit Ölen und Fetten hingegen kann sie in Verbindung gebracht werden.

BrazeTec Soldaflux 7000

Grundwerkstoffe:
Kohlenstoff-Stähle, NE-Metall

DIN EN 29454: Typ 3.1.1.

Typische Anwendungsgebiete finden sich z.B. in der Werkzeugindustrie.

Die Verarbeitung kann mit der Flamme und mit der Widerstandslötzange erfolgen.

Anwendung:
Weichlötflussmittel **BrazeTec Soldaflux 7000** entspricht in Zusammensetzung und Eigenschaften den Vorgaben des Arbeitsblattes GW 7 des DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V.). Es trägt das Prüfzeichen des DVGW und das Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kupferrohr. Das Flussmittel ist somit für die Trinkwasserinstallation mit Kupferrohren geeignet. Der Schwammaufträger auf der Tube erleichtert das dünne Auftragen des Flussmittels auf das Kupferrohr und vermeidet gleichzeitig den unerwünschten Hautkontakt. Vor dem Flussmittelauftrag sollten die Lötflächen z.B. mit Reinigungsvlies gesäubert werden. Ein weiterer Anwendungsbereich dieses Flussmittels stellt das Löten von Dachrinnen und Dachabdeckblechen aus Kupfer dar. Dabei empfehlen wir das Flussmittel mit dem Pinsel der 100 g Dose aufzutragen.

Außerhalb der Kupferrohrinstallation ist **BrazeTec Soldaflux 7000** geeignet zum Löten von Stahl, Kupfer und Kupferlegierungen sowie Nickel und Nickellegierungen.

Zusammensetzung: Zinkchlorid, Ammoniumchlorid, Wasser

Technische Angaben:

Wirktemperaturbereich:	ca. 150 - 450° C
Farbe:	transparent
Dichte:	ca. 1,2 g / cm^3
Viskosität:	9 bis 15 dPas (Haake Viskotester VT02 bei ca. 18 - 22° C)
Flussmittelreste:	korrosiv; wasserlöslich
Haltbarkeit:	min. 6 Monate im verschlossenen Originalgebinde
Lagertemperatur:	+5 bis +30° C

Hinweis für den Anwender:
Da sich das Flussmittel lagerungsbedingt leicht entmischen kann, empfehlen wir zur Homogenisierung die Tube vor Gebrauch kräftig zu schütteln bzw. den Inhalt der Dose mit dem Pinsel durchzurühren. Nach dem Auftragen sollte die Lötung kurzfristig, am besten sofort, durchgeführt werden. Die Flussmittelreste sind bedingt korrosiv und sollten entfernt werden. Dies kann durch Abwischen oder Abwaschen bzw. auf der Kupferrohrinnseite durch Spülen gemäß DIN 1988 erfolgen.

Best.-Nr.	
BrazeTec Soldaflux 7000	
70g Tube mit Schwammaufträger	**22 845**
100g Dose mit Auftragspinsel	**22 846**

Abenteuer überlassen wir anderen.

Was wir liefern hält!

Sondermessing Drilldraht flussmittelgefüllt
CU 306 / DIN EN 1044 FH 211 DIN EN 1045

Das Flussmittel ist zwischen 4 dünne verdrillte Drähte gepreßt
Arbeitstemperatur 900° C

SONDERMESSING-DRILLDRAHT kann eingesetzt werden für:

- Autogenschweißen von Kupferlegierungen
- Hartlöten von Stahl (Stahlmöbel) und Stahlblech (Autokarosserien)
- Hartlöten von Gusseisen
- Hartlöten von Kupfer und Kupferlegierungen
- **Hartlöten von verzinktem Stahl**
  (Blech oder Rohre) Auftraghartlöten

Es hat sich gezeigt, daß Sondermessing-Hartlot die besten Lötergebnisse bringt und einen guten Korrosionsschutz gewährt. Unser speziell legiertes Hartlot wird als flussmittelgefüllter Sondermessing-Drilldraht und Sondermessing-Hartlot-UF (flussmittelumhüllt) geliefert.

Bei Temperaturen über 800° C beginnt Zink auf der Oberflächen der Lötstelle und in der direkten Umgebung zum Schmelzen. Das Zink wird durch den Gasdruck der Flamme von der Lötstelle weggedrückt, und das geeignete Hartlot verbindet sich einwandfrei mit dem Stahl. Durch Verwendung eines **Spezialflussmittels** bleibt das flüssige Zink während des Lötvorgangs jedoch geschützt und kann wieder bis an die Lötnaht zurückfließen und mit dem Hartlot eine gute schützende Haut bilden.
Das Hartlötfett **HALETPASTE** wird auf die kalten Lötstellen relativ breit aufgetragen, so dass im Bereich der Erwärmungszone die Zinkschicht geschützt wird. Bei Rohrverbindungen auch im Inneren dünn auftragen, damit eine gute Durchlötung erfolgt. Bei Verwendung einer Autogenflamme soll neutral oder mit leichtem Sauerstoffüberschuss gelötet werden.
Für verzinkte Stahlbleche und Rohre empfehlen wir: Hartlötfett HALETPASTE, Sondermessing-Drilldraht oder Sondermessing-Hartlot-UF. Die kombinierte Verarbeitung von Sondermessing-Drilldraht mit „HALETPASTE" hat sich bewährt. Sie fördert die Ausbreitung, die Geschwindigkeit und damit die Sicherheit.

Die Verwendung von speziellen Legierungen mit höheren mechanischen Eigenschaften in der metallverarbeitenden Industrie, der Einsatz von Spezial-Stahlblechen in der Automobilindustrie usw. machten die Entwicklung von Sonderlegierungen auf dem Hartlotsektor notwendig, die sowohl eine höhere Zug- bzw. Scherfestigkeit als auch eine bessere Benetzung auf dem Grundwerkstoff zur Folge haben. Seit längerer Zeit vertreiben wir hierfür ein flussmittelumhülltes und speziell legiertes Sondermessinghartlot.
Sondermessing 39 flussmittelumhüllt (vormals L-CuZn40Sn / DIN 8513).

Sondermessing-Drilldraht (vormals L-CuZn40Sn / DIN 8513) hat viele Vorzüge:

- spezielle Hartlotlegierungen mit höherer Zug- und Scherfestigkeit
- spezielle Zusätze zur Minderung eventueller Zinkdämpfe, praktische Handhabung, weil das Flussmittel zwischen den Drähten verpresst ist und von der Flamme nicht berührt wird
- wasserfreies Flussmittel und daher keine Spritzer
- geringer Flussmittelrückstand, d.h. weniger Nacharbeit
- oxidfreies und geschlossenes Abschmelzen des Hartlotes
- Lotschmelze frei von Einschlüssen
- Nachlinks - und Nachrechts - Schweißen sowie - Hartlöten möglich
- geringer Lotverbrauch
- kürzere Arbeitszeit

VPE je 5,0 kg Inhalt

Artikel	DIN EN 1044	DIN EN ISO 3677	Schmelzbereich	Ø mm	Bestell-Nr.
Sondermessing-Drilldraht	**CU 306**	**B-Cu59ZnSn (Ni)(Mn)(Si)**	870 - 890° C	2,5 x 500	**22 850**
Sondermessing-Drilldraht	**CU 306**	**B-Cu59ZnSn (Ni)(Mn)(Si)**	870 - 890° C	3,5 x 500	**22 851**
Sondermessing 39 UF	**CU 306**	**B-Cu59ZnSn (Ni)(Mn)(Si)**	870 - 890° C	2,0 x 500	**22 852**
Sondermessing 39 UF	**CU 306**	**B-Cu59ZnSn (Ni)(Mn)(Si)**	870 - 890° C	2,5 x 500	**22 853**
Sondermessing 39 UF	**CU 306**	**B-Cu59ZnSn (Ni)(Mn)(Si)**	870 - 890° C	3,0 x 500	**22 854**

Artikel	DIN EN 1045	Temperatur	Dose	Bestell-Nr.
Haletpaste	Flussmittel mit geringen Rückständen	>800° C	250 g	**22 855**
Haletpaste	Flussmittel mit geringen Rückständen	>800° C	500 g	**22 856**
Haletpaste	Flussmittel mit geringen Rückständen	>800° C	1.000 g	**22 857**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Vierkant Messing-Hartlot

flussmittelgefüllte 500 mm Vierkantstäbe in 5 kg Kartons zum Hartlöten von Kupfer, Nickel und Stahl sowie zum Schweißen von Messing und Bronze. Arbeitstemperatur: ca. 900° C.

Artikel	DIN EN 1044	DIN EN ISO 3677	Schmelzbereich	Ø mm	Bestell-Nr.
Vierkant Messing-Hartlot	**CU 303**	**B-Cu60Zn(Si)(Mn)**	890 - 920° C	2,5 x 2,5 x 500	**22 860**
Vierkant Messing-Hartlot	**CU 303**	**B-Cu60Zn(Si)(Mn)**	890 - 920° C	4,0 x 4,0 x 500	**22 861**

Neusilber Hartlot

vormals DIN 8513 L-CuNi10Zn42

Arbeitstemperatur 910° C

Neusilber-Hartlote mit hohem Reinheitsgrad für hochwertige Lötungen im Armaturen- und Gerätebau, Maschinenbau, Automobilbau, Stahlmöbelbau usw. Geeignet für verschleißfeste Auftragungen auf Stahl, Stahlguß, Grauguß, Temperguß, Bronze, Messing, Nickellegierungen, Kupfer- und Kupferlegierungen sowie für Verbindungen von Grauguß.

Artikel	DIN EN 1044	DIN EN ISO 3677	Schmelzbereich	Ø mm	Bestell-Nr.
Neusilber-Hartlot	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	2,0 x 500	**22 865**
Neusilber-Hartlot	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	2,5 x 500	**22 866**
Neusilber-Hartlot	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	3,0 x 500	**22 867**
Neusilber-Hartlot	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	4,0 x 500	**22 868**
Neusilber-Hartlot UF	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	2,0 x 500	**22 870**
Neusilber-Hartlot UF	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	2,5 x 500	**22 871**
Neusilber-Hartlot UF	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	3,0 x 500	**22 872**
Neusilber-Hartlot UF	**CU 305**	**B-Cu48ZnNi**	890 - 920° C	4,0 x 500	**22 873**

Hartlötpulver HP 64

		Bestell-Nr.
EN 1045 Typ FH21 **DIN 8511** Typ F-SH 2 **Wirktemperaturbereich:** 850 - 1000° C **Schmelzbereich:** 700 - 850° C **Lötverfahren:** Flammenlöten Gasschweißen **Aussehen:** feinkörniges, rosafarbenes Pulver **Löslichkeit in Wasser bei 20° C:** ca. 40 g /1	Das Produkt ist einsetzbar beim Fugen- oder Spaltlöten sowie beim Auftragslöten und Auftragsschweißen. Insbesondere kann Hartlötpulver HP 64 als Löt- und Schweißflussmittel für Kupferlegierungen mit Schmelzbereichen über 950° C eingesetzt werden. **Lote:** Messing, Sondermessing, Neusilber **Anwendungsgebiete:** Grundmetalle: Stähle, Temperguß, Kupfer, Ctl-Legierungen, Cu-Ni-Legierungen, Rotguß Tombak. Eisen- und Nickelgrundwerkstoffe sowie Kupfer mit neutraler Flamme. Messing und Bronze mit leicht sauerstoffüberschüssiger Flamme. **Flussmittelauftrag:** Zum Aufbringen des Pulvers ist der erhitzte Lotstab in das Flussmittel zu tauchen, wobei eine entsprechende Pulvermenge haften bleibt. **Entfernung der Rückstände:** Bei geringer Hitzebelastung und kurzen Lötzeiten ist infolge geringer Verschlackung des Flussmittels eine Entfernung mit Wasser gegebenenfalls unter Hilfe mechanischer Verfahren möglich. Anderenfalls ist eine Entfernung mit 10%-iger Phosphorsäure und nach folgendem Waschen mit Wasser erforderlich. Die Flussmittelrückstände sind nicht korrosiv und können im Prinzip nach dem Lötprozeß auf der Lötstelle verbleiben.	300 g **22 875** 1.000 g **22 876**

Hartlötpulver und Schweißpaste KMB-61

		Bestell-Nr.	Preis/Dose
EN 1045 Typ FH21 **DIN 8511** Typ F-SH 2 **Wirktemperaturbereich:** 800 - 1100° C **Schmelzbereich:** 780 - 850° C **Lötverfahren:** Flammenlöten Gasschweißen WIG, MIG **Aussehen:** hellblaue Paste **Löslichkeit in Wasser bei 20° C:** ca. 35 g /1 **pH-Wert bei 20° C:** ca. 8	Hartlötpaste KMB-61 ist als Flussmittel für das Hartlöten und Gasschmelzschweißen sowie als Benetzungshilfe für WIG-oder MIG-Verfahren einsetzbar. Das Flussmittel kann nicht für Aluminiumbronze verwendet werden. **Lote:** Messing, Sondermessing, Neusilber, Silizium-und Zinnbronze **Anwendungsgebiete:** Grundmetalle: Kupfer, Messing, Bronze, Cu-Ni-Legierungen **Pastenansatz:** Die Paste kann im Lieferzustand eingesetzt werden. Vor Gebrauch ist sie kurz aufzurühren. Im begrenzten Umfang ist ein Verdünnen mit Wasser möglich. **Pastenauftrag:** Das Aufbringen der Paste kann mit dem Pinsel und durch Tauchen erfolgen. **Entfernung der Rückstände:** Bei geringer Verschlackung können die Flussmittelrückstände mit warmem Wasser und gegebenenfalls unterstützt durch mechanische Verfahren entfernt werden. Starke Überhitzung und lange Lötzeiten können zu einer starken Verschlackung der Flussmittelrückstände führen. Diese sollten in einem solchen Fall durch Behandeln mit 10%-iger Phosphorsäure und nachfolgendem Waschen mit Wasser entfernt werden. Die Flussmittelrückstände sind nicht korrosiv und können im Prinzip nach dem Lötprozeß auf der Lötstelle verbleiben.	500 g **22 880** 1.000 g **22 881**

Al-Schweißflussmittel Supra 21

		Bestell-Nr.
EN 1045 Typ FL 10 **DIN 8511** Typ F-LH 1 **Wirktemperaturbereich:** > 570° C **Schmelzbeginn:** 520 - 540 ° C **Lötverfahren:** Autogen WIG **Aussehen:** grau-weißes Pulver **Löslichkeit in Wasser bei 20° C:** ca. 150 g /1 **pH-Wert bei 20° C:** ca. 6,5	Al-Schweißflussmittel Supra 21 eignet sich vor allem für das autogene Schweißen von Al und Al-Legierungen. Hinweis: Mit neutraler Flamme schweißen. **Grundmetalle:** Al-Legierungen bis 2,2 % Mg **Zusatzwerkstoffe:** Al-Si- und Al-Ti -Legierungen **Das Flussmittel ist hygroskopisch:** Die Flussmittelrückstände müssen nach dem Lötprozeß entfernt werden. **Flussmittelansatz:** Das Flussmittel kann als Pulver, aber auch als Paste eingesetzt werden. Dazu ist eine entsprechende Pulvermenge mit destilliertem, entsalztem Wasser anzurühren. **Achtung: Beim Einrühren in Wasser erfolgt eine stark exotherme Reaktion.** **Flussmittelauftrag:** Zum Auftrag des Pulvers ist der erhitzte Lotstab in das Flussmittel zu tauchen, wobei eine entsprechende Flussmittelmenge haften bleibt. Das Aufbringen der Paste kann mit Pinsel erfolgen. **Entfernung der Rückstände:** Die Rückstände sind mit verdünnter Salpetersäure und/oder heißem Wasser zu entfernen, wobei gegebenenfalls durch mechanische Verfahren zu unterstützen ist.	300 g **22 885** 1.000 g **22 886**

Al-Schweißflussmittel Magna 41

		Bestell-Nr.
EN 1045 Typ FL 10 DIN 8511 Typ F-LH 1 **Wirktemperaturbereich:** > 550° C **Schmelzbeginn:** 500 - 520° C **Lötverfahren:** Autogen, WIG **Aussehen:** grau-weißes Pulver **Löslichkeit in Wasser bei 20° C:** ca. 150 g /1 **pH-Wert bei 20° C:** ca. 6,5	Al-Schweißflussmittel Magna 41 eignet sich vor allem für das autogene Schweißen von Al-Legierungen mit Magnesiumgehalten über 2,2%. Hinweis: Mit neutraler Flamme schweißen. **Grundmetalle:** Al-Legierungen > 2,2% Mg **Zusatzwerkstoffe:** S-AlMg5, S-AlMg3 **Das Flussmittel ist hygroskopisch.** Die Flussmittelrückstände müssen nach dem Lötprozeß entfernt werden. **Flussmittelansatz:** Das Flussmittel kann als Pulver, aber auch als Paste eingesetzt werden. Dazu ist eine entsprechende Pulvermenge mit destilliertem, entsalztem Wasser anzurühren. **Achtung: Beim Einrühren in Wasser erfolgt eine stark exotherme Reaktion.** **Flussmittelauftrag:** Zum Auftrag des Pulvers ist der erhitzte Lotstab in das Flussmittel zu tauchen, wobei eine entsprechende Flussmittelmenge haften bleibt. Das Aufbringen der Paste kann mit Pinsel erfolgen. **Entfernung der Rückstände:** Die Rückstände sind mit verdünnter Salpetersäure und/oder heißem Wasser zu entfernen, wobei gegebenenfalls durch mechanische Verfahren zu unterstützen ist.	500 g **22 890** 1.000 g **22 891**

Stangenlötzinn, nach DIN EN 29453
Dreikantstangen ca. 10 x 10 x 400 mm

Legierung	Beschreibung/Anwendung	Schmelzbereich	VE	Bestell-Nr.
S-Pb74Sn25Sb1	Dreikantstangen, Karosseriezinn	185 - 263° C	25,0 kg	**22 300**
Sn92Cu8	gepresste Stangen, **bleifreies** Karosseriezinn	ca. 230 - 350° C	25,0 kg	**22 301**
S-S-Sn97Cu3	**bleifreies** Dachdeckerzinn für Cu-Rinnen, Elektroniklot	230 - 250° C	25,0 kg	**22 302**
S-Pb70Sn30	Dreikantstangen, Kühlerbau, Lötungen von Edelstahl	183 - 255° C	25,0 kg	**22 303**
S-Pb65Sn35	Dreikantstangen, Bleikabelmantel, Zn-Legierungen	183 - 245° C	25,0 kg	**22 304**
S-Pb60Sn40	Dachdeckerzinn für Cu- und Zn-Rinnen	183 - 235° C	25,0 kg	**22 305**
S-Pb50Sn50Sb	Dreikantstangen, allgemeine Lötungen im Metallhandwerk	185 - 216° C	25,0 kg	**22 306**
S-Sn60Pb40Sb	Dreikantstangen, allgemeine Lötungen im Metallhandwerk	183 - 190° C	25,0 kg	**22 307**

ISO-Core “AL”

Flussmittelgefüllter Weichlötdraht zum Löten von Aluminium und Aluminiumlegierungen nach DIN EN 29454.1, 2.1.3.C.
Flussmittelanteil: 4% Standard

Legierung		Schmelzbereich	Ø mm	kg/Spule	Bestell-Nr.
S-Sn97Cu3	**ISO-Core “AL”**	230 - 250° C	1,5	0,250	**22 310**
S-Sn97Cu3	**ISO-Core “AL”**	230 - 250° C	1,5	0,500	**22 311**
S-Sn97Cu3	**ISO-Core “AL”**	230 - 250° C	1,5	1,000	**22 312**
S-Sn97Cu3	**ISO-Core “AL”**	230 - 250° C	2,0	0,250	**22 313**
S-Sn97Cu3	**ISO-Core “AL”**	230 - 250° C	2,0	0,500	**22 314**
S-Sn97Cu3	**ISO-Core “Al”**	230 - 250° C	2,0	1,000	**22 315**

ISO-Core “VA”

Flussmittelgefüllter Weichlötdraht zum Löten von Stahl und Edelstahl nach DIN EN 29454.1, 3.1.1.C.
Flussmittelanteil: 4% Standard

Legierung		Schmelzbereich	Ø mm	kg/Spule	Bestell-Nr.
Sn96,5Ag3,5	**ISO-Core “VA”**	221° C	1,5	0,250	**22 320**
Sn96,5Ag3,5	**ISO-Core “VA”**	221° C	1,5	0,500	**22 321**
Sn96,5Ag3,5	**ISO-Core “VA”**	221° C	1,5	1,000	**22 322**
Sn96,5Ag3,5	**ISO-Core “VA”**	221° C	2,0	0,250	**22 323**
Sn96,5Ag3,5	**ISO-Core “VA”**	221° C	2,0	0,500	**22 324**
Sn96,5Ag3,5	**ISO-Core “VA”**	221° C	2,0	1,000	**22 325**

Lötdraht »Kolo«, nach DIN EN 29453

flussmittelgefüllt, DIN EN 29454.1, 1.1.1.B (F-SW 31),
für Lötungen in der Elektronik und im Fernmeldebau.

Artikel	Schmelzbereich	Ø mm	kg / Spule	Bestell-Nr.
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	2,0	0,250	22 330
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	2,0	0,500	22 331
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	2,0	1,000	22 332
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	3,0	0,250	22 333
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	3,0	0,500	22 334
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	3,0	1,000	22 335
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	0,250	22 336
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	0,500	22 337
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	1,000	22 338
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	0,250	22 339
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	0,500	22 340
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	1,000	22 341

Lötdraht »SP«, nach DIN EN 29453

flussmittelgefüllt, DIN EN 29454.1, 2.1.3.B (F-SW 24),
Weichlot für allgemeine Lötarbeiten (nicht geeignet in der Elektronik).

Legierung	Schmelzbereich	Ø mm	kg / Spule	Bestell-Nr.
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	2,0	0,250	22 345
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	2,0	0,500	22 346
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	2,0	1,000	22 347
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	3,0	0,250	22 348
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	3,0	0,500	22 349
S-Pb60Sn40	183 - 235° C	3,0	1,000	22 350
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	0,250	22 351
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	0,500	22 352
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	1,000	22 353
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	0,250	22 354
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	0,500	22 355
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	1,000	22 356

Lötdraht »RA«, nach DIN EN 29453

flussmittelgefüllt, DIN EN 29454.1, 1.1.2.B (F-SW 26),
für Lötungen in der Elektronik und Elektrotechnik, halogenhaltig aktiviert

Artikel	Schmelzbereich	Ø mm	kg/Spule	Bestell-Nr.
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,0	0,250	22 360
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,0	0,500	22 361
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,0	1,000	22 362
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,5	0,250	22 363
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,5	0,500	22 364
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,5	1,000	22 365
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	0,250	22 366
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	0,500	22 367
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,0	1,000	22 368
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	0,250	22 369
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	0,500	22 370
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,0	1,000	22 371

Lötdraht "EL", nach DIN EN 29453

flussmittelgefüllt, DIN EN 29454.1, 1.1.3.B (F-SW 32),
für Lötungen in der Elektrotechnik, halogenfrei aktiviert.

Artikel	Schmelzbereich	Ø mm	kg/Spule	Bestell-Nr.
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,00	0,250	22 375
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,00	0,500	22 376
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,00	1,000	22 377
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,50	0,250	22 378
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,50	0,500	22 379
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	1,50	1,000	22 380
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,00	0,250	22 381
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,00	0,500	22 382
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	2,00	1,000	22 383
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,00	0,250	22 384
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,00	0,500	22 385
S-Sn60Pb40	183 - 190° C	3,00	1,000	22 386

Verzinnungspaste und Lötmittel

Weichlöt- und Verzinnungspaste

Legierungen nach DIN EN 29453,
Flussmittel nach DIN EN 29454.1, 3.1.1.C (F-SW 21)
u. a. für die Verzinnung von Karrosserieblechen, Metallanteil: 60 - 70%.

Gebrauchsfertige Metallpaste.

Das Aufrühren der Paste vor dem Gebrauch ist nicht erforderlich.

Legierung	Menge	Schmelzbereich	Bemerkung	Bestell-Nr.
S-Pb74Sn25Sb1	1,000 kg Flasche	186 - 260° C		**22 390**
S-Pb60Sn40	0,250 kg Flasche	183 - 235° C		**22 391**
S-Pb60Sn40	0,500 kg Flasche	183 - 235° C		**22 392**
S-Pb60Sn40	1,000 kg Flasche	183 - 235° C		**22 393**
S-Sn60Pb40	1,000 kg Flasche	183 - 190° C		**22 394**
S-Sn97Cu3	0,250 kg Flasche	230 - 250° C	**“neu” “bleifrei” RoHS-Konform**	**22 395**
S-Sn97Cu3	0,500 kg Flasche	230 - 250° C	**“neu” “bleifrei” RoHS-Konform**	**22 396**
S-Sn97Cu3	1,000 kg Flasche	230 - 250° C	**“neu” “bleifrei” RoHS-Konform**	**22 397**
S-Pn99,9%	0,250 kg Flasche	232° C	**“bleifrei” RoHS-Konform**	**22 398**
S-Pn99,9%	0,500 kg Flasche	232° C	**“bleifrei” RoHS-Konform**	**22 399**
S-Pn99,9%	1,000 kg Flasche	232° C	**“bleifrei” RoHS-Konform**	**22 400**

Lötwasserpinsel, mit Blechschaft und Naturborsten, ca. 10 mm breit

	Bestell-Nr.
Lötwasserpinsel	**22 401**

Lötwasserflasche, zum Nachfüllen, aus Kunststoff, gelb

Bodengröße: 60 x 60 mm, 150 ml Fassungsvermögen.

	Bestell-Nr.
Flasche	**22 402**

Salmiakstein

	Bestell-Nr.
Salmiakstein 50 g in der Blechdose	**22 403**
Salmiakstein 100 g in der Blechdose	**22 404**
Salmiakstein 100 x 50 x 25 mm im Kunststoffbehälter	**22 405**

Aufstreuhärtepulver für Stahl

Stickstoffhärtepulver zum Härten von Eisen und unlegierten Stählen

Menge	Bestell-Nr.
0,500 kg Dose	**22 406**
1,000 kg Dose	**22 407**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

	Bestell-Nr.
Lötöl „ZN 11“ zum Löten von Weichloten an Zink und verzinktem Blech, gebrauchsfertig, Typ F-SW 11/DIN 8511	
Flasche 100 g	**22 410**
Flasche 1000 g	**22 411**
Lötöl „VA“ zum Löten von Weichloten an rostfreien Edelstählen gebrauchsfertig, Typ F-SW 11/DIN 8511	
Flasche (200 g) 100 ml	**22 412**
Flasche (1000 g) 500 ml	**22 413**
Lötfett für Weichlötungen	
Dose 250 g	**22 414**
Dose 500 g	**22 415**
Dose 1000 g	**22 416**
Lötwasser Lötessenz „OIW“ zum Löten von Weichloten gebrauchsfertig, Typ SW 12/DIN 8511	
Plastikflasche 250 ml	**22 417**
Plastikflasche 500 ml	**22 418**
Plastikkanister 1000 ml	**22 419**
ALUSOL Aluminium-Weichlötdraht (L-CdZn20/Wst.-Nr. 2.2481) Arbeitstemperatur 260 - 270° C	
in Fäden 1,5 - 2,0 mm Ø Preis je kg	**22 420**
ALUSOL Al-Flussmittel F-LW 3 für Weichlot	
Flasche 100 g	**22 421**
Flasche 250 g	**22 422**

Lötpistole EXPERT 8100C **22 423**

- Rotes Gehäuse mit eingebauter Lötstellenbeleuchtung zur Kupferlötspitze
- Lötpistole für Löt-, Schneid-, Schweiß- und Holzbrandarbeiten
- Innerhalb von 7 Sekunden betriebsbereit

Technische Daten: Leistung: 100 Watt
Netzanschluß: 230 Volt / 50 Hz.
Gewicht. 1300 g

Lötpistole Robust 05C **22 424**

- Glebes Gehäuse mit eingebauter Lötstellenbeleuchtung
- Hochleistungs-Profilötpistle mit eisenbeschichteter “Longlife”-Lötspitze

Technische Daten: Leistung: 250 Watt
Netzanschluß: 230 Volt / 50 Hz.
Gewicht: 1.830 g

Weitere Lötkolben von ERSA auf Anfrage.

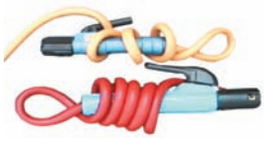
Kapitel 3

Kabel, Stecker und Zubehör

Kupfer-Schweißkabel 2

Masse-Schweißkabel 3

Elektrodenhalterkabel
Verlängerungsschweißkabel 4

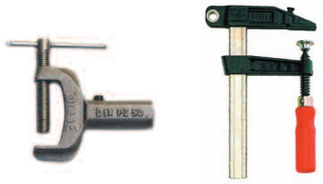


Hand-Schweißkabel 5

Schweißplatzausrüstungen 6

Dinse Kabelkupplungen 7

Elektrodenhalter 10



Polzwingen 11

Spannwerkzeuge, Erdkabel-
zangen, Messeklemme 12

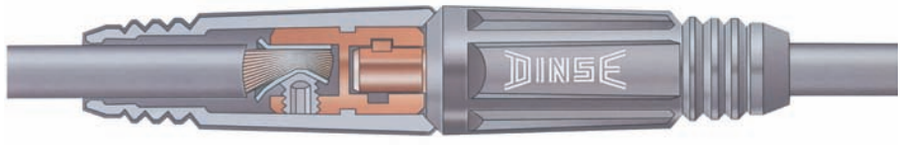
Polmagnete 13

Zubehör 14

Handbürsten 15

Netzanschlußkabel 16

Steckvorrichtungen 18



KUPFER-SCHWEIßKABEL

H01N2-D <HAR>

Anwendungsgebiete

Die Schweißleitung H01N2-D ist eine Spezialleitung für die Übertragung hoher Ströme vom Schweißgerät zum Schweißwerkzeug, geeignet für den flexiblen Einsatz unter rauhen Bedingungen.
Für manuelle und automatisch arbeitende Strecken- und Punktschweißgeräte. Die Leitungen sind unter anderem geeignet für: Fließband- und Transportanlagen, Werkzeugmaschinen, **Automobil- und Schiffsbau.**

Vorteil

- Behält hohe Flexibilität auch unter der Einwirkung von Licht, Ozon, Sauerstoff, Schutzgas und Öl.
- Außerdem widerstandsfähig gegen Kälte, Wärme und Feuer sowie beim Einsatz im Freien oder in trockenen und feuchten Räumen.

Wissenswertes

Vergleichbare Produkte:
- Hatte bisherige VDE-Type NSLFFÖU abgelöst

Technische Hinweise

Das Produkt ist konform zur 73 / 23 / EWG-Richtlinie (“Niederspannungsrichtlinie”) CE
- Flammwidrig nach IEC 60332.1
- Mindestbiegeradius 12 x Außendurchmesser
- Temperaturbereich -25° C bis +85° C

Aufbaudaten:

- Feinstdrähtige Litze aus blanken Cu-Drähten
- Trennschicht aus Kunststoff
- **Außenmantel aus Polychloroprene (Neoprene)**

Richtwerte für die Strombelastung und technische Daten unserer Schweißleitungen H01N2-D

Für die maximale Strombelastbarkeit von Schweißleitungen können folgende Erfahrungswerte* zugrundegelegt werden.

Leitungs-quer-schnitt	max. Dauer-strombelast-barkeit	Kupfer-anteil kg / m	Außen-Ø des Kabels mm	Kabel-gewicht ca. g / m	Richtwerte für Schweißarbeiten bei 60% ED Kabel-länge:	< 10 m	> 10 m	ab 50 m bis 99 m	Bestell-Nr.
16 mm²	96 A	0,154	8,9	190	–	–	–	–	31 100
25 mm²	127 A	0,240	10,7	278	100 A	25 mm²	35 mm²	50 mm²	31 101
35 mm²	157 A	0,336	11,9	379	200 A	35 mm²	50 mm²	70 mm²	31 102
50 mm²	190 A	0,480	14,1	529	300 A	50 mm²	70 mm²	95 mm²	31 103
70 mm²	242 A	0,672	16,1	725	400 A	70 mm²	95 mm²	120 mm²	31 104
95 mm²	293 A	0,912	18,1	995	500 A	95 mm²	120 mm²	–	31 105
120 mm²	340 A	1,152	19,8	1240	600 A	120 mm²	–	–	31 106

Bei der Auswahl der Schweißleitungen sollte jedoch unbedingt beachtet werden, daß immer genügend große Leitungsquerschnitte verwendet werden müssen. Bei zu geringen Leitungsquerschnitten wird besonders bei längeren Leistungen ein großer Teil der Leistung schon durch den hohen Leitungswiderstand verbraucht.

* Wir verwenden nur Leitungen mit hochwertigem Chloroprenemantel, z. B. H01N2-D (NSLFFöu, zulässig bis 80° C) .

Günstigere PVC-ummantelte Schweißleitungen ab 50 m Mindestabnahme auf Anfrage.

Masse-Schweißkabel H01N2-D

komplett montiert mit Erdkabelzange

Stecker mit Erdkabelzange				Bestell-Nr.
16 mm²,	5 m lang, Stecker SKM	25	mit Erdkabelzange 400 A	**31 115**
25 mm²,	5 m lang, Stecker SKM	25	mit Erdkabelzange 400 A	**31 116**
16 mm²,	5 m lang, Stecker SK	35	mit Erdkabelzange 400 A	**31 117**
25 mm²,	5 m lang, Stecker SK	35	mit Erdkabelzange 400 A	**31 118**
35 mm²,	5 m lang, Stecker SK	35	mit Erdkabelzange 400 A	**31 119**
50 mm²,	5 m lang, Stecker SK	50	mit Erdkabelzange 400 A	**31 120**
70 mm²,	5 m lang, Stecker SK	70	mit Fix-Erdkabelzange 600 A	**31 121**
95 mm²,	5 m lang, Stecker SKK	95	mit Fix-Erdkabelzange 600 A	**31 122**
16 mm²,	10 m lang, Stecker SKM	25	mit Erdkabelzange 400 A	**31 123**
25 mm²,	10 m lang, Stecker SKM	25	mit Erdkabelzange 400 A	**31 124**
16 mm²,	10 m lang, Stecker SK	35	mit Erdkabelzange 400 A	**31 125**
25 mm²,	10 m lang, Stecker SK	35	mit Erdkabelzange 400 A	**31 126**
35 mm²,	10 m lang, Stecker SK	35	mit Erdkabelzange 400 A	**31 127**
50 mm²,	10 m lang, Stecker SK	50	mit Erdkabelzange 400 A	**31 128**
70 mm²,	10 m lang, Stecker SK	70	mit Fix-Erdkabelzange 600 A	**31 129**
95 mm²,	10 m lang, Stecker SKK	95	mit Fix-Erdkabelzange 600 A	**31 130**

Masse-Schweißkabel H01N2-D

komplett montiert mit Polschweißzwinge

Stecker mit Polschweißzwinge				Bestell-Nr.
16 mm²,	5 m lang, Stecker SKM	25	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 131**
25 mm²,	5 m lang, Stecker SKM	25	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 132**
16 mm²,	5 m lang, Stecker SK	35	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 133**
25 mm²,	5 m lang, Stecker SK	35	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 134**
35 mm²,	5 m lang, Stecker SK	35	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 135**
50 mm²,	5 m lang, Stecker SK	50	mit Polschweißzwinge 600 A	**31 136**
70 mm²,	5 m lang, Stecker SK	70	mit Polschweißzwinge TG-P 20, 600 A	**31 137**
95 mm²,	5 m lang, Stecker SKK	95	mit Polschweißzwinge TG-P 20, 600 A	**31 138**
16 mm²,	10 m lang, Stecker SKM	25	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 139**
25 mm²,	10 m lang, Stecker SKM	25	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 140**
16 mm²,	10 m lang, Stecker SK	35	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 141**
25 mm²,	10 m lang, Stecker SK	35	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 142**
35 mm²,	10 m lang, Stecker SK	35	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 143**
50 mm²,	10 m lang, Stecker SK	50	mit Polschweißzwinge 400 A	**31 144**
70 mm²,	10 m lang, Stecker SK	70	mit Polschweißzwinge TG-P 20, 600 A	**31 145**
95 mm²,	10 m lang, Stecker SKK	95	mit Polschweißzwinge TG-P 20, 600 A	**31 146**

ELEKTRODENHALTERKABEL

H01N2-D <HAR>

Elektrodenhalterkabel H01N2-D komplett montiert				Bestell-Nr.
16 mm², 5 m lang, Stecker SKM	25	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 147**
25 mm², 5 m lang, Stecker SKM	25	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 148**
16 mm², 5 m lang, Stecker SK	35	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 149**
25 mm², 5 m lang, Stecker SK	35	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 150**
35 mm², 5 m lang, Stecker SK	35	mit Elektrodenhalter	300 A	**31 151**
50 mm², 5 m lang, Stecker SK	50	mit Elektrodenhalter	400 A	**31 152**
70 mm², 5 m lang, Stecker SK	70	mit Elektrodenhalter	600 A	**31 153**
95 mm², 5 m lang, Stecker SKK	95	mit Elektrodenhalter	600 A	**31 154**
16 mm², 10 m lang, Stecker SKM	25	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 155**
25 mm², 10 m lang, Stecker SKM	25	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 156**
16 mm², 10 m lang, Stecker SK	35	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 157**
25 mm², 10 m lang, Stecker SK	35	mit Elektrodenhalter	200 A	**31 158**
35 mm², 10 m lang, Stecker SK	35	mit Elektrodenhalter	300 A	**31 159**
50 mm², 10 m lang, Stecker SK	50	mit Erdkabelzange	400 A	**31 160**
70 mm², 10 m lang, Stecker SK	70	mit Elektrodenhalter	600 A	**31 161**
95 mm², 10 m lang, Stecker SKK	95	mit Elektrodenhalter	600 A	**31 162**

VERLÄNGERUNGSSCHWEIßKABEL

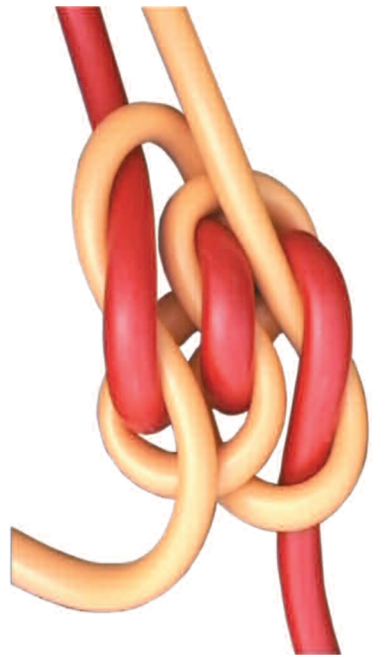
H01N2-D <HAR>

Verlängerungskabel H01N2-D komplett montiert				Bestell-Nr.
25 mm², 5 m lang, Stecker SKM	25	BKM	25	**31 163**
25 mm², 5 m lang, Stecker SK	35	BK	35	**31 164**
35 mm², 5 m lang, Stecker SK	35	BK	35	**31 165**
50 mm², 5 m lang, Stecker SK	50	BK	50	**31 166**
70 mm², 5 m lang, Stecker SK	70	BK	70	**31 167**
95 mm², 5 m lang, Stecker SKK	95	BK	95	**31 168**
25 mm², 10 m lang, Stecker SKM	25	BKM	25	**31 169**
25 mm², 10 m lang, Stecker SK	35	BK	35	**31 170**
35 mm², 10 m lang, Stecker SK	35	BK	35	**31 171**
50 mm², 10 m lang, Stecker SK	50	BK	50	**31 172**
70 mm², 10 m lang, Stecker SK	70	BK	70	**31 173**
95 mm², 10 m lang, Stecker SKK	95	BK	95	**31 174**
35 mm², 20 m lang, Stecker SK	35	BK	35	**31 175**
50 mm², 20 m lang, Stecker SK	50	BK	50	**31 176**
70 mm², 20 m lang, Stecker SK	70	BK	70	**31 177**
95 mm², 20 m lang, Stecker SKK	95	BK	95	**31 178**
35 mm², 30 m lang, Stecker SK	35	BK	35	**31 179**
50 mm², 30 m lang, Stecker SK	50	BK	50	**31 180**
70 mm², 30 m lang, Stecker SK	70	BK	70	**31 181**
95 mm², 30 m lang, Stecker SKK	95	BK	95	**31 182**

HANDSCHWEIßKABEL

Super hochflexibel

Das super hochflexible Handschweißkabel ist ein feindrähtiges Kuperschweißkabel mit Silikonschlauch-Ummantelung. Es ist hitze-, kälte- und alterungsbeständig und verfügt über ausgezeichnete elektrische Eigenschaften. Die Dauertemperaturbeständigkeit liegt zwischen -60° C und 200° C. Die Dauerelastizität bleibt bei Minustemperaturen voll erhalten.

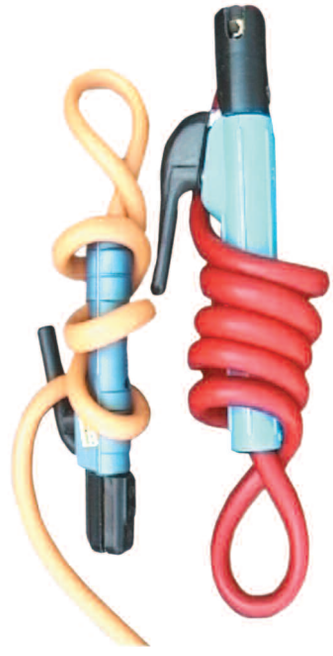


Super hochflexibles Handschweißkabel, 3 m lang	Bestell-Nr.	Preis
25 mm², Farbe: schwarz	**31 183**	
35 mm², Farbe: gelb	**31 184**	
50 mm², Farbe: rot	**31 185**	
70 mm², Farbe: grau	**31 186**	

HANDSCHWEIßKABEL

Super hochflexibel – komplett montiert

Das super hochflexible Handschweißkabel ist ein feindrähtiges Kuperschweißkabel mit Silikonschlauch-Ummantelung. Es ist hitze-, kälte- und alterungsbeständig und verfügt über ausgezeichnete elektrische Eigenschaften. Die Dauertemperaturbeständigkeit liegt zwischen -60° C und 200° C. Die Dauerelastizität bleibt bei Minustemperaturen voll erhalten.



Super hochflexibles Handschweißkabel, 3 m lang	Bestell-Nr.
25 mm², Farbe: schwarz, Stecker SKM 25, E-Halter: Rekord 300	**31 187**
25 mm², Farbe: schwarz, Stecker SK 35, E-Halter: Rekord 300	**31 188**
35 mm², Farbe: gelb, Stecker SK 35, E-Halter: Rekord 400	**31 189**
50 mm², Farbe: rot, Stecker SK 50, E-Halter: Rekord 500	**31 190**
70 mm², Farbe: grau, Stecker SK 70, E-Halter: Rekord 600	**31 191**

SCHWEIßPLATZAUSRÜSTUNGEN
H01N2-D <HAR>

Schweißplatzausrüstungen Standard, im Spezialkarton, bestehend aus:

- **Masse-Schweißkabel 4 m, komplett montiert mit Erdkabelzange oder BESSEY Polzwinge und Dinse-Stecker**
- **Elektrodenhalterkabel 5 m, komplett montiert mit Elektrodenhalter Standard und Dinse-Stecker**
- Schweißer-Schutzschild aus schwarzem Diamantfiber, gekröpfte Ausführung, DIN und CE-geprüft
- Schweißer-Schutzglas standard, 90 x 110 mm, Schutzstufe: DIN A 9
- Vorsatzglas 90 x 110 mm, gestempelt SOG DIN 0196CE
- Stahldrahtbürste 3-reihig
- Schlackenhammer Ganzstahl, Ovalrohr, Spitzen geschliffen und gehärtet, schwere Ausführung, 430 g
- Schweißer-Handschuh aus Spezialspaltleder, Handinnenfläche aus Rindnarbenleder, alle Nähte gekedert, gefüttert, 34 cm lang

Schweißplatzausrüstung				Bestell-Nr.
16 mm²,	Stecker SKM 25	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 200 A	**31 192**
25 mm²,	Stecker SKM 25	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 200 A	**31 193**
25 mm²,	Stecker SK 35	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 200 A	**31 194**
35 mm²,	Stecker SK 35	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 300 A	**31 195**
50 mm²,	Stecker SK 50	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 400 A	**31 196**
70 mm²,	Stecker SK 70	mit Fix-Erdkabelzange	600 A, E-Halter 500 A	**31 197**
95 mm²,	Stecker SKK 95	mit Fix-Erdkabelzange	600 A, E-Halter 600 A	**31 198**

Schweißplatzausrüstungen			Bestell-Nr.
16 mm², Stecker SKM 25	mit Polschweißzwinge	400 A, E-Halter 200 A	**31 199**
25 mm², Stecker SKM 25	mit Polschweißzwinge	400 A, E-Halter 200 A	**31 200**
25 mm², Stecker SK 35	mit Polschweißzwinge	400 A, E-Halter 200 A	**31 201**
35 mm², Stecker SK 35	mit Polschweißzwinge	400 A, E-Halter 300 A	**31 202**
50 mm², Stecker SK 50	mit Polschweißzwinge	600 A, E-Halter 400 A	**31 203**
70 mm², Stecker SK 70	mit Polschweißzwinge	TG-P 20, 600 A, E-Halter 500 A	**31 204**
95 mm², Stecker SKK 95	mit Polschweißzwinge	TG-P 20, 600 A, E-Halter 600 A	**31 205**

Schweißplatzausrüstungen 10 m, bestehend aus:

(wie Standard, jedoch mit Masse-Schweißkabel 10 m, komplett montiert mit Erdkabelzange oder BESSEY Polzwinge und Dinse-Stecker Elektrodenhalterkabel 10 m, komplett montiert mit Elektrodenhalter standard und Dinse-Stecker

Schweißplatzausrüstungen			Bestell-Nr.
25 mm², Stecker SKM 25	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 200 A	**31 206**
35 mm², Stecker SK 35	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 300 A	**31 207**
50 mm², Stecker SK 50	mit Erdkabelzange	400 A, E-Halter 400 A	**31 208**
70 mm², Stecker SK 70	mit Fix-Erdkabelzange	600 A, E-Halter 500 A	**31 209**
95 mm², Stecker SKK 95	mit Fix-Erdkabelzange	600 A, E-Halter 600 A	**31 210**

Schweißplatzausrüstungen			Bestell-Nr.
25 mm², Stecker SKM 25	mit Polschweißzwinge	400 A, E-Halter 200 A	**31 211**
35 mm², Stecker SK 35	mit Polschweißzwinge	400 A, E-Halter 300 A	**31 212**
50 mm², Stecker SK 50	mit Polschweißzwinge	600 A, E-Halter 400 A	**31 213**
70 mm², Stecker SK 70	mit Polschweißzwinge	TG-P 20, 600 A, E-Halter 500 A	**31 214**
95 mm², Stecker SKK 95	mit Polschweißzwinge	TG-P 20, 600 A, E-Halter 600 A	**31 215**

DINSE KABELKUPPLUNGEN

Bekannt als die sprichwörtliche **„DINSE-Kupplung"** hat sich das Original in der Praxis als das System der Wahl durchgesetzt.

Die DINSE-Kupplung – einfach und sicher, robust und dauerhaft

Nur zusammenstecken und mit einer kurzen, kräftigen Rechtsdrehung anziehen.

Die Verbindung ist hergestellt – schnell und sicher. Die Innenteile werden durch formschlüssig angepasste Vollgummimuffen geschützt.

Der präzise DINSE Konuskontakt garantiert gleichzeitig sehr hohe Strombelastbarkeit und besten mechanischen Kraftschluss.

Original DINSE Buchsen und DINSE Stecker passen immer exakt zueinander.

Stecker von SKM 25 bis SKS 120			Bestell-Nr.
SKM 25	10 - 25 mm²	Dorn Ø 9 mm	**31 216**
SK 35	16 - 35 mm²	Dorn Ø 13 mm	**31 217**
SK 50	35 - 50 mm²	Dorn Ø 13 mm	**31 218**
SK 70	50 - 70 mm²	Dorn Ø 13 mm	**31 219**
SKK 70	50 - 70 mm²	mit Doppelklemmung	**31 220**
SKK 95	70 - 95 mm²	mit Doppelklemmung	**31 221**

Stecker von SKM 25 bis SKS 120			Bestell-Nr.
BKM 25	10 - 25 mm²	Bohrung Ø 9 mm	**31 222**
BK 35	16 - 35 mm²	Bohrung Ø 13 mm	**31 223**
BK 50	35 - 50 mm²	Bohrung Ø 13 mm	**31 224**
BK 70	50 - 70 mm²	Bohrung Ø 13 mm	**31 225**
BKK 70	50 - 70 mm²	mit Doppelklemmung	**31 226**
BKK 95	70 - 95 mm²	mit Doppelklemmung	**31 227**

Adapter von 9 auf 13	Bestell-Nr.
von SKM auf SK verwendbar	**31 228**

Stecker Einbauausführung		Bestell-Nr.
SEM 25	mit Anschlußschraube M8	**31 229**
SE 50 / 70	mit Anschlußschraube M10	**31 230**
SE 70 / 95	mit Anschlußschraube M12	**31 231**

Buchsen Einbauausführung		Bestell-Nr.
BEM 25	mit Anschlußschraube M8	**31 232**
BE 50 / 70	mit Anschlußschraube M10	**31 233**
BE 50 / 70	mit Anschlußschraube M10 mit Abdeckkappe	**31 234**
BE 70 / 95	mit Anschlußschraube M12	**31 235**
BE 70 / 95	mit Anschlußschraube M12 mit Abdeckkappe	**31 236**

ELEKTRODENHALTER

Buchsen Einbauausführung			Bestell-Nr.
SKS 95	70 - 95 mm²	mit Doppelklemmung	**31 237**
SKS 120	95 - 120 mm²	mit Doppelklemmung	**31 238**
BKS 95	70 - 95 mm²	mit Doppelklemmung	**31 239**
BKS 120	95 - 120 mm²	mit Doppelklemmung	**31 240**
SES 95 / 120 mit Anschlußschraube M16			**31 241**
BES 95 / 120 mit Anschlußschraube M16			**31 242**

Klemmhülsen aus Weichkupfe	Bestell-Nr.
10 - 25 mm² für SKM 25 / BKM 25	**31 243**
16 - 35 mm² für SK 35 / BK 35	**31 244**
35 - 50 mm² für SK 50 / BK 50	**31 245**
50 - 70 mm² für SK 70 / BK 70	**31 246**
50 - 70 mm² SKK 70 / BKK 50 und S-Ausführung	**31 247**
70 - 95 mm² SKK 95 / BKK 95 und S-Ausführung	**31 248**

Klemmschrauben	Bestell-Nr.
M8	**31 249**
M10	**31 250**
M12	**31 251**

Dinse Elektrodenhalter	Kernstab-Ø	Lenkquerschnitt	Bestell-Nr.
DIX A 200	2,0 - 5 mm	35 - 50	**31 252**
DIX A 300	2,5 - 6 mm	50 - 70	**31 253**
DIX A 400	4,0 - 8 mm	70 - 95	**31 254**

Elektrodenhalter AS, aufschiebbare Handschutzschilde	Bestell-Nr.
DIX AS 300 2,5 - 6 mm 50 - 70	**31 255**
DIX AS 40 4,0 - 8 mm 70 - 95	**31 256**
DIX HSS 300 für Elektrodenhalter DIX AS 300	**31 257**
DIX HSS 400 für Elektrodenhalter DIX AS 400	**31 258**

Isolierschalen	Bestell-Nr.	Preis	Isolierschalen	Bestell-Nr.
für DIX A 200	**31 259**	**xx,xx**	für DIX A 200	**31 264**
für DIX A 300	**31 260**	**xx,xx**	für DIX A 300	**31 265**
für DIX A 400	**31 261**	**xx,xx**	für DIX A 400	**31 266**
für DIX AS 300	**31 262**	**xx,xx**	für DIX AS 300	**31 267**
für DIX AS 400	**31 263**	**xx,xx**	für DIX AS 400	**31 268**

Elektrodenhalter Spezial “schwarz”

komplett isoliert mit glasfaserverstärktem Handrohr auch für höhere Temperaturbelastungen geeignet. Mit Messingunterteil, Messinghebel, schwarzen isolierschalen und Kabelschuhanschluß.

Typ	Anschluß	Länge ca.	Gewicht	Bestell-Nr.
200 A	M8	210 mm	287 g	**31 269**
300 A	M8	240 mm	386 g	**31 270**
400 A	M8	240 mm	389 g	**31 271**
600 A	M10	240 mm	503 g	**31 272**

Elektrodenhalter Favorit “weiß”

komplett isoliert mit glasfaserverstärktem Handrohr auch für höhere Temperaturbelastungen geeignet. Mit Messingunterteil, Messinghebel, **mit weißen Isolierschalen für höhere Temperaturbelastung** und Kabelschuhanschluß.

Typ	Anschluß	Länge ca.	Gewicht	Bestell-Nr.
200 A	M8	210 mm	290 g	**31 273**
300 A	M8	240 mm	380 g	**31 274**
400 A	M8	240 mm	390 g	**31 275**
600 A	M10	240 mm	503 g	**31 276**

Isolierschalen schwarz, für El.-Halter Spezial (und Standard)			Bestell-Nr.
200 A	M5	Gewicht 17 g	**31 277**
300 A und 400 A	M5	Gewicht 22 g	**31 278**
600 A	M5	Gewicht 29 g	**31 279**

Isolierschalen weiß, für Elektrodenhalter Favorit			Bestell-Nr.
200 A	M5	Gewicht 12 g	**31 280**
300 A und 400 A	M5	Gewicht 20 g	**31 281**
600 A	M5	Gewicht 28 g	**31 282**

Befestigungsschrauben für Isolierschalen		Bestell-Nr.
200 A - 400 A	Senkkopf M5 x 10	**31 283**
600 A	Senkkopf M5 x 12	**31 284**

Handrohre glasfaserverstärkt für Spezial / Favorit	Länge	Bestell-Nr.
200 A	154 mm	**31 285**
300 A	172 mm	**31 286**
400 A	172 mm	**31 287**
600 A	170 mm	**31 288**

Elektrodenhalter RECORD (Isolierung nach DIN)

komplett mit geschlossenem Isolierkopf. Zwei radiale und eine axiale Einspannmöglichkeit für die Elektroden. Die stromführenden Teile bestehen aus einer Spezialbronze bester Leitfähigkeit. Gekapselte, doppelt isolierte Druckfeder, Druckhebel aus verschleißfestem Material, neuartige Elektrodenauflage mit bestem Kontakt.
Kabelanschluß zum Einschrauben (Inbus).

Typ	Bestell-Nr.
300 A	**31 289**
400 A	**31 290**
500 A	**31 291**
600 A	**31 292**

Isolierköpfe für RECORD Spezial-Glashart	Bestell-Nr.
für Type 300 A	**31 293**
für Type 400 A	**31 294**
für Type 500 A	**31 295**
für Type 600 A	**31 296**

Handrohre für RECORD	Bestell-Nr.
300 A	**31 297**
400 A	**31 298**
500 A	**31 299**
600 A	**31 300**

Tischbefestigungen, für Elektrodenhalter

Das unentbehrliche Zubehör für den E-Schweißer. Sie können den Elektrodenhalter kurzschlusssicher und griffbereit deponieren. Feste Montage durch Aufschrauben mit Schraubzwinge oder Magnetfuß. Kein „Runterziehen" des Halters vom Arbeitstisch durch das Schweißkabel. Original FIX, Stahl pulverbeschichtet (ohne Magnet und Klemme).

Handy Support	Bestell-Nr.
Vorrichtung für Elektrodenhalter	**31 310**
Schraubzwinge, Stahl verzinkt, 50 mm für Handy Support	**31 311**
Magnetfuß, 350 kg / N Haftkraft, Ø 63 mm, mit Stoppmutter	**31 312**

Elektrodenhalter MINOR (Isolierung nach DIN)

leichter, spezialvollisolierter Elektrodenhalter. Kurzschlußsicher. Lichtbogensichere Isolierung aus Glashartgewebe. Ebenso schlag- und bruchfest. Gehäuse aus Spezialbronze. Auswechselbare Hebelbacken. Dreipunktauflage. Elektrode in jeder Richtung schwenkbar. Gekapselte, doppelt isolierte Feder. Kabelanschluß mittels Kabelschuh.

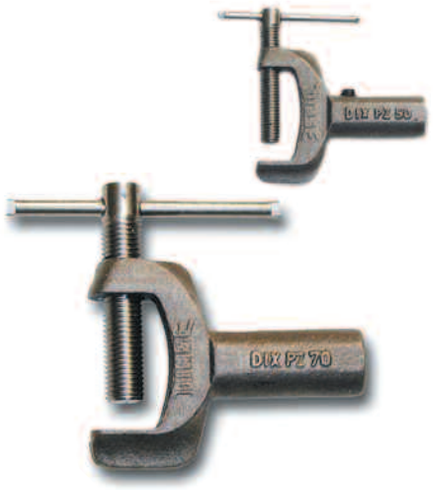
Typ	Bestell-Nr.
300 A	**31 315**
400 A	**31 316**

Isolierschalen für MINOR	Bestell-Nr.
300 A	**31 317**
400 A	**31 318**

Handrohre für MINOR	Bestell-Nr.
300 A	**31 319**
400 A	**31 320**

Dinse Polzwingen

zum sicheren Anschluss an der Schweißkabel an das Werkstück. Kräftige und robuste Ausführung. Direkter Stromübergang.



Typ	Spannweite mm	Nennquerschnitt mm²	Bestell-Nr.
DIX PZ 25	30	10 - 25	**31 325**
DIX PZ 50	50	35 - 50	**31 326**
DIX PZ 70	50	50 - 70	**31 327**
DIX PZ 95	50	70 - 95	**31 328**
DIX PZS 125	50	95 - 120	**31 329**

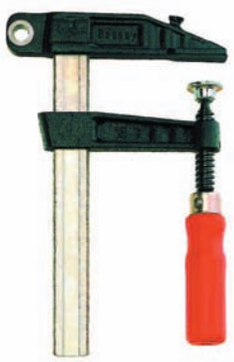
Standard Polzwinge

aus Temperguss mit Stahlschiene und Schraubspindel. Bohrung am Oberteil. Max. 600 A. Mit Flügelmutter.

Typ	Spannweite	Ausladung	Bohrung	Bestell-Nr.
Standard	150 mm	80	10,5	**31 330**

BESSEY Polzwinge

mit Tempergussbügeln, Standardausführung. Anschlußloch am Gußoberteil.



Typ	Spannweite	Ausladung	Bohrung	Gewicht	Bestell-Nr.
TP	150 mm	80	10,5	800 g	**31 331**

BESSEY Polzwinge

mit Tempergussbügeln. Anschlußloch am Schienenende. Mit Schiene 27 x 7 mm. Mit lakiertem Holzgriff.

Typ	Spannweite	Ausladung	Bohrung	Gewicht	Bestell-Nr.
TG-P 20	200 mm	100	13	1.100 g	**31 332**

Spannen von Winkeln und Gehrungen

mit dem Metallwinkelspanner WSM 9.
Durchgang max. 60 mm. Backen- und Grundkörper aus hochwertigem Guss, Spindel verkupfert, speziell auch für Schweißarbeiten geeignet. Gewicht 4.500 g.

Typ	Spannweite	Backenhöhe	Backenlänge	Bestell-Nr.
WSM 9	90 mm	35 mm	110 mm	**31 335**

Gehrungs-Schweißzwingen H94

aus Temperguss, schwarz lackiert, Spindel verzinkt.

Typ	Spannweite	Gewicht	Bestell-Nr.
H94 / 50	50 mm	1.400 g	**31 336**
H94 / 100	100 mm	2.600 g	**31 377**

Erdkabelzange

aus verzinktem Stahlblech mit Federspannung und Anschluss für Kabelschuhe, Kupfergeflechtverbindung, max. Ampere 400.

Typ	Spannweite	Bohrung	Bestell-Nr.
Standard	200 x 60 mm	M10	**31 338**

Masseklemme Original FIX

äußerst stabile vernickelte Ausführung, mit extra starker Feder und Elektrolytkupferverbindung. Beweglichen Kupferbacken, geflochtenes Kupferband, Kabelschuhanschluß, Einschaltdauer 100%.

Typ	Spannweite	Anschluß	Ausführung	Gewicht	Bestell-Nr.
Nr. 0	155 x 45 mm	M8	160 A	250 g	**31 340**
Nr. 0 INOX	155 x 45 mm	M8	160 A	250 g	**31 341**
Nr. 1	215 x 50 mm	M10	200 A	530 g	**31 342**
Nr. 2	225 x 60 mm	M10	400 A	650 g	**31 343**
Nr. 3	275 x 70 mm	M12	600 A	870 g	**31 344**

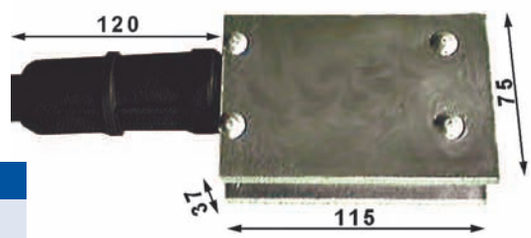
DINSE Polmagnete

zum schnellen und sicheren Anschluss der Schweißkabel an das Werkstück. Direkter Stromübergang. Große Haftkraft durch gegenpolig angeordnete Dauermagnete. Universalauflage für flache und runde Werkzeuge. Kontur mit exakten rechten Winkeln ermöglicht gleichzeitige Verwendung als vielseitige Haltevorrichtung.

Typ	Nennquerschnitt mm²	Bestell-Nr.
DIX PM 25	10 - 25	**31 345**
DIX PM 50	35 - 50	**31 346**
DIX PM 70	50 - 70	**31 347**

Magnetpolklemme

bis 600 Ampere, Aluminiumgehäuse mit Stahlplatte und Gummigriff.
Haftkraft ca. 800N/82 kg.



Typ	Nennquerschnitt mm²	Gewicht	Bestell-Nr.
Multipan	50 - 70	1.750 g	**31 350**

Magnetpolklemme runde Ausführung

temperaturunempfindlich, große Haftkraft, sehr gute Stromübertragung.
Kabelanschluss durch Schelle im Handgriff.

Typ	Haftkraft	Gewicht	Bestell-Nr.
250 A, Ø 56 mm	350 N	1.100 g	**31 360**
500 A, Ø 70 mm	560 N	2.200 g	**31 361**

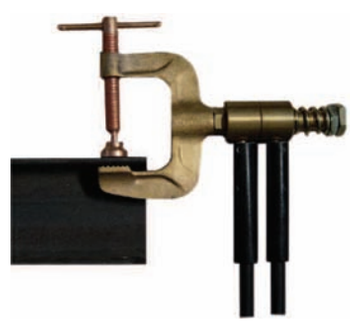
Magnetischer drehbarer Masseanschluss

Magnetdurchmesser 85 mm. Kabelanschluss 50 mm²

Typ	Gewicht	Bestell-Nr.
400 A (bei 60% ED)	900 g	**31 365**

Schraubbarer drehbarer Masseanschluss

Kabelanschluss 2 x 95 mm² möglich. Spannweite der Schraubzwinge 80 x 60 mm.



Typ	Gewicht	Bestell-Nr.
800 A (bei 60% ED)	4.000 g	**31 370**

Kabelschuhe nach DIN 46234

Typ	Bohrung Ø mm	Bestell-Nr.
16 mm²	8,5	**31 371**
16 mm²	10,5	**31 372**
25 mm²	8,5	**31 373**
25 mm²	10,5	**31 374**
35 mm²	8,5	**31 375**
35 mm²	10,5	**31 376**
50 mm²	8,5	**31 377**
50 mm²	10,5	**31 378**
50 mm²	12,5	**31 379**
70 mm²	8,5	**31 380**
70 mm²	10,5	**31 381**
70 mm²	12,5	**31 382**
95 mm²	8,5	**31 383**
95 mm²	10,5	**31 384**
95 mm²	12,5	**31 385**
120 mm²	10,5	**31 386**
120 mm²	12,5	**31 387**

Bohrung Ø 8,5 mm

Bohrung Ø 10,5 mm

Schlackenhammer Ganzstahl

Typ	Bestell-Nr.
Ovalrohr, Spitzen geschliffen, gehärtet, schwere Ausführung, 430 g	**31 390**

Halteklemmen

aus verzinktem Stahlblech

Größe	Spannweite	Gewicht	Bestell-Nr.
1	25 mm	55 g	**31 395**
2	75 mm	55 g	**31 396**

Stahldraht

glatt

Ø 0,35 mm	Bestell-Nr.
2-reihig	**31 400**
3-reihig	**31 401**
4-reihig	**31 402**
5-reihig	**31 403**

Edelstahldraht

gewellt, rostfrei

Ø 0,30 mm	Bestell-Nr.
2-reihig	**31 405**
3-reihig	**31 406**
4-reihig	**31 407**

Messingdraht

gewellt

Ø 0,30 mm	Bestell-Nr.
2-reihig	**31 410**
3-reihig	**31 411**
4-reihig	**31 412**
5-reihig	**31 413**

Kehlnahtbürste

Ø 0,35 mm		Bestell-Nr.
3-reihig	Stahldraht glatt	**31 415**
3-reihig	Edelstahldraht glatt, rostfrei	**31 416**

Netzanschlußkabel

Gummischlauchleitung H 07 RN-F für hohe Beanspruchung, feindrähtrige Kupferlitze, Aderisolierung aus Gummi.
Außenmaterial: Neoprene, flammwidrig – VPE in “50-Meter-Ringen”

	Bestell-Nr.
3 x 1,5 mm²	**31 420**
3 x 2,5 mm²	**31 421**
4 x 1,5 mm²	**31 422**
4 x 2,5 mm²	**31 423**
5 x 2,5 mm²	**31 424**
4 x 4,0 mm²	**31 425**
5 x 4,0 mm²	**31 426**

Gummi-Verlängerungsleitung

mit Stecker und Kupplung, Schutzkontakt, 2-polig, Schnappverrasterung, robuste Industrieausführung für erschwerte Betriebsbedingungen.
Gummischlauchleitungen H07RN-F, 250 V~, 16 A, Wechselstrom 220 V, VSS mit Gummistecker BS und Kupplung BKD, IP 44

Artikel	Länge	Bestell-Nr.
3 G 1,5	5 m	**31 430**
3 G 1,5	10 m	**31 431**
3 G 1,5	25 m	**31 432**
3 G 1,5	50 m	**31 433**
3 G 2,5	10 m	**31 434**
3 G 2,5	20 m	**31 435**
3 G 2,5	30 m	**31 436**

Kabeltrommeln

mit vier Schutzkontaktsteckdosen in spritzwassergeschützter Ausführung mit selbstschließenden Klappdeckeln, Thermoschutzschalter und Bremse.
Mit 40 m Anschlußkabel H07RN-F 3G1,5 und Gummistecker (einschl. Cu).
Prüfzeichen: IP 44 spritzwassergeschützt, GS

Artikel	Größe in cm	Gewicht	Bestell-Nr.
Kutro 40 m	H: 32 Ø 25	7,0 kg	**31 440**
Statro 40 m	H: 32 Ø 25	8,0 kg	**31 441**

Gummi-Verteiler

mit 5 m Anschlußleitung **H07RN-F** 3G1,5
und angespritztem Stecker **IP 44.**
Prüfzeichen: GS, für erschwerte Bedingungen

Artikel	max. Leitungs-Ø	Bestell-Nr.
Triblock 5 m	6 – 16 mm	**31 445**

Nedermann Kabelaufroller Typ: 782

250 V/10 A, 12 m H07RNF Gummikabel 3 x 1,5 mm², komplett mit Anschlußkabel (0,7 m) und Eurostecker sowie Kupplung am Arbeitskabel.
Schutzart: IP 44 mit Thermoschutz, Bauform halb offen, Gehäuseschale aus Kunststoff (Polyoximethylen) blau. Kabeltrommel aus Kunststoff (Polypropylen) blau. Wandkonsole um 160° schwenkbar, aus Stahlblech, schwarz lackiert.
Trommelarretierung 17-fach (abstellbar). Kabelauslauf über Gehäusefenster Federantrieb in Kassette gekapselt. CE-Konformitätszeichen.

	Bestell-Nr.
	31 450

Gummi-Verlängerungsleitung

Drehstrom 400 V, VSC, IP 44
H07RN-F

Artikel	Länge		Bestell-Nr.
5 G 2,5	10 m	CEE 5 x 16 A	**31 451**
5 G 2,5	25 m	CEE 5 x 16 A	**31 452**
5 G 4,0	10 m	CEE 5 x 32 A	**31 453**
5 G 4,0	25 m	CEE 5 x 32 A	**31 454**

ERSO-Kompaktverteiler SSD 16

Übergangs- und Reduziersteckvorrichtungen sind wertvolle Helfer für Bau, Handwerk und Industrie. Die Verteiler sind aus Polyamid hegestellt und haben die Schutzart IP 44.
Eingang: CEE-S **16 A**/400 V/5-pol., Ltg. 1,5 m **H07RN-F** 5G2,5
Ausgang: 1 CEE-Dose 16 A/400 V/5-pol. 2 Schutzkontakt-Dosen 230 V

Größe in cm	Gewicht	Bestell-Nr.
H = 9 B = 10,5 L = 20,0	1,0 kg	**31 455**

ERSO-Kompaktverteiler DDD 32

Eingang: CEE-S **32 A**/400 V/5-pol., Ltg. 1,5 m **H07RN-F** 5G4
Ausgang: 3 CEE-Dosen 32 A/400 V/5-pol.

Größe in cm	Gewicht	Bestell-Nr.
H = 9 B = 7,0 L = 21,3	1,1 kg	**31 456**

Gummi-Steckvorrichtung

Gummi-Schutzkontaktstecker mit bruchfestem Einsatz.
Prüfzeichen: für erschwerte Bedingungen, regengeschützt, DVE

Artikel	max. Leitungs-Ø	Bestell-Nr.
Typ BS	6 – 16 mm	**31 460**

Gummi-Steckvorrichtung

Gummi-Schutzkontaktkupplung mit bruchfestem Einsatz.
Prüfzeichen: DVE

Artikel	max. Leitungs-Ø	Bestell-Nr.
Typ BK	6 – 16 mm	**31 461**

Stecker 5-polig

400 V, 6 h, Prüfzeichen: regengeschützt, DVE

Artikel	max. Leitungs-Ø	Bestell-Nr.
16 A	18 mm	**31 462**
32 A	25 mm	**31 463**
63 A	31 mm	**31 464**

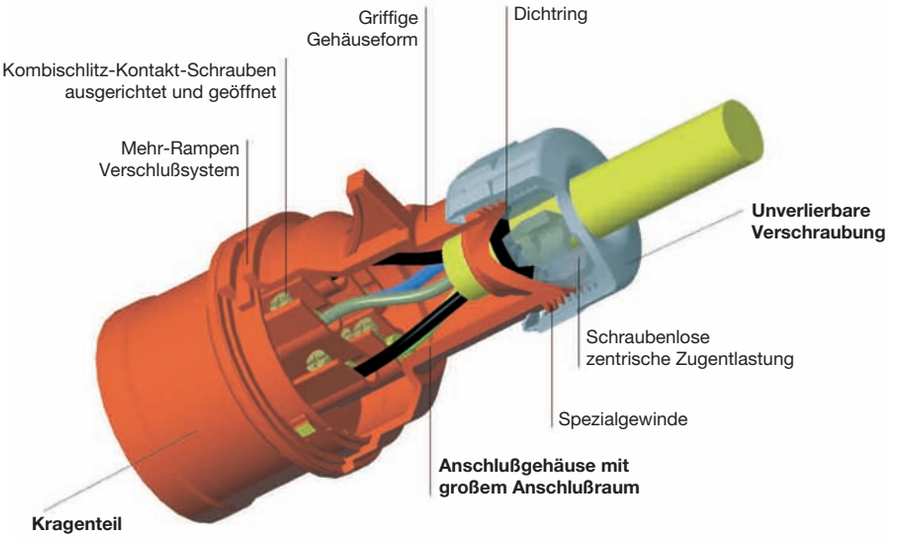
Kupplung 5-polig

400 V, 6 h, Prüfzeichen: regengeschützt, DVE

Artikel	max. Leitungs-Ø	Bestell-Nr.
16 A	18 mm	**31 465**
32 A	25 mm	**31 466**
63 A	31 mm	**31 467**

16 A und 32 A Stecker und Kupplung

Hochwertige Auführung:
- vernickelte Stifte
- Polyamid 6, halogen- und cadmiumfrei



Kapitel 4

optrel Switzerland

Orion
Schweißer-Kopfhelm 2

Ersatzteile und Zubehör
für Orion, Satellite,
Miraplus und Solarmatic 4

Satellite
Schweißer-Kopfhelm 6

Miraplus
Schweißer-Kopfhelm 7

Solarmatic Comfort
Schweißer-Kopfhelm 8

OS 100
Gebläsefiltergerät-System 9

3M Speedglas®

Übersicht 13

Schweißmaske 9002 X 16

Schweißmaske 9002 V 17

Ersatz- und Verschleißteile 19

Speedglas Utility 20

Speedglas FlexView 21

Häufig gestellte Fragen
zu Schweißrauch 22

Allgemeine Hinweise
zum Atemschutz 24

Komplettsystem Speedglas
mit Adflo Atemschutzsystem
FlexView mit Adflo
Atemschutzsystem 27

Ersatz- und Verschleißteile
für ADFLO 28

ClearVisor mit Adflo
Visor mit Adflo 29

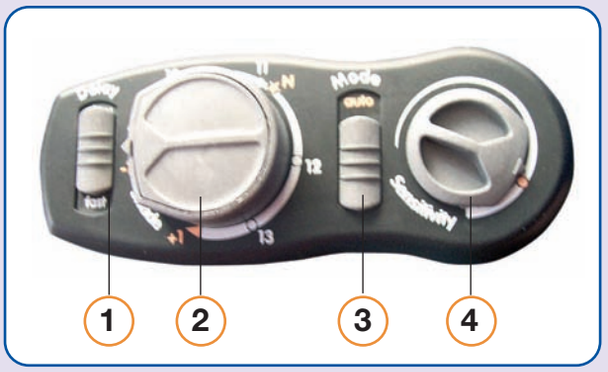
Professionelle Schutzbrillen . . . 31

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München

FURTMAYR Schweißtechnik

Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Bedienung aller Einstellungen bequem von außen, ohne Absetzen des Helmes



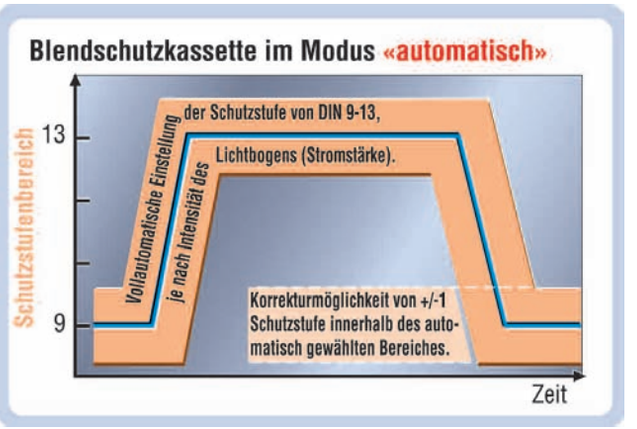
1) Öffnungsverzögerung
Mit diesem Schiebeschalter können Sie die Öffnungsverzögerung (dunkel zu hell) bequem an Ihre Bedürfnisse und das nachglühen anpassen.

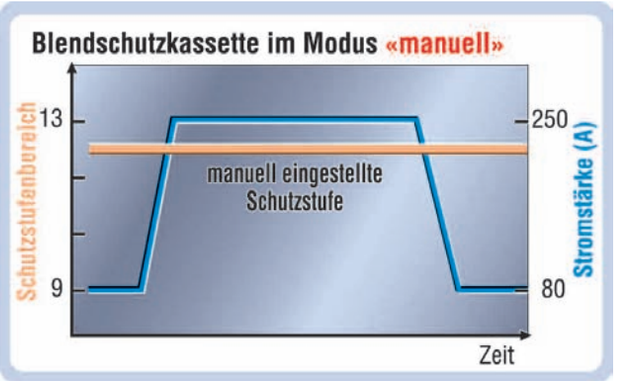
2) Schutzstufenregler
Im Betriebsmodus “automtisch” kann durch drehen des Knopfes die automatisch eingestellte Schutzstufe um ± 1 Stufe auf ihren persönlich gewünschten Wert korrigiert werden.
Im Betriebsmodus “manuell” kann durch drehen des Knopfes die Schutzstufe wie gewohnt manuell zwischen DIN 9 und 13 eingestellt werden.

3) Betriebsmodus automatisch / manuell
Mit diesem Schiebeschalter läßt sich der Betriebsmodus “automatisch” oder “manuell” wählen.

4) Ansprechempfindlichkeit (Sensitivity)
Der Empfindlichkeitsknopf ermöglicht die optimale Einstellung für jeden beliebigen Arbeitsplatz und Schweißprozeß.

Die neue intelligente Sensorik des **optrel® Orion OSE** paßt im Automatikmodus die Schutzstufe im Bereich DIN 9 – 13 automatisch an die Intensität des Lichtbogens an; eine manuelle Feineinstellung erlaubt eine Korrektur um ± 1 Schutzstufe.





Technische Daten

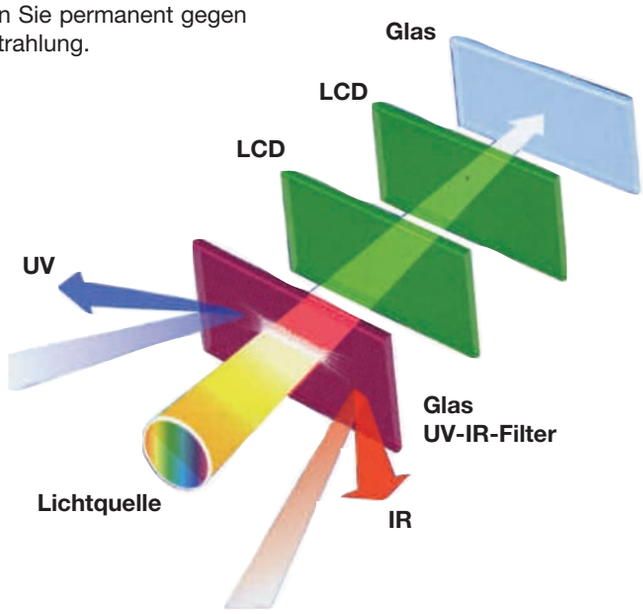
Kassettentyp:	Automatisch abdunklende Blendschutzkassette DIN 9 - 13 mit 2 verschiedenen Betriebs-Modi, durch Schiebeschalter einstellbar: 1. Automatikmodus über den ganzen Bereich mit manueller Feineinstellung ± 1 Schutzstufe. 2. Manueller Modus, einstellbar stufenlos über den ganzen Bereich mit Potentiometerdrehknopf; Einstellen der Empfindlichkeit; Öffnungszeitregler von dunkel zu hell mit 2 Einstellungen: Schnell („fast") und langsam (slow')	
Kassettengröße:	90 x 110 x 7 mm	
Sichtfeld:	98 x 38 mm	
Lichtdurchlässigkeit:	Ultraviolett-/Infrarot-Schutz sichtbarer Bereich aktiviert sichtbarer Bereich nicht aktiviert	maximal im ganzen Schutzstufenbereich Schutzstufen DIN 9 - 13 Schutzstufe 4
Schaltzeit:	hell zu dunkel	0,0002 Sek. (0,2 ms) bei Raumtemperatur – 0,0001 Sek. (0,1 ms) bei 55° C
Schaltzeit:	dunkel zu hell	Position schnell “fast" 0,1 - 0,35 Sek. – Position langsam „slow" 0,3 - 0,6 Sek.
Betriebstemperatur:		-10° C bis +70° C
Energieversorgung:	Solarzellen, kein Batteriewechsel	
Sensoren:	zwei, über den Augen	
Schutz für Blendschutzkassette:		mechanisch beständige Vorsatzscheibe und innere Schutzscheibe
Formbeständigkeit der Schweißerschutzmaske:		bis 220° C
Formbeständigkeit der Vorsatzscheiben:		bis 137° C
Gesamtgewicht:		570 g
Normen:	CE, DIN, ANSI, CSA, AS/NZS	
Garantie:	2 Jahre ab Verkaufsdatum für Fabrikations- und Materialfehler	
Anwendungsbereiche:	alle elektrischen Schweißverfahren: Elektrodenschweißen, MIG I MAG, Hochleistungsschweißen, Fülldrahtschweißen, TIG-Schweißen. Für Laser- und Gasschweißen nicht geeignet!	

Gewölbte Vorsatzscheibe

Die robuste Vorsatzscheibe verfügt über eine Dichtung, die das Eindringen von Gas, Rauch und Partikeln verhindert. Verglichen mit herkömmlichen Vorsatzscheiben verfügt die **OSE-Vorsatzscheibe** über bis zu 10-fache Standzeit.
Der Schnellverschluß ermöglicht einen Vorsatzscheibenwechsel im Handumdrehen.

Augenschutz

Mehrere LCDs gewährleisten den Schutz gegen Blendung. Spezielle Filter schützen Sie permanent gegen UV- und IR-Strahlung.



Schweißer-Kopfhelm ***optrel Orion OSEvolution***

Bestell-Nr.	
32 300	schwarz
32 301	magic-blue

Helmadapter

Bestell-Nr.
32 311

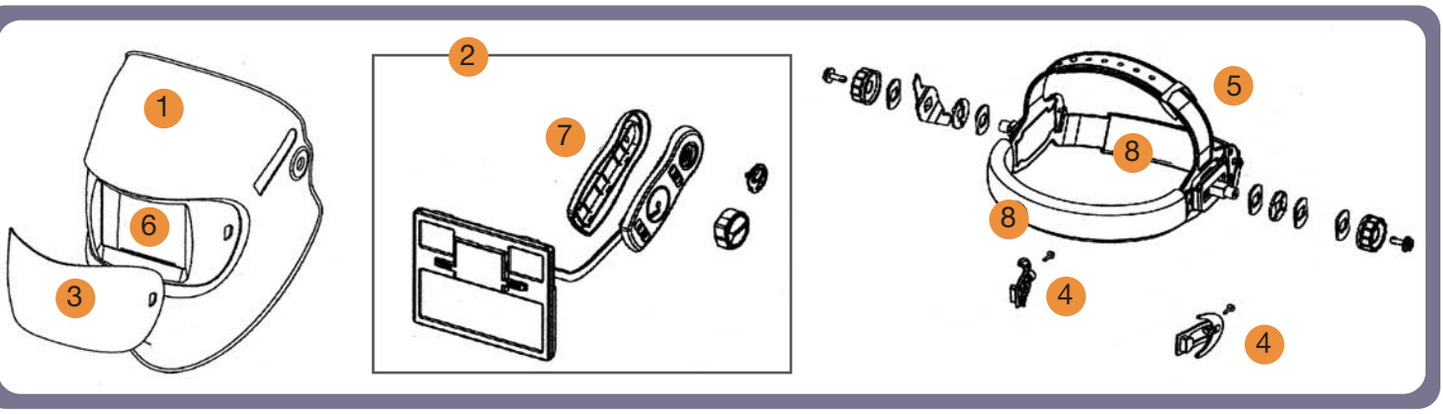
Kopf- und Nackenschutz für alle Optrel-Helme, Leder

Bestell-Nr.
32 312

Brustschutz für alle Optrel-Helme, Leder

Bestell-Nr.
32 313

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de



1) Helmschale

Bestell-Nr.	
32 314	schwarz
32 315	magic-blue

2) Blendschutzkassette Orion

Bestell-Nr.
32 316

3) Vorsatzscheibe gewölbt

Bestell-Nr.	
32 317	5-er-Pack

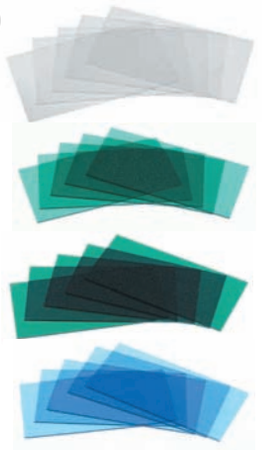
4) Seitenclips für Vorsatzscheibe

Bestell-Nr.	
32 318	schwarz

5) Kopfband

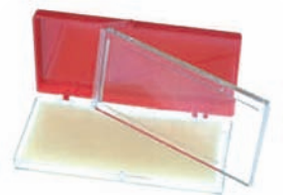
Bestell-Nr.	
32 319	schwarz

6) Innere Schutzscheibe



neutral	**32 320**
hellgrün	**32 321**
dunkelgrün	**32 322**
blau	**32 323**

Innere Schutzscheibe mit Dioptrinausgleich



1,0 Dioptrin	**32 324**
1,5 Dioptrin	**32 325**
2,0 Dioptrin	**32 326**
2,5 Dioptrin	**32 327**

7) Ersatzteil-Set Orion

Potentiometer, Drehknopf, Sensitivitätsknopf, Orion Rückteil

Bestell-Nr.
32 328

8) Stirnschweißband

Frottee schwarz	**32 329**
Nomaz, gelb	**32 330**

Baumwolle mit Klettverschluß	**32 331**

1) Luftkanal
zur Frischluftzuführung

Bestell-Nr.	
32 333	schwarz

2) Kunststoffhalter
für Luftkanalbefestigung am Kopfband

Bestell-Nr.	
32 334	schwarz

3) Bajonetzapfenset
Abstandshalter für Luftkanal

Bestell-Nr.	
32 335	schwarz

4) Luftschlauch
zur Frischluftzuführung

Bestell-Nr.	
32 336	schwarz

5) Befestigungsmuttern
für Kopfband

Bestell-Nr.	
32 337	schwarz

6) Kinnabdichtungsset
mit Klettverschluß

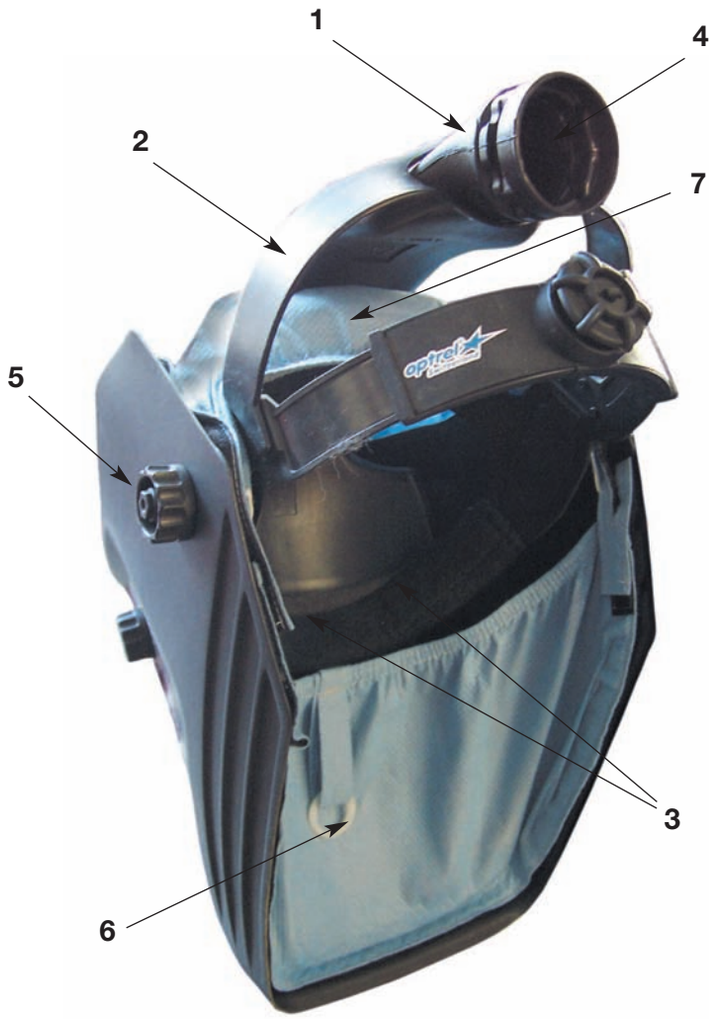
VPE: 5 Stück

Bestell-Nr.	
32 338	schwarz

7) Stirnabdichtungsset
mit Klettverschluß

VPE: 5 Stück

Bestell-Nr.	
32 339	schwarz



Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Die bewährte Generation

Schweißer-Kopfhelm *optrel® Satellite OSEvolution*

Design & Komfort · Sicherheit & Qualität
Bedienung & Flexibilität

1) Augenschutz
Mehrere LCDs bieten den gewünschten Schutz. Spezielle Filter schützen Sie permanent gegen UV- und IR-Strahlung.

2) Sensorschieber
Eliminiert die Einflüsse des Umgebungslichts und stark spiegelnder Flächen. Durch Verschieben läßt sich der Öffnungswinkel der Sensorik erhöhen; wichtig beim Überkopf-Schweißen.

3) Energieversorgung
optrel® OSE Satellite verfügt über die bewährte Solarzellen-Technologie, welche die Energieversorgung sicherstellt.

4) Gewölbte Vorsatzscheibe
Die robuste Vorsatzscheibe verfügt über eine elastische Dichtung, die das Eindringen von Gas, Rauch und Partikeln verhindern.

5) Öffnungsverzögerung
Mit diesem Schiebeschalter können sich die Öffnungsverzögerungen (dunkel zu hell) bequem an Ihre Bedürfnisse anpassen.

6) Schutzstufenregler
Die gewünschte Schutzstufe kann mit diesem Drehknopf innerhalb der zwei Bereiche DIN 5 bis 9 bzw. DIN 9 bis 13 frei gewählt werden. So eröffnet sich ein enormes Anwendungsspektrum.

7) Schleifen
Dieser Druckknopf erlaubt das Umschalten in den Schleifmodus (DIN 4), ohne daß der Helm dazu abgenommen werden muß (automatische Rückstellung nach ca. 10 Min.).

8) Schutzstufenbereich
Mit diesem Schiebeschalter läßt sich der Schutzstufenbereich von DIN 5 bis 9 oder von DIN 9 bis 13 wählen.

9) Empfindlichkeit
Der Empfindlichkeitsknopf ermöglicht eine optimale Einstellung für jeden beliebigen Arbeitsplatz und Schweißprozess.

Blendschutzkassette Satellite

Ersatzteil-Set Satellite

Technische Daten OSE Satelitte

Kassettentyp:	2 Schutzstufeneinstellungen von DIN 4/5 - 9 und DIN 4/9 - 13, manuell stufenlos einstellbar in den Bereichen DIN 5 - 9 und DIN 9 - 13
Lichtdurchlässigkeit:	nicht aktiviert: Schutzstufe DIN 4 aktiviert: Schutzstufe DIN 5 - 9 und DIN 9 - 13
Schaltzeit:	0,2 ms bei Raumtemperatur
Öffnungsverzögerung:	Position langsam »slow« 0,30 - 0,60 s Position schnell »fast« 0,10 - 0,35 s
UV / IR-Schutz:	max. UV / IR-Schutz bei jedem Zustand der Kassette
Energieversorgung:	Solarzellen, kein Batteriewechsel
Kassettengröße:	90 x 110 x 7 mm
Sichtfeld:	98 x 38 mm
Betriebstemperatur:	-10° C bis +70° C
Garantie:	2 Jahre

	Bestell-Nr.
Schweißer-Kopfhelm ***Optrel Satellite OSEvolution*** schwarz	**32 302**
Schweißer-Kopfhelm ***Optrel Satellite OSEvolution*** magic-blue	**32 303**
Blendenschutzkassette Satellite	**32 323**
Ersatzteil-Set Satellite: Potentiometer, Drehknopf, Sensitivitätsknopf, Rückteil	**32 324**

Alle weiteren Ersatzteile sind mit dem des Orion identisch (s. Seite …)

Miraplus im neuen Design

Der preiswerte Zweier.

2 in 1 – Sie haben die Wahl: Schutzstufen DIN 10 oder 11

Die preiswerte Alternative, wenn Komfort und Robustheit gefordert sind, heißt **optrel®** ***Miraplus OSE.*** *Durch einen Schiebeschalter auf der Kassettenrückseite haben Sie die Wahl zwischen den Schutzstufen DIN 10 oder 11. Der Sensorsteg erlaubt die Wahl des Ansprechwinkels der Sensorik. Das ergonomische Design des* ***OSEvolution*** *Schweißhelms (schwarz unlackiert oder als Option blau lackiert) und das bewährte* **optrel®** *Komfort-Kopfband garantieren einen hohen Tragekomfort.*

1) Solarzellen
Dank Solarenergie sind Ein-/Aus-Schalter und Batteriewechsel überflüssig

2) Sichtfeld
Dunkelt beim Zünden des Lichtbogens in Bruchteilen von Milisekunden automatisch auf die gewählte Schutzstufe ab.

3) Sensorsteg
Eliminiert die Einflüsse des Umgebungslichts. Abnehmbar, zum Beispiel beim Schweißen in Zwangslagen.

4) Schutzstufenwahlschalter
Mit diesem Schalter wechseln Sie bequem die Schutzstufe von DIN 10 auf 11.

5) Feuchtigkeitsschutz
Die Blendschutzkassette ***Miraplus*** ist gegen Nässe und Feuchtigkeit geschützt (gemäß IP 67: 30 Min., 1 m Tiefe).

6) Gewölbte Vorsatzscheibe
Die robuste Vorsatzscheibe verfügt über eine elastische Dichtung, die das Eindringen von Gas, Rauch und Partikeln verhindert. Verglichen mit herkömmlichen Vorsatzscheiben verfügt die OSE Vorsatzscheibe über eine bis zu 10-fache Standzeit. Der Schnellverschluß ermöglicht einen Vorsatzscheibenwechsel im Handumdrehen.

Helmschalen

magic-blue schwarz

Blendschutzkassette Mira Plus OSE

Technische Daten optrel® *Miraplus OSE*

Typ:	Schutzstufe DIN 4/10 oder 11 manuell wählbar
Lichtdurchlässigkeit:	nicht-aktiviert: Schutzstufe DIN 4 aktiviert: Schutzstufe DIN 10 oder 11
Schaltzeit hell-dunkel:	0,4 ms bei Raumtemperatur 0,1 ms bei 55° C
Schaltzeit dunkel-hell:	0,2 – 0,3 s
UV/IR-Schutz:	max. UV/IR-Schutz bei jedem Zustand der Kassette
Energieversorgung:	Solarzellen, kein Batteriewechsel notwendig
Einsatztemperatur:	-10° C bis +70° C
Gewicht komplett:	530 g
Kassettengröße:	90 x 70 x 7 mm
Garantie:	2 Jahre für Blendenschutzkassette
Besondere Merkmale:	mechanisch beständige Vorsatzscheibe

	Bestell-Nr.
Schweißer-Kopfhelm **optrel®** ***Miraplus OSE*** schwarz	**32 304**
Schweißer-Kopfhelm **optrel®** ***Miraplus OSE*** magic-blue	**32 305**
Blendenschutzkassette ***Miraplus OSE***	**32 327**
Helmschale für Schweißer-Kopfhelm **optrel®** ***Miraplus*** OSE schwarz	**32 328**
Helmschale für Schweißer-Kopfhelm **optrel®** ***Miraplus OSE*** magic-blue	**32 329**

Alle weiteren Ersatzteile sind mit dem des Orion identisch (s. Seite …)

Optrel® Solarmatic Comfort

Komfortable Extras

1) Solarzellen
Dank **Solarenergie** sind Ein-/Aus-Schalter und Batteriewechsel überflüssig.

2) Sichtfeld
Dunkelt beim Zünden des Lichtbogens in Bruchteilen von Millisekunden automatisch auf die richtige Schutzstufe ab.

3) Feuchtigkeitsschutz
Die Kassette des **optrel® Solarmatic comfort** ist gegen Nässe und Feuchtigkeit geschützt (gemäß IP 67; Ausnahme: Potentiometer).

4) Potiknopf
Zur stufenlosen Feineinstellung von 9 bis 13, je nach Schweißverfahren und persönlichem Empfinden.

5) Sensorsteg
Eliminiert die Einflüsse des Umgebungslichts. Wichtig beim Schweißen mit niedrigen Stromstärken oder stark spiegelnden Flächen. Abnehmbar, zum Beispiel beim Schweißen in Zwangslagen.

6) Öffnungszeitregler
Mit diesem Schalter können Sie die Schaltzeit vom Dunkel- zum Hellzustand bequem an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Potentiometer-Drehknopf

Vorsatzscheiben OSC

Frontscheibenrahmen

Helmschalen

Blendschutzkassette Optrel Solarmatic

Sensorsteg

Artikel	Bestell-Nr.
Schweißer-Kopfhelm optrel® Solarmatic comfort schwarz	**32 240**
Schweißer-Kopfhelm optrel® Solarmatic comfort magic-blue	**32 242**
Blendschutzkassette für Schweißer-Kopfhelm **optrel® Solarmatic comfort**	**32 243**
Helmschale für Schweißer-Kopfhelm **optrel® Solarmatic comfort** schwarz	**32 244**
Helmschale für Schweißer-Kopfhelm **optrel® Solarmatic comfort** magic-blue	**32 245**
Vorsatzscheiben OSC, 10 Stück je Packung	**32 246**
Frontscheibenrahmen	**32 276**
Potentiometer-Drehknopf	**32 275**
Sensorsteg	**32 277**
Gesichtsabdeckung	**32 282**
Kopfband mit Luftkanal	**32 283**

OS 100

Gebläsefiltergerät-System

für Schweißer

Das System **OS 100** mit **OSE Satellite** schützt vor Schweißrauch, fliegende Partikel und Staub sowie IR-/UV-Strahlung.

CE 1024

Entspricht EN12941:1998
EU-Richtlinie 89/686
Benannte Stelle der EU,
Kenn-Nummer 1024

Komplettes Set

Optrel® – Satellite OSE – OS 100 Standard

4140.000

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
FURTMAYR Schweißtechnik
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Gebläsefiltergerät-System OS 100

mit optoelektronischem Helm SATELLITE OSE

Der **OS 100** wurde speziell für Profi-Schweißer entwickelt und bietet idealen Schutz gegen Schweißrauch, fliegende Partikel und Staub, die während des Schweißprozesses und den damit zusammenhängenden Tätigkeiten freigesetzt werden.

Funktionsweise: Ein von einem Aku betriebenes Gebläse saugt Umgebungsluft durch einen Feinpartikelfilter an und belüftet den optoelektronischen Schweißerhelm Satellite OSE mit dieser gereingten Luft. Damit die Gesichtsabdichtung gut passt und abdichtet sowie maximalen Tragekomfort bietet, wird sie aus einem weichen, schwer entflammbaren Material gestrickt. Ein bequemer, ebenfalls schwer entflammbarer Gürtel mit Lederlendenstütze sorgt dafür, dass das System optimal am Körper des Benutzers sitzt.

OS 100 Gebläsefiltergerät

Schützend
- CE-zertifiziert nach EN 12 941:1998, mit Klassifikation TH2P, für Schutz gegen Partikel.
- Das System übertrifft die Anforderungen der Europanorm.

Sicher
- Intelligente Elektronik gewährleistet eine konstante Luftstrom-Geschwindigkeit von mindestens 150 l /min., unabhängig vom Ladezustand der Batterie und der Filterbelastung und sorgt für ständigen Überdruck im Helm. Dies verhindert zuverlässig das Eindringen von Schadstoffen.
- Maximale Sicherheit durch akustisches und sichtbares Signal. Der Alarm wird signalisiert, wenn der Filter verstopft oder nicht montiert ist und bei zu tiefer Batteriespannung.
- Straff geführter Luftschlauch vermindert die Gefahr des Hängenbleibens.
- Der Luftschlauch wird mit einer feuerfesten Schutzhülle geliefert.

Komfortabel
- Luftstrom
  – der Luftstrom wirkt kühlend und erfrischend
  – die Luftverteilung ist mittels der Verstelldüse einstellbar
- Der OS 100 läuft sehr leise
- Textilgürtel
  – ergonomisch, leicht und verstellbar, mit Lendenstütze
- Die Gesichtsabdichtung liegt optimal an und schneidet nicht ein

Einfach zu benutzen / praktisch
- Im stabilen Transportkoffer wird das Atemgerät einfach, sicher und sauber aufbewahrt
- Das Gerät kann bedient werden, ohne dass dazu der Gürtel oder eventuell die Handschuhe ausgezogen werden müssen:

– Filter- oder Batteriewechsel
– Einstellung der Gesichtsabdichtung

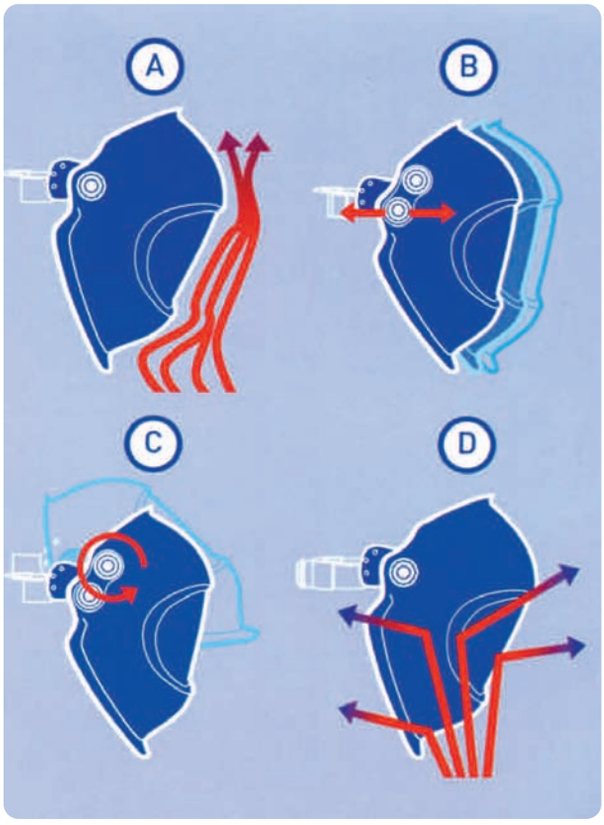
- Akku (Kapazität für 8 Stunden unter normalen Einsatzbedingungen). Dieser Standard-Akku reicht leicht für einen kompletten Schichtbetrieb aus. Bei hoher Beanspruchung verwenden Sie bitte den Long Life Akku mit einer Kapazität von ca. 16 Stunden bei normaler Verwendung.
- Kurze Ladezeit: nur 3 Stunden bei der Standardversion und 5 Stunden für den Long Life Akku.
- Es ist nur ein einziger Filter erforderlich
- OS 100 lässt sich leicht reinigen

Damit **OS 100** den Ansprüchen aller Schweißer genügt, ist er mit allen Schutzmerkmalen des optoelektronischen Helms **Optrel Satellite OSE** ausgestattet.

Der Satellite **OSE** ist das Spitzenprodukt von Optrel und verbindet Leistungsfähigkeit, Design und Robustheit.

Optoelektronischer Helm Satellite OSE

- Permanenter Augenschutz gegen gefährliche UV- und IR-Strahlung, selbst in nicht abgedunkeltem Zustand.
- Wahl der Schutzstufen zwischen 5-9 und 9-13.
- Schwer entflammbare Gesichtsdichtung aus weichem, gestricktem Textilmaterial. Unkompliziert beim Aufsetzen.
- Schleifmodus: Schleifen unter vollem Schutz mit klarer Sicht.
- Ergonomischer und perfekt ausbalancierter Helm, der den Träger nur minimal belastet.
- Profilkontur leitet Rauch und Dämpfe ab (A)
- In der Tiefe einstellbares Kopfteil (B) ermöglicht ein individuelles Ausrichten des Helms und optimiert das Sichtfeld
- Neigung kann verstellt werden (C), so dass sich der Abstand des Helmes zum Kinn vergrößert oder verkleiert, was beim Überkopf-Schweißen hilfreich ist
- Besondere Konstruktion (D) schützt Brust, Hals und Ohren
- 2 Jahre Garantie



Einstellbare Luftverteilung

Verstelldüse geschlossen: 100% der Luft werden zum Mundbereich geleitet.

Verstelldüse offen, wie abgebildet: Der Luftstrom wird zum Stirn- und Mundbereich geleitet und bewirkt einen angenehmen, kühlenden Effekt.

OS 100 Technische Daten

Nennschutzfaktor:	Klassifizierung TH2 Gemäß BGR190 bis zum 20-fachen des Arbeitsplatz-Grenzwertes einsetzbar
Gebläseeinheit:	Strömungsgeschwindigkeit. mind. 150 l/min., kontrolliert
Material:	Polyamid (PA-GF)
Gebläse:	qualitativ hochwertiger, kugelgelagerter Ventilatormotor
Sicherung:	Polyswitch
Geräuschpegel:	Max. 70dB(A)
Alarmsignale:	akustische und visueller Alarm bei schwacher Batterie, geringem Luftstrom oder fehlendem Filter
Abmessungen:	L x B x H. 249 x 213 x 87 mm
Gewicht:	1.350 g (Gebläse inkl. Filter, Standardbatterie)
Farbe:	blau / grau
Filter:	1 x Typ P3 (TH2P) Bestell-Nr. 4088.000)
Schlauch:	Länge 1.100 mm, Bestell-Nr. 4155.001
Gewicht:	180 g (ohne Schutzhülle)
Farbe:	schwarz
Ladegerät:	Vollautomatisch mikroprozessorgesteuert; überladen nicht möglich
Stecker:	Euro- und UK-Stecker
Primärspannung:	100 - 240 Volt bei 50 Hz / 60 Hz
Zugelassen gemäß:	EN 12941:1998 TH2
Benannte Stelle der EU:	Kenn-Nummer 1024
EMV-Richtlinie:	89/336 / EEC, 92/31/EEC i.d.F. 93/68/EEC

Akku	**Standard**	**Long Life**
	NiMH wieder aufladbar	
Spannung / Leistung:	12 V / 2.3 Ah	12 V / 4.8 Ah
Ladezyklen:	> 500 Zyklen	> 500 Zyklen
Betriebsdauer:	8 Stunden	16 Stunden
Ladezeit:	ca. 3 Stunden	ca. 5 Stunden
Gewicht:	515 g	725 g
Farbe:	grau	blau / grau

Achtung! Das OSE - OS 100 Gebläsefiltergerät

- darf NICHT in Umgebungen verwendet werden, in denen unmittelbare Lebens- oder Gesundheitsgefahr besteht;
- darf NICHT in Umgebungen verwendet werden, die weniger als 17% Sauerstoff enthalten oder in Umgebungen, in denen die toxische Verunreinigung eine höhere Schutzklasse als TH2 vorschreibt;
- wird NICHT als leicht entzündlich in explosiven Umgebungen angesehen;
- ist NICHT geeignet für Temperaturen für 2° C oder über 55° C;
- darf NICHT als Schutz gegen Gase oder Dämpfe verwendet werden. Für diesen Fall sind die Frischluftsysteme vom Typ Zephyr von Willson geeignet, wenn sie mit Gasfiltern oder Kombifiltern ausgestattet werden.

Produkte und Ersatzteile

Artikel	Bestell-Nr.
Set zur Aufrüstung von Optrel®, Satellite OSE - OS 100, Standard ohne Blendenschutzkassette	**4142.000**
Willson TH2P-Filter	**4088.000**
Schweißerhelm Optrel® OSE für Gebläsesystem	**4141.000**
OS 100-Gebläse, Standard	**4151.000**
Textilgürtel	**4155.002**
Durchflussmesser	**4155.000**
Luftschlauch	**4155.001**
Schutzhülle	**4155.003**
Gesichtsabdichtung	**4160.000**
Ledergürtel	**4155.004**
Aufbewahrungskoffer	**4074.001**
Ladegerät	**4155.005**
Batterie “Standard”: Typ 8 Stunden	**4155.006**
Batterie “Long Life”: Typ 16 Stunden	**4155.007**

Zubehör für den Schweißerhelm		Bestell-Nr.
Blendenschutzkassette Satellite 5-9 / 9-13		**5012.242**
Äußere Vorsatzscheibe, 2er Set		**5000.210**
Äußere Vorsatzscheibe, 5er Set		**5000.212**
Innere Vorsatzscheibe		**5000.300**
Innere Vorsatzscheibe, dunkelgrün (Schutzstufe +2.0)		**5000.350**
Innere Vorsatzscheibe, hellgrün (Schutzstufe +1,5)		**5000.400**
Innere Vorsatzscheibe, blau (Schutzstufe + 1,0)		**5000.450**
Innere Vorsatzscheibe mit Dioptrienverstärker:	Dioptrien 1,0	**5000.500**
	Dioptrien 1,5	**5000.600**
	Dioptrien 2,0	**5000.700**
	Dioptrien 2,5	**5000.800**
Kopfband / Kopfhalterung		**5003.250**
Optrel Schweißband, Baumwolle		**5004.073**

Augenschutzprodukte, die die Leistung steigern!

Der Schlüsselbegriff im Zusammenhang mit Speedglas Automatikschweißfiltern ist ”Beständigkeit“. Sie ermöglichen eine permanente und komfortable Wahrnehmung des Schweißers. Dabei gewährleisten sie einen ständigen Schutz vor Ultraviolett- und Infrarotstrahlung (UV/IR).
Außerdem schalten sie stets automatisch um zwischen der Hellstufe und der vom Anwender gewünschten Schutzstufe.

So funktionieren Automatikschweißfilter

Vorher:
Bei geschlossener Maske genießt der Schweißer Sicherheit und eine klare Sicht durch den Filter. Beide Hände sind frei, die Schweißelektrode kann präzise positioniert werden.

Während:
Nur 0,1 Millisekunden nach Zünden des Lichtbogens hat der Filter bereits auf Verdunkelung geschaltet.

Danach:
Nach Beendigung des Schweißvorgangs wird die Verdunkelung automatisch aufgehoben. Das Schweißbad kann so unverzüglich und ohne Risiko begutachtet werden und der nächste Schweißgang vorbereitet werden.

Schwere Arbeit leichter gemacht

Speedglas Automatikschweißfilter helfen dabei eine Überanstrengung der Nackenmuskulatur zu vermeiden: das ständige Hochklappen und Abnicken der Schweißmaske kann entfallen. Gleichzeitig erhöhen sie die Arbeitsqualität und Arbeitsleistung z. B. dadurch, daß Schweißer jetzt punktgenau die Elektrode ansetzen können. Dieses wiederum reduziert die Nachbearbeitungszeiten erheblich. Schweißer können selbst mit bereits angelegter Schutzausrüstung enge und ungünstige Arbeitsstellen erreichen. Die konstante gute Durchsicht durch den Automatikschweißfilter macht dadurch Extremschweißungen erheblich einfacher.

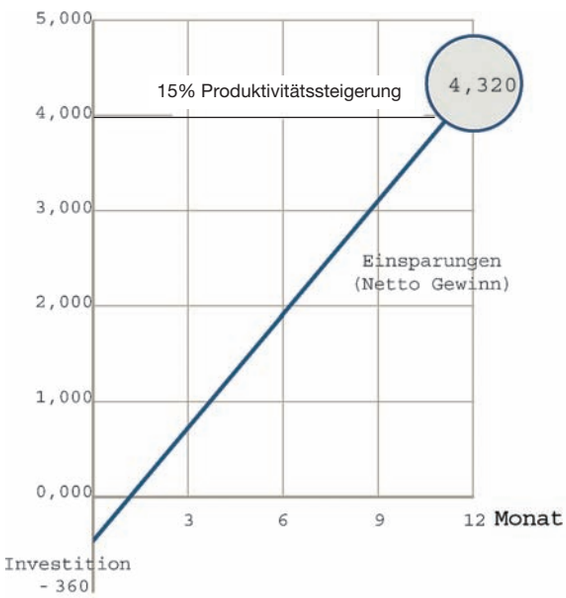
Erfüllt – oder übertrifft! – alle geltenden Sicherheitsstandards und Zulassungsauflagen. Entspricht dem Europäischen Standard EN 379 für Augenschutzprodukte, für Schweißer sowie weiteren nationalen (USA, Kanada, Australien) und internationalen Standards.

Wie schnell amortisiert sich eine Speedglas Maske?

Wenn man den Faktor Mitarbeiterschutz der Rentabilitätsbewertung zu Grunde legt, ist ein einziger Tag ausreichend. Doch während ”Schutz” sich oftmals schwer einschätzen läßt, sind Effizienz und Schweißqualität sofort meßbare Kriterien. **Studien belegen, daß der Einsatz von Speedglas Automatikschweißfiltern zu einer Effizienzsteigerung von bis zu 50% führt.**

Der Schweißer ist nämlich nicht nur im Stande, sich dank der konstant uneingeschränkten Sicht im wahrsten Sinne des Wortes schneller, sondern auch effizienter zu bewegen. Das Ansetzen der Elektrode erfolgt viel präziser. Ein Gutteil der ”verpatzten” Schweißversuche entfällt. Und bessere Schweißergebnisse bedeuten weniger Nachbearbeitungsaufwand und eine allgemein bessere Qualität.

Zum Beispiel:
Produktivitätssteigerungen sind natürlich von der jeweiligen Anwendung abhängig. Beim Heftschweißen ist es möglich, einen größeren Produktivitätszuwachs zu erzielen als beispielsweise beim Schweißen von langen Nähten. Davon ausgehend wollen wir dem Rechenbeispiel ein mehr als realistisches Produktivitätsplus von 15% zu Grunde legen. Bei einem Schweißerstundenlohn von t 18 hat sich der Helm in nur zwei Monaten amortisiert. Die Produktivitätssteigerung in einem Jahr beträgt t 4320 an Einsparungen (”Netto Gewinn”).



Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Kurzüberblick über Speedglas® Schweißschutzfilter

Die Angebotspalette an Speedglas Automatikschweißfiltern umfaßt drei Produkte.
Für die Auswahl ausschlaggebend ist in erster Linie die Art der Schweißaufgabe, aber auch persönliche Bedürfnisse wie feste bzw. variable Schutzstufen oder Standard bzw. große Sichtfenster spielen eine Rolle. Weitere mögliche Entscheidungskriterien sind Sonderoptionen wie die Einstellung der Ansprechempfindlichkeit und Aufhellzeit durch den Benutzer.

Die Tabelle unten bietet einen Überblick über die verschiedenen Modelle, angeordnet nach Schweißanwendung. Ausführlichere Informationen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Fragen und Tatsachen, die Sie vor der Auswahl eines Modells beachten sollten:

- Für welche Aufgaben werde ich einen Automatikweißfilter benutzen?
- Kommen verschiedene Schweißverfahren zum Einsatz?
- Dies ist eine langfristige Investition: ein Automatikschweißfilter mit variabler Schutzstufeneinstellung bietet die flexibelsten Produkteigenschaften für zukünftige Arbeitsanforderungen.

Optimiert / Empfohlen / Nicht empfohlen	Speedglas 9002X	Speedglas 9002V	Speedglas Utility
Empfehlung für Produktionsschweißen			
MMAW (Elektrode)			
MIG/MAG			
WIG (>40 A)			
WIG (1A - 40 A) Dual empfohlen			
Plasma (Schweißen und Schneiden)			
Risiko verdeckter Lichtbögen			
Schleifen			
Empfehlung für gelegentliche Schweißarbeiten			
MMAW (Elektrode)			
MIG/MAG			
WIG (>40 A)			
WIG (>1A - 40 A)			
Schleifen			

Die Speedglas® 9002 Serie

Die vielseitigsten Automatikschweißfilter aller Zeiten!

Vom WIG-Schweißen bei niedriger Stromstärke bis zu Schneid- und Schweißarbeiten bei hoher Stromspannung

Durch umfangreiche Investitionen in Forschung und Entwicklung ist es uns gelungen, die Leistungskapazität des Speedglas 9000Xi für WIG-Anforderungen bei niedriger Stromstärke mit der Vielseitigkeit und Funktionsvielfalt des 9000V und 9000X zu kombinieren. **Das Ergebnis ist die 9002 Serie!**

Benutzerfreundlicher als je zuvor

Der Benutzer hat bei allen fünf Schutzstufen fünf Niveaus für die Einstellung der Detektorempfindlichkeit zur Auswahl.

Zum Beispiel kann der Filter bei Schweißarbeiten mit niedriger Stromstärke und hoch getaktetem Lichtbogen auf Stufe 9 mit einer Empfindlichkeit von 4 eingestellt werden. In anderen Fällen wird es erforderlich sein, den Detektor weniger empfindlich einzustellen, z.B. beim MIG-Schweißen, wenn mehrere Schweißer auf engem Raum zusammenarbeiten.

Die neuen Detektoren zeichnen sich durch eine größere Empfindlichkeitsbandbreite aus. Auf diese Weise ist für eine breite Palette unterschiedlicher Schweißverfahren – sogar bei extrem hoch getaktetem Lichtbogen – eine zuverlässige Einstellbarkeit gegeben. Die ganze Tragweite dieser Funktion kommt vor allem dann zur Geltung, wenn der Lichtbogen teilweise durch Leitungen, Rohre oder die Hände des Schweißers verdeckt ist. Darüber hinaus verfügt die 9002 Serie über eine neue Verzögerungsfunktion für die Aufhellzeit: Sie bietet dem Benutzer die Möglichkeit, die Geschwindigkeit, mit der der Schweißschutzfilter von dunkel auf hell zurückschaltet, zu regulieren.

Beispiele für Verzögerungseinstellung (Delay):

1) Ein Schweißer verrichtet Arbeiten bei hohen Stromstärken an rostfreiem Stahl; es entsteht ein extrem helles Schmelzbad. Während der Schweißer kurz innehält und die Elektrode neu ansetzt, möchte er nicht in das grelle Licht des heißen Schweißbads blicken müssen. Er kann die Aufhellzeit verlängern (”+”), so daß der Filter erst nach Verstreichen eines längeren Zeitraums von dunkel auf hell umschaltet.

2) Ein Schweißer verrichtet zahlreiche Heftschweißgänge in rascher Abfolge. Für ihn ist es wesentlich, das Schweißergebnis so rasch wie möglich ”in Augenschein” zu nehmen und zur nächsten Schweißposition überzugehen. Hier wird man die Aufhellzeit verkürzen (”-”), so daß der Schweißschutzfilter schneller von dunkel auf hell umschaltet.

Die meisten Schweißprofis, die je mit Automatikschweißfilter gearbeitet haben, würden nie mehr zu konventionellen Filtern zurückwechseln. Und wer einmal die variable Schutzstufeneinstellung schätzen gelernt hat, kann sich mit fest eingestellten Automatikschweißfiltern kaum noch anfreunden.

Keine Kompromisse!

Das neue Bedienfeld erlaubt es, selbst mit Handschuhen die Schutzstufe (Shade), die Empfindlichkeit (Sensitivity), die Aufhellzeit (Delay) und die Ein-/Ausschaltung nach Belieben zu betätigen. Durch die Auswahl der richtigen Einstellungen für die jeweilige Aufgabe hält sich die Augenbelastung des Schweißers in Grenzen. Dies steigert die Qualität jedes einzelnen Schweißvorgangs. Bei diesen Optionen stehen stets der Benutzerkomfort, persönliche Bedürfnisse und die anwendungs- und erwartungsgerechte Filterleistung im Vordergrund.

Speedglas® 9002X

Die exklusive, patentierte Schweißmaske mit SideWindows die “atmet”.

Die revolutionäre Speedglas 9002 Serie ist mit vier aerodynamischen Flügelprofilen versehen, durch die verbrauchte Atemluft abgeführt wird, ohne daß Schweißdämpfe eindringen können. Schweißer, die die Schweißmaske über längere Zeiträume heruntergeklappt haben, genießen hier den Vorteil einer erheblich verringerten Kohlendioxyd-Konzentration (CO_2) im Vergleich zu herkömmlichen Ausführungen. Die Benutzer verspüren den ganzen Tag über mehr Elan und können sich besser konzentrieren. Das atmungsaktive Design der 9002er-Modelle gestattet ein enges Anliegen der Maske am Gesicht, wodurch eine optimale Sicht und weniger Nackenbelastung gewährleistet werden. Außerdem gestattet die geringe Breite Einsätze in engen Arbeitsumgebungen.

Technische Daten:

Zulassung / Augenschutz:	EN 379
Zulassung / Gesichtsschutz:	EN175
Klasse:	1 / 1 / 2
Reaktionszeit, Hell-Dunkel:	0,1 ms (+ 23° C)
Aufhellzeit, Dunkel-Hell:	60 – 500 ms
UV-/IR-Schutz:	Schutzstufe 13 (permanent)
Sichtfeld:	**55 x 107 mm**
Hellstufe:	Stufe 3
Dunkle Schutzstufe:	Stufe 9 – 13
Sicherheitsstufe (bei Störung):	Schutzstufe 5 – 6
Art der Batterie:	Lithium 3 Volt
Unterstützung durch Solarzellen:	Ja
Lebensdauer der Batterie:	3.000 Stunden
Schweißmaske:	Material Polyamid
Farbe:	Schwarz/Silber
Gewicht:	450 g
Verfügbar mit Atemschutz:	Ja
Verfügbar mit SideWindows:	Ja
Temperaturbereich Anwendung:	– 5° C bis + 55° C
Temperaturbereich Lagerung:	– 30° C bis + 70° C

Die neuen Vorteile von Speedglas 9002X:

Ein größeres Sichtfeld und Solarzellen.
Eignet sich für alle Schweißverfahren, mit fünf variablen Schutzstufen.

Unser Spitzenfilter!

45% größeres Sichtfeld: 55 x 107 mm

Solarzellen erhöhen die Batterielebensdauer auf ca. 3000 Stunden. Eignung für alle Arten von Lichtbogenschweißen durch vier einstellbare Empfindlichkeitsstufen. Unübertroffene Umschaltreaktion bei Niedrig-Ampere-WIG-Schweißen. Die Aufhellzeit ist in drei Stufen regulierbar, so daß die Dunkel-Hell-Umschaltdauer den jeweiligen Anforderungen angepaßt werden kann. **Fünf Schutzstufen: 9 - 13. Hellstufe 3.**

	Bestell-Nr.
Schweißer-Kopfhelm Speedglas 9002X – DIN 9 – 13, komplett mit Sidewindows	**32 370**
Schweißschutzfilter Speedglas 9002X – DIN 9 – 13	**32 371**

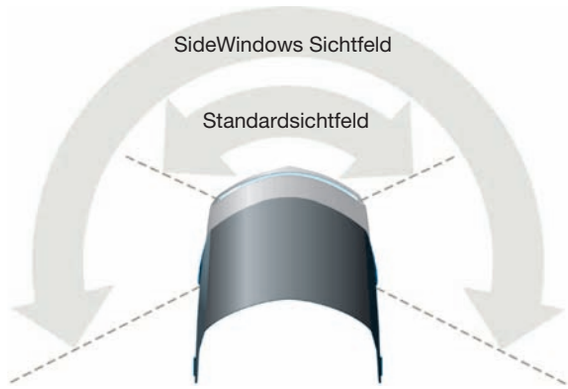
Speedglas® 9002V

Eignung für alle Arten von Lichtbogenschweißen durch vier einstellbare Empfindlichkeitsstufen. Unübertroffene Umschaltreaktion bei Niedrig-Ampere-WIG-Schweißen. Die Aufhellzeit ist in drei Stufen regulierbar, so daß die Dunkel-Hell-Umschaltdauer den jeweiligen Anforderungen angepaßt werden kann. Fünf Schutzstufen: 9 - 13. Hellstufe 3.

Freie Sicht auf die Welt:
SideWindows (Seitenfenster)

Schweißer, die zum ersten Mal eine Speedglas 9002 Automatikschweißmaske mit SideWindows aufsetzen, zeigen stets eine sehr verblüffte Reaktion. Sie stellen nämlich fest, dass sie auch mit heruntergeklappter Schweißmaske eine 180° Rundumsicht genießen können.
Seitliche Gefahrenquellen (Konstruktionen, Gegenstände, betrieblicher Transport), die bislang außerhalb des Sichtfelds lagen, können nun durch zwei getönte Seitenfenster (Schutzstufe 5) wahrgenommen werden. Die Schweißer haben so die Möglichkeit, sich rasch und sicher in ihrer Arbeitsumgebung zu bewegen. Die Masken können häufiger in der sicheren heruntergeklappten Position bleiben, wodurch ein umso effizienterer Schutz vor schädlicher UV/IR-Strahlung gegeben ist.

Nie mehr "Tunnelblick" ! Testen Sie eine Speedglas Maske mit SideWindows und entdecken Sie, was Ihnen bisher entgangen ist!

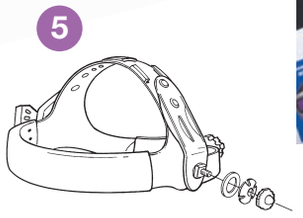


Technische Daten

Zulassung / Augenschutz:	EN 379
Zulassung / Gesichtsschutz:	EN175
Klasse:	1 / 1 / 1
Reaktionszeit, Hell-Dunkel:	0,1 ms (+ 23° C)
Aufhellzeit, Dunkel-Hell:	60 – 500 ms
UV-/IR-Schutz:	Schutzstufe 13 (permanent)
Sichtfeld	**44 x 92 mm**
Hellstufe:	Stufe 3
Dunkle Schutzstufe:	Stufe 9 – 13
Sicherheitsstufe:	(bei Störung) Schutzstufe 5 – 6
Art der Batterie:	Lithium 3 Volt
Unterstützung durch Solarzellen:	Nein
Lebensdauer der Batterie:	1.500 Stunden
Schweißmaske:	Material Polyamid
Farbe:	Schwarz/Silber
Gewicht:	450 g
Verfügbar mit Atemschutz:	Ja
Verfügbar mit SideWindows:	Ja
Temperaturbereich Anwendung:	– 5° C bis + 55° C
Temperaturbereich Lagerung:	– 30° C bis + 70° C

Artikelbeschreibung		Bestell-Nr.
Schweißer-Kopfhelm Speedglas 9002V	DIN 9 – 13, komplett mit SideWindows	**32 375**
Schweißschutzfilter Speedglas 9002V	DIN 9 – 13	**32 376**

Ersatz- und Verschleißteile

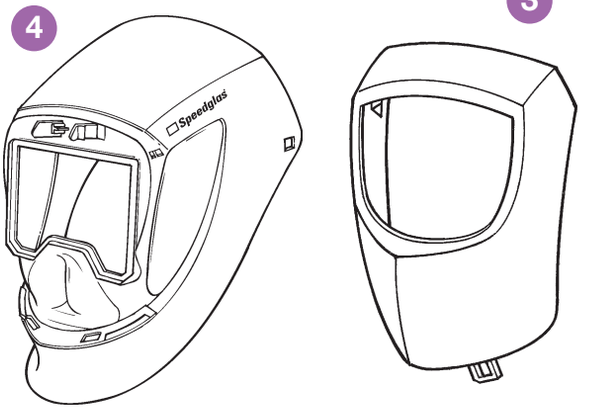


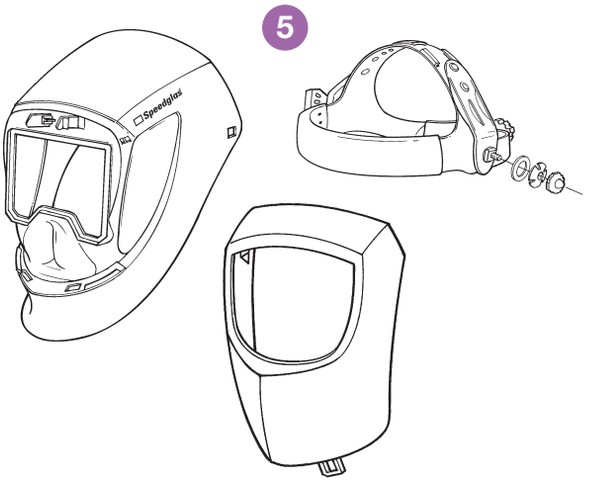
Pos.	Artikelbeschreibung	VPE	Bestell-Nr.
1	Äußere Vorsatzscheibe standard	10er Pack	32 380
	Äußere Vorsatzscheibe kratzfest	10er Pack	32 381
	Äußere Vorsatzscheibe hitzebeständig bis 200° C	10er Pack	32 382
2	Innere Vorsatzscheibe farblos Größe 42 x 91 mm für 9002 V	5er Pack	32 383
	Innere Vorsatzscheibe getönt +1 DIN Größe 42 x 91 mm für 9002 V	5er Pack	32 384
	Innere Vorsatzscheibe getönt +2 DIN Größe 42 x 91 mm für 9002 V	5er Pack	32 385
	Innere Vorsatzscheibe farblos Größe 53 x 103 mm für 9002 X	5er Pack	32 386
	Innere Vorsatzscheibe getönt +1 DIN Größe 53 x 103 mm für 9002 X	5er Pack	32 387
	Innere Vorsatzscheibe getönt +2 DIN Größe 53 x 103 mm für 9002 X	5er Pack	32 388
3	Vergrößerungsglas zum Dioptrinausgleich 1,0 diop.	1 Stück	32 389
	Vergrößerungsglas zum Dioptrinausgleich 1,5 diop.	1 Stück	32 390
	Vergrößerungsglas zum Dioptrinausgleich 2,0 diop.	1 Stück	32 391
	Vergrößerungsglas zum Dioptrinausgleich 2,5 diop.	1 Stück	32 392
4	Schweißband Frottiergewebe	2er Pack	32 393
	Schweißband Mikrofaser	2er Pack	32 394
	Schweißband Vlies-Baumwolle	2er Pack	32 395
	Schweißband aus Leder	1 Stück	32 396
5	Kopfband mit Montageset	1 Stück	32 397
	Montageset für Kopfband	1 Stück	32 398
6	Helmschale mit SideWindows		
	ohne Kopfband, ohne Schweißerschutzfilter ohne Hitzefrontschild	1 Stück	32 399
	Abdeckung für Side Windows	5 Paar	32 400
7	Hitzeschild silber / Frontabdeckung	1 Stück	32 401
8	Kopfhaube “OMA” für Kopf und Hals aus 100% Tecaweld	1 Stück	32 402
9	Halsschutz aus 100% Tecaweld	1 Stück	32 403
10	Kopfschutz aus 100% Tecaweld	1 Stück	32 404
11	Ohr und Halsschutz aus Leder 3-teilig	1 Set	32 405
12	Batterie	2er Pack	32 406
13	Batteriedeckel	2er Pack	32 407

Speedglas® Utility

Ein Einstiegsmodell für gelegentliches MIG/MAG- und Elektroden-Schweißen.

1
oder
2





Technische Daten

Zulassung / Augenschutz:	EN 379
Zulassung / Gesichtsschutz:	EN 175
Klasse:	1 / 2 / 2
Reaktionszeit, Hell-Dunkel:	0,9 ms (+ 23° C)
Aufhellzeit, Dunkel-Hell:	100 ms
UV-/IR-Schutz:	Schutzstufe 13 (permanent)
Sichtfeld:	**44 x 92 mm**
Hellstufe:	Stufe 3
Dunkle Schutzstufe:	Stufe 10 oder 11
Sicherheitsstufe (bei Störung):	Schutzstufe 5 – 6
Art der Batterie:	Lithium 3 Volt
Unterstützung durch Solarzellen:	Nein
Lebensdauer der Batterie:	2.000 Stunden
Schweißmaske:	Material Polyamid
Farbe:	Schwarz/Silber
Gewicht:	450 g
Verfügbar mit Atemschutz:	Nein
Verfügbar mit SideWindows:	Nein
Temperaturbereich Anwendung:	– 5° C bis + 55° C
Temperaturbereich Lagerung:	– 30° C bis + 70° C

Pos.	Artikelbeschreibung	Bestell-Nr.
1	**Speedglas Utility** komplett, DIN 10	**32 430**
2	**Speedglas Utility** komplett, DIN 11	**32 431**
3	**Hitzeschild schwarz** für Speedglas Utility	**32 432**
4	**Schweißmaske** ohne CO_2-Reduzierung, ohne Kopfband und Frontabdeckung	**32 433**
5	**Schweißmaske** ohne CO_2-Reduzierung, kompl. mit Kopfband und Frontabdeckung	**32 434**

Weitere Verschleiß- und Ersatzteile siehe S. ……,
Schweißschutzfilter DIN 10 oder 11 für Speedglas Utility ist als Ersatzteil nicht lieferbar.

Speedglas® FlexView

Ideal bei schlechten Lichtverhältnissen zur sicheren Vor- und Nachbearbeitung.

Das **Speedglas FlexView** verfügt über eine großzügige 120 x 90 mm klare Schutzscheibe aus Polycarbonat, die eine hervorragende Verbesserung für die Schweißvor- und -nachbearbeitung auch bei schlechten Lichtverhältnissen bietet. Der Benutzer braucht nichts weiter zu tun, als den Klappmechanismus mit dem eingebauten Automatikschweißfilter anzuheben und auf der Oberseite der Schweißmaske abzusetzten. Dadurch verfügt der Schweißer über eine uneingeschränkte klare Sicht durch die FlexView Schutzscheibe.

Die Silberfront läßt sich mit einem einfachen Handgriff hochklappen. Sie bietet ein großzügiges klares Sichtfeld für alle Schweißeinsätze bei schlechten Lichtverhältnissen. Das hochgeklappte Visier liegt flach auf der Schweißmaske. Dieses führt zu einer guten Balance.

Rüsten Sie Ihre Speedglas 9000 Automatikschweißmaske auf FlexView um!

Vorhandene Speedglas 9000 Schweißmasken lassen sich mit wenigen Handgriffen zu FlexView Masken umrüsten. Ein spezieller Umrüstsatz enthält alle benötigten vier Teile.

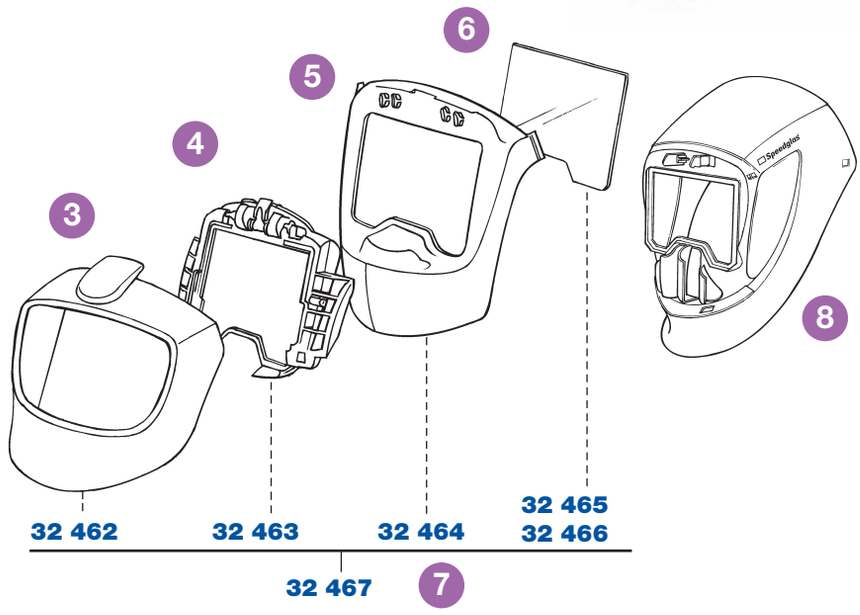
Sicher und stoßfest

Die klare **FlexView Schutzscheibe** entspricht dem europäischen Sicherheitsstandard EN166. Das verwendete Polycarbonatmaterial bietet hervorragenden Schutz gegen mechanische Gefahren (Schleifen, Schlacke entfernen, etc.).

Automatikschweißfilter und -schweißmaske mit 120 x 90 mm klarer Schutzscheibe für Vor- und Nachbearbeitungsaufgaben.

Verschiedene Optionen für Automatikschweißfilter: feste oder -variable Stufe, extra großes oder Standardsichtfeld.

Durch die **FlexView Federspannung** wird der Automatikschweißfilter sicher in der oberen oder unteren Stellung fixiert. Das gewährleistet maximale Flexibilität.



Pos.	Artikelbeschreibung	VPE	Bestell-Nr.
1	**Speedglas 9002X FlexView** Komplettsystem, Sichfeld 55 x 107 mm		**32 460**
2	**Speedglas 9002V FlexView** Komplettsystem, Sichfeld 44 x 92 mm		**32 461**
3	**Hitzeschild,** silber (Frontabdeckung)		**32 462**
4	**Automatikschweißfilter-Halter**		**32 463**
5	**Mittlere Frontplatte** schwarz		**32 464**
6	**Vorsatzscheibe** 120 x 90 mm	10er Pack	**32 465**
6	**Vorsatzscheibe** 120 x 90 mm	5er Pack	**32 466**
7	**Speedglas FlexView** Umrüstsatz		**32 467**
–	**Speedglas FlexView** Helmschale mit SideWindows		**32 468**
8	**Speedglas FlexView** Helmschale ohne Kopfband und Hitzefrontschild mit SideWindows		**32 399**

Weitere Verschleiß- und Ersatzteile siehe S. ……,

Atemschutz

Häufig gestellte Fragen zu Schweißrauch

1) **Welches Atemschutzsystem benötige ich beim Schweißen von rostfreiem Stahl?**
Ganz gleich, ob Sie mit einem Elektrode-, MIG-, WIG- oder Plasmaschweißgerät arbeiten, der Schweißrauch von Edelstahl ist fast immer mit Partikeln belastet. Die beim Elektrode- und MIG-Schweißen entstehenden Rauche enthalten in der Regel Chrom- und Nickelpartikel, wobei Chrom der gefährlichere Stoff ist.
Adflo mit Partikelfilter bietet hervorragenden Schutz beim Schweißen von Edelstahl im MIG- oder Elektrode Schweißverfahren. Beim WIG-Schweißen entstehen zwar weniger Rauche, dafür werden jedoch große Mengen an Ozon freigesetzt. Plasmaschneiden und Plasmaschweißen findet bei sehr hohen Temperaturen statt, wobei häufig gefährliche Stickoxide abgegeben werden. Mehr dazu lesen Sie in einem der folgenden Abschnitte über ozon- und stickoxidhaltige Schweißrauche.

2) **Brauche ich bei Arbeiten mit herkömmlichem Stahl wirklich einen Atemschutz?**
Obschon die Schweißrauche, die beim Arbeiten mit herkömmlichen Stählen entstehen, nicht zu den gefährlichsten gehören, sind sie doch nicht gut für Ihre Gesundheit. Neben anderen Stoffen enthalten die Dämpfe Partikel aus Eisenoxid, die verschiedene Arten der Siderose hervorrufen können. Beim Metall-Lichtbogen- und beim MIG/MAG-Schweißen werden dichte Schweißdämpfe freigesetzt, was sowohl eine Atemschutzausrüstung als auch eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes erfordert. Für das Schweißen von herkömmlichem Stahl wird das Adflo System mit Partikelfilter empfohlen.

3) **Welche Art Atemschutz ist bei Schweißarbeiten an oberflächenbehandeltem Material zu empfehlen?**
Beim Schweißen von oberflächenbehandeltem Material kann eine ganze Reihe gefährlicher Schadstoffe freigesetzt werden. Wie gefährlich sie sind, hängt von der Art der Oberflächenbehandlung ab.
Galvanisierte Stähle geben Zinkoxidpartikel ab. Sie können Zinkfieber, auch Gießerfieber genannt, hervorrufen. Beim Schweißen von lackierten Teilen ist besondere Vorsicht geboten, denn viele Lacke geben besonders giftige Schadstoffe ab.
Zum Schweißen von galvanisierten Stählen und Materialien mit bleihaltiger Grundierung empfehlen wir die Verwendung von Adflo mit Partikelfilter. Das System kann um einen Geruchsfilter ergänzt werden, der die Geruchsbelastung minimiert.
Bei Materialien, die mit Zweikomponentenlack gestrichen oder mit Polyurethan beschichtet sind, sollten Sie unbedingt Auskunft von einem Arbeitsschutzexperten einholen. Es besteht die Gefahr, dass Sie mit Isozyanaten in Kontakt kommen, deren Einatmen extrem gefährlich ist und die nur schwer nachzuweisen sind. Für solche Fälle empfehlen wir ein Druckluft-Atemschutzgerät wie Fresh-air C.

4) **Welches Atemschutzsystem benötige ich in engen Arbeitsumgebungen?**
Wer in geschlossenen Räumen oder schlecht belüfteten Bereichen (z. B. in Tanks, Rohren oder Containern) Schweißarbeiten durchführt, muss ein Druckluft-Atemschutzgerät tragen, und zwar unabhängig vom Schweißverfahren. Mit dem Fresh-air C System und einer Druckluft-Atemluftversorgung gehen Sie sicher, daß genug Sauerstoff und ausreichender Schutz vor gefährlichen Gasen und Festpartikeln vorhanden ist.
Adflo und Fresh-air C dürfen nicht in Atmosphären eingesetzt werden, von denen eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung oder Lebensgefahr ausgeht.

Wann immer Zweifel bestehen, befragen Sie einen Arbeitsschutzexperten!

5) **Beeinträchtigen Schutzgase und Elektrodenlegierungen meine Arbeitsplatzumgebung?**
Beim MIG- und WIG-Schweißen dienen die Edelgase Argon und Helium als Schutzgase. Weder Argon noch Helium gelten als gefährlich; sie verdrängen jedoch den Sauerstoff aus der Umgebungsluft, was besonders in nicht belüfteten Räumen gefährlich ist. In solchen Fällen wird ein Druckluft-Atemschutzgerät benötigt. Beim Schweißen mit MAG kommt Kohlendioxid bzw. eine Mischung aus Kohlendioxid und Edelgas als Schutzgas zur Anwendung. Da das Schutzgas beim Kontakt mit der Luft anteilig in Kohlenmonoxid umgewandelt wird, können um den Schweißbogen herum große Mengen dieses giftigen Gases auftreten.
Kohlenmonoxid läßt sich nicht aus der Luft filtern. Bei schlechter Belüftung muß der Sauerstoffgehalt der Luft überwacht werden, und es empfiehlt sich das Tragen eines Druckluft-Atemschutzgeräts wie Fresh-air C. Beim MAG-Schweißen werden häufig legierte Elektroden verwendet. Diese Legierungen enthalten meist Mangan oder Silikat. Das bedeutet, daß während des Schweißvorgangs große Mengen an Manganoxid und Silikaten in die Umgebungsluft freigesetzt werden. Adflo mit Partikelfilter bietet in der Regel ausreichenden Schutz gegen Legierungspartikel.

6) **Wann bildet sich Ozon?**
Beim Schweißen von Aluminium entstehen nicht nur Festpartikel aus Aluminiumoxid, sondern auch Ozon. Es bildet sich, weil die UV-Strahlung aus dem Lichtbogen den molekular gebundenen Sauerstoff in der Luft zerlegt.
Ozon entsteht auch beim Schweißen von Edelstahl im WIG-Verfahren. Das Ozon wird nach einiger Zeit in Sauerstoff zurückverwandelt. Dieser Vorgang wird beschleunigt, wenn das Ozon in Berührung mit Festkörperoberflächen kommt, die als Katalysator wirken. Ozon läßt sich zwar aus der Umgebungsluft herausfiltern, muß dabei jedoch in Sauerstoff umgewandelt werden. Bei geringen Ozonkonzentrationen reduziert das Adflo Atemschutzsystem mit Partikelfilter die Ozonmenge in der Atemluft des Schweißers. Dabei wirkt der Partikelfilter mit seiner großen Oberfläche in Verbindung mit dem Atemluftschlauch der Schweißmaske als Katalysator für die Rück-

umwandlung des Ozons in normalen Sauerstoff. Bei höheren Konzentrationen sorgt die Verwendung eines Gasfilters mit der großen Oberfläche seines Aktivkohlegranulats im Adflo System für eine weitere Verringerung des Ozongehalts.

7) **Was sind nitrose Gase?**
Stickstoffdioxid und Stickoxid sind Beispiele für nitrose Gase, die sich bei Schweißarbeiten mit hoher Stromstärke und hohen Temperaturen bilden. Stickstoffgase entstehen bei der Reaktion von Stickstoff und Sauerstoff in der Luft und sind in höheren Konzentrationen, wie sie z. B. in geschlossenen, schlecht belüfteten Räumen auftreten können, beim Einatmen äußerst gefährlich. In solchen Fällen empfehlen wir den Gebrauch von Fresh-air C.

Alle Schweißdämpfe enthalten Schadstoffe in Form von Gasen und/oder Feststoffteilchen. Welche Art von Atemschutzsystem Sie benötigen, hängt zum Teil davon ab, welchen Schadstoffbelastungen Sie ausgesetzt sind, daneben kommt es auch auf die Arbeitsplatzbeschaffenheit und das verwendete Schweißverfahren an. Die Art der Schadstoffbelastung ergibt sich zum Einen aus dem Schweißmaterial, dessen Fertigung oder Reinigung, zum Anderen jedoch auch aus der Beschaffenheit der verwendeten Schweißelektrode.

Allgemeine Hinweise zum Atemschutz

Hörnell hat zwei verschiedene Typen von Atemschutzsystemen im Angebot: Das gebläseunterstützte **Adflo System** und das **Fresh-air C System** mit Druckluftversorgung. Bitte beachten Sie, daß selbst bei künstlicher Belüftung und bei Vorliegen einer Rauchabzugsvorrichtung das Tragen eines persönlichen Atemschutzgeräts zu empfehlen ist. Nur so kann eine angemessene Luftqualität im Atembereich garantiert werden!

Hinweis: Ermitteln Sie zunächst das Schweißmaterial und das eingesetzte Schweißverfahren. Die Schadstoffkonzentration ist von den Lüftungsbedingungen am Arbeitsplatz abhängig.

Orientieren Sie sich an der entsprechenden Arbeitsplatzbeschreibung, um das geeignetste Atemschutzsystem zu ermitteln.*

P Adflo Partikelfilter A B E Adflo Gasfilter C Freshair C Druckluft		Gute Arbeitsbedingungen mit guter Belüftung	Arbeitsbedingungen mit begrenzter Belüftung	Geschlossene oder enge Räume	Unmittelbar lebens- oder gesundheitsgefährende Umgebung (DLH):
Aluminium	MIG	P	P / P + A B E	C	**Vorsicht:** Adflo und Fresh-air darf niemals an Orten eingesetzt werden, wo eine unmittelbare Bedrohung von Leben und Gesundheit herrscht (IDLH). Im Zweifel ist stets der Sicherheitsingenieur zu befragen.
	TIG	P	P / P + A B E	C	
	E-SCHWEISSEN	P	P / P + A B E	C	
Rostfreier Stahl	MIG	P	P / P + A B E	C	
	TIG	P	P / P + A B E	C	
	E-SCHWEISSEN	P	P / P + A B E	C	
	PLASMA Schweißen & Schneiden	P	P + A B E / C	C	
Stahl, nicht beschichtet oder lackiert	MIG/MAG	P	P	C	
	E-SCHWEISSEN	P	P	C	
	PLASMA Schweißen & Schneiden	P	P / C	C	
Stahl lackiert (Bleifarbe)	MIG/MAG	P	P	C	
	E-SCHWEISSEN	P	P	C	
	PLASMA Schweißen & Schneiden	P	P / C	C	
Verzinkter Stahl	MIG/MAG	P	P	C	
	E-SCHWEISSEN	P	P	C	
	PLASMA Schweißen & Schneiden	P	P / C	C	
Mit 2-Komponentenfarbe (Iso-Zyan) beschichteter Stahl	MIG/MAG	C	C	C	
	E-SCHWEISSEN	C	C	C	
	PLASMA Schweißen & Schneiden	C	C	C	
Mit Trichloräthylen gereinigtes Material	MIG	P + A B E	P + A B E / C	C	
	TIG	P + A B E	P + A B E / C	C	
	E-SCHWEISSEN	P + A B E	P + A B E / C	C	
	PLASMA Schweißen & Schneiden	P + A B E	P + A B E / C	C	

*) **Die Furtmayr Schweißtechnik Handels GmbH und 3M International lehnt bei einer unsachgemäßen Auswahl des Atemschutzsystems jede Haftung ab.** Diese Tabelle dient **AUSSCHLIESSLICH** zur allgemeinen Orientierung. Der Käufer des Atemschutzsystems ist selbst dafür verantwortlich, daß die auf giftigen Rauch zurückzuführenden Gefahren kontrolliert werden und die Toxizität der Rauchbestandteile überwacht wird. Ein ausreichender Schutz ist nur bei einer genauen Kenntnis der Gefahren, der Belastungsgrenzen und der Gerätespezifikationen möglich.

Wegweiser

Erheben Sie zunächst, welche chemischen Stoffe in der Arbeitsplatzumgebung vorliegen und orientieren Sie sich dann in der Tabelle. Sie finden für jede Chemikalienkategorie entsprechende Filtertypenempfehlungen.

Anmerkungen

H = Chemikalien, die über die Haut eindringen können.

K = Chemikalien, die krebserregend sein können.

S = Chemikalien, die die Wahrnehmung beinträchtigen können.

Code	Filtertype
E	Säurehaltige Gase.
A	Organische Gase, Siedepunkt >65°C.
AX	Organische Gase, Siedepunkt <65°C.
P	Partikelfilter.
B	Anorganische Gase.

1) Argon und Helium sind träge Gase, die von Kassettenfiltern nicht absorbiert werden. Die Gase selbst sind nicht gesundheitsschädlich, sie können in engen Räumen jedoch zur Verdrängung des Sauerstoffs aus der Luft führen.

2) Ozon kann von Kassettenfiltern nicht durch Absorption herausgefiltert werden. Ozon wird beim Kontakt mit festen Oberflächen jedoch wieder in Sauerstoff umgewandelt. Durch den Einsatz von Speedglas oder ClearVisor mit Adflo Partikelfilter lassen sich die Konzentrationen in jedem Fall verringern.
(Hinweis: Der Schutzfaktor weicht u.U. vom ausgewiesenen Faktor ab.)

3) Von chemischen Bestandteilen von Schweißrauchen, für die sehr niedrige Arbeitsplatzgrenzwerte gelten, geht mitunter eine besonders große Gefahr aus. Atemschutzsysteme mit Druckluftzufuhr bieten hier häufig den besten Schutz. Holen Sie im Zweifelsfall professionellen Rat beim zuständigen Sicherheitsingenieur ein.

Die Arbeitsplatzgrenzwerte (MAK) werden entsprechend den länderspezifischen Sicherheitsauflagen festgelegt.

Informationen für Deutschland finden Sie auf
www.hvbg.de

Empfohlener Filtertyp

Chemische Stoffe	Partikel	Gas	Druckluft	Anmerkung
Aluminium	P			
Argon			Druckluft	1)
Beryllium	P		Druckluft	K, s, 3)
Blei	P			
Brom		B		
Cadmium	P			K
Chlor		B		H
Chlordioxid		B		
Chlorwasserstoff		B	Druckluft	3)
Chrom 6-wertig	P			K
Chrom 3-wertig	P			
Eisenoxid	P			
Fluor			Druckluft	
Fluorid	P			
Fluorwasserstoff		B	Druckluft	3)
Formaldehyd		Ax		K, s
Helium			Druckluft	1)
Isocyanat			Druckluft	S
Kohlendioxid			Druckluft	
Kohlenmonoxid			Druckluft	
Kupfer	P			
Lack-Verdünner		A		
Magnesium	P			
Mangan	P			
Nickel	P			S
Ozon	P	ABE		2)
Phosgen		B	Druckluft	3)
Phosphin		B	Druckluft	3)
Schwefeldioxid		E		
Silicondioxid	P			
Stickstoffdioxid			Druckluft	
Stickstoffoxid			Druckluft	
Sulfidwasserstoff		B		
Trichloräthan		A		K
Vanadiumoxid	P			
Zink	P			
Zinkchlorid	P			
Zinkoxid	P			
Zyanidwasserstoff		B		H, 3)

Atemschutz

A. **Filterdeckel:** mit austauschbarer Funkensperre, um vor der Gefahr eines Filterbrandes zu schützen.

B. **Vorfilter:** verringert den Wartungsaufwand für Partikelfilter.

C. **Partikelfilter:** höchst wirksam, mit besten Abscheidewerten und großer Filteroberfläche.

D. **Gasfilter:** (A1B1E1 oder A2) gegen organische und/oder anorganische Gase.

E. **Geruchsfilter:** beseitigt unangenehme Gerüche (bei Verwendung des Gasfilters nicht erforderlich).

F. **NiMH-Akku:** nur max. 4 Stunden pro Ladevorgang, Standzeit: rund 8 Stunden mit Partikelfilter, Überladungsschutz.

G. **Bürstenfreier Motor:** drei mal längere Lebensdauer im Vergleich zu traditionellen Gebläsemotoren.

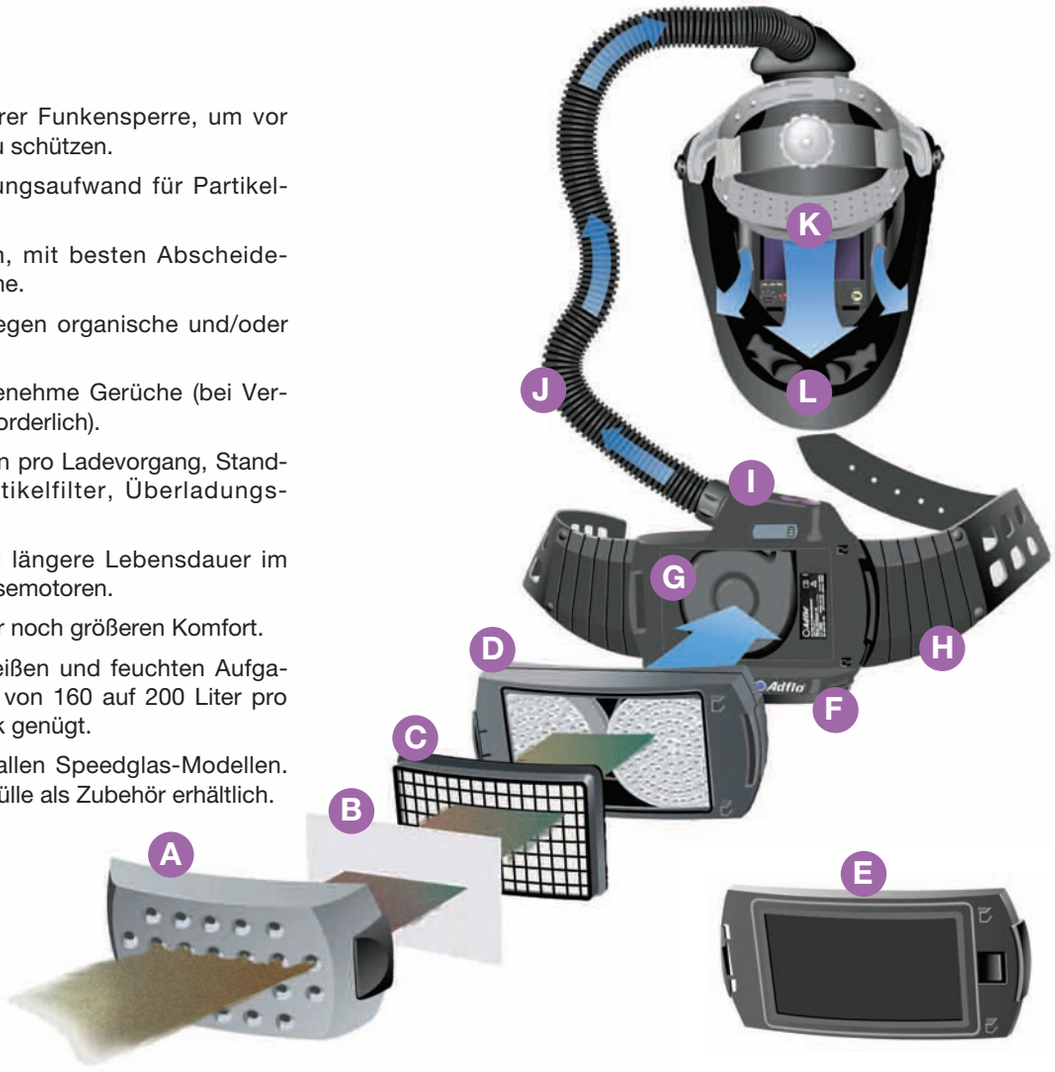
H. **Ergonomischer Ledergürtel:** für noch größeren Komfort.

I. **Airflow Plus:** bei besonders heißen und feuchten Aufgaben läßt sich der Luftdurchsatz von 160 auf 200 Liter pro Minute erhöhen – ein Knopfdruck genügt.

J. **Luftschlauch:** kompatibel mit allen Speedglas-Modellen. Schwerentflammbare Schlauchhülle als Zubehör erhältlich.

K. **Einmalige Luftstromverteilung:** zur gleichmäßigen Verteilung der Atemluft im gesamten Atemluftbereich des Helms. Die intelligente Turboeinheit sorgt für die konstante Beibehaltung des voreingestellten Nenndurchsatzes.

L. **Weiche, flexible Gesichtsabdichtung:** für ein angenehmes Überdruckgefühl im Schweißhelm, hält Umgebungsschadstoffe ab.



Sicherheitsstandards für Atemschutzsysteme

Durch die CE-Kennzeichnung ist gewährleistet, daß die Ausrüstung auf Einhaltung der Europäischen Standards gemäß der Europäischen Richtlinie 89/686/EEC für persönliche Schutzausrüstungen überprüft wurde und somit in allen Mitgliedstaaten ohne weitere Prüferfordernisse zum Verkauf zugelassen ist. Das Adflo-System erfüllt den Europäischen Standard EN 12 941 (TH2 P/TH2 A181E1 P/TH2 A2 P) für Atemschutzsysteme.

Technische Daten

Adflo gebläseunterstütztes Atemschutzsystem

Zulassung	
Atemschutz	EN 12 941 (TH 2)
Nennschutzfaktor *)	50
Filter	
Partikelfilter	P (SL)
Gasfilter	A1B1E1 oder A2
Geruchsfilter	(beseitigt störende Gerüche)
Luftdurchsatz	
Nenndurchsatz	160 l/m
Airflow Plus	200 l/m

Gewicht	
Speedglas Schweißschutzmaske**)	750 g
Speedglas FlexView**)	865 g
ClearVisor/Visor	505 g
Atemschutzgerät (einschl. Partikelfilter und Standardakku)	1 150 g
Akku	NiMH
Ladezeit	4 Stunden
Geräuschpegel dB (A)	max 75 dB
Gürtel	Leder, 75 – 115 cm
Temperaturbereich	
Einsatz	– 5° C bis + 55° C
Lagerung	– 20° C bis + 50° C

*) Angabe des Nennschutzfaktors nach Labormessung der Leistungsdaten, entsprechend den geltenden Europäischen Standards. Die Vergabe des Schutzfaktors erfolgt durch die zuständigen Behörden des jeweiligen EU-Mitgliedstaats, weshalb es zu länderspezifischen Abweichungen kommen kann.

**) Mit Schweißschutzfilter Speedglas 9002V.

Komplettsystem Speedglas mit Adflo Atemschutzsystem

Atemschutzsystem mit Gebläseeinheit, Nennschutzfaktor 50
mit Schweißschutzfilter Speedglas 9002X, Schutzstufe 9 – 13 **32 500**
mit Schweißschutzfilter Speedglas 9002V, Schutzstufe 9 – 13 **32 501**

Komplettsystem Speedglas FlexView mit Adflo Atemschutzsystem

mit Gebläseeinheit, Nennschutzfaktor 50
mit Schweißschutzfilter Speedglas 9002X, Schutzstufe 9 – 13 **32 502**
mit Schweißschutzfilter Speedglas 9002V, Schutzstufe 9 – 13 **32 503**

Adflo Atemschutzsystem

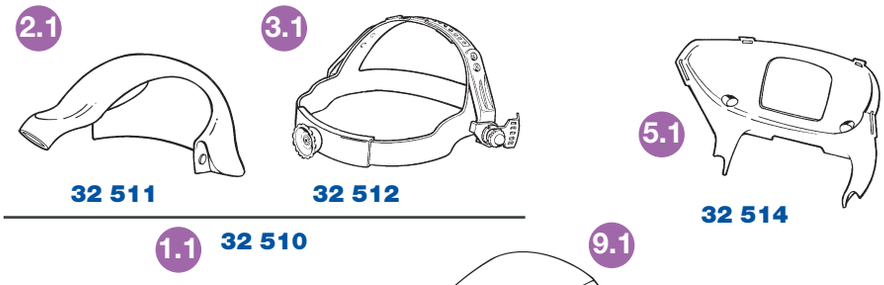
Filtergebläsebox mit Luftschlauch,
Luftmengenmesser, Akku und Partikelfilter **32 504**

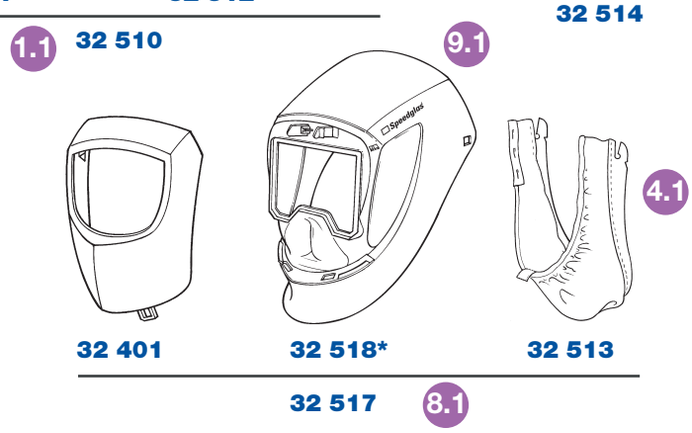
Adflo Atemschutzsystem

Filtergebläsebox mit Luftschlauch, Gürtel, Luftmengenmesser,
Akku, Partikelfilter, elektronisches Akku-Ladegerät **32 505**

Zum Schutz vor Gasen

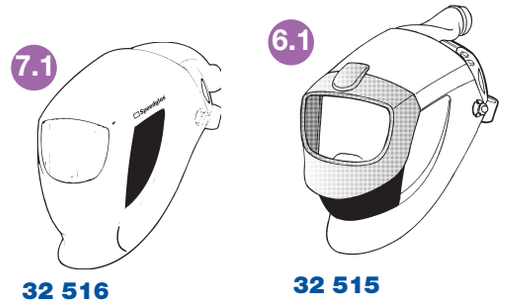
wählen Sie bitte unter folgenden Filtern: Gasfilter A1B1E1 **32 506**
Gasfilter A2. **32 507**





Preisgekrönte, ergonomische Schutzausrüstung für Schweißer. Gewährleistet optimale Bewegungsfreiheit und einfache Handhabung.

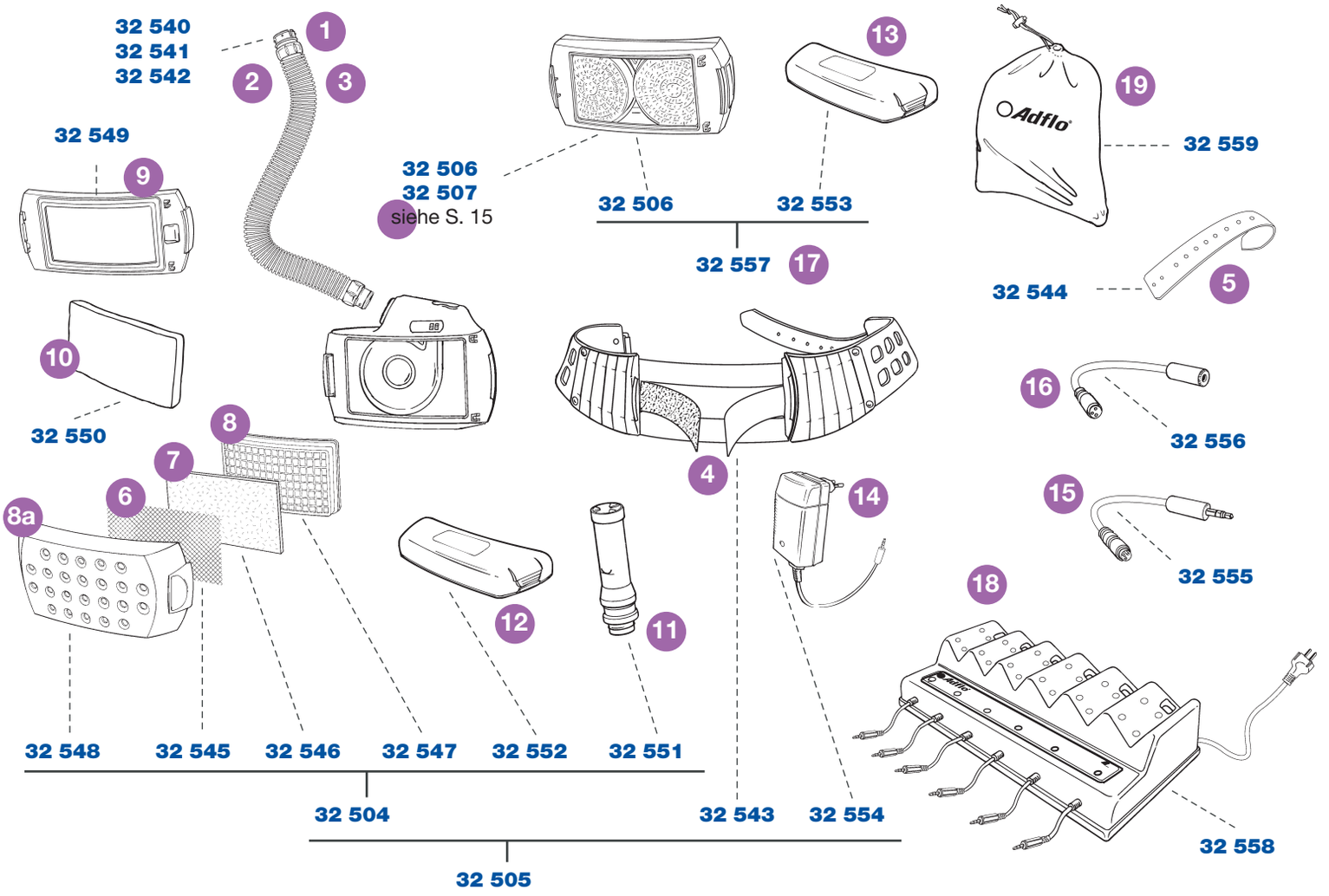
Alle Speedglas mit Adflo-Funktionen, zusätzlich mit FlexView Klappvisier mit integrierter klarer Schutzscheibe 120 x 90 mm für alle Vor- und Nacharbeiten.
Bestens geeignet für Arbeiten bei denen sowohl klare Sicht, als auch Schweißeraugenschutz, Gesichtsschutz und Atemschutz gebraucht werden.



Pos.	Artikelbeschreibung	Bestell-Nr.
1.1	Kopfband mit Luftführung	32 510
2.1	Luftführung	32 511
3.1	Kopfband ohne Luftführung	32 512
4.1	Gesichtsabdichtung	32 513
5.1	Luftverteiler	32 514
6.1	Speedglas FlexView Adflo Helmschale mit Side Windows	32 515
7.1	Speedglas Schweißmaske für Adflo ohne Automatikschweißfilter	32 516
8.1	Speedglas Schweißmaske mit Luftverteiler, Gesichtsabdichtung und Hitzeschild	32 517
9.1	Speedglas Schweißmaske mit Luftverteiler, ohne Gesichtsabdichtung und ohne Hitzeschild	32 518*

*Für neue SideWindows

Ersatz- und Verschleißteile für ADFLO



Pos.	Artikelbeschreibung	Bestell-Nr.
1	Luftschlauch	32 540
2	Schlauchüberzug	32 541
3	Luftschlauch aus Neopren, schwere Ausführung	32 542
4	Gürtel	32 543
5	Gürtel – vorderer Teil	32 544
6	Funkensperre	32 545
7	Vorfilter, 5er Pack	32 546
8	Partikelfilter P (SL)	32 547
8 a	Filterdeckel mit Funkenschutz	32 548
9	Geruchsfilter	32 549
10	Geruchsfilter-Aktivkohlematte	32 550
11	Luftmengenmesser	32 551
12	Standard-Akku	32 552
13	Hochleistungsakku	32 553
14	Akku-Ladegerät	32 554
15	Adapterkabel von Ladegerät (3-polig) auf Chinch-Anschluß	32 555
16	Adapterkabel von Ladegerät (Chinch) auf 3 poligen Anschluß	32 556
17	Aufrüstsatz zur Gasfiltrierung (A1B1E1 Filter und Hochleistungsakku)	32 557
18	Adflo 6-fach-Ladestation Euro-Anschluß	32 558
19	Tragetasche	32 559

ClearVisor mit Adflo

Komplettsystem mit Partikelfilter
Klarsichthaube ClearVisor mit Adflo
mit Panoramaschutzscheibe aus Polycarbonat. **32 570**

Klarsichthaube ClearVisor mit Adflo
mit Panoramaschutzscheibe aus Acetat (lösemittelbeständig). **32 571**

Klare Sicht bei vollem Schutz. Für Arbeitsprozesse, bei denen Augen-, Gesichts- und Atemschutz unerlässlich ist. Z.B. Metallschleifen, Holzverarbeitung,
Farbspritzarbeiten, Mehlverarbeitung und sonstige Arbeiten mit hohem Staubaufkommen. Die Panoramaschutzscheibe aus Acetat ist lösemittelbeständig. Atemschutzsystem.
Mit Gebläseeinheit, Nennschutzfaktor 50.

Visor mit Adflo

Plasmahaube DIN 5 Komplettsystem
mit Panoramaschutzscheibe DIN 5 **32 572**

Zum Schutz vor Gasen wählen Sie bitte unter folgenden Artikelnummern:

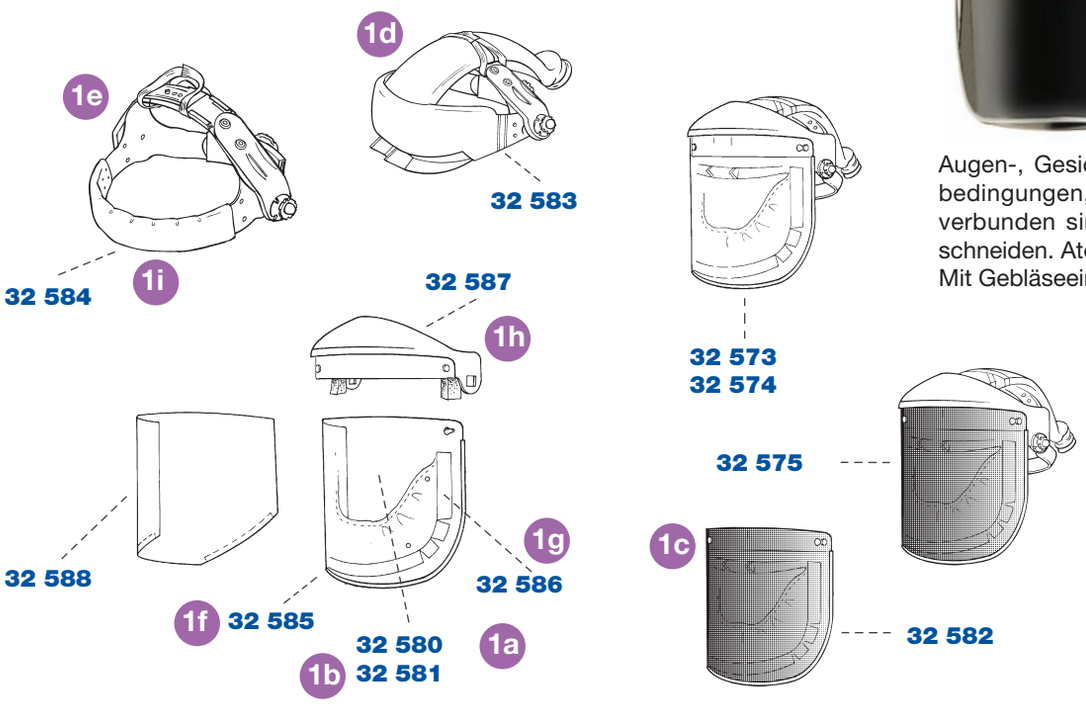
Gasfilter A1B1E1 **32 506**
Gasfilter A2 **32 507**

Klarsichthaube ClearVisor
mit Panoramaschutzscheibe aus Polycarbonat **32 573**

Klarsichthaube ClearVisor
mit Panoramaschutzscheibe aus Acetat (lösemittelbeständig) **32 574**

Komplett Visor
(Plasmahaube), DIN 5. **32 575**

Augen-, Gesichts- und Atemschutz für Arbeitsbedingungen, die mit besonders grellem Licht verbunden sind, z.B. beim Gas- oder Plasmaschneiden. Atemschutzsystem.
Mit Gebläseeinheit, Nennschutzfaktor 50.



Pos.	Artikelbeschreibung	VPE	Bestell-Nr.
1a	Panoramasichtscheibe, Polycarbonat, incl. Gesichtsabdichtung		32 580
1b	Panoramasichtscheibe, Acetat, incl. Gesichtsabdichtung		32 581
1c	Panoramasichtscheibe, DIN 5, incl. Gesichtsabdichtung		32 582
1d	Kopfband mit Luftführung		32 583
1e	Kopfband ohne Luftführung		32 584
1f	Gesichtsabdichtung		32 585
1g	Klettband	2er Pack	32 586
1h	Stirnabdichtung, Visier Halter für Schleifmaske		32 587
1i	Schutzfolie für Schleifvisier	5er Pack	32 588

Professionelle Schutzbrillen von 3M

Sichtbar besser

3M hat das Sortiment an persönlicher Schutzausrüstung (PSA) um eine Reihe professioneller Schutzbrillen erweitert. Eine wesentliche Zielsetzung bei der Produktentwicklung war es, Ihnen ein überschaubares Sortiment an hochwertigen und zuverlässigen Schutzbrillen für die gängigsten Anwendungen und Einsatzbereiche anbieten zu können. Dieses soll Ihnen die Auswahl der richtigen Schutzbrille erleichtern.

Alle **3M** Schutzbrillen erfüllen selbstverständlich alle relevanten EN-Normen und sind CE konform.

Serienmäßige Eigenschaften & Vorteile

Anti-Scratch: Fast alle **3M** Schutzbrillen verfügen über eine extrem kratzfeste Scheibenbeschichtung. Diese gewährleistet eine lange Lebensdauer und ungehinderte Sicht.

Anti-Fog: Nahezu alle **3M** Schutzbrillen verfügen über eine Scheibenbeschichtung, die das Beschlagen der Gläser verhindert. Das bedeutet mehr Sicherheit durch ungetrübte Sicht.

UV-Schutz: Alle **3M** Schutzbrillen schützen die Augen zuverlässig vor gefährlicher UV-Strahlung.

Optionale Eigenschaften & Vorteile

Eine einstellbare Bügellänge ermöglicht das individuelle Anpassen an unterschiedliche Kopfformen. Dieses erhöht die Sicherheit und den Komfort. Die mehrstufig einstellbare Bügelneigung sorgt für einen optimalen und bequemen Sitz der Brille. Besonders weiche Bügelenden reduzieren Druckstellen während längerer Tragezeiten.
Das Resultat: Bester Tragekomfort und -akzeptanz.

Scheibentönungen

Klar: Klare Scheiben geben guten mechanischen Schutz sowie zuverlässigen UV-Schutz. Sie erfüllen die Anforderungen der EN170.

Grau: Grau getönte Scheiben erfüllen die Anforderungen der EN172. Sie bieten zuverlässigen UV-Schutz und minimieren blendendes Sonnenlicht. Sie erlauben gute Wahrnehmung von optischen Signalen.

Gelb: Gelb getönte Scheiben bieten neben gutem mechanischen Schutz auch Kontrasterhöhung sowie zuverlässigen UV-Schutz. Sie erfüllen die Anforderungen der EN170.

Zulassungen

Die **3M** Schutzbrillen sind gemäß EN166: 2001 geprüft und zugelassen.

3M™ 2700 Schutzbrille
Klassik Programm

Scheibenmaterial
Polycarbonat

Schutz und Komfort zum interessanten Preis. Das Basismodell 2700 eignet sich insbesondere für Besucher.

Erfüllt die Anforderungen der EN166: 2001 und ist CE gekennzeichnet.

Schutzbrille	Bestell-Nr.
2700 mit Scheibentönung Klar	xx xxx

3M™ 2720 Schutzbrille
Klassik Programm

Scheibenmaterial
Polycarbonat

Schutz und Komfort zum interessanten Preis. 3M Schutzbrillen der Serie 2720 sind ultraleicht und sehr komfortabel. Sie bieten dem Träger zuverlässigen Schutz vor schnell fliegenden Partikeln und besonders gute Kompatibilität mit 3M Partikelmasken.

Schutzbrille	Bestell-Nr.
2720 mit Scheibentönung Klar	xx xxx
2721 mit Scheibentönung Grau	xx xxx
2722 mit Scheibentönung Gelb	xx xxx

3M™ 2730 Schutzbrille
Komfort Programm

Scheibenmaterial
Polycarbonat

Effizienter Schutz, Komfort und Flexibilität

Modernes Design und hoher Tragekomfort zeichnen die Schutzbrillen des Komfort-Programms aus.
Vielfältige Einstellmöglichkeiten sorgen für eine optimale Passform und professionellen Schutz.

Erfüllt die Anforderungen der EN166: 2001 und ist CE gekennzeichnet.

Schutzbrille	Bestell-Nr.
2730 mit Scheibentönung Klar	xx xxx

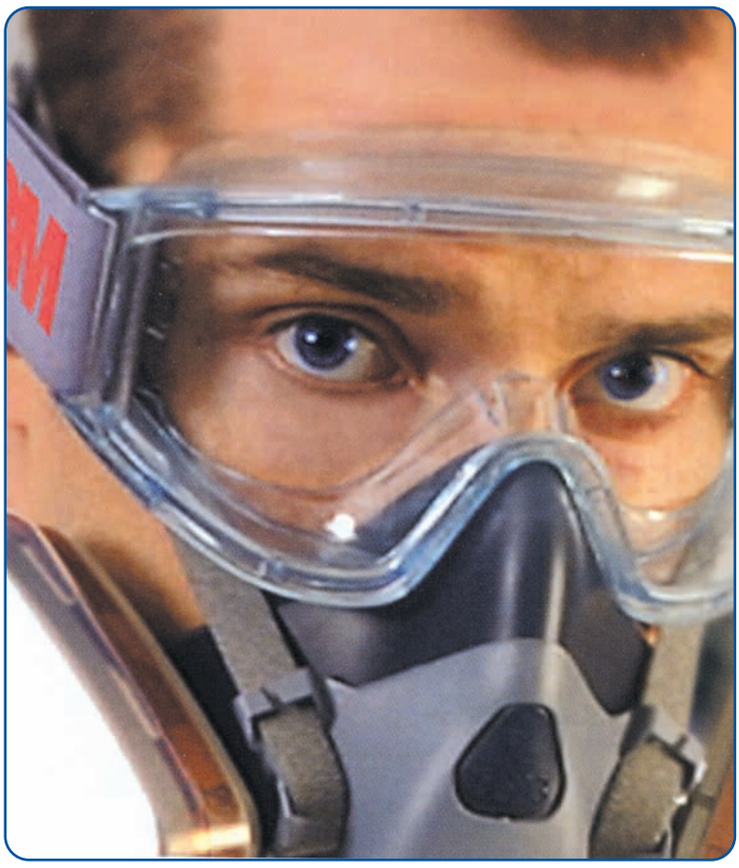
3M™ 2740 Schutzbrille
Komfort Programm

Die Schutzbrillen der Serie 2740 gehören ebenfalls zum Komfort Programm. Sie sind in drei verschiedenen Scheibentönungen erhältlich.

Erfüllen die Anforderungen der EN166: 2001 und sind CE gekennzeichnet.

Scheibenmaterial
Polycarbonat

Schutzbrille	Bestell-Nr.
2740 mit Scheibentönung Klar	xx xxx
2741 mit Scheibentönung Grau	xx xxx
2742 mit Scheibentönung Gelb	xx xxx



3M™ 2750/2751 Schutzbrille

Premium Programm

Scheibenmaterial
Polycarbonat

Sicherheit, Komfort und sportliches Design

Sportliches Design, kombiniert mit hoher Funktionalität sorgt für eine hohe Trageakzeptanz. Die eng anliegende Form bietet besten Rundum-Schutz und steigert damit die subjektiv wahrgenommene Schutzfunktion. Die einstellbare Bügellänge ermöglicht eine gute individuelle Anpassung.

Erfüllen die Anforderungen der EN166: 2001 und sind CE gekennzeichnet.

Schutzbrille	Bestell-Nr.
2750 mit Scheibentönung Klar	xx xxx
2751 mit Scheibentönung Grau	xx xxx

3M™ 2790/2790A Schutzbrille

Vollsichtbrille

Scheibenmaterial
Polycarbonat

Rundum-Schutz, Komfort und Kompatibilität

Diese Premium-Vollsichtbrillen bieten auch unter schwierigen Einsatzbedingungen zuverlässigen Schutz. Das ergonomische Design und die weichen Materialien sorgen für hohen Komfort und Trageakzeptanz. Sie lassen sich besonders gut mit den 3M Gase und Dämpfe Halbmasken der Serie 4000 kombinieren.

Erfüllen die Anforderungen der EN166: 2001 und sind CE gekennzeichnet.

Schutzbrille	Bestell-Nr.
2790 mit Scheibentönung Klar	xx xxx
2790A mit Scheibentönung Grau	xx xxx

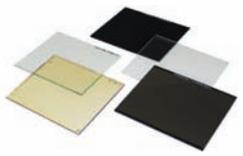
3M™ Professioneller Augenschutz – Auswahlhilfe

Augenschutz	Schutzbrillen					Vollsichtbrillen	
Produkt / Eigenschaften	Klassik		Komfort		Premium		
	2700	2720 2721/2722	2730	2740 2741/2742	2750 2751	2790	2790A
Technische Merkmale							
AS: Kratzbeständig		X	X	X	X	X	
AF: Beschlagfrei		X	X	X	X	X	X
UV-Schutz	X	X	X	X	X	X	X
CE-Kennzeichen	X	X	X	X	X	X	X
EN 166: 2001	X	X	X	X	X	X	X
Schlagschutz	FT*	FT*	FT*	FT*	FT*	FT*	FT*
Schutz gegen flüssige Partikel, Gase und Dämpfe						X	X
Schutz gegen Schmelzmetall						X	
Rahmenmaterial	Polycarbonate (PC)	PC	Nylon-PVC	Nylon-PVC	Nylon-PVC	PVC	PVC
Scheibenmaterial	PC	PC	PC	PC	PC	PC	PC
Scheibentönungen	Klar	Klar/Grau/Gelb	Klar	Klar/Grau/Gelb	Klar/Grau	Klar	Klar
Optische Klasse	1	1	1	1	1	1	1
Produktmerkmale							
Verstellbare Bügellänge			4-stufig	4-stufig	5-stufig		
Verstellbare Bügelneigung			X	X			
Weiche Bügelenden			X	X			
Weicher, profilierter Nasensteg			X		X		
Kann über Korrekturbrillen getragen werden	X					(X)	(X)
Breites, verstellbares Kopfband für mehr Komfort						X	X
Gewicht	46 g	24 g	30 g	28 g	32 g	112 g	98 g
Bügelfarbe	Klar	Blau	Blau/Rot		Schwarz	Hellblau/Grau	
Anwendungen							
Gefahren	Mechanisch und optisch					Chemisch, mech. u. optisch	
Diese Produkte können bei einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden, z.B.	Besucher Gebrauch mit Korrekturbrillen	Schleifen, Bohren, Fräsen, Drehen, Montieren, Heimwerken				Labor und Pharmazie Metall-verarbeitung, Konstruktion, Abbrucharbeiten	Chemische Anwendungen, Farbspritzen
Empf. Kombinationen**		3M Serie 9300			Serie 9300		

* FT = Stoß mit hoher Geschwindigkeit mit geringer Energie bei extremen Temperaturen.
BT = Stoß mit hoher Geschwindigkeit mit mittlerer Energie bei extremen Temperaturen.

** Anwendertest haben gezeigt, daß die oben genannten Kombinationen sehr gut harmonieren. Die Kompatibilität mit anderen PSA-Produkten hängt jedoch immer von mehreren objektiven und subjektiven Faktoren ab. Letztlich muß der Anwender seine Auswahl nachindividuellen Bedürfnissen treffen.

Kapitel 5



Schweißer-Schutzschilde 2

Kopfbänder, Nackenschutz 4

Schutzgläser, Gesichtsschutz
Schutzbrillen 5

Arbeits- und
Schweißerhandschuhe 13

Schweißerschutzbekleidung
aus Leder und Proban 16

CEPRO®

Schweißvorhänge 19

Schweißlamellen 22

Montagezubehör 25

Stellwände 29

Schweißer-Schutzdecken 35

Wärmedämmpaste, Hitzeschutz
Arbeitsschutzschirm, Zelt 41

Trennmittel, Korrosionsschutz

Lusin Power-Welder
Lusin Alro OW 22, Lusin Alro G 21 42

Lusin Protect LZ 1, LZ 2
Lusin Lecksucher 43

Antox Edelstahl-Beizprodukte

Beschreibung 44

Edelstahl-Beizpaste Antox 71 E
Beizpinsel
Neutralisierungspaste Antox NP 45

Edelstahl-Beizpate 3d
Passivierungsmittel Antox 90 E 47

Edelstahl-Sprühbeize 73 E
Sprühbeiz-Handgerät 48

Edelstahl-Badbeize 80 E 49

Antox Edelstahl-Nahtreiniger
75 E Beizreiniger 50

hs cleaner®

Qualitätsprodukte zur professionellen
Schweißnahtreinigung, Beschriftung,
Metallveredelung
ab Seite 51

Temperaturindikatoren
Zerstörungsfreies Prüfverfahren . 63

PFERD

Übersicht Trenn- und
Schruppschleifscheiben
ab Seite 67

3M Welding

Technische Produkte für den Schweißer
ab Seite 79

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München

FURTMAYR Schweißtechnik

Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

SCHWEIßER-SCHUTZSCHILDE

Schweißer-Schutzschild

aus schwarzem Diamantfiber, gekröpfte Ausführung, DIN-und CE-geprüft
Glasgröße 90 x 110 mm

Bestell-Nr.
33 000

Freisicht-Schutzschild

aus schwarzem Diamantfiber, gekröpfte Ausführung, DIN-und CE-geprüft
mit Freisichtmechanik, Freisichtlglas 40 x 110 mm,
Glasgröße 90 x 110 mm

Bestell-Nr.
33 001

Schweißer-Schutzschild Typ 4K

Schweißer-Handschutzschild aus Glasfiber, gekröpft, grün.
Gewicht ca. 380 g, Glasgröße 90 x 110 mm. Glashalteschwekrahmen.
Besonders leicht und stoßfest, unbrennbar.

Bestell-Nr.
33 002

Freisicht-Schutzschild Typ 2KSc

Schweißer-Handschutzschild aus Glasfiber, gekröpft, grün. Gewicht ca. 420 g, Glasgröße 90 x 110 mm, Freisichtglas 40 x 110 mm. Stoßfest, unbrennbar.
Das Freisichtglas wird mit dem Daumen nach unten weggezogen und ermöglicht dadurch einen freien Blick zur Schweißstelle.

Bestell-Nr.
33 003

Schweißer-Kopfschutzschild Typ 1K

Schweißer Kopfschutzschild aus Glasfiber, grün, Gewicht 400 g mit Rätschenkopfband und schwenkbarem Glashalterahmen. Glasgröße 90 x 110 mm.

Bestell-Nr.
33 004

Alle Schutzschilde ohne Gläser

Schweißer-Kopfschutzhelm »Original Tigerhood«

Aus besonders leichtem, hitzeresistentem Kunststoff, **NORYL,** selbstverlöschend mit stufenlos verstellbarem Kopfband. Ausführung Alu, Hitzeabweisend durch Aluminium-bedampfung, Glasgröße 90 x 110 mm

Bestell-Nr.	
33 005	blau, 360 g
33 006	Alu, 390 g

Schweißer-Kopfschutzschild Typ 1KR

Schweißer Kopfschutzschild aus Glasfiber, grün, amerikanische Form, extrem leicht, Gewicht 370 g mit Rätschenkopfband. Glasgröße 90 x 110 mm

Bestell-Nr.
33 007

PROTA SHELL-Kopfschild

extrem hitzebeständige, aus feuchtigkeitsabweisendem, **schwarzem Vulkanfiber,** vollisoliert, mit verstellbarem Kopfband, Glasgröße 51 x 108 mm

Bestell-Nr.	
33 008	mit festem Glashalter
33 009	mit aufklappbarem Glashalter

PROTA SHELL-Kopfschild

extrem hitzebeständige, aus feuchtigkeitsabweisendem, **schwarzem Vulkanfiber,** vollisoliert, mit verstellbarem Kopfband, Glasgröße 90 x 110 mm

Bestell-Nr.	
33 010	mit festem Glashalter

PROTA SHELL-Kopfschild "BABY"

kleinere Ausführung als oben, extrem hitzebeständige, aus feuchtigkeitsabweisendem, **schwarzem Vulkanfiber,** vollisoliert, mit verstellbarem Kopfband, Glasgröße 51 x 110 mm

Bestell-Nr.	
33 011	mit festem Glashalter

Schweißer-Kopfschutzschild Original »Mars«

Aus besonders **robustem Kunststoff, PA6 – Polyamid.** Farbe schwarz mit Klapprahmen. Glasgröße wahlweise 90 x 110 oder 51 x 108 mm

Bestell-Nr.	
33 012	Standard 90 x 110 mm
33 013	Standard 51 x 108 mm
33 014	Baby 90 x 110 mm
33 015	Baby 51 x 108 mm

Alle Schutzschilde ohne Gläser.

Ersatz-Kopfband

aus Kunststoff, mit stufenlos einstellbarer Rätschenverstellung, für Schweißer-Kopfschutzschild Typ 1K, Bestell-Nr. 31 247 und Typ 1KR Bestell-Nr. 31 248

Bestell-Nr.
33 020

Schweißband-Einsatz

für Ersatzkopfband 31 259

Bestell-Nr.		
33 021	Moosgummi zum umklappen	VPE 20 Stück
33 022	Moosgummi zum aufkleben	VPE 18 Stück

Ersatz-Kopfband

aus Kunststoff, für Tigerhood Bestell-Nr. 31 249 und 31 250
mit Montageset

Bestell-Nr.
33 023

Ersatz-Kopfband

aus Kunststoff, für Prota Shell und Mars Kopfschutz-Schild
Bestell-Nr.: 31 251, 31 252, 31 253, 31 254, 31 255, 31 256, 31 257, 31 258

Bestell-Nr.
33 024

Kopf- und Nackenschutz

besonders geeignet für Überkopfschweißarbeiten,
Befestigung durch Klettverschluß, passend für alle Kopfbänder

Bestell-Nr.	
33 025	aus Volleder
33 026	aus Spaltleder
33 027	aus Proban

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Erläuterung der Kennzeichnung der Schweißschutzgläser nach DIN

AULEKTRO 10 FW 1 DIN

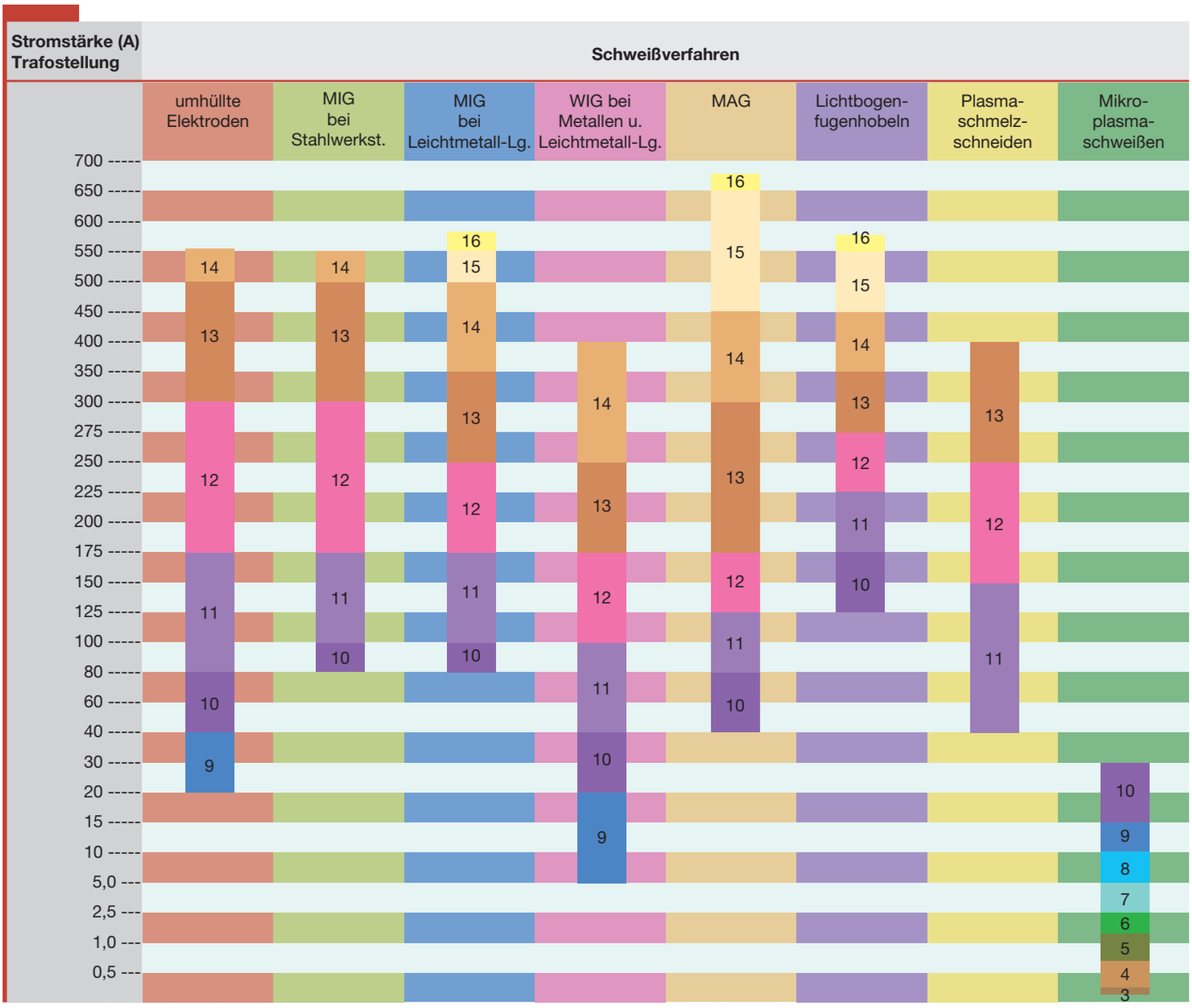
Eingetragenes Warenzeichen
Schutzstufe nach DIN EN 169
Identifikationszeichen des Herstellers
optische Güteklasse nach DIN EN 166
Zertifizierungszeichen

Erläuterung der Kennzeichnung der Schweißschutzgläser nach CE

0196 CE XXXX

Registriernummer der von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft anerkannten Stelle
Konformitätszeichen als Ausdruck, dass die Anforderungen der Direktive 89/686/EWG erfüllt werden
Herstellungsjahr

SGGAULEKTRO-Schweißerschutzglas sowie empfohlene Anwendung beim Elektroschweißen SGGAULEKTRO 2 - 16 FW 1 DIN



SGGAULEKTRO-Schweißerschutzglas sowie empfohlene Anwendung beim Elektroschweißen SGGAULEKTRO 2 - 16 FW 1 DIN

Schutzstufe	Brennschneiden (Ltr.-Sauerstoff/Std.)	Schweißen und Hartlöten (Ltr.-Acetylen/Std.)
3 FW 1 DIN	leichte Brennschneidearbeiten	
4 FW 1 DIN	< 900 l	< 70 l Schweißen und Hartlöten
5 FW 1 DIN	900 – 2000 l	70 – 200 l für Schweiß- und Hartlöttechnik
6 FW 1 DIN	2000 – 4000 l	200 – 800 l Schweißen, Hartlöten
7 FW 1 DIN	4000 – 8000 l	< 800 l Schweißen, Hartlöten
8 FW 1 DIN	> 8000 l	Heißgasschweißen

So lesen Sie die Tabelle richtig!

Für Ihr gewähltes Schweißverfahren ermitteln Sie die Stromstärke in Ampere (A) am Trafo. Die Stromstärke ist im Diagramm am senkrechten Zahlenstrahl abzulesen. Gehen Sie jetzt von den abgelesenen Ampere waagrecht in die Spalte für das angewendete Schweißverfahren. Jetzt können Sie ohne Probleme die zu verwendende SGGAULEKTRO-Schutzstufe ablesen (Zahl in dem jeweiligen Rechteck).

AULEKTRO Schweißerschutzgläser – standard

DIN EN 166/169

SGGAULEKTRO als Schweißerschutzglas – standard kommt zum Einsatz bei Gasschweißen, Brennschneiden, Lichtbogenschweißen, Metall-Inertgasschweißen von Stahl- und Leichtmetallegierungen, Wolfram-Inertgasschweißen, Metall-Aktivgasschneiden, Plasmaschmelzschneiden, Plasmaschweißen. Um Ermüdungen zu verhindern, werden alle Stufen in augenfreundlichen Grüntönen gefertigt.

Glasgröße: 90 x 110 mm		Bestell-Nr.
Schutzstufe:	DIN A 8	**33 030**
	DIN A 9	**33 031**
	DIN A 10	**33 032**
	DIN A 11	**33 033**
	DIN A 12	**33 034**

Glasgröße: 51 x 108 mm		Bestell-Nr.
Schutzstufe:	DIN A 9	**33 040**
	DIN A 10	**33 041**
	DIN A 11	**33 042**
	DIN A 12	**33 043**

AULEKTRO Schweißerschutzgläser – titanverspiegelt

DIN EN 166/169

Verspiegelt / Goldton

SGGAULEKTRO als Schweißerschutzglas verspiegelt/Goldton kommt zum Einsatz bei gleichen Anwendungsgebieten wie Schweißerschutzglas Standard, speziell bei hoher Wärmeentwicklung, da es zusätzlich 90% der Wärmestrahlung reflektiert (im Vergleich zu Schweißerschutzglas Standard 4%). Um Ermüdungen zu verhindern, werden alle Stufen in augenfreundlichen Grüntönen gefertigt.

Glasgröße: 90 x 110 mm		Bestell-Nr.
Schutzstufe:	DIN A 9	**33 050**
	DIN A 10	**33 051**
	DIN A 11	**33 052**
	DIN A 12	**33 053**
	DIN A 13	**33 054**
	DIN A 14	**33 055**

Glasgröße: 51 x 108 mm		Bestell-Nr.
Schutzstufe:	DIN A 9	**33 060**
	DIN A 10	**33 061**
	DIN A 11	**33 062**
	DIN A 12	**33 063**

Ersatzgläser für Masken und Brillen

Ø		Bestell-Nr.
rund 50 mm	farblos splitterfrei	**33 070**
rund 50 mm	DIN 1,7 san splitterfrei	**33 071**
rund 50 mm	DIN 5 splitterfrei	**33 072**
rund 50 mm	DIN 4	**33 075**
rund 50 mm	DIN 5	**33 076**
rund 50 mm	DIN 6	**33 077**
rund 50 mm	DIN 7	**33 078**
rund 50 mm	DIN 8	**33 079**
rund 50 mm	DIN 9	**33 080**
rund 50 mm	DIN 10	**33 081**
rund 50 mm	DIN 11	**33 082**
rund 50 mm	DIN 12	**33 083**
rund 50 mm	DIN 8 verspiegelt	**33 090**
rund 50 mm	DIN 9 verspiegelt	**33 091**
rund 50 mm	DIN 10 verspiegelt	**33 092**
rund 50 mm	DIN 11 verspiegelt	**33 093**
rund 50 mm	DIN 12 verspiegelt	**33 094**
rund 50 mm	DIN 13 verspiegelt	**33 095**
rund 50 mm	DIN 14 verspiegelt	**33 096**

		Bestell-Nr.
oval 62 x 52 mm	farblos splitterfrei	**33 100**
oval 62 x 52 mm	1,7 san splitterfrei	**33 101**
oval 62 x 52 mm	DIN 5 splitterfrei	**33 102**
oval 62 x 52 mm	DIN 4	**33 105**
oval 62 x 52 mm	DIN 5	**33 106**
oval 62 x 52 mm	DIN 6	**33 107**
oval 62 x 52 mm	DIN 7	**33 108**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

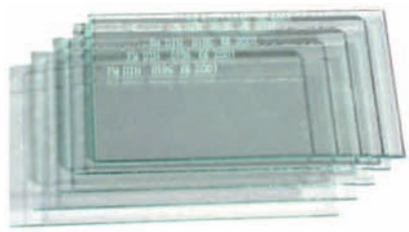
VORSATZGLÄSER

Vorsatzgläser
sollten zum Schutz gegen Verschmutzung vor jedes Schweißerschutzglas, dem Schweißvorgang zugewandt, eingebaut werden! Wegen der Verschmutzung (Spritzer) während des Schweißens sind Vorsatzgläser regelmäßig auszuwechseln.

Leistungsnachweis
Produzierte Vorsatzgläser besitzen eine sehr niedrige dioptrische Wirkung, hervorragende Oberflächenbeschaffenheit, hohe Transmissionswerte im sichtbaren Spektralbereich und eine niedrige Masse.

Verwendung
Vorsatzgläser dürfen nur in Kombination mit Schweißerschutzglas bei Schweißvorgängen benutzt werden. Ein direkter ungeschützter Blick in die Schweißstrahlung, nur durch das Vorsatzglas, ist unbedingt zu vermeiden.

Vorsatzgläser
gestempelt SOG DIN 0196 CE

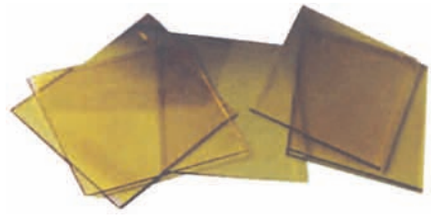


Glasgröße		Bestell-Nr.
40 x 110 mm (Freisichtglas)	Stück	**33 110**
51 x 108 mm	Stück	**33 111**
90 x 110 mm	Stück	**33 112**

Vorsatzgläser AK – DIN 0196CE CR 39
aus CR-39 Kunststoff, **“1000-Stunden-Glas”,**
spritzerabweisend, ca. 1,8 mm stark, sehr lange Standzeit

Glasgröße		Bestell-Nr.
90 x 110 mm	Stück	**33 115**
51 x 108 mm	Stück	**33 116**

Vorsatzgläser, gestempelt ME DIN 0196 CE
gelb beschichtet, daher spritzerabweisend
1,8 mm stark



Glasgröße		Bestell-Nr.
90 x 110 mm	VPE 100 Stück	**33 120**
51 x 108 mm	VPE 100 Stück	**33 121**

Vorsatzgläser Polycabonat
ca. 1 mm stark

Glasgröße		Bestell-Nr.
90 x 110 mm	VPE 10 Stück	**33 125**
51 x 108 mm	VPE 10 Stück	**33 126**
100 x 120 mm	VPE 10 Stück	**33 127**

SCHUTZMASKEN

Ledermasken zum Schweißen in Zwangslagen	Bestell-Nr.
aus weichem Leder mit Kevlar-Garn genäht, zum Schutzgasschweißen in Zwangslagen, Glasgröße Ø 50 mm, mit Nasenaussparung	
30 cm, Top-Qualität, mit AMIGO-Brille	**33 130**
30 cm, Standard-Ausführung, mit hochklappbarer Kunststoffbrille	**33 131**
aus weichem Leder mit Kevlar-Garn genäht, zum Schutzgasschweißen in Zwangslagen, Glasgröße Ø 50 mm, mit Nasenaussparung	
45 cm, Top-Qualität, mit AMIGO-Brille	**33 132**
45 cm, Standard-Ausführung, mit hochklappbarer Kunststoffbrille	**33 133**

Hochklappbare Brillenmaske	Bestell-Nr.
Modell 1813, aus hellgrauem Leder Glasgröße Ø 50 mm Maske 30 x 40 cm tragbar über Korrektionsbrillen mit Kopf- und Ohrenschutz	**33 134**

Alle Masken ohne Gläser.

Gesichtsschutz	Bestell-Nr.
zum Einsatz ohne Helm robustes Kopfband, durch Drehraster verstellbar. Norm: EN 166 Stirnschutz: Polypropylen Kopfband: Polyäthylen/Polypropylen Scheibe: Polycarbonat, 1,1 mm stark	
Optische Klasse: 1	**33 135**
Ersatzscheibe aus 1 mm Polycarbonat	**33 136**

SCHUTZBRILLEN

Schraubring-Brille 717 MN	Bestell-Nr.
Schraubfassung mit Lederwulstpolster und Gummiband Gläser: Ø 50 mm	
farblos splitterfrei	**33 140**
Schutzstufe: grün DIN 5	**33 141**
Schutzstufe: grün DIN 5, splitterfrei	**33 142**

Universal Nylon-Schutzbrille 879/6	Bestell-Nr.	Preis
Farbe schwarz, leichtes Auswechseln der Gläser durch Nasenstegschraube. Gläser Ø 50 mm		
farblos splitterfrei	**33 145**	
Schutzstufe: hellgrün DIN 1,7 splitterfrei	**33 146**	
Schutzstufe: grün DIN 4	**33 147**	
Schutzstufe: grün DIN 5	**33 148**	
Schutzstufe: grün DIN 5 splitterfrei	**33 149**	

Universal Nylon-Schutzbrille 872/6	Bestell-Nr.
Farbe schwarz, leichtes Auswechseln der ovalen Gläser durch Nasenstegschraube, Glasgröße 62 x 52 mm	
farblos splitterfrei	**33 150**
Schutzstufe: grün DIN 1,7 san splitterfrei	**33 151**
Schutzstufe: grün DIN 2	**33 152**
Schutzstufe: grün DIN 4	**33 153**
Schutzstufe: grün DIN 5	**33 154**

Klapp-Brille 722	Bestell-Nr.	Preis
weich anliegender Brillenkörper aus PVC, mit Belüftungsöffnungen, mit Sieben. Hochklappbare Schutzgläser, Innenteil mit farblosen Verbundgläsern, ideal für Brillenträger. Gläser im Aufklappteil		
Schutzstufe: grün DIN 5	**33 155**	

Vorhänger 227	Bestell-Nr.
leichte Ausführung zum Aufstecken auf Korrektionsbrillen hochklappbar	
farblos, Polycarbonat, kratzfest	
Schutzstufe: grün DIN 5, Polycarbonat, kratzfest	**33 156**

Vorhänger 228	Bestell-Nr.
robuste Ausführung mit Seitenschutz zum Aufstecken auf Korrektionsbrillen hochklappbar	
farblos, Polycarbonat, kratzfest	
Schutzstufe: grün DIN 5, Polycarbonat, kratzfest	**33 157**

SCHUTZBRILLEN

Vollsicht-Brille 441	Bestell-Nr.
mit indirekter Ventilation, glasklar Belüftung durch Ventile, tragbar über Korrektionsbrillen.	
farblos, Kunststoff	**33 160**
farblos, Kunststoff, beschlagfrei	**33 161**
Ersatzscheibe farblos, Kunststoff	**33 162**
Ersatzscheibe farblos, Kunststoff, beschlagfrei	**33 163**

Schleifschutz-Brille B 272	Bestell-Nr.
Norm EN 166 Farbe Rahmen: Nylon Bügel: lila Sichtscheibe: klar, kratzfest beschichtet, beschlagfrei. • Gute Sicht durch den farblosen Rahmen und dem intzegrierten seitlichen Schutz • Bügel längen- und höhenverstellbar • Gewicht 28 g	**33 165**

Schweißschutz-Brille Squale	Bestell-Nr.
Norm EN 166 Farbe Rahmen: grünes Polycarbonat Sichtscheibe: grün, Schutzstufe DIN 6 • Integrierter seitlicher Schutz • Gewicht: ca. 43 g • Schutz gegen Strahlungen beim Schweißen (6)	**33 166**

Metallgestell-Brille 391	Bestell-Nr.
mit besonders weitem Sichtfeld Farbe gold	
farblos, Kunststoff, kratzfest	**33 167**
für diesen Brillentyp sind keine Ersatzscheiben lieferbar	

Pipeline-Schweißerbrille optidur	Bestell-Nr.
in modisch stylistischer Ausführung	
Brille mit Klarscheiben, Kunststoff	**33 168**
Brille mit getönten Scheiben, Kunststoff	**33 169**
Ersatzscheiben, klar, Kunststoff	**33 170**
Ersatzscheiben, getönt	**33 171**

ARBEITSHANDSCHUHE

Arbeitshandschuh

aus nat. Rindnarbenleder, Handrücken aus rohweißem Baumwollgewebe, **mit Verstärkung der Fingerkuppen und Knöchelpartie,** mit Handrücken und Gummizug, gefüttert, ca. 26 cm lang.

Bestell-Nr.
33 175

Arbeitshandschuh

aus Rindnarbenleder, Handrücken aus rotem Baumwollgewebe, **komplett Molton gefüttert,** gummierte Stulpe, Größe 11.

Bestell-Nr.
33 176

Arbeitshandschuh

Schweins-Vollleder, Innenhand und Finger gefüttert, gummierte Stulpe, Doppelnaht.

Bestell-Nr.
33 177

Hitzeschutzhandschuh

Innenhand aus Aramidfilz, Handrücken und Stulpe aus metalisiertem Aramidgewebe, gefüttert, ca. 36 cm lang.

Bestell-Nr.
33 180

PVC-Arbeitshandschuh

Hochwertige Qualität, Trikot-Baumwollfutter, Strickbund, Handrücken voll beschichtet.

Bestell-Nr.
33 185

Nitril-Arbeitshandschuh

Handrücken teilbeschichtet, Segeltuch-Stulpe, sehr gute Abrieb- und Reißfestigkeit, fett- und ölabweisend.

Bestell-Nr.
33 186

WIG-Schweißerhandschuh

Top-Qualität. Nappaleder, lange Stulpe, anatomischen Daumen, mit Kevlargarn vernäht, Größe 11.

Bestell-Nr.
33 190

WIG-Schweißerhandschuh

aus Schaf-/Ziege-Nappaleder, mit Flügeldaumen und Spaltlederstulpe, Größe 11.

Bestell-Nr.
33 191

WIG-Schweißerhandschuh

Nappaleder, **chromfrei,** mit lohgarer Stulpe, Größe 10.

Bestell-Nr.
33 192

Universal Schweißerhandschuh

zum WIG- und MIG/MAG-Schweißen. Hochwertiges Chromrindnarbenleder, besonders weich, mit 14 cm langer Spaltlederstulpe, 14 cm Einschlupfweite.

Bestell-Nr.
33 193

Schweißerhandschuh

Spezialspaltleder, Handinnenfläche aus Rindnarbenleder, alle Nähte gekedert und **mit Kevlargarn vernäht,** gefüttert, ca. 34 cm lang.

Bestell-Nr.
33 194

Schweißerhandschuh

Top-Qualität. Spezialspaltleder, mit anatomisch angeschnittenem Daumen, alle Nähte gekedert und **mit Kevlargarn vernäht,** gefüttert, Farbe: grün, ca. 34 cm lang.

Bestell-Nr.
33 195

ARBEITSHANDSCHUHE

Schweißerhandschuh

aus Rindnappaleder, mit anat. Daumen, Fingerspitzen und Übergang, Zeigefinger und Daumen gekedert, mit Nahtschutzstreifen, Spaltlederstulpe, komplett mit gerauhtem Bw.-Gewebe gefüttert, Stulpenrand eingefaßt, mit Kevlargarn vernäht, Gesamtlänge ca. 35 cm, nach EN 388, 420, Größe 10.

Bestell-Nr.
33 200

Schweißerhandschuh

aus Chromnarbenleder mit aufgenähter Daumen-, Zeigefinger- und Innenhandversärkung, mit gekederten Nähten, mit langer Chromspaltlederstulpe mit Pulsschutz, ca. 35 cm lang. Handschuh für erhöhte mechanische Belastbarkeit.

Bestell-Nr.
33 201

Ärmelschoner

mit Druckknöpfen und Einhängeschlitz. Die Arbeitsjacke sollte mit einem Einhängeknopf versehen sein.
Gesamtlänge: 60 cm, Ø oben 15 cm, Ø unten 8 cm.

	Bestell-Nr.
Spaltleder	33 210
Vollrindleder	33 211

Ärmelschoner

aus SECAN mit Klettverschluß, schwer entflammbar.
Gesamtlänge: 43 cm, **Ärmelschoner aus Spaltleder,** oben und unten mit Gummizug, Gesamtlänge: 40 cm

	Bestell-Nr.
SECAN	33 212
Spaltleder	33 213

Schweißergamaschen

Spaltleder, 35 cm hoch mit Kletterschluß
Narbenleder, 35 cm hoch mit Riemenverschluß

	Bestell-Nr.
Spaltleder	33 220
Narbenleder	33 221

Schweißer-Sicherheitsstiefel

mit hitzebesändiger Sohle bis 300° C. Schaft aus genarbtem Rind-Vollleder gepolsterter Lederkragen. **Nähte aus hitzebeständigem Kevlar-Material.**
Angenähte Leder-Staublasche.

Komfortabler Schnellverschluß mit Schnalle. Clima-Cork-System für ideales Fußklima.
Antistatische, ölbeständige rutschhemmende 2-Schichten.

PU-Nitril-Sohle
Größen: 40 - 45

Bestell-Nr.
33 240 – 33 245

rotbraun, starkes Leinengewebe
mit Hals- und Bauchkordel, 80 x 100 cm

Segeltuchschürze	Bestell-Nr.
Bauchverstärkung aus Segeltuch	33 260
Bauchverstärkung aus Spaltleder	33 261

Top Qualität!

Größe: 80 x 100 cm
mit kräftiger Kernlederberiemung

Leder-Schweißerschürze	Bestell-Nr.
Rind-Vollleder	33 262
Rind-Spaltleder	33 263

Schweißer-Arbeitsjacke

aus schwerentflammbaren, selbstverlöschendem **PROBAN-Gewebe** mit Kragen und Knopflochverschlüssen.

Größe	Bestell-Nr.
50	33 280
52	33 281
54	33 282
56	33 283

Schweißer-Bundhose

aus schwerentflammbaren, selbstverlöschendem **PROBAN-Gewebe**

Größe	Bestell-Nr.
50	33 284
52	33 285
54	33 286
56	33 287

Schweißer-Latzhose

aus schwerentflammbaren, selbstverlöschendem **PROBAN-Gewebe**

Größe	Bestell-Nr.
50	33 288
52	33 289
54	33 290
56	33 291

Top Qualität!

Schweißer-Jacke und Hose

aus 1a-Rind-Vollleder

die leichteste und bequemste Ausführung. Jacke und Stehkragen mit Druckknopf verschließbar, abgedeckte Knopfleiste.

Jacke Größe	Best.-Nr.	Hose Größe	Best.-Nr.
50	33 300	50	33 310
52	33 301	52	33 311
54	33 302	54	33 312
56	33 303	56	33 313
58	33 304	58	33 314
60	33 305	60	33 315
62	33 306	62	33 316
64	33 307	64	33 317

aus 1a-Rind-Spaltleder

Wirtschaftlich, hoher Wärme- und Verschleißwiderstand. Jacke und Stehkragen mit Druckknopf verschließbar, abgedeckte Knopfleiste.

Jacke Größe	Best.-Nr.	Hose Größe	Best.-Nr.
50	33 320	50	33 330
52	33 321	52	33 331
54	33 322	54	33 332
56	33 323	56	33 333
58	33 324	58	33 334
60	33 325	60	33 335
62	33 326	62	33 336
64	33 327	64	33 337

Weitere Ausführungen wie z.B Jacke mit Rückseite aus Proban oder einteiligen Overals auf Anfrage

Narbenleder Standardqualität

Jacke und Stehkragen mit Druckknopf verschließbar, abgedeckte Knopfleiste auch bei der Hose.

Jacke Größe	Best.-Nr.	Hose Größe	Best.-Nr.
50	33 340	50	33 350
52	33 341	52	33 351
54	33 342	54	33 352
56	33 343	56	33 353
58	33 344	58	33 354

aus 1a-Rind-Vollleder
mit verdeckter Knopfleiste und Schulterriemen

Schweißer Latzhose Größe	Best.-Nr.
50	33 360
52	33 361
54	33 362
56	33 363
58	33 364

Top Qualität!

SIGMA-Schweißerschutz aus 1a-Rind-Vollleder

mit Druckknöpfen, abgedeckter Knopfleiste und angeknöpftem Schurz

Größe	Best.-Nr.
50	**33 370**
52	**33 371**
54	**33 372**
56	**33 373**
58	**33 374**
60	**33 375**
62	**33 376**

SIGMA-Schweißerschutz aus 1a-Rind-Spaltleder

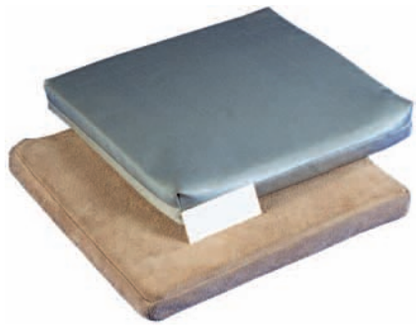
mit Druckknöpfen, abgedeckter Knopfleiste und angeknöpftem Schurz

Größe	Best.-Nr.
50	**33 380**
52	**33 381**
54	**33 382**
56	**33 383**
58	**33 384**
60	**33 385**
62	**33 386**

Schweißer-Kissen

Größe		Bestell-Nr.
40 x 40 cm	aus Chrom-Spaltleder	**33 400**
40 x 40 cm	aus Chrom-Narbenleder	**33 401**

Schweißer-Kissen



Größe		Bestell-Nr.
45 x 45 x 6 cm	aus 500 C-Gewebe	**33 405**
40 x 40 x 4 cm	aus Baumwoll-Segeltuch	**33 406**

Artikel	Bestell-Nr.
Hitzeschutz-Jacke Größe 48	**33 410**
Hitzeschutz-Jacke Größe 50	**33 411**
Hitzeschutz-Jacke Größe 52	**33 412**
Hitzeschutz-Jacke Größe 54	**33 413**
Hitzeschutz-Jacke Größe 56	**33 414**
Hitzeschutz-Hose Größe 48	**33 415**
Hitzeschutz-Hose Größe 50	**33 416**
Hitzeschutz-Hose Größe 52	**33 417**
Hitzeschutz-Hose Größe 54	**33 418**
Hitzeschutz-Hose Größe 56	**33 419**
Hitzeschutz-Gamaschen	**33 420**

Weitere Artikel aus unserem Hitzeschutz-Sortiment siehe Seite 35 – 40

Schweißvorhänge

nach EN 1598

Cepro Schweißvorhänge sind rundum einreißfest gesäumt und zur Aufhängung an der Oberseite alle 20 cm mitverstärkten Ösen ausgerüstet. Seitlich sind zur Verbindung mehrerer Vorhänge alle 40 cm Druckknöpfe angebracht. Ein Anwendungsbeispiel finden Sie auf Seite XX Bild XX

Orange-CE Schweißvorhang
Rot-Orange transparent

Höhe x Breite	Bestell-Nr.
160 cm x 140 cm	**33 450**
180 cm x 140 cm	**33 451**
200 cm x 140 cm	**33 452**
220 cm x 140 cm	**33 453**
240 cm x 140 cm	**33 454**
260 cm x 140 cm	**33 455**
280 cm x 140 cm	**33 456**
300 cm x 140 cm	**33 457**

GREEN-9

Schweißvorhang Dunkelgrün matt

Höhe x Breite	Bestell-Nr.
160 cm x 140 cm	**33 460**
180 cm x 140 cm	**33 461**
200 cm x 140 cm	**33 462**
220 cm x 140 cm	**33 463**
240 cm x 140 cm	**33 464**
260 cm x 140 cm	**33 465**
280 cm x 140 cm	**33 466**
300 cm x 140 cm	**33 467**

GREEN-6

Schweißvorhang Grün transparent

Höhe x Breite	Bestell-Nr.
160 cm x 140 cm	**33 470**
180 cm x 140 cm	**33 471**
200 cm x 140 cm	**33 472**
220 cm x 140 cm	**33 473**
240 cm x 140 cm	**33 474**
260 cm x 140 cm	**33 475**
280 cm x 140 cm	**33 476**
300 cm x 140 cm	**33 477**

Lieferzeiten für Sonderanfertigungen	Bestell-Nr.
2 Wochen	**33 480**
4 Wochen	**33 481**

BRONZE-CE

Schweißvorhang, Rot-Braun transparent

Höhe x Breite	Bestell-Nr.
180 cm x 140 cm	**33 500**
200 cm x 140 cm	**33 501**
220 cm x 140 cm	**33 502**
240 cm x 140 cm	**33 503**
260 cm x 140 cm	**33 504**
280 cm x 140 cm	**33 505**
300 cm x 140 cm	**33 506**

GREEN-9 / ORANGE-CE MIX

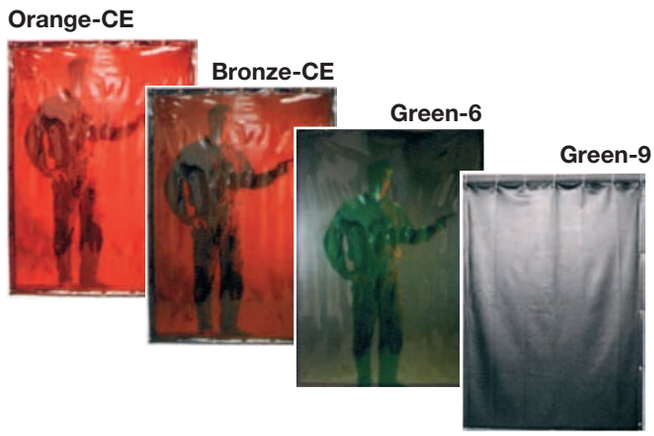
Schweißvorhang, nach EN 1598.

Verteilung von oben nach unten:
40 cm Orange-CE + 120 cm Green-9 + Erweiterung bis auf gewünschte Länge Orange-CE. Breite: 150 cm.
CEPRO MIX Vorhänge haben keinen seitlichen Saum, sind aber mit Druckknöpfen versehen.

Höhe x Breite	Bestell-Nr.
160 cm x 150 cm	**33 510**
180 cm x 150 cm	**33 511**
200 cm x 150 cm	**33 512**
220 cm x 150 cm	**33 513**
240 cm x 150 cm	**33 514**
260 cm x 150 cm	**33 515**

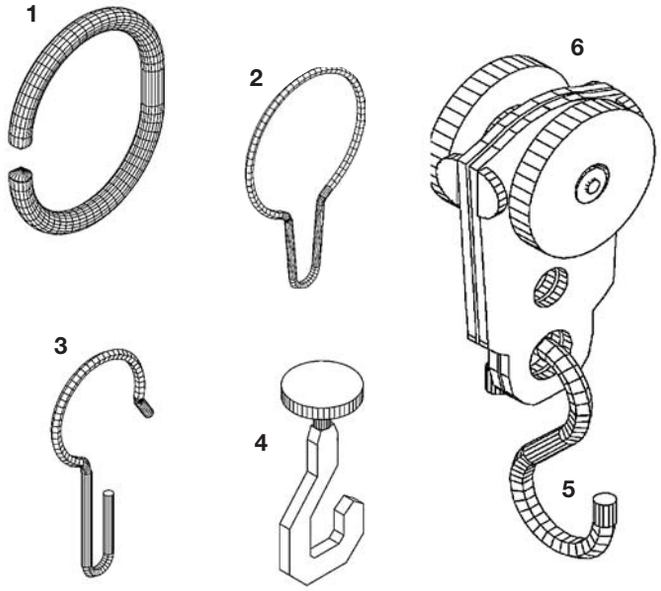
Cepro Schweißvorhänge sind aus selbstlöschender Qualität und deshalb gegen Schweißfunken beständig. Sie sind jedoch nicht als Schweißdecke geeignet und offenem Feuer und starker Hitze nicht gewachsen. Sie sind auch kein Ersatz für Schweißhelme.

Schweißvorhänge sind zur Anwendung in Werkstätten vorgesehen, *um Umstehende gegen gefährliche Strahlungen, wie z.B. Blaulicht oder ultraviolette Strahlung (UV), die bei Lichtbogenschweißarbeiten frei werden, zu schützen. Darüber hinaus schützen Schweißvorhänge auch den Schweißer selber vor Schweißlichtreflexionen.*



Das Cepro Lieferprogramm umfaßt Schweißvorhänge in 4 Farbtönen, welche alle die europäische Norm EN-1598 für Schweißvorhänge und -lamellen erfüllen.
Die Farben sind **Orange-CE, Bronze-CE, Green-6 und Green-9.** Mit Ausnahme von Green-9 sind alle Farbtöne transparent, was eine gute Sicht auf den Arbeitsplatz ermöglicht. Das erhöht nicht nur die Sicherheit, sondern vermeidet auch das Gefühl der Abgeschiedenheit beim Schweißer. Transparente Schweißvorhänge können unter fast allen Arbeitsumständen eingesetzt werden.
Green-9 findet Anwendung bei Lichtbogenschweißverfahren, wo sehr intensive Strahlungen auftreten und dient auch zur Abtrennung von nebeneinander liegenden Schweißarbeitsplätzen.

Befestigungszubehör für Schweiß-Vorhänge



	Bestell-Nr.
1) Haken aus Kunststoff	
für Rohr bis max. Ø 35 mm	**33 520**
2) Metallhaken	
für Rohr bis max. Ø 35 mm	**33 521**
3) Metallhaken (schwer)	
für Rohr bis max. Ø 40 mm	**33 522**
4) Kunststoff-Hakengleiter	
für Schienensystem	**33 523**
5) S-Haken (Metall) zur Befestigung am	
Laufwagen oder Kabel	**33 524**
6) Laufwagen Kunststoff für	
C-Profil, 30 x 35 mm	**33 525**
Kunststoff-Ösen "Click-in"	
zum Selbstanbringen	**33 526**
Messing Ösen	
(Ø 10 mm), im Vorhang gepreßt	**33 527**

Industrievorhänge

Cepro Industrievorhänge sind selbstlöschend (nach DIN 53438 Teil 2) und deshalb beständig gegen Schleiffunken.

Die Schleifvorhänge werden benutzt, um einen Raum gegen Schleiffunken, Staub, Zugluft oder Nässe abzuschirmen. Sie sind aber nicht als Schweißdecke verwendbar und widerstehen offenen Feuer oder intensiver Hitze nicht.

Cepro Industrievorhänge bieten keinen Schutz gegen gefährliche Strahlung, wie sie während des Schweißvorgangs entsteht.

Industrievorhänge sind rundum einreißfest gesäumt, haben eine Dicke von 0,5 mm und eine Standardbreite von 140 cm. Darüber hinaus sind die Schleifvorhänge im oberen Saum mit verstärkten Ösen, sowie an den Seiten mit einem Druckknopfsystem zum Verbinden mehrerer Vorhänge, versehen.

Schleifvorhänge sind in der Standardversion 140 cm breit und rundum einreißfest gesäumt. Sie sind alle 40 cm mit Druckknöpfen zum Verbinden mehrerer Vorhänge und an der Oberseite sind sie mit 7 Ösen ausgestattet.

7 GRATIS METALLHAKEN SIND INBEGRIFFEN.

CEPRO Industrievorhänge bieten insbesondere Schutz vor Wind, Nässe oder Staub.
Industrievorhänge sind an der Oberseite mit verstärkten Ösen und seitlich standard mit Druckknöpfen zum Verbinden mehrerer Vorhänge ausgerüstet. Ohne Aufpreis lieferbar mit Glasklar Sichtfenster.

Industrievorhang

Länge x Breite	Bestell-Nr.
Gelb: 120 cm oder 250 cm	**33 530**
Blau: 120 cm oder 250 cm	**33 531**

Lieferzeiten für Sonderanfertigungen	
2 Wochen	**33 535**
4 Wochen	**33 536**

Schleifvorhang glasklar transparent

Länge x Breite	Bestell-Nr.
160 cm x 140 cm	**33 540**
180 cm x 140 cm	**33 541**
200 cm x 140 cm	**33 542**
220 cm x 140 cm	**33 543**
240 cm x 140 cm	**33 544**
260 cm x 140 cm	**33 545**
280 cm x 140 cm	**33 546**
300 cm x 140 cm	**33 547**

Schweißlamellen

Schweißvorhänge und Schweißlamellen bieten in gleicher Weise Sichtschutz. Die Wahl, ob Vorhänge oder Lamellen, richtet sich nach der mechanischen Belastung.
Bei regelmäßiger mechanischer Belastung oder großen Raumhöhen werden Lamellen eingesetzt.

Schweißlamellen haben eine Breite von 300 mm und sind lieferbar in Stärken von 2 mm oder 3 mm. Sie können nach Maß zugeschnitten sowie gelocht, als Rollenabschnitt oder als Rolle von 50 m geliefert werden.

Zur Aufhängung der Schweißlamellen sind Kunststoff-Pendelschalen und Distanzstücke (für Rohr bis max. Ø 35 mm) lieferbar.

Das Cepro Lieferprogramm umfaßt Schweißlamellen in 4 Farbtönen, welche alle die europäische Norm EN-1598 für Schweißvorhänge und -lamellen erfüllen. Die Farben sind Orange-CE, Bronze-CE, Green-6 und Green-9. Mit Ausnahme von Green-9 sind alle Farbtöne transparent, was eine gute Sicht auf den Arbeitsplatz ermöglicht. Das erhöht nicht nur die Sicherheit, sondern vermeidet auch das Gefühl der Abgeschiedenheit beim Schweißer.

Cepro Schweißlamellen sind aus selbstlöschender Qualität und deshalb gegen Schweißfunken beständig. Sie sind jedoch nicht als Schweißdecke geeignet und offenem Feuer sowie starker Hitze nicht gewachsen.
Cepro Schweißlamellen bieten Sichtschutz gegen gefährliche Strahlungen.
Sie sind aber nicht zur Beaufsichtigung der Schweißarbeiten oder als Ersatz für Schweißhelme vorgesehen.

Lamellen werden aus schwerentflammbarem PVC-Material hergestellt und können als Rolle in einer Länge von 50 m, als Rollenabschnitt, oder nach Maß zugeschnitten sowie gelocht, geliefert werden.

Rastermaße für Lamellenvorhänge bei verschiedenen Überlappungsgraden sind ab Seite 24 ersichtlich.

alle Farben
nach EN-1598

Lamellen, ungeschnitten

auf Rollen von 50 m Länge

	Bestell-Nr.
ORANGE-CE	
rot-orange transparent	
300 x 2 mm Lamellen	**33 550**
300 x 3 mm Lamellen	**33 551**
GREEN-9	
dunkelgrün matt	
300 x 2 mm Lamellen	**33 552**
300 x 3 mm Lamellen	**33 553**
GREEN-6	
grün transparent	
300 x 2 mm Lamellen	**33 554**
BRONZE-CE	
rot/braun transparent	
300 x 2 mm Lamellen	**33 555**

Lamellen, geschnitten und gelocht

auf Rollen von 50 m Länge

	Bestell-Nr.
ORANGE-CE	
orange-rot transparent	
300 x 2 mm	**33 560**
300 x 3 mm	**33 561**
GREEN-9	
dunkelgrün matt	
300 x 2 mm	**33 562**
300 x 3 mm	**33 563**
GREEN-6	
grün transparent	
300 x 2 mm	**33 564**
BRONZE-CE	
rot/braun transparent	
300 x 2 mm Lamellen	**33 565**

Schweißlamellen

Schweißlamellenabtrennung pro m²

Mit Schweißlamellen haben Sie die Möglichkeit komplette Abschirmungen aufzubauen, und zwar in verschiedenen Breiten und Höhen sowie mit verschiedenen Überlappungen.

Die Lamellen werden nach dem Standard geschnitten und gelocht.

ORANGE-CE rot-orange transparent	Best.-Nr.
300 x 2 mm, 100 mm (66%) Überlappung, 4,0 kg/m²	**33 570**
300 x 2 mm, 50 mm (33%) Überlappung, 3,2 kg/m²	**33 571**
300 x 3 mm, 100 mm (66%) Überlappung, 6,0 kg/m²	**33 572**
300 x 3 mm, 50 mm (33%) Überlappung, 4,8 kg/m²	**33 573**
GREEN-9 dunkelgrün matt	
300 x 2 mm, 100 mm (66%) Überlappung, 4,0 kg/m²	**33 575**
300 x 2 mm, 50 mm (33%) Überlappung, 3,2 kg/m²	**33 576**
300 x 3 mm, 100 mm (66%) Überlappung, 6,0 kg/m²	**33 577**
300 x 3 mm, 50 mm (33%) Überlappung, 4,8 kg/m²	**33 578**
GREEN-6 grün transparent	
300 x 2 mm, 100 mm (66%) Überlappung, 4,0 kg/m²	**33 580**
300 x 2 mm, 50 mm (33%) Überlappung, 3,2 kg/m²	**33 581**
BRONZE-CE rot-braun transparent	
300 x 2 mm, 100 mm (66%) Überlappung, 4,0 kg/m²	**33 585**
300 x 2 mm, 50 mm (33%) Überlappung, 3,2 kg/m²	**33 586**

Befestigung (fest) pro Laufmeter

Fest, Befestigung an Rohr Ø 33,7 mm.

Zusammengestellt aus:
Rohr Ø 33,7 mm, Kunststoff Pendelschalen (& Distanzstücken bei 5 cm Überlappung) sowie Wand- oder Deckenhalterungen zur Aufnahme des Rohrs.

	Best.-Nr.
Überlappung 100 mm (33%)	**33 590**
Überlappung 50 mm (66%)	**33 591**

Befestigung (verschiebbar) pro Laufmeter

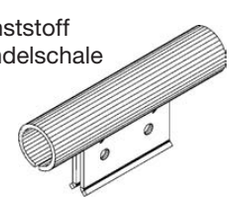
(es wird ggf. die doppelte Breite beansprucht)
verschiebbar, Befestigung eines Rohrs Ø 33,7 mm in einer C-Schiene.

Zusammengestellt aus:
Rohr Ø 33,7 mm, C-Schiene, Laufwagen, Rohrschellen, Endanschlägen mit Gummipuffer, Verschlußkappen, Kunststoff-Pendelschalen & Distanzstücken bei 5 cm Überlappung) sowie Wand- oder Deckenhalterungen zur Aufnahme der Schiene.

	Best.-Nr.
Überlappung 100 mm (33%)	**33 595**
Überlappung 50 mm (66%)	**33 596**

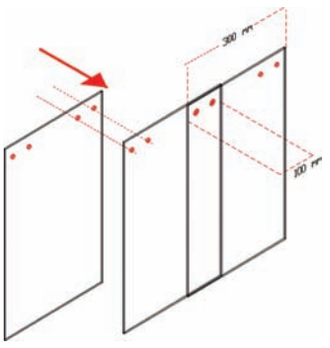
Kunststoff Pendelschale und Distanzstück	Best.-Nr.
Pendelschale für Rohr bis maximal Ø 35 mm	**33 597**
Distanzstück nur für 5 cm Überlappung benötigt	**33 598**
Nach Maß Zuschneiden und Belochen, pro Lamelle	**33 599**

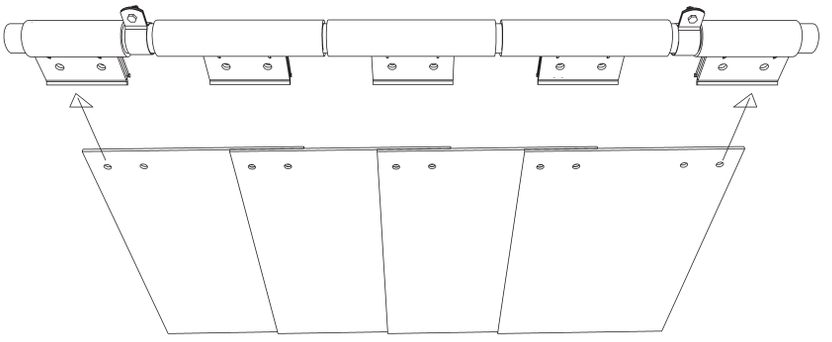
Kunststoff Pendelschale



Kunststoff Distanzstück

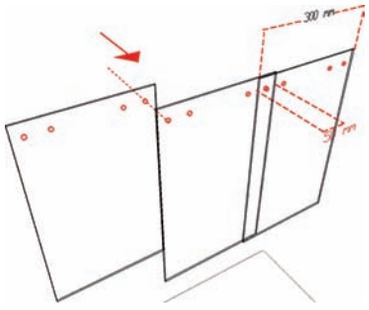
Lamellen, 300 mm breit mit einer **Überlappung von 100 mm** befestigt.

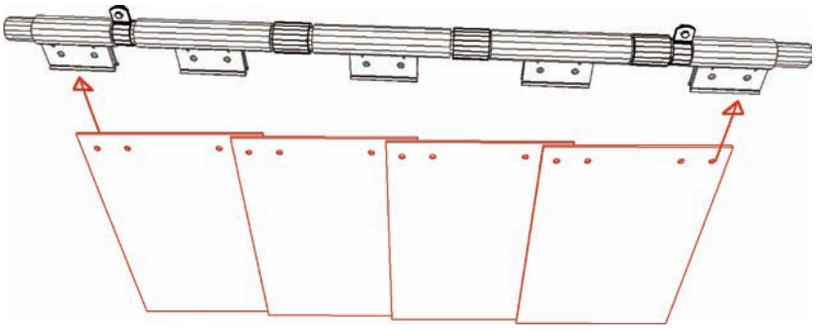




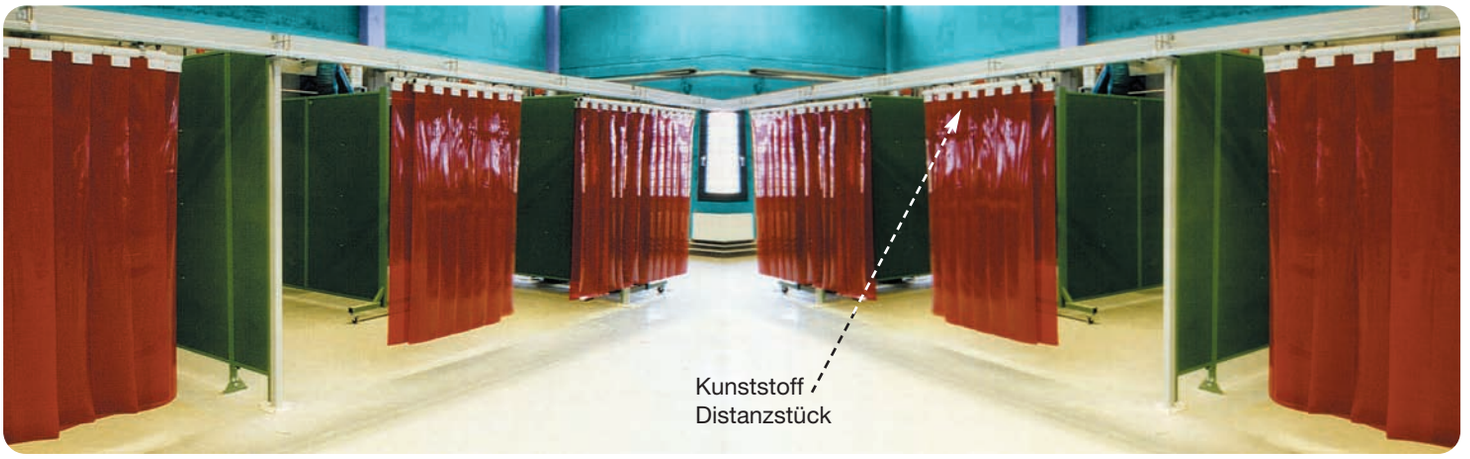
Rastermaße in mm (abzudeckende Breite)	900	1100	1300	1500	1700	1900	2100	2300	2500	2700	2900	3100	3300	3500	3700	3900	4100	4300	4500	4700	4900	5100	5300	5500	5700	5900	6100	6300	6500
Anzahl Lamellen	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Anzahl Pendelschalen	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

Lamellen, 300 mm breit mit einer **Überlappung von 50 mm** befestigt.





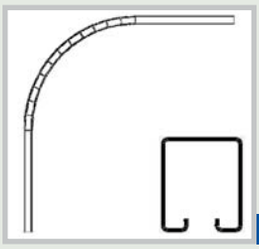
Rastermaße in mm (abzudeckende Breite)	800	1050	1300	1550	1800	2050	2300	2550	2800	3050	3300	3550	3800	4050	4300	4550	4800	5050	5300	5550	5800	6050	6300	6550	6800	7050	7300	7550	7800
Anzahl Lamellen	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Anzahl Pendelschalen	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Anzahl Distanzstücke	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



Montagezubehör für Schienen- und Rohrsystem

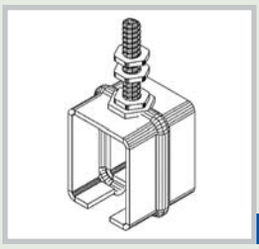
C-Profil
30 x 35 mm, verzinkt
Länge max. 4 m

33 600



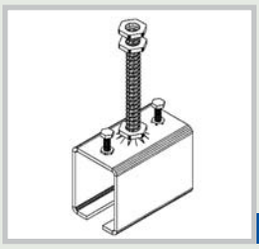
C-Profil
90° Bogen, 30 x 35 mm, verzinkt
Radius 50 cm

33 601



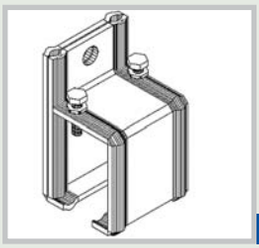
Schienenhalter
30 x 35 mm, verzinkt
mit Gewindestange M10

33 602



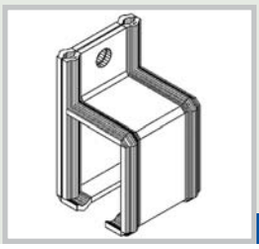
Schienenverbinder
30 x 35 mm, verzinkt
mit Gewindestange M10

33 603



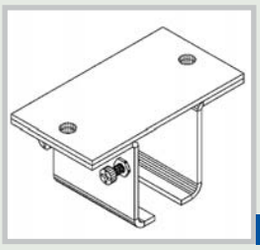
Längswandbefestigung bzw. Verbinder für C-Profil
30 x 35 mm

33 604



Längswandbefestigung für C-Profil
30 x 35 mm, verzinkt

33 605

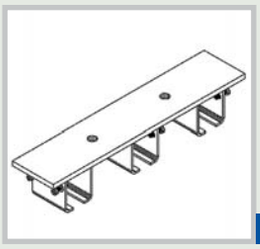


Deckenbefestigung für C-Profil
30 x 35 mm verzinkt
1-fach

33 606

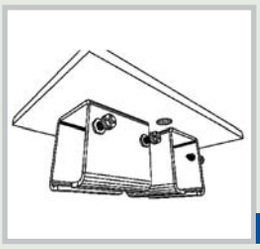
Deckenbefestigung für C-Profil
30 x 35 mm verzinkt
2-fach

33 607



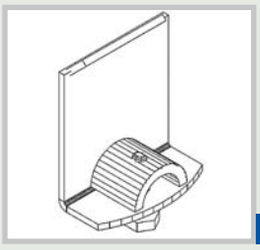
Deckenbefestigung für C-Profil
30 x 35 mm verzinkt
3-fach

33 608



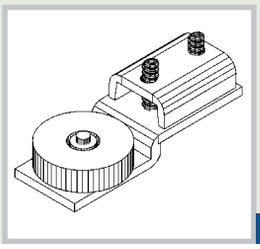
Eck-Verbindung für C-Profil
30 x 35 mm verzinkt

33 609



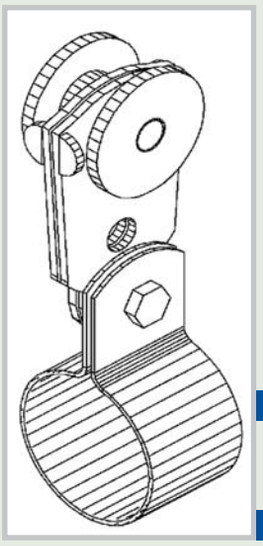
Verschlußkappe für C-Profil
30 x 35 mm verzinkt

33 610



Endanschlag mit Gummipuffer für C-Profil
30 x 35 mm verzinkt

33 611



Laufwagen Metall für C-Profil

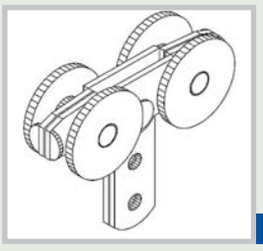
30 x 35 mm mit Rohrschelle
(zum Befestigen von Lamellen)
für Rohr Ø 33,7 mm

Laufwagen Metall

33 612

Rohrschelle

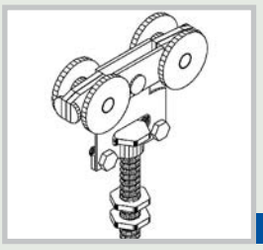
33 613



Laufwagen, Metall für C-Profil

30 x 35 mm, mit 4 Rädern

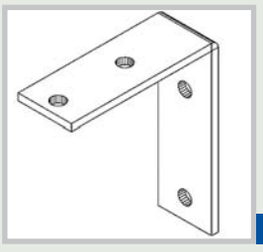
33 614



Laufwagen, Metall für C-Profil

dreh- und höhenverstellbar
mit 4 Rädern, 30 x 35 mm,
mit Gewindestange M10

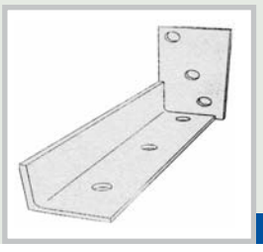
33 615



Universal-Haltewinkel

für Befestigung von 1 oder 2
Schienen- bzw. Rohrhalter
mit Gewindestange M10

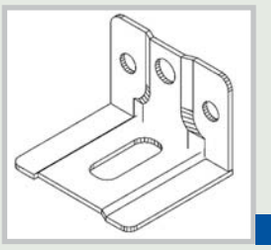
33 616



Schwere Montagestütze

für maximal 3-faches
Schienen- oder Rohrsystem

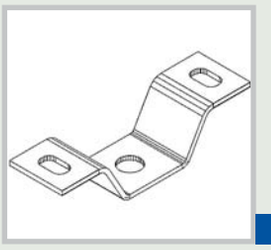
33 617



Wandbefestigung

(Längs- oder Stirnwand) für
Schienen- bzw. Rohrhalter mit
Gewindestange M10

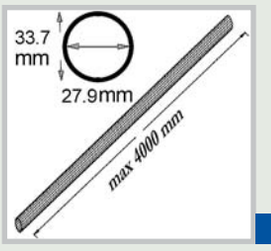
33 618



Deckenbefestigung

für Schienen- bzw. Rohrhalter mit
Gewindestange M10

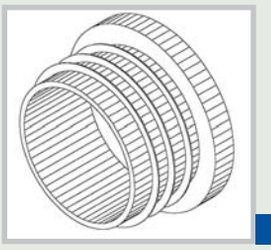
33 619



Rohr

Ø 33,7 mm, verzinkt
Wandstärke 2,9 mm
Länge max. 4 m

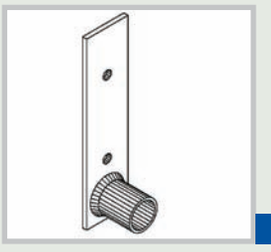
33 620



Verschlußkappe

für Rohr Ø 33,7 mm
aus Kunststoff

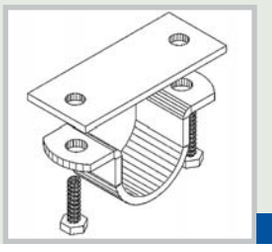
33 621



Wandbefestigung

für Rohr Ø 33,7 mm
verzinkt

33 622

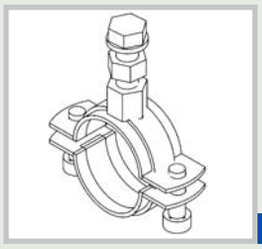


Deckenbefestigung

für Rohr Ø 33,7 mm
verzinkt einschl. Kontraplatte,
Schrauben und Muttern

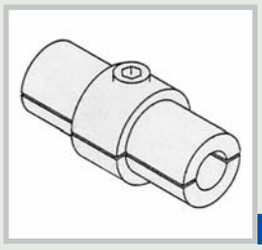
33 623

Montagezubehör für Schienen- und Rohrsystem



Rohrhalter
für Rohr Ø 33,7 mm
mit Gewindestange M8 zur Höhenverstellung, verzinkt.

33 624



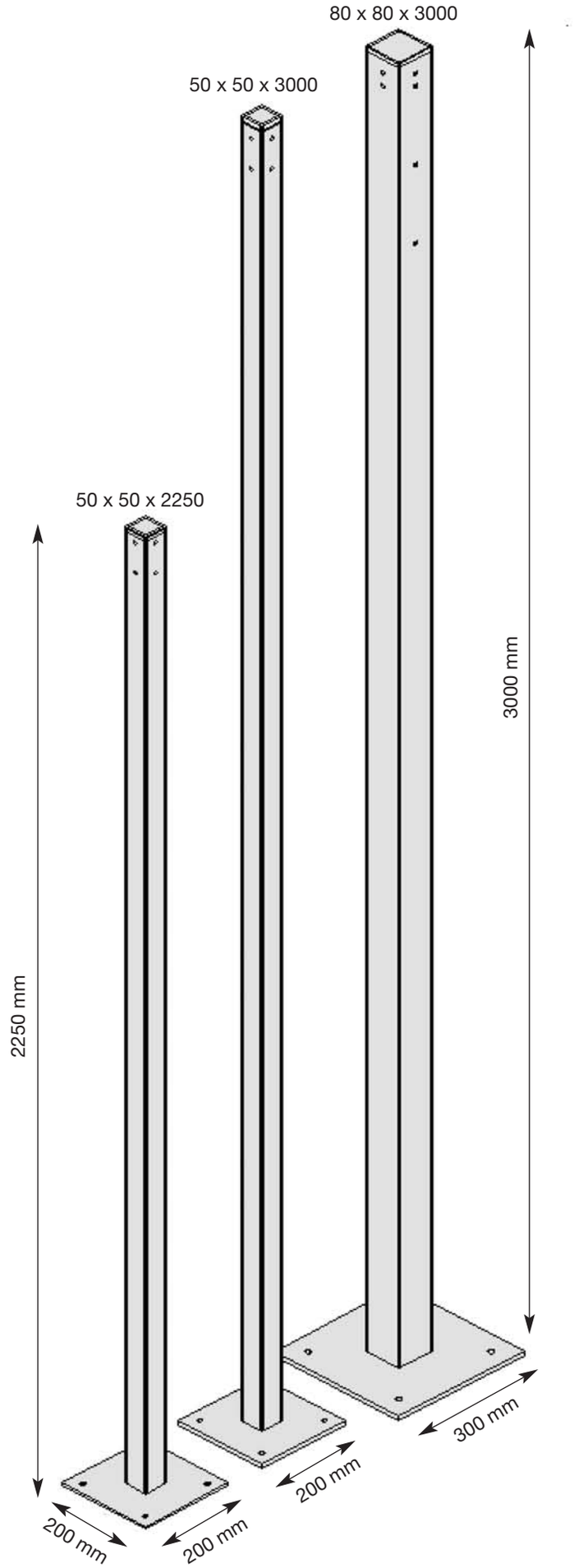
Rohrverbinder
für Rohr Ø 33,7 mm
verzinkt

33 625

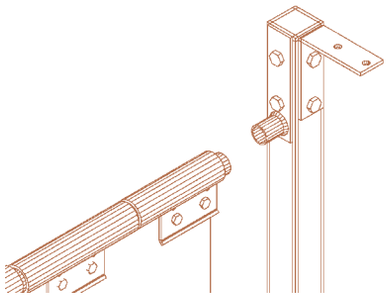
Standardausführungen Ständer

zum Aufbauen von Kabinen bzw. Abtrennungen mit Vorhängen oder Lamellen.

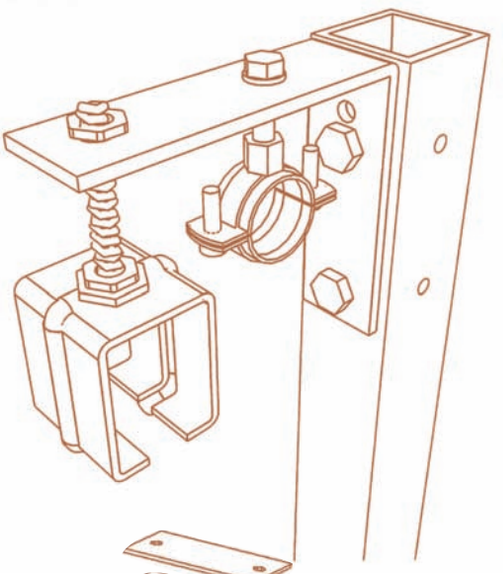
Beschreibung	Bestell-Nr.
Höhe 2.250 mm aus Vierkantprofil 50 x 50 x 2 mm mit Fußplatte 200 x 200 x 5 mm Grau – RAL 7035 pulverbeschichtet	**33 640**
Höhe 3.000 mm aus Vierkantprofil 50 x 50 x 2 mm mit Fußplatte 200 x 200 x 5 mm Grau – RAL 7035 pulverbeschichtet	**33 641**
Höhe 3.000 mm aus Vierkantprofil 80 x 80 x 3 mm mit Fußplatte 300 x 300 x 10 mm Grau – RAL 7035 pulverbeschichtet	**33 642**
Höhe 3.000 mm aus Vierkantprofil 100 x 100 x 4 mm mit Fußplatte 500 x 500 x 15 mm Grau – RAL 7035 pulverbeschichtet	**33 643**



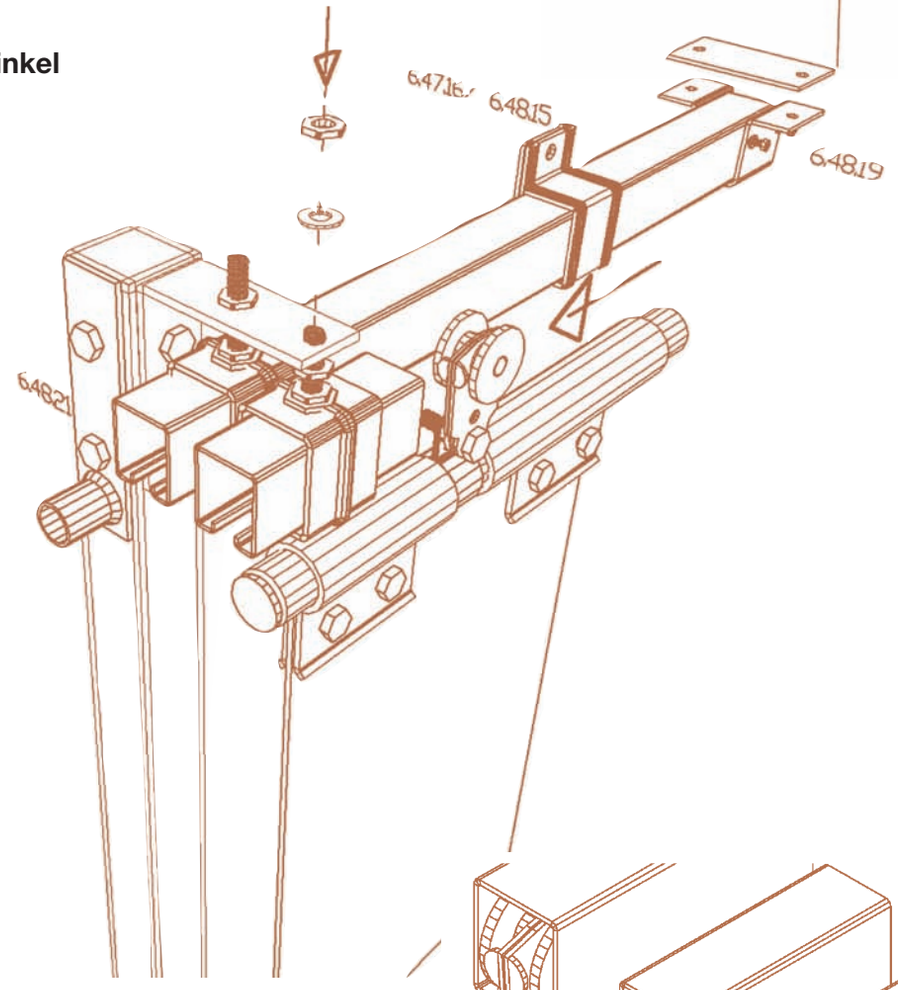
Anwendungsbeispiele

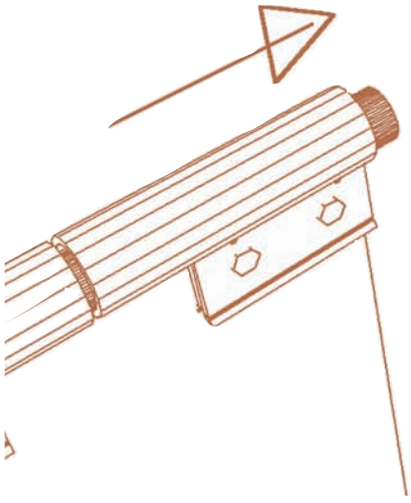


Ständer mit Universal-Haltewinkel, Rohrhalter und Schienenhalter
zur Befestigung eines festen bzw. verschiebbaren Lamellenvorhangs.



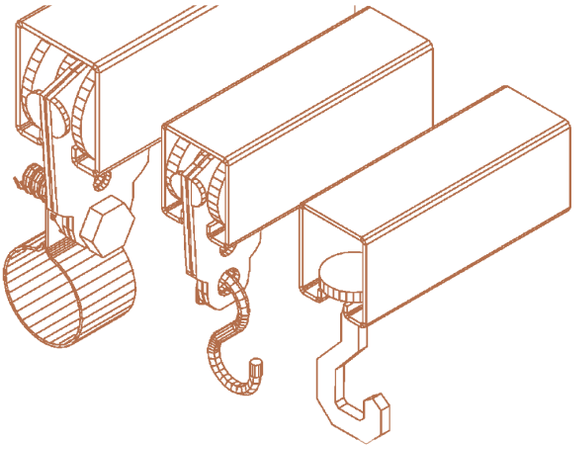
Ständer mit Universal-Haltewinkel und Rohrhalterung
zur Aufhängung von Rohr Ø 33,7 mm für einen festen Vorhang oder Lamellenvorhang geeignet.





Ständer mit Rohrhalterung
zur Befestigung eines festen Vorhangs oder Lamellenvorhangs

Universal-Haltewinkel
für Befestigung von Schienenhaltern zur Aufhängung von verschiebbaren Lamellenvorhängen.



ROBUSTO
Stellwände mit Schweißer-Vorhang oder -Lamellen

Die **Robusto Stellwand** wird als Bausatz geliefert, einfache Montage ist gewährleistet.
Mit Schweißvorhang, Lamellen (Überlappung 10 cm - 66%) oder verschiedenen Industrievorhängen lieferbar. Bodenfreiheit ca. 20 cm.

Robusto dreiteilige Stellwand
komplett – mit Vorhänge oder Lamellen nach Wahl

Höhe 210 cm x Breite 350 cm, Mittelteil 210 cm + 2 Schwenkarme jeweils 70 cm, mit 4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar.

			Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 650**
GREEN-9	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 651**
BRONZE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 652**
GREEN-6	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 653**
CLEAR	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 654**
ORANGE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 655**
GREEN-9	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 656**
GREEN-6	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 657**
BRONZE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 658**
CLEAR	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 659**
Dreiteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C			**33 660**
Dreiteilig, inkl. Sonic Lärmschutzvorhang			**33 661**

Robusto dreiteilige Stellwand XL **komplett – mit Vorhänge oder Lamellen nach Wahl**

Höhe 210 cm x Breite 430 cm, Mittelteil 210 cm + 2 Schwenkarme jeweils 110 cm, mit 4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar.

			Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 670**
GREEN-9	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 671**
GREEN-6	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 672**
BRONZE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 673**
CLEAR	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 674**
ORANGE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 675**
GREEN-9	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 676**
GREEN-6	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 677**
BRONZE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 678**
CLEAR	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 679**
Dreitielig XL, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C			**33 680**
Dreiteilig XL, inkl. Sonic Lärmschutzvorhang			**33 681**

Atlas
Hitzeschutzvorhang

Einteilige Stellwand GREEN-9

Robusto einteilige Stellwand

komplett – mit Vorhänge oder Lamellen nach Wahl

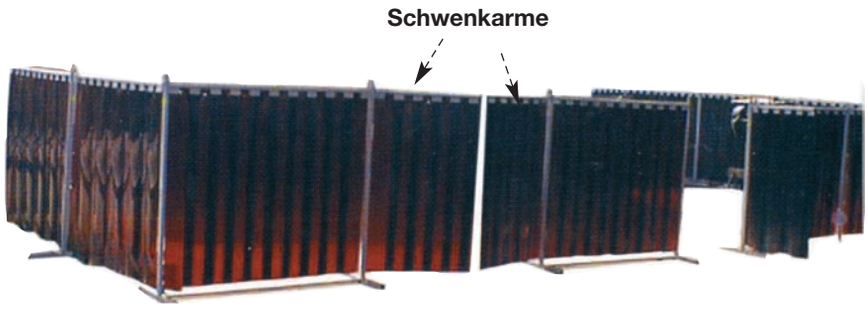
Höhe 210 cm x Breite 210 cm, mit Lenkrollen, 2 feststellbar.

			Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 690**
GREEN-9	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 691**
GREEN-6	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 692**
BRONZE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 693**
CLEAR	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 694**
ORANGE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 695**
GREEN-9	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 696**
GREEN-6	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 697**
BRONZE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 698**
CLEAR	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 699**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C			**33 700**
Einteilig, inkl. Sonic Lärmschutzvorhang			**33 701**

Robusto einteilige Stellwand, fest **komplett – mit Vorhänge oder Lamellen nach Wahl**

Höhe 200 cm x Breite 210 cm, nicht fahrbar, ohne Lenkrollen.

			Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 705**
GREEN-9	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 706**
GREEN-6	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 707**
BRONZE-CE	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 708**
CLEAR	Vorhänge	Höhe 180 cm	**33 709**
ORANGE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 710**
GREEN-9	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 711**
GREEN-6	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 712**
BRONZE-CE	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 713**
CLEAR	Lamellen	1.800 x 300 x 2 mm, 10 cm Überlappung	**33 714**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C			**33 715**
Einteilig, inkl. Sonic Lärmschutzvorhang			**33 716**



Schwenkarme
für Robusto Stellwände

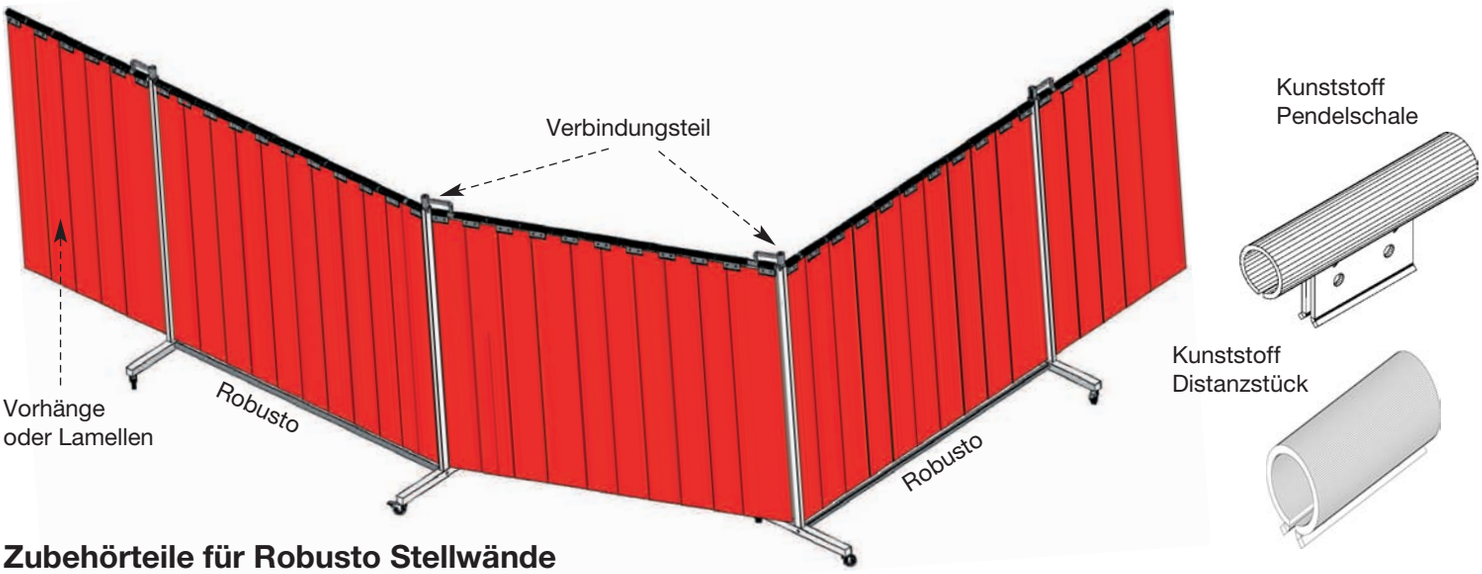
		Bestell-Nr.
Schwenkarm 70 cm	für Vorhänge oder Lamellen	**33 720**
Schwenkarm 70 cm	+ 1 Vorhang + 7 Haken	**33 721**
Schwenkarm 70 cm	+ 3 Lamellen + 4 Pendelschalen	**33 722**
Schwenkarm 110 cm	für Vorhänge oder Lamellen	**33 723**
Schwenkarm 110 cm	+ 1 Vorhang + 7 Haken	**33 724**
Schwenkarm 110 cm	+ 5 Lamellen + 6 Pendelschalen	**33 725**

Bei Bestellung von einem bereits ausgerüsteten Schwenkarm unbedingt Farbe der Vorhänge bzw. Lamellen angeben!

Verbindungsteile für Robusto Stellwände

Zur Verbindung von Robusto Wänden oder zwischen Wandhalterung und Robusto Stellwand.
Es ist möglich eine fahrbare Kabine mit 2 Robusto einteiligen Wänden, 1 Verbindungsteil und 2 Schwenkarmen aufzubauen.

		Bestell-Nr.
Verbindungsteil 130 cm	für Vorhänge oder Lamellen	**33 730**
Verbindungsteil 130 cm	+ 1 Vorhang + 7 Haken 6	**33 731**
Verbindungsteil 130 cm	+ 6 Lamellen + 7 Pendelschalen	**33 732**
Verbindungsteil 170 cm	für Vorhänge oder Lamellen	**33 733**
Verbindungsteil 170 cm	+ 2 Vorhänge + 14 Haken	**33 734**
Verbindungsteil 170 cm	+ 8 Lamellen + 9 Pendelschalen	**33 735**
Verbindungsteil 210 cm	für Vorhänge oder Lamellen	**33 736**
Verbindungsteil 210 cm	+ 2 Vorhänge + 14 Haken	**33 737**
Verbindungsteil 210 cm	+ 10 Lamellen + 11 Pendelschalen	**33 738**



Zubehörteile für Robusto Stellwände

	Bestell-Nr.
Wandhalterung für Robusto Schwenkarm / Verbindungsteil	**33 740**
Lenkrolle feststellbar	**33 741**
Lenkrolle nicht feststellbar	**33 742**

OMNIUM
Stellwände mit Schweißer-Vorhang oder -Lamellen

Omnium Stellwände sind mit Vorhängen, Lamellen (Überlappung 5 cm - 33%) oder **Industrievorhängen auszurüsten.** Bodenfreiheit ca. 35 cm. Die Omnium Stellwand wird als Bausatz geliefert.

Omnium Stellwand 190 cm breit
Höhe 200 cm x Breite 190 cm,
mit 4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar

		Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 750**
GREEN-9	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 751**
GREEN-6	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 752**
BRONZE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 753**
CLEAR	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 754**
ORANGE-CE	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 755**
GREEN-9	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 756**
GREEN-6	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 757**
BRONZE-CE	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 758**
CLEAR	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 759**
ORANGE-CE	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 760**
GREEN-9	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 761**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C		**33 762**

Omnium Anbauteil 190 cm breit
Höhe 200 cm x Breite 190 cm. Zu einer Seite von 0° bis 120° schwenkbar.
Wenn umgekehrt montiert, dann 120° zur anderen Seite schwenkbar. Fahrbar, mit 2 Lenkrollen, beide feststellbar.

		Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 765**
GREEN-9	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 766**
GREEN-6	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 767**
BRONZE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 768**
CLEAR	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 769**
ORANGE-CE	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 770**
GREEN-9	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 771**
GREEN-6	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 772**
BRONZE-CE	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 773**
CLEAR	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 774**
ORANGE-CE	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 775**
GREEN-9	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 776**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C		**33 777**

Omnium Stellwand 120 cm breit

Höhe 200 cm x Breite 120 cm, mit 4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar.

		Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 780**
GREEN-9	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 781**
GREEN-6	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 782**
BRONZE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 783**
CLEAR	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 784**
ORANGE-CE	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 785**
GREEN-9	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 786**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C		**33 787**

Omnium Anbauteil 120 cm breit

Höhe 200 cm x Breite 120 cm. Zu einer Seite von 0° bis 120° schwenkbar.
Wenn umgekehrt montiert, dann 120° zur anderen Seite schwenkbar. Fahrbar, mit 2 Lenkrollen, beide feststellbar.

		Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 790**
GREEN-9	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 791**
GREEN-6	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 792**
BRONZE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 793**
CLEAR	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 794**
ORANGE-CE	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 795**
GREEN-9	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 796**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C		**33 797**

Omnium Stellwand 350 cm breit, dreiteilig

Höhe 200 cm x Breite Mittelteil 190 cm + 2 Schwenkarme à 80 cm, mit 4 Lenkrollen, davon 2 feststellbar.

		Bestell-Nr.
ORANGE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 800**
GREEN-9	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 801**
GREEN-6	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 802**
BRONZE-CE	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 803**
CLEAR	Vorhänge, Höhe 160 cm	**33 804**
ORANGE-CE	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 805**
GREEN-9	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 806**
GREEN-6	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 807**
BRONZE-CE	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 808**
CLEAR	Lamellen, 1.600 x 300 x 2 mm, 5 cm Überlappung	**33 809**
ORANGE-CE	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 810**
GREEN-9	Lamellenstreifen, 1.600 x 570 x 1 mm	**33 811**
Einteilig, inkl. Atlas Hitzeschutzvorhang bis 550° C		**33 812**

Schwenkarme für Omnium Stellwände

	Bestell-Nr.
Schwenkarm 80 cm, für Vorhänge oder Lamellen	**33 815**
Schwenkarm 80 cm + 1 Vorhang + 7 Kunststoff-Haken	**33 816**
Schwenkarm 80 cm + 3 Lamellen + 4 Pendelschalen	**33 817**

Zubehör Omnium Stellwände

	Bestell-Nr.
Lenkrolle feststellbar	**33 818**
Lenkrolle	**33 819**

Bei Bestellung von einem bereits ausgerüsteten Schwenkarm unbedingt Farbe der Vorhänge bzw. Lamellen angeben!

Gazelle Stellwand

Für Anwendungen an kleinen Arbeitsplätzen oder bei niedrig frequentierten Schweißarbeiten besteht die handliche und praktische Stellwand Gazelle. Das Steckgestell wird aus Rundrohr Ø 25 mm hergestellt, hat ein sehr geringes Gewicht (ca. 6 kg) und kann einfach mit der Hand umgestellt werden. Die Gazelle Stellwand hat einen Spannvorhang von 170 x 170 cm.

Gazelle Stellwände werden mit Spannvorhängen in allen Farben – verpackt in einem Karton – als Bausatz geliefert. **Da die Länge des Kartons nur 175 cm ist, wird die Gazelle Stellwand von herkömmlichen Paketdiensten angenommen.**

Gazelle Stellwand

Höhe 200 cm, Breite 175 cm einschließlich Spannvorhang 170 cm x 170 cm

	Bestell-Nr.
Stellwand inkl. ORANGE-CE Vorhang	**33 820**
Stellwand inkl. GREEN-9 Vorhang	**33 821**
Stellwand inkl. GREEN-6 Vorhang	**33 822**
Stellwand inkl. BRONZE-CE Vorhang	**33 823**

Ersatzvorhang für Gazelle Stellwand

		Bestell-Nr.
ORANGE-CE Ersatzvorhang	170 x 170 cm	**33 825**
GREEN-9 Ersatzvorhang	170 x 170 cm	**33 826**
GREEN-6 Ersatzvorhang	170 x 170 cm	**33 827**
BRONZE-CE Ersatzvorhang	170 x 170 cm	**33 828**

Schweißer-Schutzdecken

600° C

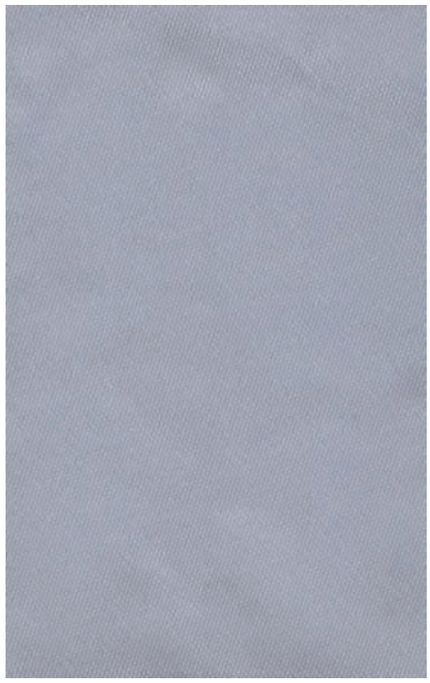
ATLAS Schweißdecken

Beschichtung beidseitig flammverzögerndes P.U.

ATLAS ist ein Thermo-E-Glas-Filamentgewebe mit einer beidseitigen, silbergrauen, schwerentflammbaren P.U.-Beschichtung mit Aluminiumpigmentierung zur Erhöhung der Schiebe- und Schnittfestigkeit. Maximale Anwendungstemperatur ist ca. 550° C, Spitzentemperatur für kurze Zeit ist 600° C. Atlas ist für vertikale Anwendungen, wie z.B. Schleif- und Schweißvorhang geeignet und zwar unter Umständen in denen es hohen Temperaturen ausgesetzt ist. Andernfalls als Schweißdecke, wenn weniger hohe Temperaturen in Frage kommen.

Dicke:	0,7 mm	*DIN EN ISO 5084
Flächengewicht:	710 g / m^2	*DIN 53 854
Höchstzugkraft:	- Kette > 5000 N / 5 cm	*DIN 53 857-1
	Schuss > 4500 N / 5 cm	

Größe	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
100 x 100 cm	**33 850**	
200 x 100 cm	**33 851**	
200 x 200 cm	**33 852**	
200 x 300 cm	**33 853**	
300 x 300 cm	**33 854**	
300 x 400 cm	**33 855**	
400 x 400 cm	**33 856**	
Ganze Rolle: 25 m, Breite 100 cm (nicht gesäumt)		**33 857**
Rollenabschnitt: Breite 100 cm, nicht gesäumt		**33 858**
Ganze Rolle: 50 m, Breite 150 cm		**33 859**
Rollenabschnitt: Breite 150 cm, nicht gesäumt		**33 860**
Sondergrößen – an den Schnittkanten gesäumt		**33 861**



Muster
18 x 30 cm

PALLAS Schweißdecken

Beschichtung beidseitig HT 75

750° C

Pallas ist ein Thermo-E-Glas-Filamentgewebe mit einer **beidseitigen, grauen, schwerentflammbaren, anorganischen Beschichtung** (staubgebunden) zur Erhöhung der Schiebefestigkeit. Die maximale Anwendungstemperatur ist ca. 700 - 750° C.
PALLAS ist für vertikale als auch horizontale Anwendungen, z. B. als Schleif- bzw. Schweißvorhang oder als Decke geeignet, und zwar unter Umständen in denen sie höheren Temperaturen ausgesetzt sind.

Dicke:	0,7 mm	*DIN EN ISO 5084
Flächengewicht:	680 g / m^2	*DIN 53 854
Höchstzugkraft:	- Kette > 4000 N / 5 cm	*DIN 53 857-1
	Schuß > 3000 N / 5 cm	

Größe	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
100 x 100 cm	**33 865**	
200 x 100 cm	**33 866**	
200 x 200 cm	**33 867**	
200 x 300 cm	**33 868**	
300 x 300 cm	**33 869**	
300 x 400 cm	**33 870**	
400 x 400 cm	**33 871**	
Ganze Rolle: 25 m, Breite 100 cm		**33 872**
Rollenabschnitt: Breite 100 cm, nicht gesäumt		**33 873**
Sondergrößen – an den Schnittkanten gesäumt		**33 874**

Muster
18 x 30 cm

*z.T. an die Norm angelehnt

Schweißer-Schutzdecken

Muster
18 x 30 cm

OLYMPUS Schweißdecken

Beschichtung beidseitig anorganisch

1.100° C

Olympus Silikat-Gewebeprodukte zeichnen sich durch ein **hervorragendes Handling und hohe Temperaturbeständigkeit** von ca. 1.100° C während längerer Zeit aus. Deswegen läßt es sich sogar unter extremen Umständen ausgezeichnet als Schweißdecke anwenden. Basis dieser Produkte sind hochwertige und **gesundheitlich unbedenkliche Silikatfaser.**

OLYMPUS ist mit einer Gewebeausrüstung auf mineralischer Basis zur Verbesserung der Abrieb- und Schnittfestigkeit versehen.

Dicke:	1,3 mm	*DIN EN ISO 5084
Flächengewicht:	1:150 g / m²	*DIN 53 854
Höchstzugkraft:	- Kette > 6500 N / 5 cm	*DIN 53 857-1
	Schuß > 3500 N / 5 cm	

Größe	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
90 x 100 cm	**33 880**		
90 x 200 cm	**33 881**		
180 x 200 cm	**33 882**		
180 x 300 cm	**33 883**		
270 x 300 cm	**33 884**		
90 x 300 cm	**33 885**		
Ganze Rolle: 50 m, Breite 90 cm		**33 886**	
Rollenabschnitt: Breite 90 cm, nicht gesäumt		**33 887**	
Sondergrößen – an den Schnittkanten gesäumt			**33 888**

Bei allen Angaben sind Toleranzen vorbehalten (* z.T. an die Norm angelehnt)

Zubehör für Schweißdecken / Hitzeschutzgewebe

	Bestell-Nr.
Messing Ösen im Gewebe eingepreßt	**33 890**

	Bestell-Nr.
Velcro-Klettband Haken, mit Kevlar-Garn gekettelt	**33 891**
Velcro-Klettband Haken, selbstklebend	**33 892**
Velcro-Klettband Flausch, mit Kevlar-Garn gekettelt	**33 893**
Velcro-Klettband Flausch, selbstklebend	**33 894**

Bedingungen für die Sonderanfertigung von Schweißdecken:

- **Schnittkanten konfektioniert**
- **Grundlage der Berechnung ist 1 m², auch bei kleineren Decken, sowie eine Mindestlänge jeder Seite von 100 cm**
- **Maximale Abmessung einer Sonderanfertigung ist ca. 15 m²**
- **Eine Toleranz von ca. 2% muß berücksichtigt werden**
- **Sonderanfertigungen werden nicht zur Gutschrift zurückgenommen**

Wärmeisolierende Produkte

Anwendungen sind beispielsweise: vorbeugen von Verletzungen infolge von Kontakt mit heißen Gegenständen, reduzieren der Abkühlgeschwindigkeit, kontrollierbare Wärmebehandlung von Eisen-, Schmiede- und Gußteilen.

Schweißkissen

Für ein bequemes geknietes Arbeiten oder zur Vorbeugung von Verletzungen durch Kontakt mit der abzukühlenden Schweißnaht.

50 x 50 cm, 8 cm dick, gefüllt mit Glas-Nadelfilz	**33 895**
100 x 100 cm, 8 cm dick, gefüllt mit Glas-Nadelfilz	**33 896**

Isolationsmanschetten

Zur kontrollierten Reduktion der Abkühlgeschwindigkeit von Schweißnähten beim Rohrleitungsbau.

100 x 50 cm, für Rohrdurchmesser bis 28 cm	**33 897**
150 x 50 cm, für Rohrdurchmesser bis 44 cm	**33 898**
200 x 50 cm, für Rohrdurchmesser bis 61 cm	**33 899**

Isolationsdecken

Zur kontrollierten Reduktion der Abkühlgeschwindigkeit von geschweißten Teilen.

100 x 200 cm, 3 cm dick	**34 000**
200 x 200 cm, 3 cm dick	**34 001**
100 x 200 cm, 6 cm dick	**34 002**
200 x 200 cm, 6 cm dick	**34 003**

Für sämtliche aufgeführten Isolationsprodukte gilt pro Schicht eine Wärmeleit-Coeffiziens von 25 mm = 0,044 W / m x K bei 100° C. Weitere technische Daten sind auf Anfrage erhältlich.

Feuerlöschdecke nach EN 1869

Aus Glasgewebe, beidseitig silikonbeschichtet. Die Feuerlöschdecke wird gefaltet und in einer roten Kunststoff-Beutel, mit Klettbandverschluß und Aufhängeösen, verpackt. Aufgrund der beidseitigen Silikonbeschichtung sowie der Größe sind unsere Feuerlöschdecken insbesondere zur Personenrettung geeignet.

Feuerlöschdecken 180 x 120 cm	**34 010**
Feuerlöschdecken 180 x 150 cm	**34 011**
Feuerlöschdecken 180 x 180 cm	**34 012**

Schutzhüllen und -decken aus Glasfasergewebe

Flexible Schutzhülle, speziell für Einsatz im Fahrzeug- und Karosseriebau. Auch besonders geeignet bei Reparaturen oder Wartung von PKW's und LKW's

Atlas Schutzdecke mit 7 Magneten,	200 x 200 cm -	550° C	**34 015**
Schutzhülle zur Türabdeckung,	150 x 125 cm -	550° C	**34 016**
Olympus Schutzd. aus Silikatgewebe,	180 x 200 cm -	1.100° C	**34 017**

ATLAS
Schweißdecke

OLYMPUS
Schweißdecke

Auf Kundenwunsch maßgeschneiderte Decken und Hüllen sind jederzeit auf Anfrage zu liefern!

SPECIALS

SPARTACUS Gewebe

700° C

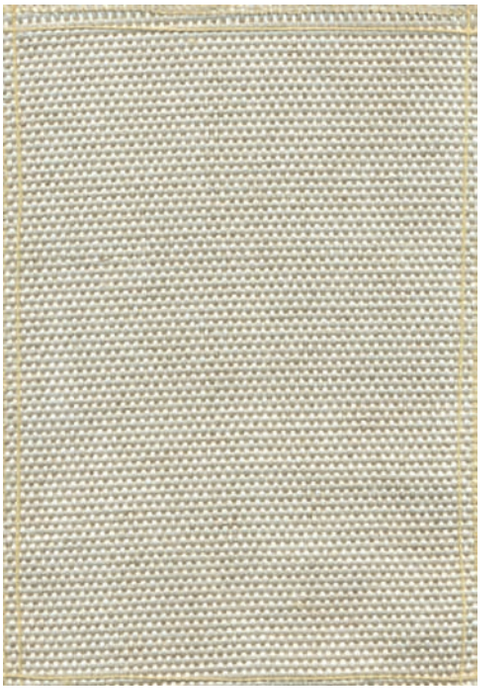
Dieses Material ist ein **texturisiertes Glasfasergewebe** mit einer hellgrünen Beschichtung aus Calcium-Silikat, zur Erhöhung der Hitzebeständigkeit auf ca. 750° C.

Fasertyp:	E-Glas
Faserfeinheit:	9 µm
Anwendungsgrenztemperatur:	700° C
Anwendungsgrenztemp. kurzzeitig:	800° C
Flächengewicht:	1070 g / m² (+/- 10%)
Dicke:	1,3 mm
Farbe:	grün
Bindung:	Leinwand

	Bestell-Nr.
Spartacus Schweißdecken, 100 x 100 cm	**34 020**
Spartacus Schweißdecken, 200 x 100 cm	**34 021**
Spartacus Schweißdecken, 300 x 100 cm	**34 022**
Spartacus Schweißdecken, 200 x 200 cm	**34 023**
Spartacus Schweißdecken, 200 x 300 cm	**34 024**
Spartacus Schweißdecken, 300 x 300 cm	**34 025**
Rollenabschnitt, Breite 100 cm, nicht konfektioniert	**34 026**
Ganze Rolle 25 m, Breite 100 cm	**34 027**

SIRIUS Gewebe

1.000° C



Dieses Material ist ein **texturisiertes Glasfasergewebe,** zur Erhöhung der Schiebe- und Schnittfestigkeit, mit einer speziellen Hochtemperatur-Beschichtung aus Vermikulit versehen, so daß die Hitzebeständigkeit auf ca. 1.000° C erhöht wird.

Fasertyp:	E-Glas
Faserfeinheit:	9 µm
Anwendungsgrenztemperatur:	850° C
Anwendungsgrenztemp. kurzzeitig:	1000° C
Flächengewicht:	1000 g / m² (+/- 10%)
Dicke:	1,6 mm
Farbe:	gold
Bindung:	Leinwand

	Bestell-Nr.
Sirius Schweißdecken, 100 x 100 cm	**34 030**
Sirius Schweißdecken, 200 x 100 cm	**34 031**
Sirius Schweißdecken, 200 x 200 cm	**34 032**
Sirius Schweißdecken, 200 x 300 cm	**34 033**
Sirius Schweißdecken, 300 x 300 cm	**34 034**
Rollenabschnitt, Breite 100 cm, nicht konfektioniert	**34 035**
Ganze Rolle 25 m, Breite 100 cm	**34 036**

isoTHERM 800 - Gewebe

750° C

Schnittkanten befestigt

Typische Einsatzgebiete:

- Anlagenbau und Chemische Industrie
- Hochtemperaturschutzdecken
- Elektrische Isolation, Kompensatorenbau

Allgemeine Angaben:

Fasertyp:	E-Glas
Faserfeinheit:	6 – 15 µm
Anwendungsgrenztemperatur:	700° C
Anwendungsgrenztemp. kurzzeitig:	800° C
Flächengewicht DIN EN 12127:	1050 g/m²
Dicke DIN EN ISO 5084:	1,6 mm
Farbe:	grün
Bindung:	Leinwand
Zulassungen:	EG-Baumusterprüfbescheinigung / 114.493 Modul B - See-BG TÜV Nord Prüf - Nr. NN 04/4043.2

Abmessung	Bestell-Nr.
1000 x 1000 mm	**34 040**
1000 x 1500 mm	**34 041**
1000 x 2000 mm	**34 042**
2000 x 1600 mm	**34 043**
2000 x 2000 mm	**34 044**
2000 x 3000 mm	**34 045**

isoTHERM 1000 - Gewebe

1.000° C

Typische Einsatzgebiete:

- Anlagenbau und Chemische Industrie
- Hochtemperaturschutzdecken, Isolierkissen
- Kompensatorenbau

Allgemeine Angaben:

Fasertyp:	E-Glas
Faserfeinheit:	6 µm
Anwendungsgrenztemperatur:	850° C
Anwendungsgrenztemp. kurzzeitig:	1000° C
Flächengewicht DIN EN 12127:	1200 g/m²
Dicke DIN EN ISO 5084:	2,2 mm
Farbe:	blau
Bindung:	Leinwand
Zulassung:	Brandklasse A1 nach DIN 4102

Abmessung	Bestell-Nr.
100 x 100 cm	**34 050**
100 x 150 cm	**34 051**
100 x 200 cm	**34 052**
200 x 160 cm	**34 053**
200 x 200 cm	**34 054**
200 x 300 cm	**34 055**

Wärmedämmpaste ENDOTHERM

Für Löt- und Schweißarbeiten - behindert die Wärmeausbreitung und nimmt Hitze auf, schützt empfindliche Teile, Rückstände sind mechanisch oder mit Wasser leicht zu entfernen.

	Bestell-Nr.
Weithalsdose 500 ml	**34 060**
Eimer mit 5 l (6 kg)	**34 061**

5-Finger-Aramidgewebe-Handschuh

Länge 38 cm. CE Kat. III, EN 388, EN 407, EN 420. Mechanisch belastbar, besonders schnittfest. Für 500° C Kontakthitze und 1.000° C Strahlungshitze.

	Bestell-Nr.
Paar	**34 062**

Schweißer-Schürze gegen Strahlungshitze

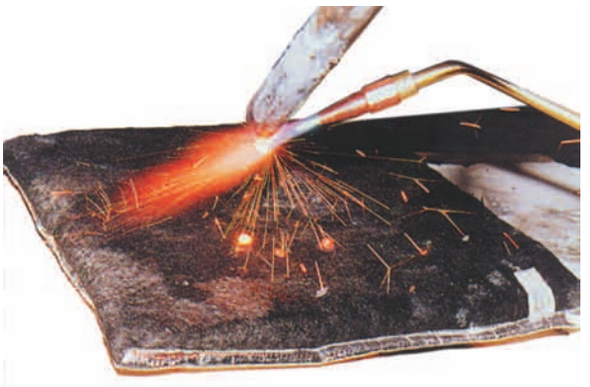
Aus Aramidgewebe mit Alufolie metallisiert bis ca. 1.000° C.
Mit Brustlatz und Bändern, gefüttert mit flammhemmend imprägniertem Baumwollfutter, 1000 mm lang, 800 mm breit

	Bestell-Nr.
	34 063

Feuchtmatte

als direkte Schweißunterlage bis 3.000° C

- Schutz vor flüssigen Schweißperlen
- die Temperatur fließt nicht durch die Matte
- beinhaltet Flammschutzpaste und Spezialisolierung, feucht in Tüte abgepackt
- wiederverwendbar (nach Gebrauch mit Wasser nachfeuchten



	Bestell-Nr.
300 x 300 mm	**34 064**
300 x 500 mm	**34 065**

Schweißer Schutzvorhang

aus Baumwollgewebe, funkensicher und schwer entflammbar nach DIN 53906, selbstverlöschend, olivgrün mit angenieteten Metallringhaltern.
Ø 50 mm, 90 Grad zur Achse. Gewicht: 460 g/m²

Maßanfertigung nach Ihren Angaben	Bestell-Nr.
Höhe x Breite	**34 070**

Standardvorhang mit Ringen und Ösen	Bestell-Nr.
komplett konfektioniert, 1400 x 1800 mm	**34 071**

Arbeitsschutzschirm Ø 250 cm

verstärkte Ausführung, Schirmbespannung oliv, schwer entflammbar, fäulnishemmend und wasserdruckbeständig.
Gestell aus Stahlrohr, massive Streben, weiß lackiert. (außen-Ø 38 mm)

		Bestell-Nr.
Lieferumfang:	Schirm, Erdrohr, 3 Abspannleinen	**34 072**
Zubehör:	Erdohr	**34 073**
	Abspannseile, 3 Stück-Packung	**34 074**
	Zelthäringe 3 Stück-Packung	**34 075**

Schweißer Arbeitszelt

aus Baumwollgewebe imprägniert, komplett mit Gestänge.
Länge 250 cm, Breite 250 cm, Mittelhöhe 190 cm.

Bestell-Nr.
34 080

LUSIN POWER WELDER

Verpackung:
12 Dosen/Karton

ist ein **silikonfreies Trennmittel** auf der Basis von hochwirksamen, fetten Ölen; daß vorzugsweise beim MIG/ MAG-Schweißen zum Schutz von Werkstückoberflächen und Schweißdüsen eingesetzt wird. Es verhindert das Festbrennen von Schweißspritzern an Brennerköpfen, Werkstücken und Robotern und erhöht die Brennerstandzeit erheblich. Es bietet hohe Wirksamkeit bei geringem Verbrauch und ermöglicht ein schnelles Auswechseln und Reinigen der Düsen. Der Trennfilm ist trocken, es kommt zu keiner Porenbildung. Der Trennfilm kann mit Wasser – welchem Spülmittel zugesetzt wurde – problemlos entfernt werden.

Anwendung, Hinweise und Beschreibung:

Trennmittel auf saubere Werkzeugoberfläche und in Pistolenöffnung sprühen. Bei Nachbehandlung der Werkstücke (z.B. galvanisieren, feuerverzinken, lackieren usw.) vorher Test und eventuelle Reinigung durchführen. Es ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.
Beim Sprayen zusätzlich beachten: Dose vor Schweißspritzern schützen: 20 bis 30 cm Sprühabstand einhalten. Bei Hohlkörpern und in engen Räumen nach dem Sprühen sorgfältig belüften, erst dann mit dem Schweißvorgang beginnen. **LUSIN POWER WELDER** ist geruchsneutral. Es enthält ein Wirkstoffkonzentrat aus nachwachsenden Rohstoffen. Keine Porenbildung, lackierungsfreundlich. Problemlose Entfernung mit Wasser, geruchsneutral.

	Bestell-Nr.
Spray 400 ml	**34 100**

LUSIN ALRO OW 22

Verpackung:
12 Dosen/Karton

ist ein silikonfreies, wässriges Trenn- und Schutzmittel auf der Basis von hochwirksamen, wasserlöslichen Substanzen, welches vorzugsweise beim MIG/MAG-Schweißen zum Schutz von Werkstückoberflächen und Schweißdüsen eingesetzt wird. Es verhindert das Festbrennen von Schweißspritzern an Brennerköpfen, Werkstücken und Robotern und erhöht die Brennerstandzeit erheblich. Es bietet hohe Wirksamkeit bei geringem Verbrauch und ermöglicht ein schnelles Auswechseln und Reinigen der Düsen. Bei Nachbehandlung der Werkstücke (z.B. Galvanisieren, Feuerverzinken, Lackieren usw.) wird vorher ein Test empfohlen.

Anwendung, Hinweise und Beschreibung:

Werkstücke von etwaigen Rückständen säubern, sehr dünn einsprühen, vor Kälte schützen. Klare, farblose Flüssigkeit, wäßrig, geruchsneutral, keine Porenbildung, keine Erhöhung des diffusiblen Wasserstoffgehaltes, **lösemittelfrei,** silikonfrei, enthält Korrosionsinhibitoren, lackierungsfreundlich, leicht abwaschbar, hochwirksam, **brennt nicht.**

		Bestell-Nr.
Spray 400 ml		**34 101**
Plastikkanister:	1 Liter	**34 102**
	5 Liter	**34 103**
	20 Liter	**34 104**
Plastikfaß:	200 Liter	**34 105**

LUSIN ALRO G 21

ist ein silikonfreies Trennmittel für die Schweißtechnik auf der Basis von speziellen Mineralfetten. Es verhindert das Festbrennen von Schweißspritzern an Brennerköpfen (Vermeidung von Krustenbildung) und verlängert die Lebensdauer der Düsen und Kontaktspitzen erheblich.
LUSIN ALRO G 21 ist lösemittelfrei, geruchsneutral und nicht feuergefährlich.

Anwendungshinweise:

Warme Brennerdüse kurzfristig in LUSIN ALRO G 21 tauchen.

	Bestell-Nr.
Dose á 450 g	**34 115**

LUSIN PROTECT LZ 1

Verpackung:
12 Dosen/Karton

ist ein dauerhafter Doppelschutz vor Korrosion durch eine Zink und Kunstharzschicht. Der aufgesprühte, trockene Lackfilm zeigt hervorragendes Korrosionsschutzverhalten in Anlehnung an DIN 50 976, Punkt 12. Er ist sowohl schnell trocknend als auch überlackierbar. Der Lack ist elektrisch leitfähig.
Durch seine Hitzebeständigkeit bis 500° C ist **LUSIN PROTECT LZ 1** für Punktschweißungen geeignet. Es haftet gut und schützt Oberflächen lange Zeit vor Rost.

Anwendung, Hinweise und Beschreibung:

Zur Rostschutzgrundierung, Ausbesserung von beschädigten Zinkschichten, Reparatur an PKW (Auspuffanla-gen, Unterbodenschutz) und überall dort, wo Metall durch aktiven kathodischen Korrosionsschutz geschützt werden muß. Untergrund (Eisen, Stahl, Blech) entrosten, säubern und entfetten. Dose gut schütteln. An-schließend mit einem gleichmäßigen Film besprühen (Schichtdicke trocken ca. 30 µm).
Trockenzeit an der Luft: staubtrocken in 5 - 7 Minuten, grifftrocken in 20 - 30 Minuten, durchgetrocknet in 24 Stunden.

	Bestell-Nr.
Spray 400 ml	**34 116**

LUSIN PROTECT LZ 2

Verpackung:
12 Dosen/Karton

ist ein Alu/Kunstharz-Doppelschutz auf der Basis einer speziellen Mischung aus Harzen und Aluminiumpigmenten mit ausgezeichneter Temperaturbeständigkeit und bietet dauerhaften Korrosionsschutz. Der silberfarbene, schnell trocknende Langzeitfilm hat sehr gute Hafteigenschaften und schützt Metalloberflächen langfristig vor Rost. Der glatte, porenfreie Film ist mit **LUSIN PROTECT LZ 2** in jeder Trockenphase überlackierbar. Durch seine Hitzebe-ständigkeit bis ca. 800° C für Punktschweißungen geeignet.

Anwendung, Hinweise und Beschreibung:

LUSIN PROTECT LZ 2 hat sowohl den Salzsprühtest nach DIN 50 021 als auch den Schwitzwassertest nach DIN 50 017 bestanden. Zur Rostschutzgrundierung, zur Beschichtung an Öfen, Kaminen, Rohren und Zubehörteilen in der Ofenindustrie. Für Reparaturen an Pkw (Auspuffanlage, Felgen). Untergrund (Eisen, Stahl, Blech) entrosten, säubern und entfetten. Dose gut schütteln. Anschließend mit einem gleichmäßigen, homogenen Film besprühen. Trockenzeit an der Luft: grifftrocken in 20 - 30 Minuten, durchgetrocknet in 24 Stunden.

	Bestell-Nr.
Spray 400 ml	**34 118**

LUSIN Lecksucher

Verpackung:
12 Dosen/Karton

ist eine schaumbildende Flüssigkeit auf wässriger Basis zur Lecksuche. Zum Sichtbarmachen von undichten Stellen in Gas- und Druckleitungen und an Armaturen. Es enthält keine entflammbaren Anteile.
Es entspricht der DIN 30 657, ist geprüft und DVGW-registriert: DIN-DVGW-Reg-Nr. NG-5170AO0665. Es wird auch für sauerstoffführende Leitungen eingesetzt. Achtung: Nicht in das Innere der Sauerstoffanlagen sprühen!

Anwendung, Hinweise und Beschreibung:

LUSIN Lecksucher hat ein gutes Korrosionsschutzverhalten und ist bis -15° C einsetzbar.
Einfach verdächtige Stellen ansprühen - es bildet sich Schaum: Leckstellen entdeckt.
Nach Dichtigkeitsprüfung an Kupfer- und Messingteilen mit Wasser abspülen. LUSIN Lecksucher wirkt in keiner Weise toxisch und ist nicht ätzend, FCKW-frei, biologisch abbaubar. Stabile Schaumbildung, Schaumbeständigkeit, 10 Minuten nach der Schaumherstellung sind noch mehr als 50% des Schaumes vorhanden.

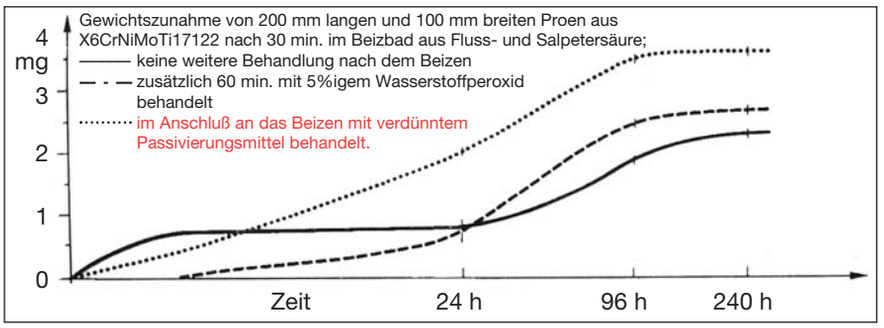
	Bestell-Nr.
Spray 300 ml	**34 120**

Wenn Edelstahl korrodiert

Beizen: Oberfläche aktivieren

Rost- und säurebeständige Stähle gewinnen immer neue Anwendungsbereiche. Werden sie bearbeitet, droht jedoch **Spannungsriß- oder Lochkorrosion.** Die chemische Beständigkeit der austenitischen Stähle hängt in mehrfacher Weise von ihrem Oberflächenzustand ab. Das wichtigste Kriterium für die Wahl von rost- und säurebeständigen Edelstählen ist die Erwartung in ihre Korrosionsbeständigkeit. Wenn diese Erwartung sich nicht erfüllt und Korrosion auftritt, ist die Enttäuschung groß. Bei der Korrosion handelt es sich um einen elektrochemischen Prozeß, der Potentialdifferenz und einen Elektrolyten voraussetzt. Oxide haben ein anderes elektrochemisches Potential als die Metalloberfläche selbst – besonders hier sind Korrosionsvoraussetzungen vorhanden. **Beim Entfernen von Oxidbelägen, Zunder und Anlauffarben, als Voraussetzung für eine gute Passivschicht, liefert das Beizen das beste Ergebnis.**

Schutz durch eine Passivschicht: den Korrosionsschutz auf rost und säurefesten Edelstählen bewirkt die sogenannte Passivschicht. Das ist eine Chromoxidschicht. Nur auf einer absolut reinen Metalloberfläche kann sie sich ausbilden. Oxide, Fremdmetallspritzer und andere Verunreinigungen stören die lückenlose Schichtbildung, Korrosion ist die Folge. Die vorzügliche Eigenschaft der chemisch beständigen Stähle liegt nun darin, dass sie beim Abspülen der Beizsäure mittels Wasser vom aktiven in den passiven Zustand übergehen. Dabei bildet sich an der Oberfläche, unter dem Einfluß des Wassers und des in ihm gelösten Sauerstoffs, ein etwa 10^{-3} µm dicker, optisch nicht erkennbarer Film, die sogenannte Passivschicht, welche das Metall lückenlos bedeckt und gegen den Angriff verschiedener Medien zu schützen vermag. Sie hat einen bislang nicht genau bekannten oxidischen Charakter und ist amorph. Im Gegensatz hierzu haben Zunder und dünne Oxidfilme mit Anlauffarben eine kristalline Struktur. Sie gewähren nicht den Schutz einer Passivschicht. Nicht nur die Reinheit der verwendeten Beizmittel, sondern auch die Reinheit des zum Abspülen der Rückstände benutzten Wassers sind von entscheidender Bedeutung. Abgespült werden sollte immer mit kaltem Wasser und hohem Druck, möglichst (100 bis 150 bar). Wenn zum Abspülen nur Wässer mit höheren Chlor- und Schwefelgehalten zur Verfügung stehen, sollte die Oberfläche nach dem Beizen zusätzlich mit einem sogenannten Passivierungsmittel behandelt und anschließend am besten mit vollentsalztem Wasser abgespült werden. Passivierungsmittel erhöhen die Dicke der Passivschicht. Unter Belastung zeigt sich dann der Unterschied im Korrosionsverhalten, je nach Oberflächenbehandlung. **Die Grafik zeigt, dass sich die Oxydschicht durch zusätzliches passivieren nach dem Beizen, erhbelich besser regeneriert.** **Die Spannungsrißkorrosion** ist eine der häufigsten und eine der gefährlichsten Korrosionsarten. Oberflächennahe Zug-Eigenspannungen, die durch eine mechanische Bearbeitung, z. B. Drehen, Bohren, Schleifen, eingebracht werden, können höhere Werte annehmen als die durch Verformen und Schweißen verursachten Spannungen. Als Folge davon tritt oft nur im Bereich einer Oberflächenbearbeitung Spannungsrißkorrosion auf. Weil die zugehörigen Spannungen unter der Oberfläche schnell abfallen, ist es meist möglich, sie durch ein abtragendes Beizen so weit abzubauen, daß Schäden dieser Art unterbleiben. Das abtragende Beizen von fünf bis zehn Mikrometern dürfte ausreichen. Gebeizt wird entweder durch Tauchen der Werkstücke in flusssäure- und salpetersäurehaltigen Lösungen oder mit neueren Verfahren, auf die noch eingegangen wird. Eine weitere gefürchtete Korrosionsart ist **die Lochkorrosion**. Sie wird in der Regel durch Chlor ausgelöst. Die Gefährlichkeit der Lochkorrosion liegt in ihrem spezifischen Verlauf. Unterhalb einer schmalen Korrosionsnarbe bilden sich Kavernen, in denen der pH-Wert sinkt und die Korrosion beschleunigt fortschreitet. Millimeterstarke Bleche können so innerhalb von wenigen Wochen perforiert werden. Moderne Beizprodukte sind gelartig und thixotrop. Durch unterschiedliche Einstellungen ihrer Konsistenz können sie aufgepinselt oder gesprüht werden. Das Sprühen spart gegenüber der Methode des Aufstreichens bis zu 90 Prozent an Arbeitszeit, ergibt ein gleichmäßiges Beizbild und verleiht dem Edelstahl einen hohen Korrosionsschutz rundum. Aus Umweltschutzsicht heraus hat das Beizen in soweit einen Vorteil, als die Schadstoffe im Spülwasser sich sammeln und hier handhabbar sind. Aus technischer wie auch aus wirtschaftlicher Sicht sollte das Beizen als Reinigungsmethode für rost- und säurebeständige Stähle empfohlen werden. Auch die immer stärker benutzten Duplexstähle lassen sich in gleicher Weise wie die reinen austenitischen Chromnickelstähle beizen.



Neutralisation von Beizabwässern

Alle Beizmittel enthalten Flusssäure und Salpetersäure und sind stark sauer. Somit muß das Spülwasser vor Einleiten in die Kanalisation neutralisiert werden. Außerdem lösen die Säuren aus der Chrom-Nickel-Stahl-Oberfläche Chrom-Nickel und Eisen heraus, die sich ebenfalls im Spülwasser befinden und entfernt werden müssen. Zur Neutralisation der Beizpasten gibt es zwei Methoden:

1. Neutralisation der Beizpaste direkt auf der Naht mit der Neutralisationspaste Antox NP.
2. Neutralisation der Spülwässer mit Natronlauge und Kalkmilch.

Zu 1.: Nach der erforderlichen Einwirkzeit der Beizpaste auf das Material wird die gleiche Menge Antox NP auf die Beize gepinselt. Es findet eine Neutralisationsreaktion statt, die durch Blasenbildung und Aufschäumen erkennbar ist. Ist dieses Aufschäumen beendet, kann man davon ausgehen, daß die Beizpaste neutralisiert ist und abgespült werden kann. Das Spülwasser sollte aufgefangen werden, und der sich absetzende Schlamm (minimale Mengen) muß gesammelt werden und in möglichst trockenem Zustand als Sondermüll entsorgt werden.

Zu 2.: Man spült die Beizpaste mit Wasser ab und fängt dieses Spülwasser in einem Behälter auf. Anschließend neutralisiert man mit Natronlauge bis zu einem pH-Wert von ca. 8 und gibt eine Aufschlämmung von Kalk in Wasser (Kalkmilch) bis zu einem pH-Wert von ca. 9,5 zu. Der sich absetzende Schlamm ist wieder Sondermüll. Das überstehende klare Wasser kann in die Kanalisation geleitet werden. Vor Einleiten des Wassers sollte der pH-Wert mit pH-Papier geprüft werden, das Sie in Chemikalienhandlungen bzw. Apotheken beziehen können. Der pH-Wert zur Einleitung in die Kanalisation ist kommunal unterschiedlich festgelegt. Die meisten Kommunen akzeptieren einen pH-Wert von 6 – 9,5.

Antox Edelstahlbeizprodukte (sind frei von Salzsäure und Chloriden) – das optimale Programm zur Oberflächenbehandlung nichtrostender Stähle

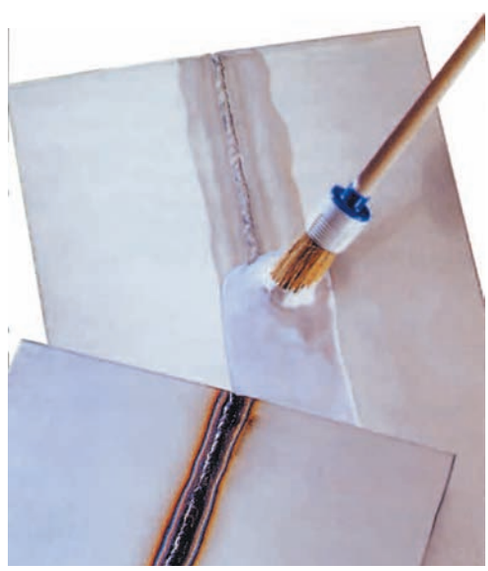
Produkt	Einsatzgebiet	Anwendung in Minuten	Einwirkzeit pro kg	Ergiebigkeit
Antox 3d Beizpaste für 3d-Oberflächen	Entfernen von Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten. Speziell für glänzende Oberflächen.	Mit Pinsel auftragen, abspülen	10 – 60	70 - 130 lfm
Antox 71 E* Beizpaste farblos	Entfernen von Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten, Beizen von Flächen; sehr ergiebig	Mit Pinsel auftragen, abspülen	5 – 60	40 - 150 lfm 5 – 8 m²
Antox 73 E* Sprühbeize	Entfernen von Zunder und Anlauffarben sowie Beizen von Flächen in einem Arbeitsgang	Mit Antox-Pumpe auftragen, abspülen Arbeitsgang	5 – 60	5 – 10 m²
Antox 75 E* Beizreiniger	Entfernen von Fremdrost, Fetten, Ölen und anderen Verunreinigungen, Aufhellen der Metalloberflächen	Mit Pinsel, Schwamm, Pad oder Lappen auftragen bzw. tauchen oder sprühen, abspülen	20 – 30	20 – 24 m²
Antox 80 E Badbeize	Beizen von Teilen im Tauchverfahren Bitte die ausführliche Betriebsanleitung anfordern!	Mit Wasser im Verhältnis von 1:1 bis 1:3 verdünnen, bei Raumtemperatur tauchen, abspülen	5 – 60	ca. 4 m²
Antox 90 E* Passivierungsmittel	Passivierung mechanisch bearbeiteter und zusätzlicher Nachpassivierung gebeizter Edelstahloberflächen	Mit Wasser im Verhältnis 1:1 verdünnen, mit Pinsel oder Schwamm auftragen bzw. tauchen oder sprühen, abspülen	20 – 30	480 lfm 24 m²
Antox NP Neutralisationspaste	Neutralisiert flusssäurehaltige, stark saure Edelstahlbeizpasten, z. B. 70 E und 71 E, auf der Metalloberfläche	Mit Pinsel auf Beizpastenreste auftragen, abspülen	Solange Blasenbildung erfolgt	40 – 150 lfm

* Diese Produkte entsprechen den Bedingungen der KWU-Zulassung nach TLV 902601/03 sowie den Anforderungen der Arbeitsvorschrift AVS D 8.1 B/50 der Kraftwerk Union AG.

Allgemeine Hinweise:
Antox Edelstahlbeizprodukte eignen sich für alle rost- und säurebeständigen, austenitischen Edelstähle sowie für Nickel, Nickellegierungen und Kupfer-Nickellegierungen. Andere Metalle dürfen mit den Antox Edelstahlprodukten nicht behandelt werden. Antox Edelstahlbeizprodukte sind frei von Salzsäure und Chloriden.

Die Beizzeiten richten sich nach Legierung, Schweißverfahren und Beiztemperaturen. Hohe Chrom-, Nickel und Molybdän-Gehalte verlängern die Beizzeit. Die günstigste Temperatur zum Beizen liegt bei 18 – 22° C.
Als Faustregel kann gelten, daß die Beizzeit sich bei Erhöhung der Temperatur um 10° C halbiert bzw. verdoppelt, wenn die Beiztemperatur um 10° C niedriger liegt.

Die Antox Beizprodukte für Edelstahl enthalten Mischungen starker Säuren. Bei der Verarbeitung sollten säurefeste Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille getragen werden. Alle Gefahrenhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsratschläge sind entsprechend der Gefahrstoffverordnung auf dem Etikett vermerkt.



Antox® 71 E

Edelstahl-Beizpaste farblos, besonders ergiebig – trocknet nicht ein.

Entspricht den Bedingungen der KWU-Zulassung nach TLV 902601/03 sowie den Anforderungen der Arbeitsvorschrift AVS D 8.1 B/50 der KWU-AG.

Einsatzgebiete:
- Entfernen von Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten. Beizen von Flächen.

Anwendung:
- Antox 71 E gut aufrühren oder schütteln, so daß eine homogene Masse entsteht.
- Auf Schweißnaht und Anlaufzonen satt mit einem Antox-Pinsel auftragen.
- Auf größere Flächen in dünner, gleichmäßiger Schicht mit einem Antox-Pinsel auftragen. Empfohlene Einwirkzeit bei z. B. 1.4301 und Werkstoff Nr. 1.4571 bei Raumtemperatur etwa 15 – 60 Minuten.
- Abspülen mit kaltem Wasser unter Verwendung eines Hochdruckwaschgerätes. Mit hohem Druck gründlich und in einem Arbeitsgang abspülen.

Ergiebigkeit:
Mit 1 kg Antox 71 E können ca. 80 – 150 lfm Schweißnaht mit Anlaufzone (bei 5 cm Breite) oder 5 – 8 m² Fläche behandelt werden.

Hinweis:
Antox 71 E enthält Salpetersäure und Flusssäure. Die zu beachtenden Hinweise stehen auf dem Etikett der Gebinde.

Bestell-Nr.	
2 kg	**34 130**
10 kg	**34 131**

Antox-Beizpinsel

Spezialpinsel für die Verarbeitung aller Anzox-Beizprodukte und der Antox Neutralisationspaste, gerade Ausführung 46 cm lang, gekröpfte Ausführung 39 cm lang mit Kunststoff-Fassung und säureresistenten, gespleißten, weichen Borsten.

1) gekröpfte Ausführung 39 cm

2) gerade Ausführung 46 cm

Bestell-Nr.	
1)	**34 135**
2)	**34 136**

Antox® NP

Neutralisationspaste zur einfachen Entsorgung.

Einsatzgebiet:
- Neutralisiert flusssäurehaltige, stark saure Edelstahlbeizpasten, wie z. B. Antox 71 E, auf der Metalloberfläche.

Anwendung:
- Vor der Verarbeitung gut durchrühren.
- Nach Abschluß des Beizvorgangs mit Antox 71 E mit Antox-Pinsel satt auf die mit Beizpaste behandelten Stellen auftragen und gut mit den Resten der Beizpaste vermischen.
- Der Neutralisationsvorgang ist beendet, sobald keine Blasenbildung mehr zu sehen ist.
- Mit Wasser abspülen.
- Der Abspül- und Reinigungsvorgang kann unterstützt werden durch die Verwendung von Natur-, Kunststoff- oder Edelstahlbürsten bzw. eines Hochdruckwaschgerätes.

Ergiebigkeit:
Zu einer ausreichenden Neutralisation wird in etwa die gleiche Menge Antox NP benötigt wie die zum Beizen aufgewandte Menge Beizpaste.

Bestell-Nr.	
2 kg	**34 140**

Antox® 3d

Edelstahl-Beizpaste farblos, speziell für 3d-Oberflächen

Einsatzgebiet:
- Entfernen von Zunder und Anlauffarben im Bereich von Schweißnähten. Speziell für glänzende und geschliffene Oberflächen. Keine Mattierung auf der blanken Oberfläche.

Anwendung:
- Vor der Verarbeitung Sicherheitsratschläge lesen. Antox 3d gut aufschütteln oder aufrühren, so daß eine homogene Masse entsteht.
- Auf Schweißnaht und Anlaufzonen satt mit dem Antox-3d-Pinsel auftragen. Empfohlene Einwirkzeit: 15 – 30 Minuten.
- Je nach Temperatur und Werkstoff können auch längere Einwirkzeiten nötig werden.
- Abspülen mit kaltem Wasser unter Verwendung eines Hochdruckwaschgerätes oder unter zur Hilfenahme eines nichtkratzenden, geeigneten Schwammes oder einer Kunststoffbürste.

Ergiebigkeit:
Mit 1 kg Antox 3d können ca. 80 – 150 laufende Meter Schweißnaht behandelt werden.

Hinweis:
Antox 3d enthält Salpetersäure und Flusssäure. Die zu beachtenden Hinweise stehen auf dem Etikett der Gebinde.

	Bestell-Nr.
2 kg	**34 141**

Antox® 90E Passivierungsmittel für Edelstahl

für den schnellen Aufbau der Passivschicht

Entspricht den Bedingungen der KWU-Zulassung nach TLV 902601/03 sowie den Anforderungen der Arbeitsvorschrift AVS D 8.1 B/50 der Kraftwerk Union AG.

Einsatzgebiete:
- Zur Passivierung nach der mechanischen Bearbeitung nichtrostender Stähle.
- Für die Nachbehandlung bereits gebeizter Flächen, Schweißnähte und Anlaufzonen an Teilen aus Edelstahl, wenn eine zusätzliche Passivierung erforderlich ist.
- Zur Passivierung, falls zum Spülen nur stark salzhaltiges Wasser zur Verfügung steht.
- Zum Erreichen eines gleichmäßigen Aussehens der Oberflächen.

Anwendung:
- Vor der Verarbeitung Sicherheitsratschläge lesen.
- Antox 90 E im Volumenverhältnis 1:1 mit vollentsalztem Wasser bzw. Wasser, das frei von Chlorid- und Sulfationen ist, verdünnen.
- Mit Pinsel oder Schwamm auftragen bzw. im Sprüh- oder Tauchverfahren anwenden. Empfohlene Einwirkzeit ca. 20 – 30 Minuten.
- Säure mit vollentsalztem Wasser bzw. Wässer, das frei von Chlorid- und Sulfationen ist, gründlich abspülen.

Ergiebigkeit:
Mit 1 kg Antox 90 E können in der Regel mehr als 24 m² Oberfläche behandelt werden.

Hinweis:
Antox 90 E enthält Salpetersäure. Die zu beachtenden Hinweise stehen auf dem Etikett der Gebinde.

	Bestell-Nr.
5 kg Kanister	**34 145**
30 kg Kanister	**34 146**
200 kg Faß	**34 147**

Antox® 73E

Edelstahl-Sprühbeize für Schweißnähte und Flächen

Entspricht den Bedingungen der KWU-Zulassung nach TLV 902601/03 sowie den Anforderungen der Arbeitsvorschrift AVS D 8.1 B/50 der Kraftwerk Union AG.

Einsatzgebiet:
- Beizen von Schweißnähten und Flächen ir einem Arbeitsgang.

Anwendung:
- Antox 73 E kurz aufschütteln oder aufrühre so daß eine homogene Masse entsteht.
- Wenn gewünscht, Farbindikator für Antox 73 E beim Aufrühren von Antox 73 E einarbeiten. Der Farbindikator für Antox 73 läßt besprühte Flächen deutlich sichtbar werden und vermindert die Geruchsbelästigung bei der Anwendung.
- Auf Flächen und Schweißnähten in dünner und gleichmäßiger Schicht mit der Antox-Pumpe auftragen.
- Empfohlene Einwirkzeit bei z. B. Werkstoff Nr. 1.4301 und Werkstoff Nr. 1.4571 bei Raumtemperatur etwa 15 – 60 Minuten.
- Abspülen mit kaltem Wasser unter Verwendung eines Hochdruckwaschgerätes. Mit hohem Druck gründlich und in einem Arbeitsgang abspülen.

Ergiebigkeit:
Mit 1 kg Antox 73 E können ca. 6 bis 10 m² Fläche behandelt werden.

Artikel	Bestell-Nr.
10 kg Kanister	34 150
20 kg Kanister	34 151
200 kg Faß	34 152
Farbindikator, 130 g	34 153
Doppelmembranpumpe	34 154

Antox® Sprühbeiz-Handgerät

aus säurebeständigem Kunststoff

Einfache Bedienung, unabhängig von einem Druckluft-Anschluß, auch zum Versprühen von Antox 75E und Antox 90E geeignet.

Artikel	Bestell-Nr.
Sprühbeiz-Handgerät	34 155

Antox® 80 E

Badbeize für Edelstahlteile

Einsatzgebiet:
- Beizen von Edelstahlteilen im Tauchverfahren.

Anwendung:
- Herstellung des Beizbades in fluss- und salpetersäurebeständigem Behälter (z. B. aus Polyäthylen, Polyvinylchlorid (PVC), Polypropylen, Tetrafluoräthylen (Teflon). Dazu Antox 80 E im Volumenverhältnis 1:1 bis 1:3 mit Wasser verdünnen.
- Tauchbehandlung bei Raumtemperatur durchführen. Die Einwirkzeit ist durch einen Vorversuch zu ermitteln. Sie hängt von der Zundermenge und -art der Verdünnung sowie dem Abarbeitungsgrad des Bades ab. Daher kann die durchschnittliche Beizeit 5 – 60 Minuten betragen.
- Mit Wasser spülen, bis ablaufendes Wasser nicht mehr sauer reagiert (pH-Wert größer als 6,0).

Ergiebigkeit:
- Abhängig von Einwirkzeit, Art und Menge der Verunreinigung, Badtemperatur und Legierungszusammensetzung. Als Anhaltspunkt kann gelten: Mit 1 kg Antox 80 E können ca. 4 m² Fläche behandelt werden.
- Die Wirksamkeit des Bades kann durch Analyse des Säure- und Nickelgehaltes bestimmt werden.

Hinweis:
Antox 80 E enthält Salpeter- und Flusssäure. Die zu beachtenden Hinweise stehen auf dem Etikett der Gebinde und in der Betriebsanleitung.

Wir liefern auch Behälter. Wir bitten um detaillierte Anfrage.

Artikel	Bestell-Nr.
30 kg Kanister	**34 156**
200 kg Faß	**34 157**

Antox® 75E Beizreiniger

zur Reinigung nichtrostender Stähle – greift die Edelstahloberfläche nicht an

Entspricht den Bedingungen der KWU-Zulassung nach TLV 902601/03 sowie den Anforderungen der Arbeitsvorschrift AVS D 8.1 B/50 der Kraftwerk Union AG.

Einsatzgebiete:
- Entfernen von Fremdrost. Aufhellen der Metalloberfläche

Anwendung:
- Vor der Verarbeitung Sicherheitsratschläge lesen.
- Mit Pinsel, Schwamm, Pad oder Lappen auftragen bzw. im Sprüh- oder Tauchverfahren anwenden. Einwirkzeit ca. 20 – 30 Minuten.
- Wirkung von Antox 75 E durch Verwendung eines Schleifvlieses unterstützen.
- Mit Wasser gründlich abspülen.

Ergiebigkeit:
Mit 1 kg Antox 75 E können ca. 20 – 24 m² Fläche behandelt werden.

Hinweis:
Antox 75 E enthält Phosphorsäure. Die zu beachtenden Hinweise stehen auf dem Etikett der Gebinde.
Mit 1 kg Antox 73 E können ca. 6 bis 10 m² Fläche behandelt werden.

Artikel	Bestell-Nr.
1 kg Flasche	**34 170**
5 kg Kanister	**34 171**
30 kg Kanister	**34 172**

Antox® Oberflächenpflege

einfache Anwendung, sehr ergiebig

Einsatzgebiet:
- Zur Reinigung und Pflege von Edelstahl, besonders für matte und polierte Edelstahloberflächen. Entfernt Fingerspuren nach Montage.

Anwendung:
- Vor Gebrauch gut schütteln. Metinox Edelstahlpflege dünn auf die zu reinigenden Flächen aufsprühen. Mit weichem Tuch nachpolieren Bei kleinen Flächen und Rohren Metinox Edelstahlpflege auf ein weiches Tuch sprühen und die Gegenstände damit abwischen.
- Starke Verschmutzungen, z.B. Fettrückstände im Küchenbereich usw., müssen vorher mit geeigneten Reinigungsmitteln entfernt werden
- Metinox Edelstahlpflege kann auch in der Nahrungsmittelindustrie eingesetzt werden.

Hinweis:
Metinox Edelstahlpflege enthält keine chlorierten Lösungsmittel und FCKW.
Metinox Edelstahlpflege ist nicht kennzeichnungspflichtig nach der Gefahrstoffverordnung.

Artikel	Bestell-Nr.
1 kg Flasche	**34 175**

Qualitätsprodukte zur professionellen Schweißnahtreinigung | Metallveredelung | Beschriftung

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

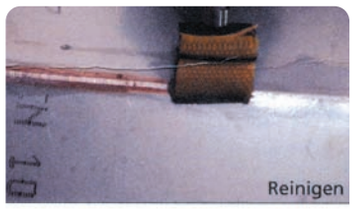
Bearbeitungsarten

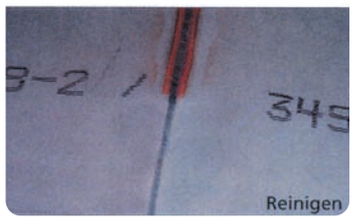
Reinigen

95% aller Aufgaben von Metallreinigungsgeräten bestehen darin Anlauffarben und Zunderrückstände an VA Schweißnähten zu beseitigen. Die stufenlose Regelung der ***hs cleaner*** ermöglicht eine saubere und präzise Bearbeitung und farbidentisches Reinigen. Bei sachgerechter Anwendung entstehen keine giftigen Dämpfe.

Nach dem Reinigen werden die Teile mit klarem Wasser abgewaschen – Passivierung. Nur in diesem Zustand kann sich die so wichtige Chromoxydschicht zum Schutz der Edelstahloberfläche innerhalb von 10 – 12 Tagen, durch Verbindung mit Sauerstoff, wieder bilden. In dieser Zeit dürfen keine Öle oder andere Mittel aufgebracht werden. Sollte aus zwingenden Gründen sofort passiviert werden müssen, kann in einem 2. Arbeitsgang unser Passivierungsmittel P100 mittels eines Pinsels auf die gereinigten Schweißnähte aufgetragen werden. 10 Min. einwirken lassen, nochmals mit Wasser abwaschen. Die Chromoxydschicht ist jetzt vorhanden und somit können Pflegeöle aufgebracht werden.

Sollten sich, durch zu heißes Schweißen, Schlackereste gebildet haben, müssen diese mechanisch entfernt werden. Entweder durch Strahlen (hs strahlboy) mit Edelkorund (stark abrasiv) oder Schleifen. Hier helfen auch keine Beizpasten.


Reinigen


Reinigen

Polieren

Polieren

Evtl. auftretende Ränder und Wärmeeinflußzonen können durch Polieren entfernt werden.

Beschriften / dunkel

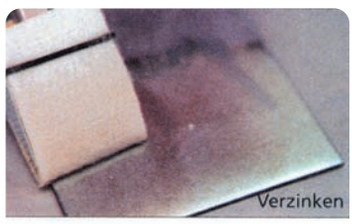
Beschriften / hell

Beschriften, Signieren (dunkel / hell)

Durch Auftragen des korrosionsfreien Elektrolyts auf die Siebdruckschablonen können Firmenlogos, Seriennummern usw. auf Metallflächen wie z.B. bei Typenschildern und Werkzeugen dauerhaft signiert werden.

Signieren Schwarz: nach gründlicher Reinigung der Flächen mit Cleanox 1 oder 2, werden die Zeichen, Schriften oder Zahlen mittels Schablonen elektrochemisch, tiefschwarz eingeätzt. Bei größerer Stromdichte geht die Ätzung tiefer, ähnlich einer Gravur.

Signieren Hell: Beschriftung siehe „Signieren Schwarz“ Für die hellen Beschriftungen, auch ähnlich einer Gravur verwendet man das Elektrolyt „Hell Beschriften“.


Verzinken

Beschichten (Galvanik)

Beim galvanischen Beschichten können Korrosionsschutzschichten wie z.B. Zinn und Zink aufgebracht werden. Zum Veredeln von Metalloberflächen können Gold, Silber oder Nickelschichten aufgebracht werden.

hs cleaner 1

Reinigen, Beschriften

Der ***hs cleaner 1*** ist, wie die anderen Geräte aus der ***hs cleaner***-Serie, ein praxiserprobtes Profigerät, das seinen Einsatz im Handwerk und der Industrie findet. Er ist, je nach Anforderung, in der flachen sowie in der Hochformat-ausführung lieferbar. Er zeichnet sich durch eine einfache und sichere Bedienung aus. Mit dem ***hs cleaner 1*** können folgende Arbeiten professionell ausgeführt werden:

- **Saubere und präzise Reinigung von Schweißnähten**
- **Beschriften mit Siebdruckschablonen**

Bestell-Nr.
HS-40010
HS-40010

hs cleaner 2

Reinigen, Beschriften, Polieren

Auch der ***hs cleaner 2*** ist je nach Anforderung in der flachen sowie in der Hochformat-Ausführung lieferbar. Er zeichnet sich durch eine einfache und sichere Bedienung aus. Mit dem ***hs cleaner 2*** können folgende Arbeiten professionell ausgeführt werden:

- **Saubere und präzise Reinigung von Schweißnähten**
- **Beschriften mit Siebdruckschablonen**
- **Polieren und Entfernen von Rändern und Wärmeeinflußzonen**

Bestell-Nr.
HS-40020
HS-40020

hs cleaner 3

Reinigen, Signieren, Polieren, Beschichten (Galvanik)

Der ***hs cleaner 3*** ist der Allrounder unter den ***hs cleaner***. Durch seine vielseitige Einsetzbarkeit ist er die ideale Ergänzung für metallverarbeitende Betriebe. Auch dieses Gerät zeichnet sich durch seine einfache und sichere Bedienung aus. Mit dem ***hs cleaner 3*** können folgende Arbeiten professionell ausgeführt werden:

- **Saubere und präzise Reinigung von Schweißnähten**
- **Signieren - Dunkel und hell beschriften mit Siebdruckschablonen**
- **Polieren - Entfernen von Rändern und Wärmeeinflußzonen.**
- **Galvanisches Beschichten - Korrosionsschutzschichten wie Zinn und Zink sowie Veredelung durch Gold, Silber und Nickel**

Bestell-Nr.
HS-40030

Zubehör:
Im Lieferumfang bei ***hs cleaner 1, 2*** und ***3*** enthalten: **1 Zubehörkoffer**

- 1 x 1 ltr. Cleanox 2
- 1 x Weithalsbehälter
- 1 x Reinigungsstempel komplett
- 1 x Verbindungsleitung 4 m rot, mit Stromklemme
- 1 x Verbindungsleitung 4 m schwarz
- 2 x O-Ringe
- 1 x Keflar Langzeitfilze (befeuchtete Filze)
- 1 x Reinigungs- und Beschriftungsfilze einseitig gesenkt
- 1 x Säure-Schutzhandschuhe
- 1 x Vollsichtschutzbrille
- 1 x Netzgerätekabel

HS-40075

hs cleaner P

Reinigen, Signieren, Polieren, Beschichten (Galvanik)

Das Profi-Kompaktgerät mit eingebauter Elektrolytpumpe

- zum Reinigen von Schweißnähten
- zum Polieren
- zum Beschriften, Signieren
- zum galvanischen Beschichten

- mit variabler Stromausgangsstärke,
- eingebautem Elektrolyt-Vorratsbehälter
- automatisch dosierender Pumpe und integrierter Abschaltautomatik.

Durch das neuartige Konzept können Sie mit diesem Gerätetyp, speziell bei größerem Arbeitsumfang, bis zu 50% Bearbeitungszeit einsparen.

Die Vorteile des hs cleaner P

- Einstellbare, manuell oder automatisch pulsierende Pumpintervalle geben kontinuierlich die richtige Menge Elektrolyt an das Werkstück.
- Handgriff mit abschaltbarem Strom-, Pumpenbetrieb (Strom und Pumpe werden gleichzeitig mit einem Schalter ein- und ausgeschaltet).
- Schutzschalter verhindert Materialeinbrand bei versehentlichen Kurzschlüssen.
- **Wahlweise Stromausgang:**
  AC (Wechselstrom, zum Reinigen und Dunkel-Beschriften). DC (Gleichstrom, zum Polieren, Hell-Beschriften und Galvanisieren).
- Übersichtliche Bedienoberfläche.
  Cleaner und Pumpe sind graphisch getrennt.
- **Einfache und sichere Bedienung:**
  Durch die Einstellung „Norm“ am Regler werden bei allen Anwendungen optimale Ergebnisse erreicht. Feinabstimmungen sind mit dem stufenlos arbeitenden Regler jederzeit möglich.
- Durch regelbaren und frei einstellbaren AC - DC Stromausgang, können alle Reinigungsarbeiten effizient durchgeführt werden.
- Abschaltautomatik nach ca. 8 Sekunden Arbeitsunterbrechung.
- **Automatische Pumpenschlauchentleerung:**
  Das im Schlauch befindliche Elektrolyt wird in den Tank zurückgepumpt.
- Gehäuse komplett aus Edelstahl, teilweise pulverbeschichtet, Tankinhalt 2,5 ltr.
- Die verschweißte Bodenwanne schützt vor dem Auslaufen von Elektrolyten.
- Alle Elektro- und Elektronikbauteile sind im oberen Teil des Gerätes untergebracht.
- Der Pumpenschlauch ist beim Transport im Gerät untergebracht.
- Das Gerät ist servicefreundlich aufgebaut und kann bei Problemen von jeder Elektrofachwerkstätte gewartet werden.

Technische Daten

prim 230 V, 300 VA, 50 Hz	sec. 260 VA, 15 Amp
AC 18 V, DC 25 V	Schlauchlänge 3 m
Tankfassung: ca. 2,5 ltr	Gewicht: ca. 10 kg

Lieferumfang:

1 hs cleaner **P** (Pumpencleaner)
- 1 x Pumpenschlauch 3 m,
  Gewindeteil für Graphitkohle austauschbar
- 1 x Tank, 2,5 ltr. Elektrolyt
- 1 x Verbindungsleitung rot, 4 m mit Stromklemme
- 1 x Rolle Glasseideband
- 1 x Säure Schutzhandschuhe
- 1 x Vollsichtschutzbrille
- 1 x Netzgerätekabel

Optionen:
- Kunststoff- oder Alukoffer mit Inhalt nach Wahl für weitere Anwendungen.
  Preis entsprechend Ausstattung auf Anfrage
- Pumpenschläuche bis 6 m gegen Aufpreis lieferbar
- Elektrolyte 2,5 ltr. (VPE 3 Stück)
  oder im 5 ltr. Kanister zum Nachfüllen

Bestell-Nr.
HS-50010

hs strahlboy

Das Kleinflächen-Sandstrahlgerät eignet sich besonders zum Entfernen von Zunder und Schlackeresten auf Schweißnähten. Des Weiteren können mit dem Strahlboy Arbeiten wie Aufrauhen, Reinigen, Entrosten, Entgraten, Polieren und Mattieren von kleinen Flächen sehr effektiv ausgeführt werden. Der ***hs strahlboy*** ist mit einem Drucklufteingang bis 12 bar, einem automatischen Wasserabscheider am Druckregler und einem Druckstrahlkessel ausgerüstet. Die Strahldüse wird durch Betätigung des Schalters am Strahlgriff in Funktion gesetzt. Über den Druckregler kann der gewünschte Arbeitsdruck eingestellt und am Manometer abgelesen werden. Während des Transports ist der Strahlschlauch im Gerät untergebracht. Der ***hs strahlboy*** ist die ideale Ergänzung zu unserer Cleanerserie.

Technische Daten:
230 V, 10 VA, 50 Hz, P1 max 12 bar, Gewicht: ca. 6 kg

Lieferumfang:
1 ***hs strahlboy*** komplett mit Strahlschlauch 2,5 m

- 1 x 1 kg EK10 (reinigt und mattiert)
- 1 x 1 kg EG10 (reinigt und poliert)
- 1 x Strahldüse 1,5 mm

Bestell-Nr.
HS-60010

Kombigerät *hs cleaner* + *hs strahlboy*

Das Kombigerät - Alles in Einem.

Der ***hs strahlboy*** kann mit den ***hs cleanern*** 1, 2 und 3 je nach Bedarf kombiniert werden. Alle Bearbeitungsmöglichkeiten in einem Gerät. Gerne beraten wir Sie hierzu und erstellen Ihnen ein detailliertes Angebot.

Technische Daten *hs strahlboy:*
prim 230 V, 10 VA, 50 Hz, P1 Max 12 bar

Technische Daten *hs cleaner:*
prim 230 V, 300 VA, 50 Hz, sec. 260 VA, 15 Amp
AC 18 V - DC 25 V, Gewicht: ca. 12 kg

Lieferumfang:

1 Kombigerät ***hs cleaner*** / ***hs strahlboy***
- 1 x 1 kg EK10 (reinigt und mattiert)
- 1 x 1 kg EG10 (reinigt und poliert)
- 1 x Strahldüse 1,5 mm

1 Zubehörkoffer *hs strahlboy* mit:
- 1 x 1 ltr. Cleanox 2
- 1 x Weithalsbehälter
- 1 x Reinigungsstempel komplett
- 1 x Verbindungsleitung 4 m rot
- 1 x Verbindungsleitung 4 m schwarz
- 1 x Stromklemme rot
- 2 x O-Ringe
- 1 x Keflar Langzeitfilze (befeuchtete Filze)
- 1 x Reinigungs- und Beschriftungsfilze einseitig gesenkt
- 1 x Säure Schutzhandschuhe
- 1 x Vollsichtschutzbrille
- 1 x Netzgerätekabel

Artikel	Bestell-Nr.
hs cleaner 1/ hs strahlboy	**HS-40050**
hs cleaner 2/ hs strahlboy	**HS-40060**
hs cleaner 3/ hs strahlboy	**HS-40070**

HS-40075

Signiergeräte der Typenreihe MSG

Die Signiergeräte der Typenreihe MSG sind in Qualität, Technik und Design den Anforderungen des Marktes optimal angepaßt. Durch Auftragen des Elektrolyts auf die Siebdruckschablonen können Firmenlogos, Seriennummern usw. auf Metallflächen wie z.B. bei Typenschildern und Werkzeugen dauerhaft signiert werden. Dabei werden keine Gefahrenstoffe verwendet. Die Siebdruckschablonen sind vielmals verwendbar und können über uns bezogen bzw. individuell angefertigt werden.

Die Edelstahlarbeitsplatte ist durch einen Kontakt mit dem Gerät verbunden. Für besondere Aufgaben kann sie abgenommen werden. Dazu muß die rote Anschlussklemme mit der Platte verbunden werden.

Die Geräte sind je nach Bedarf in 3 Ausführungen lieferbar.

Labelprinter auf Anfrage!

Zubehör, im Lieferumfang enthalten:

1 Zubehörkoffer mit der Grundausrüstung zum Signieren. Dieser enthält:

- 1 x 100 ml. Beschriftungselektrolyt Universal
- 1 x 100 ml. Cleanox 1 zum Reinigen
- 1 x Beschriftungsstempel komplett
- 1 x Verbindungsleitung 1,5 m rot
- 1 x Verbindungsleitung 1,5 m schwarz
- 1 x Stromklemme rot
- 1 x Beschriftungsfilze
- 1 x Ersatz O-Ringe
- 1 x Musterschablone
- 1 x Spezial-Reinigungstuch
- 1 x Netzgerätekabel (bei MSG 2 zusätzlich enthalten)

bei MSG 2 zusätzlich enthalten
- 1 Elektrolyt 100 ml „Hell“ für helle Beschriftungen

HS-30035

hs signature MSG 1

Dunkel signieren (beschriften). Leistung AC in 2 Stufen schaltbar. Geeignet für Dunkelbeschriftungen von VA, einfachen und hochlegierten Stählen, Chrom, Nickel, Zink, Messing und Kupfer.

Technische Daten:
prim 230 V, 50 VA, 50 Hz
sec. 80 VA, 5 Amp, AC 16 V, Gewicht: ca. 5 kg

hs signature MSG 2

Bei **MSG 2** sind alle Beschriftungen wie bei **MSG 1** möglich. Die Leistung ist in 2 Stufen schaltbar AC/DC. Zusätzlich ist helles Signieren auf fast allen Materialien einschließlich Alu möglich.

Technische Daten:
prim 230 V, 50 VA, 50 Hz
sec. 80 VA, 5 Amp, AC 16 V, DC 16 V, Gewicht: ca. 5 kg

hs signature MSG 3

Bei **MSG 3** sind alle Beschritungen wie bei **MSG 1** möglich. Zusätzlich besitzt das **MSG 3** eine stufenlose Regelung, einstellbare Signierzeit mit Stromkontrolle und ein Display.

Technische Daten:
prim 230 V, 50 VA, 50 Hz
sec. 80 VA, 5 Amp, AC 16 V, Gewicht: ca. 5 kg

Artikel	Bestell-Nr.
hs signature MSG 1	**HS-30010**
hs signature MSG 2	**HS-30020**
hs signature MSG 3	**HS-30030**

Reinigen

Reinigungsstempel
Reinigungsstempel komplett 60° mit Graphitelektrode
Standard 35 x 15 x 25 mm, säurefest

HS-17001

Beschriftungsstempel
Beschriftungsstempel komplett mit Graphitelektrode
gerade 30 x 15 mm

HS-17002

Handstempel
Handstempel ohne Graphitelektrode

HS-17008

Gewindestück
Gewindestück Ersatz für Handstempel
Gewindestück Ersatz für Pumpenschlauch

HS-17010
HS-17011

Graphitelektrode “Reinigung”
Ersatz-Graphitelektrode für Reinigungsstempel, säurefest 60°
Standard 35 x 15 x 25 mm

HS-17003

Graphitelektrode “Reinigung”
Ersatz-Graphitelektrode für Reinigungsstempel, säurefest 30°
besonders für enge Stellen geeignet
Standard 35 x 15 x 45 mm

HS-17004

Graphitelektrode “Reinigung”
Graphitelektrode für Reinigungsstempel, für Kehlnaht 30°
90° Abwinkelung für Rohrbearbeitung, säurefest
mit Gewinde seitlich und oben 35 x 15 x 45 mm

HS-17005

Graphitelektrode “Beschriftung”
für Beschriftungsstempel
gerade 30 x 15 mm

HS-17006

Graphitelektrode “Reinigung 60°”
Ersatz-Graphitelektrode für Reinigungsstempel
von Pumpengeräten, säurefest 60°

HS-17009

Graphitelektrode “Reinigung 30°”
Ersatz-Graphitelektrode für Reinigungsstempel
von Pumpengeräten, für enge Stellen, säurefest 30°

HS-17012

Reinigen

Reinigungsstift
Reinigungsstift mit 20 Ersatzspitzen, stabile Ausführung,
für Schweißpunkte und schwer zugängliche Stellen

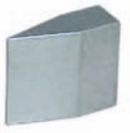
Ersatzspitzen für Reinigungsstift
stabil und für Ecken geeignete Ausführung, 100 Stück

HS-17007

HS-18008

Galvanik

Elektrode Zink 30°
zum Verzinken von Metalloberflächen, 35 x 15 x 45 mm

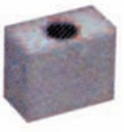


HS-17015

Elektrode Zinn 30°
zum Verzinken von Metalloberflächen, 35 x 15 x 45 mm

HS-17016

Platinstempel gerade 30 x 15 mm
zum galvanischen Vergolden (Goldschriften)
mit hs elektrolyt “Gold”



HS-40003

Reinigen, Beschriften, Galvanisieren

O-Ringe für Handstempel

Kleine O-Ringe zwischen Gewinde und Kohle
1) für Handstempel klein, VPE = 20 Stück
2) für Handstempel klein, VPE = 100 Stück

Große O-Ringe zum Befestigen des Filz
3) für Handstempel groß, VPE = 20 Stück
4) für Handstempel groß, VPE = 100 Stück

1) **HS-17006**

2) **HS-17006**

3) **HS-17006**

4) **HS-17006**

Keflar-Langzeitfilze
zum Schweißnahtreinigen, zwischen Graphite-
Elektrode und Werkstück (mit Wasser vorbefeuchtet)
60 x 40 x 2 mm für Stempel 60°, VPE = 20 Stück

HS-18001

Keflar-Langzeitfilze
zum Schweißnahtreinigen, zwischen Graphite-
Elektrode und Werkstück (mit Wasser vorbefeuchtet)
105 x 40 x 2 mm für Stempel 30°, VPE = 20 Stück

HS-18002

Reinigen, Beschriften, Galvanisieren

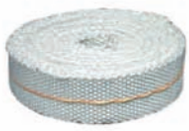
Keflar-Langzeitfilze
zum Schweißnahtreinigen, zwischen Graphite-Elektrode und Werkstück
5000 x 40 x 2 mm auf Rolle

HS-18003

Thermo-Gleisseideband Glasfaser
zum Schweißnahtreinigen, zwischen Graphite-Elektrode und Werkstück
38 mm x 2,8 mm x 7 m auf Rolle

HS-18003

Thermo-Gleisseideband Glasfaser
zum Reinigen und Polieren, zwischen Graphite-Elektrode und Werkstück
38 mm x 2,8 mm x 7 m auf Rolle



HS-18007

Beschriftungs-Signierfilze
zum Beschriften, zwischen Graphite-Elektrode und Werkstück (reinigen, signieren hell / dunkel, vergolden)
60 x 40 x 2 mm für Stempel 30° - 100 Stück

HS-18004

Beschriftungs-Signierfilze
zum Galvanisieren, zwischen Graphite-Elektrode und Werkstück (reinigen, verzinnen, verzinken)
105 x 40 x 2 mm für Stempel 30° - 100 Stück

HS-18005

Signierfilzstreifen
zum Signieren, zwischen Graphite-Elektrode und Schablone (signieren hell / dunkel, verzinnen, verzinken und vergolden)
60 mm x 1 m x 2 mm, 1 Stück

HS-18011

Ersatzteile

Anschlußleitung rot
Anschlußleitung rot, 2,5 mm², 2 m Stück
Anschlußleitung rot, 2,5 mm², 4 m Stück

HS-19001

HS-19003

Anschlußleitung schwarz
Anschlußleitung schwarz, 2,5 mm², 2 m Stück
Anschlußleitung schwarz, 2,5 mm², 4 m Stück

HS-19002

HS-19004

Chemie

hs Cleanox 1

Elektrolyt zum Entfernen von **leichten** Oxydschichten.

a) hs Cleanox 1 = 1 Liter
b) hs Cleanox 1 = 10 x je 1 Liter
c) hs Cleanox 1 = 2,5 Liter für Cleaner P
d) hs Cleanox 1 = 5 Liter

a)	HS-16001
b)	HS-16002
c)	HS-50001
d)	HS-16003

hs Cleanox 2

Elektrolyt zum Entfernen von **starken** Oxydschichten.

a) hs Cleanox 2 = 1 Liter
b) hs Cleanox 2 = 10 x je 1 Liter
c) hs Cleanox 2 = 2,5 Liter für Cleaner P
d) hs Cleanox 2 = 5 Liter

a)	HS-16004
b)	HS-16005
c)	HS-50002
d)	HS-16006

hs Cleanox 3

Elektrolyt zum Aufhellen, Polieren und Reinigen von **extrem starken** Oxydschichten.

a) hs Cleanox 3 = 1 Liter
b) hs Cleanox 3 = 10 x je 1 Liter
c) hs Cleanox 3 = 2,5 Liter für Cleaner P
d) hs Cleanox 3 = 5 Liter

a)	HS-16007
b)	HS-16008
c)	HS-50003
d)	HS-16009

hs Superpolish

Elektrolyt zum **schnellen** Aufhellen, Polieren und Reinigen.

a) hs Superpolish = 1 Liter
b) hs Superpolish = 10 x je 1 Liter
c) hs Superpolish = 2,5 Liter für Cleaner P
d) hs Superpolish = 5 Liter

a)	HS-16007/1
b)	HS-16008/1
c)	HS-50004
d)	HS-16009/1

hs Elektrolyt “Universal”

zum **dunkel** Beschriften von VA Metalloberflächen. Aluminium wird hell.

a) hs Elektrolyt “Universal” = 100 ml
b) hs Elektrolyt “Universal” = 500 ml
c) hs Elektrolyt “Universal” = 1 Liter

a)	HS-16019
b)	HS-16020
c)	HS-16021

hs Elektrolyt “Hell”

zum **hell** Beschriften von VA Metalloberflächen.

a) hs Elektrolyt “Hell” = 100 ml
b) hs Elektrolyt “Hell” = 500 ml
c) hs Elektrolyt “Hell” = 1 Liter

a)	HS-16019/1
b)	HS-16020/1
c)	HS-16021/1

Chemie

hs Elektrolyt “Zn” oder “Sn”

zum galvanischen **Verzinken** oder **Verzinnen** von Metalloberflächen.
Empfohlen: Bei “Fe” erst Zinn, dann Zink, dann 200° C erwärmen.

a) hs **Zink**-Elektrolyt “Zn” = 1 Liter
b) hs **Zinn**-Elektrolyt “Sn” = 1 Liter

a) **HS-16035**
b) **HS-16036**

hs Elektrolyt “Gold”

hs Elektrolyt zum dekorativen **Vergolden** von Metalloberflächen

a) 100 ml
b) 500 ml

a) **HS-40001**
b) **HS-40002**

hs Neutralyt

zum Entfernen von Elektrolyten und Säuren nach der Bearbeitung.

a) hs Neutralyt = 1 Liter
b) hs Neutralyt = 10 x je 1 Liter
c) hs Neutralyt = 5 Liter

a) **HS-16022**
b) **HS-16023**
c) **HS-16024**

hs Edelstahl-Pflegeöl

Entfernt leichte Verschmutzungen, bildet wasserabweisende Schutzschicht, Oberfläche glänzt.

a) hs Edelstahl-Pflegeöl = 100 ml
b) hs Edelstahl-Pflegeöl = 500 ml
c) hs Edelstahl-Pflegeöl = 1 Liter

a) **HS-16025**
b) **HS-16026**
c) **HS-16027**

Stecker, Stromklemme, Einbaubuchse

zum **hell** Beschriften von VA Metalloberflächen.

a) Stecker rot isoliert, 1 Stück
b) Stecker schwarz isoliert, 1 Stück
c) Stromklemme rot, 1 Stück
d) Einbaubuchse rot isoliert, 1 Stück
e) Einbaubuchse schwarz isoliert, 1 Stück

a) **HS-19010**
b) **HS-19011**
c) **HS-19012**
d) **HS-19013**
e) **HS-19014**

Netzgerätekabel

1 Stück

HS-19020

Schutzschalter

a) Schutzschalter 10 Amp., 1 Stück
b) Schutzschalter 20 Amp., 1 Stück

a) **HS-19021**
b) **HS-19022**

Steckdoseneinsatz

Steckdoseneinsatz mit Schalter und Sicherung.
1 Stück

HS-19023

Weithalsbehälter

Weithalsbehälter 500 ml.
1 Stück

HS-19030

Pumpenschlauchpaket

für hs cleaner P, 3,5 m

HS-50020

Strahlschlauch komplett

für hs strahlboy + Kombigeräte

HS-60020

HS Strahldüse

a) 1,2 mm 1 Stück
b) 1,5 mm 1 Stück

a) **HS-60015**

b) **HS-60016**

Strahlmittel EK10

für hs strahlboy + Kombigeräte
(reinigt und mattiert)

a) 0,5 kg / Beutel
b) 1,0 kg / Beutel

a) **HS-60030**

b) **HS-60031**

Strahlmittel EG10

für hs strahlboy + Kombigeräte
(reinigt und poliert)

a) 0,5 kg / Beutel
b) 1,0 kg / Beutel

a) **HS-60032**

b) **HS-60033**

Zubehörkoffer

a) für hs Cleaner 1, 2 und 3

b) für hs Strahlboy + Cleaner 1, 2 und 3

HS-40075
HS-40077

für hs signature MSG 1, 2 und 3

HS-30035

Alukoffer mit Inhalt zum Reinigen und Beschriften

HS-40078

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Tempilstik

CELSIUS

Seit mehr als 60 Jahren der zuverlässigste und präziseste Temperaturindikator weltweit – und immer noch die beste Wahl!

Messung der Oberflächentemperatur

- Für Tempilstik gibt es Hunderte von Anwendungsmöglichkeiten.
- Preisgünstige Alternative für die Temperaturmessung
- Einfach – keine Messanzeige, keine Elektronik
- Problemlos – von nahezu jedem überall einsetzbar
- 69 Temperaturnennwerte in Grad Celsius lieferbar (40° C bis 1200° C)
- Zuverlässig und präzise – schmilzt bei +- 1% der Nenntemperatur
- Eine Bescheinigung über die Genauigkeit ist auf Wunsch erhältlich
- aufgrund der größeren Dichte halten TEMPILSTIKS länger als andere Marken.
- Halter für festen Sitz am Klemmbrett, maximale Arbeitseffizienz für den Benutzer
- Sorgt für Komfort und Sicherheit
- Chargen-Nummerierung für problemlose Rückverfolgbarkeit.
- Manche Ausführungen können als blei- oder schwefelfrei zertifiziert werden.

Bestimmen der Oberflächentemperatur bei:

- Schweißen und Metallfertigung
- Vorwärmen
- Zwischenlagen
- Wärmebehandlung nach dem Schweißen
- Weichglühen
- Spannungsfreiglühen

Bestimmen der Betriebstemperatur von:

- Lagern
- Transformatoren
- Kondenstöpfen
- Gussformen
- Vorheizern für PC-Leiterplatten
- Motoren
- elektronischen Bauteilen
- Hydraulikanlagen
- handelsüblichen Eisenlegierungen
- Heizplatten
- Wärmetauschern

Verwendung:

Markieren Sie das Werkstück vor dem oder während des Erwärmens. Beim Erreichen der Nenntemperatur schmilzt (verläuft) die Markierung gut sichtbar.

Nennwerte in Grad Celsius für Tempilstik

°F	°C	Bestell-Nr.	°F	° C	Bestell-Nr.
104	40	**34 205**	419	215	**34 240**
113	45	**34 206**	428	220	**34 241**
122	50	**34 207**	437	225	**34 242**
131	55	**34 208**	446	230	**34 243**
140	60	**34 209**	455	235	**34 244**
149	65	**34 210**	464	240	**34 245**
158	70	**34 211**	473	245	**34 246**
167	75	**34 212**	482	250	**34 247**
176	80	**34 213**	500	260	**34 248**
185	85	**34 214**	518	270	**34 249**
194	90	**34 215**	536	280	**34 250**
203	95	**34 216**	554	290	**34 251**
212	100	**34 217**	572	300	**34 252**
221	105	**34 218**	608	320	**34 253**
230	110	**34 219**	644	340	**34 254**
239	115	**34 220**	662	350	**34 255**
248	120	**34 221**	698	370	**34 256**
257	125	**34 222**	752	400	**34 257**
266	130	**34 223**	788	420	**34 258**
275	135	**34 224**	860	460	**34 259**
284	140	**34 225**	887	475	**34 260**
293	145	**34 226**	932	500	**34 261**
302	150	**34 227**	1040	560	**34 262**
311	155	**34 228**	1112	600	**34 263**
320	160	**34 229**	1157	625	**34 264**
329	165	**34 230**	1202	650	**34 265**
338	170	**34 231**	1256	680	**34 266**
347	175	**34 232**	1292	700	**34 267**
356	180	**34 233**	1472	800	**34 268**
365	185	**34 234**	1562	850	**34 269**
374	190	**34 235**	1652	900	**34 270**
383	195	**34 236**	1850	1010	**34 271**
392	200	**34 237**	2012	1100	**34 272**
401	205	**34 238**	2192	1200	**34 273**
410	210	**34 239**			

Tempstik® Test Kit

Einfache Anwendung - Genau – Kostengünstig

Das Set enthält 2o Temperaturindikatoren* mit systematisch verteilten Nennwerten im Bereich von 52° C bis 427° C

Anwendungen:

- Auftragsschweißen
- Aufbringen von Hartmetallauflagen
- Aufbringen von Deckschichten zum Korrosionsschutz
- Brennschneiden
- Flammenbehandlung von Stahlhalbzeugen
- Wärmebehandlung
- Lokales Erwärmen und Kühlen
- Rohrbiegen
- Scherschneiden von Stabstahl
- Richten gehärteter Werkstücke
- Verbinden von Teilen mit Schrumpfpassung
- Reparaturschweißen an Gießformen/Schneidwerkzeugen

Enthält alle Informationen zum Bestimmen der korrekten Temperaturen beim Schweißen, Wärmebehandeln, Löten und Hartlöten sowie bei anderen Arbeitsgängen während der Fertigung mit den meisten Metallen.

Außerdem enthält das Set Informationen zum Messen der Temperaturen für das (1) Vorwärmen, die Zwischenlagen und die Schweißnahtnachbehandlung mit Wärme.

Standardverpackung:
Set mit 2o ***Tempilstik***° Temperaturindikatoren, (1) Vorwärm-Diagramm und (2) Ratgeber zur Eisenmetallurgie

*

125 °F	52 °C	150 °F	66 °C	175 °F	79 °C	200 °F	93 °C	225 °F	107 °C
250 °F	121 °C	275 °F	135 °C	300 °F	149 °C	325 °F	163 °C	350 °F	177 °C
375 °F	191 °C	400 °F	204 °C	425 °F	218 °C	450 °F	232 °C	475 °F	246 °C
500 °F	260 °C	550 °F	288 °C	600 °F	316 °C	700 °F	371 °C	800 °F	427 °C

Artikel	Bestell-Nr.
Tempstik Test Kit	**34 280**
1) Vorwärm-Diagramm Dieses Diagramm führt Eisenmetalle mit ihrem Kohlenstoffgehalt und ihren anderen Legierungsbestandteilen auf und gibt die jeweils empfohlenen Vorwärmtemperaturen an. Aufgeführt sind auch zahlreiche Faktoren, die bestimmen, ob ein Vorwärmen erforderlich ist und wie Schweißnähte durch das Vorwärmen beeinflusst werden.	**34 281**
2) Ratgeber zur Eisenmetallurgie Eine kurze Einführung in die Eisenmetallurgie mit einem Eisen-Kohlenstoff-Diagramm über eine Farbskala gelegt, die die Farbe des Stahls bei verschiedenen Temperaturen zeigt. Alle wichtigen metallurgischen Begriffe werden definiert und durch zahlreiche Konstrukturen illustriert, die den gesamten Temperaturbereich beim Erwärmen abdecken. Außerdem werden alle Verfahren der Wärmebehandlung kurz erläutert.	**34 282**

Tempilstik°

Custom Kit

Set mit
1o *Tempil° Mini-Stiks*
und Anspitzer

Anwendungen:

- Schweißen
- Experimentieren
- Forschung
- Wärmebehandlung Standardverpackung:

Konzipiert für Forscher, Experimentatoren und Techniker, die häufig mit Arbeiten im Zusammenhang mit der Anwendung von Wärme beschäftigt sind. Schweißer, die unterschiedliche wärmebehandelte Stahllegierungen verschiedener Dicke schweißen und die Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen präzise kennen müssen, werden feststellen, dass das ***Tempilstik° Custom Kit*** ein unverzichtbares Hilfsmittel ist.

Sie können das *Tempilstik° Custom Kit* in vier Ausführungen bestellen:

						Bestell-Nr.
Vollbereich	52	93	121	149	177	
53° C – 399° C	218	260	302	343	399	**34 285**
Tieftemperatur	52	66	79	93	107	
52° C – 177° C	121	135	149	163	177	**34 286**
Hochtemperatur	149	177	204	232	26o	
149° C – 399° C	288	316	343	371	399	**34 287**
Individualset:	Beliebige Kombination von 1o Tempilstik° Temperaturindikatoren im Bereich von 52° C bis 399° C.					**34 288**

Jedem ***Tempilstik Custom Kit*** liegt ein einfacher Anspitzer bei, mit dem die Indikatoren eine Kegelspitze bekommen können, um schwer zugängliche Stellen besser zu erreichen.

DIFFU-THERM®

Oberflächen-Rißprüfung, Eindringverfahren, Rot – Weiss

Gerade die Oberflächenrisse stellen bei hochbelasteten Werkstücken die gefährlichsten Fehler dar, weil sie wegen der Kerbwirkung zum baldigen Bruch führen können. Für die Auffindung solcher Oberflächenrisse empfiehlt sich besonders die zerstörungsfreie Prüfung nach dem **DIFFU-THERM Farbeindring-Prüfverfahren** bei der Prüfung von Schweißnähten, Maschinenteilen, Rohrleitungen, Behältern, Guß- und Schmiedestücken, Wärmetauschern, Armaturen und Kernkraftwerks-komponenten.

Das **DIFFU-THERM Eindringverfahren** ist bei allen metallischen Werkstoffen wie Stahlguß, Grauguß, Druckguß, legierten und unlegierten Stählen, Leichtmetallen, Buntmetallen, bedingt auch bei einigen Nichtmetallen, Kunststoffen und Keramiken zur Auffindung von Oberflächenfehlern anwendbar.

Hauptanwender sind: Gießereien, Schweißereien, Maschinen-, Apparate-, Behälter-, Rohrleitungs-, Armaturen-, Flugzeug-, Automobil-, Reaktor-, Turbinen-, Schiffs-, Brücken- und Stahlbauer, Härtereien, Schleifereien, Werkzeugmacher u. v. m.

Die zur Anwendung gelangenden Prüfflüssigkeiten entsprechen dem ASME Boiler und Pressure Vessel Code, Section V. **Sie sind frei von korrosiven Bestandteilen. DIFFU-THERM besteht aus** einem mit Wasser abwaschbaren, bei Tageslicht und unter UV-Licht sichtbaren, **roten Eindringmittel, einem Entwickler und einem Reiniger.** Das System ist nach DIN EN ISO 3452 Teil 2 und DIN 54 152 Teil 2 mustergeprüft und zugelassen. Die Prüfmittel erfüllen die Forderungen nationaler und internationaler Normen und Spezifikationen. Es wurden mit dem Prüfmittelsystem CAB nach DIN 54 152 Teil 3 folgende Empfindlichkeitsklassen erreicht:

Temperatur / Empfindlichkeitsklasse
-10 °C (vereister Oberfläche) / 3 – 4, -10° C, 5° C, 25° C / 4, 50° C / 3 – 4 Prüfungszeugnisse werden auf Wunsch ausgestellt.

Eindringmittel Diffusions-Rot	Type: BDR - L	Flammpunkt	94° C
Reiniger	Type: BRE	Flammpunkt	- 4° C
Entwickler	Type: BEA	Flammpunkt	12° C

Prinzip und Wirkungsweise
Das Eindringmittel Diffusions-Rot wird auf die Prüffläche aufgetragen. Aufgrund seiner Einzeleigenschaften (Oberflächenspannung, Viskosität und Dichte) dringt es mit Hilfe der Kapillarkräfte in feinste, zur Oberfläche hin offene Fehler. Der nach der Zwischenreinigung aufgebrachte Entwickler löst den in die Fehler eingedrungenen Farbstoff an und läßt ihn während und nach der Verdunstung der Trägerflüssigkeit in die dann verbleibende Entwicklerschicht eindiffundieren. Vorhandene Fehler werden kontrastreich sichtbar. Linienförmige Anzeigen lassen auf Risse oder Bindefehler, einzelne punktförmige Anzeigen auf Poren schließen.

Durchführung des DIFFU-THERM Verfahrens
Damit das Eindringmittel in eventuell vorhandene Oberflächenfehler eindringen kann, muß die Prüffläche sorgfältig vorgereinigt werden. Verunreinigungen, z. B. Zunder, Rost, Öl, Fette, Farbanstriche oder Schlacken werden mit Hilfe mechanischer oder chemischer Methoden sorgfältig entfernt. Im Anschluß daran muß die Prüffläche getrocknet werden. Damit wird erreicht, daß in den Fehlern weder Wasser noch Reinigungsmittel verbleiben. Nachfolgend wird das Eindringmittel in beliebiger Weise, z. B. durch Sprühen, Streichen, Fluten oder Tauchen des Teiles in das Eindringmittel so aufgebracht, daß die gesamte Prüffläche gut benetzt wird. Nach einer Eindringdauer von 5 bis 30 Minuten im Temperaturbereich zwischen 5° C und 50° C erfolgt die Zwischenreinigung. Je nach Beschaffenheit der Prüffläche wird das überschüssige Eindringmittel mit Wasser oder mit einem, zum Prüfmittelsystem gehörenden, Reiniger vollständig so beseitigt, daß das in den Fehlern befindliche Eindringmittel erhalten bleibt. Bei Rissen oder anderen Fehlern mit größeren Oberflächenöffnungen (0,1µm und mehr) ist die Zwischenreinigung mit Wasser vorzuziehen, da das Eindringmittel beim Zusammentreffen mit Wasser emulgiert (geliert) und den Fehler abdichtet. Dadurch wird ein Auswaschen des Eindringmittels aus dem Fehler verhindert. Bei Verwendung eines Reinigers (meist Lösemittel) besteht die Gefahr des Auswaschens und somit auch eine Beeinträchtigung der Fehleranzeige.
Es erfolgt anschließend die Trocknung der Prüffläche, entweder mit einem nichtfasernden Tuch oder durch zwangsbewegte Luft. Warmluft bis 50° C beschleunigt den Trocknungsvorgang. Unmittelbar nach der Trocknung wird der Entwickler gleichmäßig und möglichst dünn aufgebracht. **Weitere Produkte: mineralölfrei-, fluoreszierende-, Hochtemperatur- und Magnetpulver-Prüfmittel auf Anfrage.**

Artikel			Bestell-Nr.
DIFFU-THERM Komplettsatz (Diffusion - Rot, Reiniger, Entwickler)			**34 290**
DIFFU-THERM Diffusion - Rot	Type: BDR - L	Füllvolumen 500 ml	**34 291**
DIFFU-THERM Reiniger	Type: BRE	Füllvolumen 500 ml	**34 292**
DIFFU-THERM Entwickler	Type: BEA	Füllvolumen 500 ml	**34 293**

Übersicht Trenn- und Schruppschleifscheiben

Standardqualität
PS-FORTE

Schruppschleifscheibe für Stahl . . . 69

Standardqualität
PS-FORTE

Schruppschleifscheibe INOX 69

Industriequalität
SG-ELASTIC

Schruppschleifscheibe für Stahl . . . 70

Industriequalität
SG-ELASTIC

Schruppschleifscheibe INOX 70

Standardqualität
POLIFAN - PSF ZIRKON

Fächerschleifscheibe für Stahl und INOX 72

Industriequalität
POLIFAN - SG ZIRKON

Fächerschleifscheibe für Stahl und INOX 72

Industriequalität
POLIFAN - SG-A-COOL

Fächerschleifscheibe für Stahl/INOX, Alu, NE-Metalle . . . 73

Standardqualität
PS-FORTE

Trennschleifscheiben 75

Industriequalität
SG-ELASTIC

Trennschleifscheiben für Stahl 76

Industriequalität
SG-ELASTIC

Trennschleifscheiben für INOX 77

Industriequalität
SG-ELASTIC

Trennschleifscheiben für INOX-Guss 77

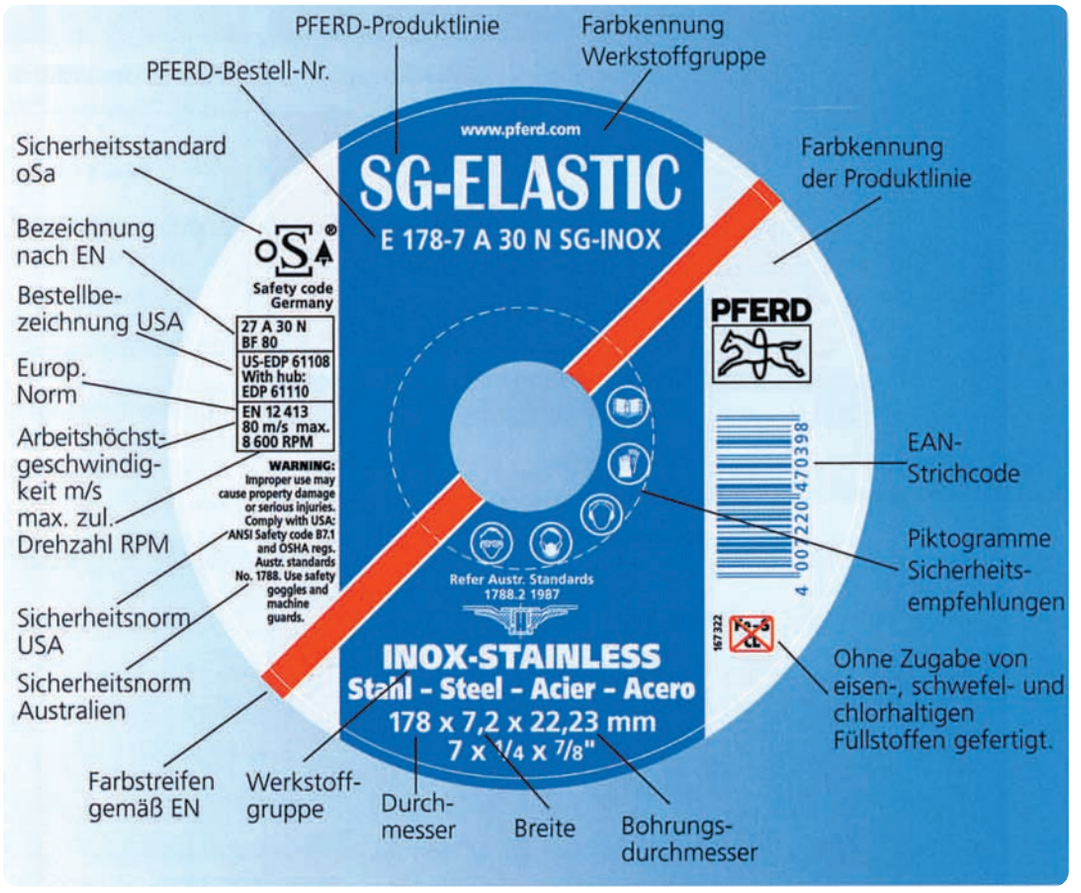
Industriequalität

Schleiftopf, Polifan-Fächerschleifscheiben 78

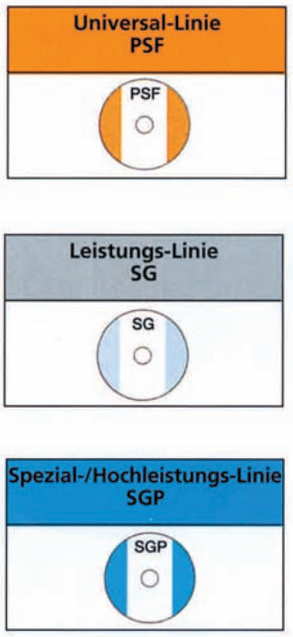
3M Welding

Technische Produkte für den Schweißer ab Seite 79

Schruppschleifscheiben VPE 10 Stück



Farbkennzeichnung der drei Produkt-Linien



Symbolfarben für die Kennzeichnung zu bearbeitender Werkstoffe

Universal-Linie PSF	
Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl/ Gusseisen schwarz	8-10
INOX blau	10

Spezial-/Hochleistungs-Linie SGP	
Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl schwarz	15
Gusshaut/ Gusseisen rot	15

Leistungs-Linie SG	
Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl schwarz	11-12
INOX blau	12
Gusshaut/ Gusseisen rot	13-14
NE-Metalle/ ALU silber	13
Stein grün	14

Härtegrad

(Scheibencharakteristik)

Härte-grad	Scheiben-charakteristik	Werkstoff-gruppen
Universal-Linie PSF		
K	sehr weich	Stahl/Gusseisen
L	weich	Stahl/INOX
M	weich	INOX
P	weich	Stahl/Gusseisen
Leistungslinie SG		
N	weich	INOX/Aluminium
Q	weich	Stein
R	hart	Stahl
S	hart	Gusshaut/Gusseisen
Spezial-/Hochleistungs-Linie SGP		
R	hart	Stahl
T	sehr hart	Gusshaut/Gusseisen

Schruppschleifscheibe für Stahl/Gusseisen

Standardqualität
Härte P: Scheibencharakteristik weich

Allround-Werkzeug in Härte P: für Winkelschleifer aller Leistungsklassen geeignet. PFERD-Ausführung mit hoher Schleiffreudigkeit und guter Standzeit.

Schleifmittel: Korund
Bearbeitbare Materialien: Stahl, Gusseisen

Arbeitsgang:
Flächenschliff, Kantenschiff

Anwendungsempfehlung:
Schon mit geringem Anpassdruck besonders zerspanungsfreudig.

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
E 115-7 A 30 P PSF	470510	115 x 7,2 x 22,23	13.300	**34 300**
E 125-7 A 30 P PSF	471142	125 x 7,2 x 22,23	12.200	**34 301**
E 178-7 A 30 P PSF	470527	178 x 7,2 x 22,23	8.600	**34 302**
E 230-7 A 30 P PSF	470541	230 x 7,2 x 22,23	6.600	**34 303**

Schruppschleifscheibe für INOX

Standardqualität
weiche Ausführung - Härte M-INOX

Allround-Werkzeug in Härte M-INOX. Für Winkelschleifer aller Leistungsklassen geeignet. PFERD-Ausführung mit hoher Schleiffreudigkeit und guter Standzeit. Im Pipeline-Einsatz besonders formstabil.

Schleifmittel: Korund
Bearbeitbare Materialien: INOX

Arbeitsgang:
Flächenschliff, Kantenschiff, Wurzelnahtbearbeitung.

Anwendungsempfehlung:
Schon mit geringem Anpassdruck besonders zerspanungsfreudig.

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
E 115-7 A 30 M PSF-INOX	470565	115 x 7,2 x 22,23	13.300	**34 310**
E 125-7 A 30 M PSF-INOX	471159	125 x 7,2 x 22,23	12.200	**34 311**
E 178-7 A 30 M PSF-INOX	470572	178 x 7,2 x 22,23	8.600	**34 312**

Schruppschleifscheibe für Stahl

Industriequalität
harte Ausführung - Härte R

Profi-Werkzeug in Härte R für Einsätze unter hoher Belastung. PFERD-Ausführung mit hoher Schleiffreudigkeit und sehr guter Standzeit. Im Pipeline-Einsatz besonders formstabil.

Schleifmittel:
Korund

Bearbeitbare Materialien:
Stahl

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Kantenbearbeitung, Wurzelnahtbearbeitung.

Anwendungsempfehlung:
Beste Schleifergebnisse auf starken Winkelschleifern.

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
E 115-4 A 24 R SG	457634	115 x 4,1 x 22,23	13.300	**34 315**
E 115-7 A 24 R SG	468944	115 x 7,2 x 22,23	13.300	**34 316**
E 125-4 A 24 R SG	457696	125 x 4,1 x 22,23	12.200	**34 317**
E 125-7 A 24 R SG	468951	125 x 7,2 x 22,23	12.200	**34 318**
E 178-4 A 24 R SG PIPE	640746	178 x 4,1 x 22,23	8.600	**34 319**
E 178-7 A 24 R SG	470145	178 x 7,2 x 22,23	8.600	**34 320**

Schruppschleifscheibe für INOX

Industriequalität
weiche Ausführung - Härte N-INOX

Profi-Werkzeug in Härte N-INOX. PFERD-Ausführung mit außergewöhnlich hoher Schleiffreudigkeit bei sehr guter Standzeit.

Schleifmittel:
Spezialkorund. Ohne Zugabe von eisen-, schwefel- und chlorhaltigen Füllstoffen gefertigt.

Bearbeitbare Materialien:
INOX

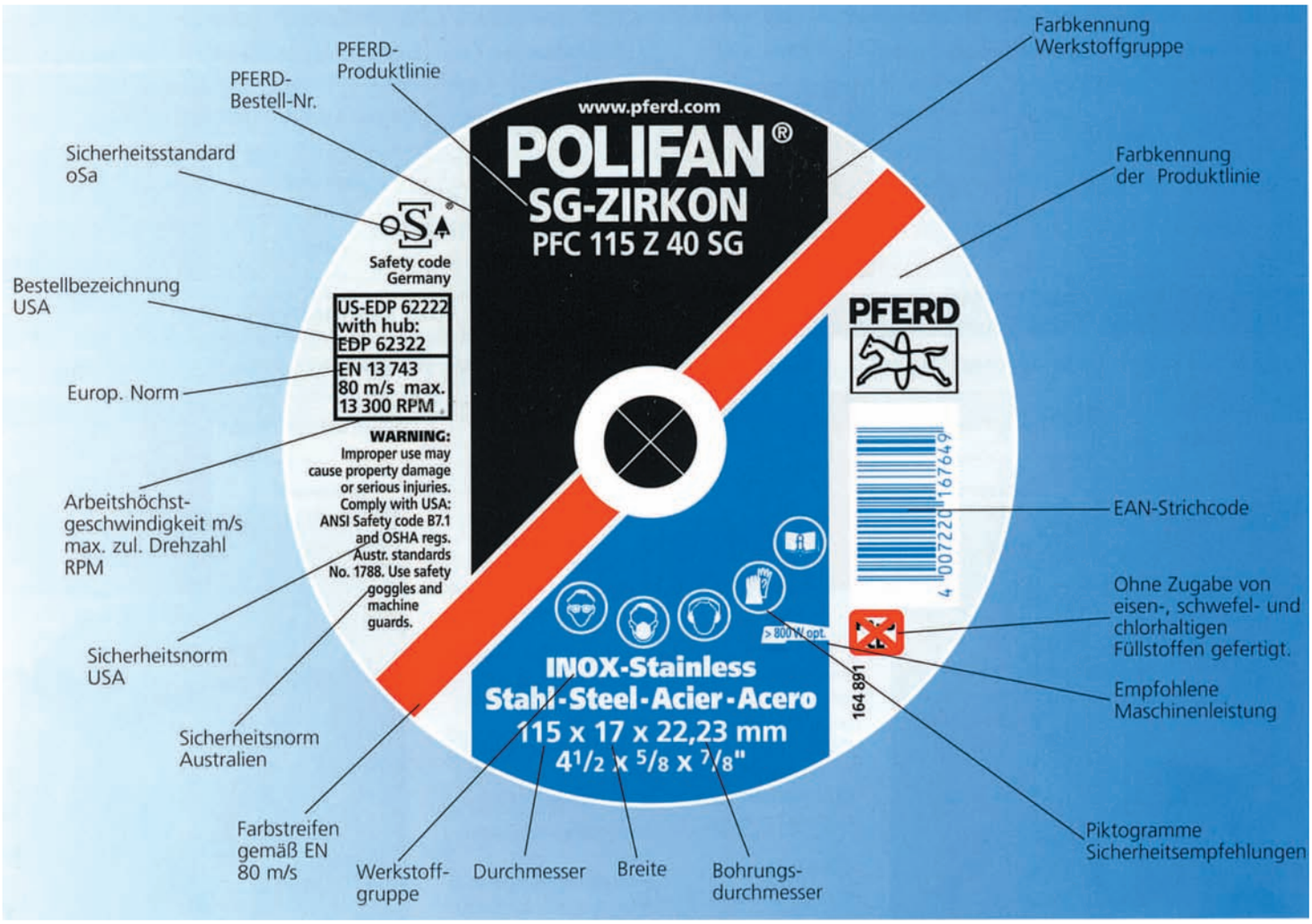
Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Flächenschliff

Anwendungsempfehlung:
Beste Schleifergebnisse auf starken Winkelschleifern.

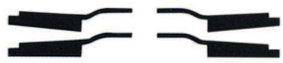
Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
E 115-4 A 30 N SG-INOX	457627	115 x 4,1 x 22,23	13.300	**34 325**
E 115-7 A 30 N SG-INOX	470244	115 x 7,2 x 22,23	13.300	**34 326**
E 125-4 A 30 N SG-INOX	457689	125 x 4,1 x 22,23	12.200	**34 327**
E 125-7 A 30 N SG-INOX	470251	125 x 7,2 x 22,23	12.200	**34 328**
E 178-7 A 30 N SG-INOX	470398	178 x 7,2 x 22,23	8.600	**34 329**

Fächerschleifscheiben

VPE 10 Stück



Art und Form:
PFC = konische Ausführung
PFF = flache Ausführung



Farbkennzeichnung der drei Produkt-Linien

Universal-Linie PSF	Leistungs-Linie SG	Spezial-/Hochleistungs-Linie SGP
PSF	SG	SGP

Symbolfarben für die Kennzeichnung zu bearbeitender Werkstoffe

Universal-Linie PSF

Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl schwarz / INOX blau	22-23

Leistungs-Linie SG

Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl schwarz / INOX blau	24-25
Aluminium/NE-Metalle silber / INOX blau	26

Spezial-/Hochleistungs-Linie SGP

Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl schwarz / INOX blau	28-30
INOX blau	27

POLIFAN®-Fächerschleifscheiben für Stahl, INOX

Standardqualität
harte NE-Metalle - Ausführung PSF-ZIRKON

Werkzeug für universelle, anspruchsvolle Schleifaufgaben. PFERD-Ausführung mit aggressiver Zerspanungsleistung und guer Standzeit, speziell im Kanteneinsatz.

Schleifmittel:
Zirkonkorund, Körnung: 40, 60, 80

Bearbeitbare Materialien:
Stahl, INOX, harte NE-Metalle

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Kantenbearbeitung.

Anwendungsempfehlung:
Die besten Zerspanungsleistungen werden mit leistungsstarken Winkelschleifen bei erhöhtem Anpressdruck erzielt.

PFF PFC

Typ	Korngröße	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
PFC 115 Z 40 PSF	40	377352	115 x 14 x 22,23	13.300	**34 340**
PFC 115 Z 60 PSF	60	444597	115 x 14 x 22,23	13.300	**34 341**
PFC 115 Z 80 PSF	80	377369	115 x 14 x 22,23	12.200	**34 342**
PFC 125 Z 40 PSF	40	377345	125 x 14 x 22,23	12.200	**34 343**
PFC 125 Z 60 PSF	60	444078	125 x 14 x 22,23	12.200	**34 344**
PFC 125 Z 80 PSF	80	377338	125 x 14 x 22,23	12.200	**34 345**

POLIFAN®-Fächerschleifscheiben für Stahl, INOX

Industriequalität
Ausführung SG-ZIRKON

Spitzenwerkzeug für anspruchsvollste Schleifaufgaben bei wirtschafstlichem Einsatz. PFERD-Ausführung mit aggressiver Zerspanungsleistung und herausragender Standzeit.

Schleifmittel:
Zirkonkorund, Körnung: 40, 60

Bearbeitbare Materialien:
Stahl, INOX

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Kantenbearbeitung.

Anwendungsempfehlung:
Das Hochleistungsschleifmittel Zirkonkurund erzielt die beste Wirkung auf leistungsstarken Winkelschleifern mit erhöhtem Anpressdruck.

PFF PFC

Typ	Korngröße	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
PFC 115 Z 40 SG	40	167922	115 x 17 x 22,23	13.300	**34 350**
PFC 115 Z 60 SG	60	167953	115 x 17 x 22,23	13.300	**34 351**
PFC 115 Z 40 SG	40	167939	125 x 17 x 22,23	12.200	**34 352**
PFC 125 Z 60 SG	60	167960	125 x 17 x 22,23	12.200	**34 353**

PFF auf Anfrage

POLIFAN®-Fächerschleifscheiben für INOX, Alu, NE-Metalle

Industriequalität
Ausführung SG-A-COOL

PFF PFC

Profi-Werkzeug für Schleifaufgaben mit hoher Oberflächengüte und geringer Wärmebelastung. PFERD-Ausführung mit besonders kühlem Schliff auf schlecht wärmeleitenden Materialien.

Schleifmittel:
Korund und Kühlmittel, Körnung: 40, 60, 80

Bearbeitbare Materialien:
INOX, Alu, NE-Metalle

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, kühler Flächenschliff.

Anwendungsempfehlung:
Bereits bei minimalem Anpressdruck auf regelbaren Winkelschleifern im unteren Drehzahlbereich wird ein kühler Schliff erreicht. Hervorragend für die Bearbeitung von Blechen und dünnwandigen Profilen geeignet.

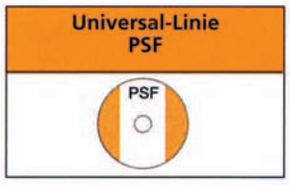
Typ	Korngröße	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
PFF 115 A 40 SG-COOL	40	222737	115 x 18 x 22,23	13.300	**34 355**
PFF 115 A 60 SG-COOL	60	222744	115 x 17 x 22,23	13.300	**34 356**
PFF 115 A 80 SG-COOL	80	222751	115 x 17 x 22,23	13.300	**34 357**
PFF 125 A 40 SG-COOL	40	232910	125 x 18 x 22,23	12.200	**34 358**
PFF 125 A 60 SG-COOL	60	232934	125 x 17 x 22,23	12.200	**34 359**
PFF 125 A 80 SG-COOL	60	232958	125 x 17 x 22,23	12.200	**34 360**

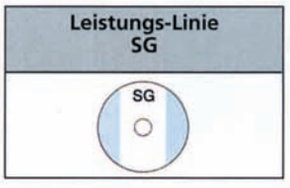
PFC auf Anfrage

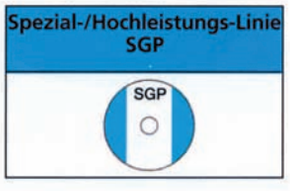
Trennschleifscheiben

VPE 25 Stück

Farbkennzeichnung der drei Produkt-Linien







Symbolfarben für die Kennzeichnung zu bearbeitender Werkstoffe

Universal-Linie PSF		Leistungs-Linie SG		Spezial-/Hochleistungs-Linie SGP	
Werkstoff = Farbe	Seite	Werkstoff = Farbe	Seite	Werkstoff = Farbe	Seite
Stahl schwarz	38-39	Stahl schwarz	41-42	Stahl schwarz	48
INOX blau	39	INOX blau / Nuclear	42-43	INOX blau	49
Stein grün	40	INOX-Guss blau/rot	43	INOX-Guss blau/rot	50
		Gusseisen rot	43	Gusseisen rot	50
		NE-Metalle/Alu silber	44		
		Stein grün	44		

Härtegrad (Scheibencharakteristik):

Die Ausführung der Härtegrade erfolgt mit Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge von weich nach hart steigend (A bis Z).

Trennschleifscheibe für INOX

Standardqualität
weiche Ausführung - Härte P-INOX

Universelles Werkzeug in Härte P-INOX für kühles Trennen mit Winkelschleifern aller Leistungsklassen geeignet. PFERD-Ausführung zum kühlen Trennen mit hoher Zer-spanungsleistung und guter Standzeit.

Schleifmittel:
Korund. Ohne Zugabe von eisen-, schwefel- und chlorhaltigen Füllstoffen gefertigt.

Bearbeitbare Materialien:
INOX

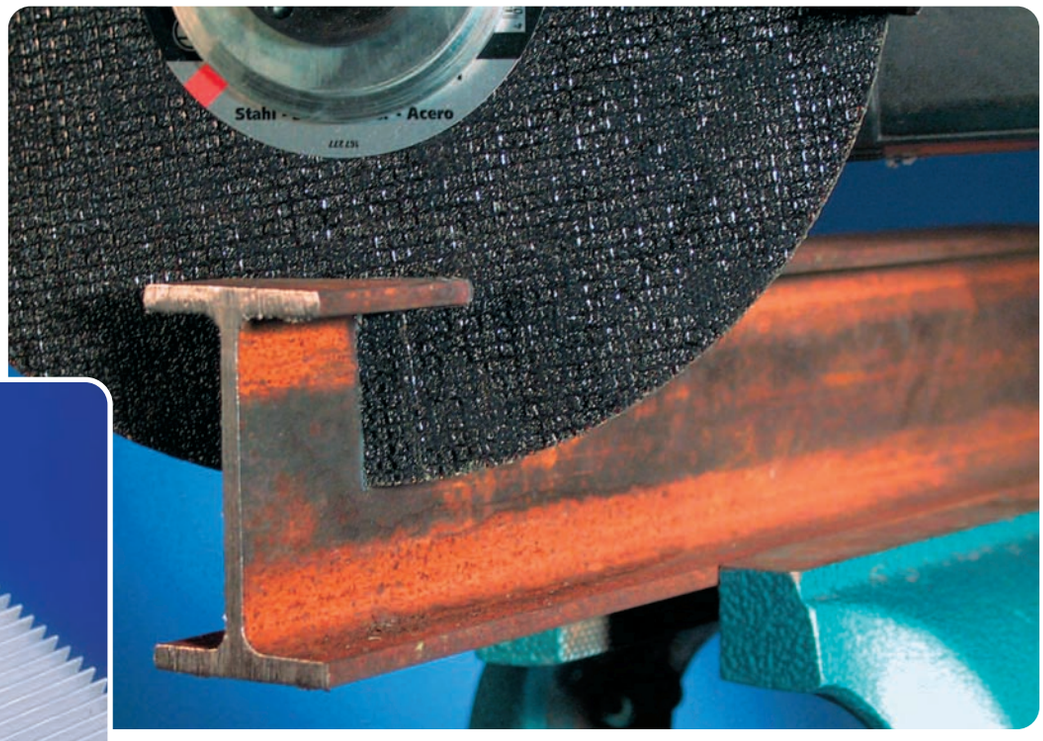
Arbeitsgang:
Trennen von Blechen, Profilen und Vollmaterial

Anwendungsempfehlung:
Scheibenbreiten 1,6 / 2,5 mm für universelle Trennaufgaben.

Dünne Trennschleifscheiben 1,0 mm für schnelles, komfortables und gratarmes Trennen.

EHT EH

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
EHT 115-1,0 A 60 P PSF-INOX	560266	115 x 1,0 x 22,23	13.300	**34 370**
EHT 115-1,6 A 46 P PSF-INOX	538135	115 x 1,6 x 22,23	13.300	**34 371**
EHT 125-1,0 A 60 P PSF-INOX	560372	125 x 1,0 x 22,23	12.200	**34 372**
EHT 125-1,6 A 46 P PSF-INOX	538142	125 x 1,6 x 22,23	12.200	**34 373**
EHT 150-1,6 A 46 P PSF-INOX	581223	150 x 1,6 x 22,23	10.200	**34 374**
EHT 178-2,5 A 24 P PSF-INOX	523063	178 x 2,5 x 22,23	8.600	**34 375**
EHT 230-2,5 A 24 P PSF-INOX	523087	230 x 2,5 x 22,23	6.600	**34 376**



Trennschleifscheibe für Stahl

Industiequalität
harte Ausführung - Härte S

Leistungsstarkes Werkzeug in Härte S für Winkelschleifer aller Leistungsklassen geeignet. PFERD-Ausführung mit hoher Trennleistung und sehr guter Standzeit.

Schleifmittel:
Korund

Bearbeitbare Materialien:
Stahl

Arbeitsgang:
Trennen von Blechen, Profilen und Vollmaterial

Anwendungsempfehlung:
Scheibenbreiten 2,9 / 3,2 mm für höchste Standzeit bei hoher Seitenstabilität.

Scheibenbreiten 1,6 / 1,9 / 2,4 mm für universelle Trennaufgaben.

Dünne Trennschleifscheiben 1,0 mm für schnelles, komfortables und gratarmes Trennen.

EHT EH

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
EHT 115-1,0 A 60 S SG	499719	115 x 1,0 x 22,23	13.300	**34 390**
EHT 115-2,4 A 30 S SG	162637	115 x 2,4 x 22,23	13.300	**34 391**
EHT 125-1,0 A 60 S SG	499740	125 x 1,0 x 22,23	12.200	**34 392**
EHT 125-2,4 A 30 S SG	162231	125 x 2,4 x 22,23	12.200	**34 393**
EHT 178-1,6 A 46 S SG	581155	178 x 1,6 x 22,23	8.600	**34 394**
EHT 178-2,9 A 24 S SG	522639	178 x 2,9 x 22,23	8.600	**34 395**
EHT 230-1,9 A 46 S SG	581162	230 x 1,9 x 22,23	6.600	**34 396**
EHT 230-2,9 A 24 S SG	522677	230 x 2,9 x 22,23	6.600	**34 397**
EHT 230-3,2 A 24 S SG	162422	230 x 3,2 x 22,23	6.600	**34 398**

EH auf Anfrage

Trennschleifscheibe für INOX

Industiequalität
harte Ausführung - Härte R-INOX

Leistungsstarkes Werkzeug in Härte R-INOX für kühles Trennen mit Winkelschleifern aller Leistungsklassen geeignet. PFERD-Ausführung mit hoher Trennleistung und sehr guter Standzeit.

Schleifmittel:
Korund. Ohne Zugabe von eisen-, schwefel- und chlorhaltigen Füllstoffen gefertigt.

Bearbeitbare Materialien:
INOX

Arbeitsgang:
Trennen von Blechen, Profilen und Vollmaterial

Anwendungsempfehlung:
Scheibenbreiten 3,2 mm
für höchste Standzeit bei hoher Seitenstabilität.

Scheibenbreiten 1,6 / 1,9 / 2,5 mm für universelle Trennaufgaben.

Dünne Trennschleifscheiben 1,0 mm für schnelles, komfortables und gratarmes Trennen.

EHT EH

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
EHT 115-1,0 A 60 R SG-INOX	499702	115 x 1,0 x 22,23	13.300	**34 410**
EHT 115-1,6 A 46 R SG-INOX	355442	115 x 1,6 x 22,23	13.300	**34 411**
EHT 125-1,0 A 60 R SG-INOX	499733	125 x 1,0 x 22,23	13.300	**34 412**
EHT 125-1,6 A 46 R SG-INOX	355459	125 x 1,6 x 22,23	12.200	**34 413**
EHT 178-1,6 A 46 R SG-INOX	581186	178 x 1,6 x 22,23	8.600	**34 414**
EHT 178-2,5 A 24 R SG-INOX	162378	178 x 2,5 x 22,23	8.600	**34 415**
EHT 230-1,9 A 46 R SG-INOX	581193	178 x 2,5 x 22,23	8.600	**34 416**
EHT 230-2,5 A 24 R SG-INOX	162446	178 x 2,5 x 22,23	8.600	**34 417**

EH auf Anfrage

Trennschleifscheibe für INOX-Guss

weiche Ausführung - Härte Q-INOX-Guss

Leistungsstarkes Werkzeug in Härte Q-INOX-Guss zum Trennen von Vollmaterial. PFERD-Ausführung mit hoher Trennleistung, großer Seitenstabilität und sehr guter Standzeit.

Schleifmittel:
Korund. Ohne Zugabe von eisen-, schwefel- und chlorhaltigen Füllstoffen gefertigt.

Bearbeitbare Materialien:
INOX-Guss

Arbeitsgang:
Trennen von Vollmaterial

Anwendungsempfehlung:
Scheibenbreiten 2,9 mm
für höchste Standzeit bei hoher Seitenstabilität.

Beste Trennergebnisse auf Druckluft-Turbinenschleifern und starken Hochfrequenz- und Elektro-Winkelschleifern.

EHT EH

Typ	EAN	D_1 x B x D_2 (mm)	max. zul. Drehzahl min.	Bestell-Nr.
EHT 230-2,9 A 24 Q SG-INOX-Guss	522899	230 x 2,9 x 22,23	6.600	**34 420**
EHT 230-2,9 A 24 Q SG-INOX-Guss	522905	230 x 2,9 x 22,23	6.600	**34 421**

EH auf Anfrage

Schleiftopf für Stahl / Gusseisen

Härte M (weich, mit Bohrung)

Allround-Werkzeug in Härte M. PFERD-Ausführung mit **hoher Schleiffreudigkeit und guter Standzeit.**

Schleifmittel:
Korund

Bearbeitbare Materialien:
Stahl, Gusseisen

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Kantenbearbeitung

Anwendungsempfehlung:
Eine geringfügige Schrägstellung ermöglicht die Bearbeitung von Schweißnähten.

Typ	Bohrung/ Gewinde	größter Ø mm	kleinster Ø mm	Topfhöhe mm	Wandstärke mm	max. zul. Drehz. min.	Bestell-Nr.
50 ETT 110-20 A 16 M SG	22,23	110	90	55	20	8.600	**34 335**

Schleiftopf für Stahl / Gusseisen

Härte Q (weich, mit Gewinde)

Allround-Werkzeug in Härte Q. PFERD-Ausführung mit **hoher Schleiffreudigkeit und sehr guter Standzeit.**

Schleifmittel:
Korund

Bearbeitbare Materialien:
Stahl, Gusseisen

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Kantenbearbeitung

Anwendungsempfehlung:
Eine geringfügige Schrägstellung ermöglicht die Bearbeitung von Schweißnähten.

Typ	Bohrung/ Gewinde	größter Ø mm	kleinster Ø mm	Topfhöhe mm	Wandstärke mm	max. zul. Drehz. min.	Bestell-Nr.
50 ETT 80-8 A 80 Q SG	22,23	80	80	27	8	11.900	**34 336**
50 ETT 110-20 A 16 Q SG	22,23	110	90	55	20	8.600	**34 337**
50 ETT 125-25 A 16 Q SG	M14	125	95	51	25	7.600	**34 336**
50 ETT 125-25 A 16 Q SG	5/8-11	125	95	51	25	7.600	**34 337**

Schleiftopf für Stahl / Gusseisen

Härte R (hart, mit Bohrung)

Leistungsstarkes Werkzeug in Härte R. Für professionellen Einsatz. PFERD-Ausführung mit **hoher Schleiffreudigkeit und herausragender Standzeit.**

Schleifmittel:
Korund

Bearbeitbare Materialien:
Stahl, Gusseisen

Arbeitsgang:
Schweißnahtbearbeitung, Kantenbearbeitung

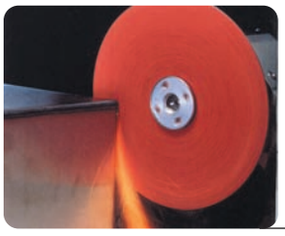
Anwendungsempfehlung:
Eine geringfügige Schrägstellung ermöglicht die Bearbeitung von Schweißnähten. Beste Schleifergebnisse auf starken Winkelschleifern.

Typ	Bohrung/ Gewinde	größter Ø mm	kleinster Ø mm	Topfhöhe mm	Wandstärke mm	max. zul. Drehz. min.	Bestell-Nr.
50 ETT 110-20 A 16 R SG	22,23	110	90	55	20	8.600	**34 338**

Technische Produkte für den Schweißer

Bristle Produkte

80



Fiberscheiben

82

Green Corps Schruppscheibe

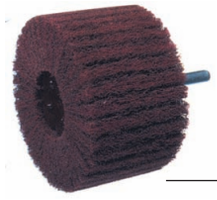
83

Schleifbänder auf handgeführten Maschinen

84

Scotch-Brite™ Faservliesprodukte

86



Scotch-Brite™ Lamellenbürsten

88

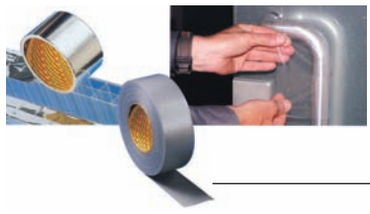
Scotch-Brite™ Vliesbänder

89

Wiederlösbare Befestigungssysteme, selbstklebend

90

Aluminium-Klebeband, Gewebe-Klebeband, Oberflächenschutzfolie

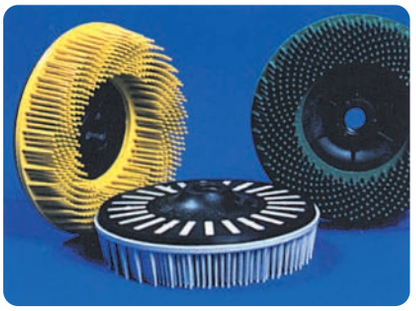


91

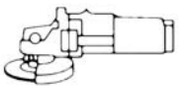
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Bristle Produkte

Die Bristle Produkte sind neue, mit keramischen Schleifkörnern durchsetzte Hochleistungsprodukte mit einer außergewöhnlich hohen Standzeit **zum Reinigen von Schweißnähten.** Sie erlauben in einfacher Weise das Reinigen, Überblenden und Entgraten. Der Produktaufbau “aus einem Guß” verhindert das Lösen von einzelnen Bestandteilen wie bei Drahtbürsten.



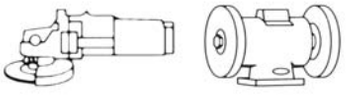
BD-ZB



Universelle Scheibe mit M14-Aufnahme zum Einsatz auf Winkelschleifern. Farbreste, Klebstoff, Schweißverfärbungen, Rost und andere **Oberflächenverunreinigungen können von großen Flächen schnell und einfach, praktisch ohne Anpressdruck, entfernt werden.**

- Reinigen ohne Druck
- Sicherer Einsatz
- Kein Zusetzen

BB-ZB



Radiale Bristle Bürste bestehend aus 8 Einzelsegmenten, **ideal zur Schweißnahtreinigung. Speziell auf Edelstahl** erzeugt sie schnell eine hohe Reinigungswirkung bei exzellentem, gleichbleibendem Finish.

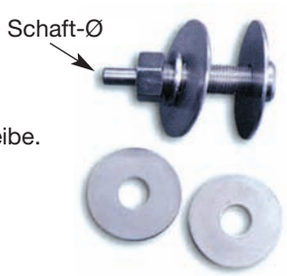
- Extrem hohe Flexibilitätund gute Reinigung
- Sicherer Einsatz (kein Lösen von einzelnen Borsten wie bei Drahtbürsten)
- Frei von korrosionsgefährdeten Bestandteilen
- Hohe Standzeit

Artikel	Ø mm	Korn	Max. U/min	Besonderheiten	Farbe	Werkstoffe	Bestell-Nr.
BD-ZB	115	P 50	12.000		grün	Edelstahl	**24537**
		P 80			gelb	FE- und NE-Metalle	**24538**
		P 120			weiß	Aluminium	**24539**
BB-ZB	150	P 36	10.000	Auch als	braun	Edelstahl	**27603**
	Breite 12 mm	P 50		Einzelsegmente	grün	FE- und NE-Metalle	**27605**
		P 80		erhältlich	gelb	Aluminium	**27606**

MN-AC Spanndorne

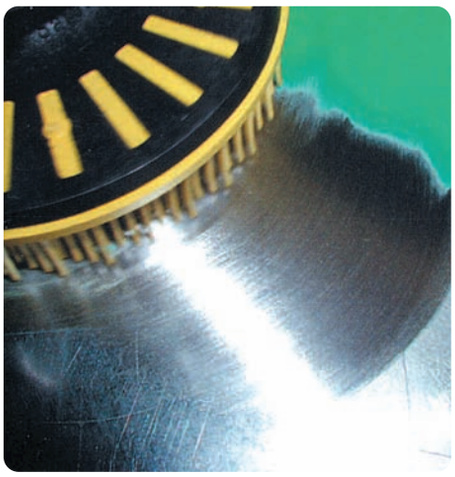
900/8 mit 8 mm Schaft für eine Scheibe.

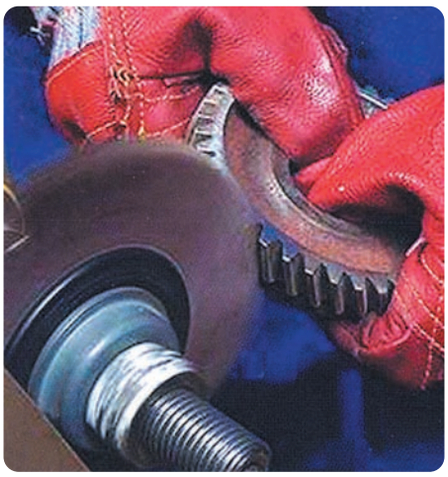
Besonderheiten:
für Scheiben mit Innen-Ø 13 mm



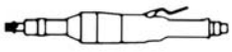
Produkt	Schaft-Ø	Breite mm	ID/Part-Nr.
900/8	8 mm	bis 25,4	07948

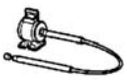
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de





RB-ZB





Kleine Radiale Bristle Segmente für schwer zugängliche Zonen und Rohrinnenbearbeitung.

- Hohe Flexibilität
- Sehr gute Reinigung
- Sicherer Einsatz (kein Lösen von einzelnen Bestandteilen wie bei Drahtbürsten

Korn	P 36	P 50	P 80	P 120	P 220	P 400	6 Micron	1 Micron	Birnstein
25 mm Ø	**27610**	**27611**	**27612**	**27613**	–	–	–	–	–
50 mm Ø	–	–	**30118**	**30120**	**30121**	**30122**	**30124**	**30125**	**30123**
75 mm Ø	–	–	**30126**	**30127**	**30128**	**30129**	**30131**	**30132**	**30130**
Farbe	braun	grün	gelb	weiß	rot	blau	orange	hellgrün	pink
Besonderheiten	Einzelsegmente – für individuelle Bürstenbreite								
Werkstoffe	Edelstahl, FE- und NE-Metalle, Aluminium								
Max. U/min.	Durchmesser 25 und 50 mm = 30.000, Durchmesser 75 mm = 20.000								

MN-AC Spanndorn

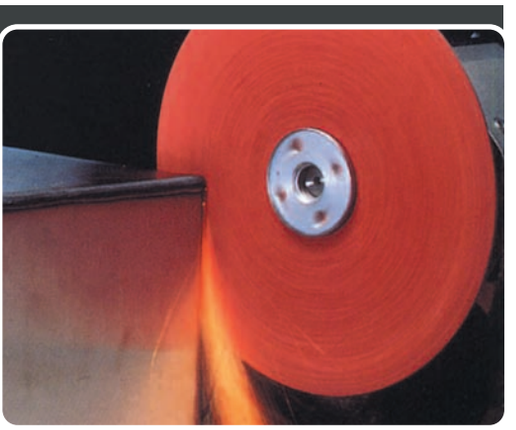
RB-ZB
Spandorn für Radial Bristal Disc
Durchmesser 50 und 75 mm.

Besonderheiten:
für Scheiben ID 9,5 mm und
max. Scheibenbreite 13 mm

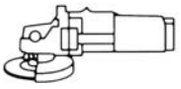
Produkt	Schaft-Ø	ID/Part-Nr.
990 M	6 mm	05996

Fiberscheiben

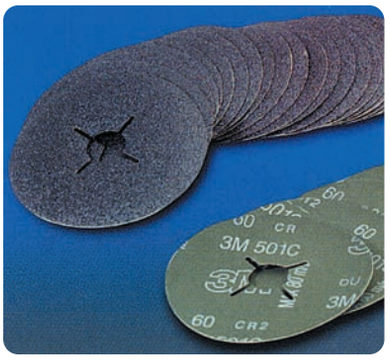
Fiberscheiben zum Einsatz auf Winkelschleifern zur Vorbereitung sowie zum Abtragen von Schweißnähten. Je nach Anforderung und Materialart kommen Cubitron- oder Zirkonkorund-Fiberscheiben zum Einsatz.



3M™ 501C

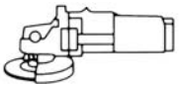


Zirkonkorund-Fiberscheibe
für den allgemeinen Einsatz.



Besonderheiten:
Zirkonkorund

3M™ 785C

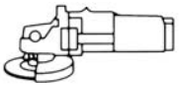


Fiberscheibe mit:
keramischen Cubitron-Korn speziell für den **Einsatz auf Edelstahl.**

- Schleifaktiver Zusatz, keine Temperaturverfärbung
- Hohe Standzeit
- Hoher Materialabtrag

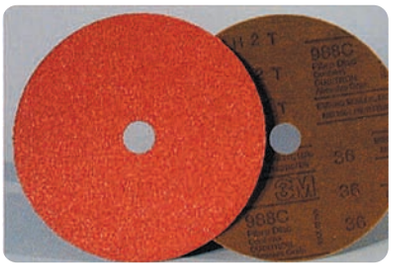
Besonderheiten:
Schleifhilfsmittel
Keramisches Cubitron Schleifkorn

3M™ 988C



Hochleistungs-Cubitron-Fiberscheibe

- Dauerhaft hohe Schleifleistung
- Hohe Standzeit
- Höchste Aggresivität



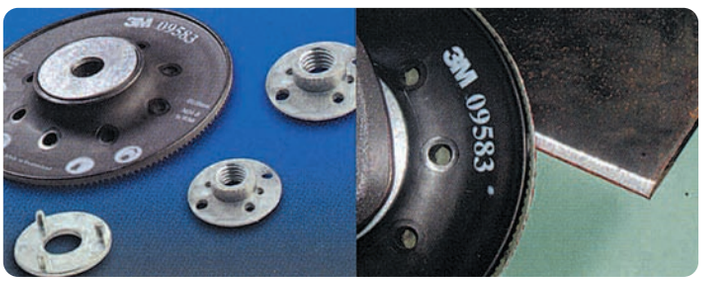
Besonderheiten:
Keramisches Cubitron Schleifkorn

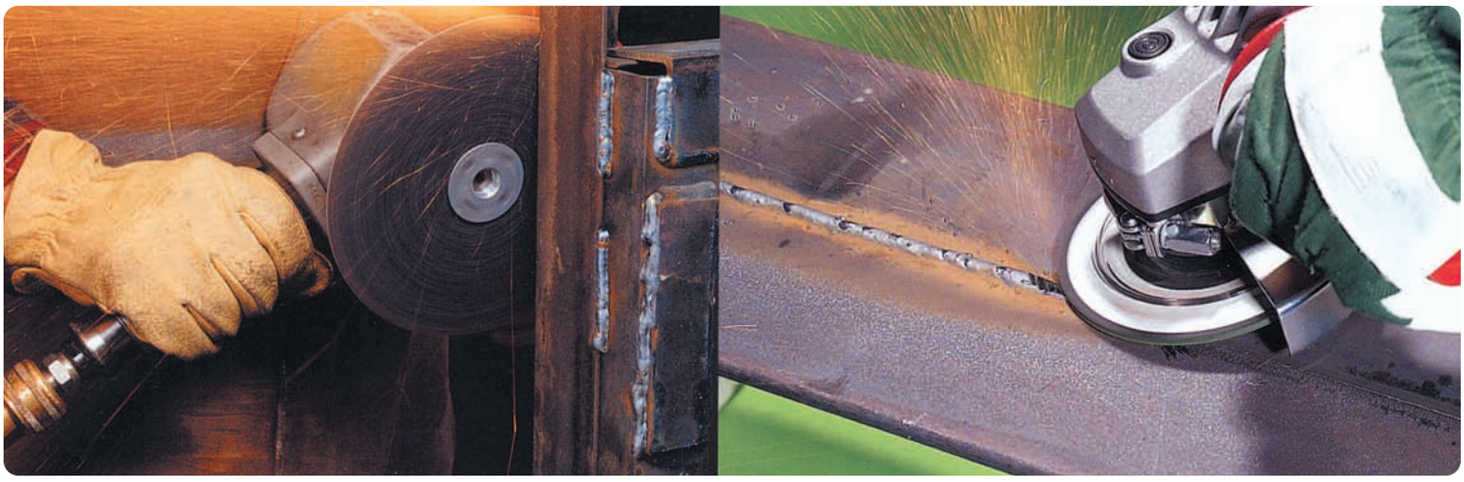
Artikel	Ø x ID in mm	P 24	P 36	P 50	P 60	P 80	P 100	P 120	Werkstoffe
501C	115 x 22	**60503**	**60504**	**60505**	**60506**	**60507**	**60508**	**60509**	FE- und NE-
	127 x 22	**60510**	**60511**	**60512**	**60513**	**60514**	**60515**	**60516**	Metalle
	178 x 22	**60517**	**60518**	**60519**	**60520**	**60521**	**60522**	**60523**	
785C	115 x 22	**88964**	**88965**	**88966**	**88967**	**88968**	**88969**	**88970**	**Edelstahl**
	127 x 22	**88971**	**88972**	**88973**	**88974**	**88975**	**88976**	**88977**	FE- und NE-
	178 x 22	**88978**	**88979**	**88980**	**88981**	**88982**	**88983**	**88984**	Metalle
788C	115 x 22	**60739**	**60740**	**60741**	**60742**	**60743**	**60744**	**60745**	**Edelstahl**
	127 x 22	**60746**	**60747**	**60748**	**60749**	**60750**	**60751**	**60752**	FE- und NE-
	178 x 22	**60753**	**60754**	**60755**	**60756**	**60757**	**60758**	**60759**	Metalle

3M™ Schleifteller für Fiberscheiben

Speziell entwickelter Schleifteller mit besonderem Rippendesign für kühleren Schliff und höherer Standzeit.

Durchmesser	Gewinde	ID/Part-Nr.
115 mm	M14	09583
178 mm	M14 o. 5/8”	09583

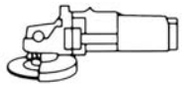




Green Corps Schruppscheibe

Die neu entwickelten flexiblen Schruppscheiben der Marke 3M Green Corps sind mit dem von 3M patentierten Cubitron Schleifkorn gefertigt, der jüngsten technologischen Erungenschaft im Schleifen mit keramischen Sinterkorund. Mit Hilfe dieser Schruppscheiben lässt sich die Schleif- und Polierleistung auf einer Vielzahl von Metallen deutlich steigern.

3M™ Green Corps



3M Green Corps flexible Schruppscheiben verbinden längere Lebensdauer bei höherer Abtragsrate und verbessertem Endschliff mit wesentlich geringerer Vibration, weniger Lärm und Staub als Antwort auf steigende Leistungsanforderungen in der industriellen Verarbeitung. Die speziell gehärtete Schleiffläche und die Langlebigkeit des keramischen Cubitron Korns gewährleisten höhere Abtragungsraten als herkömmliche Schruppscheiben und somit eine optimale Nutzung des Schleifwerkzeuges.

- Wesentlich geringere Vibration (EN 12413)
- Weniger Lärm und Staub

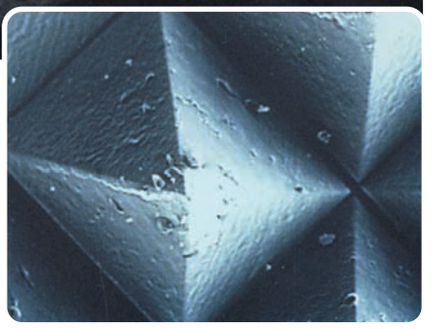
AD x Breite x ID in mm	Besonderheiten	Werkstoffe	Korn 36
115 x 3 x 22	Hoher Abtrag	Edelstahl	**60630**
	Einsatz nur	FE- und NE-Metalle	**60634**
	mit Stützteller	Aluminium	**60638**

Stützteller (BUP)

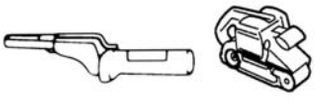
Stützteller für 3M Green Corps

Ø x ID in mm	ID/Part-Nr.	Besonderheiten
86 x 22	**60642**	für 115 und 125 mm Schruppscheiben
117 x 22	**60643**	für 180 mm Schruppscheiben

Schleifbänder auf handgeführten Maschinen



3M Feilenbänder werden auf elektrisch- oder druckluftbetriebenen Handbandschleifmaschinen eingesetzt. Abtrags- und Feinschliffaufgaben lassen sich hervorragend mit Gewebeschleifwerkzeugen durchführen. Für Edelstahl werden Bänder mit schleifaktivem Zusatz verwendet.



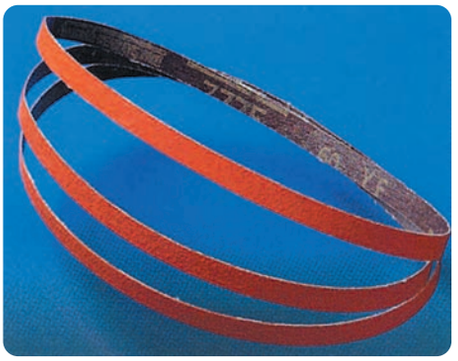
Leistungsmerkmale

	Aggressivität			
< Höher	**3M 777F**	**3M 311D**	**3M 237 AA**	**Niedriger >**
	Finish			
< Feiner	**3M 237 AA**	**3M 311D**	**3M 777F**	**Grober >**
	Standzeit			
< Höher	**3M 237 AA**	**3M 777F**	**3M 311D**	**Niedriger >**

3M™ 311D

Universell einsetzbares Schleifband für alle Schleifanwendungen auf Metall.

- Flexibel und anpassungsfähig

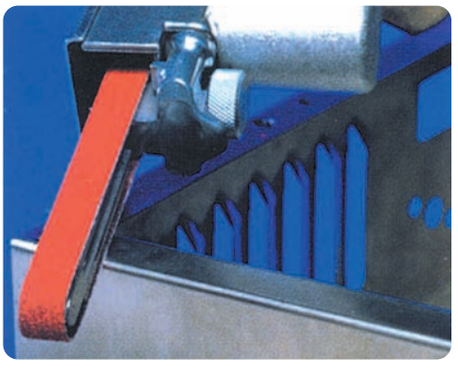


Besonderheiten:
Besonders flexibel

3M™ 777F

Feilenband mit keramischen Cubitron-Korn speziell für den Einsatz auf Edelstahl.

- Schleifaktiver Zusatz, keine Temperaturverfärbung
- Hohe Standzeit
- Hoher Materialabtrag



Besonderheiten:
Keramisches Cubitron Schleifkorn

Artikel	Breite x Länge	P 40	P 60	P 80	P 120	P 180	P 280	P 320	Werkstoffe
311D	6 x 610 mm	_	_	*	*	*	*	*	FE- und NE-Metalle
	13 x 610 mm	_	_	*	*	*	*	*	Aluminium
777F	6 x 610 mm	**65205**	**65207**	**65208**	**35068**	*	_	_	**Edelstahl**
	13 x 610 mm	**65213**	**65215**	**65216**	**65217**	**65219**	_	_	FE- und NE-Metalle Aluminium

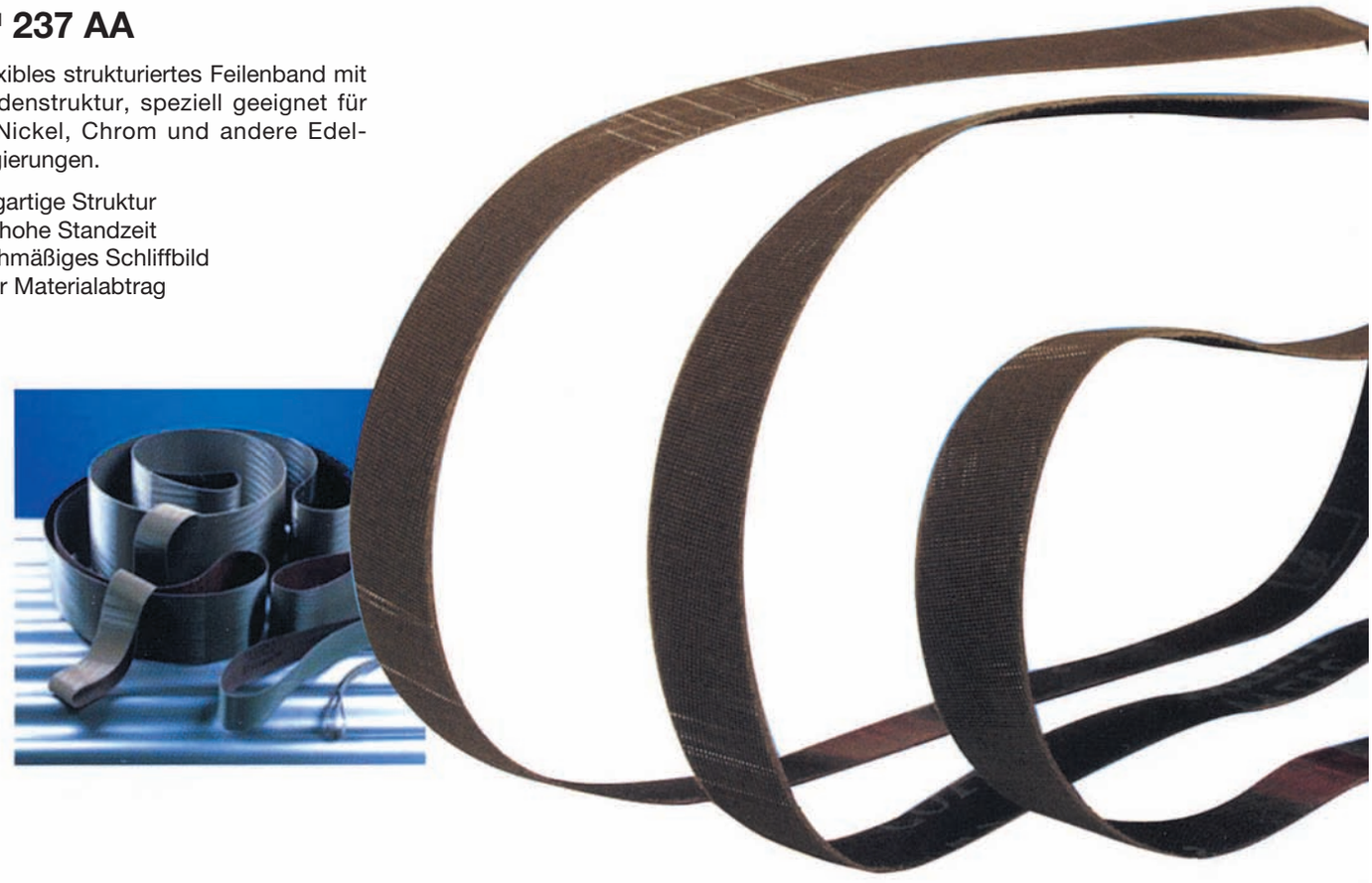
* Weitere Abmessungen verfügbar

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

3M™ 237 AA

Halbflexibles strukturiertes Feilenband mit Pyramidenstruktur, speziell geeignet für Titan, Nickel, Chrom und andere Edelstahllegierungen.

- Einzigartige Struktur
- Sehr hohe Standzeit
- Gleichmäßiges Schliffbild
- Hoher Materialabtrag



Artikel	Breite x Länge	A 160	A 100	A 65	A 45	Besonderheiten	Werkstoffe
237 AA	13 x 610 mm	**53504**	**53505**	**53506**	**53507**	Trizact Feilenband Pyramidenstruktur Einsparung von Schleifschriften	**Edelstahl** FE- und NE-Metalle
Preis		**XX,XX**	**XX,XX**	**XX,XX**	**XX,XX**		

Weitere Abmessungen verfügbar

Korngrößenvergleich

Trizact™ Schleifmittel		FEPA P Körnung	
A	6	P	2000
A	16	P	1200
A	20	P	1000
A	30	P	600
A	40	P	500
A	45	P	400
A	60	P	320
A	65	P	280
A	80	P	240
A	90	P	220
A	100	P	220
A	110	P	180
A	130	P	150
A	160	P	120

Scotch-Brite™ Faservliesprodukte

Scotch-Brite[3M] Faservliesprodukte eignen sich besonders für effektives Reinigen, Entfernen von Korrosion und Oberflächenverschmutzung und zum Angleichen eines vorhandenen Strichbildes.

Das CF – Cleaning und Finishing – Material wird für leichte Reinigungsarbeiten eingesetzt, und um Metalloberflächen zu glätten.

Das CP – Cutting und Polishing – Material wird bevorzugt auf Aluminium eingesetzt, wenn ein besonders dichtes Finish gewünscht wird.

CF-RL

Universalvliesrolle zum Erzielen eines gleichmäßigen Strichbildes.

CP-RL

Agressive, langlebige Vliesrolle zum Erzielen eines gleichmäßigen Strichbildes.

Handpads

Universelle Handpads im praktischen Format, manuell oder auf Rutschern (Schwingschleifern) einsetzbar.

- Für Reinigungs- und Finisharbeiten auf Metalloberflächen
- Zum Angleichen an ein vorhandenes Strichbild

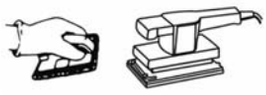
Artikel	Breite x Länge	Type / Feinheitsgrad A med	A vfn	S med	Besonderheiten	Werkstoffe
Handpads	13 x 610 mm	CP-HP 7440 07440	CP-HP 7447 07447	CP-HP 7446 07446	CP-HP 7440 speziell Pyramidenstruktur	Edelstahl FE- und NE-Metalle Aluminium
CF-RL	100 x 10 mm		07612*		Weitere Feinheitsgrade auf Anfrage	
CP-RL	50 mm x 5 m	65328”			Speziell für Aluminium	
CF-SR Schleifvlies	150 mm x 4,025 m		07903		Handgroße Pads auf vorperforierter Rolle	

* Weitere Abmessungen verfügbar.

CF-SR Schleifvlies

Schneidfreudiges flexibles Reinigungsvlies. Durch die praktische Abreißrolle einfaches und wirtschaftliches Abtrennen der perforierten Bögen.

- Wirtschaftliche Handpadgröße
- Gleichmäßiges Finish
- Langlebig



Zubehör

CF-AC Wandhalter für CF-SR

Praktischer Wandhalter zur Aufnahme der CF-SR-Precut Rollen.

PH-AC Handblock 961

Ausgezeichnete Handhabung durch Kletthaftung.

Artikel	Abmessung in mm	ID/Part-Nr.
CF-AC Wandhalter	230 x 230 x 140	E07912
PH-AC Handblock 961	80 x 120	PH961

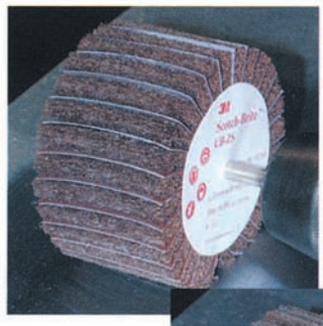
Scotch-Brite™ Lamellenbürsten

Lamellenbürsten mit eingegossenem 6 mm Schaft, zum Entfernen von Anlauffarben, zum Angleichen der Oberfläche nach der Schweißnahtbearbeitung und für Finishanwendungen.

	Aggressivität			
< Höher	**CB-ZS**	**PF-ZS**	**FF-ZS**	**Niedriger >**
	Finish			
< Feiner	**FF-ZS**	**PF-ZS**	**CB-ZS**	**Grober >**
	Standzeit			
< Höher	**PF-ZS**	**CB-ZS**	**FF-ZS**	**Niedriger >**
	Standzeit			
< Höher	**FF-ZS**	**PF-ZS**	**ZB.ZS**	**Niedriger >**

CB-ZS

Mit Schleifmittel kombinierte Faservliesbürste zum Entfernen von Oberflächendefekten und zur Angleichung des Strichbildes.



FF-ZS

Standard Vlies-Lamellenbürste zum Erzielen eines feinen Strichbildes.

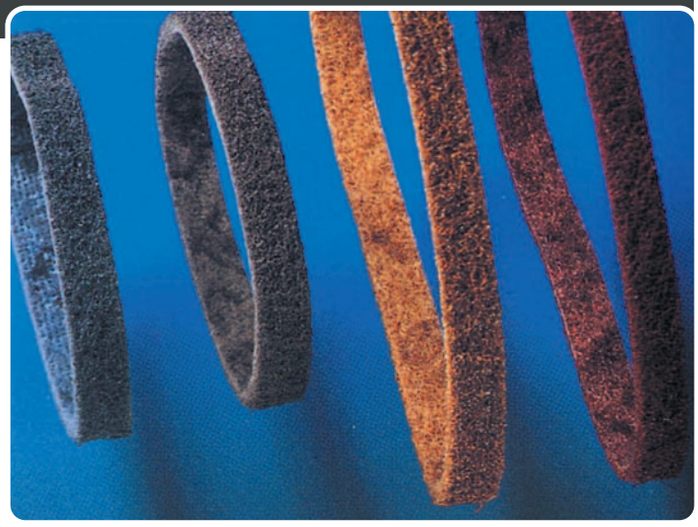
PF-ZS

Vlies Lamellenbürste mit höherem Kornanteil zum Erzielen eines markanten Strichbildes.

- Hohe Standzeit

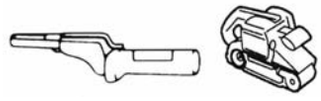
Artikel	AD x Breite x Schaft-Ø in mm	Type / Feinheitsgrad A fin	A med	A crs	A vfn	S fin	Max. U/min.	Besonderheiten	Werkstoffe
CB-ZS	75 x 45 x 6	03772 / P 60	–	–	–	–		Kombination	
		03771 / P 80	–	–	–	–	7.500	Faservlies und	
		03770 / P 120	–	–	–	–		Schleifmittel	Edelstahl
FF-ZS	75 x 45 x 6	–	–	07213	07217	07215	8.500		FE- und NE-Metalle
	100 x 45 x 6	–	–	07214	07218	07216	6.000		Aluminium
PF-ZS	75 x 45 x 6	–	07209	–	07211	–	8.500		**Speziell für**
	100 x 45 x 6	–	07210	–	07212	–	6.000		**Aluminium**

Scotch-Brite™ Vliesbänder



Scotch-Brite[3M] Bänder sind eine spezielle Vlieskonstruktion mit Gewebeunterlage und eingebautem Schleifhilfsmittel für kühleren Schliff zum Einsatz auf allen Bandschleifmaschinen. Zum Endfinish (Polieren) von Schweißnähten.

Leistungsmerkmale



	Aggressivität					
< Höher	**SE-Material**				**SC-Material**	**Niedriger >**
	Finish					
< Grober	**<SE < SC < A crs**	**< SE < SC < A med**	**SE A fin**	**SC A vfn**	**SC S sfn**	**Feiner >**
	Flexibilität (Unterlagen)					
< Höher	**PF-ZS**	**CB-ZS**		**FF-ZS**		**Niedriger >**

SC-BS

Vliesband mit flexibler Gewebeunterlage

- Hohe Standzeit
- Gleichmäßiges Finish
- Kühler Schliff

SE-BS

Vliesband mit halbflexibler Gewebeunterlage

- Erhöhte Kantenfestigkeit
- Extrem hohe Standzeit
- Hohe Aggressivität

Artikel	Breite x Länge in mm	Type / Feinheitsgrad A crs	A med	A vfn	S sfn	Besonderheiten	Werkstoffe
SC-BS	6 x 610	05652	65246	66138	53199		**Edelstahl** FE- und NE-Metalle Aluminium
	13 x 610	65350	65351	65351	53192		
SE-BS	6 x 610	*	–	–	–	Aggressiver und kantenfester als SC-Material. Auch in A med und A fin lieferbar	
	13 x 610	35171	–	–	–		

* Weitere Abmessungen verfügbar

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Wiederlösbare Befestigungs-systeme, selbstklebend

Die wiederlösbaren Befestigungssysteme Dual Lock Druckverschluss, Dual Lock dünner Druckverschluss, Scotchmate Haken- und Schlaufenband ermöglichen eine rationelle Montage, einfache Demontage und zudem eine nicht sichtbare Befestigung.

Die hier gezeigten Dual Lock Systeme sind “Ein-Komponenten”-Systeme, d. h. es wird auf beiden Verschluss-Seiten jeweils die gleiche Komponente eingesetzt. Durch zusammen-drücken entsteht ein stabiler, belastbarer Verschluss.

Typische Anwendungen: Befestigungen von Verkleidungen, Blenden oder Klappen, die zur Wartung oder Reparatur schnell und einfach gelöst und wieder befestigt werden sollen, z. B. im Automobilbau, Maschinenbau, und bei der Geräteherstellung.

Produkt (Spendebox)	Breite x Länge	Farbe	Klebstoff	Bestell-Nr.
3M SJ 352 D Dual Lock Haken und Schlaufenband	25,4 mm x 5 m	schwarz	Synthese-Kautschuk	**xx xxx**
3M SJ 354 D Dual Lock Flexibler Druckverschluss	25,4 mm x 5 m	schwarz	Synthese-Kautschuk	**xx xxx**
3M SJ 354 X Dual Lock Flexibler Druckverschluss	25 x 25 mm Stanzteile	schwarz	Synthese-Kautschuk	**xx xxx**
3M SJ 355 D Dual Lock Flexibler Druckverschluss	25,4 mm x 5 m	schwarz	Acrylat (VHB)	**xx xxx**
3M SJ 356 D Dual Lock Flexibler Druckverschluss	25,4 mm x 5 m	transluzent	Acrylat (VHB)	**xx xxx**
3M SJ 457 D Dual Lock Dünner flexibler Druckverschluss	25,4 mm x 5 m	transluzent	Acrylat modifiziert	**xx xxx**

Klebebänder, Oberflächenschutzfolie

3M™ 2321 Krepp-Klebeband

Leicht gekreppt, für allgemeine Abdeck- und Haltezwecke wie z,B, bei kurzen Lackierarbeiten, Befestigen, Halten, Verschließen, Bündeln und Montage.

3M™ 2836 Krepp-Klebeband

Leicht gekreppt, durch die Temperaturbeständigkeit von 140° C über eine Stunde kann Scotch™ 2836 sowohl bei längeren als auch bei sich wiederkehrenden Trockenzyklen verwendet werden.

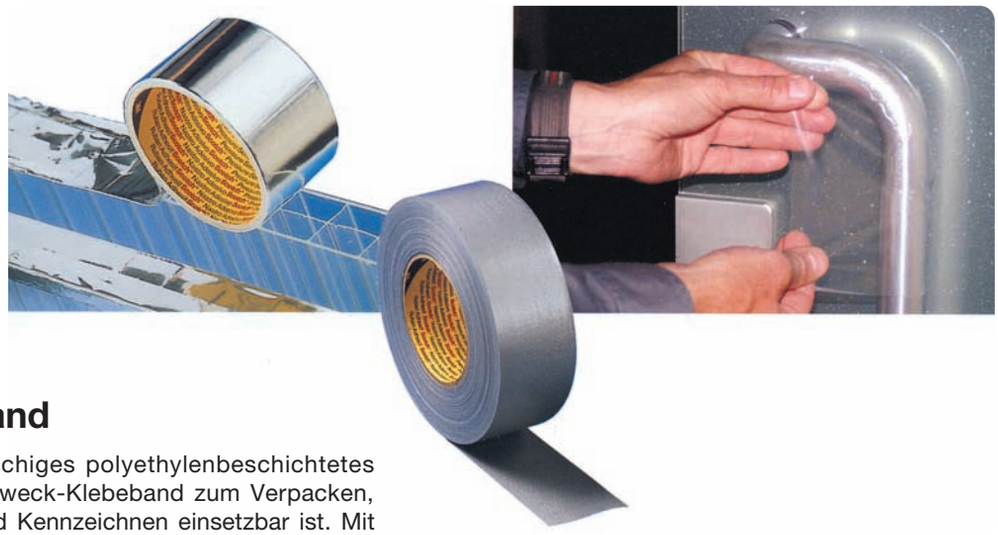
2836 Krepp-Klebeband

2321 Krepp-Klebeband

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

3M™ 431 Aluminium-Klebeband

Ein universell einsetzbares, leicht abzurollendes Klebeband zum Makieren, Versiegeln und Abdecken, beim Eloxieren von Aluminium und als Feuchtigkeitsbarriere.
Starke Hitze- und Lichtreflexionen und gute chemische Beständigkeit.
Geringe Entflammbarkeit (Klasse L).
Weich-Aluminium, 0,09 mm dick.



3M™ 398 Gewebe-Klebeband

Scotch™ Klebeband 389 ist ein engmaschiges polyethylenbeschichtetes Gewebeband, das sich universell als Allzweck-Klebeband zum Verpacken, Halten, Bündeln, Spleißen, Reparieren und Kennzeichnen einsetzbar ist. Mit hervorragender Feuchtigkeitsbeständigkeit. Bei der Verarbeitung leicht quer zu reißen. Neben der sehr hohen Dauerhaltekraft und dem guten Anpassungsvermögen ist dieses Klebeband von Hand abreißbar.

Artikel	Breite x Länge in mm x m	Form	Klebstoff	Besonderheiten	Bestell-Nr.
2321	**Krepp-Klebeband** 25, 50, 75 mm x 50 m	Rolle	Gummi-Harz	Zum Einsatz bei Lackierarbeiten bis zu 80° C	**xx xxx**
2826	**Krepp-Klebeband** 19,25,30,38, 50 mm x 50 m	Rolle	Gummi-Harz	Zum Einsatz bei Lackierarbeiten bis zu 140° C	**xx xxx**
431	**Aluminium-Klebeband** 25 mm x 55 m, 50 mm x 50 m	Rolle	Acrylat		**xx xxx**
389	**Gewebe-Klebeband** 25, 50 mm x 50 m	Rolle	Acrylat	Die Temperaturbeständigkeit liegt bei 70° C über eine Stunde	**xx xxx**

3M™ Oberflächenschutzfolie

Oberflächenschutzfolien schützen empfindliche Oberflächen während der Verarbeitung, Lagerung, Reparatur und Transport gegen Schmutz, Staub und Beschädigung. 3M™ Oberflächenschutzfolien lassen sich einfach applizieren und problemlos wieder entfernen.

Variable Rollenbreiten errechnen sich immer auf der Basis der Masterrolle bzw. des Vielfachen einer Rolle von 2540 mm x 350 m.

Aus dieser Masterrolle können variable Rollenbreiten mit konstanter Rollenlänge von 350 m geschnitten werden. Die Berechnung erfolgt inklusive des Schneideabfalls, welcher nicht mitgeliefert wird.

175 m auf Anfrage

Artikel	Farbe	Breite	Dicke	Rollenlänge	Klebstoff	Bestell-Nr.
4011 A			0,038 mm	350 m	Acrylat	**xx xxx**
5019 A A	Transparent	1250 mm, 2540 mm	0,052 mm	350 m	Acrylat	**xx xxx**
5504 A/UV			0,056 mm	350 m	Acrylat	**xx xxx**
8009 RX	außen weiß, innen schwarz	1250 mm, 2540 mm	0,080 mm	350 m	Gummi-Harz	**xx xxx**

Qualität made in Germany

Beispielhafte Referenzen

aus Automobilindustrie, Fahrzeugbau, Montage-, Rohrleitungs- und Pipelinebau, Schiffs- und Schienenfahrzeugbau, Lebensmittel- und Chemieindustrie, Luft- und Raumfahrt.

EWM Werk 2 in 56271 Mündersbach

ZUFRIEDENE EWM-KUNDEN – WELTWEIT

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

EWM ist der FÜHRENDE DEUTSCHE HERSTELLER VON LICHTBOGENSCHWEISSGERÄTEN für den professionellen Einsatz in Handwerk und Industrie. Ob E-Hand, WIG-, MIG/MAG-, PLASMA- oder Mehrverfahrengeräte - die EWM-Produkte haben sich durch innovative Technik und höchste Qualität einen Namen bei Kunden in aller Welt gemacht.

Mit der breit gefächerten, durchdachten und QUALITATIV HOCHWERTIGEN PRODUKTPALETTE deckt EWM jeden Aufgabenbereich ab: vom tragbaren Kleinstgerät für den flexiblen Baustelleneinsatz über Geräte für die Produktion bis hin zu Systemen für die Mechanisierung und die komplexesten automatisierten Roboteranwendungen - EWM hat IMMER DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR JEDEN ANSPRUCH.

In all ihren Hightech-Komponenten vereinen EWM-Schweißgeräte ZUKUNFTSORIENTIERTE SPITZENTECHNOLOGIE AUF HÖCHSTEM QUALITÄTSNIVEAU. Jedes der EWM-Produkte wird sorgfältig geprüft. Vom einzelnen Bauteil bis zum Endprodukt übernimmt EWM die Verantwortung für ihre Maschinen. EWM besteht darauf, alle Faktoren zu überblicken und zu kontrollieren - und das im eigenen Haus.

EWM - EINFACH MEHR, das heißt auch mehr Garantie! EWM-Geräte erreichen wegen Ihrer PREMIUM Qualität Ergebnisse von höchster Perfektion - EWM ist sich seiner Sache sicher und gibt gemäß den Garantiebedingungen VOLLE 3 JAHRE GARANTIE.

Lassen auch Sie sich überzeugen: EWM hat bereits in allen Branchen BEGEISTERTE ANWENDER - UND DAS WELTWEIT. Der Katalog zeigt Ihnen, was mit EWM-Geräten alles möglich ist und warum EWM mit gutem Grund sagt:
EWM - EINFACH MEHR WENN'S UMS SCHWEISSEN GEHT.

Tauchen Sie mit uns ein in DIE WELT DES SCHWEISSENS - IN DIE WELT VON EWM.

EWM HIGHTEC® WELDING
EINFACH MEHR

Seite

PiCO
E-Hand-Schweißgeräte
162 — 5
230, 230 CEL — 7
260, 260 CEL, 260 CEL PWS — 11

STICK
E-Hand-Schweißgeräte
für den Pipelinebau
350 CEL, 350 CEL PWS — 15
Fernsteller-Stick — 18

WIG Kaltdrahtvorschub
TIGSPEED DRIVE 4 — 20
TETRIX DRIVE 4 L — 22

spotArc
Punktschweißbrenner
Variante Triton 260 DC — 23

PiCOTIG
170 HF — 25
220 DC
180 AC/DC
220 AC/DC — 29

TRITON
WIG Schweißgerät
170 DC — 32
180 DC
220 DC
220 AC/DC — 35

TRITON DC
WIG Schweißgeräte
260 DC
400 DC
500 DC — 41

TETRIX 401 DC
WIG Schweißgerät kompakt
Classic – Comfort – Synergic — 45

Seite

TETRIX DC
WIG Schweißgeräte
modulbauweise
Classic – Comfort – Synergic
400 DC
400 CEL PWS (Pipelinebau)
500 DC — 47

TETRIX AC/DC
WIG Schweißgeräte
modulbauweise
Classic – Comfort – Synergic
270 AC/DC
350 AC/DC
500 AC/DC — 51

TETRIX Zubehör — 56

TETRIX Plasma
400 DC
350 AC/DC — 58

Microplasma
20
50
120 — 61
Plasma Schweißbrenner
PHB / PMB 50 und PlaTo 1 — 65

Antriebsrollen
für 2 und 4-Rollen-Antrieb — 69

MIRA stufengeschaltetes
MIG/MAG Schweißgerät
Mira 250 — 71

Saturn stufengeschaltetes
MIG/MAG Schweißgerät
Saturn 251
Saturn 301
Saturn 351 — 73

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Seite

WEGA stufengeschaltetes MIG/MAG Schweißgerät kompakt oder mit externem Drahtvorschub

WEGA 351
WEGA 401
WEGA 451 77

Car Expert Puls 300
MIG/MAG Pulsen
MIG-Löten

Kfz-Instandsetzung neuester Stand 85

PHOENIX *forceArc*
MIG/MAG Impuls-Schweißgerät kompakt

351 PULS *forceArc*
401 PULS *forceArc* 93

PHOENIX
MIG/MAG Inverter Impuls-Schweißgerät

Progress Puls 330
Progress Puls 400
Progress Puls 500 99

PHOENIX *forceArc*
MIG/MAG Inverter Impuls-Schweißgerät

Expert Puls 330
Expert Puls 400
Expert Puls 500 105

PHOENIX *coldArc*
Der kalte Lichtbogen für dünnste Bleche 115

Seite

Automatisierung

PHOENIX 500 RC PULS 119

MIG/MAG Automatisierung PHOENIX 121

Automatisierungsschnittstellen RINT X11 122

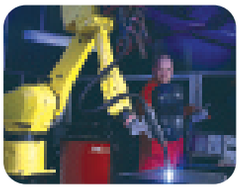
Automatisierungsschnittstellen PHOENIX BUSINT X10 123

Automatisierungsschnittstellen DVINT X11 124

Software PC 300 129

PC INTX10 Software Q-DOC 9000 131

ROBOTER Schweißzelle 133



Schweißdrehtische 134

Kalibrierungssystem 144

Lincoln Plasma-Schneidgeräte 145

Plasma-Schneidbrenner 146

Punktschweiß-Elektroden 151

3 JAHRE GARANTIE
EWM HIGHTEC WELDING
3 YEARS WARRANTY

so LEICHT und FLEXIBEL

Inverter-Elektroden-Schweißgerät

STICK DC — E-Hand Schweißen

TIG DC — WIG-Schweißen mit Liftarc-Zündung

1~ — 230 V

4 mm Elektroden kein Problem!

Ideal für den Montageeinsatz!

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Klein, robust und leicht – das ideale E-Hand-Kraftpaket für die Baustelle

E-Hand-Set, bestehend aus:

- Schweißstromquelle PICO 162
- Elektroden-Handschweißkabel kpl.
- Werkstückleitung kpl.
- Schweißhandschild kpl. mit Gläser
- Schlackenhammer
- Stahldrahtbürste
- Schweißerhandschuhe
- Kunststoff-Tragekoffer

HIGHLIGHTS

- Neuste Invertertechnologie
- Funktionalität und Sicherheit sind auch bei Fall und Stoß durch intelligente Gehäusekonstruktion und robusten Kunststoff gewährleistet
- 100% baustellengeeignet durch sicheren Betrieb an langen Netzleitungen (bis zu 50 m) und am Generator
- Weniger Verschmutzungen im Gerät durch Gerätekonstruktion mit optimierter Kühlluftführung
- Problemlos Ø 4 mm-Elektroden meistern - von basisch bis rutil-cellulose - durch ausgezeichnete Zünd- und Schweißeigenschaften
- WIG DC-Schweißen mit Liftarczündung

E-Hand-Schweißen in Perfektion durch:

- **Arcforcing** (exzellente Schweißeigenschaften)
- **Hotstart** (für sichere Lichtbogenzündung)
- **Antistick** (verhindert das Ausglühen der Elektrode)
- Geringes Gewicht (4,8 kg) und kleinste Bauweise
- hohe Einschaltdauer – 120 A / 100% ED
- S-Zeichen
- Robustes Alugehäuse mit schlagfester Kunststoffabdeckung an Front- und Rückseite.
- geschützt angeordnete Bedienungselemente

Technische Daten PiCO 162

I	**E.-Hand**	5 A / 20 V - 150 A / 26 V
	WIG	5 A / 10 V - 160 A / 16,4 V
ED 20°	**E-Hand**	150 A / 50% ED; 120 A / 100% ED
	WIG	160 A / 45% ED; 120 A / 100% ED
	V-Toleranz	1 x 230 V / -40% - + 15%
		1 x 240 V / -40% - + 10%
	L x B x H (mm)	365 x 116 x 224
		4,8 kg
Leerlaufspannung		105 V
max. Leistungsaufnahme		6 kVA
empfohlene Generatorleistung		8,1 kVA
Netzabsicherung		1 x 16 A
Schutzart / Isolierstoffklasse		IP23 / f

gebaut nach:
IEC 60974, EN 60974, EN 50199, **S**-Zeichen, CE

S IP 23 CE

PICO 162 und Schweißplatzausrüstung im Koffer – E-Hand-Set	**40 100**
PICO 162 inklusive Grundausstattung	**40 101**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

EH 16 mm², 5 m Elektrodenschweißleitung	**31 148**
WK 16 mm², 5 m Werkstückleitung	**31 116**
	36 000
Adapter von 220 Volt SCHUKO auf 16A CEE Stecker	**37 001**

optionales WIG-Zubehör:

WIG-Schweißbrenner, ABITIG 17F, 4 m, Gasdrehventil, dezentral	**52 520**
WIG-Schweißbrenner, ABITIG 17F, 8 m, Gasdrehventil, dezentral	**52 521**
Druckminderer Argon/Corgon	**73 687**

Uneingeschränkt baustellentauglich

Inverter-Elektroden-Schweißgeräte

STICK DC — E-Hand-Gleichstrom Schweißen

TIG DC — WIG-Gleichstrom-Schweißen mit Liftarc-Zündung

Mit den exzellenten Schweißeigenschafte der Pico-Serie meistern Sie alle Ihre Schweißanwendungen von rutil über rutilbasisch bis hin zu Cellulose-Elektroden.

Durch die optimierte Gehäusekonstruktion (weniger Verschmutzung) spielen die Geräte besonders beim rauhen Baustelleneinsatz, im Rohrleitungsbau, Stahlbau, Schiffbau und Offshore ihre Stärken aus!

PiCO 230 · 230 CEL

E-Hand und WIG (Liftarc) Inverter-DC-Schweißgerät

100% baustellentauglich – optimiert für den harten Montageeinsatz

- **Optimierte Gehäusekonstruktion** für weniger Verschmutzungen im Gerät: geschlossene Gehäusewanne; große, hohe Füße; erhöhte Lufteintrittsöffnungen; Bedienungsfolie
- **Hohe Netzspannungstoleranz** (–25% – +20%) für uneingeschränkten Betrieb an Generatoren, an schwachen Netzen, an Kabeltrommeln und langen Netzleitungen
- **Kleine, kompakte Bauweise** und niedriges Gewicht für mühelosen Transport.
- **Plazierung der Elektronik im staubarmen Raum**
- **Integrierte Temperaturwächter** für Schutz gegen Überlastung

Einfache Bedienung mit höchstem Bedienkomfort

- **Selbsterklärende Bedienungsoberfläche** mit Einknopfbedienung
- **Reproduzierbare Einstellung** aller Schweißparameter am digitalen Display
- **Holdfunktion** für einfaches Ablesen und problemlose Erfassung von Schweißstrom und -spannung nach dem Schweißen
- **Serienmäßiger Fernstelleranschluß** für Schweißstromeinstellungen direkt am Arbeitsplatz

Reproduzierbare, sichere Zündung

- **Automatisches Management** entsprechend der verwendeten Elektrode
- **Stufenlose Einstellung** von Hotstartstrom und -zeit sowie Arcforcing, Antistick
- **Hohe Leerlaufspannung**

Funktionen im Überblick

- **E-Hand- und WIG-Schweißen** (Liftarc)
- **Lichtbogenlängenberenzung** EIN/AUS

E-Hand

- **Hotstartzeit,** stufenlos einstellbar
- **Hotstartstrom,** stufenlos einstellbar
- **Arcforcing,** in 4 Stufen einstellbar
- **Antistick**

Ausgezeichnete Schweißeigenschaften

- **Innovative Invertertechnik** mit digitaler Regelung für einen stabilen Lichtbogen, gut beherrschbares Schweißbad, besseres und problemloses Schweissen von kritischen Elektroden, z. B. Cellulose und basische Elektroden
- **Anpassungsmöglichkeit der Schweißkennlinie** (Arcforcing) an alle Elektrodentypen für große Bandbreite im Anwendungsbereich
- **100% Fallnahtsicherheit** beim Verschweißen von Cellulose Elektroden in der Fallnahtposition besonders auch im unteren Leistungsbeeich (PICO 230 CEL)

Praxisnahe Bedienung

Technische Daten

		PiCO 230		PiCO 230 CEL	
		WIG	**E-Hand**	**WIG**	**E-Hand**
I		10 A - 260 A	10 A - 230 A	10 A - 260 A	10 A - 230 A
V		10,4 V - 20,4 V	20,4 V - 29,2 V	10,4 V - 20,4 V	20,4 V - 29,2 V
ED	**50%**	260 A	-	260 A	-
	60%	240 A	220 A	240 A	220 A
	100%	200 A	180 A	200 A	180 A
	Leerlaufspannung	39 V	99 V	39 V	99 V
	Toleranzen	3 x 400 V, 50/60 Hz (+20% - - 25%)			
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A			
	Max. Anschlußl. / Empf. Generatorl.	10,1 kVA / 13,7 kVA			
	L x B x H (mm)	490 x 186 x 350			
		16,5 kg			

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199
EMV-Richtlinie (89/336/EWG) · Niederspannungsrichtlinie (72/23/EWG)

S · IP 23 · CE

PICO 230 – komplett schweißbereit		**40 105**
PICO 230 CEL – komplett schweißbereit		**40 106**
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Elektrodenschweißleitung	35 mm², 5 m	**31 151**
Werkstückleitung	35 mm², 5 m	**31 119**
		39 005
Option:		
OW VRD Option ab Werk	Leerlaufspannungsreduzierung	**39 200**
Schmutzfilter für Lufteinlaß		**39 201**
Fernsteller:		
Fernsteller Strom	RT1	**39 234**
Anschlußkabel	19-polig, 5 m, RA5	**39 244**
Anschlußkabel	19-polig, 10 m, RA10	**39 245**
Fuß-Fernsteller	Strom, 19-polig, 5 m, RTF1	**39 205**
Verlängerungskabel	19-polig, 5 m, RV5M	**39 206**
Allgemeines Zubehör:		
CEE-Stecker	5-polig, 16 A	**31 462**
WIG-Schweißbrenner, ABITIG 26F	4 m, Gasdrehventil, dezentral	**52 540**
WIG-Schweißbrenner, ABITIG 26F	8 m, Gasdrehventil, dezentral	**52 541**
Druckminderer Argon/Corgon		**73 687**

Grundausstattung
Bestell-Nr. **39 005**

RT1
Fernsteller Strom
Bestell-Nr. **39 234**

RA5 Fernsteller Kabel 5 m
Bestell-Nr. **39 244**

E-Hand-Profis
Funktionen im Detail

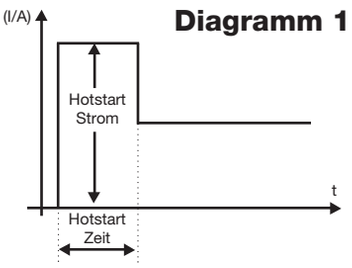
Funktionen, die das E-Hand-Schweißen perfektionieren!

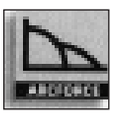
Hotstart

Vorteil: Sicheres Zünden und Wiederzündung der Elektrode zur Vermeidung von Bindefehlern (Kaltstellen), beste Qualität am Nahtanfang und bei Nahtansätzen (keine Überhöhung).

Hotstartstrom und -zeit, stufenlos einstellbar.

Diagramm 1



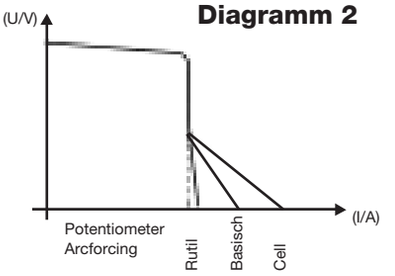


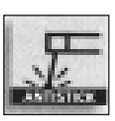
Arcforce

Vorteil: Optimale Schweißeigenschaften für alle Elektrodentypen, Vermeidung von Kurzschlüssen bei Elektroden mit grobtropfigem Werkstoffüberhang.

Kennlinie/Schweißcharakteristik in Stufen entsprechend den Elektrodentypen mit Korrektur ± 5 einstellbar.

Diagramm 2

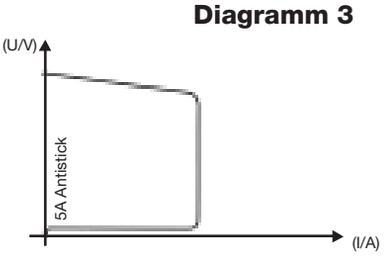




Antistick

Vorteil: Kein Ausglühen der Elektrode.
Klebt die Elektrode z. B. aufgrund von zu niedrigem Schweißstrom, wird auf Minimalstrom abgesenkt.

Diagramm 3



Hotstart - Diagramm 1

Der Lichtbogen kann sich dadurch wieder freibrennen und erlischt nicht. Diese Funktion ist besonders wichtig beim Schweißen mit zelluloseumhüllten Elektroden, aber auch bei solchen mit basischer Umhüllung.

Die Breite des Lichtbogens und damit die Lichtbogenhärte kann durch eine einstellbare Drossel stufenlos verändert werden. Ein härterer Lichtbogen ist z. B. vorteilhaft wenn schwierige Blaswirkungsbedingungen vorliegen.

Für ein sicheres Zünden des Lichtbogens und eine ausreichende Erwärmung auf dem noch kalten Grundwerkstoff zu Beginn des Schweißens sorgt die Funktion Heißstart (Hotstart). Das Zünden erfolgt hierbei mit erhöhter Stromstärke.

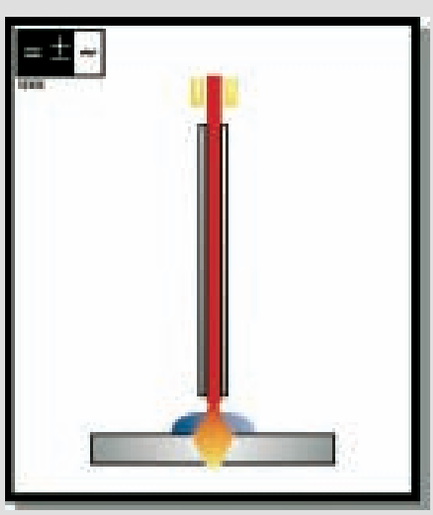
Arcforce - Diagramm 2

Moderne Inverterstromquellen bieten noch eine Reihe von Sonderfunktionen, die das Schweißen erleichtern und sicherer machen. So kann die Lichtbogenkraft (Arcforce) eingestellt werden.

Wenn beispielsweise die Lichtbogenspannung durch einen großen Tropfen, der sich an der Elektrode bildet, zu kurz wird und unter 8 Volt abfällt, wird die Stromstärke automatisch höher gestellt

Antistick - Diagramm 3

Die Antistick-Funktion verhindert ein Ausglühen der Elektrode, wenn der Zündvorgang nicht gelingt und die Elektrode am Werkstück “festklebt”. Die durch Wiederstandserwärmung verursachte Erwärmung der Elektrode kann die Umhüllung beschädigen bis hin zum Abplatzen derselben. Bei Stromquellen, die mit der entsprechenden Funktion ausgestattet sind, wird der Strom, wenn nach dem Zündkurzschluß der Spannungsanstieg ausbleibt, sofort auf wenige Ampere heruntergeregelt. Die Elektrode läßt sich danach sehr leicht von der Zündstelle entfernen.



Inverter-Elektroden-Schweißgeräte

Mit den **exzellenten Schweißeigenschaften** der **PICO-Serie** meistern Sie alle Ihre Schweißanwendungen von rutil über rutilbasisch bis hin zu Cellulose-Elektroden.

E-Hand-Gleichstrom-Schweißen

WIG-Gleichstrom-Schweißen mit Liftarc

Optimiert für den harten Montageeinsatz

Anwendungsbereich – Einsatzgebiete:

Der **PICO 260 CEL und PICO 260 CEL PWS** ist optimiert für das Verschweißen von Rutilcellulose, rutil- und rutilbasischen Stabelektroden.
Die PWS-Ausführung verfügt über einen Polwendeschalter am Gerät und am Fernregler.

- **Hohe Netzspannungstoleranz** (–25% – + 20%) für uneingeschränkten Betrieb an Generatoren, an schwachen Netzen, an Kabeltrommeln und langen Netzleitungen
- **Kleine, kompakte Bauweise** und niedriges Gewicht für mühelosen Transport.
- **Plazierung der Elektronik** im staubarmen Raum
- **Integrierte Temperaturwächter** für Schutz gegen Überlastung

Einfache Bedienung mit höchstem Bedienkomfort

- **Selbsterklärende Bedienungsoberfläche** mit Einknopfbedienung
- **Reproduzierbare Einstellung** aller Schweißparameter am digitalen Display
- **Holdfunktion** für einfaches Ablesen und problemlose Erfassung von Schweißstrom und -spannung nach dem Schweißen
- **Serienmäßiger Fernstelleranschluß** für Schweißstromeinstellungen direkt am Arbeitsplatz.
- **Automatisches Management** entsprechend der verwendeten Elektrode
- **Hohe Leerlaufspannung**

Ausgezeichnete Schweißeigenschaften

- **Innovative Invertertechnik** mit digitaler Regelung für einen stabilen Lichtbogen, gut beherrschbares Schweißbad, besseres und problemloses Schweißen von kritischen Elektroden, z. B. Cellulose und basische Elektroden
- **Anpassungsmöglichkeit der Schweißkennlinie** (Arcforcing) an alle Elektrodentypen für große Bandbreite im Anwendungsbereich
- **(CELL) 100% Fallnahtsicherheit** beim Verschweißen von Cellulose Elektroden.

Funktionen im Überblick

- **E-Hand- und WIG-Schweißen** (Liftarc)
- **Lichtbogenlängenberenzung** EIN/AUS

E-Hand

- **Hotstartzeit, stufenlos einstellbar**
- **Hotstartstrom, stufenlos einstellbar**
- **Arcforcing, in 4 Stufen einstellbar**
- **Antistick**

Einfachste Bedienung mit höchstem Bedienkomfort

Anzeige

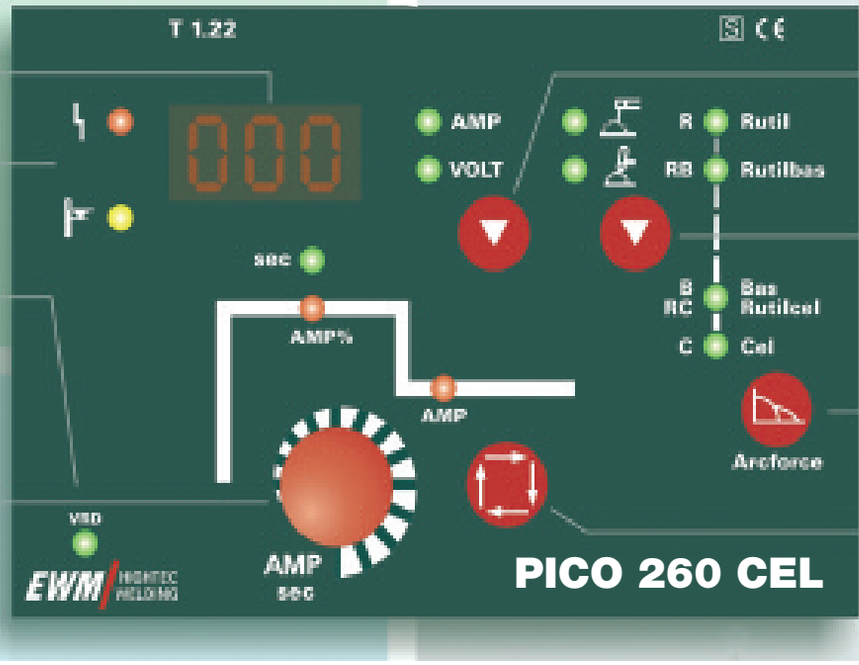
Display, 3-stellig
- Schweißstrom
- Schweißspannung
- Schweißparameterwerte

Störungs- / Meldeanzeigen (LED)

VRD Leerspannungs-reduzierung (Option)

Einstellung

Gewählter Schweißparameter



Anwahl

Anzeigeparameter
- Schweißstrom
- Schweißspannung

Schweißverfahren
- E-Hand
- WIG

Arcforce entsprechend Elektrodentyp
- Rutil
- Rutilbas
- Bas/Rutilcel; *Bas
- Cel; *Rutilcel

Schweißparameter

Technische Daten		PiCO 260	PiCO 260 CEL	PiCO 260 CEL PWS
I		10 A - 260 A	10 A - 260 A	10 A - 260 A
V		20,4 V - 30,4 V	20,4 V - 30,4 V	20,4 V - 30,4 V
ED	50%	260 A	260 A	260 A
	60%	250 A	250 A	250 A
	100%	190 A	190 A	190 A
	Leerlaufspannung	99 V	99 V	99 V
	Toleranzen	3 x 400 V (+20% - - 25%)	3 x 415 V (+15% - - 25%)	
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A		
	Max. Anschlußleistung / Empf. Generatorleistung	11,8 kVA / 16,0 kVA		
	L x B x H	490 x 186 x 350	490 x 186 x 350	490 x 186 x 445
		16,5 kg	16,5 kg	23,5 kg

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199
EMV-Richtlinie (89/336/EWG) · Niederspannungsrichtlinie (72/23/EWG)

S IP 23 CE

PICO 260 – komplett schweißbereit	**40 110**
PICO 260 CEL – komplett schweißbereit	**40 111**
PICO 260 CEL PWS – komplett schweißbereit	**40 112**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Elektrodenschweißleitung	35 mm², 5 m	**31 151**
Werkstückleitung	35 mm², 5 m	**31 119**
		39 005

Option:

OW VRD Option ab Werk	Leerlaufspannungsreduzierung auf 20 Volt	**39 200**
Schmutzfilter für Lufteinlaß		**39 201**

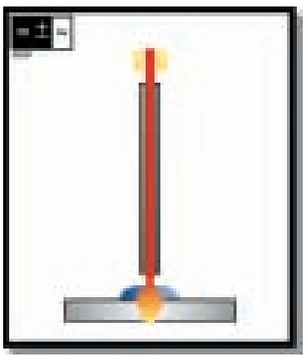
Fernsteller:

Fernsteller Strom	RT1	**39 234**
Anschlußkabel	19-polig, 5 m, RA5	**39 244**
Anschlußkabel	19-polig, 10 m, RA10	**39 245**
Fuß-Fernsteller	Strom, 19-polig, 5 m Anschlußkabel, RTF1	**39 205**
Verlängerungskabel	9-polig, 5 m, RV5M 1	**39 206**

Allgemeines Zubehör:

CEE-Stecker	5-polig, 16 A	**31 462**
WIG-Schweißbrenner, ABITIG 26F	4 m, Gasdrehventil, dezentral	**52 540**
WIG-Schweißbrenner, ABITIG 26F	8 m, Gasdrehventil, dezentral	**52 541**
Druckminderer Argon/Corgon		**73 687**

Lichtbogenhandschweißen (E-Schweißen)



Beim E-Schweißen brennt der Lichtbogen zwischen einer abschmelzenden stabförmigen Elektrode und dem Werkstoff.
Die Elektroden tragen eine Umhüllung aus mineralischen, organischen und metallischen Bestandteilen, die beim Abschmelzen Schutzgas und Schlacke erzeugt.
Sie erleichtert das Schweißen und schützt die übergehenden Tropfen und das Schweißgut vor der Atmosphäre. Die entstehende Schlacke muss nach dem Erkalten der Naht entfernt werden.

Es gibt verschiedene Umhüllungstypen – Grundtypen: sauerumhüllt (A), basischumhüllt (B), zelluloseumhüllt (C) und rutilumhüllt (R/RR) und Mischtypen: rutilzelluloseumhüllt (RC), rutilsauerumhüllt (AR) und rutilbasischumhüllt (RB). Die meisten Umhüllungstypen lassen sich sowohl an Gleichstrom (DC) als auch an Wechselstrom (AC) schweißen. Nur die reinbasischen Elektroden erfordern Gleichstrom zum Schweißen.
Das Lichtbogenhandschweißen ist universell einsetzbar, und zwar in allen Positionen und für eine große Palette von Werk-stoffen. Beim Schweißen im Freien sind keine Abschirmungen gegen den Wind notwendig, wie z.B. bei den Schutzgasschweißverfahren. Das E-Schweißen wird deshalb gern auf Montagebaustellen eingesetzt. Es findet weiterhin Anwendung im Kessel- und Apparatebau, im Rohrleitungsbau, im Schiffbau und zum Auftragsschweißen.

Schweißstromquellen

Die Schweißstromquelle wandelt die hohe Netzspannung auf die wesentlich niedrigere Schweißspannung um und liefert die zum Schweißen benötigten hohen Stromstärken, die das Netz nicht hergibt. Sie macht es ferner möglich, den Strom zu stellen und zu regeln. Zum Schweißen kann sowohl Wechselstrom als auch Gleichstrom verwendet werden. Gleichstromquellen sind universeller einsetzbar, weil sich nicht alle Stabelektrodentypen an sinusförmigem Wechselstrom verschweißen lassen. Schweißstromquellen zum E-Hand-Schweißen haben eine fallende statische Kennlinie, und zwar bei konventionellen Stromquellen (wie z. B. bei der PICO 162, (Bild 1) meist kontinuierlich fallend und bei elektronischen Stromquellen im Arbeitsbereich senkrecht fallend (Bild 2).

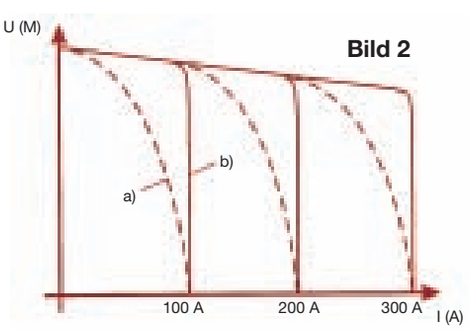


Bild 2

a) kontinuierlich fallende Kennlinie

b) senkrecht fallende Kennlinie (Konstantstromcharakteristik)

Bild 1

PICO 162
E-Hand-Schweißgerät

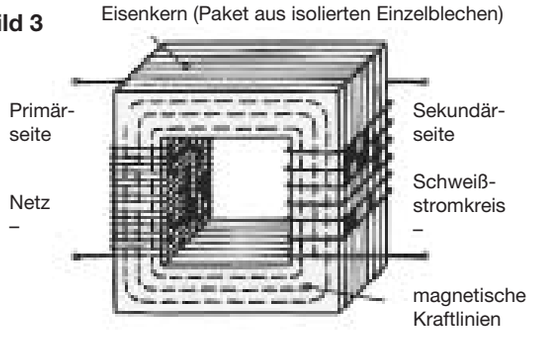
Damit ist sichergestellt, daß bei den beim E-Hand-Schweißen unvermeidlichen Längenänderungen des Lichtbogens der für die Güte der Schweißverbindung wichtigste Parameter, die Stromstärke, nur unwesentlich oder gar nicht verändert wird.

Stromquellenbauarten

Die einfachste Art der Umwandlung von Netzstrom in Schweißstrom stellt der Schweißtransformator dar. Er wandelt den Strom nur hinsichtlich Stromstärke und Spannung um (Umspanner) und liefert sinusförmigen Wechselstrom zum Schweißen. Das Transformatorprinzip zeigt Bild 3.

Das Transformator-Prinzip

Bild 3



Der Transformator wird bei Lichtnetzen einphasig zwischen einer Phase und dem Außenleiter angeschlossen oder zwischen zwei Phasen des Drehstromnetzes. Das Einstellen unterschiedlicher Stromstärken ist durch Streukernverstellung, primärseitige Windungsanzapfung oder durch Transduktor möglich.

Beim Schweißgleichrichter wird der Strom nach dem Transformieren durch Dioden oder Thyristoren gleichgerichtet, d.h. zum Schweißen steht Gleichstrom zur Verfügung.

Bei einfachen Schweißgleichrichtern ist der Trafo ein- oder zweiphasig angeschlossen, bei anspruchsvolleren Geräten dagegen dreiphasig an alle Phasen des Drehstromnetzes. Letztere liefern einen sehr gleichmäßigen Strom ohne große Welligkeit. Die Gleichmäßigkeit des Stromes wirkt sich besonders günstig aus beim Schweißen mit basischen Elektroden und beim Verschweißen von Metallegierungen, wie beispielsweise Nickelbasislegierungen.

Das Einstellen des Schweißgleichrichters erfolgt bei einfachen Geräten im Trafo. Moderne Schweißgleichrichter werden durch Thyristoren, das sind steuerbare Gleichrichter durch Phasenanschnittssteuerung eingestellt. Mehr und mehr setzen sich elektronische Schweißstromquellen **(Inverter)** auch zum E-Hand-Schweißen in der Praxis durch.

Fortsetzung Seite 22

mobil – flexibel – leistungsstark

STICK

Inverter-Elektroden-Schweißgeräte

DIE TRAGBARE E-HAND-TECHNOLOGIE

E-Hand-Schweißen ist jetzt noch kompakter und noch leistungsfähiger geworden.

STICK
DC
E-Hand-Gleichstrom-Schweißen

3 JAHRE GARANTIE
EWM HIGHTEC WELDING
PREMIUM QUALITY
3 YEARS WARRANTY

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

STICK 350 CEL

Technische Daten		350 CEL	350 CEL PWS
I		20 A - 350 A	20 A - 350 A
V		92 V	92 V
	30%	350 A	350 A
	60%	250 A	250 A
	100%	190 A	190 A
	Leerlaufspannung	92 V	92 V
	Netzspannung/-frequenz (Toleranzen)	3 x 400 V, 50/60 Hz (+20% - - 25%)	
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 25 A	
	Max. Anschlußleistung	17,8 kVA	
	Empf. Generatorleistung	23,7 kVA	
	L x B x H (mm)	690 x 230 x 460	
		35,5	37,5

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974 EN 50199

S IP 23 CE

HIGH LIGHTS

- **Sicheres Zünden und Schweißen**
  durch - hohe Leerlaufspannung
  - Hotstartfunktion
  - einstellbares Arcforcing (Schweißcharakteristik)
  - Antistickeinrichtung
- **100% fallnahtsicher**
  beim Schweißen von Cellulose-Elektroden durch hohe Schweißspannung und exzellent optimierte Inverter- und Reglerdynamik
- **Problemloser Betrieb am Generator**
  auch mit langen Netzleitungen durch hohe Netzspannungstoleranz
- **Fernsteuerbare Polumschaltung**
  für komfortablen Polaritätwechsel mit Fernsteller direkt am Arbeitsplatz
- **Kabelloser Fernsteller**
  stufenlose Schweißstromeinstellung ohne Kabelgewirr z.B. im Schiffbau
- **S-Zeichen**
  Schweißen in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung z.B. in Kesseln, im Freien, in feuchter Umgebung
- **Problemlose Handhabung**
  durch ergonomische und kompakte Bauweise
- **Leichter Transport**
  durch niedriges Gewicht
- **Robustes Metallgehäuse**
  ideal für den rauhen Einsatz auf der Baustelle
- **Wirtschaftlich**
  durch innovative Invertertechnologie mit gutem Wirkungsgrad und cos phi
- **Betriebssicher und zuverlässig**
  - Überlastungsschutz durch integrierte Thermowächter
  - Reduzierung von Verschmutzung durch Platzierung der Elektronik im staubarmen Raum

STICK 350 CEL

Inverter Elektroden-Schweißgeräte

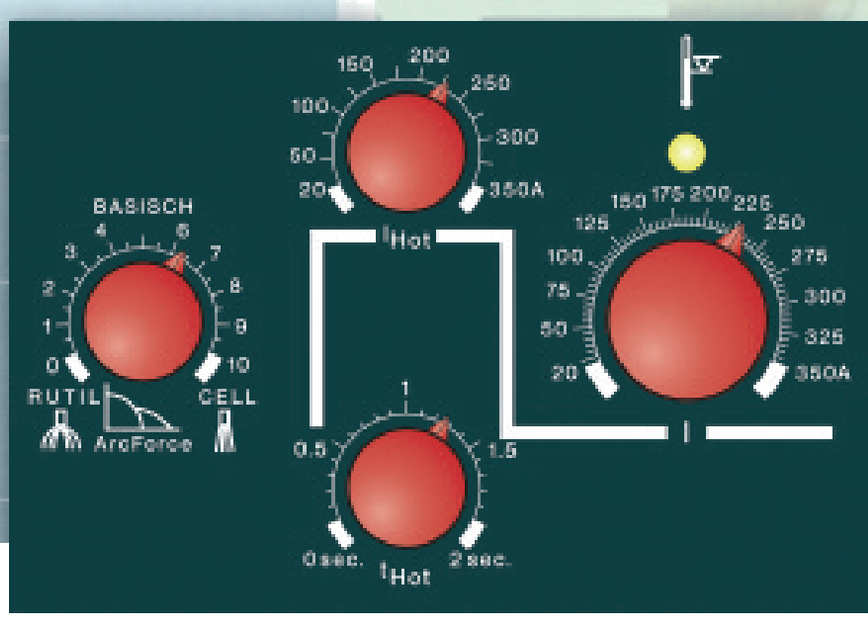
Praxisnahe Bedienung

Einstellung

Hotstartstrom
stufenlos von I_{min} bis I_{max}

Arcforcing
(Schweißcharakteristik)
stufenlos
- RUTIL
- BASISCH
- CELLULOSE

Hotstartzeit
Stufenlos von 0 bis 2,0 sec



Störung (LED)
- Übertemperatur

Schweißstrom
stufenlos von
I_{min} bis I_{max}

Inverter STICK 350 CEL – komplett schweißbereit		**40 115**
Inverter STICK 350 CEL PWS – komplett schweißbereit		**40 116**
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Elektrodenschweißleitung	50 mm², 5 m	**31 152**
Werkstückleitung	50 mm², 4 m, Polklemme	**31 120**
		39 010
Fernsteller:		
Fernsteller Strom	Polwendung, mit 5 m Anschlußkabel, FR30 PWS	**39 223**
Fernsteller Strom	Polwendung, mit 10 m Anschlußkabel, FR30 PWS	**39 224**
Fernsteller Strom	mit 5 m Anschlußkabel, FR30	**39 221**
Fernsteller Strom	mit 10 m Anschlußkabel, FR30	**39 222**
Fernsteller Strom	Fallnaht, Polwendung, mit 5 m Anschlußkabel, FRF30 PWS	**39 228**
Fernsteller Strom	Fallnaht, Polwendung, mit 10 m Anschlußkabel, FRF30 PWS	**39 229**
Fernsteller Strom	Fallnaht, mit 5 m Anschlußkabel, FRF30	**39 226**
Fernsteller Strom	Fallnaht, mit 10 m Anschlußkabel, FRF30	**39 227**
Fernsteller	Hotstart, mit 5 m Anschlußkabel, FR35	**39 230**
Fernsteller	Hotstart, mit 10 m Anschlußkabel, FR35	**39 231**
Fernsteller	Strom Anzeige, mit 0,3 m Anschlußkabel, FRA40	**39 232**
Fuß-Fernsteller	Strom, mit 5 m Anschlußkabel, F 21	**39 220**
Verlängerungskabel	10 m, für FR 21, FRV10	**39 217**
Allgemeines Zubehör:		
CEE-Stecker	32 A	**31 463**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

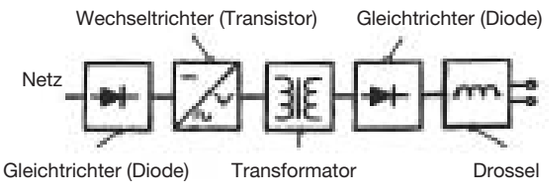
Fernsteller-Stick

			Bestell-Nr.
1	**FR 21 Fuß-Fernsteller**	Strom, 5 m, Schweißstrom I1, stufenlos einstellbar Schweißstrom Ein/Aus	**39 220**
2	**FR30 Fernsteller**	Strom, mit 5 m Anschlußkabel Strom, mit 10 m Anschlußkabel, Schweißstrom I1, stufenlos einstellbar	**39 221**
3	**FR30 PWS Fernsteller**	Strom mit Haltemagnet, mit 5 m Anschlußkabel Strom Polwendung, mit 10 m Anschlußkabel Schweißstrom I1 stufenlos einstellbar mit Kippschalter zur Polumschaltung (STICK 350 CEL PWS)	**39 223**
4	**FRF30 Fernsteller**	Fallnaht, Strom, mit 5 m Anschlußkabel	**39 226**
	FRF30 Fernsteller	Fallnaht, Strom, mit 10 m Anschlußkabel	**39 227**
	FRF30 PWS Fernsteller	mit Polwendeschalter, Strom, mit 5 m Anschlußkabel	**39 228**
	FRF30 PWS Fernsteller	mit Polwendeschalter, Strom, mit 10 m Anschlußkabel Schweißstrom I1 stufenlos einstellbar 2 Strombereiche: 5-150 A und 50 - 350 A	**39 229**
5	**FR35 Fernsteller**	Hotstart, mit 5 m Anschlußkabel	**39 230**
	FR35 Fernsteller	Hotstart, mit 10 m Anschlußkabel Hotstartstrom, Hotstartzeit und Schweißstrom I1, stufenlos einstellbar Anschlußbuchse für zusätzliche Fernsteller FR21, Fr30 Schweißstrom I1 Einstellung mit zusätzlichem Fernsteller (Kippschalterstellung)	**39 231**
6	**FRA40 Fernsteller**	Strom Anzeige, mit 0,3 m Anschlußkabel Handfernsteller mit Digitalamperemeter Schweißstrom I1, stufenlos einstellbar Anschlußbuchse für zusätzliche Fernsteller FR21 FR30 Schweißstrom I1 Einstellung mit zusätzlichem Fernsteller (Kippschalterstellung)	**39 232**

Inverter im Detail

Bild 4 zeigt das Blockschaubild eines Inverters der 3. Generation mit einer Taktfrequenz von bis zu 100 kHz. Diese Stromquellen sind ganz anders aufgebaut als konventionelle Stromquellen. Der aus dem Netz kommende Strom wird zuerst gleichgerichtet und dann durch Ein- und Ausschalten mittels Transistoren mit einer Taktfrequenz von bis zu 100 kHz wieder in kurze Stücke „zerhackt". Dieses Zerhacken ist notwendig, damit der Strom transformiert werden kann.

Bild 4 **Blockschaubild eines Inverters der 3. Generation – Taktfrequenz bis zu 100 kHz**

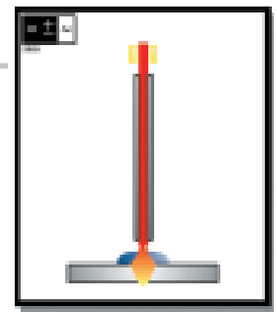


Der zerhackte Strom wird dann wechselseitig in einen Transformator entladen. Dadurch entsteht sekundärseitig ein rechteckförmiger Wechselstrom mit entsprechender Frequenz. Dieser wird dann gleichgerichtet und durch eine Drossel geglättet. Die hohe Frequenz des zu transformierenden Stromes gestattet die Verwendung von Transformatoren mit geringer Masse. Dadurch ist es möglich, Schweißgeräte herzustellen, die trotz hoher Leistung ein sehr geringes Gewicht besitzen. Sie eignen sich deshalb besonders für den Einsatz auf Baustellen.

Bild 5 zeigt den EWM-Inverter Triton 220 AC/DC, der zum E-Hand-Schweißen bis zu einer Stromstärke von 180 Ampere eingesetzt werden kann und nur 17,9 kg wiegt.

Bild 5

EWM-Inverter TRITON 220 AC/DC für das WIG- und E-Hand-Schweißen



Bei Invertern kann die Neigung der statischen Kennlinie in weiten Grenzen verändert werden. Sie sind deshalb auch als Multiprozessanlagen für mehrere Schweißprozesse einsetzbar. Beim E-Hand-Schweißen ist die Kennlinie meist im Arbeitsbereich senkrecht fallend (Konstantstrom-Charakteristik).

Bei den elektronischen Stromquellen wird vieles, was bei konventionellen Stromquellen mit Komponenten wie Widerständen, Drosseln und Kondensatoren erreicht wird, durch die Steuerung elektronisch gelöst. Die Steuerung dieser Stromquellen ist deshalb ebenso wichtig wie des Leistungsteils.

Das Stellen des Stromes geschieht z.B. bei getakteten Quellen durch Verändern des Verhältnisses zwischen den Stromein/ Stromauszeiten. Auch die Veränderung der Taktfrequenz kann zum Verstellen der Stromhöhe benutzt werden.

Durch die neue Technik wurde aber auch die geregelte Stromquelle möglich, welche die Schweißtechnik schon lange gefordert hatte. Ein Kontrollgerät mißt Schweißstrom und Schweißspannung und vergleicht mit den eingestellten Werten. Ändern sich die eingestellten Schweißparameter z.B. durch unerwünschte Widerstände im Schweißstromkreis, dann regelt die Steuerung entsprechend nach. Dies erfolgt sehr schnell, im µs-Bereich. Auf ähnliche Weise kann auch der Kurzschlußstrom begrenzt und der cos.phi verbessert werden. Ein verbesserter Wirkungsgrad und geringere Leerlaufverluste der Inverterstromquellen ergeben sich schon aus der geringeren Masse des Trafos.

Moderne Inverter liefern heute neben Gleichstrom auch sinusförmigen und rechteckförmigen Wechselstrom. Elektroden, wie solche mit reinbasischer Umhüllung, die sich an sinusförmigem Wechselstrom nicht verschweißen lassen, können an rechteckförmigem Wechselstrom mit Erfolg abgeschmolzen werden. Dies kann erforderlich werden, wenn ungünstige Blaswirkungsbedingungen vorliegen.

TIGSPEED DRIVE 4

**Mit gepulstem Draht –
qualitativ hochwertiges WIG-Schweißen mit der Schweißgeschwindigkeit von MIG/MAG!**

- WIG-Kalt-Drahtvorschubgerät
- Verwendung bei allen wassergekühlten WIG DC und AC/DC Inverter-schweißgeräten mit dezentralem Anschluss und Trolly 70 oder 75
- Netzleitung 6 m mit 16 A Schuko-Stecker
- Wesentlich höhere Schweißgeschwindigkeit durch pulsierende Drahtzuführung
- Qualitativ hochwertiges WIG-Schweißen mit verbesserter Produktivität
- Betriebsarten: 2-Takt, 4-Takt, verzögerter 2-Takt
- Stufenlose Einstellung von Drahtvorschubgeschwindigkeit, Pendelgeschwindigkeit und verzögerter Drahtvorschubstart
- Je ein Display zur Anzeige von Drahtvorschubgeschwindigkeit und Pendelgeschwindigkeit
- 4-Rollen-Antrieb (1,0 + 1,2 mm Stahl bestückt); inkl. 1,2 + 1,6 mm Alu beiliegend
- Aufnahme für Drahtspulen D/K300

HighLights

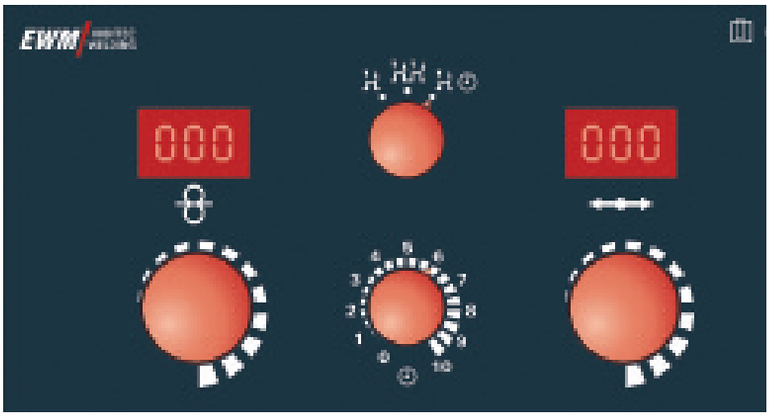
- **Große Arbeitserleichterung durch automatische Drahtzuführung: Der Schweißer kann sich ganz auf das Schweißen konzentrieren; er muss sich nicht um die Zufuhr des Zusatzwerkstoffes kümmern und hat dadurch eine Hand frei**
- Schnelles und qualitativ hochwertiges WIG-Schweißen mit großem Bedienkomfort und hoher Leistung
- Draht und Strom werden vom Brenner aus neu gesteuert. Der Schweißer kann sich voll und ganz auf die Beobachtung und Kontrolle des Schweißbades konzentrieren
- Alternative zum MIG/MAG-Schweißen – bessere Nahtqualität, absolut spritzerfrei, bei vergleichbarer Schweißgeschwindigkeit
- Universell an jedem EWM DC- und AC/DC-WIG-Gerät einsetzbar
- Bedienerfreundlicher WIG-Brenner, weil die Position der Drahtzuführung um 270° drehbar ist, sodaß in allen Positionen problemlos geschweißt werden kann

Anwendungsbereiche

- Un-, niedrig, hochlegierter Stahl u. Aluminiumlegierungen
- Behälter-, Kessel-, Metallbau, Automobilindustrie u.a.
- WIG-Löten, Auftragsschweißen

Technische Daten

Drahtvorschubgeschwindigkeit:	0 bis 10 m/min.
Pendelfrequenz:	0 bis 850 Hz
Drahtfördereinheit:	4 Rollen
Maße L x B x H (mm):	800 x 280 x 580
Gewicht ca.:	35 kg



WIG-Kaltdraht-Vorschub, Versorgungstrafo, Zwipa Zugentlastung 30 000

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Zwischenschlauchpaket TIGSPEED	70 mm², wassergekühlt, 5 m	**30 003**
Brenner inkl. Kaltdrahtzuführung	ABITIG 450 W KD 4 m	**30 001**
		XX XXX

Optionen:

Halterung komplett	ON TROLLY 75 TIGSPEED	**XX XXX**
Halterung komplett	ON TROLLY 70 TIGSPEED	**XX XXX**

Zwischenschlauchpakete:

Zwischenschlauchpaket TIGSPEED	70 mm², wassergekühlt, 2 m	**30 002**
Zwischenschlauchpaket TIGSPEED	70 mm², wassergekühlt, 5 m	**30 003**
Zwischenschlauchpaket TIGSPEED	70 mm², wassergekühlt, 10 m	**30 004**

Für den TIGSPEED DRIVE werden 4 Zwillingsrollen benötigt!

Die unten aufgeführten Artikelnummern beinhalten je eine Rolle.

Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Stahl FE ZR4R V0,8-1,0	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Stahl FE ZR4R V1,0-1,2	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Stahl FE ZR4R V1,0-1,2	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Stahl FE ZR4R V2,0-2,4	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Alu AL ZR4R U0,8-1,0	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Alu AL ZR4R U1,0-1,2	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Alu AL ZR4R U1,2-1,6	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Alu AL ZR4R U2,0-2,4	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Röhrchen ROE ZR4R UK1,0-1,2	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Röhrchen ROE ZR4R UK1,2-1,6	**XX XXX**
Zwillingssrollen	40 mm, 4 Rollen, Röhrchen ROE ZR4R UK2,0-2,4	**XX XXX**

TETRIX DRIVE 4

Mit einem Knopf immer die richtige Einstellung für Strom und Draht – der WIG-Kaltdrahtvorschub mit Synergic-Bedienung

TIG DC

HighLights

- Einfachste Handhabung durch Synergic-Einknopf-bedienung mit optimal vorgegebenen Werten für Schweißstrom und automatisch vorgegebener Draht-geschwindigkeit
- Komfortable Bedienung am Arbeitsplatz durch RETOX TIG Brenner:
  Vorgabe des Arbeitspunkts, Schweißstrom und Draht-vorschub Ein/ Aus, Schweißdaten-Anzeige
- Qualitativ hochwertiges WIG-Schweißen mit großem Bedienkomfort und hoher Schweißgeschwindigkeit
- Alternative zum MIG/MAG-Schweißen - bessere Naht-qualität und absolut spritzerfrei, bei vergleichbarer Schweißgeschwindigkeit.
- Universell an jedem EWM DC- und AC/DC-WIG-Gerät einsetzbar (Option)
- Bedienerfreundlicher WIG-Brenner, weil die Position der Drahtzuführung um 270° drehbar ist, sodaß in allen Positionen problemlos geschweißt werden kann.
- **Große Arbeitserleichterung für den Schweißer, er kann sich voll und ganz auf die Beobachtung und Kontrolle des Schweißbades konzentrieren**

Anwendungsbereich

- Un-, niedrig und hochlegierter Stahl und Aluminiumlegierungen
- Behälterbau, Kesselbau, Fahrzeugbau, Metallbau, Fassadenbau, Automobilindustrie, Heizungs- und Lüftungsbau, Rohrleitungsbau
- WIG-Löten, Auftragsschweißen

Technische Daten

Drahtvorschubgeschwindigkeit:	0 bis 10 m/min
Drahtfördereinheit:	4 Rollen
Maße L x B x H [mm]:	800 x 350 x 560
Gewicht ca.:	30,5 kg

TETRIX 400 SYNERGIC Kaltdraht WIG-DC-Schweißgerät, wasser — XX XXX

komplett schweißbereit zuzügl. Grundausstattung Kd., bestehend aus:

WIG-Kaltdrahtvorschubgerät	wassergekühlt, TETRIX DRIVE 4L	XX XXX
Brenner inkl. Kaltdrahtzuführung	ABITIG 450W KD ZA 4 m	XX XXX
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt 70 mm², TIG W, 1 m, komplett	XX XXX
		XX XXX

TETRIX 401 SYNERGIC Kaltdraht WIG-DC-Schweißgerät, wasser — XX XXX

komplett schweißbereit zuzügl. Grundausstattung Kd., bestehend aus:

WIG-Kaltdrahtvorschubgerät	wassergekühlt, TETRIX DRIVE 4L	XX XXX
Brenner inkl. Kaltdrahtzuführung	ABITIG 450W KD ZA 4 m	XX XXX
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt 70 mm², TIG W, 1 m, komplett	XX XXX
		XX XXX

Drahtvorschubgerät		Bestell-Nr.	Preis
TETRIX DRIVE 4L	WIG-Kaltdrahtvorschubgerät, wassergekühlt	XX XXX	

Verwendung nur mit TETRIX 400 SYNERGIC KD und TETRIX 401 SYNERGIC KD

Zwischenschlauchpakete		Bestell-Nr.	Preis
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt 70 mm², TIG W 1 m, komplett	XX XXX	
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt 70 mm², TIG W 5 m, komplett	XX XXX	
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt 70 mm², TIG W 10 m, komplett	XX XXX	

spotArc

Bleche perfekt verbinden

Systemkomponenten

z.B. Schweißgerät TRITON 260 DC

Fernsteller RTP

spotArc
Punktschweißbrenner

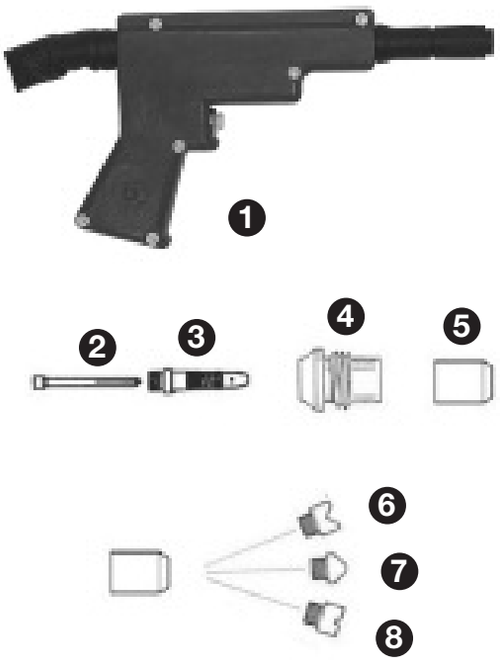
Anwendungsbereiche

- Punktschweißen von niedrig- und hochlegierten Stahlblechen bis zu 2,5 mm
- Mehrfach-Blechverbindungen, Aufpunkten von Sichtblechen, Heftschweißen
- Behälterbau, Schaltschrankbau, Maschinen- und Fahrzeugbau, Automobil- und Lebensmittelindustrie

HighLights

- Universell einsetzbar durch die Möglichkeit mehrere Bleche oder auch Bleche mit unterschiedlicher Stärke zu verbinden
- Einfach anwendbar - es wird nur auf einer Seite geschweißt
- Wirtschaftliche Lösung bestehend aus Standard-Komponenten: EWM-WIG-Schweißgerät, Punktfernsteller und WIG Punktschweißbrenner
- Gerät kann über das Punkten hinaus auch noch zum WIG und E-Hand-Schweißen verwendet werden!
- Ergonomische Brennerform für bestes Handling und optimale Kraftausübung
- Ausgezeichnete Nahtgüte mit geringem Verzug durch die minimale Wärmeeinbringung
- Optimal für Verbindungen im Sichtbereich durch sauberes Nahtbild

WIG *spotArc* komplett schweißbereit		**30 005**
bestehend aus:		
Punktschweißbrenner komplett	WIG AS 8 W, 4 m, 5-poliger Stecker, G1/4	**30 006**
Triton 260 DC		**30 007**
Umluftkühlgerät	Cool30 U20	**30 141**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
Transportwagen	Trolly 35-2	**30 190**
Fernsteller	ohne Kabel, RTP1	**30 235**
Fernsteller	Anschlußkabel, 5 m	**30 244**
Werkstückleitung	4 m, 35 mm²	**30 161**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch DIN 8541	2 m, G1/4 rechts	**30 185**
Aufpreis für Punktschweißbrenner	8 m und Fernstellerkabel 10 m	**30 008**



1) spotArc WIG 18SP W 4M – Punktschweißbrenner, 4 m, wasser		**30 010**
1) spotArc WIG 18SP W 8M – Punktschweißbrenner, 8 m, wasser		**30 011**

Verschleißteile:

2) Spannhülse	Ø 0,5 mm L = 50 mm	30 012
2) Spannhülse	Ø 1,0 mm L = 50 mm	30 013
2) Spannhülse	Ø 1,6 mm L = 50 mm	30 014
2) Spannhülse	Ø 2,4 mm L = 50 mm	30 015
2) Spannhülse	Ø 3,2 mm L = 50 mm	30 016
2) Spannhülse	Ø 4,0 mm L = 50 mm	30 017
3) Spannhülsengehäuse	Ø 0,5 – 2 mm	30 018
3) Spannhülsengehäuse	Ø 1,6 mm	30 019
3) Spannhülsengehäuse	Ø 2,4 mm	30 020
3) Spannhülsengehäuse	Ø 3,2 mm	30 021
3) Spannhülsengehäuse	Ø 4,0 mm	30 022
4) Isolator SP		30 023
5) Punktschweißdüsenhalter		30 024
6) Punktschweißdüse Ecknaht		30 025
7) Punktschweißdüse Kehlnaht		30 026
8) Punktschweißdüse Flachnaht		30 027

PiCOTIG 170 HF

Ultraleicht SCHWEISSEN

DC-Inverter-WIG-Schweißgeräte

Das leistungsfähige WIG-Gerät für den professionellen Einsatz sowohl in Handwerk und Industrie, als auch auf der Baustelle und in der Werkstatt.

TIG DC — WIG-Schweißen
HF-Zündung und Liftarc

STICK DC — E-Hand-Schweißen

1~ — 230 V

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Das leistungsfähige **WIG-Gerät** für den professionellen Einsatz

PICOTIG 170 HF: WIG-Schweißen für Profis!

Für die höchsten Ansprüche beim professionellen WIG-Schweißen ist die **PICOTIG 170 HF** durch die berührungslose HF-Zündung (mit leistungsfähigem, elektronischem Zündgerät), den einstellbaren Down-Slope und das Gasnachströmen bestens gerüstet.

Ihre Vorteile durch modernste Invertertechnologie!

Geringes Gewicht und kleinste Bauweise für mühelosen Transport mit praktischem Tragegurt, z.B. über Treppen, Leitern, in Stahlbaukonstruktionen und auf Gerüsten, hohe Einschaltdauer für kontinuierliches Arbeiten sowie exzellente Zünd- und Schweißeigenschaften.

Stark: In der Werkstatt und auf der Baustelle!
Sicherer Schweißbetrieb mit langen Netzzuleitungen durch besonders große Netzspannungstoleranz (- 40% bis +15%), z. B. an Kabeltrommeln oder am Generator, robustes Metallgehäuse, Schutzart IP 23 – für Arbeiten im Freien, Netzanschluß-Spannung 230 V, **S**-Zeichen und geschützt angeordnete Bedienungselemente.

Anwendungsgebiete:

Werkstoffe: Niedrig- und hochlegierte Stähle, Kupfer, Nickelbasislegierungen, Sondermetalle. **Einsatzbereiche:** Lebensmittel- und Chemieindustrie, Rohrleitungs-, Apparate-, Maschinen-, Werkzeug- und Fahrzeugbau, metallverarbeitendes Handwerk u.a.

Beste Ergebnisse auch mit langen Netzleitungen und am Generator. Flexibles Arbeiten auf der Baustelle.

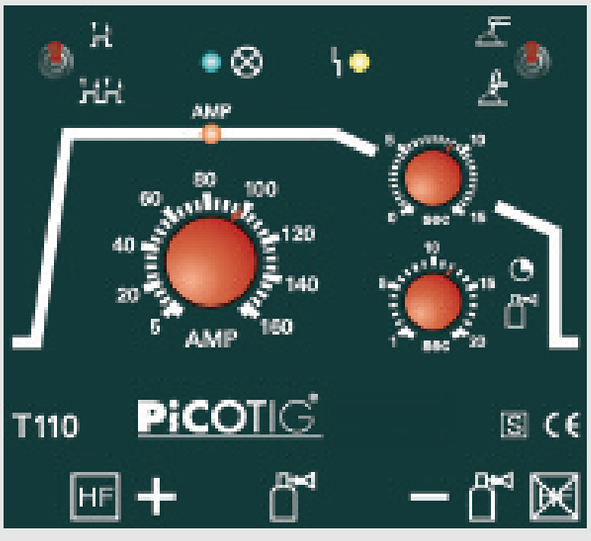
Die **PICOTIG 170 HF** Steuerung

170 Ampere:
Klein kann so stark sein!

Schneller zu optimalen Ergebnissen

Einfaches Einstellen durch wenige Steuerelemente nur für die wichtigsten Schweißparameter:

- **Drehknöpfe für Hauptstrom** [AMP] 5 - 170 A, Downslopezeit 0 – 15 sec. - Vermeidung von Endkraterrissen, Gasnachströmzeit 1 – 20 sec. - Schutz der Wolframelektrode und Schweißnaht beim Abkühlen, Gasvorströmzeit 0,2 sec. (fest)
- **Kippschalter für 2-/4-Takt, E-Hand/WIG, HF-Zündung/Liftarc**
- **Signalleuchten für Betriebsbereitschaft**
  Schweißen Ein, Störung, z. B. Übertemperatur



Funktionen, die das E-Hand-Schweißen perfektionieren:

- **Arcforcing** gewährleistet exzellente Schweißeigenschaften
- **Hotstart** für sichre Zündung
- **Antistick** verhindert das Ausglühen der Elektrode

PiCOTIG 170 HF

TIG DC

Technische Daten PiCOTIG 170 HF

S | IP 23 | CE

		WIG	E-Hand
I		5 A - 170 A	5 A - 140 A
V		10,4 V - 16,4 V	20 V - 29 V
ED	50%	170 A	140 A
	60%	135 A	130 A
	100%	115 A	115 A
	Leerlaufspannung	97 V	
	Toleranzen	230 V (-40% - +15%); 240 V (-40% - +10%)	
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	1 x 16 A	
	Max. Anschlußl. / Empf. Generatorl.	8,1 kVA	
	L x B x H (mm)	475 x 160 x 270	
		8,4 kg	

PICOTIG 170 HF – komplett schweißbereit 30 111

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

WIG-Schweißbrenner	Abitig 17, 4 m	**52 510**
Werkstückleitung	35 mm², 4 m	**30 161**
Gasschlauch	2 m	**30 185**
Druckminderer Argon		**73 687**
		30 170

Allgemeines Zubehör

WIG-Schweißbrenner	Abitig 17, 8 m	**52 511**
Elektrodenhandschweißkabel	35 mm²	**30 160**
Adapter	von 220 V SCHUKO auf 16 A CEE Stecker	**30 198**
Gewindeadapter	G1/4-G1/8	**72 125**

Druckminderer Argon

WIG-Schweißbrenner Abitig 17

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Funktionsbeschreibung

Schweißverfahren, Betriebsarten:

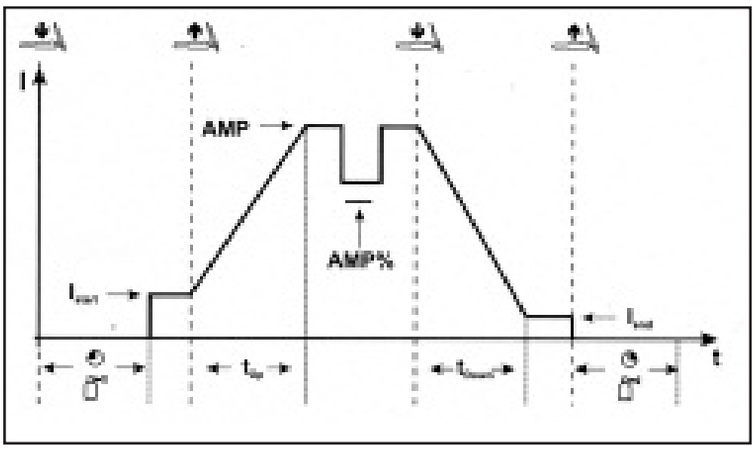
- **WIG mit HF-Zündung und Liftarc, E-Hand**
- **2-Takt, 4-Takt, Tipp-Betrieb, WIG-Pulsen**

Optimal voreingestellte Parameter:

- **Startstrom** 30% (0% - 100%)
- **Gasvorströmzeit** 0,2 sec (0 - 5 sec) • Up-Slope-Zeit 0,1 sec (0 - 5 sec)
- **Puls- und Pausenzeit** 0,3 sec (0,1 – 1,5 sec), ( ) = intern einstellbar

Anzeigeelemente, Funktionen:

- **Digitale LED-Anzeige** für Schweißstrom oder -spannung
- **Signalleuchten:** Übertemperatur, Störung, Betriebsbereitschaft
- **Automatische Fernsteller-Erkennung**
- **Hotstart-, Arcforcing- und Antistick-Funktion** für ausgezeichnete E-Hand-Schweißeigenschaften
- **Serienmäßige Automatisierungsschnittstelle:** Start/Stop, „Strom-fließt"-Signal, Leitspannung u. a.



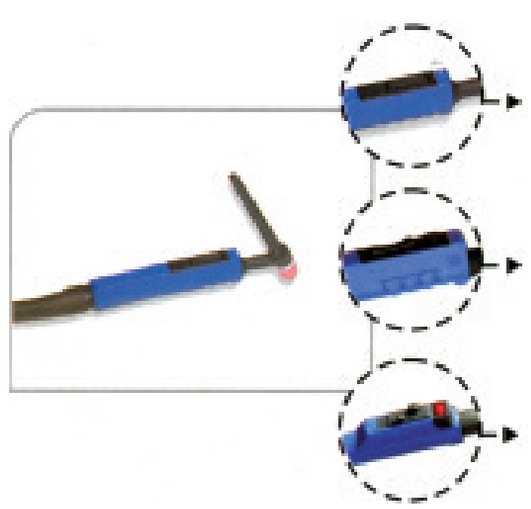
Funktionsablauf beim WIG-Schweißen mit 4-Takt

Funktionen in der Betriebsart 4-Takt z.B.

- **Absenkstrom (AMP %):**
  für sichere Kontrolle des Schweißbades, durch gezieltes Absenken des Schweißstromes (Abrufen mit dem zweiten Brennertaster oder über Tipp-Funktion bei Eintasterbrennern)
- **Down-Slope (tDOWN):**
  für optimales Kraterfüllen zur Reduzierung von Erstarrungsrissen

Bedienungsvarianten mit verschiedenen WIG-Schweißbrenner-Ausführungen

Der Brennertaster am WIG-Schweißbrenner dient zum Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs. Mit der Triton 160 sind darüber hinaus einige Sonderfunktionen mit Standard- und speziellen Brennern möglich: z. B. Up/Down-Funktion, mit Eintasterbrenner über Tippfunktion den Absenkstrom abrufen.



WIG-Standard-brenner	1 Brennertaster	5-polig	Schweißen Ein/Aus Absenkstrom Ein/Aus
	2 Brennertaster	5-polig	Schweißen Ein/Aus Absenkstrom Ein/Aus Up-/Down-Funktion
WIG-Up/Down-Brenner*	1 Brennertaster 1 Wippe	8-polig	Schweißen Ein/Aus Up-/Down-Funktion Aufrufen von Jobs
WIG-CURRENT CONTROL-Brenner**	2 Brennertaster	12-polig	Schweißen Ein/Aus Absenkstrom Ein/Aus Up-/Down-Funktion Aufrufen von Jobs (Schweißprogramme)

* Option notwendig ** spezielles Gerät notwendig

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

220 DC - 180 AC/DC - 220 AC/DC

Inverter-WIG-Schweißgeräte

TIG AC/DC — WIG Gleich- und Wechselstrom-Schweißen
HF-Zündung und Liftarc

STICK AC/DC — E-Hand Gleich- und Wechselstrom-Schweißen

1~ — 230 V

PowerStream

Einfachste Handhabung, leichter Transport, hohe Leistung sowie exzellente Zünd- und Schweißeigenschaften machen die **PICOTIG-Geräte** zu idealen Begleitern – nicht nur auf der Baustelle und Montage.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

PiCOTIG
220 DC - 180 AC/DC - 220 AC/DC

- **Praxisorientierte, sinnvolle Reduzierung** der Bedienungselemente auf die wichtigen WIG-Funktionen, wie Schweißstrom, Downslope, Gasnachströmen (weitere Parameter sind optimal vorgegeben, können jedoch bei Bedarf verändert werden)
- **Einknopfbedienung** – ein großer Drehknopf für alle Werte-Einstellungen
- **Großflächige Tasten** zur Anwahl der Funktionen wie 2-Takt, 4-Takt, E-Hand usw.
- **Einstellungssperre über Code** – nur der Schweißstrom kann verändert werden

Die Vorteile der 2. PowerSinus-Generation:

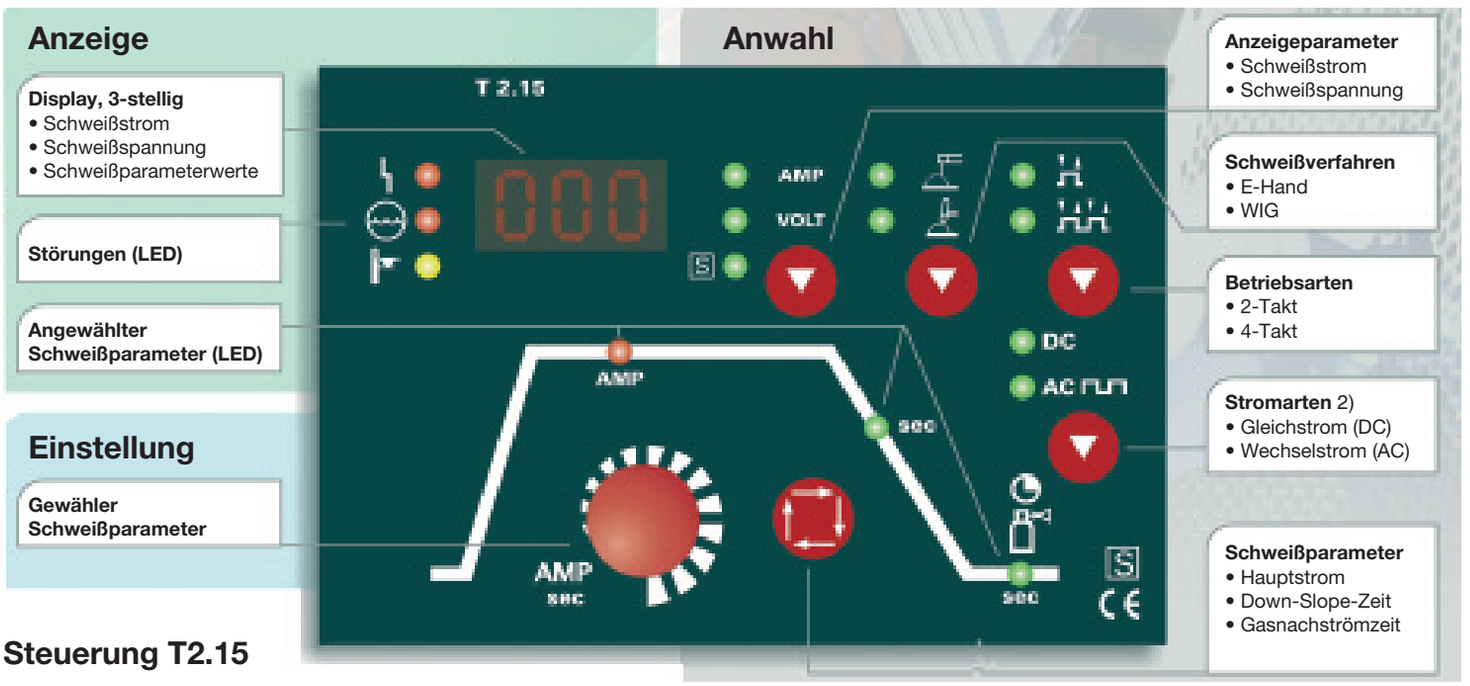
- **Einzigartig hohe Schweißleistung** – 220 A Schweißstrom aus der einphasigen 230 V-Steckdose.
- **Niedriges Gewicht** – sogar mit robustem Metallgehäuse, ideal für den Montageeinsatz
- **Professionelles WIG-** und **E-Hand-Schweißen:** Exzellente Zünd- und Schweißeigenschaften durch HF-Zündung und Liftarc, Arcforcing und Hotstart-Funktion

Optimal auch für den Baustelleneinsatz:

- **Ungewöhnlich großer Betriebsbereich** von 138 V bis 264 V für den problemlosen Einsatz an schwachen sowie schwankenden Netzen, langen Netzleitungen und am Generator
- **Schutzart IP 23** (Einsatz im Freien); serienmäßig S-Zeichen (Kesselschweißen) auch bei AC/DC-Geräten Funktionen fürs AC-Schweißen optimal voreingestellt
- **Rechteck-Form** – der Allrounder für die meisten Anwendungen
- **Bestes Zünden** und Stabilisieren des Lichtbogens sowie optimale Kugelbildung
- **Zündregie**
- **Optimierung von Reinigungswirkung und Einbrandverhalten**

Betriebssicher und zuverlässig

- **Überlastungsschutz** durch integrierte Thermowächter
- **Reduzierung von Verschmutzung** durch Plazierung der Elektronik im staubarmen Raum und temperaturgesteuerte Lüfter



Steuerung T2.15

Werkstoffe

- **WIG- Wechselstrom-Schweißen:** Aluminium und seine Legierungen
- **WIG-Gleichstrom-Schweißen** (Minuspol): Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasislegierungen, Kupfer und Sonderwerkstoffe, Reparaturschweißungen an Aluminium-Gußbauteilen
- **E-Hand-Schweißen** (Gleich- und Wechselstrom) mit rutil und basisch umhüllten Elektroden: Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasis- und Kupferlegierungen

Einsatzgebiete

- Produktions- und Reparaturarbeiten, Metallbau, Fassaden-, Wintergarten- und Fensterbau, Dachdeckerbetriebe, Heizungs- und Lüftungsbau u.a. **Industrie:** Lebensmittel- und Chemieindustrie, Rohrleitungs-, Behälter- und Apparatebau, Fahrzeug-, Maschinen-, Anlagen- und Werkzeugbau u.a.
- Montage, Baustellen, Offshore

220 DC - 180 AC/DC - 220 AC/DC

Techn. Daten		PICOTIG 180 AC/DC		PICOTIG 220 DC		PICOTIG 220 AC/DC	
		WIG	**E-Hand**	**WIG**	**E-Hand**	**WIG**	**E-Hand**
I		5 A - 180 A	5 A - 140 A	3 A - 220 A	5 A - 180 A	5 A - 220 A	5 A - 180 A
V		10,1 V - 17,2 V	20,2 V - 25,6 V	10,1 V - 18,8 V	20,2 V - 27,2 V	10,1 V - 18,8 V	20,2 V - 27,2 V
ED	**40%**	-	-	220 A	-	220 A	-
	45%	-	-	-	180 A	-	140 A
	60%	180 A	130 A	180 A	160 A	180 A	160 A
	100%	150 A	110 A	150 A	140 A	150 A	140 A
	Leerlaufspannung	43 V		90 V		45 V	
	Spannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40% - + 15%) / 1 x 240 V (-40% - + 10%)					
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	1 x 16 A					
	Max. Anschlußl. / Empf. Generatorleistung	6,0 kVA / 8,1 kVA		5,8 kVA / 7,8 kVA		5,9 kVA / 8,0 kVA	
	L x B x H (mm)	480 x 185 x 390					
		ca. 16,5 kg		ca. 15,5 kg		ca. 17,5 kg	

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

PICOTIG 220 DC	**gasgekühlt – komplett schweißbereit**	**30 120**
PICOTIG 180 AC/DC	**gasgekühlt – komplett schweißbereit**	**30 121**
PICOTIG 220 AC/DC	**gasgekühlt – komplett schweißbereit**	**30 122**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, 4 m	**52 530**
Werkstückleitung	35 mm², 4 m	**30 161**
Druckminderer Argon/Corgon		**73 687**
Gasschlauch	2 m	**30 185**
		30 171

Mehrpreis für wassergekühlte, fahrbare Ausführung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL 20 U20	**30 140**
Transportwagen	TROLLY 35-2	**30 190**
Set	(Anschlußmöglichkeit Kühlgerät)	**30 145**
Kühlflüssigkeit	KF 23E (-10° C), 10 Liter	**30 146**
Aufpreis für wassergekühlten Brenner	Abitig 20, 4 m (Bestell-Nr. 52 560)	
		30 169
Aufpreis für Fernregleranschluß		**xx xxx**
Elektrodenhandschweißkabel	35 mm²	**30 160**
Adapter	von 220 Volt SCHUKO auf 16A CEE Stecker	**30 198**

Die innovative, zukunftsweisende

INVERTER- und MIKROPROZESSOR-TECHNOLOGIE

Mobilität groß geschrieben – nur 11,5 kg!
- **Einzigartiges Gewichts / Leistungsverhältnis**
- **Müheloser Transport** mit dem praktischen Tragegurt, z. B. über Treppen, Leitern, in Stahlkonstruktionen

Schneller zu optimalen Ergebnissen
- **Einfaches Einstellen** durch wenige Bedienungselemente nur für die wichtigsten Schweißparameter

Professionelles WIG-DC-Schweißen mit exzellenten Zünd- und Schweißeigenschaften:
- **WIG-Pulsen** – auch ohne Fernsteller – für dünne Bleche, schwierige Materialien und besondere Schweißaufgaben
- **Sicheres Zünden** des Lichtbogens durch Zündmanagement und hohe Leerlaufspannung
- **Konzentrierter, stabiler Lichtbogen** für ausgezeichnete Schweißergebnisse
- **Elektronische HF-Zündung** und Liftarc-Berührungszündung

Leistungsfähiges E-Hand-Schweißen:
- **Arcforcing** für exzellente Schweißeigenschaften
- **Hotstart** für sichere Zündung
- Antistick verhindert das Ausglühen der Elektrode

Flexibel und robust für den Montage- und Baustelleneinsatz:
- **Geschützt angeordnete Bedienungselemente**
- **Robustes** Metallgehäuse
- **Problemloser Betrieb** am Generator und an Kabeltrommeln

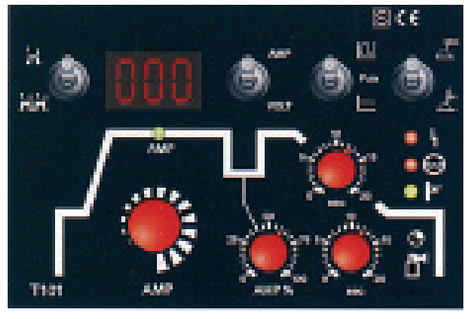
Serienmäßig für viele Anwendungsfälle gerüstet
- Anschlußmöglichkeit für viele Brenner: **WIG-Standardbrenner** und optional **WIG-Up-/Down-** und **WIG-Poti-Brenner**

Betriebssicher und zuverlässig
Schutz gegen
- Überlastung durch integrierte Thermowächter.
- Verschmutzung durch Plazierung der Elektronik im staubarmen Raum

Die Triton 170 ist ein kompaktes, leistungsfähiges Schweißgerät mit geringem Gewicht. Durch die selbsterklärende Bedienungsoberfläche, mit allen Schweißparametern für den Profi im direkten Zugriff, sehr leicht zu bedienen. Reproduzierbare Einstellung des Schweißstroms am digitalen Display.

Mit digitalem Durchblick einfach zu bedienen

WIG-Steuerung T101



Einstellbare Schweißparameter:
- Hauptstrom
- Absenkstrom bei 4-Takt-Betrieb (schnelle Stromänderung über Brenner mit Einfach-Taster (Tipp-Betrieb) oder Brenner mit Doppel-Taster)
- Down-Slope-Zeit 0 - 20 sec (Endkraterfüllen)
- Gasnachströmzeit 0 - 20 sec (Schutz der Schweißnaht und Brennerkühlung

Anzeigeelemente und Funktionen:
- Digitale LED-Anzeige für Schweißstrom oder -spannung
- Signalleuchten: Übertemperatur, Störung, Betriebsbereitschaft
- Automatische Fernsteller-Erkennung
- Hotstart-, Arcforcing- und Antistick-Funktion
- Serienmäßige Automatisierungsschnittstelle

TRITON 170 DC

TIG DC

Technische Daten — TRITON 170 DC

S | IP 23 | CE

		WIG	E-Hand
I		3 A - 170 A	3 A - 140 A
	60%	170 A	130 A
ED	100%	130 A	115 A
	Leerlaufspannung	97 V	
	Netzspannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40% - + 15%) / 1 x 240 V (-40% - + 10%)	
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	1 x 16 A	
	maximale Anschlußleistung	6,2 kVA	
	empfohlene Generatorleistung	8,4 kVA	
	L x B x H (mm)	495 x 175 x 345	
		11,5 kg	

TRITON 170 DC – komplett schweißbereit — 36 191

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, 4 m, Doppeltaster	**52 530**
Werkstückleitung	35 mm², 4 m	**30 161**
Druckminderer Argon/Corgon		**73 687**
Gasschlauch		**30 185**
		36 177
Fernsteller	Strom (ohne Kabel) RT1	**36 020**
Fernsteller	Punkten/Pulsen (ohne Kabel) RTP1	**36 192**
Fernsteller	Punkten/Pulsen (ohne Kabel) RTP2	**36 193**
Fernstelleranschlußkabel	5 m, 19-polig	**36 021**
Fernstelleranschlußkabel	10 m, 19-polig	**36 022**
Fernstelleranschlußkabel	20 m, 19-polig	**36 023**
Fußfernsteller	Strom Ein/Aus, mit 5 m Anschlußkabel, 19-polig, RTF1	**36 024**
Verlängerungskabel	5 m, 19-polig, RV5M	**36 025**

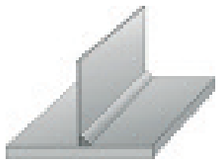
Allgemeines Zubehör:

WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, mit 8 m Anschlußkabel, Doppeltaster	**52 531**
Elektrodenschweißleitung	35 mm², 5 m	**30 160**
Nachrüstsatz	8-polige Anschlußbuchse für Poti- und Up/Down-Brenner	**36 194**
Tragegurt	TG1	**36 195**
Adapter	220 V Schuko auf 16 A CEE Stecker	**36 173**

WIG-AC Spezial

Einzigartig – einfaches Verbinden von stark unterschiedlichen Aluminum-Blechen, z. B. 1 mm an 10 mm
- Guter Einbrand in das dicke Blech
- Verhindert das Durchschmelzen des dünnen Bleches.

- Hervorragendes Nahtaussehen, tiefer Einbrand durch die höhere Strombelastbarkeit der Wolframelektrode
- Lichtbogen mit ausgezeichneter Einschnürung

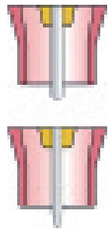


Pulsen WIG-DC oder AC

- Ideal für Zwangslagen-, Dünnblech und Wurzelschweißungen
- Geringerer Werkstückverzug,
- Bessere Schweißbadbeherrschung

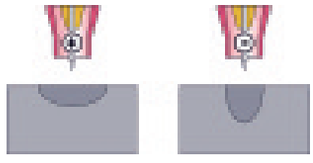
Wolframelektrodendurchmesser von 1,0 mm bis 4,0 mm

- Optimales Zünden und ideale Kalottenbildung entsprechend dem Elektrodendurchmesser
- Bei Bedarf individuelle Anpassung der Lichtbogenform an die Erfordernisse z. B. schmaler, gezielter Lichtbogen beim Kehlnahtschweißen
- Reduzierter Elektrodenverschleiß Wolframelektrodendurchmesser von 1,0 mm bis 4,0 mm
- Ausgezeichnete Zündbedingungen bei jeder Schweißaufgabe durch abgestimmte Start-Schweißparameter



Balance (AC) von +30% bis -30%

- Positiver Stromanteil
  - gute Reinigung, hohe Elektrodenbelastung
- Negativer Stromanteil
  - tiefer Einbrand, geringe Elektrodenbelastung



Frequenz (AC) von 50 Hz bis 200 Hz

- Hohe Frequenz
  - schmaler, eingeschnürter Lichtbogen mit tieferem Einbrand
- Niedrige Frequenz
  - breiter Lichtbogen

Stromformen (AC)

Sinus
leises Lichtbogengeräusch, vibrationsarmes Schmelzbad, ideal zum Schweißen mit Zusatzwerkstoff, niedrige Elektrodenbelastung

Trapez
– der Allrounder

Rechteck
– für Aluminium-Schweißen mit hoher Anforderung an Leistung und Stabilität

3 JAHRE GARANTIE
EWM HIGHTEC WELDING
PREMIUM QUALITY
3 YEARS WARRANTY

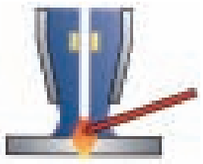
DIE VOLLDIGITALEN WIG-PROFIS

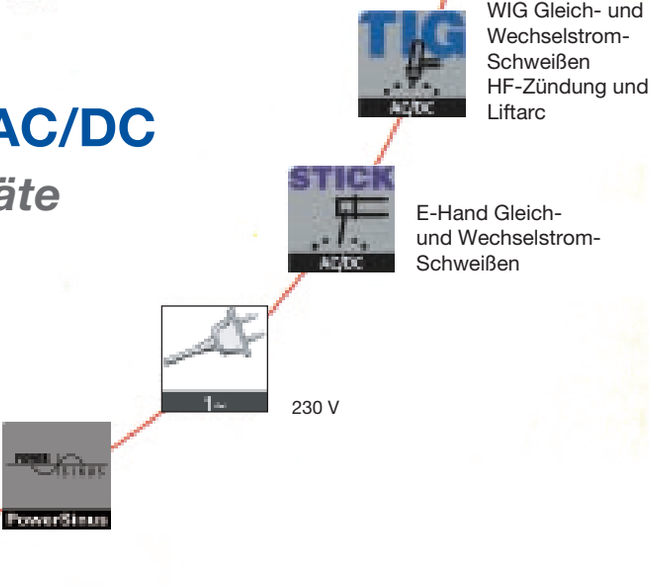
WELDON

TRITON 180 DC
TRITON 220 DC • 220 AC/DC

Inverter-WIG-Schweißgeräte

Die kleinen leichten Kraftpakete für den flexiblen Einsatz in der Werkstatt, auf der Montage und Baustelle.





Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Technik für

EINFACHERES und BESSERES SCHWEISSEN

Die Vorteile der 2. PowerSinus-Generation

- **Einzigartig hohe Schweißleistung** 220 A Schweißstrom aus der einphasigen 230 V-Steckdose
- **Niedriges Gewicht** - sogar mit robustem Metallgehäuse, ideal für den Montageeinsatz
- **Professionelles WIG- und E-Hand-Schweißen** mit exzellenten Zünd- und Schweißeigenschaften

Höchster Schweißkomfort mit dem nachrüstbaren Kühlmodul*

- **Kleine, handliche und wassergekühlte Brenner** ereichtern die Arbeit
- **Auch mit Wasserkühlung** bleiben die Geräte klein, handlich und absolut tragbar
- Ideal beim **Wechselstrom-Schweißen**

Optimal auch für den Baustelleneinsatz

- **Ungewöhnlich großer Betriebsbereich** von 138 V bis 264 V für den problemlosen Einsatz an schwachen sowie schwankenden Netzen, langen Netzleitungen und am Generator
- **Praktischer Tragegurt** für den Transport über Treppen, Leitern, in Stahlbaukonstruktionen und auf Gerüsten

Einfachste Bedienung

- **Übersichtliche, praxisorientierte Anordnung** der Bedienungselemente
- **8 abrufbare JOBs** (Programme) für wiederkehrende Schweißaufgaben
- **Einstellungssperre** über Code – nur der Schweißstrom kann verändert werden

Betriebssicher und zuverlässig

- **Überlastungsschutz** durch integrierte Thermowächte
- **Reduzierung von Verschmutzung** durch Plazierung der Elektronik im staubarmen Raum und temperaturgesteuerte Lüfter

Jederzeit höchste Leistung bei jedem Anwendungsfall, denn die kleinen leichten Powersinus-Schweißgeräte liefern 220 A Schweißstrom* aus der einphasigen 230 V-Steckdose.

Schweißgeräte gasgekühlt

WIG-AC Spezial

Einzigartig – einfaches Verbinden von stark unterschiedlichen Aluminum-Blechen, z. B. 1 mm an 10 mm
- Guter Einbrand in das dicke Blech
- Verhindert das Durchschmelzen des dünnen Bleches.

- Hervorragendes Nahtaussehen, tiefer Einbrand durch die höhere Strombelastbarkeit der Wolframelektrode
- Lichtbogen mit ausgezeichneter Einschnürung

Werkstoffe

- **WIG-Gleichstrom-Schweißen:** Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasislegierungen, Kupfer und Sonderwerkstoffe, Reparaturschweißungen an Aluminium-Gußbauteilen
- **E-Hand-Gleichstrom-Schweißen** mit rutil und basisch umhüllten Elektroden: Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasis- und Kupferlegierungen

Einsatzgebiete

- Produktions- und Reparaturarbeiten: **Handwerk:** Metallbau, Fassadenbau, Heizungs- und Lüftungsbau u.a.,
  Industrie: Lebensmittel- und Chemieindustrie, Rohrleitungs-, Behälter- und Apparatebau, Fahrzeug-, Maschinen-, Anlagen- und Werkzeugbau, Luft- und Raumfahrt u.a.
- Montage, Baustellen, Offshore

Einfachste Bedienung - jetzt auch fürs **AC-Schweißen**

AC/DC

Basis-Funktionen

(Beschreibung siehe Schweißgerät-Steuerung T 2.00)

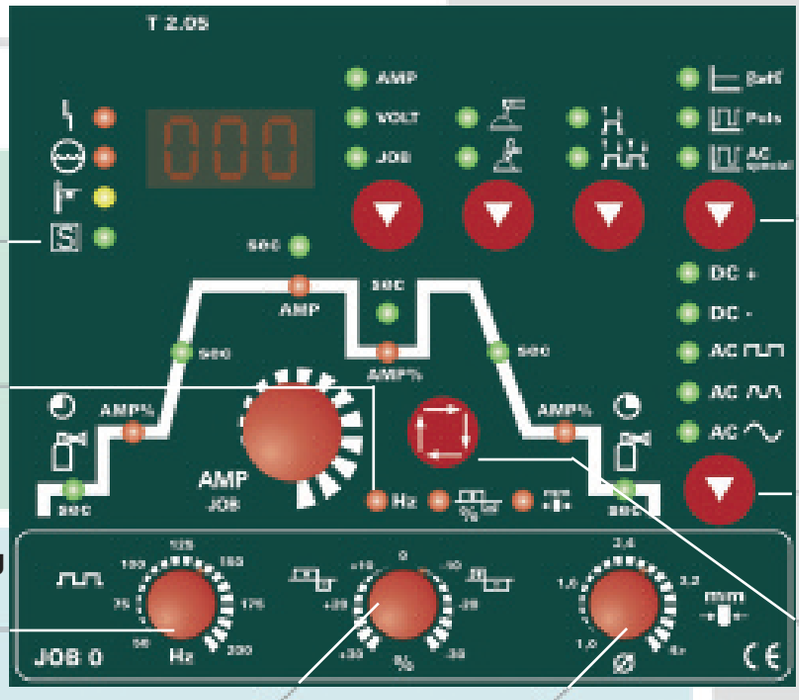
Anzeige

Bereitschaft
S-Zeichen

Angewählter Schweißparameter (LED)
- Frequenz
- Balance
- Ø Wolframelektrode

Analoge Einstellung

Schweiß-parameter (JOB 0)



Betriebsarten
- WIG-Standard
- WIG-Puls
- WIG-AC-Special

Stromarten
- Gleichstrom (Pluspol, nur E-Hand)
- Gleichstrom (Minuspol)
- Wechselstrom
  - Rechteck-Form
  - Trapez-Form
  - Sinus-Form

Schweißparameter (JOB 1-7)
- Frequenz (AC)
- Balance (AC)
- Ø Wolframelektrode (DC / AC)

Wechselstrom-Frequenz (AC)

Wechselstrom-Balance (AC)

Ø Wolframelektrode (DC / AC)

Schweißgeräte-Steuerung T 2.05

Einfach Schweißen - Dank **WIG-Einknopfbedienung**

DC

Anzeige

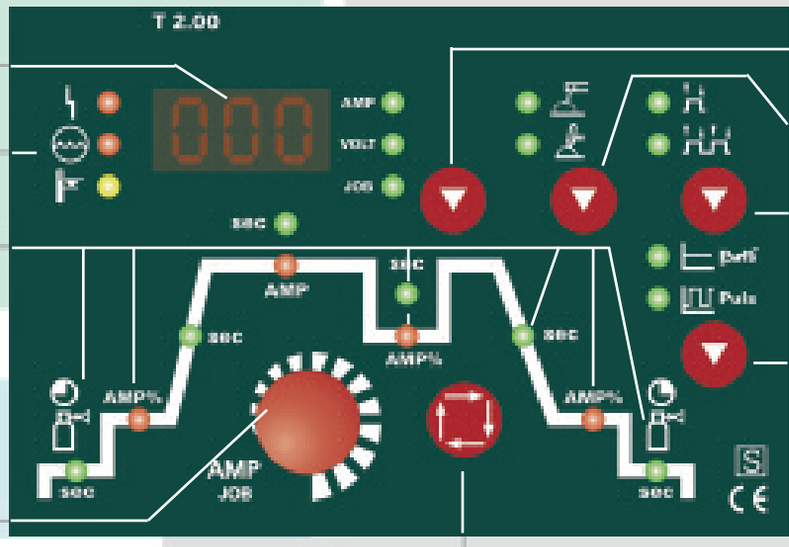
Display, 3-teilig
- Schweißstrom
- Schweißspannung
- Job-Nummer
- Schweißparameterwerte

Störungsanzeigen (LED)

Angewählter Schweißparameter (LED)

Einstellung

Gewählter Schweißparameter



Anzeigeparameter
- Schweißstrom
- Schweißspannung
- Job-Nummer

Schweißverfahren
- E-Hand
- WIG

Betriebsarten
- 2-Takt
- 4-Takt

Betriebsarten
- WIG-Standard
- WIG-Puls

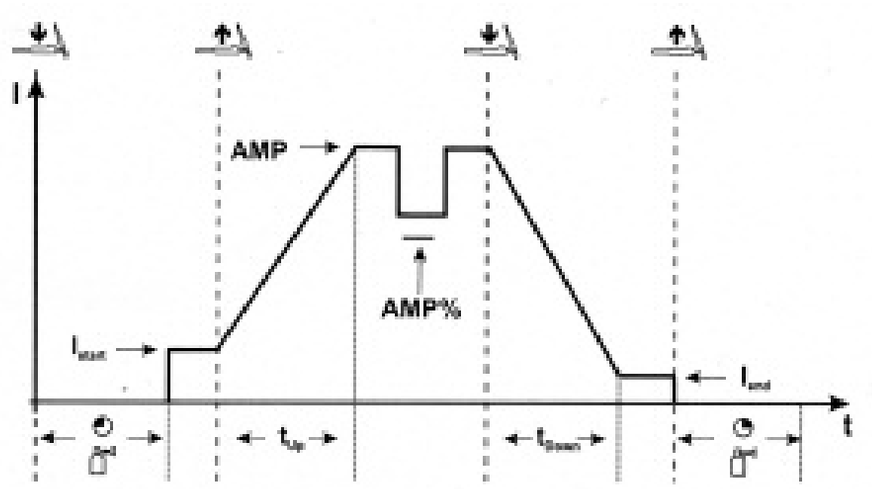
Schweißparameter
- Gasvorströmzeit
- Startstrom
- Up-Slope-Zeit
- Hauptstrom
- Pulszeit
- Absenkstrom
- Pulspausenzeit
- Down-Slope-Zeit
- Endkraterstrom
- Gasnachströmzeit

Schweißgeräte-Steuerung T 2.00

Funktionen, die jede WIG-Wechselstrom-Anforderungen erfüllen*

- **Sicheres Schweißen** von stark unterschiedlichen Blechdicken mit der Funktion “AC-Spezial”; z.B. Aluminiumblech 1 mm + 10 mm
- **Verschiedene Wechselstromkurvenformen für jede Anwendung**
  - Sinus-Form (silence arc) - absolut niedriger Geräuschpegel
  - Trapez-Form (medium arc) – der Allrounder für die meisten Anwendungen
  - Rechteck-Form (power arc) – für die schwierigen Fälle
- **Bestes Zünden und Stabilisieren des Lichtbogens** sowie optimale Kugelbildung durch Vorgabe des Wolframelektrodendurchmessers
- **Optimierung von Reinigungswirkung** und Einbrandverhalten durch einstellbare Balance
- **Anpassung an die verschiedenen Schweißaufgaben** durch veränderbare Frequenz

*Nur AC-Ausführungen



Funktionsablauf beim WIG-Schweißen mit 4-Takt

Funktionen in der Betriebsart 4-Takt z.B.

- **Absenkstrom (AMP %):** für sichere Kontrolle des Schweißbades, durch gezieltes Absenken des Schweißstromes (Abrufen mit dem zweiten Brennertaster oder über Tipp-Funktion bei Eintasterbrennern)
- **Down-Slope (tDOWN):** für optimales Kraterfüllen zur Reduzierung von Erstarrungsrissen

Techn. Daten		TRITON 180 DC		TRITON 220 DC		TRITON 220 AC/DC	
		WIG	**E-Hand**	**WIG**	**E-Hand**	**WIG**	**E-Hand**
I		3 A - 180 A	5 A - 140 A	3 A - 220 A	5 A - 180 A	5 A - 220 A**	5 A - 180 A
V		10,1 V - 17,2 V	20,2 V - 25,6 V	10,1 V - 18,8 V	20,2 V - 27,2 V	10,1 V - 18,8 V	20,2 V - 27,2 V
ED	**40%**	-	-	220 A	-	220 A	-
	45%	-	-	-	180 A	-	180 A
	60%	180 A	130 A	180 A	160 A	180 A	160 A
	100%	150 A	115 A	150 A	140 A	150 A	140 A
	Leerlaufspannung	88 V		90 V		45 V	
	Spannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40% - + 15%) / 1 x 240 V (-40% - + 10%)					
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	1 x 16 A					
	Max. Anschlußleistung Empf. Generatorleistung	5,8 kVA / 7,8 kVA		5,8 kVA / 7,8 kVA		5,9 kVA / 8,0 kVA	
	Gerätekühlung / Brennerkühlung	Luft / Gas		Luft / Gas oder Wasser			
	L x B x H (mm)	460 x 175 x 345		460 x 185 x 390		460 x 175 x 345	
		ca. 12 kg		ca. 16 kg		ca. 18 kg	

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

Technische Daten

Kühlmodul	**COOL 20 U20**
Kühlleistung bei 1 l/min:	800 W
Tankinhalt:	ca. 4,5 l
Max. Fördermenge:	2 l / min.
Max. Ausgangsdruck:	5 bar
Kühlmittel mit Frostschutz:	KF 23 E, -10° C bis + 40° C
L x B x H (mm):	560 x 220 x 240
Gewicht ohne Kühlmittel:	ca. 8,5 kg
Transportwagen	**TROLLY 35-2**
L x B x H (mm):	600 x 580 x 1200
Gewicht:	ca. 26,5 kg

Art.-Nr. **30 140**

Verstärkte Ausführung auf Anfrage

TRITON 180 DC	**gasgekühlt – komplett schweißbereit**	**30 126**
TRITON 220 DC	**gasgekühlt – komplett schweißbereit**	**30 127**
TRITON 220 AC/DC	**gasgekühlt – komplett schweißbereit**	**30 128**
TRITON 220 AC/DC	**wassergekühlt – kpl. schweißbereit, inkl. Fahrwagen**	**30 129**

inkl. Grundausstattung, gasgekühlt, bestehend aus:

WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26 G, 4 m, EA mit Doppeltaster	**52 530**
Werkstückleitung	35 mm², 5 m	**30 161**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541,2 m G1/4 rechts	**30 185**
		36 177

*Mehrpreis für wassergekühlte, fahrbare Version:

Umluft-Kühlmodul	COOL 20 U20	**36 178**
Fahrwagen	Trolly 35-2	**36 179**
Kühlflüssigkeit	KF 23E-10 (-10° C) 9,3 Liter	**36 181**
Aufpreis für wassergekülten Brenner	Abitig 20, 4 m	**52 560 MP**

Fernsteller und Zubehör:		
Fernsteller	Strom (ohne Kabel) RT1	**36 020**
Fernsteller	Punkten/Pulsen (ohne Kabel) RTP1	**36 192**
Fernsteller	Punkten/Pulsen (ohne Kabel) RTP2	**36 193**
Fernstelleranschlußkabel	5 m, 19-polig, RA5	**36 021**
Fernstelleranschlußkabel	10 m, 19-polig, RA10	**36 022**
Fernstelleranschlußkabel	20 m, 19-polig, RA20	**36 023**
Fuß-Fernsteller	Strom, 5 m, 19-polig, RTF1	**36 024**
Verlängerungskabel	5 m, 19-polig, RV5M	**36 025**
Allgemeines Zubehör:		
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26 G, 8 m, EA mit Doppeltaster	**52 531**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20 W, 4 m, EA mit Doppeltaster	**52 560**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20 W, 8 m, EA mit Doppeltaster	**52 561**
Brenneranschlussbuchse ON	8-polig UP/DOWN	**36 194**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, 4 m, UP DOWN	**52 532**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, 8 m, UP DOWN	**52 533**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20, 4 m, UP DOWN	**52 562**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20, 8 m, UP DOWN	**52 563**

Option 12-polige Anschlussbuchse für RETOX-Brenner

Abb. 1 A

Neu:

Alle TRITON 220 Geräte können mit einer 12-poligen Anschlussbuchse (Abb. 1 A) für RETOX Brenner (Abb. 2) nachgerüstet werden!

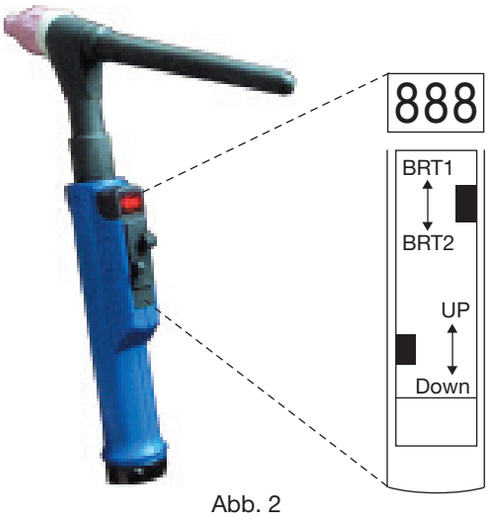


Abb. 2

Triton 220 AC/DC komplett
mit Kühlgerät Cool 20U20 und
Transportwagen Trolly 35-2

Vorteile RETOX Brenner:

- Die LED-Anzeige des WIG-Brenners spiegelt exakt das Display des Gerätes wieder
- Der Schweißer kann während des Schweißens die Display-Anzeige direkt am Brenner ablesen

Funktionen am Brenner:

- Schweißstrom Ein/Aus
- Absenkstrom (auch im Tipp-Betrieb)
- Anwahl des JOB-Modus und der Jobs
- Gastest (Gas strömt 30s)
- Schweißstrom erhöhen/verringern stufenlos

		Bestell-Nr.
TRITON ON 12POL RETOX TIG	Option Nachrüstung Anschlussbuchse 12-polig	**36 210**
WIG Schweißbrenner RETOX	12-polig, 4 m, wassergekühlt, Up/Down mit Display	**xx xxx**

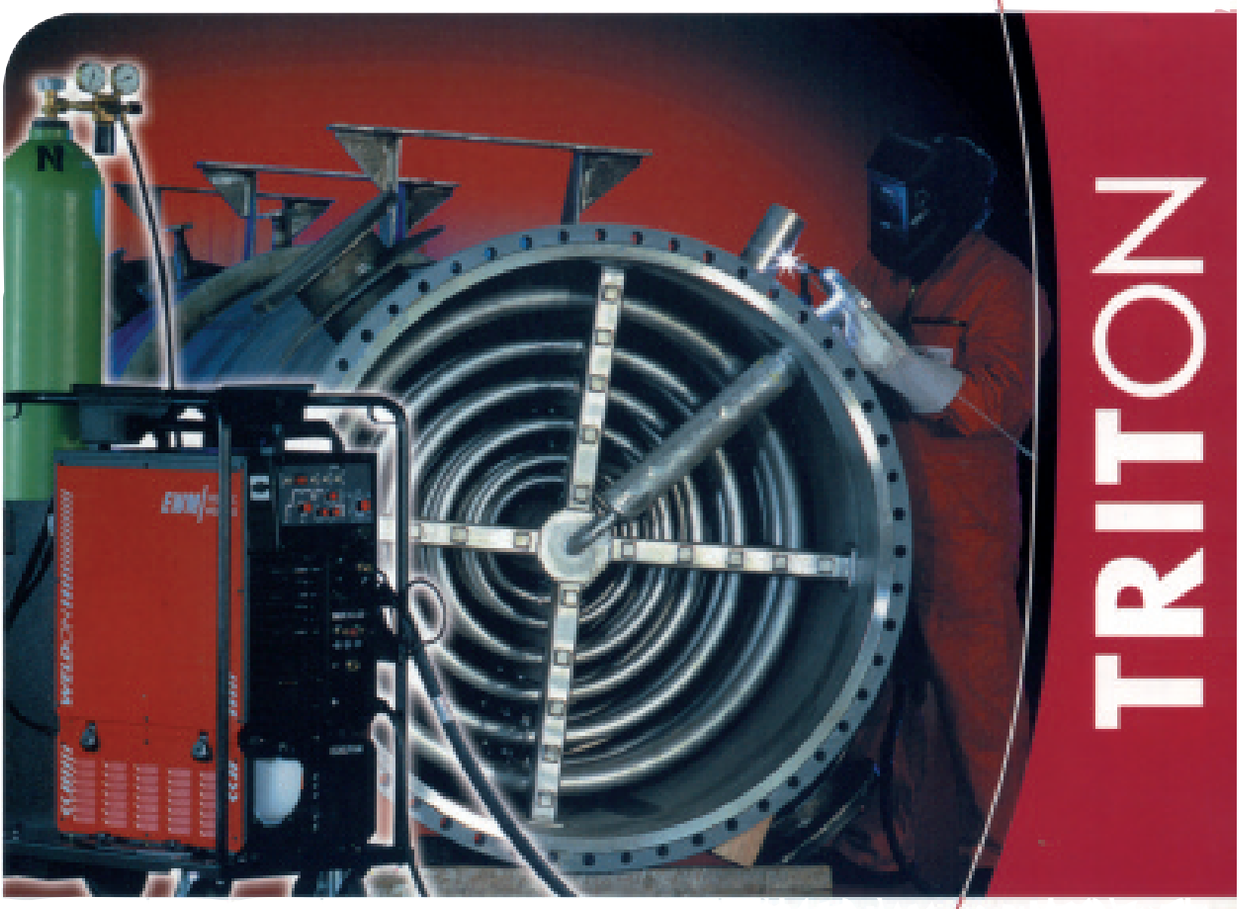
TRITON

260 DC · 400 DC · 500 DC

WELDON

Von Profis – für Profis

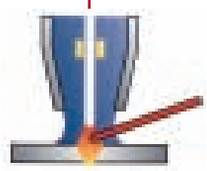
Für den harten Produktionseinsatz



Inverter-WIG-Schweißgeräte

Die professionellen WIG-Schweißgeräte –
mit einfacher Bedienung zu perfekten Ergebnissen.

Optimal auch fürs E-Hand- und MIG/MAG-Standard-Schweißen



TIG DC — WIG-Schweißen HF-Zündung und Liftarc

STICK DC — E-Hand-Schweißen

MIG MAG STANDARD — MIG/MAG-Standard-Schweißen (MIG/MAG-Zubehör notwendig)

3 JAHRE GARANTIE EWM HIGHTEC WELDING PREMIUM QUALITÄT 3 YEARS WARRANTY

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Jederzeit und überall die optimale Leistung!

Egal ob Montage, Werkstatt, Produktion in Handwerk oder Industrie: die **TRITON 260, 400** und **500** sind professionelle **WIG-Schweißgeräte mit modernster Inverter- und Mikroprozessor-Technologie, herausragenden Zünd- und Schweißeigenschaften sowie einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis.**

Zusätzlich sind Sie mit der **TRITON 260, 400** und **500** für weitere Verfahren und Aufgaben professionell gewappnet:
Mit Drahtvorschubgerät und Option MIG/MAG sind die Geräte schnell und einfach zu einem **vollwertigen MIG/MAG-Standard-Schweißgerät aufgerüstet.**

Modulare Bauweise

- Unkompliziertes und schnelles Kombinieren von z.B. Kühlmodul, Transportwagen, Multispannungsmodul oder Drahtvorschubgerät – ohne Fach- bzw. Servicepersonal, ohne Werkzeug, ohne Eingriffe im Gerät
- Auch in Zukunft bedarfsgerechte Anpassung an die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen und Schweißverfahren
- Nachrüstung aller Module mit automatischer Erkennung

Anwendungsgebiete

- Produktions- sowie Reparaturarbeiten in Chemie- und Lebensmittelindustrie, Maschinen-, Werkzeug-, Fahrzeug-, Behälter-, Apparate- und Rohrleitungsbau u.a.
- Metallverarbeitendes Handwerk: Fassaden-, Heizungs- und Lüftungsbau u.a.
- Montage und Baustelleneinsatz
- Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Kupfer, Sondermetalle
- Umhüllte Elektroden rutil, basisch, TRITON 500 zusätzlich cellulosetauglich

Techn. Daten		TRITON 260 DC			TRITON 400 DC			TRITON 500 DC		
		WIG	E-Hand		WIG	E-Hand		WIG	E-Hand	
I		5 A - 260 A	5 A - 230 A		5 A - 400 A	5 A - 400 A		5 A - 500 A	5 A - 500 A	
V		10,2 V - 20,4 V	20,2 V - 29,2 V		10,2 V - 26,0 V	20,2 V - 36,0 V		10,2 V - 30,0 V	20,2 V - 40,0 V	
	Einschaltdauer bei	WIG	E-Hand	MIG/MAG	WIG	E-Hand	MIG/MAG	WIG	E-Hand	MIG/MAG
ED	40%	-	-	-	-	-	-	500 A	500 A	500 A
	45%	-	-	-	400 A	400 A	400 A	-	-	-
	50%	260 A	230 A	240 A	-	-	-	-	-	-
	60%	240 A	210 A	220 A	-	-	-	475 A	475 A	475 A
	65%	-	-	-	360 A	360 A	360 A	-	-	-
	100%	190 A	160 A	170 A	300 A	300 A	300 A	400 A	400 A	400 A
	Leerlaufspannung	93 V			92 V			79 V bei 400 V		
	Spannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - + 15%)			3 x 400 V (-25% - + 20%)			3 x 400 V (-25% - + 20%)		
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A			3 x 35 A			3 x 35 A		
	Max. Anschlußleistung Empf. Generatorleistung	10,8 kVA 14,6 kVA			21,5 kVA 29,0 kVA			29,0 kVA 39,2 kVA		
	L x B x H (mm)	560 x 245 x 365			625 x 335 x 560			625 x 335 x 560		
		24,5 kg			55 kg			58 kg		

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

Kompromisslose Leistung und Flexibilität von Profis – für Profis!

TRITON 260 DC gasgekühlt – komplett schweißbereit 30 130

inkl. Grundausstattung bestehend aus:

WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26 G, 4 m, EA mit Doppeltaster	**52 530**
Werkstückleitung	35 mm², 4 m	**30 161**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m, G1/4 rechts	**30 185**
		30 171

TRITON 260 DC fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit 30 131

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluftkühlgerät	Cool 30 U20	**30 141**
Transportwagen	Trolly 35-2	**30 190**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20 W, 4 m, EA mit Doppeltaster	**52 560**
Werkstückleitung	4 m, 35 mm²	**30 161**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m, G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 172

TRITON 400 DC fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit 30 132

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluftkühlgerät	Cool71 U40	**30 143**
Transportwagen	Trolly 75-B1	**30 192**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 W, 4 m, EA mit Doppeltaster	**52 550**
Werkstückleitung	4 m, 70 mm²	**30 165**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m, G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 174

TRITON 500 DC fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit 30 133

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluftkühlgerät	Cool71 U40	**30 143**
Transportwagen	Trolly 75-B1	**30 192**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 W, 4 m, EA mit Doppeltaster	**52 550**
Werkstückleitung	4 m, 95 mm²	**30 167**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541 2 m, G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 177

Fernsteller und Zubehör siehe Seite 44

Zubehör für die TRITON-SERIE

Umluft-Kühlgerät COOL 20 U20

Art.-Nr. **30 140**

WIG-Handfernsteller

Pulsen (ohne Anschlußkabel)

RTP1
Art.-Nr. **30 235**

RTP2
Art.-Nr. **30 236**

- Pulsen/Punkten
- E-Hand- WIG-Schweißen
- Haupt- und Absenkstrom
- Puls-, Punkt- u. Pausenzeiten **(RTP1)**
- Frequenz, Balance Punktzeit **(RTP2)**

Transportwagen Trolly 35-2
Art.-Nr. **30 190**

WIG-Fußfernsteller RTF1
mit 5 m Anschlußkabel
Art.-Nr. **30 205**

- Schweißen Ein/Aus, mit Fußpedal
- Stufenlose Schweißstrom-einstellung (mit Fußpedal)

WIG-Handfernsteller

Strom (ohne Anschlußkabel)

RT1
Art.-Nr. **30 234**

- Stufenlose Schweißstromeinstellung

Fernstelleranschlußkabel		Bestell-Nr.
Verlängerungskabel	5 m, für RTF1	**30 206**
Fernstelleranschlußkabel	5 m, 19-polig	**30 244**
Fernstelleranschlußkabel	10 m, 19-polig	**30 245**
Fernstelleranschlußkabel	20 m, 19-polig	**30 246**

TETRIX 401 DC

Überall perfekt WIG-Schweißen
durch das praxisorientierte Gehäusesystem

Gerätebeschreibung:

- Fahrbar, wassergekühlt, dezentral
- Produktion- und Reparaturarbeiten in der Lebensmittel- und Chemieindustrie, Rohrleitungs-, Behälter-, Anlagen-, Fahrzeug- und Maschinenbau, Roboteranwendungen
- Robustes Metallgehäuse mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- WIG-Schweißen mit HF-Zündung und Liftarc
- 2-Takt, 4 Takt, Tipp-Betrieb, WIG-Pulsen, stromloser Gastest
- Einstellbare Parameter: Start-, Schweiß-, Absenk- sowie Endstrom, Gasvor- und -nachströmzeit, Up- und Down-Slopezeit, Puls- und Pausenzeiten, Zündmanagement
- E-Hand-Schweißen: Hotstartstrom und -zeit einstellbar, Arcforcing, Antistick
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Leistungsfähiges Kühlsystem mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- Anschlussmöglichkeit:
  Fernsteller, Up/ Down- und
  Retox TIG Brenner (Option)
- Optionale Schnittstellen für Automatisierung, Dokumentation und PC-Anschluss

Technische Daten

I		5 A - 400 A
	65%	400 A
ED	**100%**	370 A
	Leerlaufspannung	92 V
	Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - + 20%)
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 35 A
	max. Anschlußleistung	17,2 kVA
	max. Fördermenge/Ausgangsdruck	5/l min / 3,5 bar
	L x B x H (mm)	1100 x 454 x 951
		112 kg

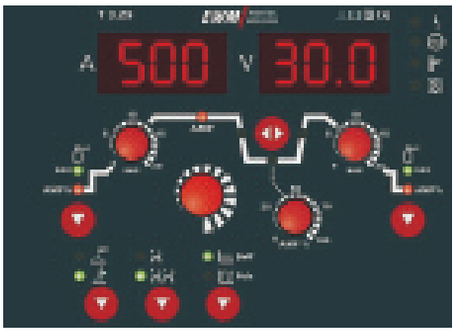
Anwendungsbereich:

- WIG-Schweißen: Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasislegierungen, Kupfer und Sonderwerkstoffe, Reparaturschweißungen an Aluminium-Gußbauteilen
- E-Hand-Schweißen mit rutil und basisch umhüllten Elektrodn:
  Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasis- und Kupferlegierungen

HighLights

- **Höchste Wirtschaftlichkeit für alle Anforderungen mit reproduzierbaren Schweißergebnissen und hervorragender Qualität durch volldigitale Inverter-Schweißgerätetechnologie**
- **Selbsterklärende intuitive Bedienungskonzepte für jeden – wahlweise gewohnte Einstellung, Job-Betrieb oder Synergic-Einknopfbedienung, damit Sie sich voll auf Ihre Schweißaufgabe konzentrieren können!**
- **Beste Mobilität: leicht fahrbar durch große Räder, paßt durch Normtüren, leichtes Be- und Entladen durch gleiche Spurbreite der Räder, kranbar, staplerfähig**
- **Multifunktionales und ergonomisches Griffsystem: müheloses Verfahren, praktische Halterung für Schlauchpakete, Prallschutz**
- **Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät**
- **Praktischer Komfort: Gummimatte als Ablagefläche auf dem Gehäusedeckel, Aufbewahrungsbox für Brennerverschleißteile und Werkzeug**
- **Ideal für Roboter-, Industriebus- und mechanisierte Anwendungen sowie Dokumentation durch optionale Schnittstellen**

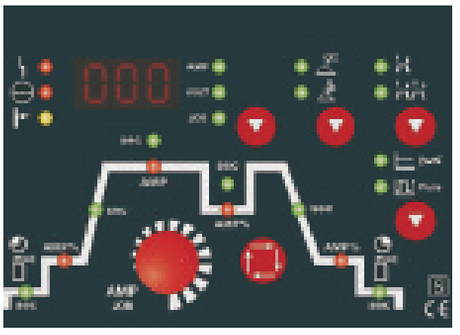
Optimierte Bedienungsoberflächen für jeden Anwender



CLASSIC

Gewohnte Einstellung!

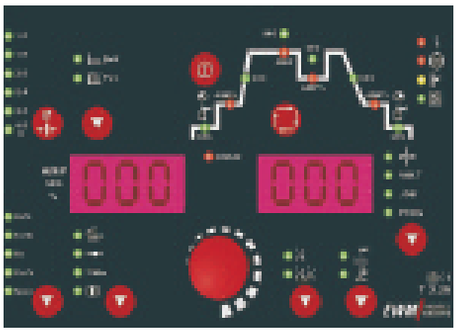
Alle Schweißparameter auf einen Blick und im direkten Zugriff



COMFORT

Bewährter Komfort!

Nur alle wichtigen Schweißparameter im direkten Zugriff, 8 Schweißaufgaben vom Anwender programmierbar für immer wiederkehrende Schweißaufgaben



SYNERGIC

Höchster Komfort!

Einknopfbedienung mit bis zu 256 vorprogrammierten Schweißaufgaben (JOBs) und allen wichtigen Schweißparametern im direkten Zugriff

TETRIX 401 DC / Classic	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**
TETRIX 401 DC / Comfort	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**
TETRIX 401 DC / Synergic	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 SC, 8 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 557**
Werkstückleitung	5 m, 70 mm²	**XX XXX**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m, G1/4 rechts	**XX XXX**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**XX XXX**
		XX XXX

TETRIX

400 DC • 400 CEL PWS • 500 DC

EVOLUTION X

Überall perfekt WIG-Schweißen

– hervorragendes Schweißen bei höchster Flexibilität

TIG DC — **WIG Gleichstrom-Schweißen**
HF-Zündung und Liftart

STICK DC — **E-Hand Gleichstrom-Schweißen**

TIG SYNERGIC

Einschalten und Losschweißen mit der EWM-Einknopfbedienung

Die digitalen **WIG-Gleichstrom-Schweißgeräte TETRIX 400, 400 CEL PWS** und **TETRIX 500** zeichnen sich durch einfachste Bedienung, höchste Funktionalität, perfekte Schweißergebnisse, hohe Einschaltdauer sowie einfache Integration in automatisierte Systeme aus.

Dies sind ideale Voraussetzungen für den professionellen Einsatz in der Produktion von Maschinen und Anlagen für Kraftwerke, Chemie- und Lebensmittelindustrie.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

TETRIX 400 DC • 400 CEL PWS • 500 DC

Einfacher geht´s nicht, TETRIX Synergic – Höchster Komfort!

Wählen Sie Ihre Schweißaufgabe über **Materialwert - Nahtart - Arbeitspunkt** (Blechdicke oder Stromstärke) und das digitale System findet für Sie automatisch den richtigen Schweißstrom, Start- und Endstrom, Stromart usw. - einfach alle Schweißparameter. Dem Schweißer wird damit Arbeit abgenommen und er kann sich voll auf seine eigentliche Aufgabe - das Schweißen konzentrieren.

Die **TETRIX-Geräte** verfügen neben den für die meisten Anwendungen optimal vorgegebenen Schweißparameter und Funktionen - auch über Sonderfunktionen - sowie individuelle Einstellmöglichkeiten, wie WIG-Pulsen mit Parametern und stromloser Gastest.

Anwendungsbereich

Werkstoffe

- **WIG-Schweißen:**
  Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasislegierungen, Kupfer und Sonderwerkstoffe, Reparaturschweißungen an Aluminium-Gussbauteilen
- **E-Hand-Schweißen** mit rutil und basisch umhüllten Elektroden: Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasis- und Kupferlegierungen.
- **TETRIX 400 CEL PWS nur in der Ausführung Synergic lieferbar**
  optimiert für den Rohrleitungsbau - 100% Fallnahtsicherheit beim Verschweißen von Cellulose-Elektroden.

Einsatzgebiete

- **Produktions- und Reparaturarbeiten:**
  Chemie- und Lebensmittelindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeug-, Automobil-, Schienenfahrzeug- und Schiffbau, Container-, Behälter- und Apparatebau u.a.
- Werkstatt-, Baustellen- und Montageeinsatz in Industrie und Handwerk
- Roboter-, Industriebus- und mechanisierte Anwendungen

S IP 23 CE

Das sensationelle WIG-Synergic-Bedienungsprinzip

macht zeitaufwendige Schweißparametersuche überflüssig!

Einfach die Grundparameter der Schweißaufgabe eingeben: **Material** (z.B. CrNi), **Schweißnaht** (z.B. Kehlnaht), **ggf. Wolframelektrodendurchmesser** (z.B. 3,2 mm), **Blechdicke** (z.B. 5 mm). Anhand dieser Grundparameter wählt das digitale System aus 121 vorprogrammierten Schweißaufgaben alle notwendigen Schweißparameter wie Start, Schweiß- und Endstrom, Stromart usw. aus.

Einknopf-Bedienung

Anzeige

2 dreistellige LED-Displays für Schweißparameter

Synergic Schweißgeräte-Steuerung T 3.25

Anzeigeparameter
- Blechdicke
- Schweißspannung
- JOBs
- Programme

Anwahl Schweißaufgabe (JOB)

Materialart

Nahtart

Arbeitspunkt (Blechdicke oder Stromstärke)

Schweißverfahren
- WIG
- E-Hand

Betriebsarten
- 2-Takt
- 4-Takt

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

HighLights

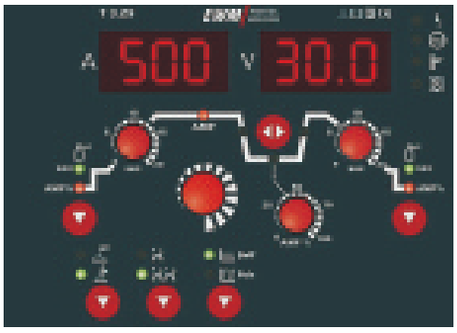
- Größte Flexibilität durch modulares und zukunftsorientiertes Gerätesystem: bedarfsgerechte Erweiterung ohne zusätzliches Werkzeug und Fachpersonal.
- Höchste Wirtschaftlichkeit für alle Anforderungen mit reproduzierbaren Schweißergebnissen und hervorragender Qualität durch volldigitale Inverter-Schweißgerätetechnologie
- Einknopfbedienung, damit Sie sich voll auf Ihre Schweißaufgabe konzentrieren können!
- Beste Mobilität: leicht fahrbar durch große Räder, passt durch Normtüren, leichtes Be- und Entladen durch gleiche Spurbreite der Räder, kranbar
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzung
- Ideal für Roboter-, Industriebus-, mechanisierte Anwendungen sowie Dokumentation durch optionale Schnittstellen

GERÄTEBESCHREIBUNG

- WIG und E-Hand Inverter-DC-Schweißgerät
- Fahrbar, wassergekühlt, dezentral, robustes Metallgehäuse
- 256 Jobs und 16 Programme; auch vom Brenner abrufbar
- 2-Takt, 4 Takt, Tipp-Betrieb, WIG-Pulsen, stromloser Gastest
- Einstellbare Parameter : Start-, Schweiß-, Absenk- sowie Endstrom, Gasvorund -nachströmzeit, Up- und Down-Slopezeit, Puls- und Pausenzeiten, Zündmanagement
- E-Hand-Schweißen: Hotstartstrom und -zeit einstellbar, Arcforcing, Antistick
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Leistungsfähiges Kühlmodul mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- Anschlussmöglichkeit: Fernsteller, Up/Down- und Retox TIG Brenner (Option), optionale Schnittstellen für Automatisierung, Dokumentation und PC-Anschluss

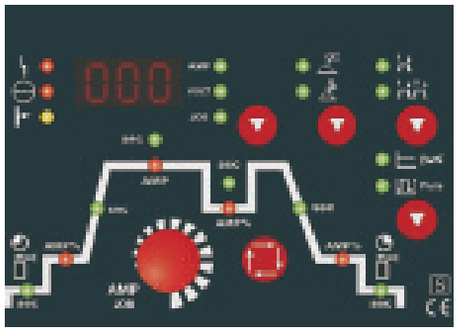
Optimierte Bedienungsoberflächen für jeden Anwender. TETRIX 400 CEL PWS nur in der Ausführung Synergic lieferbar.

CLASSIC



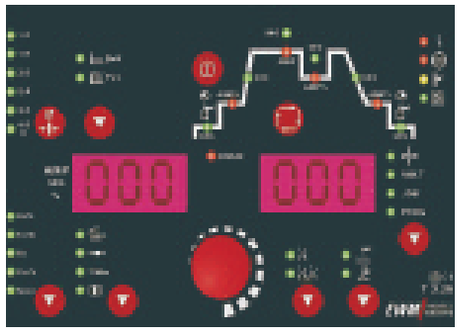
Gewohnte Einstellung!
Alle Schweißparameter auf einen Blick und im direkten Zugriff

COMFORT



Bewährter Komfort!
Nur alle wichtigen Schweißparameter im direkten Zugriff, 8 Schweißaufgaben vom Anwender programmierbar für immer wiederkehrende Schweißaufgaben

SYNERGIC



Höchster Komfort!
Einknopfbedienung mit bis zu 256 vorprogrammierten Schweißaufgaben (JOBs) und allen wichtigen Schweißparametern im direkten Zugriff

Technische Daten		TETRIX 400 DC	TETRIX 400 CEL PWS	TETRIX 500 DC
I		5 A - 400 A	5 A - 400 A	5 A - 500 A
ED	45%	400 A	–	500 A
	65%	380 A	–	475 A
	100%	330 A	400 A	390 A
	Leerlaufspannung	92 V	106 V	79 V
	Spannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - + 20%)	3 x 400 V (-25% - + 20%)	3 x 400 V (-25% - + 20%)
	Netzsicherung	3 x 35 A träge	3 x 35 A träge	3 x 35 A träge
	Max. Anschlußleistung	17,2 kVA	22,0 kVA	29,0 kVA
	Empf. Generatorleistung	23,2 kVA	30,0 kVA	39,2 kVA
	L x B x H (mm)	980 x 505 x 997	980 x 505 x 997	980 x 505 x 997
		ca. 115 kg	ca. 118 kg	ca. 118 kg

TETRIX 400 Classik	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**
TETRIX 400 Comfort	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**
TETRIX 400 Synergic	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	**30 143**
Transportwagen	TROLLY 75 B1	**30 192**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 SC, 8 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 557**
Werkstückleitung	5 m, 70 mm²	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 175

TETRIX 500 Classik	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**
TETRIX 500 Comfort	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**
TETRIX 500 Synergic	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	**30 143**
Transportwagen	TROLLY 75 B1	**30 192**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 SC, 8 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 557**
Werkstückleitung	5 m, 95 mm²	**31 122**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 175

TETRIX 400 CEL PWS Synergic	**wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	**30 143**
Transportwagen	TROLLY 75 B1	**30 192**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 SC, 8 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 557**
Werkstückleitung	5 m, 70 mm²	**31 121**
Elektrodenhalterkabel	5 m, 70 mm²	**31 153**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 175

TETRIX AC/DC • 270 • 350 • 500

Die WIG-AC/DC-Spezialisten

– ideal für den Produktinseinsatz

TIG WIG Gleich- und Wechselstrom-Schweißen HF-Zündung und Liftart

STICK E-Hand Gleich- und Wechselstrom-Schweißen

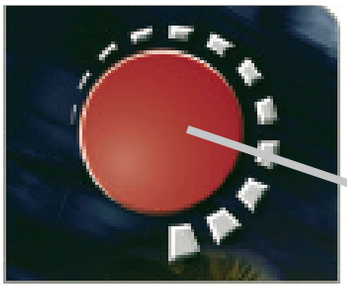
TIG

Die Geräte der TETRIX AC/DC-Serie erfüllen alle Anforderungen für die verschiedenen Anwendungsbereiche beim WIG-Wechselstrom-Schweißen.

Die einzelnen Geräte zeichnen sich z.B. durch größte Mobilität für den kombinierten Werkstatt- und Montageeinsatz **(Tetrix 270 AC/DC)**, universelle Einsatzmöglichkeit **(Tetrix 350 AC/DC)** sowie höchste Leistung für Highend-Anwendung in der Produktion von Behälter und Anlagen **(TETRIX 500 AC/DC)** aus.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Die WELTNEUHEIT von EWM!



EWM-WIG-Synergic - die einzigartige Einknopf-bedienung

100% Digital Präzision Qualität

In den einzelnen, volldigitalen **TETRIX-Gerätekomponenten** steckt zukunftsorientierte Mikroprozessor-High-Tech für **100%ig reproduzierbare Zünd- und Schweißergebnisse** von allerhöchster Qualität und Wirtschaftlichkeit.

PLUG & WELD - alle Systemkomponenten erkennen sich automatisch und sind ohne zusätzliches Werkzeug und Fachpersonal beliebig zu kombinieren.

Einschalten und Losschweißen!

Kümmern Sie sich um Ihre Schweißaufgabe – wir machen den Rest

Wir wollen Ihnen Ihre Arbeit so leicht wie möglich machen.
Wählen Sie Ihre Schweißaufgabe (Job) einfach anhand der übersichtlich angeordneten Bedienelemente aus und schon ermittelt Ihnen die Maschine die optimalen Schweißparameter. Selbst ohne ausführliche Bedienungsanleitung finden Sie sich schnell zurecht. Alles ist übersichtlich, einfach und selbsterklärend …

… und Sie konzentrieren sich in Ruhe auf Ihre Schweißaufgabe!

WIG und E-Hand Inverter-AC/DC-Schweißgerät

- Fahrbar, wassergekühlt
- Einfachste Bedienung durch EWM-WIG-Synergic mit optimal vorgegebenen Werten, hohe Leistungsreserven und digitales System
- AC- und DC-WIG-Schweißen mit HF-Zündung und Liftarc
- 256 Jobs und 16 Programme; auch vom Brenner abrufbar
- 2-Takt, 4 Takt, Tipp-Betrieb, WIG-Pulsen, AC-Spezial
- Einstellbare Parameter: Start-, Schweiß-, Absenk- sowie Endstrom, Gasvor- und -nachströmzeit, Up- und Down-Slopezeit, Puls- und Pausenzeiten, Zündmanagement, Frequenz, Balance
- E-Hand-Schweißen: Hotstartstrom und -zeit einstellbar, Arcforcing, Antistick
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Leistungsfähiges Kühlmodul mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- Anschlußmöglichkeit: Fernsteller, Up/Down- und Retox TIG Brenner (Option), optionale Schnittstellen für Automatisierung, Dokumentation und PC-Anschluß

Werkstoffe

- **WIG-Wechselstrom-Schweißen:** Aluminium und seine Legierungen
- **WIG-Gleichstrom-Schweißen** (Minuspol): Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasislegierungen, Kupfer und Sonderwerkstoffe, Aluminium-Guß (Reparaturschweißungen)
- **E-Hand-Schweißen** (Gleich- und Wechselstrom) mit rutil und basisch (TETRIX 500, zusätzlich Cel-tauglich) umhüllten Elektroden: Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Nickelbasis- und Kupferlegierungen

Einsatzgebiete

- **Produktions- und Reparaturarbeiten:** Chemie- und Lebensmittelindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeug-, Automobil-, Schienenfahrzeug- und Schiffbau, Container-, Behälter- und Apparatebau, Metallbau u.a.
- **Werkstatt-, Baustellen- und Montageeinsatz** in Industrie und Handwerk
- Roboter-, Industriebus- und mechanisierte Anwendungen
- Spezielle kundenspezifische Schweißaufgaben

EINKNOPF-BEDIENUNG – für alle Fälle

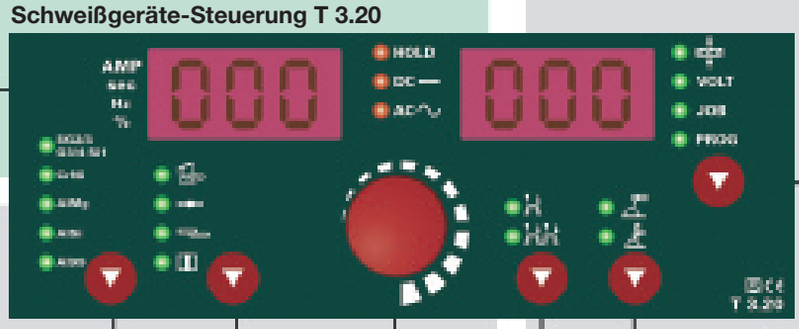
Dank der neuen einzigartigen EWM-WIG-Synergic-Bedienung. wählen Sie ihre Schweißaufgabe über • Materialart • Nahtart • Arbeitspunkt (Blechdicke oder Stromstärke) **und das digitale System findet für Sie automatisch einfach alle Schweißparameter.**

Einknopf-Bedienung

Anzeige

2 dreistellige LED-Displays für Schweißparameter

Schweißgeräte-Steuerung T 3.20



Anwahl Schweißaufgabe (JOB)

Materialart

Nahtart

Arbeitspunkt (Blechdicke oder Stromstärke)

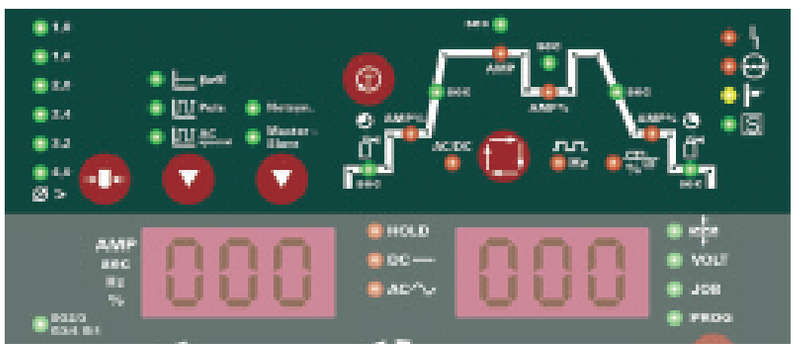
Anzeigeparameter
- Blechdicke
- Schweißspannung
- JOBs
- Programme

Schweißverfahren
- WIG
- E-Hand

Betriebsarten
- 2-Takt
- 4-Takt

Die **TETRIX-Geräte** verfügen neben den für die meisten Anwendung optimal vorgegebenen Schweißparametern und Funktionen auch über Sonderfunktionen sowie individuelle Einstellmöglichkeiten, wie z.B. WIG-Pulsen mit Parametern, stromloser Gastest.

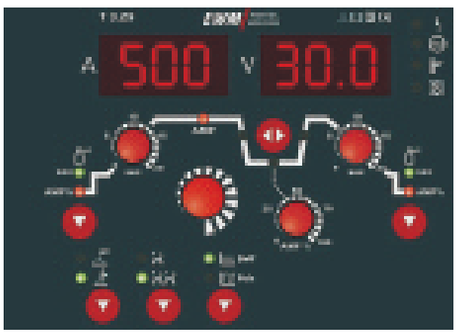
Schweißgeräte-Steuerung T 3.20
(Abdeckung geöffnet)



Einknopf-Bedienung mit geöffnetem Deckel

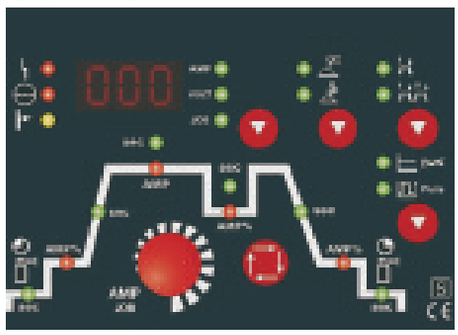
Optimierte Bedienungsoberflächen für jeden Anwender.

CLASSIC



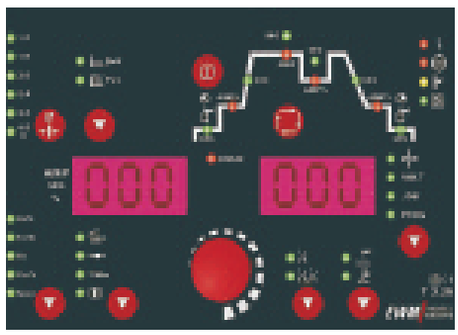
Gewohnte Einstellung!
Alle Schweißparameter auf einen Blick und im direkten Zugriff

COMFORT



Bewährter Komfort!
Nur alle wichtigen Schweißparameter im direkten Zugriff, 8 Schweißaufgaben vom Anwender programmierbar für immer wiederkehrende Schweißaufgaben

SYNERGIC



Höchster Komfort!
Einknopfbedienung mit bis zu 256 vorprogrammierten Schweißaufgaben (JOBs) und allen wichtigen Schweißparametern im direkten Zugriff

Checkliste Gerätefunktionen

Funktionen

Allgemein
- WIG-/E-Hand-Schweißen
- 2-/4-Takt, Tipp-Betrieb
- Zwangsabschaltung
- Vorwahl Materialart, Nahtart, Elektrodendurchmesser
- WIG-Einknopfbedienung
- WIG-/ AC-Spezial-Pulsen
- HF-Zündung, Liftarc
- 256 JOBs
- 16 Programme je JOB
- Beidseitiges gleichzeitiges AC-Schweißen
- Holdfunktion
- Stromloser Gastest

Anzeigen
- 2 Displays für Schweißparameter vor, während und nach dem Schweißen: Schweißstrom und -spannung, Blechdicke, Programmnummer, Jobnummer u. a
- LEDs: Störungen, Stromart Funktionen

Schweißparameter

WIG
(einstellbare Parameter, stufenlos)
- Gasvorströmzeit
- Upslope-Zeit
- Start-, Schweiß-, Absenk- und Endstrom
- Pulsen: Puls- und Pausenstrom
- Downslope-Zeit
- Gasnachströmzeit
- AC-Balance
- AC-Frequenz

E-Hand
(einstellbare Parameter, stufenlos)
- Hotstartzeit
- Hotstartstrom
- Arcforcing

Intern programmierbar
- Stromart: AC; DC- oder DC+
- Diverse Brenner-Funktionsmodi

Zubehör/Optionen

Brenner
- Up/ Down, Poti
- RETOX: UP/ Down mit Display

Fernsteller
- Fußfernsteller: Strom, Ein/ Aus
- Handfernsteller: Strom, Pulsen, AC

Optionen
- Schlüsselschalter

Interfaces
- Analoge Automatenschnittstelle
- Digitale Schnittstelle: PC, Roboter, Industriebus, Kaltdrahtvorschub

Software
- Schweißparameter-Software PCT 300
- Schweißdaten-Dokumentations-Software Q-DOC 9000

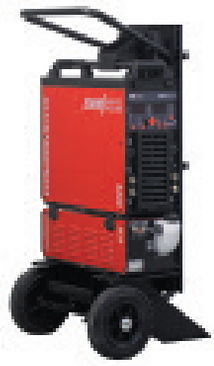
Sonstiges
- Multispannungsmodul (Tetrix 350 AC/DC) (3 x 230 V, 460 V, 500 V, 575 V)

Technische Daten		TETRIX 270 AC/DC	TETRIX 350 AC/DC	TETRIX 500 AC/DC
I		5 A - 300 A	5 A - 350 A	5 A - 500 A
V		10,2 V - 31,0 V	10,2 V - 34,0 V	10,2 V - 40,0 V
ED	**45%**	300 A	-	500 A
	65%	270 A	-	-
	100%	220 A	260 A	390 A
	Leerlaufspannung	93 V	95 V	79 V
	Spannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - + 20%)	3 x 400 V (-25% - + 20%)	3 x 400 V (-25% - + 20%)
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A	3 x 25 A	3 x 35 A
	Max. Anschlußleistung	12,4 kVA	11,9 kVA	29,0 kVA
	Empf. Generatorleistung	18,7 kVA	16,0 kVA	39,2 kVA
	L x B x H (mm)	600 x 580 x 1200	980 x 505 x 990	1050 x 500 x 1325
		82 kg	118 kg	160 kg

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

270 AC/DC



350 AC/DC

500 AC/DC

TETRIX 270 AC/DC Classic	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**xxx xxx**
TETRIX 270 AC/DC Comfort	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 136**
TETRIX 270 AC/DC Synergic	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 136**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL35 U30	**30 142**
Transportwagen	TROLLY 35-2	**30 190**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 W, 4 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 550**
Werkstückleitung	5 m, 50 mm²	**30 163**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 173

TETRIX 350 AC/DC Classic	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 137**
TETRIX 350 AC/DC Comfort	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 137**
TETRIX 350 AC/DC Synergic	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 137**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL 71 U40	**30 143**
Transportwagen	TROLLY 75 B1	**30 192**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 W, 4 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 550**
Werkstückleitung	5 m, 50 mm²	**30 163**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m, G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 178

TETRIX 500 AC/DC Classic	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 138**
TETRIX 500 AC/DC Comfort	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 138**
TETRIX 500 AC/DC Synergic	**fahrbar, wassergekühlt – komplett schweißbereit**	**30 138**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL 71 U40	**30 143**
Werkstatt-Transportwagen	TROLLY 70-3, kranbar	**30 194**
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 SC, 8 m, EA mit Doppeltaster (DD)	**52 557**
Elektrodenschweißleitung	5 m, 95 mm²	**30 166**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m, G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
		30 179

Zubehör

WIG-Schweißbrenner RETOX TIG
Up/Down, LED

Beschreibung siehe Seite 38

Bestell-Nr.
30 148

Anschlußbuchse 12-polig
(notwendig für RETOX-Brenner)

Bestell-Nr.
30 147

Handfernsteller Strom RT1
ohne Anschlußkabel

- Stufenlose Schweißstromeinstellung

Bestell-Nr.
30 234

WIG Handfernsteller Pulsen RTP1/RTP2
RTP1 und RTP2 ohne Anschlußkabel

- Pulsen/Punkten
- E-Hand- WIG-Schweißen
- Haupt- und Absenkstrom
- Puls-, Punkt- u. Pausenzeiten **(RTP1)**
- Frequenz, Balance Punktzeit **(RTP2)**

RTP1

Bestell-Nr.
30 235

RTP2

Bestell-Nr.
30 236

WIG Handfernsteller AC RTAC1
ohne Anschlußkabel

- Hauptstrom
- AC-Frequenz
- AC-Balance

Bestell-Nr.
30 237

		Bestell-Nr.
Fernstelleranschlußkabel	5 m, 19-polig	30 244
Fernstelleranschlußkabel	10 m, 19-polig	30 245
Fernstelleranschlußkabel	20 m, 19-polig	30 246

Zubehör

Trolly 35-2

30 190

Trolly 70-3

30 183

Trolly 75 B1

30 192

Trolly 70-2

30 191

Fußfernsteller, Strom

RTF 1 mit 5 m Anschlußkabel

30 205

Brenner und weiteres Zubehör		Bestell-Nr.	Preis
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, 4 m, Up/Down	**52 532**	
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 26, 8 m, Up/Down	**52 533**	
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20 W, 4 m, EA Up/Down	**52 562**	
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 20 W, 8 m, EA Up/Down	**52 563**	
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 W, 4 m, EA Up-Down	**52 552**	
WIG-Schweißbrenner	ABITIG 18 W, 8 m, EA Up-Down	**52 553**	
Eleltrodenschweißleitung	4 m, 95 mm^2	**30 166**	
CEE-Stecker	32 A	**31 158**	

MIG FUNKTION und **MIG Zubehör** auf ANFRAGE

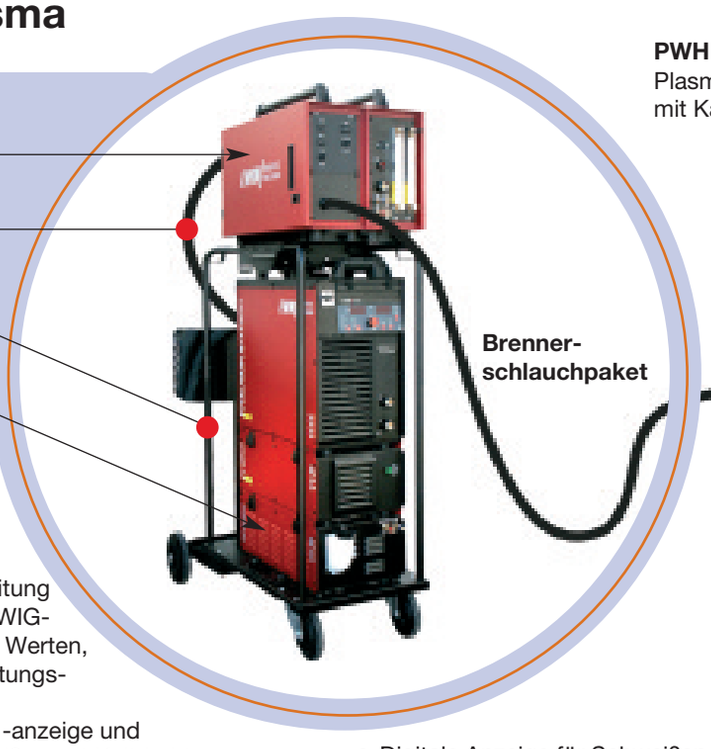
TETRIX 400 DC Plasma

TETRIX DRIVE MEDIA HD
Kaltdrahtvorschubgerät
Plasmaanschlußeinheit

Schlauchpaket
Stromquelle-Medienbox

TROLLY 70-3 DF
Transportwagen für drei Module und zwei Gasflaschen

COOL 71 U40 Kühlmodul



PWH 150 KD W
Plasma-Handschweißbrenner
mit Kaltdrahtzuführung

WIG Kaltdrahtvorschub
mit Master-Slave

Gerätebeschreibung

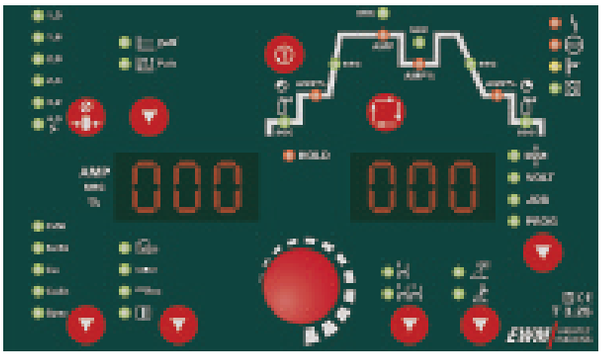
- Plasma Inverter-DC-Schweiß- und Lötgerät
- Fahrbar, wassergekühlt, 5 m Netzleitung
- Einfachste Bedienung durch EWM-WIG-Synergic mit optimal vorgegebenen Werten, 256 Schweißprogramme, hohe Leistungs-reserven und digitales System
- Präzise Gasmengeneinstellung und -anzeige und komfortable Funktionen zum Schweißen mit Kaltdraht
- Produktions- und Reparaturarbeiten z.B. Automobilindustrie, Lüftungsbau, Plasma-Löten von verzinkten, aluminierten Blechen

Schweißgerät
- 256 Jobs und 16 Programme
- 2-Takt, 4 Takt, Tipp-Betrieb, WIG-Pulsen, stromloser Gastest
- Einstellbare Parameter: Start-, Schweiß-, Absenk- sowie End-strom, Gasvor- und -nachströmzeit, Up- und Down-Slopezeit, Puls- und Pausenzeiten, Zündmanagement
- Höchster Komfort durch Schweißparameterprogrammierung über integriertes Expertensystem oder Software TETRIX PCT300 via PC (Option)
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Schweißdatendokumentation mit Software QDOC 9000 (Option)

Drahtvorschub
- Drucktaster Hilibo Ein/Aus mit Kontrollleuchte Hilibo ein, Hilfs-lichtbogenstrom von 5 A - 25 A stufenlos einstellbar (intern)
- Einstellbare Parameter: Drahtgeschwindigkeit (0,1 - 9,9 m/ min), Drahtpulsen, 2/ 4-Takt-Betrieb, Drahtrückzug
- Durchflusseinstellung und -anzeige für Plasmagas 0 bis 1 l/min und Schutzgas 0 bis 15 l/min
- 4-Rollenantrieb in Metallbauweise, große Rollen; Aufnahme für Standard-Drahtspulen D/K 300, Drucktaster Einfädeln (intern)
- Leistungsfähiges Kühlmodul mit Kreiselpumpe, Druckwächter

Optimierte Bedienungsoberfläche SYNERGIC – Höchster Komfort

Steuerung T3.25
Einknopfbedienung mit bis zu 256 vorprogrammierten Schweißaufgaben (Job´s) und alle wichtigen Schweiß-parameter im Zugriff



HIGHLIGHTS

- Leistungsfähige Plasma-Schweißgeräte für höchste Schweißnaht-qualität und wirtschaftliche Ergebnisse auf höchstem Niveau.
- Präziser, hochstabiler Plasma-Lichtbogen für gezielte und konzentrierte Wärmeeinbringung, hohe Schweißgeschwindigkeiten, kleine Wärmeeinflusszonen, geringeren Materialverzug und tieferen Einbrand
- Größte Flexibilität durch modulares und zukunftsorientiertes Geräte-system: Plug & Weld, service- und wartungsfreundlich sowie bedarfs-gerechte Erweiterung ohne zusätzliches Werkzeug und Fachpersonal.
- **TETRIX 350 AC/DC PLASMA** - der Alleskönner in Sachen Plasma-Schweißen und -Löten – egal ob DC-Pluspol, DC-Minuspol oder AC.
- Ideal für Roboter-, Industriebus- und mechanisierte Anwendungen sowie Dokumentation durch optionale Schnittstellen
- Konstante Ergebnisse durch den separaten Inverter für den Hilfslicht-bogenstrom (intern einstellbar 1 – 10 A)
- Optimaler Schutz des Plasmaschweißbrenners durch integrierten Durchflusswächter für das Kühlmittel
- **Vielseitiges Zubehör: Rückkühlgeräte, Fernsteller, Hand- und Maschinenbrenner, Gasdosiereinheiten**

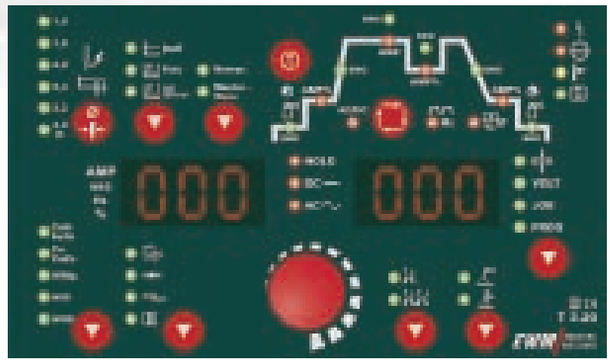
TETRIX 350 AC/DC Plasma

TETRIX PLASMA

PLASMA-Schweißen
PLASMA-Löten

WIG-Schweißen

E-Hand-Schweißen



Optimierte Bedienungsoberfläche
SYNERGIC – Höchster Komfort

Steuerung T3.20
Einknopfbedienung mit bis zu 256 vorprogrammierten Schweißaufgaben (Job´s) und alle wichtigen AC-Schweißparameter im Zugriff

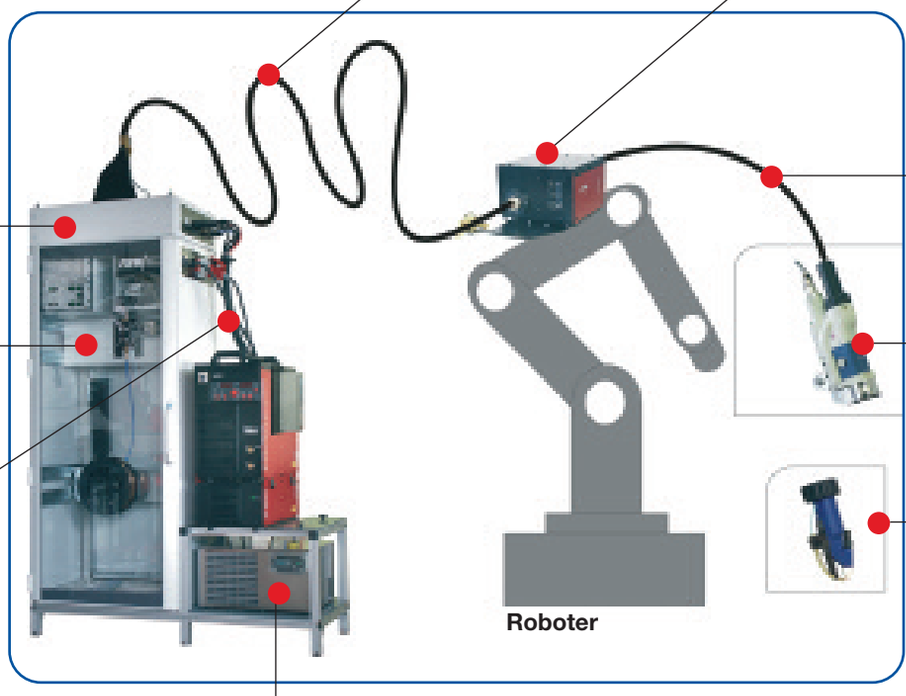
Technische Daten		TETRIX 400 PLASMA	TETRIX 350 AC/DC
I	Einstellbereich Schweißstrom Plasmastrom (Hilibo)	5 A – 400 A 5 A – 25 A	5 A - 350 A 5 A - 25 A
ED	bei 40° C Umgebungstemperatur		
	40%	400 A	350 A
	60%	360 A	325 A
	100%	300 A	260 A
Leerlaufspannung		92 V	95 V
	(Toleranzen)	3 x 415 V (-25% - +15%)	3 x 415 V (-25% - +15%)
Netzfrequenz		50/60 Hz	50/60 Hz
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)		3 x 25 A	3 x 25 A
Max. Anschlussleistung		21,5 kVA	11,9 kVA
Empfohlene Generatorleistung		29 kVA	16 kVA
	L x B x H [mm]	980 x 505 x 990	980 x 505 x 990
	ca.	90 kg	87 kg

TETRIX 400 DC PLASMA – Stromquelle inkl. Transportwagen **xx xxx**

TETRIX 350 AC/DC PLASMA – Stromquelle inkl. Transportwagen **xx xxx**

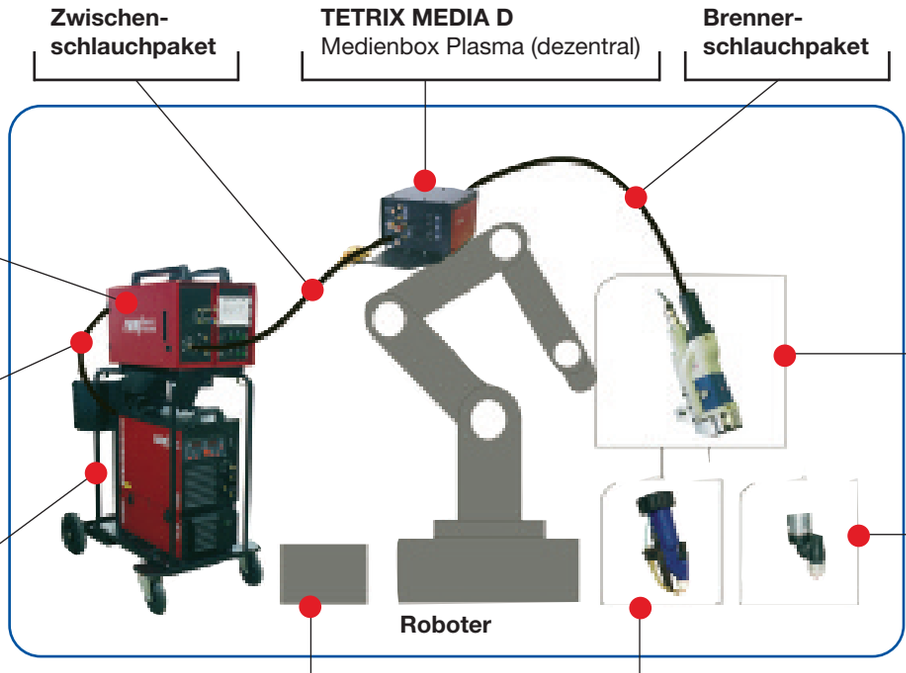
TETRIX 400 PLASMA DC

Plasma-Inverter-Schweißgerät mit BUSINET X10



TETRIX 350 AC/DC PLASMA

Plasma-Inverter-Schweißgerät



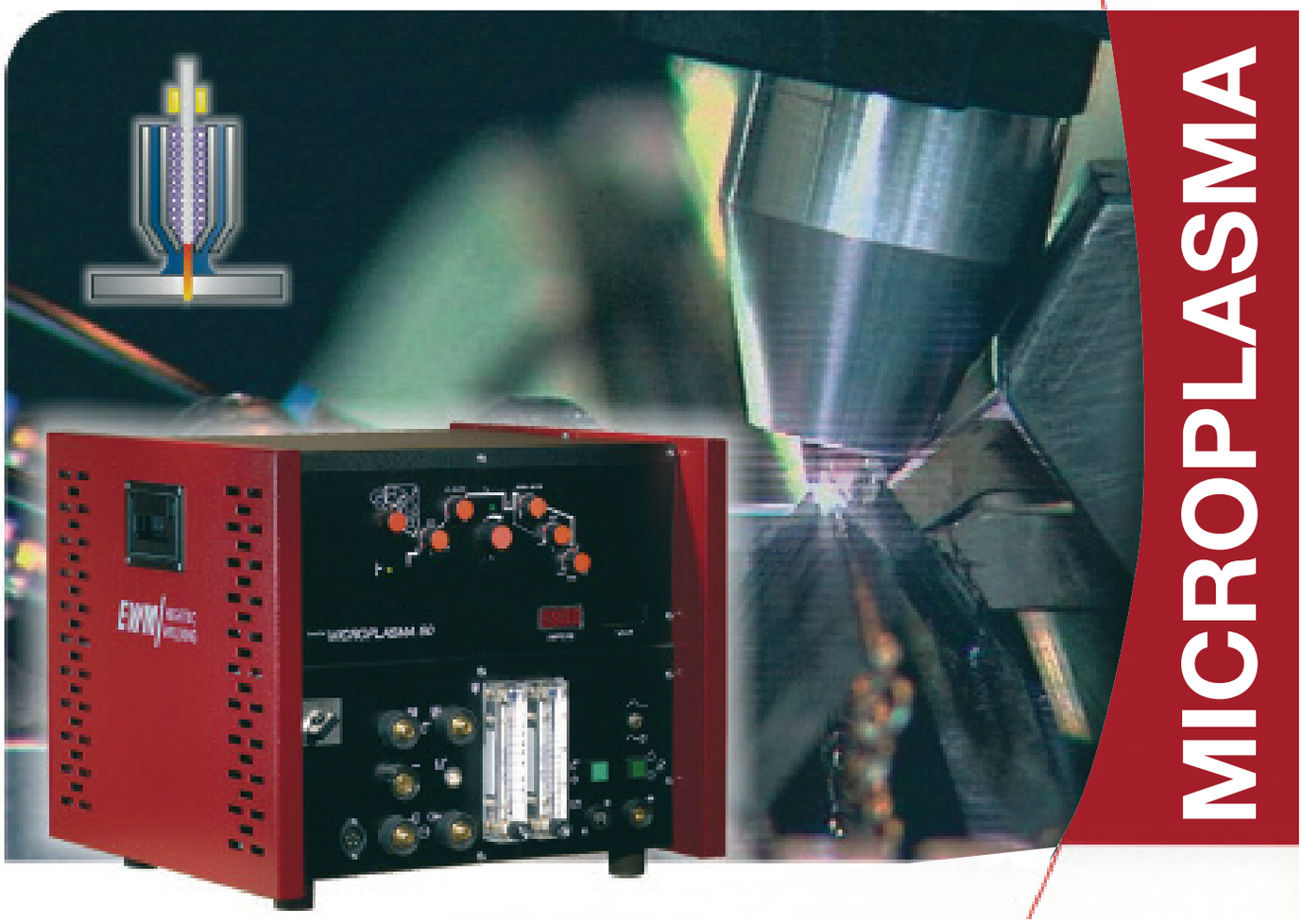
Preise auf Anfrage

Inverter MICROPLASMA 20 / 50 / 120

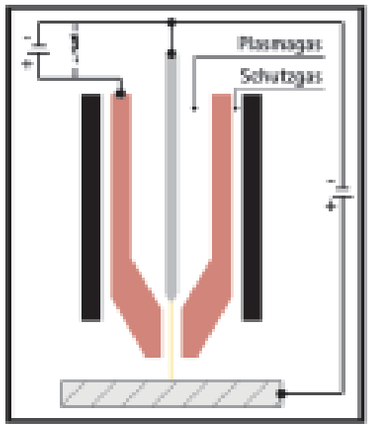
Mit höchstem Anspruch

in der Schweißtechnik bei filigranen Teilen

Plasma-Gleichstrom
Schweißen
Plasma-Löten



PLASMA



Prozesserklärung Microplasma-Schweißen

Das Plasma-Verfahren ist eine Weiterentwicklung des WIG-Schweißens. Durch besonders kleine Brennergeometrien wird ein äußerst dünner Microplasma-Lichtbogen erzielt.

Der unter Argon-Schutz frei brennende kegelförmige Lichtbogen wird durch eine wassergekühlte Kupferdüse eingeschnürt und erhält dadurch eine zylindrische Form. Dadurch entsteht ein Plasmastrahl mit hoher Temperatur und Leistungsdichte.

Zwischen der nicht abschmelzenden Wolframelektrode und der Kupferdüse wird mit hochfrequenten Hochspannungsimpulsen ein Hilfslichtbogen gezündet, der aus der engen Düsenbohrung wie eine zylindrische Flamme austritt. Die Hochspannungsimpulse werden nach der Hilfslichtbogen-Zündung abgeschaltet, der Hilfslichtbogen hingegen bleibt auch während des Schweißens eingeschaltet. Er ermöglicht bei Brennerannäherung an das Werkstück ein berührungsloses, sicheres Zünden des Schweißlichtbogens zwischen der Wolframelektrode und dem Werkstück.

Das Schmelzbad wird durch einen Schutzgasmantel (Argon oder Argon-/Wasserstoffgemische) gegen die Atmosphäre geschützt.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

MICROPLASMA 20 / 50 / 120

HIGHLIGHTS

- **Herausragende Schweißeigenschaften** durch den hochstabilen Plasmalichtbogen schon ab 0,1 A
- **Fein dosierbare Einstellung** des Schweißstroms durch ein 10-Gang-Wendelpoti
- **Konstante Ergebnisse,** besonders im Mehrschichtbetrieb, durch den separaten Inverter für den Hilfslichtbogen
- **Minimierung von Störeinflüssen** durch die Hilfslichtbogen-Zündung
- **Vorwählbare Durchflussmengen** und stromloser Gastest für Plasma- und Schutzgas am Gerät
- **Einstellbarer Hilfslichtbogenstrom** (1- 10 A) für optimale Anpassung an die Schweißaufgabe und den verwendeten Brenner
- **Schutz des Plasmaschweißbrenners** durch integrierten Durchflußwächter für das Kühlmittel
- **Variable Anschlußmöglichkeit** von allen handelsüblichen Brennern

Leistungsfähig

- 100% Einschaltdauer und Inverter- Leistungsteil z. B. ideal für Mehrschichteinsatz in der Produktion

Einfachste Bedienung

- Übersichtliche, praxisorientierte Anordnung der Bedienungselemente

Hohe Flexibilität

- Tragbar, ideal für wechselnde Einsatzorte
- Einstellung des Schweißstromes am Fernsteller
- Serienmäßige Automatenschnittstelle (Start/ Stop, Leitspannung, Strom fließt)

Betriebssicher und zuverlässig durch Schutz gegen

- Überlastung durch integrierte Thermowächter
- Verschmutzung durch Plazierung der Elektronik im staubarmen Raum

Gerätebeschreibung:

- Microplasma Inverter-DC-Schweißgerät
- Wassergekühlt (zusätzliches Kühlmodul notwendig),
- Hilfslichtbogen ein- und ausschaltbar und intern von 1 A - 10 A einstellbar
- Gasmengeneinstellung für Plasma- und Schutzgas
- 2-Takt, 4 Takt, stromloser Test für Gas und Funktionsablauf
- Einstellbare Parameter: Schweißstrom (10-Gang-Wendelpoti), Start und Absenkstrom, Up- und Down-Slopezeit, Gasnachströmzeit
- Digitale Anzeige für Schweißstrom und optional für Schweißspannung
- Fernstelleranschlussbuchse, auch für Automatenbetrieb (Start/ Stop, Leitspannung, Strom fließt u.a.); weitere Funktionen mit Fernsteller z.B.: Pulsen (FRP 10), Schweißstrom Ein/Aus, stufenlose Stromeinstellung mit Fussfernsteller (FR21)

Anwendungsbereich:

Werkstoffe
Microplasma-Gleichstrom- Schweißen am Minuspol zum Auftrags- und Verbindungsschweißen von Blechen, Drähten, Folien, Sieben aus un-, niedrig- und hochlegierten Stählen, Nickel, Kupfer, Gold, Titan, Zirkon und deren Legierungen, beschichteten Blechen sowie Plasmalöten von verzinkten Blechen.

Einsatzgebiete
Elektromechanische Industrie, Luft-, Raumfahrtindustrie, Lebensmittel- und Chemieindustrie, Medizintechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Automobil- und Formenbau, Rohrleitungs-bau, Dental-Industrie und -Handwerk u. a.

Vorteile Microplasmaverfahren

In den meisten Fällen wird das Microplasma-Schweißen als Alter-native zum WIG-Schweißen eingesetzt.

- **Präziser Plasma-Lichtbogen** für gezielte und konzentrierte Wärmeeinbringung, kleine Wärmeeinflußzonen, geringen Materialverzug, tieferen Einbrand, bessere Einbrandkontrolle und reduzierte Stromstärken
- **Zuverlässigere Lichtbogen-Zündung,** verbesserte Lichtbogen-Stabilität
- **Erhöhte Elektroden- Lebensdauer,** keine Wolframeinschlüsse
- **Richtungsstabiler Lichtbogen,** Abstandsänderungen zwischen Schweißbrenner und Werkstück gehen nicht so stark in das Schweißergebnis ein

In einigen Fällen stellt das **Microplasma-Schweißen** eine Alternative zum Laser- und Elektronenstrahl-Schweißen dar z. B. beim Schweißen von dünnen Blechen und Folien bietet das Microplasma-Schweißen technisch vergleichbare Ergebnisse bei wesentlich geringeren Anschaffungskosten.

Perfekte Plasma-Steuerung

mit digitalem Durchblick einfach zu bedienen

Schweißverfahren, Betriebsarten

- **Plasma-DC-Schweißen**
  2-Takt (mit und ohne Slope), 4-Takt

Einstellbare Schweißparameter

- **Hauptstrom I1** (0,1 A - Imax) mit 10 Gang Wendelpoti
- **Startstrom** IS (0,1 A - I1)
- **UP- SLOPE** (0 - 25 sec)
- **Absenkstrom I2** (0,1 A - I1)
- **DOWN-SLOPE** (0 - 25 sec)
- **Gasnachströmzeit** (0 - 20 sec)

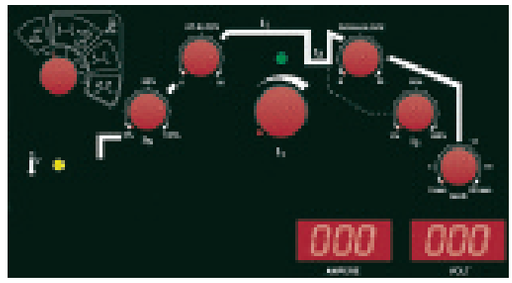
Voreingestellte Parameter

- **Gasvorströmzeit** 0,2 sec (0,2 - 5 sec. intern einstellbar)
- **Hilfslichtbogenstrom** 5 A (1 - 10 A intern einstellbar)

Anzeigeelemente, Funktionen

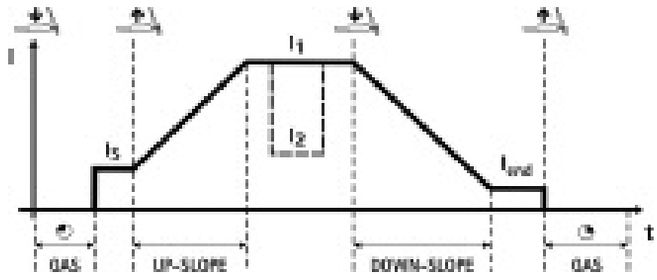
- **Digitale LED- Anzeige für Schweißstrom**
- **Digitale LED- Anzeige für Schweißspannung** (Option)
- **Signalleuchten:** Übertemperatur, Betriebsbereitschaft
- **Hilfslichtbogen** Ein/Aus
- **Stromloser Gastest**
- **Automatische Fernsteller-Erkennung**
- **Serienmäßige Automatisierungsschnittstelle:**
  Start / Stop, "Strom fließt"- Signal, Leitspannung u. a.
- **Stromloser Test** der vorgewählten Schweißparameter
  (z. B. UP-SLOPE, Hauptstrom) vor dem Schweißen

Schweißgerät-Steuerung INTIG03



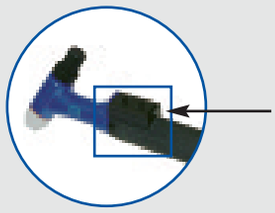
Funktionen in der Betriebsart 4-Takt

- Gasvorströmzeit: Gute Zündeigenschaften
- Startstrom IS: Optimale Lichtbogenzündung, Suchlichtbogen zum punktgenauen Finden des Nahtanfangs
- UP- SLOPE: Optimaler Nahtanfang, Verlängerung von Elektrodenstandzeiten
- Absenkstrom I2: Sichere Kontrolle des Schweißbades durch gezieltes Absenken des Schweißstromes (Abrufen mit dem zweiten Brennertaster)
- DOWN- SLOPE: Kraterfüllen zur Reduzierung von Erstarrungsrissen
- Gasnachströmzeit: Schutz des Schmelzbades und der Wolframelektrode

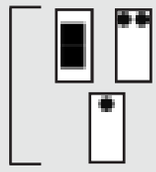


Bedienungsvarianten mit verschiedenen Schweißbrenner-Ausführungen

Der Brennertaster am Schweißbrenner dient zum Ein- und Ausschalten des Schweißvorganges. Mit den Microplasma-Geräten ist darüber hinaus auch der Absenkstrom I2 abrufbar.

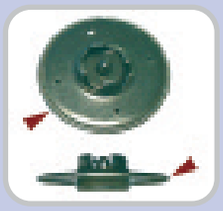


Absenkstrom (I2) abrufen

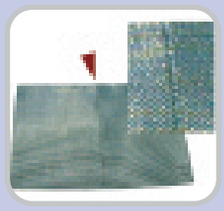


2 Brennertaster
5-polig Schweißen Ein/Aus
Absenkstrom Ein/Aus

1 Brennertaster
5-polig Schweißen Ein/Aus

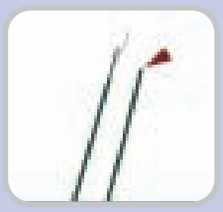


Bördelnaht an Membranen



Längsnaht an Schutzgittern für Chemieöfen
s = 0,15 mm

Steckerkontakte einer Glühlampe für die Elektroindustrie



Gratfreie, runde Fixierung am Drahtende eines Katheters für Endoskopie
Ø 0,2 mm
Ø 0,4 mm

Rohr- Rohr Verbindung für Temperatursensoren
Ø 3 mm / Ø 2 mm

Innen- bzw. Außenrundnaht an Fittings für den Heizungsbau

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

MICROPLASMA 20 / 50 / 120

Technische Daten	Microplasma 20	Microplasma 50	Microplasma 120
Schweißstrom	0,1 A - 20 A	0,1 A - 50 A	0,5 A - 120 A
Plasmastrom (Hilibo)	1 A - 10 A	1 A - 10 A	–
Einschaltdauer bei 40° C			
100%	20 A	50 A	70 A
Leerlaufspannung	95 V	95 V	95 V
Netzspannung (Toleranzen)	1 x 230 V (-40% – + 15%)		1 x 240 V (-25% – + 15%)
Netzfrequenz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Netzsicherung	1 x 16 A	1 x 16 A	1 x 16 A
Max. Anschlußleistung	0,85 kVA	1,6 kVA	4,1 kVA
L x B x H (mm)	500 x 450 x 450		
	ca. 50 kg		

S IP 23 CE

Microplasma 20 – inkl. PHB	**50, 3 m 26 A**	**40 001**
Microplasma 50 – inkl. PHB	**50, 3 m 50 A**	**40 002**
Microplasma 120 – inkl. PWH	**150, 4 m 120 A**	**40 001**

zusätzlich Grundausstattung, bestehend aus:

Fuß-Fernsteller Strom	FR21 5M	**30 220**
Umluftkühlgerät	UK 500	**30 138**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
Druckminderer "Constant"	DM/H2/10 bar	**73 015**
Druckminderer "Constant"	DM/ARGON/10 bar	**73 126**
Gasschlauch	2 m, 2M-G1/4"+G3/8"/DIN EN 559	**40 012**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Gewindeadapter	ADAP3 G1/4-G1/4 LKS	**40 013**
Schlauchanschlußset	UKV4SET 4M	**40 014**
Werkstückleitung	5 m, 25 mm²	**31 118**
		40 005

FRP15

30 238
mit Anschlußkabel 5 m

30 239
mit Anschlußkabel 10 m

FRP10

30 240
mit Anschlußkabel 5 m

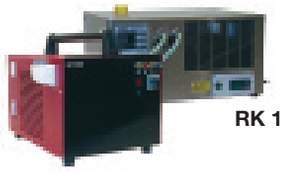
30 241
mit Anschlußkabel 10 m

Handfernsteller Pulsen: FRP10, FRP15
Pulsen Ein/Aus. Stufenlose Einstellung von Puls- und Pausenzeiten, Punktzeit (FRP15), Hauptstrom I1 (FRP15)

FR30
Handfernsteller
Strom mit 5 m Anschlußkabel

Stufenlose Schweißstrom-einstellung

30 221



RK 1

UK 500: 1 x 230 V
UK 500 S: 3 x 400 V

Kühlgeräte
- Umluftkühlgerät (UK 500)
- Rückkühlgerät (RK 1)

UK 500	**30 138**
UK 500 S	**30 139**
RK 1	**30 186**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

1. Schweißbrenner

Der **Plasma-Schweißbrenner PHB/PMB 50** entspricht in seinen Anforderungen der Norm EN 50078. Mit dem speziellen „Duofix-System" ist der Brenner ein Präzisionswerkzeug für Qualitätsschweißungen in der Plasma-Fügetechnik.
Das „Duofx-System" bedeutet: reproduzierbar exakte Justierung der Wolframelektrode durch Einstelllehre und Verstellmöglichkeit der Wolframelektrode und damit Anpassung des Plasmastrahles für besondere Nahtprofilanforderungen.

2. Brennerausführung

Der **PHB 50** wird in der Standardausführung mit einem 3 m Schlauchpaket ausgerüstet. Sonderlängen sind möglich. Die Maximalbelastung ist 50 A bei einer Einschaltdauer von 60%. Das geschlossene Kühlsystem erlaubt eine leichte, handliche Bauweise ohne die Gefahr des Wasseraustritts bei Montage und Wechsel von Zubehör- und Verschleißteilen, z. B. Wolframelektrode oder Schweißeinsatz. Der Kühlwasserdurchfluss von 3 l/min bei einem Druck von 2 bar sichert die gute Kühlwirkung und Belastbarkeit der Verschleißteile, insbesondere des für die Ausbildung des Plasmastrahles verantwortlichen Schweißeinsatzes.

3. Brenneranschluß

Die Brennerversorgungsleitungen des Schlauchpaketes haben geräteseitig folgende Anschlüsse:

• Plasmagas G 1/4" • Schutzgas G 1/4"- links

Bei Anwendung von Argon als Schutzgas muß ein Übergangsstück von G 1/4"-links auf G 1/4"-rechts verwendet werden. Die Überwurfmuttem und Anschluß-Gewinde sind mit P (Pilot) und S (Schutzgas) gekennzeichnet.

• Wasservorlauf G 1/8"-rechts • Wasserrücklauf G 1/8"-rechts

4. Brennerbeschreibung / Arbeitshinweise

Abhängig vom angewandten Schweißstrom ist der jeweils erforderliche Schweißeinsatz (Plasmadüsenbohrung) zu wählen.
Für das Ausbilden eines stabilen Plasmastrahles werden, abhängig von der Stromstärke, Schweißeinsätze mit unterschiedlicher Bohrung empfohlen:

Schweißeinsatz Ø	Stromstärke	Schweißeinsatz Ø	Stromstärke
0,6 mm	bis 6 A		
0,8 mm	bis 12 A	1,4 mm	bis 32 A
1,0 mm	bis 18 A	1,6 mm	bis 40 A
1,2 mm	bis 26 A	1,8 mm	bis 50 A

Diese Angaben gelten als Richtwerte. Sie gelten für den Schweißbetrieb bei 60% ED. Überschneidungen sind, abhängig von der Plasmagasmenge, zulässig. Abhängig vom Schweißstrom werden die Wolframelektroden Ø 1,0 und 1,5 mm verwendet. Eine exakte Führung und Zentrierung der Wolframelektrode ist nur dann gewährleistet, wenn die entsprechenden Führungsteile aus der Teileliste verwendet werden.

Pos.	Bezeichnung:	bis 26 A	ab 26 A
10	Wolframelektrode	1.0 mm	1.5 mm
7	Spannzange	1.0 mm	1.5 mm
6	Gewindezwischenstück	1.0 mm	1.5 mm
14	Einsatzrohr	1.0 mm	1.5 mm
13	Führungseinsatz	1.0 mm	1.5 mm

Zeichnung siehe Seite 160

5. Brennermontage / Elektrodenwechsel

Die Brennermontage zur Schweißbereitschaft erfolgt nach der Explosionszeichnung in der Reihenfolge der nummerierten Einzelteile:
Elektroden-Führungseinsatz **(Pos. 13)** von hinten in Brennerkörper **(Pos. I)** einschrauben. Zentrierfeder **(Pos. 4)** von hinten einlegen. Gewindezwischenstück **(Pos. 6**) von hinten bis Anschlag einschrauben. Spannzange **(Pos. 7)** für Wolframelektrode von hinten einschieben.

Wolframelektrode **(Pos. 10)** von vorne einschieben. Zentrierlehre **(Pos. 15)** von vorne in Gewindesitz des Schweißeinsatzes bis zum Anschlag einschrauben, damit ist die Elektrode in vorgeschriebener Position. Brennerkappe **(Pos. 9)** in Gewindezwischenstück einschrauben, über Konussitz der Spannzange ist die Elektrode in gewünschter Stellung fixiert. Einstell-Lehre abschrauben. Keramisches Einsatzrohr **(Pos. 14)** von vorne einschieben.
Schweißeinsatz **(Pos. 3)** fest einschrauben. Gasdüse **(Pos. 2)** aufschrauben. Damit ist der Brenner einsatzbereit. Ein nachträgliches Optimieren des Plasmastrahles für spezielle Schweißaufgaben erfolgt über das Gewindezwischenstück. Damit kann die Wolframelektrode in ihrer Stellung zur Bohrung des Schweißeinsatzes geringfügig verändert werden.
Eine Strombelastung über die maximal empfohlenen Werte sollte vermieden werden. Dies würde zu einem überproportionalen Verschleiß führen.

6. Wolframelektrodenbehandlung

Die Lichtbogenstabilität des Plasmastrahles erfordert eine sorgfältige Vorbereitung der Wolframelektrodenspitze. Sie ist kegelförmig mit zentrischer Spitze anzuschleifen. Die Länge des Kegels entspricht etwa dem 2 bis 3-fachen Elektrodendurchmessers. Nach dem Schleifvorgang ist die Oberfläche mit einer besonders feinkörnigen Polierscheibe nachzuarbeiten.
Schleifriefen vermindern die Lichtbogenstabilität und die Standzeit der Elektrode! Dies gilt vor allem bei niedrigen Schweißströmen. Für das Anschleifen der Elektrode empfehlen wir das Einspannen in ein Bohrfutter.

9. Schutzgase

Als Plasmagas (Zentrumsgas) wird Schweißargon verwendet. Die Kennzeichnung am Geräte- und Schlauchpaketanschluss ist mit „P" (Pilot) ausgewiesen.
Als Schutzgas (Außengas) kann Schweißargon oder ein Argon-Wasserstoff-Gemisch mit 6 bis 7 Vol. % Wasserstoff verwendet werden.
Argon-Wasserstoff-Gemische haben eine lichtbogenfokussierende Wirkung auf den Plasmastrahl und werden bevorzugt.
Die Kennzeichnung am Schlauchpaket ist: „S" (Schutzgas)
Plasmagasmenge: 0,3 bis 0,5 1/min (abhängig vom Schweißstrom) Schutzgasmenge: 3,0 bis 5,0 l/min

PLASMA SCHWEISSBRENNER
PHB / PMB 50

Maschinen-Brenner
40 101

mit EWM-Einzelanschluß

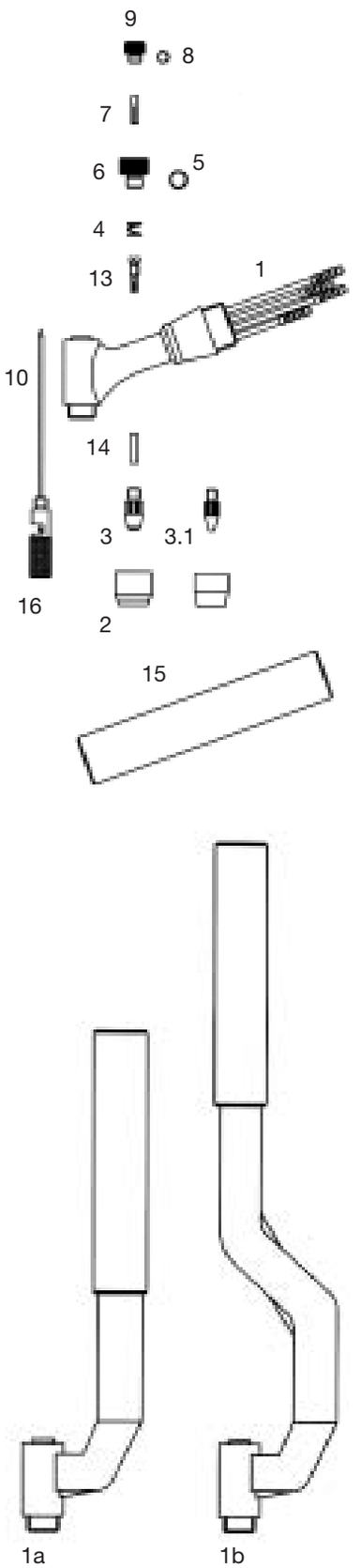
Hand-Brenner
40 100

mit EWM-Einzelanschluß

Handschweißbrenner PHB / PMB 50 und Ersatzteile	Bestell-Nr.
Handschweißbrenner PHB 50, 3 m, komplett	**40 100**
Maschinenschweißbrenner gerade, PMB 50, komplett	**40 101**
Maschinenschweißbrenner abgewinkelt, PMB 50, komplett	**40 102**
Schlauchpaket 3 m	**40 113**
Schlauchpaket 6 m	**40 114**
Schlauchpaket 8 m	**40 115**

Ersatzteilbox 20 bestehend aus (siehe Tabelle Box 20)			**40 120**
Ersatzteilbox 50 bestehend aus (siehe Tabelle Box 50)			**40 150**

Zeichnungs-Nr.		Box 20	Box 50	
1)	**Brennerkörper Handschweißbrenner**			**40 116**
1a)	**Brennerkörper Maschinenschweißbrenner**			**40 117**
1b	**Brennerkörper Maschinenbrenner** abgewinkelt			**40 118**
15	**Griffrohr**			**40 119**
2	**Gasdüse spezial:** Keramik	2	2	**40 121**
2	**Gasdüse spezial:** Hartfaser			**40 122**
3	**Plasmadüse** 0,6 mm 6 A			**40 123**
3	**Plasmadüse** 0,8 mm 12 A	3		**40 124**
3	**Plasmadüse** 1,0 mm 18 A	3	3	**40 125**
3	**Plasmadüse** 1,2 mm 26 A	3	3	**40 126**
3	**Plasmadüse** 1,4 mm 32 A	3		**40 127**
3	**Plasmadüse** 1,6 mm 40 A		3	**40 128**
3	**Plasmadüse** 1,8 mm 50 A		3	**40 129**
3.1	**Plasmadüse** spitz 0,6 mm 6 A			**40 130**
3.1	**Plasmadüse** spitz 0,8 mm 12 A	3		**40 131**
3.1	**Plasmadüse** spitz 1,0 mm 18 A	3		**40 132**
3.1	**Plasmadüse** spitz, 2 mm 26 A	3		**40 133**
4	**Ausgleichsfeder**	2	2	**40 134**
5	**O-Ring** 5 x 1,5	4	4	**40 135**
6	**Gewinde-Zwischenstück** mit O-Ring	1	1	**40 136**
7	**Spannzange** 1,0 mm	2	2	**40 137**
7	**Spannzange** 1,5 mm	2		**40 138**
8	**O-Ring** 4 x 10	4	4	**40 139**
9	**Brennerkappe** mit O-Ring	1	1	**40 140**
10	**Wolframelektrode** spezial 1,0 x 62 mm	2	2	**40 141**
10	**Wolframelektrode** spezial 1,5 x 63 mm	2		**40 142**
13	**Elektrodenführungseinsatz** 1,0 mm	2	2	**40 143**
13	**Elektrodenführungseinsatz** 1,5 mm		2	**40 144**
14	**Keramik-Einsatzrohr** 1,0 mm	2	2	**40 145**
14	**Keramik-Einsatzrohr** 1,5 mm		2	**40 146**
16	**Elektrodeneinstellehre**	1	1	**40 147**
	Ersatzteilbox leer	1	1	**40 148**



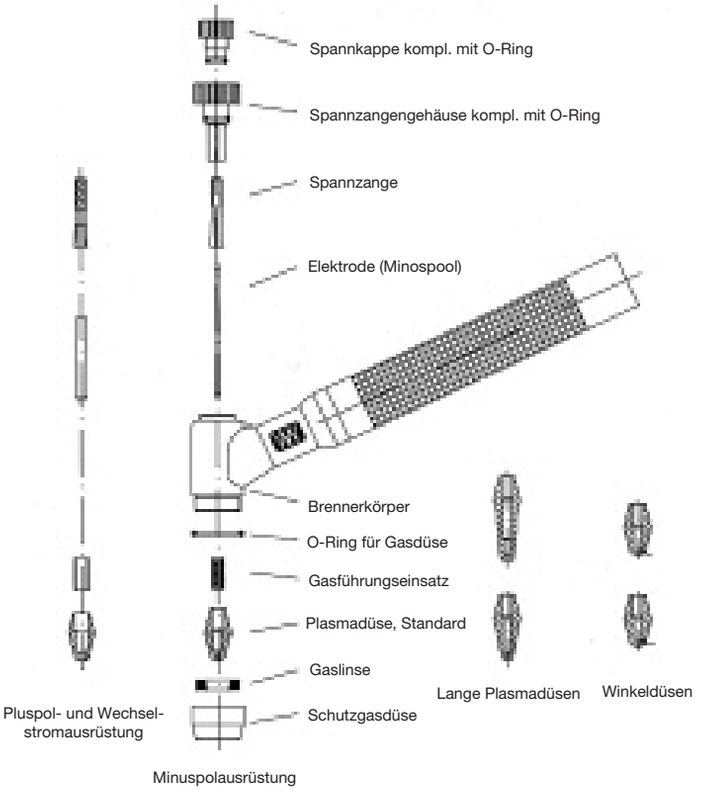
Plasma-Schweißbrenner PlaTo 1

Beratung und Preise auf Anfrage

Plasma-Schweißbrenner PlaTo 1

Merkmale - Neuerungen Vorteile

- **Kompakte Bauform,** sehr hohe Leistungsdichte als Verhältnis Belastbarkeit zu Baugröße und Gewicht
- **Reduzierte Betriebskosten,** hohe Standzeit der Plasmadüsen durch großflächigen, gewindelosen Aufnahmekegel im Brennerkörper und Wärmeabfuhr über die an der Plasmadüse anliegende Gaslinse
- **Höhere Belastbarkeit der Plasmadüsen** durch optimiertes Kühlsystem
- **Geringer Gasverbrauch** bei einwandfreier Schutzgasabdeckung durch optimale Gaslinsenanordnung
- **WIG-Schweißen mit Hilflichtbogen (WIG-HiLiBo)** mittels Spezial-HiLiBo-Düse
- **Verkürzte Wechselzeiten** der gewindelosen Plasmadüsen gegenüber Düsen mit Aufnahmegewinden
- **Geringere Wartungskosten** durch leicht auswechselbare Gaslinsen; bei Bedarf auch Gaslinsen mit unterschiedlicher Durchlässigkeit einsetzbar
- **Längere Elektrodennutzungsdauer** durch große Nachschleiflänge der Standardelektrode
- **Hervorragende Stromübertragung und Elektrodenkühlung** durch großflächig verspannte Strom- und Wärmeübergangsflächen
- **Intensive Elektrodenspannung** bei geringstem Kraftaufwand durch neues Spannsystem
- **Störungsfreier Brennerstart,** auch nach langen Arbeitsunterbrechungen und hoher Luftfeuchtigkeit durch spezielle Verschlußkappe
- **Modularer Aufbau** des "Gooseneck"-Maschinenschweißbrenners aus Standard-Brennerkopf, Spezialhalterung, justierbarer Kaltdrahtzuführung, Draht-Querverstellung u. Schutzgasschleppe – KD-Zuführung und SG-Schleppe zur Brennerwartung ausschwenkbar
- **Lange und überlange Plasmadüsen** für Schweißungen an unzugänglichen Bauteilen
- **Winkel-Plasmadüsen,** beliebig einrichtbar durch gewindelose Düsenform
- **Optimale und reproduzierbare Elektrodenposition** durch justierbare Einstell-Lehre
- **Akustisches Elektrodeneinstellgerät** für die Maschinenschweißbrenner

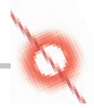


Brennervarianten

- **Handschweißbrenner ohne Brennertaster** mit schlankem Griffrohr für feinfühligste Schweißungen
- **Handschweißbrenner mit Brennertastern** für zwei Funktionen - mit rundem oder ergonomischem Handgriff
- **Handschweißbrenner mit integrierter Kaltdrahtzuführung** durch den Brennerhandgriff
- **Maschinenschweißbrenner** in üblicher Bauform - Brennerkopf und Spannschaft um 30 mm versetzt
- **Maschinenschweißbrenner, (Goosenecktyp)** mit gemeinsamer Achse von Brennerkopf und Spannschaft, auch mit zusätzlicher, mehrachsig justierbarer Kaltdrahtzuführung und Schutzgasschleppe
- **Maschinenschweißbrenner mit nicht übertragenem Plasmastrahl** z. B. für Löt- und Glüharbeiten
- **Roboterschweißbrenner** in unterschiedlichen Ausführungen mit Schnellwechsel-Schnittstelle zum Roboter für alle Medien, Kaltdrahtzufuhr durch den Brennerkörper und abnehmbarer, justierbarer Kaltdrahtzuführung

Technische Daten

Leistungsbereich:	0,5 - 100 Amp. bei Minus-Polung der Elektrode - 1,5 u. 2,4 mm Ø
Maximalwert bei 100% ED:	0,5 - 80 Amp. bei Wechselstrombetrieb - Elektrode 3,2 mm Ø max. 35 Amp. bei Plus-Polung der Elektrode - 3,2 mm Ø
Pilotlichtbogenstrom:	2 - 10 Amp.
Plasmagas:	Argon
Schutzgase:	Argon, Argon-Wasserstoff (ca. 95/5%), Argon-Helium, Helium



Antriebsrollen 37 mm für 2-Rollenantrieb

Ersatzrollen für Stahldraht (Stahl-Standard-Ausführung)		Bestell-Nr.
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Stahl	FE 1DR2R 0,6+0,8	**42 260**
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Stahl	FE 1DR2R 0,8+1,0	**42 261**
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Stahl	FE 1DR2R 1,0+1,2	**42 262**
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Stahl	FE 1DR2R 1,2+1,6	**42 263**

Ersatz Gegendruckrolle Stahl-Standard		Bestell-Nr.
Gegendruckrolle glatt 37 mm	FE/AL'GR2R	**42 264**

Umrüstung auf Stahl-Standard (von Option Alu oder Fülldraht) ohne Antriebsrollen		Bestell-Nr.
Umrüstset 37 mm, Stahl/Alu	URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 2R	**42 265**

Umrüstsets “Option ALU” kpl. zur Umrüstung von Stahl-Standard auf Option ALU		Bestell-Nr.
Beinhaltet: 2 Antriebsrollen, 2 Zahnkränze		
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Alu	URUE AL 2ZR2R 0,8+1,0	**42 266**
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Alu	URUE AL 2ZR2R 1,0+1,2	**42 267**
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Alu	URUE AL 2ZR2R 1,2+1,6	**42 268**
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Alu	URUE AL 2ZR2R 2,4+3,2	**42 269**

Ersatzrollen ALU		Bestell-Nr.
Zwillingsrollen 37 mm, 2 Rollen, Alu	AL 2ZR2R 0,8+1,0	**42 270**
Zwillingsrollen 37 mm, 2 Rollen, Alu	AL 2ZR2R 1,0+1,2	**42 271**
Zwillingsrollen 37 mm, 2 Rollen, Alu	AL 2ZR2R 1,2+1,6	**42 272**
Zwillingsrollen 37 mm, 2 Rollen, Alu	AL 2ZR2R 2,4+3,2	**42 273**

Umrüstsets “Option Fülldraht” komplett zur Umrüstung von Stahl-Standard auf Option Fülldraht		Bestell-Nr.
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 1DR2R 0,8/0,9+0,8/0,9	**42 274**
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 1DR2R 1,0/1,2+1,4/1,6	**42 275**
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 1DR2R 1,4/1,6+2,0/2,4	**42 276**
Umrüstset 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 1DR2R 2,8+3,2	**42 277**

Ersatzrollen Fülldraht		Bestell-Nr.
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	ROE 1DR2R 0,8/0,9+0,8/0,9	**42 278**
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	ROE 1DR2R 1,0/1,2+1,4/1,6	**42 279**
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	ROE 1DR2R 1,4/1,6+2,0/2,4	**42 280**
Antriebsrollen 37 mm, 2 Rollen, Röhrchen	ROE 1DR2R 2,8+3,2	**42 281**

Ersatz Gegendruckrolle Fülldraht		Bestell-Nr.
Gegendruckrolle randiert 37 mm	ROE GR2R	**42 282**

Antriebsrollen 37 mm für 4-Rollenantrieb

Ersatzrollen für Stahldraht (Stahl-Standard-Ausführung)		Bestell-Nr.
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Stahl	FE 2DR4R 0,6+0,8	42 290
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Stahl	FE 2DR4R 0,8+1,0	42 291
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Stahl	FE 2DR4R 0,9+1,2	42 292
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Stahl	FE 2DR4R 1,0+1,2	42 293
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Stahl	FE 2DR4R 1,2+1,6	42 294

Ersatz Gegendruckrolle Stahl-Standard		Bestell-Nr.
Gegendruckrollen glatt 37 mm	FE/AL 2GR4R	42 295

Umrüstung auf Stahl-Standard (von Option Alu oder Fülldraht) ohne Antriebsrollen		Bestell-Nr.
Umrüstset 37 mm, Stahl/Alu	URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	42 296
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Alu	URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	42 297
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Alu	URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	42 298
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Alu	URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	42 299
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Alu	URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	42 300

Ersatzrollen ALU		Bestell-Nr.
Zwillingsrollen 37 mm, 4 Rollen, Alu	AL 4ZR4R 0,8+1,0	42 301
Zwillingsrollen 37 mm, 4 Rollen, Alu	AL 4ZR4R 1,0+1,2	42 302
Zwillingsrollen 37 mm, 4 Rollen, Alu	AL 4ZR4R 1,2+1,6	42 303
Zwillingsrollen 37 mm, 4 Rollen, Alu	AL 4ZR4R 2,4+3,2	42 304

Umrüstsets “Option Fülldraht” komplett zur Umrüstung von Stahl-Standard auf Option Fülldraht		Bestell-Nr.
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	42 305
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	42 306
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	42 307
Umrüstset 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	42 308

Ersatzrollen Fülldraht		Bestell-Nr.
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	42 309
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	42 310
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	42 311
Antriebsrollen 37 mm, 4 Rollen, Röhrchen	ROE 2DR4R 2,8+3,2	42 312

Ersatz Gegendruckrolle Fülldraht		Bestell-Nr.
Gegendruckrollen Randiert 37 mm	ROE 2GR4R	42 313

DIE EWM CLASSIC-SERIE
1000-FACH BEWÄHRT

Classics

Die perfekte Verbindung
von Preis und Leistung!

Die MIRA 250 MIG ist auf die Bedürfnisse von Handwerk und Karosseriebau optimal abgestimmt.

MIG/MAG-Standard-Schweißen

Beste Zünd- und Schweißeigenschaften, einfachste Bedienung, eine ergonomische, robuste und kompakte Bauweise und ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis lassen keine Wünsche offen.

3 JAHRE GARANTIE
EWM HIGHTEC WELDING
3 YEARS WARRANTY

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

EWM HIGHTEC® WELDING
EINFACH MEHR

MIRA 250 MIG

Technische Daten — MIRA 250 MIG

I		30 A - 250 A
V		15,0 V - 26,5 V
Einschaltdauer bei 40° C		
ED	**25%**	250 A
	60%	160 A
	100%	125 V
	Leerlaufspannung	15,5 - 38 V
	Schaltstufen	8
	Netzspannung bei 50 / 60 Hz	3 x 400 V und 3 x 415 V
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A
	Max. Anschlußleistung	9,6 kVA
	DV-Geschwindigkeit	1 m/min - 20 m/min
	Antrieb	2 Rollen ø 30 mm
	Standard-DV-Rollenbestückung	0,8 + 1,0 mm (Stahl)
	Geräte-Brennerkühlung	Lüfter / Gas
	L x B x H (mm)	820 x 385 x 615
		76 kg

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, VDE 0544

S IP 23 CE

- **Perfekt im Zünden und Schweißen**
  durch optimierte Schweißdrossel mit Anzapfungen für die verschiedenen Drahtdurchmesser und feinstufige Spannungseinstellung
- **Minimierte Nacharbeit**
  durch spritzerarmes Schweißen im Kurzlichtbogenbereich unter Verwendung von Argon, Mischgasen und CO_2
- **Leichte Handhabung**
  durch übersichtliche Anordnung der Bedienungselemente
- **Mobil**
  durch ergonomische Bauweise und Aufnahme für 20 Liter / 200 bar Gasflasche
- **Servicefreundlich und wartungsarm**
  durch staubgeschützte Platzierung der Elektronik-Komponenten und gut zugängliche Anordnung der Baugruppen im Gerät
- **Betriebssicher und zuverlässig**
  durch Entwicklung entsprechend den gültigen Normen (IEC/EN 60974), Fertigung mit durchgängigem Qualitätssicherungssystem und integrierte Thermowächter in Transformator und Gleichrichter
- **Praktisch**
  durch Gummimatte für Werkzeugablage auf dem Gerät
- **Robust** durch solides Stahlblechgehäuse
- **S-Zeichen** für Arbeiten unter erhöhter elektrischer Gefährdung

MIRA 250 MIG — 42 100

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner	MB 25 AK, 4 m, ZA	**42 521**	
Werkstückleitung	4 m, 35 mm²	**30 161**	
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**	
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**	
		42 400	

Zubehör:

AK 300	Adapter für Korbspule K300	**21 068**	

Ersatzrollen Ø 30 mm für Stahldraht

FE 1DR2R 0,6 + 0,8	Antriebsrollen 30 mm, 2 Rollen, Stahl	**42 250**	Stück
FE 1DR2R 0,8 + 1,0	Antriebsrollen 30 mm, 2 Rollen, Stahl	**42 251**	Stück
FE 1DR2R 1,0 + 1,2	Antriebsrollen 30 mm, 2 Rollen, Stahl	**42 252**	Stück
FE 1DR2R 0,9 + 1,2	Antriebsrollen 30 mm, 2 Rollen, Stahl	**42 253**	Stück

Ersatzrollen Gegendruckrolle Stahl-Standard

FE/AL Gr2R	Gegendruckrolle Glatt, 30 mm	**42 254**	

SATURN

251 • 301 • 351

Die robusten Stufengeschalteten mit optimaler Leistung

S | IP 23 | CE

Optimale Leistung in kompakter Bauweise für Handwerk und Industrie!

MIG/MAG-Standard-Schweißen

Mit den Schweißgeräten der **SATURN-Serie** haben Sie heute eine Flexibilität, die kaum Wünsche offen läßt.

Eine neue Dimension, wenn es um die Einsatzbereiche geht:
Ob Werkstatt oder Baustelle – überall, wo es hart hergeht, sind sie richtig.

3 JAHRE GARANTIE – 3 YEARS WARRANTY

Classics

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

SATURN 251 • 301 • 351

MIG/MAG

GERÄTEBESCHREIBUNG

- Stufengeschaltetes MIG/MAG-Standard-Kompakt-Schweißgerät
- Fahrbar, kranbar, staplerfähig, gasgekühlt
- Lüftungs- und Schaltschrankbau, Heftarbeiten in der Produktion
- Besonders langlebig und robust durch stabiles Metallgehäuse in solider Bauweise, Euro-Zentralanschluss
- Feinstufige Spannungseinstellung durch 8 Schaltstufen
- Multifunktionales und ergonomisches Griffsystem für müheloses Verfahren, praktische Halterung für Schlauchpakete sowie Prallschutz
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- Integrierter Drahtvorschub, wahlweise 2 oder 4 Rollen Ø 37mm
- Funktionen: 2-Takt, 4-Takt, Punkten, Intervall
- Einstellbare Parameter:
  Drahtgeschwindigkeit, Drahtrückbrandzeit, Gasnachströmzeit, Punkt- und Intervallzeit, Einschleichen (intern)
- 2 Drosselanzapfungen für CO_2-, Mischgas- und Argon-Anwendungen
- Thermoüberwachungsschutz für Trafo und Gleichrichter

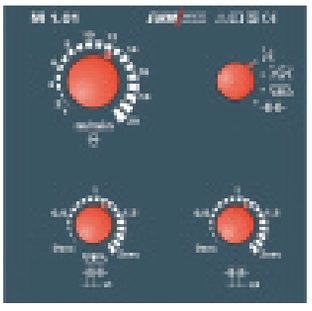
HighLights

- Innovatives Gerätekonzept mit ergonomischem Griffsystem und höchster Mobilität: fahrbar, kranbar, staplerfähig
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- Höchste Wirtschaftlichkeit mit minimierter Nacharbeit durch spritzerarmes Schweißen im Kurz- und Sprühlichtbogenbereich unter Verwendung von Argon, Mischgasen und CO_2.
- Ausgezeichnete Zünd- und Schweißeigenschaften: feinstufige Spannungseinstellung, große Antriebsrollen für sichere Drahtförderung
- Verschiedene Steuerungsvarianten – von der klassischen Bedienung bis hin zur voreingestellten Einknopfbedienung
- MIG/MAG-Standard-Schweißen im Kurz-, Misch- und Sprühlichtbogen unter Verwendung von Argon, Mischgasen und CO_2 einsetzbar

Wahlweise Steuerung:

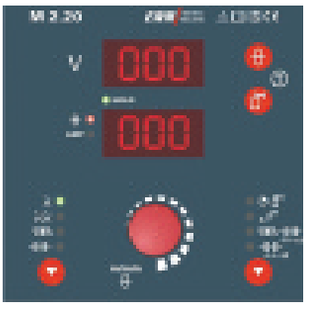
M1.01 - Zweiknopfbedienung; **M2.20** - Zweiknopfbedienung mit Schweißdatendisplay; **M2.40** - Synergic-Einknopfbedienung

Steuerung M1.01



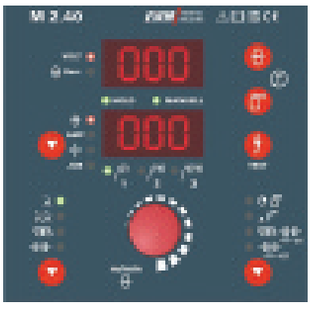
Klassisches Bedienungskonzept mit allen Schweißparametern im direkten Zugriff 2-Takt, 4-Takt, Punkten, Intervall

Steuerung M2.20



Einfachstes Bedienungskonzept mit Digitalanzeige für alle Schweißdaten 2-Takt; 4-Takt; Punkten; Intervall, stromloser Gastest und Drahteinfädeln

Steuerung M2.40



Zeitgemäßes Einknopf-Bedienungskonzept mit 200 vorgegebenen Schweißaufgaben und mit Digitalanzeige für alle Schweißdaten
2-Takt; 4-Takt; Punkten; Intervall, stromloser Gastest und Drahteinfädeln, Betriebsart: Job und Manuell

Die stufengeschaltete SATURN-SERIE:

robust • leistungsstark • universell

Einsatzgebiete:

- Die Geräte sind zum MIG/MAG-Standard-Schweißen im Kurz-, Misch- und Sprühlichtbogen unter Verwendung von Argon, Mischgasen und CO_2 einsetzbar.
- **Werkstoffe:** Niedrig- und hochlegierte Stähle sowie Aluminiumbasislegierungen, Massiv- und Fülldraht-Elektroden.
- **Einsatzbereiche:** Metallverarbeitende Handwerksbetriebe, Industrie, z.B. Werksinstandhaltungen, Reparaturwerkstätten für Fahrzeuge und landwirtschaftliche Geräte, Schaltschrank- und Lüftungsbau, Stahl- und Maschinenbau, Montagearbeiten, Heftarbeiten in der Produktion.

SATURN 251 • 301 • 351

MIG/MAG

Technische Daten		SATURN 251	SATURN 301	SATURN 351
I		30 A - 250 A	30 A - 300 A	30 A - 350 A
ED	45%	250 A	300 A	350 A
	60%	160 A	190 A	250 A
	100%	130 A	160 A	220 A
	Leerlaufspannung	15,5 - 37,5 V	15,5 - 41 V	
	Schaltstufen	8	12	16
	Netzspannung bei 50 / 60 Hz	3 x 400 V (-15 % – +15 %)	3 x 400 V (-15 % – +15 %)	3 x 400 V (-15 % – +15 %)
	Netzsicherung	3 x 16 A	3 x 25 A	3 x 25 A
	Max. Anschlußleistung	9,7 kVA	12,8 kVA	16 kVA
	DV-Geschwindigkeit	1 - 20 m/min	1 - 20 m/min	1 - 20 m/min
	Antrieb	2 Rollen, Ø 37 mm oder 4 Rollen, Ø 37 mm		
	Standard-DV-Rollenbestückung (Stahl)	0,8 + 1,0 mm (2 Rollen) oder 0,8 + 1,0 mm (4 Rollen)		
	Empfohlene Generatorleistung	13 kVA	18 kVA	21,5 kVA
	L x B x H (mm)	930 x 455 x 730	930 x 455 x 730	930 x 455 x 730
		90 kg	100 kg	112 kg

Flexibilität am Arbeitsplatz Fernsteller RM zur DV-Korrektur ...

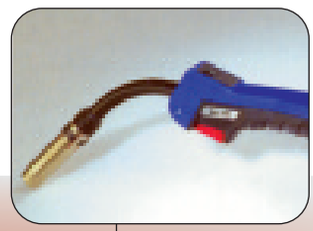
42 422

MIG-Schweißbrenner, POWERCONTROL 36 U/DLED

3 m, gasgekühlt, Up/Down mit Display

42 584

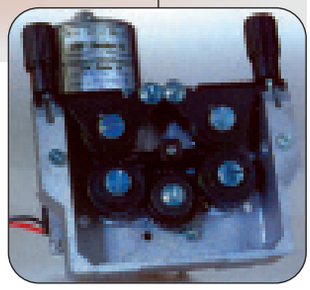
... und MIG-Brenner mit integriertem Fernsteller



4 stabile Kranösen

Stufenschalter für feinstufige Spannungseinstellung

2 Drosselanzapfungen



wahlweise 2- oder 4-Rollenantrieb in Metallbauweise

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

SATURN 251 MIG 2R M1.01	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 251 MIG 2R M2.20	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 251 MIG 2R M2.40	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 251 MIG 4R M1.01	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 251 MIG 4R M2.20	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 251 MIG 4R M2.40	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner	MB 26 KD, ERGO, Zentralstecker KZ-2, 4 m	**42 531**
Werkstückleitung	5 m, 35 mm²	**31 119**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 400

SATURN 301 MIG 2R M1.01	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 301 MIG 2R M2.20	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 301 MIG 2R M2.40	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 301 MIG 4R M1.01	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 301 MIG 4R M2.20	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 301 MIG 4R M2.40	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner	MB 36 KD, ERGO, Zentralstecker KZ-2, 4 m	**42 541**
Werkstückleitung	5 m, 50 mm²	**31 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 400

SATURN 351 MIG 2R M1.01	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 351 MIG 2R M2.20	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 351 MIG 2R M2.40	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 351 MIG 4R M1.01	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 351 MIG 4R M2.20	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**
SATURN 351 MIG 4R M2.40	**komplett schweißbereit**	**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner	MB 36 KD, ERGO, Zentralstecker KZ-2, 4 m	**42 541**
Werkstückleitung	5 m, 50 mm²	**30 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 400

Option:

Nachrüstung Fernsteller, Poti-/PP-Brenner ON ASM FR/POTI/PP 19-polig **42 131**

WEGA 351 • 401 • 451

Volle Leistung auch im harten Einsatz

unsere robusten stufengeschalteten MIG/MAG-Profis

WEGA kompakt

WEGA dekompakt

MIG/MAG Standard-Schweißen

Classics

Universell einsetzbar

von der einfachen Schweißaufgabe bis hin zu **High-Tech-Anwendungen** in Handwerk und Industrie

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

WEGA 351 • 401 • 451

GERÄTEBESCHREIBUNG

- Stufengeschaltetes MIG/MAG-Standard-Schweißgerät
- Fahrbar, kranbar, staplerfähig, wassergekühlt
- Produktions- und Reparaturarbeiten im z. B. Stahl-, Maschinen-, Fahrzeug-, Behälter und Apparatebau
- Besonders langlebig und robust durch stabiles Metallgehäuse in solider Bauweise
- Multifunktionales und ergonomisches Griffsystem für müheloses Verfahren, praktische Halterung für Schlauchpakete sowie Prallschutz
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- Integriertes Drahtvorschubsystem: 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl) Ø 37 mm, Euro-Zentralanschluss, Aufnahme für Standard-Drahtspulen D/K300
- Funktionen: 2-Takt, 4-Takt, Punkten, Intervall
- Stromloser Gastest und Drahteinfädeln (M2.20 und M2.40)
- 3 Drosselanzapfungen für CO_2 -, Mischgas- und Argon-Anwendungen
- Thermoüberwachungsschutz für Trafo und Gleichrichter

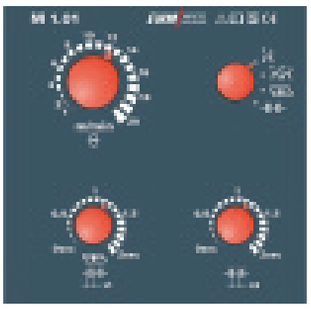
HighLights

- Innovatives Gehäusekonzept mit ergonomischem Griffsystem und höchster Mobilität: fahrbar, kranbar, staplerfähig
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- Höchste Wirtschaftlichkeit mit minimierter Nacharbeit durch spritzerarmes Schweißen im Kurz- und Sprühlichtbogenbereich unter Verwendung von Argon, Mischgasen und CO_2
- Für jeden Anwendungsfall durch verschiedene Geräteausführungen, fein abgestimmte Leistung und Variantenvielfalt optimal gerüstet: kompakt oder mit separatem Drahtvorschub, gas- oder wassergekühlt, verschiedene Drahtvorschubgeräte und Steuerungsoberflächen von der klassischen Bedienung bis hin zur voreingestellten Einknopfbedienung
- Perfekt im Zünden und Schweißen: Schweißdrossel mit 3 Anzapfungen für die verschiedenen Materialien, feinstufige Spannungseinstellung, 4-Rollen-Vorschub mit großen Antriebsrollen für sichere Drahtförderung

Wahlweise Steuerung:

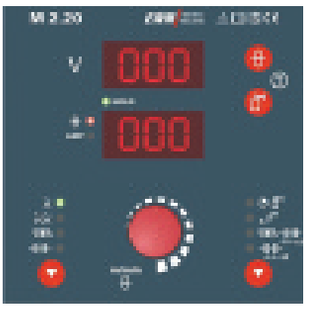
M1.01 - Zweiknopfbedienung; **M2.20** - Zweiknopfbedienung mit Schweißdatendisplay; **M2.40** - Synergic-Einknopfbedienung

Steuerung M1.01



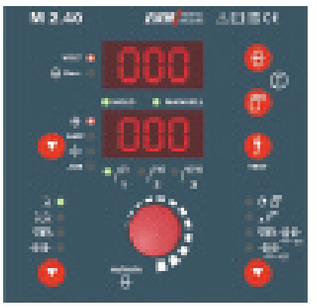
Klassisches Bedienungskonzept mit allen Schweißparametern im direkten Zugriff 2-Takt, 4-Takt, Punkten, Intervall

Steuerung M2.20



Einfachstes Bedienungskonzept mit Digitalanzeige für alle Schweißdaten 2-Takt; 4-Takt; Punkten; Intervall, stromloser Gastest und Drahteinfädeln

Steuerung M2.40

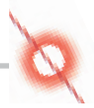


Zeitgemäßes Einknopf-Bedienungskonzept mit 200 vorgegebenen Schweißaufgaben und mit Digitalanzeige für alle Schweißdaten
2-Takt; 4-Takt; Punkten; Intervall, stromloser Gastest und Drahteinfädeln, Betriebsart: Job und Manuell

Die stufengeschaltete WEGA-SERIE

Anwendungsbereich:

- **MIG/MAG-Standard-Schweißen im Kurz-, Misch- und Sprühlichtbogen unter Verwendung von Argon, Mischgasen und CO_2 einsetzbar.**
- **Werkstoffe: un-, niedrig- und hochlegierte Stähle sowie Aluminiumbasislegierungen**
- **Massiv- und Fülldraht-Elektroden**
- **Produktions- und Reparaturarbeiten in metallverarbeitender Industrie und Handwerk, Stahl- und Maschinenbau, Behälter- und Apparatebau, Fahrzeug- und Schiffsbau, Montagearbeiten u.a.**



Technische Daten		WEGA 351	WEGA 401	WEGA 451
Schweißgerät, gas-/wassergekühlt		kompakt | dekompakt	kompakt | dekompakt	kompakt | dekompakt
I		30 A - 350 A	30 A - 400 A	30 A - 450 A
	Schaltstufen (grob/fein)	16	24 (2/12)	24 (2/12)
	Drahtgeschwindigkeit	1-20 m/min	1-20 m/min	1-20 m/min
ED	45%	350 A	400 A	450 A
	60%	300 A	330 A	400 A
	100%	230 A	270 A	310 A
	Netzspannung (Toleranzen)*	3 x 400 V (-15 % – +15 %)	3 x 400 V (-15 % – +15 %)	3 x 400 V (-15 % – +15 %)
	Netzfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 25 A	3 x 25 A	3 x 25 A
	Max. Anschlussleistung	16 kVA	20 kVA	22 kVA
	Empf. Generatorleistung	22 kVA	27 kVA	30 kVA
	Max. Fördermenge	5 l/min	5 l/min	5 l/min
	Max. Ausgangsdruck	3,5 bar	3,5 bar	3,5 bar
	Schweißgerät L x B x H [mm]	1100 x 550 x 940	1100 x 550 x 940	1100 x 550 x 940
	Drahtvorschub L x B x H [mm]	690 x 300 x 410	690 x 300 x 410	690 x 300 x 410
	gas- / wassergekühlt (kg) ca.	130/150 | 125/145	145/165 | 139/159	150/170 | 144/164
	Drahtvorschub (kg) ca.	20,5	20,5	20,5

S IP 23 CE

Variantenvielfalt
durch verschiedene Geräteausführungen:

- **kompakt** (WEGA 351 · 401 · 451)
- **dekompakt** (WEGA 351 · 401 · 451)
- **Steuerung** M1.01, M2.20, M2.40

- WEGA 501 und 551 lieferbar ab Sept. 2006
- **WEGA 400 E mit elektronischer Drossel**
  nur Ausführung 2005 (auf Anfrage)

- **Wega Drive 41** Drahtvorschubgerät
  (geschlossene Koffer-Bauform)
- **Wega Drive 41L** (offene Bauform)
  für jeden Anwendungsfall gerüstet.

WEGA 351 Variantenvielfalt

WEGA 351 kompakt, gasgekühlt, **Steuerung M1.01** komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 351 kompakt, gasgekühlt, **Steuerung M2.20** komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 351 kompakt, gasgekühlt, **Steuerung M2.40** komplett schweißbereit		**xx xxx**
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 36 KD, 4 m	**42 541**
Werkstückleitung	50 mm², 5 m	**31 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 351 kompakt, wassergekühlt, **Steuerung M1.01** komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 351 kompakt, wassergekühlt, **Steuerung M2.20** komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 351 kompakt, wassergekühlt, **Steuerung M2.40** komplett schweißbereit		**xx xxx**
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 240 D, 4 m	**42 551**
Werkstückleitung	50 mm², 5 m	**31 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 351 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät **WEGA DRIVE 41L / M1.01**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät **WEGA DRIVE 41L / M2.20**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät **WEGA DRIVE 41L / M2.40**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät **WEGA DRIVE 41 / M1.01**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät **WEGA DRIVE 41 / M2.20**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät **WEGA DRIVE 41 / M2.40**		**xx xxx**
komplett schweißbereit, inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Zwischenschlauchpaket	50 mm², 1 m	**xx xxx**
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 36 KD, 4 m	**42 541**
Werkstückleitung	50 mm², 5 m	**31 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 351 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. **WEGA DRIVE 41L / M1.01**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. **WEGA DRIVE 41L / M2.20**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. **WEGA DRIVE 41L / M2.40**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. **WEGA DRIVE 41 / M1.01**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. **WEGA DRIVE 41 / M2.20**		**xx xxx**
WEGA 351 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. **WEGA DRIVE 41 / M2.40**		**xx xxx**
komplett schweißbereit, inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Zwischenschlauchpaket	50 mm², 1 m	**xx xxx**
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 240 D, 4 m	**42 551**
Werkstückleitung	50 mm², 5 m	**31 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 401 kompakt, gasgekühlt, Steuerung M1.01 komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 401 kompakt, gasgekühlt, Steuerung M2.20 komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 401 kompakt, gasgekühlt, Steuerung M2.40 komplett schweißbereit		**xx xxx**
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG 350 T, 4 m, Griff S, drehbarer Brennerhals	**43 203**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 401 kompakt, wassergekühlt, Steuerung M1.01 komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 401 kompakt, wassergekühlt, Steuerung M2.20 komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 401 kompakt, wassergekühlt, Steuerung M2.40 komplett schweißbereit		**xx xxx**
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 401 D, 4 m	**42 561**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 401 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41L / M1.01		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41L / M2.20		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41L / M2.40		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41 / M1.01		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41 / M2.20		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, gasgekühlt mit Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41 / M2.40		**xx xxx**
komplett schweißbereit, inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Zwischenschlauchpaket	70 mm², 1 m	**xx xxx**
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG 350 T, 4 m, Griff S, drehbarer Brennerhals	**43 203**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 401 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41L / M1.01		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41L / M2.20		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41L / M2.40		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41 / M1.01		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41 / M2.20		**xx xxx**
WEGA 401 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41 / M2.40		**xx xxx**
komplett schweißbereit, inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Zwischenschlauchpaket	70 mm², 1 m, wassergekühlt	**xx xxx**
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 401 D, 4 m	**42 561**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

WEGA 451 kompakt, wassergekühlt, Steuerung M1.01 komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 451 kompakt, wassergekühlt, Steuerung M2.20 komplett schweißbereit		**xx xxx**
WEGA 451 kompakt, wassergekühlt, Steuerung M2.40 komplett schweißbereit		**xx xxx**

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 501 D, 4 m	**42 566**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

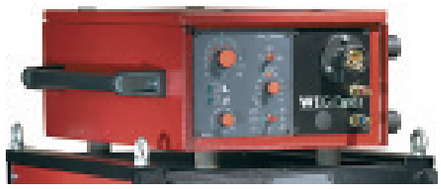
WEGA 451 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41L / M1.01		**xx xxx**
WEGA 451 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41L / M2.20		**xx xxx**
WEGA 451 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41L / M2.40		**xx xxx**
WEGA 451 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41 / M1.01		**xx xxx**
WEGA 451 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41 / M2.20		**xx xxx**
WEGA 451 dekompakt, wassergekühlt mit Drahtvorschubg. WEGA DRIVE 41 / M2.40		**xx xxx**

komplett schweißbereit, inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Zwischenschlauchpaket	70 mm², 1 m, wassergekühlt	**xx xxx**
MIG-Schweißbrenner	ABIMIG MB 501 D, 4 m	**42 566**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 402

Zwischenschlauchpaket		Bestell-Nr.
gasgekühlt	50 mm² MIG G 1 m	**xx xxx**
gasgekühlt	50 mm² MIG G 5 m	**xx xxx**
gasgekühlt	50 mm² MIG G 10 m	**xx xxx**
gasgekühlt	70 mm² MIG G 1 m	**xx xxx**
gasgekühlt	70 mm² MIG G 5 m	**xx xxx**
gasgekühlt	70 mm² MIG G 10 m	**xx xxx**
wassergekühlt	50 mm² MIG G 1 m	**xx xxx**
wassergekühlt	50 mm² MIG G 5 m	**xx xxx**
wassergekühlt	50 mm² MIG G 10 m	**xx xxx**
wassergekühlt	50 mm² MIG G 15 m	**xx xxx**
wassergekühlt	70 mm² MIG G 1 m	**xx xxx**
wassergekühlt	70 mm² MIG G 5 m	**xx xxx**
wassergekühlt	70 mm² MIG G 10 m	**xx xxx**
wassergekühlt	95 mm² MIG G 1 m	**xx xxx**
wassergekühlt	95 mm² MIG G 10 m	**xx xxx**

Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41	Bestell-Nr.
mit Steuerung M1.01	xx xxx
mit Steuerung M2.20	xx xxx
mit Steuerung M2.40	xx xxx



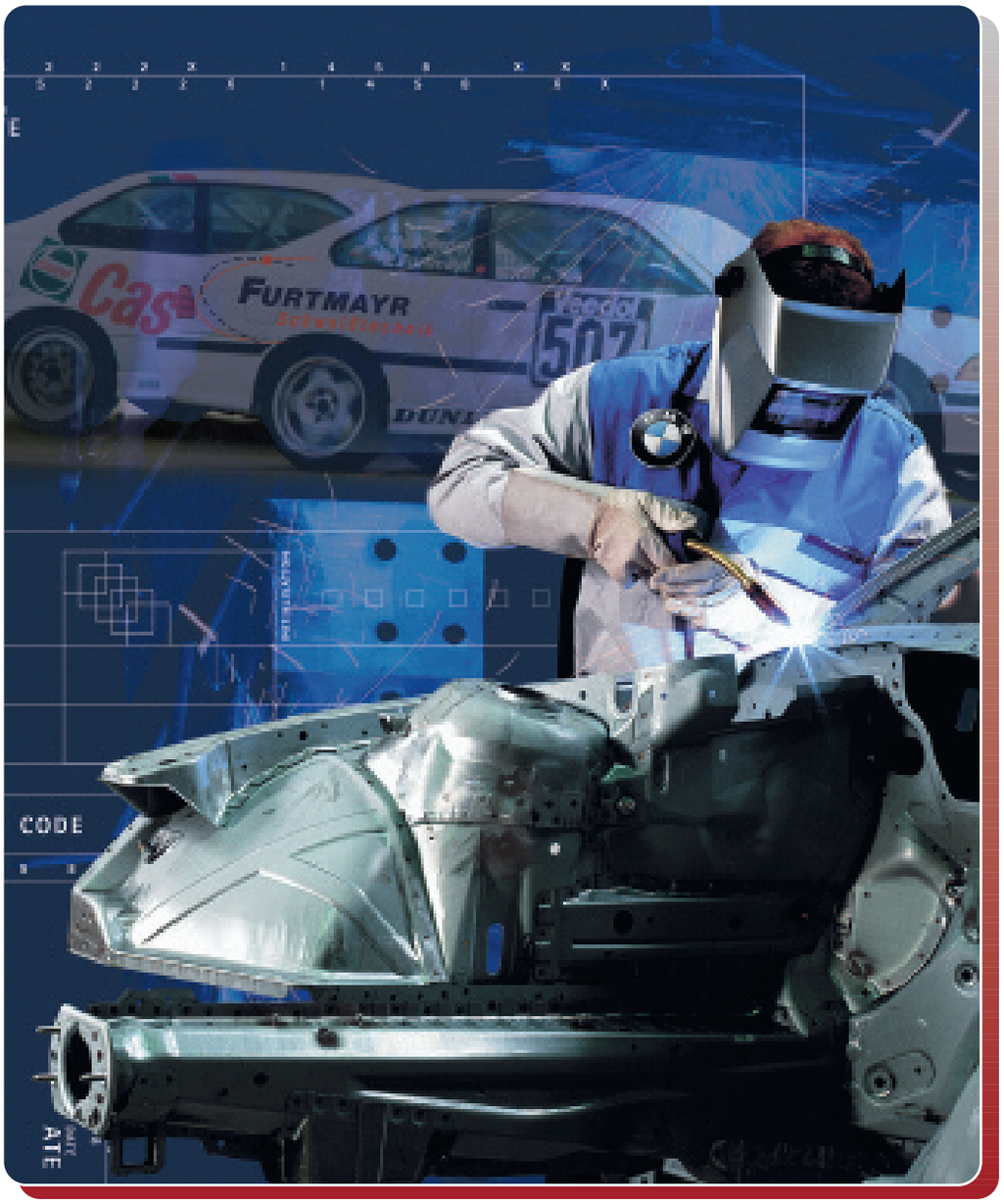
Drahtvorschubgerät WEGA DRIVE 41L	Bestell-Nr.
mit Steuerung M1.01	xx xxx
mit Steuerung M2.20	xx xxx
mit Steuerung M2.40	xx xxx

MIG- Schweißbrenner	Bestell-Nr.
wassergekühlt, Push/Pull MIG PP 401D W 8M	42 575
wassergekühlt, Push/Pull MIG PP 401D POTI W 8M	42 153

MIG- Schweißbrenner	Bestell-Nr.
wassergekühlt, Potibrenner MIG 501 POTI W 3M	42 154

Fernsteller RM	Bestell-Nr.
zur Drahtvorschubkorrektur	42 422

Fernsteller, Koffer und weiteres Zubehör		Bestell-Nr.
Adapter	für Korbspule K300 AK300	21 068
Polaritätswechsel	für Fülldraht (optional ab Werk) OW POLWW	xx xxx
Radmontagesatz	DRIVE 41, ON RMSDDV1	xx xxx
Radmontagesatz	DRIVE 41L, ON RMSDV2	xx xxx
Drehkreuz waagrecht	WEGA DRIVE41, OW DKWW-600	xx xxx
Steckdornaufnahme	OW MOUNTD DRIVE41	xx xxx
Fernsteller	Poti-/PP-Brenner, ON ASM FR/POTI/PP, 19-pol.	xx xxx
Fernsteller RM	DV-Korrektur	xx xxx
Anschlußkabel	für Fernsteller RA5, 19-polig, 5 m	xx xxx
Anschlußkabel	für Fernsteller RA15, 19-polig, 10 m	30 245
Anschlußkabel	für Fernsteller RA15, 19-polig, 20 m	30 246
Kühlflüssigkeit	(-10° C), 10 Liter KF 23E-10	30 146
Kühlflüssigkeit	(-10° C), 200 Liter KF 23E-200	42 188
Kühlflüssigkeit	(-20° C), 10 Liter KF 37E-10	42 189



Perfekte Entwicklung
Beste Schweißergebnisse durch Hightech sowie höchste Qualität und Zuverlässigkeit sind die Leitgedanken bei der Entwicklung und Produktion unserer Maschinen.

Eine hochmoderne KANBAN-Fertigung sowie unser durchgängiges Qualitätssystem erfüllen diese hohen Ansprüche in idealer Weise.

Perfekte Fertigung
Qualität beginnt bei der Entwicklung!
Von der Entwicklung bis zur Fertigung gut durchdacht – modernste Entwicklungs-, Fertigungs- und Prüfanlagen garantieren höchste Qualität zu vernünftigen Preisen.

Getestet
100% getestet kalibriert und freigeschweißt.

Wir übernehmen die Verantwortung!
Von der Entwicklung der Leiterplatte bis zum fertigen Gerät entstehen unsere Produkte komplett im eigenen Haus.

PHOENIX
CAR EXPERT PULS 300

PERFEKT SCHWEIßEN UND LÖTEN
bei der Karosserie-Reparatur

EVOLUTION X

MIG-Löten

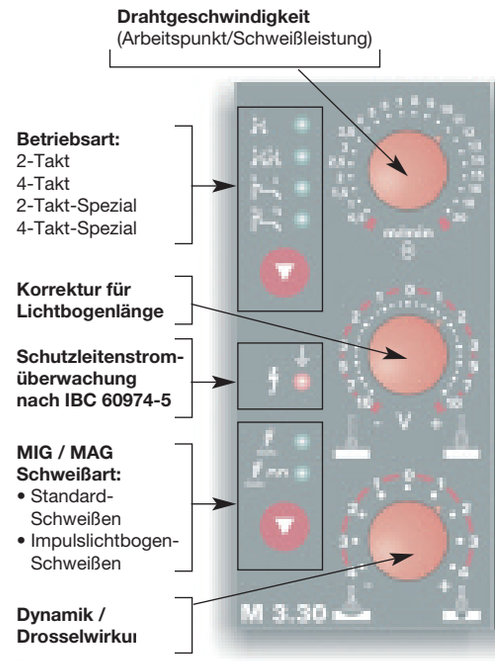
MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen

MIG/MAG-Standard-Schweißen

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Die **PHOENX 300 CAR EXPERT PULS** ist ein **Inverter Impuls-Schweißgerät mit integriertem Drahtvorschub** für alle Schweiß- und Lötanwendungen bei Instandsetzungsarbeiten von Fahrzeugkarosserien. Die **PHOENX 300 CAR EXPERT PULS** erfüllt alle Anforderungen, die von einem modernen Schweißgerät für die Karosseriereparatur erwartet werden.

Optimale Schweißparameter für alle Schweiß- und Lötverbindungen ermöglichen: **verkürzte Reparaturzeiten, Fehlervermeidung, einfachste Bedienung, höchste Schweißqualität.**



Alle erforderlichen Schweißverfahren in einem Gerät

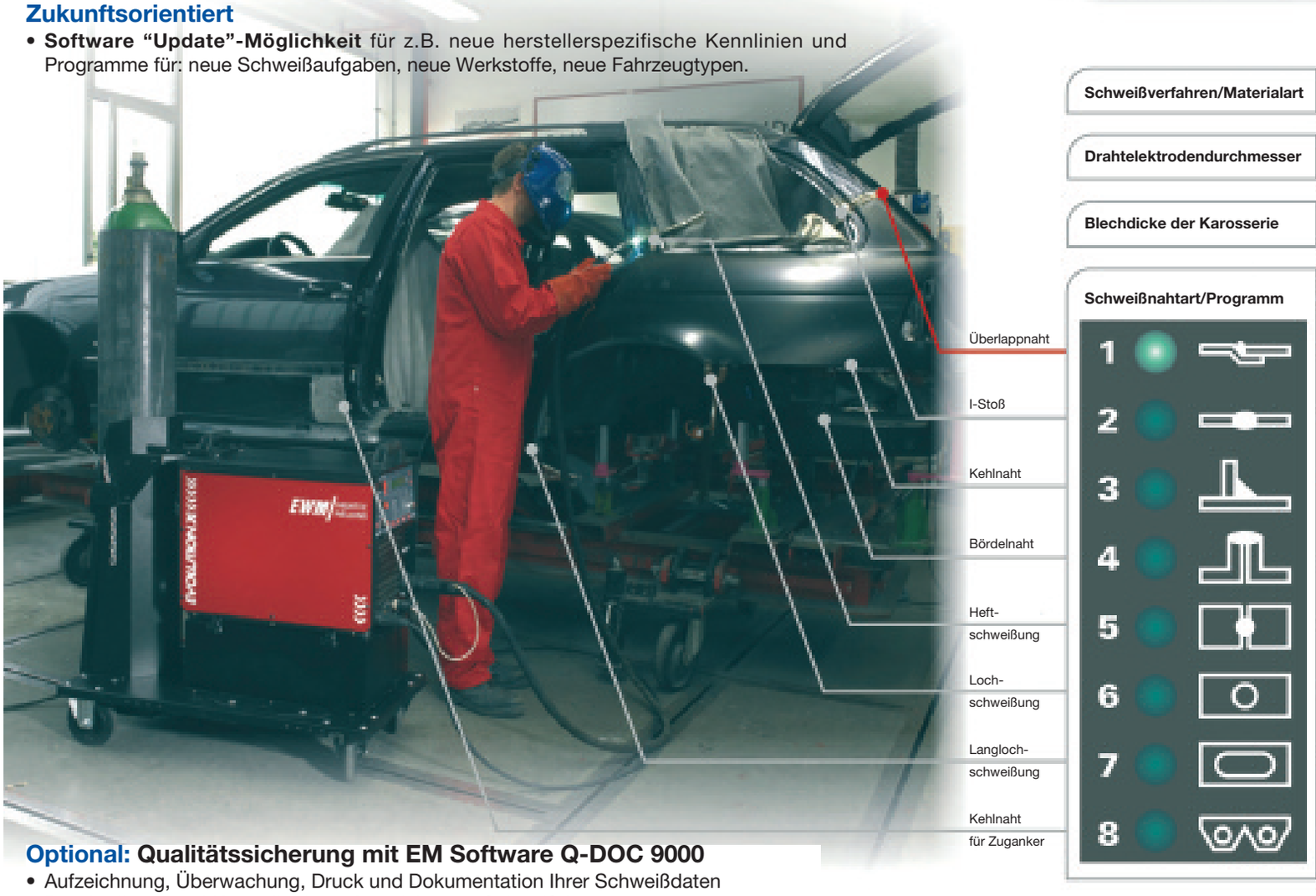
- **MAG-Schweißen für alle Stahlbleche von 0,8 - 5,0 mm.**
- **MIG-LÖTEN an beschichteten und unbeschichteten Blechen 0,8 - 3,0 mm.**
- **MIG-Schweißen von Aluminium 1,0 - 5,0 mm.**
- Mit wichtigen Vorteilen für die Karosserie-Instandsetzung: hohe Korrosionsbeständigkeit, hohe Verbindungsfestigkeit, geringer Verzug, weniger Nacharbeiten.

Einfach fehlerfrei schweißen bei kürzesten Reparaturzeiten

- **Einfachste Bedienung**
  Schweißverfahren/Materialart, Blechdicke, Drahtelektrodendurchmesser, Schweißnahtart/Programm anwählen und losschweißen
- **Vordefinierte, programmierte herstellerspezifische Schweißparameter,** kein umständliches Suchen in Tabellen und einstellen mehr notwendig. Direkt am Arbeitsplatz vom Brenner aufrufbar.

Zukunftsorientiert

- **Software "Update"-Möglichkeit** für z.B. neue herstellerspezifische Kennlinien und Programme für: neue Schweißaufgaben, neue Werkstoffe, neue Fahrzeugtypen.



Optional: Qualitätssicherung mit EM Software Q-DOC 9000

- Aufzeichnung, Überwachung, Druck und Dokumentation Ihrer Schweißdaten
- Beschreibung und Kontrolle der aufgezeichneten Schweißdaten

PHOENIX
CAR EXPERT PULS 300

Einfache Einstellung der Schweißaufgabe
durch direkte Anwahl fahrzeugspezifischer Parameter für die Karosserieinstandsetzung

Display zur Anzeige von Schweißstrom und -spannung vor, während und nach dem Schweißen (Holdfunktion)

Universell durch individuelle, einfache Speichermöglichkeit von herstellerspzifischen Kennlinien und Programmen

Einstellung der Gasnachströmzeit und Drahtrückbrand

Schlüsselschalter zum Sperren der Bedienungsoberfläche

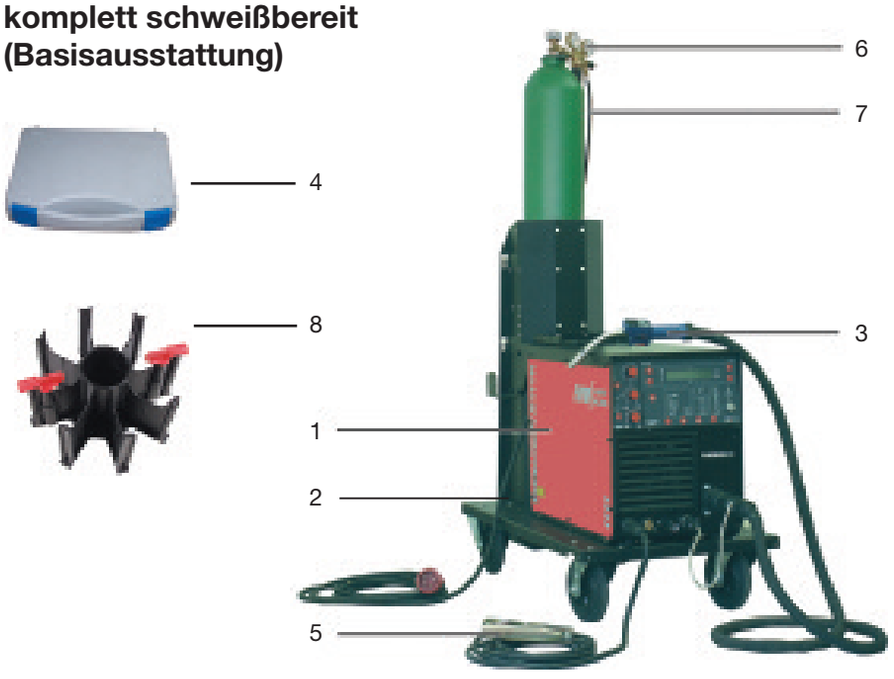
Einfach flexibler Arbeiten …
Schweißbrenner mit integriertem Fernsteller und Display.

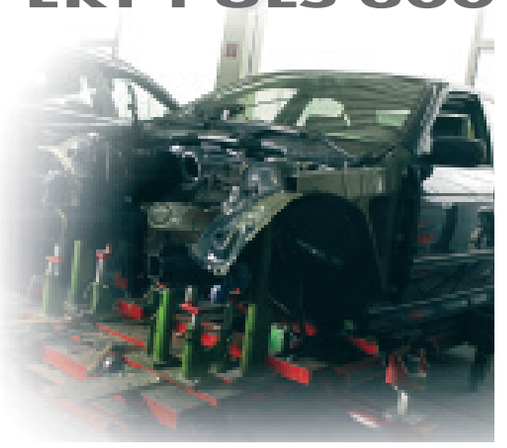
- **Anwahl der Schweißnahtarten**
- **Programme direkt am Arbeitsplatz**

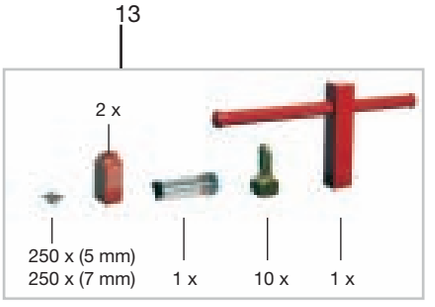
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

MIG-Löten und MAG-Schweißen

komplett schweißbereit
(Basisausstattung)







PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS – komplett schweißbereit
Basisausstattung — 42 164

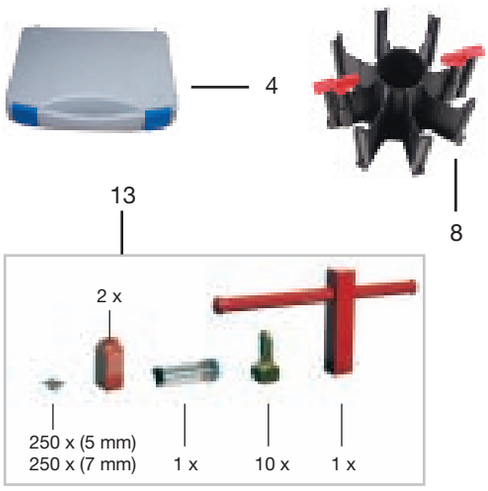
Pos.	Beschreibung
1	**PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS** MIG/MAG-Impulsschweißgerät, tragbar, kompakt, Euro/ZA Drahtvorschubrollen für 0,8 + 1,0 mm mit 4 m Netzanschlußkabel, CEE-Gerätestecker 16A
	Basisausstattung
2	Transportwagen TROLLY 75
3	**Car Control MIG-Schweißbrenner** MB24KD / 4M /UP / DOWN / 7-Segment mit Wippe und Display 4 m, gasgekühlt; Ausrüstung mit Kohleteflonseele und Stromdüse 0,8
4	**Verschleißteilset für MIG-Schweißbrenner 24:** 5 Stromdüsen 0,8 mm Ø, 5 Stromdüsen 1,0 mm Ø, 2 Gasdüsen, 2 Gasverteiler, 1 Kohleteflonseele, 1 Stützrohr, 1 Führungsspirale
5	**Werkstückleitung** 50 mm² mit Erdkabelzange 4 m
6	**Druckminderer** Manometer 32 l/min (200 bar)
7	**Gasschlauch,** 2 m G1/4 R
8	**Adapter** für Korbspule K 300

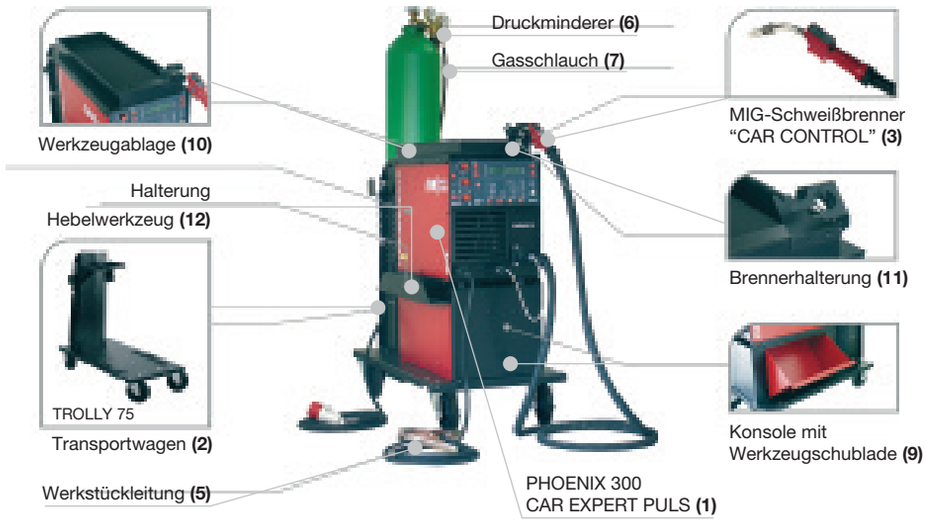
PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS – komplett schweißbereit
Basisausstattung inkl. Ausbeulset Quick Fix — 42 165

13	**Ausbeulset Quick Fix** 2 Lötvorrichtungen, 1 Punktgasdüse, 250 Zugbleche 5 mm, 250 Zugbleche 7 mm, 10 Zugadapter, 1 Abdrehwerkzeug

MIG-Löten und MAG-Schweißen

(Erweiterte Ausstattung)





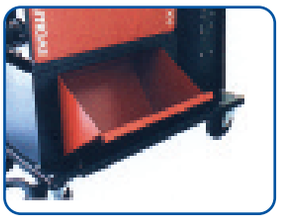
PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS – komplett schweißbereit erweiterte Ausstattung — 42 181

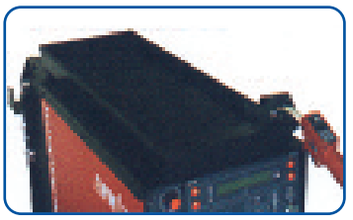
Pos.	Beschreibung
1	**PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS** MIG/MAG-Impulsschweißgerät, tragbar, kompakt, Euro/ZA Drahtvorschubrollen für 0,8 + 1,0 mm mit 4 m Netzanschlußkabel, CEE-Gerätestecker 16A
	Erweiterte Ausstattung
2	**Transportwagen TROLLY 75**
3	**Car Control MIG-Schweißbrenner** MB24KD / 4M /UP / DOWN / 7-Segment mit Wippe und Display 4 m, gasgekühlt; Ausrüstung mit Kohleteflonseele und Stromdüse 0,8
4	**Verschleißteilset für MIG-Schweißbrenner 24:** 5 Stromdüsen 0,8 mm Ø, 5 Stromdüsen 1,0 mm Ø, 2 Gasdüsen, 2 Gasverteiler, 1 Kohleteflonseele, 1 Stützrohr, 1 Führungsspirale
5	**Werkstückleitung** 50 mm² mit Erdkabelzange 4 m
6	**Druckminderer** Manometer 32l/min (200 bar)
7	**Gasschlauch,** 2 m G1/4 R
8	**Adapter** für Korbspule K300
9	**Konsole** mit Werkzeugschublade
10	**Werkzeugablage**
11	**Brennerhalterung**
12	**Halterung Hebelwerkzeug**

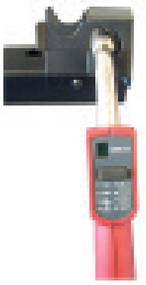
PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS – komplett schweißbereit erweiterte Ausstattung inkl. Ausbeulset Quick Fix — 42 182

13	**Ausbeulset Quick Fix** 2 Lötvorrichtungen, 1 Punktgasdüse, 250 Zugbleche 5 mm, 250 Zugbleche 7 mm, 10 Zugadapter, 1 Abdrehwerkzeug

Zubehör

12


13


14


15

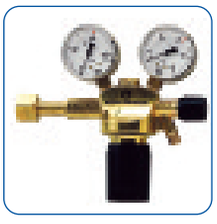
16

17

18

19

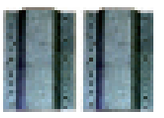
20

21


22

23

24

25


26

27

28

29

30

31

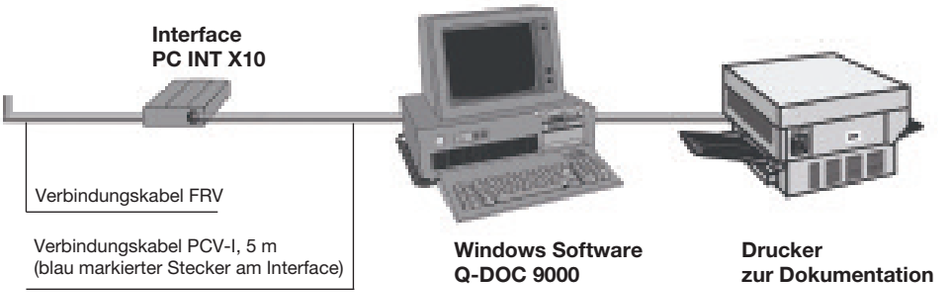
32

33

34

Optionales Zubehör zur Schweißdatendokumentation

(nicht im Lieferumfang enthalten)



Optionen ab Werk für PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS

12	**Konsole**	mit Werkzeugschublade	**42 155**
13	**Werkzeugablage**		**42 156**
14	**Brennerhalterung**		**42 157**
15	**Halterung Hebelwerkzeug**		**42 158**

Allgemeines Zubehör

16	**Optrel Solarmatic**	OSE-SATELLITE, blau	**32 200**
17	**Trennscheibe**	115 x 0,8 x 22,2	**42 159**
18	**MIG/MAG-Handschuhe**		**31 308**
19	**Düsenspray**		**42 420**
20	**Werkstückleitung**	5 m, 50 mm^2	**31 120**
21	**Druckminderer**	für Argon / Corgon 32 lit/min	**73 688**
22	**Druckminderer**	für Argon / Corgon 30 lit/min mit Schwebekörper	**73 690**
	Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
23	**CO_2 Spezialzange**	Größe 1	**41 100**
24	**Adapter**	für Korbspule	**21 068**
25	**Schweißproben**	verzinkt	**42 180**
26	**Schweißer-Schutzschild**	Glasit	**31 244**
27	**Gasflasche**	Argon, 20 Liter, komplett inkl. Füllung	**74 252**
27	**Gasflasche**	Corgon, 18 / 20 Liter komplett inkl. Füllung	**74 253**

Schweißdraht

28	**Stahldraht**	SG2	0,8 mm K-300-15	**21 141**
28	**Stahldraht**	SG2	1,0 mm K-300-18	**21 142**
29	**MIG-Lötdraht**	CuSi3	0,8 mm K-300-15	**21 590**
29	**MIG-Lötdraht**	CuSi3	1,0 mm K-300-15	**21 591**
29	**MIG-Lötdraht**	CuAl8	0,8 mm K-300-15	**21 576**
29	**MIG-Lötdraht**	CuAl8	1,0 mm K-300-15	**21 577**
30	**Aluminiumdraht**	AlSi 12	1,0 mm K-300-7	**21 721**
30	**Aluminiumdraht**	AlSi 12	1,2 mm K-300-7	**21 722**
30	**Aluminiumdraht**	AlSi 5	1,0 mm K-300-7	**21 701**
30	**Aluminiumdraht**	AlSi 5	1,2 mm K-300-7	**21 702**
30	**Aluminiumdraht**	AlMg 4,5 Mn	1,0 mm K-300-7	**21 681**
30	**Aluminiumdraht**	AlMg 4,5 Mn	1,2 mm K-300-7	**21 682**

Ausbeulzubehör

31	**Hebelwerkzeug**	(aus Aluminium) mit Kette und Karabiner	**42 173**
32	**Zuganker**	(DC01+ZE t=1 mm) (teilbar in 7 Zuganker)	**42 174**
33	**Zuganker**	(Aluminium) (teilbar in 7 Zuganker)	**42 175**

Zubehör zur Schweißdaten Dokumentation

34	**PC INTX 10 SET**	bestehend aus Verbindungskabel FRV,	
	PCV.L	5 m, Interface PC INT X 10 und Software Q-DOC 9000	**42 178**
35	**PCV10-L**	10 m, 9-pol. Kabel zwischen PC und Interface	**42 179**

Schulung, Inbetriebnahme, Software-Updates

Expertenschulung und Einweisung, 3 Stunden, zzgl. Reisekosten und Spesen	**42 171**
Update für z.B. neue Fahrzeugtypen und neue Materialien	**42 172**

Technische Daten		PHOENIX 300 CAR EXPERT PULS
I		5 A - 300 A
V		14,3 V - 29,0 V
ED	**35%**	300 A
	60%	230 A
	100%	190 A
	Leerlaufspannung	103 V
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz
	Netzspannung* (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A
	Max. Anschlußleistung	13 kVA
	Empf. Generatorleistung	17,5 kVA
	Drahtvorschub-Geschwindigkeit	0,5 m/min - 20 m/min
	Antrieb	4 Rollen, Ø 37 mm
	Standard-DV-Rollenbestückung (Stahl)	0,8 + 1,0 mm (Stahl und Aluminium)
	Brenneranschluß	Euro-Zentral
	L x B x H (mm)	605 x 335 x 520
		ca. 42,5 kg
	Transportwagen	**TROLLY 70-1**
	L x B x H (mm)	980 x 505 x 990
		ca. 34 kg

*weitere Netzspannungen z.B. 3 x 230 V, 460 V, 500 V, 575 V sind unter Verwendung des Multispannungsmoduls MULTIVOLT 70-500 möglich.

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

PHOENIX

351 • 401 PULS forceArc

Ergonomisch, robust und perfekt!

MIG/MAG-Impuls-Schweißen vom Feinsten

Phoenix 351 BASIC PULS forceArc **Phoenix 401 EXPERT PULS forceArc**

MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen

MIG/MAG-forceArc-Schweißen

MIG/MAG-Standard-Schweißen

E-Hand-Schweißen

WIG-Schweißen Liftarc

HighLights

- Höchste Wirtschaftlichkeit für alle Anforderungen mit reproduzierbaren Schweißergebnissen und spritzerarmem Schweißen durch volldigitale Impuls Schweißgerätetechnologie
- EWM-forceArc – der druckvolle Lichtbogen – dicke Bleche bis zu 30% schneller Schweißen
- Selbsterklärende intuitive Bedienungskonzepte für jeden – wahlweise verschiedenen Steuerungskonzepte – optimiert für die Zielgruppe und die Anwendung
- Optimal vorgegebene Schweißaufgaben (JOBs) und Synergic-Bedienung – damit Sie sich voll auf Ihre Arbeit konzentrieren können
- Beste Mobilität: leicht fahrbar durch große Räder, passt durch Normtüren, leichtes Be- und Entladen durch gleiche Spurbreite der Räder, kranbar, staplerfähig
- Multifunktionales und ergonomisches Griffsystem: müheloses Verfahren, praktische Halterung für Schlauchpakete, Prallschutz
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- Praktischer Komfort: Gummimatte als Ablagefläche auf dem Gehäusedeckel, Aufbewahrungsbox für Brennerverschleißteile und Werkzeug
- Ideal für Roboter-, Industriebus- und mechanisierte Anwendungen sowie Dokumentation durch optionale Schnittstellen

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

EWM HIGHTEC® WELDING
EINFACH MEHR

PHOENIX

351 BASIC PULS *forceArc*

- Mehrverfahren Inverter-DC-Schweißgerät zum MIG/MAG Impuls-Standard-, WIG-Liftarc- und E-Hand-Schweißen
- Schneller und besser schweißen durch forceArc - Technologie
- Fahrbar, wassergekühlt, kompakt mit integriertem Drahtvorschubsystem
- Gerät für manuelle Anwendungen mit einfachster Bedienung, Einknopfbedienung, 200 optimal vorgegebene Schweißaufgaben (JOBs)
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial, Punkten
- Start- Haupt- und Endschweißprogramm
- Einstellbare Parameter: Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtrückbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- Integriertes Drahtvorschubsystem: 4 Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl), Ø 37 mm, mit Eurozentralanschluß, Aufnahme für Drahtspulen D/K300
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Anschlussmöglichkeit: Fernsteller R10

Anwendungsbereich

- Un-, niedrig und hochlegierte Stähle, Aluminiumlegierungen, Kupfer und seine Legierungen, Sonderlegierungen
- Massiv- und Fülldraht-Elektroden Ø 0,8 - Ø 2,4 mm, umhüllte Elektroden: rutil, basisch
- Produktions- und Reparaturarbeiten: Chemie- und Lebensmittel-industrie, Maschinen- und Anlagenbau, Fahrzeug-, Automobil-, Schienenfahrzeug- und Schiffbau, Container-, Behälter- und Apparatebau, Stahl- und Metallbau, Offshore u.a.

Technische Daten		PHOENIX 351 BASIC PULS
I		5 A - 330 A
ED	60%	350 A
	100%	300 A
	Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)
	Netzfrequenz	50/60 Hz
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A
	Max. Anschlußleistung	15,0 kVa
	Empfohlene Generatorleistung	20,3 kVA
	Max. Fördermenge	5 l/min
	Max. Ausgangsdruck	3,5 bar
	L x B x H (mm)	865 x 455 x 682
	Schweißgerät ca.	116,5 kg

Phoenix 351 BASIC PULS *forceArc*		xx xxx
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
MIG-Schweißbrenner MB 401 D	4 m, ZA	**42 561**
Werkstückleitung	50 mm², 5 m	**31 120**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit		**xx xxx**
		42 402

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

PHOENIX

401 BASIC PULS *forceArc*

- Mehrverfahren Inverter-DC-Schweißgerät zum MIG/MAG - Impuls-Standard-, WIG-Liftarc- und E-Hand-Schweißen
- Schneller und besser schweißen durch forceArc-Technologie
- Fahrbar, kranbar, wassergekühlt, dekompakt
- Das Gerät für manuelle Anwendungen mit einfachster Bedienung, Einknopfbedienung, 200 optimal vorgegebene Schweißaufgaben (JOBs)
- Produktions- und Reparaturarbeiten z. B. im Metallbau, Maschinen-, Fahrzeug-, Behälter-, Apparate- und Schiffbau, Roboteranwendungen
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial
- Einstellbare Parameter: Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtrückbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Drahtvorschubgerät PHOENIX BASIC DRIVE 4L: 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl) Ø 37 mm
- Leistungsfähiges Kühlsystem mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- Anschlussmöglichkeit: Fernsteller R10

Technische Daten		PHOENIX 401 BASIC PULS
I		5 A - 400 A
ED	60%	400 A
	100%	360 A
	Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)
	Netzfrequenz	50/60 Hz
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 25 A
	Max. Anschlußleistung	20,3 kVa
	Empfohlene Generatorleistung	27,4 kVA
	Max. Fördermenge	5 l/min
	Max. Ausgangsdruck	3,5 bar
	Gerät L x B x H (mm)	1100 x 454 x 951
	Drahtvorschub L x B x H (mm)	690 x 300 x 410
	Schweißgerät ca.	111,5 kg
	Drahtvorschub ca.	20,5 kg

Phoenix 401 BASIC PULS *forceArc* mit DRIVE 4L Basic — xx xxx

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Zwischenschlauchpaket, wassergekühlt	70 mm², MIG W 1 m	**xx xxx**
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	**42 566**
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	**31 121**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit		**xx xxx**
		42 402

EWM HIGHTEC® WELDING
EINFACH MEHR

PHOENIX

401 PROGRESS PULS *forceArc*

- Mehrverfahren Inverter-DC-Schweißgerät zum MIG/MAG - Impuls-Standard- und E-Hand-Schweißen
- Schneller und besser schweißen durch forceArc - Technologie
- Fahrbar, kranbar, wassergekühlt, dekompakt, 5m Netzleitung
- Einfach und perfekt Schweißen durch 200 optimal vorgegebene Schweißaufgaben (JOBs) im direkten Zugriff am Drahtvorschub und Einknopfbedienung
- Produktions- und Reparaturarbeiten z. B. im Metallbau, Maschinen-, Fahrzeug-, Behälter-, Apparate- und Schiffbau, mechanisierte Anwendungen
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- Start-, Haupt- und Endschweißprogramm sowie 16 Arbeitspunkte
- 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial
- Einstellbare Parameter : Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtrückbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Drahtvorschubgerät PHOENIX PROGRESS DRIVE 4L: 4 Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl) Ø 37 mm
- Leistungsfähiges Kühlsystem mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- Anschlussmöglichkeit: Fernsteller, Programm-, Up/Down- und Retox-Brenner, Automatisierung und Dokumentation

Technische Daten		PHOENIX 401 PROGRESS PULS
I		5 A - 400 A
ED	60%	400 A
	100%	360 A
	Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)
	Netzfrequenz	50/60 Hz
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 25 A
	Max. Anschlußleistung	20,3 kVa
	Empfohlene Generatorleistung	27,4 kVA
	Max. Fördermenge	5 l/min
	Max. Ausgangsdruck	3,5 bar
	Gerät L x B x H (mm)	1100 x 454 x 951
	Drahtvorschub L x B x H (mm)	690 x 300 x 410
	Schweißgerät ca.	111,5 kg
	Drahtvorschub ca.	20,5 kg

Phoenix 401 PROGRESS PULS *forceArc* mit DRIVE 4L Progress		xx xxx
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Zwischenschlauchpaket, wassergekühlt	70 mm², MIG W 1 m	xx xxx
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	42 566
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	31 121
Druckminderer Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
Kühlflüssigkeit		xx xxx
		42 402

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

PHOENIX

401 EXPERT PULS *forceArc*

- Mehrverfahren Inverter-DC-Schweißgerät zum MIG/MAG - Impuls-Standard-, WIG-Liftarc- und E-Hand-Schweißen
- Schneller und besser schweißen durch forceArc - Technologie
- Fahrbar, kranbar, wassergekühlt, dekompakt
- Komfortables Highend-System für alle Anwendungen, 128 optimal vorgegebene und 128 kundenspezifische Schweißaufgaben (JOBs), hohe Leistungsreserven und digitales System
- Produktions- und Reparaturarbeiten z. B. im Metallbau, Maschinen-, Fahrzeug-, Behälter-, Apparate- und Schiffbau, Roboteranwendungen
- Intelligente Gehäusekonstruktion mit optimierter Luftführung für mehr Kühlleistung und weniger Verschmutzungen im Gerät
- 4 Haupt-Schweißprogramme und 16 Arbeitspunkte
- 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial
- Einstellbare Parameter: Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtrückbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- Alle Schweißparameter im direkten Zugriff
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Drahtvorschubgerät PHOENIX EXPERT DRIVE 4L: 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl) Ø 37 mm
- Leistungsfähiges Kühlsystem mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- Anschlussmöglichkeit: Fernsteller, Programm-, Up/Down- und Retox-Brenner, serienmäßige serielle PC-Schnittstelle, optionale Schnittstellen zur Automatisierung und Dokumentation

Technische Daten		PHOENIX 401 EXPERT PULS
I		5 A - 400 A
ED	60%	400 A
	100%	360 A
	Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)
	Netzfrequenz	50/60 Hz
	Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 25 A
	Max. Anschlußleistung	20,3 kVa
	Empfohlene Generatorleistung	27,4 kVA
	Max. Fördermenge	5 l/min
	Max. Ausgangsdruck	3,5 bar
	Gerät L x B x H (mm)	1100 x 454 x 951
	Drahtvorschub L x B x H (mm)	690 x 300 x 410
	Schweißgerät ca.	111,5 kg
	Drahtvorschub ca.	20,5 kg

Phoenix 401 EXPERT PULS *forceArc* mit DRIVE 4L Expert		xx xxx
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Zwischenschlauchpaket, wassergekühlt	70 mm², MIG W 1 m	xx xxx
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	42 566
Werkstückleitung	70 mm², 5 m	31 121
Druckminderer Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
Kühlflüssigkeit		xx xxx
		42 402

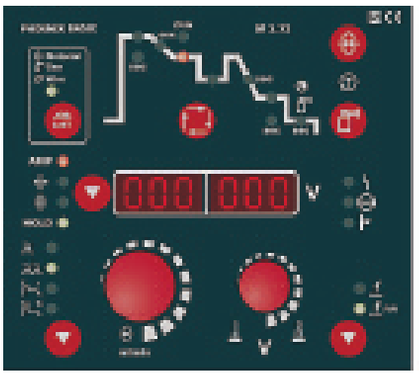
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

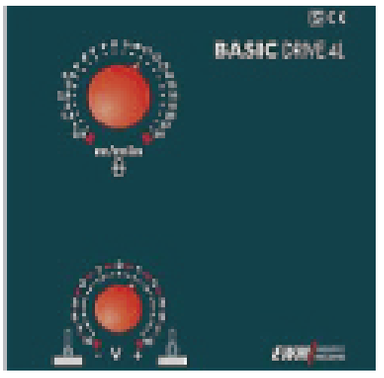
Steuerungen M3.10/M3.70, M3.71, M3.72

Selbsterklärende intuitive Bedienungskonzepte für jeden Anwender

Wahlweise Steuerung:
M3.72 Basic, M3.71 Progress, M3.10 mit M3.70 Expert

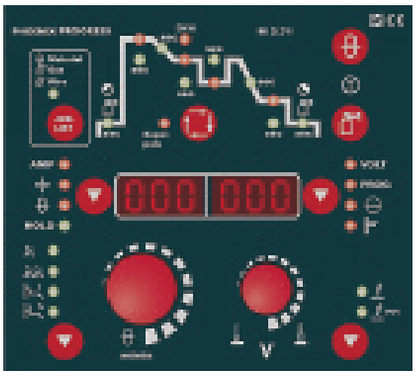
BASIC-System (M3.72





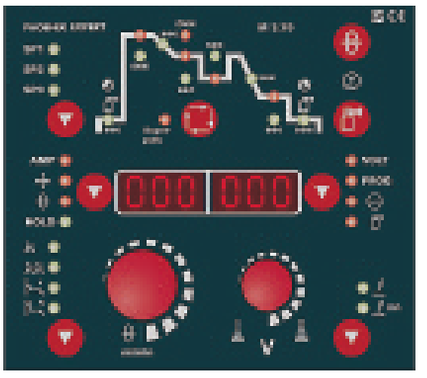
200 optimal vorprogrammierte Schweißaufgaben (JOBs) mit Auswahl am Schweißgerät – nur die wichtigsten Schweißparameter im direkten Zugriff am Drahtvorschub.

PROGRESS-System M3.71



200 optimal vorprogrammierte Schweißaufgaben (JOBs) mit Auswahl am Drahtvorschub alles im direkten Zugriff am Drahtvorschub

EXPERT-System (M3.10 maschinen, M3.70 drahtvorschub)



Höchster Komfort – 256 optimal vorprogrammierte Schweißaufgaben (JOBs), davon 128 kundenspezifisch programmierbar mit direkter Anwahl - alle Schweißparameter im direkten Zugriff sowohl am Schweißgerät als auch am Drahtvorschub

PHOENIX

PROGRESS PULS 330 • 400 • 500

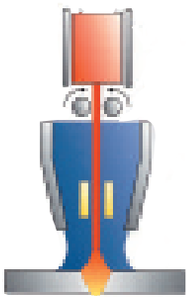
EVOLUTION X

Mit den

PROGRESS-SCHWEISSGERÄTEN der **PHOENIX-Serie**

ist das Bedienen und somit der Weg zu optimalen Schweißergebnissen

so einfach wie noch nie!



PHOENIX PROGRESS PULS

MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen

MIG/MAG-Standard-Schweißen

E-Hand-Schweißen

3 JAHRE GARANTIE
EWM HIGHTEC WELDING
3 YEARS WARRANTY

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Einfachste Bedienung ... perfektes Schweißen

- **Beste Zünd - und Schweißeigenschaften** mit reproduzierbaren Resultaten durch digitales System
- **Mehrverfahren** Inverter-DC-Kompakt-Schweißgerät zum MIG/MAG-Impuls-, -Standard-, und E-Hand-Schweißen
- Gerät für alle Anwendungen mit einfachster Bedienung, jedoch bei Bedarf **höchste Funktionalität,** hohe Leistungsreserven und digitales System
- Produktions-, Reparatur- und Montagearbeiten, im Metall-, Maschinen-, Fahrzeug-, Behälter-, Apparate- und Schiffbau, Roboteranwendungen
- **Stabiles Metallgehäuse** in solider Bauweise
- **Einfachste Bedienung und Handhabung** durch schnelle Anwahl der Schweißaufgabe und Einknopfbedienung
- 256 Jobs, 4 Haupt-Schweißprogramme und 16 Arbeitspunkte; auch vom Brenner und Fernsteller abrufbar
- 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial, Punkten
- **Einstellbare Parameter:** Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtruckbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- Integriertes Drahtvorschubsystem: 4 Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl), Ø 37 mm, wahlweise Euro- oder Dinse-ZA, Aufnahme für Drahtspulen D/K300
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- **Anschlußmöglichkeit:** Fernsteller, Programm-, Up/Down- und Retox-Brenner, optionale Schnittstellen zur PC-Anbindung, Automatisierung und Dokumentation
- **Reduzierung von Geräuschen** durch temperaturgesteuerte Lüfter
- **Schutz gegen Überlastung** durch integrierte Thermowächter
- **Minimiertes Verschmutzen** der Elektronik durch Platzierung im staubarmen Raum und temperaturgesteuerte Lüfter

Phoenix 300
mit integriertem Drahtvorschub

Stromquelle

Tragbar

Robustes Metallgehäuse

Antriebsystem

4-Rollenantrieb 37 mm in Metallbauweise, Rollen ohne Werkzeug auswechselbar

Phoenix 400, 500

Drahtvorschubgerät

Tragbar, kranbar

Robustes Metallgehäuse

Zwischenschlauchpaket steckbar / schraubbar

Zugentlastung für Zwischenschlauchpaket

Kühlmodul

Steck- und Schnappanschlüsse für einfache Montage

Leistungsstarke Kreiselpumpe, großer Kühlmitteltank

Transportwagen

Fahrbar, kranbar

Gleiche Spurbreite der Lenk- und Bockrollen

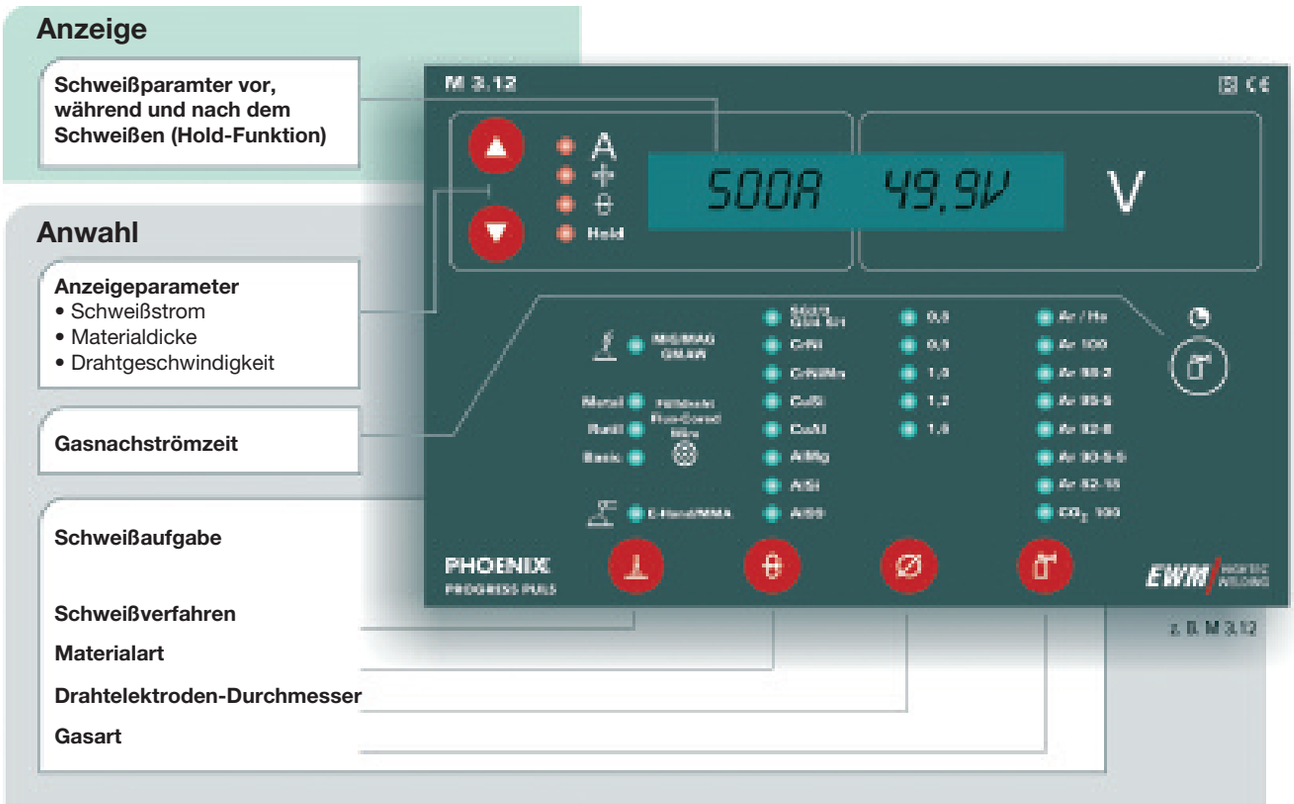
Automatisierungs-Schnittstellen (Option)
- analog - RINT X11, digital

EVOLUTION X

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

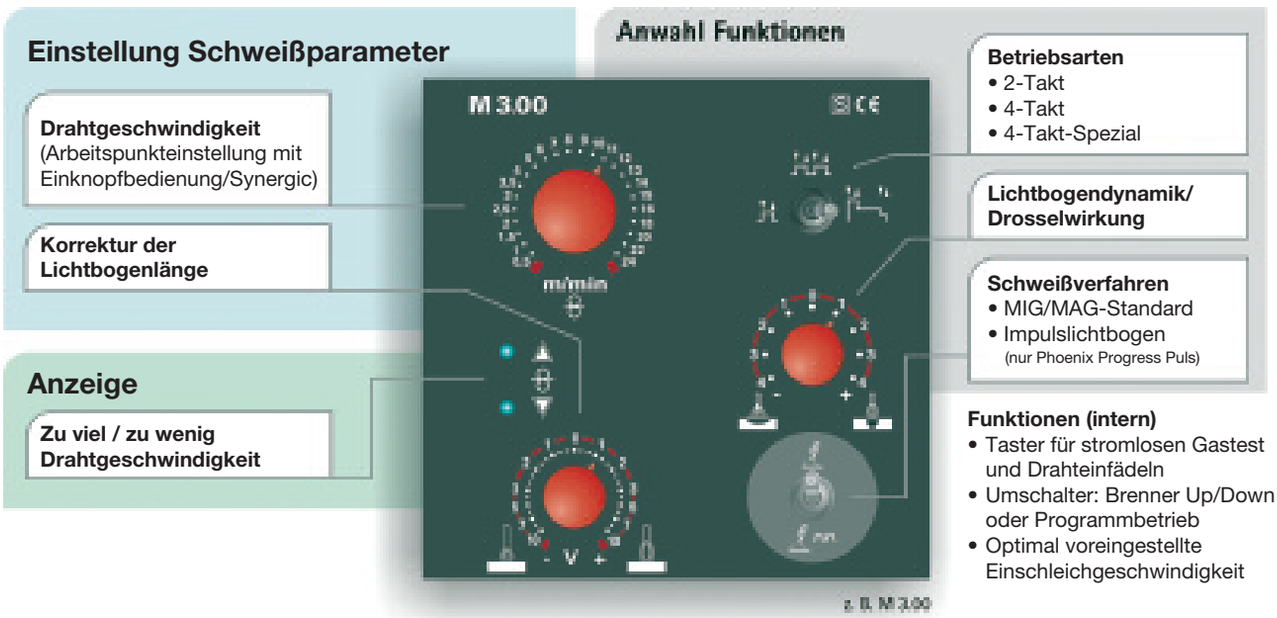
Einfach noch schneller zu besseren Ergebnissen

Die **PHOENIX PROGRESS Schweißgeräte-Steuerungen** verkörpern durch übersichtliche, benutzerfreundliche Anordnung der Bedienungselemente und optimal vorgegebene Werte einfachste und schnelle Bedienung. Durch die identische Bedienungsoberfläche für Standard- und Puls-Geräte wird zusätzliche Einarbeitungszeit vermieden.

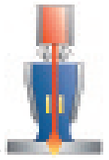


Alle wichtigen Bedienungselemente am Arbeitsplatz verfügbar

Bei der Entwicklung der **Phoenix-Drahtvorschub-Steuerung** stand die einfache und schnelle Bedienung direkt am Arbeitsplatz im Vordergrund.



Funktionen (intern)
- Taster für stromlosen Gastest und Drahteinfädeln
- Umschalter: Brenner Up/Down oder Programmbetrieb
- Optimal voreingestellte Einschleichgeschwindigkeit



PHOENIX

PROGRESS PULS 330 • 400 • 500

Technische Daten		PHOENIX 330	PHOENIX 400	PHOENIX 500
PROGRESS PULS Multi-Ausführungen				
I		5 A - 330 A	5 A - 400 A	5 A - 500 A
V	**MIG/MAG** **E-Hand**	14,3 V - 29,0 V 20,2 V - 32,0 V	14,3 V - 34,0 V 20,2 V - 36,0 V	14,3 V - 39,0 V 20,2 V - 40,0 V
ED	**40%**	–	–	500 A
	60%	260 A	–	475 A
	100%	220 A	300 A	390 A
	Leerlaufspannung	103 V (400 V)	92 V (400 V9	79 V (400 V)
	Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)	3 x 400 V (-25% - +20%)	3 x 400 V (-25% - +20%)
	Netzfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Netzsicherung träge (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A	3 x 35 A	3 x 35 A
	Max. Anschlußleistung	13 kVA	21,5 kVA	29,0 kVA
	Empf. Generatorleistung	17,5 kVA	29,0 kVA	39,2 kVA
	L x B x H (mm)	605 x 335 x 520	625 x 335 x 560	625 x 335 x 560
		ca. 42,5 kg	ca. 55 kg	ca. 58 kg

	Kühlgerät	COOL71 U40	COOL71 U41
	Kühlleistung bei 1 l/min	1200 W	1200 W
	Tankinhalt ca.	7 l	7 l
	Max. Fördermenge	5 l/min	20 l/min
	Max. Ausgangsdruck	3,5 bar	4,5 bar
	Kühlmittel mit Frostschutz	KF 23 E (-10° C bis + 40° C) oder KF 37 E (-20° C bis + 10° C)	
	L x B x H (mm)	685 x 370 x 255	685 x 370 x 255
	ohne Kühlmittel ca.	22,5 kg	25 kg

	Drahtvorschub	Kompakt**	PHOENIX DRIVE 4L	PHOENIX DRIVE 4
	Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,5 m/min - 20 m/min	0,5 m/min - 24 m/min	0,5 m/min - 24 m/min
	Antrieb	4 Rollen, Ø 37 mm	4 Rollen, Ø 37 mm	4 Rollen, Ø 37 mm
	Standard-DV-Rollenbestückung	1,0 - 1,2 mm (Stahl)	1,0 - 1,2 mm (Stahl)	1,0 - 1,2 mm (Stahl)
	Brenneranschluß	wahlweise Euro-Zentral oder Dinse-Zentral		
		–	690 x 300 x 410	680 x 460 x 265
		–	20,5 kg	24,0 kg

	Transportwagen	TROLLY 75 B1	TROLLY 70-2	TROLLY 70-2 DF	TROLLY 70-3
	L x B x H (mm)	980 x 505 x 990	1050 x 500 x 1100	1050 x 500 x 1100	1050 x 500 x 1325
	ca.	34 kg	46 kg	49 kg	47 kg

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

PHOENIX 330 PROGRESS PULS kompakt, gasgekühlt komplett schweißbereit 42 160

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner MB 36 KD	4 m, ZA	**42 541**
Werkstückleitung	4 m, 50 mm²	**30 163**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
		42 399

PHOENIX 330 PROGRESS PULS kompakt, wassergekühlt komplett schweißbereit 42 161

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	**30 143**
MIG-Schweißbrenner MB 401 D	4 m, ZA	**42 561**
Werkstückleitung	4 m, 50 mm²	**30 163**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	**30 146**
Transportwagen Trolly 75 B1	montiert für Stromquelle + 1 Modul + 1 Gasflasche	**30 192**
		42 417

PHOENIX 400 PROGRESS PULS dekompakt, wassergekühlt kpl. schweißbereit 42 162

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

PHOENIX DRIVE 4L WE		**42 142**
Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	**30 143**
Transportwagen Trolly 70-2		**30 191**
Zwischenschlauchpaket	70 mm², 1 m, wassergekühlt	**42 345**
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	**42 566**
Werkstückleitung	4 m, 70 mm²	**30 165**
Druckminderer für Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	**30 146**
		42 418

PHOENIX 500 PROGRESS PULS dekompakt, wassergekühlt kpl. schweißbereit 42 163

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

PHOENIX DRIVE 4L WE		**42 142**
Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	**30 143**
Transportwagen Trolly 70-2		**30 191**
Zwischenschlauchpaket	95 mm², 1 m, wassergekühlt	**42 350**
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	**42 566**
Werkstückleitung	4 m, 95 mm²	**30 167**
Druckminderer Argon / Corgon		**73 687**
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	**30 185**
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	**30 146**
		42 419

RETOX-

Multifunktions-Betrieb

(automatische Erkennung), ab Werk

Abrufen und Anzeigen von bis zu 99 Schweißprogrammen und verschiedenen Betriebsarten sowie Schweißparametern mit speziellem **RETOX MIG-Multifunktionsbrenner.**

1 Brennertaster
4 Funktionstasten
3-stelliges Display
4 Signalleuchte

42 580/81

- Schweißen Ein/Aus
- Stufenlose Einstellung Schweißleistung, Korrektur der Lichtbogenlänge und der Dynamik/Drosselwirkung
- Abrufen von 99 Schweißprogrammen
- Anwahl Betriebsarten (2-Takt, 4-Takt, 4-Takt-Spezial) und Schweißverfahren (MIG/MAG-Impuls oder Standard)
- Anzeige von Soll-, Ist- und Hold-Werten, Programm-Nr. u.a.
- Signalleuchten zur Modusanzeige

POWERCONTROL

Programm- oder Up/Down-Betrieb (Anwahl über Kippschalter im Gerät) ab Werk **Abrufen und Anzeigen von bis 10 Schweißprogrammen** (Programm-Funktion) mit speziellem **MIG-Programm-Brenner,** wahlweise mit oder ohne Display.

1 Brennertaster
1 Wippe
7-Segment-Display

42 582/83/84

PHOENIX R10

MIG-Handfernsteller Arbeitspunkt

42 167

- Stufenlose Arbeitspunkteinstellung (Einknopfbedienung/Synergic)
- Korrektur der Lichtbogenlänge

PHOENIX R40

MIG-Handfernsteller Programm

42 168

- Erstellen, Abspeichern und Abrufen von MIG-Schweißprogrammen, Display zur Schweißdaten-Anzeige

		Bestell-Nr.
Drahtvorschubgerät, Euro/ZA	PHOENIX DRIVE 4 P WE M3.70	**42 133**
Drahtvorschubgerät, Euro/ZA	PHOENIX DRIVE 4L P WE M3.70	**42 136**
Drahtvorschubgerät, Euro/ZA	PHOENIX DRIVE4 WE M3.10	**42 143**
MIG-Multifunktionsbrenner, gas	RETOX 7G 3M	**42 580**
MIG-Multifunktionsbrenner, wasser	RETOX 9 W 3M	**42 581**
MIG-Schweißbrenner, wasser, Up/Down	POWERCONTROL 501 U/DLED W 3M mit Display	**42 582**
MIG-Schweißbrenner, wasser, Up/Down	POWERCONTROL 501 2U/D W 3M	**42 583**
MIG-Schweißbrenner, gas, Up/Down, LED	POWERCONTROL 36 U/DLED G 3M mit Display	**42 584**
MIG-Schweißbrenner, gas, Push/Pull	MIG PP 24 POTI G 8M	**42 572**
MIG-Schweißbrenner, wasser, Push/Pull	MIG PP 401D W 8M	**42 575**
MIG-Schweißbrenner, wasser, Push/Pull	MIG PP 401D POTI W 8M	**42 577**
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt, 70 mm² / 1 m	**42 345**
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt, 70 mm² / 5 m	**42 346**
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt, 70 mm² / 10 m	**42 347**
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt, 95 mm² / 1 m	**42 350**
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt, 95 mm² / 5 m	**42 351**
Zwischenschlauchpaket	wassergekühlt, 95 mm² / 10 m	**42 352**
Fernsteller	PHOENIX R10 Drahtvorschub-Geschwindigkeit Korrektur	**42 167**
Fernstelleranschlußkabel	RA5 19-polig 5 m	**30 244**
Fernstelleranschlußkabel	RA10 19-polig 10 m	**30 245**
Fernstelleranschlußkabel	RA20 19-polig 20 m	**30 246**
Fernsteller	PHOENIX R40, 10 Programme	**42 168**
Anschluß-Verlängerungskabel	FRV10-L 7-polig	**42 169**
Anschluß-Verlängerungskabel	FRV20-L 7-polig	**42 170**
Trolly 70-2 DF	Werkstatt_Transportwagen	**42 134**
Umluft-Kühlmodul	verstärkte Ausführung COOL71 U42	**30 187**
Kühlflüssigkeit	KF-23E-10, 10 Liter	**30 146**
Adapter	für Korbspule	**21 068**
Radmontagesatz	DRIVE 4L / 4LP	**42 147**
Radmontagesatz	DRIVE 4WE	**42 146**
Option Nachrüstung	Analoge Automatenschnittstelle ON A INTERFACE	**42 176**
Schweißparameter - Software Set	mit Anschlußkabel und Interface PHOENIX PCM300	**42 177**
Set, best. aus Interface, Dokum.-Software	Anschlußleitung PC INTX10 SET	**42 178**
Kabel zwischen PC/Interface	PCV10-L 10 m 9-polig	**42 179**

PHOENIX

EXPERT PULS 330 · 400 · 500

forceArc

EVOLUTION X

Die universellen Alleskönner der Phoenix-Serie:

Im manuellen oder automatisierten Einsatz – mit höchster Flexibilität stets zu optimalen Schweißergebnissen

MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen

MIG/MAG-*forceArc*-Schweißen

MIG/MAG-Standard-Schweißen

E-Hand-Schweißen

WIG Gleichstrom-Schweißen
Liftarc

3 JAHRE GARANTIE
EWM HIGHTEC WELDING
3 YEARS WARRANTY

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

PHOENIX Expert Puls forceArc 330 · 400 · 500

HIGHLIGHTS

- schneller Schweißen
- ausgezeichnete Einbrandeigenschaften
- beste Nahtqualität
- perfekte Flankenerfassung
- spritzerfreies Schweißen

Perfekt schweißen

Das Gerät für alle Anwendungen mit einfachster Bedienung, jedoch bei Bedarf höchste Funktionalität.
Ausgezeichnete Ergebnisse bei allen Schweißaufgaben selbst in Grenzbereichen und bei schwierigen Materialien 100% reproduzierbare Schweißergebnisse mit höchster Qualität durch vollkommen digitalisiertes Schweißsystem.

Mehr Leistung für Ihr Geld

Vier bzw. fünf vollwertige Schweißverfahren in einem Gerät

- MIG/MAG- Impuls-Schweißen
- MIG/MAG forceArc-Schweißen
- MIG/MAG-Standard-Schweißen
- WIG-DC / Liftarc- und E-Hand-Schweißen
- Modernste Invertertechnologie mit hoher Wirtschaftlichkeit durch besten Wirkungsgrad und Cos phi.

Komfortabel

Einknopfbedienung, 256 Jobs, 4 Haupt-Schweißprogramme und 16 Arbeitspunkte; auch vom Brenner und Fernsteller abrufbar. 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial.
Optional: RETOX – der Multifunktions-MIG-Schweißbrenner garantiert bequemes Arbeiten direkt am Schweißplatz: individuelle Anwahl von 99 Programmen, Betriebsarten und Schweißverfahren, Up/Down-Funktion u.a.

Einstellbare Parameter:

- Drahtgeschwindigkeit
- Schweißspannungskorrektur
- Dynamik
- Drahtrückbrandzeit
- Gasnachströmzeit u. a.
- Digitale Anzeige fur Schweißspannung, -strom und -parameter

Drahtvorschubgerät

Phoenix Drive 4L mit 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl)
37 mm, wahlweise M3.00 Basis- oder M3.70 Programm-Steuerung mit Display. Euro-Zentralanschluss. Leistungsfähiges Kühlmodul mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert.

Anschlussmöglichkeit:
Fernsteller, Programm-, Up/Down- und Retox-Brenner, serienmäßige serielle PC-Schnittstelle, optionale Schnittstellen zur Automatisierung und Dokumentation.

Universell

Stabiles Metallgehäuse in solider Bauweise.
100% baustellengerecht durch z.B. hohe Netzspannungstoleranz (+20% bis -25%) für sicheren Betrieb am Generator, langen Netzleitungen und schwachen Netzen; Schutzart IP23; S-Zeichen – Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung; geschützt angeordnete Bedienungselemente.

Zuverlässig

- Reduzierung von Geräuschen durch temperaturgesteuerten Lüfter
- Schutz gegen Überlastung durch integrierte Thermowächter
- Minimiertes Verschmutzen der Elektronik durch Platzierung im staubarmen Raum und temperaturgesteuerte Lüfter
- Service- und wartungsfreundlich durch interne Modulbauweise mit wenig Einzelkomponenten

Einsatzgebiete

Produktions- und Reparaturarbeiten: Chemie und Lebensmittelindustrie, Metallbau, Maschinen-, Fahrzeug-, Automobil-, Schienenfahrzeug-, Behälter-, Apparate- Anlagen und Schiffbau.
Werkstatt-, Baustellen- und Montageeinsatz in Industrie und Handwerk.
Roboter-, Industriebus- und mechanisierete Anwendungen. Spezielle kundenspezifische Schweißaufgaben.

Werkstoffe

Un-, niedrig- und hochlegierte Stähle, Aluminiumlegierungen, Kupfer und seine Legierungen, Sonderlegierungen.

Massiv- und Fülldraht-Elektroden 0,8 – 2,4 mm

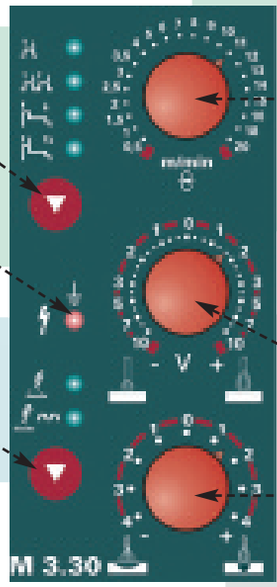
Umhüllte Elektroden: rutil, basisch

PHOENIX 500 zusätzlich cellulosetauglich

Schweißgerätesteuerung M 3.30

Taste Betriebsart
2-Takt, 4-Takt,
2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial

Signalleuchte Erdungsfehler
Leuchtzeit bei Kurzschluß zwischen Drahtelektrode und Gehäuse



Drehknopf Drahtgeschwindigkeit
Stufenlose Einstellung der Drahtgeschwindigkeit von 0,5 m/min bis 24 m/min
(Schweißleistung, Einknopfbedienung)

Taste Schweißverfahren
MIG/MAG-Standard-Schweißen
MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen
(nur EXPERT PULS)

Drehknopf
Korrektur der Lichtbogenlänge ± 10 V

Drehschalter, 9-stufig
Einstellung Dynamikkorrektur / Drosselwirkung
(harter / schmaler bis weicher / breiter Lichtbogen)

PHOENIX EXPERT 330 PULS

Inverter-Kompakt-Schweißgerät

zum MIG/MAG-Standard-, MIG/MAG-Puls, WIG-Liftarc- und E-Hand-Schweißen

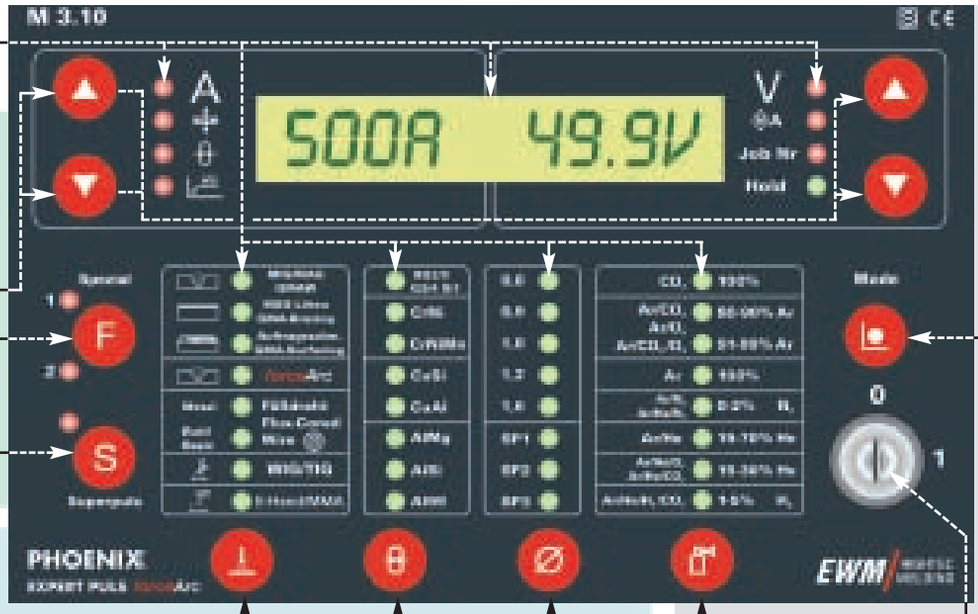
- **Fahrbar, kranbar, wassergekühlt, dekompakt oder kompakt**
- **Das Gerät für alle Anwendungen** mit einfachster Bedienung, jedoch bei Bedarf höchste Funktionalitat, Einknopfbedienung, 256 Schweißprogramme (JOBs), hohe Leistungsreserven und digitales System
- **Produktions- und Reparaturarbeiten** z. B. im Metallbau, Maschinen-,Fahrzeug-, Behälter-, Apparate- und Schiffbau, Roboteranwendungen
- **Stabiles Metallgehäuse** in solider Bauweise
- **256 Jobs, 4 Haupt-Schweißprogramme und 16 Arbeitspunkte;** auch vom Brenner und Fernsteller abrufbar
- **2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial**
- **Einstellbare Parameter:** Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtruckbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- **Digitale Anzeige** für Schweißspannung, -strom und parameter
- **Drahtvorschubgerät Phoenix Drive 4L:** 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl)
- **37 mm, wahlweise Euro- oder Dinse-ZA**
- **Leistungsfähiges Kühlmodul** mit Kreiselpumpe, Druckwächter, Pumpe und Lüfter temperaturgesteuert
- **Anschlußmöglichkeit:** Fernsteller, Programm-, Up/Down- und Retox-Brenner, serienmäßige serielle PC-Schnittstelle, optionale Schnittstellen zur Automatisierung und Dokumentation

Phoenix 330 Puls
forceArc

kompakt, gasgekühlt

PHOENIX Expert-Steuerung M 3.10

Die **PHOENIX Expert-Steuerung** ist so konzipiert, daß sie sehr einfach und schnell zu bedienen ist und trotzdem keine Wünsche bei den Funktionsmöglichkeiten offen läßt. Durch die identische Steuerungsoberfläche für Standard- und Puls-Geräte wird zusätzliche Einarbeitungszeit vermieden.



Anzeige

Schweißparameter

Anwahl/Einstellung

Schweißparameter

Anwahl

Spezialfunktionen

Superpuls-Funktion

Anwahl Schweißaufgabe (JOB)

Schweißverfahren

- MIG/MAG-, Fülldraht- und Auftragsschweißen, MSG-Löten
- forceArc-Schweißen
- E-Hand-Schweißen
- WIG-Schweißen

Materialart

Drahtelektroden-Durchmesser

Gasart

Schlüsselschalter (Sperren der Steuerung)

Anwahl weiterer Bedienungsebenen

CHECKLISTE GERÄTEFUNKTIONEN

Funktionen

Allgemein
- MIG/MAG-Standard-, Puls- und forceArc-Schweißen, WIG (Liftare)- und E-Hand-Schweißen
- 2-/4-Takt, 2-/4-Takt-Spezial, MIG-Punkten
- Zwangsabschaltung, Holdfunktion
- Synergie-Einknopfbedienung
- Vorwahl Materialart, Nahtart, Elektrodendurchmesser
- 256 JOBs: 128 feste und 128 freie für kundenspezifische Anwendungen programmierbar
- 3 Spezial-JOBS
- 16 Programme je JOB
- Schlüsselschalter

Anzeigen
- 2 Displays für Schweißparameter vor, während und nach dem Schweißen: Schweißstrom und -spannung, Blechdicke, a-Maß, Motorstrom, Programm- und JOB-Nummer u.a.
- LEDs für Statusanzeigen

Schweißparameter (stufenlos einstellbar)

MIG
- Drahtgeschwindigkeit
- Korrektur der Lichtbogenlänge
- Drosselwirkung /Dynamik
- Drahtrückbrand
- Drahteinschleichen
- Gasvor- und -nachströmzeit
- Slope-Zeiten: Haupt-, vermindertes Haupt- und Endprogramm
- Start-, Haupt-, vermindertes Haupt- und Endprogramm je JOB
- Superpuls: Puls- und Pausenprogramm

WIG
- Schweißstrom
- Gasvor- und -nachströmzeit
- Up- und Down-Slope-Zeit
- Start-, Schweiß-, Absenk- und Endstrom

E-Hand
- Hotstartzeit und -strom
- Arcforeing

Intern programmierbar
- Diverse Brenner- und Funktionsmodi
- Expertmodus für Erstellung kundenspezifischer Kennlinien

Zubehör / Optionen

Brenner
- Up/Down
- Program-/10B-Anwahl
- RETOX: UP/Down mit Display
- Push/Pull
- WIG-Kombi

Fernsteller
- Handfernsteller: Strom, Programm
- Programmfennsteller

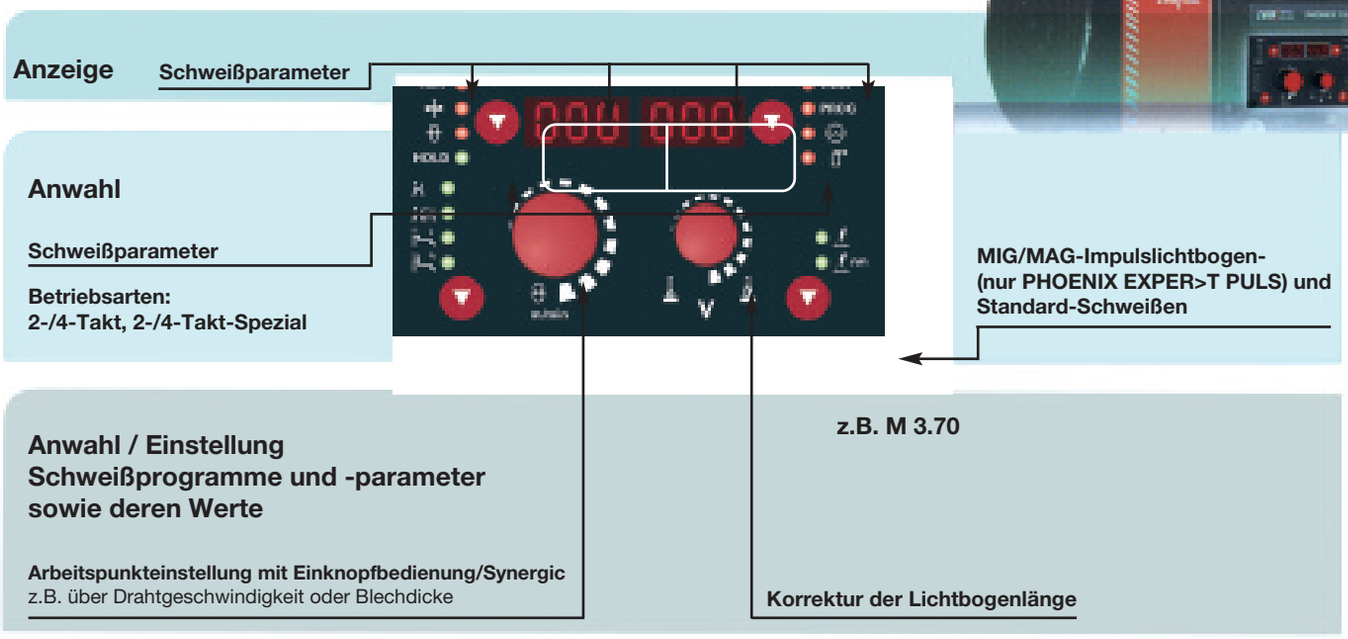
Optionen
- Zentralschluss Dinse
- PHOENIX 330: Kranaufhängung

Interfaces
- Analoge Automatenschnittstelle
- Digitale Schnittstellen: PC, Roboter, Industriebus, Kaltdrahtvorschub, Dokumentation

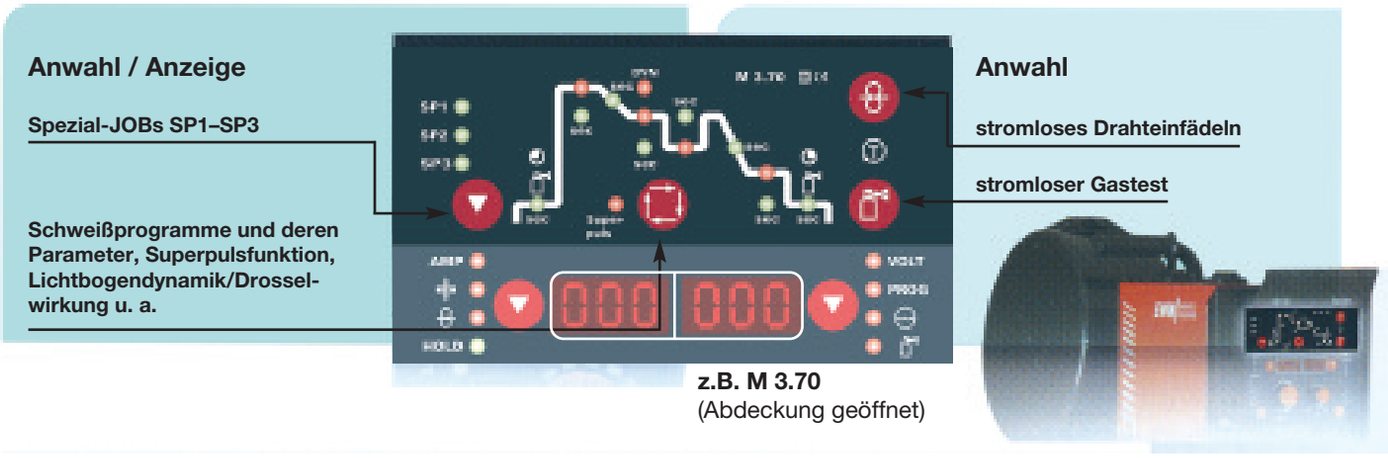
Software
- Schweißparameter-Software PC 300
- Schweißdaten-Dokumentations Software 0-DOC 9000, WELD GAS

Sonstiges
- Multispannungsmodul (3 x 230 V, 460 V, 500 V, 575 V)

PHOENIX DRAHTVORSCHUB-STEUERUNG M 3.70



Die Programm-Steuerung verfügt neben den für die meisten Anwendungen optimal vorgegebenen Schweißparametern und Funktionen auch über Sonderfunktionen sowie individuelle Einstellmöglichkeiten.



CHECKLISTE DV-FUNKTIONEN

Funktionen

Allgemein
- MIG/MAG-Standard-, Puls-Schweißen
- 2-/4-Takt, 2-/4-Takt-Spezial, MIG-Punkten
- Zwangsabschaltung, Holdfunktion
- Synergie-Einknopfbedienung
- 3 Spezial-JOBs
- 16 Programme je JOB
- Gastest und Drahteinfädeln stromlos
- Anschlussmöglichkeit Zwischenantrieb

Anzeigen
- 2 Displays für Schweißparameter vor, während und nach dem Schweißen: Schweißstrom und -spannung, Blechdicke, Programmnummer u.a.
- LEDs für Statusanzeigen

Schweißparameter (stufenlos einstellbar)

MIG
- Drahtgeschwindigkeit
- Korrektur der Lichtbogenlänge
- Drosselwirkung / Dynamik
- Drahtrückbrand
- Drahteinschleichen
- Gasvor- und -nachströmzeit
- Slope-Zeiten: Haupt-, vermindertes Haupt- und Endprogramm
- Start-, Haupt-, vermindertes Haupt- und Endprogramm je JOB
- Superpuls: Puls- und Pausenprogramm

Intern programmierbar
- Diverse Brenner- und Funktionsmodi

Zubehör / Optionen

Brenner
- Up/Down
- Program-/10B-Anwahl
- RETOX: UP/Down mit Display
- Push/Pull
- WIG-Kombi

Fernsteller
- Handfernsteller: Strom
- Programmfennsteller

Optionen
- Zentralschluss Dinse
- PHOENIX DRIVE Rädersatz

DIE SCHWEISSTECHNISCHEN VORTEILE beim

PHOENIX-Impuls-lichtbogen-Schweißen

(nur PHOENIX EXPERT PULS)

- **Außergewöhnlich, spritzerarmer Impulslichtbogen** mit definiertem, kurzschlußfreiem Tropfenübergang bei allen Materialien und über den gesamten Leistungsbereich für weniger Nacharbeit und verlängerte Standzeiten der Brennerverschleißteile
- Dünne Bleche können mit dickeren, **preiswerteren Drahtelektroden** geschweißt werden
- **Aluminium: 100% Zünderfolg** durch definierten Startpuls, Reduzierung von Kaltstellen und Bindefehler durch Startprogramm (4-Takt-Spezial)
- **Hochlegierte Stähle**: entsprechend angepaßte Impulsformen sorgen für **optimale Wärmeeinbringung**
- Ideale Alternative für Arbeiten im Mischlichtbogenbereich, z.B. spritzerarmes Schweißen von un- und niedriglegierten Stählen
- Exzellente Schweißeigenschaften bei allen Werkstoffen durch entsprechend vorgegebene Impulslichtbogencharakteristik

Kurzlichtbogen-Schweißen

- **Geringe Spritzerbildung, stabiler Lichtbogen, geringste Wärmeeinbringung** bei relativ hoher Schweißgeschwindigkeit durch definierte Kurzschlußbildung und Auflösung beim Tropfenübergang
- **Vergrößerter Kurzlichtbogenbereich,** der unerwünschte Mischlichtbogen wird eingeengt
- Anwendung im unteren Leistungsbereich, für Zwangslagen und bei Wurzelschweißungen

Sprühlichtbogen-Schweißen

- **Leistungsstarker, spritzerarmer Lichtbogen** durch feintropfigen, kurzschlußfreien Werkstoffübergang
- **Einsatz im oberen Leistungsbereich** bei hoher Abschmelzleistung für große Blechdicken

Superpulsfunktion

- **Aluminium:** feine Schuppung der Schweißnaht, Reduzierung der Poren, bessere Schweißbadbeherrschung
- Hochlegierte Stähle und wärmeempfindliche Werkstoffe **mit kontrollierter Streckenenergie schweißen**
- **Alternative zum WIG-Schweißen,** z.B. für Sichtnähte bei Aluminium und hochlegierten Stählen - Schweißnahtoptik ähnlich wie WIG

Allgemein

- Alle dynamischen und statischen Eigenschaften der Stromquelle können programmiert und eingestellt werden:
  harter oder weicher Lichtbogen beim Puls-Schweißen, Drosselwirkung beim Standard-Schweißen
- Der kontrollierte Endpuls vermeidet die Kugelbildung und sorgt so für eine sichere reproduzierbare Lichtbogenzündung
- Die Lichtbogenlängen-Regelung gewährleistet konstante Ergebnisse bei allen Positionen
- Konstante, reproduzierbare Drahtförderung auch bei schwierigen Schweißdrähten durch 4-Rollen-Antrieb in Metallbauweise mit großen 37 mm Ø-Rollen

Phoenix Expert Puls

forceArc kompakt

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Schneller und perfekter schweißen …

Der *forceArc* Prozess erfüllt die ständig steigenden Anforderung in der Schweißtechnik – noch besser und vor allem noch wirtschaftlicher zu Schweißen.

Der *forceArc* Prozess zeichnet sich durch eine konzentrierten, eingeschnürten Lichtbogen aus. Mit diesen positiven Eigenschaften werden folgende Vorteile erzielt: konzentrierte Wärmeeinbringung für kleine Wärmeeinflußzonen, geringer Materialverzug, tiefer Einbrand und richtungsstabiler Lichtbogen. Erreicht werden dadurch eine wesentlich höhere Schweißgeschwindigkeit und eine verbesserte Qualität der Schweißnaht. Der Prozess kann sowohl manuell als auch automatisiert angewendet werden.

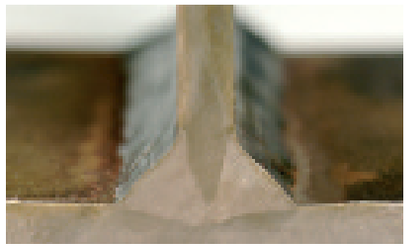
Einfach mehr schweißtechnische Vorteile:

- Verbesserte Wirtschaftlichkeit durch höhere Schweißgeschwindigkeit
- Ausgezeichnete Einbrandeigenschaften durch den hohen Lichtbogendruck
- Einfaches Handling auch bei höherer Leistung durch ruhigen, richtungsstabilen Lichtbogen
- Beste Nahtqualität durch schmale und kleine Wärmeeinflußzone
- Schnelle Ausregelung von Längenänderungen durch den hochdynamischen Lichtbogen
- Minimierter Verzug durch reduzierte Streckenenergie
- Keine Einbrandkerben durch kurzen Lichtbogen
- Nahezu spritzerfreies Schweißen durch hochdynamische Stromregelung über das digitale System

Einfach bessere Gerätetechnologie:

- Sichere Arbeitspunktfindung durch Synergic-Einknopfbedienung
- Einfache Anwahl der Schweißaufgabe über Materialart; Gasart und Drahtdurchmesser
- Optimierte Kennlinien für alle Materialien
- 100% reproduzierbare Schweißergebnisse durch das digitale System

Anwendungsbeispiel Stahlbau



Mit *forceArc* ist die Wurzelerfassung deutlich sicherer.

Blechdicke: 6 mm
Werkstoff: StE 260 (Baustahl)
Schweißung: Doppelkehlnaht ohne Nahtvorbereitung
Parameter: DV 11 m/min (1,2 mm SG2)
Us 29,8 V
Is 302 A
Schweißgeschwindigkeit: 510 mm/min.

Zu beachten ist, dass vorhandene Phoenix puls Geräte nicht mit dem ***forceArc*-**Bedienfeld nachgerüstet werden können. Es besteht jedoch die Möglichkeit die ***forceArc*-**Kennlinien über einen PC und die Software PCM 300 in den freien Jobbereich Ihrer Phoenix zu kopieren!

- Präzises Einstellen aller Parameter durch Anzeige der Schweißdaten vor dem Schweißen
- Optimal vorgegebener Zünd- und Endpuls entsprechend dem Werkstoff
- Ausgezeichnete Zündung durch Startarbeitspunkt
- Herausragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Einfacher Transport durch innovative Inverter-Technologie für kompakte Geräteabmessung
- Universell – Geräte sind auch zum MIG/MAG Impuls- und Standard-Schweißen sowie E-Hand- und WIG (Liftarc)-Schweißen einsetzbar

ALL INCLUSIVE

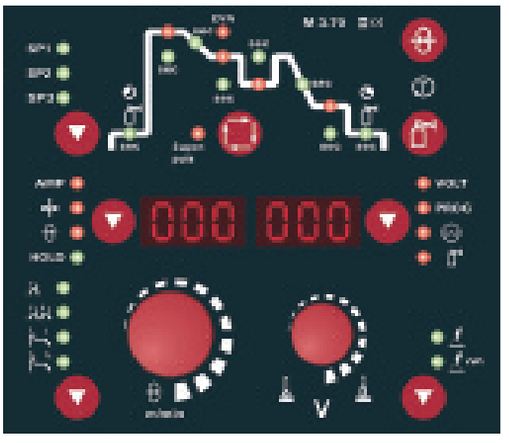
Die neuen Phoenix Drahtvorschübe mit mehr Funktionalität

Phoenix Drive 4LP

HIGHLIGHTS Drive 4LP

- Einfache und schnelle Synergic-Bedienung, alle Funktionen und Parameter sind für den Schweißer direkt am Arbeitsplatz im Zugriff
- Benutzerfreundliche Einstellung der Schweißparameter durch nur 2 Drehknöpfe
- Alle Funktionen und Parameter auf einen Blick durch große Anzeigen und LED-Benutzerführung
- Reproduzierbare Schweißergebnisse mit konstanter Qualität durch das digitale System, die innovative Drahtvorschubsteuerung mit hochdynamischer 4 Quadranten-Motorsteuerung und dem Digital-Inkrementalgeber
- Nur die wichtigen Bedienungselemente, die ständig bei der Arbeit benötigt werden, sind direkt sichtbar, alle weiteren sind verdeckt
- Robuste Folientastaur für hohe Zuverlässigkeit, besonders bei Einsätzen auf Baustellen oder in rauen Betriebsumgebungen

Drahtvorschubsteuerung M 3.70



Funktionen

- Große LED Displays zur Anzeige der Schweißparameter und deren Werte vor, während und nach dem Schweißen (Holdfunktion) z. B: Schweißstrom- und Schweißspannung
- 2 Drehknöpfe zur Anwahl und Einstellung der Parameter und Funktionen
- Anwahl von 16 Schweißprogrammen
- Betriebsarten: 2/4-Takt , 2/4-Takt-Spezial
- Schweißarten: Impuls- oder Standard-Schweißen
- Programmablauf: Start-, Schweiß-, vermindertes Schweiß und Endprogramm
- Einstellbare Parameter: Drahtvorschubgeschwindigkeit, Korrektur der Lichtbogenlänge, Dynamik, Programm- und Slopezeiten u. a.
- Vorwahlmöglich der Spezialjobs: SP1, SP2, SP3
- Taster stromloses Drahteinfädeln und Gastest (auch mit Gasspülfunktion)
- Superpulsfunktion

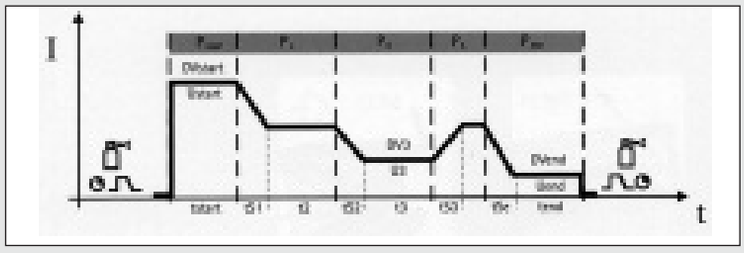
Insgesamt 256 JOB´s

128 vorprogrammierte JOB´s für die gängigsten Schweißaufgaben und weitere 128 JOB´s für kundenspezifische Anwendungen frei programmierbar

Programmierbare Schweißparameter

Alle für das Schweißen notwendigen Parameter sind für die meisten Anwendungen vorprogrammiert, in Ausnahmefällen können folgende Parameter eingestellt werden:

- Programmablauf, maximal bestehend aus
  - Gasvorströmzeit (0 – 0,9 sec)
  - Start-Schweißprogramm (PSTART): Reduzierung von Kaltstellen am Nahtanfang
  - Haupt-Schweißprogramm (PA): Dauerschweißen
  - vermindertes Haupt-Schweißprogramm (PB): gezielt Wärme reduzieren
  - End-Schweißprogramm (PEND): Minimierung von Endkraterrissen.
  - Schweißleistung (Arbeitspunkt), Korrektur der Lichtbogenlänge, Dynamik/Drosselwirkung
  - Slope- und Schweißzeiten (für Superpuls-Funktion)
  - Gasnachströmzeit (0 - 20 sec)



- Expert-Modus
  Anwenderseitig JOBS anlegen und spezifische Kennlinien durch Veränderung der Basisschweißparameter erstellen
- Alle genannten Parameter können auch vom PC über die Schweißparameter-Software PHOENIX PCM 300 geändert werden!

Technische Daten	PHOENIX 330	PHOENIX 400	PHOENIX 500
PHOENIX EXPERT PULS Multi-Ausführungen			
I	5 A - 330 A	5 A - 400 A	5 A - 500 A
V **MIG/MAG**	14,3 V - 30,5 V	14,3 V - 34,0 V	14,3 V - 39,0 V
V **E-Hand**	20,2 V - 32,0 V	20,2 V - 36,0 V	20,2 V - 40,0 V
V **WIG**	10,2 V - 22,0 V	10,2 V - 36,0 V	10,2 V - 30,0 V
ED **40%**	-	-	500 A
60%	260 A	365 A	475 A
100%	220 A	300 A	390 A
Leerlaufspannung	103 V	92 V (400 V)	79 V (400 V)
Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% - +20%)	3 x 400 V (-25% - +20%)	3 x 400 V (-25% - +20%)
Netzfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A	3 x 35 A	3 x 35 A
Max. Anschlußleistung	15,0 kVA	21,5 kVA	29,0 kVA
Empf. Generatorleistung	20,5 kVA	29,0 kVA	39,2 kVA
L x B x H (mm)	605 x 335 x 520	625 x 335 x 560	625 x 335 x 560
	42,5 kg	55 kg	58 kg

Kühlgerät	COOL71 U40	COOL71 U42
Kühlleistung bei 1 l/min	1200 W	1200 W
Tankinhalt ca.	7 l	7 l
Max. Fördermenge	5 l/min	20 l/min
Max. Ausgangsdruck	3,5 bar	4,5 bar
Kühlmittel mit Frostschutz	KF 23 E (-10° C bis + 40° C) oder KF 37 E (-20° C bis + 10° C)	
L x B x H (mm)	685 x 370 x 255	685 x 370 x 255
ohne Kühlmittel	22,5 kg	25 kg

Drahtvorschub PHOENIX	Kompakt**	DRIVE 4LP	DRIVE 4
Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,5 m/min - 24 m/min	0,5 m/min - 24 m/min	
Antrieb	4 Rollen, Ø 37 mm	4 Rollen, Ø 37 mm	
Standard-DV-Rollenbestückung	1,0 - 1,2 mm (Stahl)	1,0 - 1,2 mm (Stahl)	
Brenneranschluß	wahlw. Euro- od. Dinse-Zentral	wahlweise Euro- oder Dinse-Zentral	
L x B x H (mm)	–	690 x 300 x 410	680 x 460 x 265
	–	20,5 kg	24,0 kg

Transportwagen	Trolly 70-1	Trolly 70-2	Trolly 70-2 DF	Trolly 70-3
L x B x H (mm)	1050 x 500 x 865	1050 x 500 x 1100	1050 x 500 x 1100	1050 x 500 x 1325
	44 kg	46 kg	ca. 49 kg	47 kg

gebaut nach: IEC 60974, EN 60974, EN 50199

S IP 23 CE

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

PHOENIX 330 EXPERT PULS kompakt, gasgekühlt — komplett schweißbereit — 42 164

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

MIG-Schweißbrenner MB 36 KD	4 m, ZA	42 541
Werkstückleitung	4 m, 50 mm²	30 163
Druckminderer Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
		42 399

PHOENIX 330 EXPERT PULS kompakt, wassergekühlt — komplett schweißbereit — 42 165

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	30 143
MIG-Schweißbrenner MB 401 D	4 m, ZA	42 561
Werkstückleitung	4 m, 50 mm²	30 163
Druckminderer Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	30 146
Transportwagen Trolly 75 B1	montiert für Stromquelle + 1 Modul + 1 Gasflasche	30 192
		42 417

PHOENIX 400 EXPERT PULS dekompakt, wassergekühlt — komplett schweißbereit — 42 166

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Drahtvorschubgerät, Euro-ZA	**PHOENIX** DRIVE 4L P WE	42 136
Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	30 143
Transportwagen Trolly 70-2		30 191
Zwischenschlauchpaket	70 mm², 1 m, wassergekühlt	42 345
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	42 566
Werkstückleitung	4 m, 70 mm²	30 165
Druckminderer für Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	30 146
		42 418

PHOENIX 500 EXPERT PULS dekompakt, wassergekühlt — komplett schweißbereit — 42 167

inkl. Grundausstattung, bestehend aus:

Drahtvorschubgerät, Euro-ZA	**PHOENIX** DRIVE 4L P WE	42 136
Umluft-Kühlmodul	COOL71 U40	30 143
Transportwagen Trolly 70-2		30 191
Zwischenschlauchpaket	95 mm², 1 m, wassergekühlt	42 350
MIG-Schweißbrenner MB 501 D	4 m, ZA	42 566
Werkstückleitung	4 m, 95 mm²	30 167
Druckminderer für Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	30 146
		42 419

Option Nachrüstung	Bestell-Nr.
Kennlinienpaket *forceArc* für Phoenix Expert Puls	42 123

Der kalte Lichtbogen für dünnste Bleche.

Nicht nur zur automatisierten Anwendung

MIG/MAG-cold/Arc-Schweißen

MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen

MIG/MAG-Standard-Schweißen

E-Hand-Schweißen

WIG-Schweißen
Liftarc

Highlights

EWM-coldArc

- Wärmereduziertes Fügen dünnster Bleche ab 0,3 mm
- Herstellen von Stahl-Leichtmetall-Mischverbindungen
- Wärmereduziertes Löten mit niedrigschmelzenden Zusatzwerkstoffen auf Zink-Basis (400° C)

Vorteile EWM-coldArc

- Geringer Verzug durch reduzierte Wärmeeinbringung
- Keine Beschädigung der Zinkbeschichtung beim Löten verzinkter Bleche
- Spritzerarmer Prozess durch digitalkontrollierten nahezu leistungslosen Werkstoffübergang
- Verschleißfreier Prozessablauf ohne mechanische Unterstützung
- Verwendung von handelsüblichen Brennersystemen ohne aufwendige Drahtzufuhrkomponenten
- Perfekte Zünd- und Schweißeigenschaften mit 100% reproduzierbaren Ergebnissen in höchster Qualität durch digitales Bus-System.
- Höchste Wirtschaftlichkeit durch spritzerarmes Schweißen bei allen Materialien und Anwendungen
- Größte Flexibilität durch modulares und zukunftsorientiertes Gerätesystem: Plug & Weld, service- und wartungsfreundlich sowie bedarfsgerechte Erweiterung ohne zusätzliches Werkzeug und Fachpersonal.
- Hohe Einschaltdauer für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb

Gerätebeschreibung

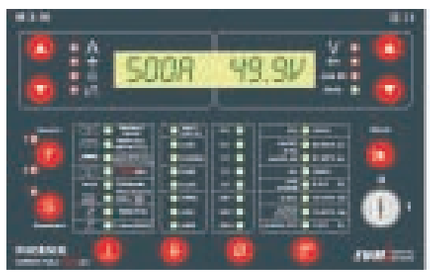
- Stufenloses Mehrverfahren Inverter-DC-Schweißgerät zum MIG/MAG-Puls-, WIG-Liftarc- und E-Hand-Schweißen
- Tragbar, gasgekühlt, 5 m Netzleitung
- coldArc-Technologie ermöglicht wärmereduziertes Fügen dünnster Bleche
- Spritzerarmer Prozess durch digital kontrollierten nahezu leistungslosen Werkstoffübergang
- Löten und Schweißen von verzinkten Blechen, fügen von Mischverbindungen
- 256 Schweißaufgaben (JOBs), 128 optimal vordefiniert und 128 kundenspezifisch programmierbar
- Stabiles Metallgehäuse in solider Bauweise
- Spritzerarmes Schweißen bei allen Materialien und Anwendungen
- Hohe Einschaltdauer für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb
- 2-Takt, 4-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt-Spezial, Punkten
- Einstellbare Parameter: Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur, Dynamik, Drahtrückbrandzeit, Gasnachströmzeit, u. a.
- Drahtvorschub: 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl), Ø 37 mm, wahlweise Euro- oder Dinse-ZA, Aufnahme für Drahtspulen D/K300
- Digitale Anzeige für Schweißspannung, -strom und -parameter
- Anschlussmöglichkeit: Fernsteller, Kühlmodul, Programm-, Up/Down- und Retox-Brenner, serienmäßige serielle PC-Schnittstelle, optionale Schnittstellen zur Automatisierung und Dokumentation

EXPERT

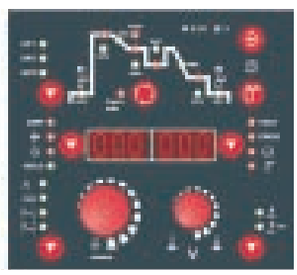
Einfache Bedienung mit höchstem Komfort

- 256 optimal vorprogrammierte Schweißaufgaben (JOBs), davon 128 kundenspezifisch programmierbar
- Alle wichtigen Schweißparameter am Drahtvorschub im direkten Zugriff

Schweißgerät



Drahtvorschub



Anwendungsbereich

Dieser neuartige Fügeprozess ist z.B. ideal für den Einsatz in der Automobil- und Zuliefererindustrie, in Luft- und Raumfahrttechnik sowie im Schienenfahrzeug- und Metallbau.
Die Technik eignet sich zum Fügen aller üblichen Grund- und Zusatzwerkstoffe.

- Fügen dünnster Bleche ab 0,3 mm Dicke
- Löten und Schweißen von verzinkten Blechen
- Wärmereduziertes Löten auf Basis von neuartigen Zink-Drähten als Alternative zu Cu-Basis-Legierungen, wie z. B. CuSi3
- Fügen von Mischverbindungen wie Stahl-Aluminium, Stahl-Magnesium (St-Al, St-Mg)
- Schweißen von Magnesiumlegierungen

coldArc

- ermöglicht das wärmereduzierte Fügen dünnster Bleche
- fügt Aluminium/Stahl-Mischverbindungen und Magnesium
- erlaubt das wärmereduzierte Löten mit niedrigschmelzenden Zusatzwerkstoffen auf Zink-Basis (400° C)

coldArc

ermöglicht einen spritzerfreien Schweiß- bzw. Lötprozess
Die reduzierte Wärmeeinbringung und der nahezu leistungslose Werkstoffübergang führen zu einem geringeren Materialverzug, und der digital kontrollierte Kurzschluß ermöglicht einen spritzerfreien Prozess. Der Werkstoffübergang beim ***coldArc*** Prozess erfolgt verschleißfrei ohne mechanische Unterstützung durch den Drahtantrieb.

Der digitale Fügeprozess

Mittels einer extrem schnellen digitalen Prozessregelung kontrolliert dieser neuartige Fügeprozess jeden einzelnen Werkstoffübergang, Tropfen für Tropfen.

coldArc

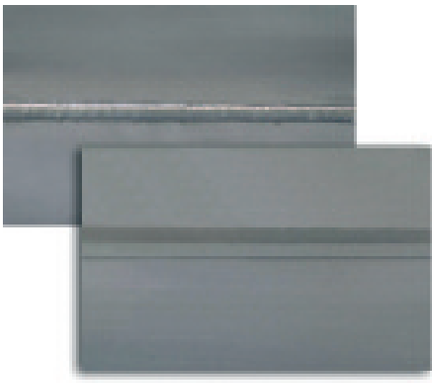
erfordert keine besonderen Drahtfördersysteme.
Der Prozess ist universell einsetzbar vom manuellen bis hin zum automatisierten Einsatz, z.B. mit Robotern.
Es können weiterhin gebräuchliche, handelsübliche Brennersysteme verwendet werden, da der kontrollierte Tropfenübergang ohne mechanische Unterstützung erfolgt.

coldArc

ermöglicht erstmals das wärmeminimierte Löten mit niedrigschmelzenden Zusatzwerkstoffen auf Zink-Basis (400° C)

Durch die ***coldArc*** Technologie wird das Löten von neuartigen Zusatzwerkstoffen auf Zinkbasis mit folgenden Vorteilen möglich:

- Keinerlei Beschädigung der Zinkbeschichtung des Grundwerkstoffes
- Weniger Verzug durch weniger Prozesswärme
- Keine Zinkabdampfung auf der Blechrückseite
- Hervorragende Korrosionsbeständigkeit, da mit dem Zink-Zusatzwerkstoff nur artgleiches Material in den Lötprozess eingebracht wird

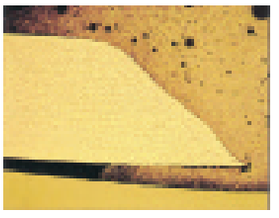


Fügen von verzinkten Stahlblechen mit Zn-Drähten

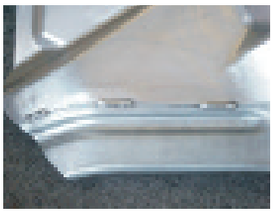
coldArc

erlaubt die Herstellung von Mischverbindungen
Die digitale, extrem schnelle Prozess-Regelung erlaubt das Fügen von Stahl/Aluminium oder Stahl/Magnesium-Mischverbindungen.

Grobschliff
Fügen von Stahl/Aluminium-Mischverbindungen mit Zn-Drähten



Makroschliff



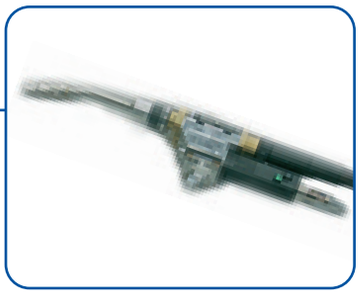
Automobilindustrie, Fügen von Stahl/Aluminium-Mischverbindungen

coldArc fügt dünnste Bleche

Durch die Minimierung der Lichtbogenleistung und durch die digitale Prozesskontrolle eines jeden Werstoffüberganges gelingt das Fügen auch dünnster Bleche. Mittels einstellbarer Prozess-Parameter kann auf das Volumen eines jeden Werkstoffübergangs Einfluß genommen werden.

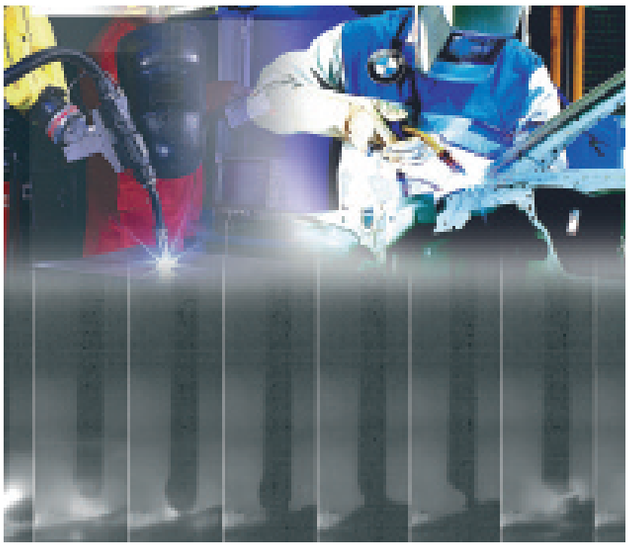
Stromquelle Phoenix 330 RC coldArc

Phoemix Drive 4 ROB



Roboter-Brenner

Die Multiprozessfähigkeit der Schweißstromquelle ermöglicht selbstverständlich auch das MIG/MAG-Standard- und das Impulslichtbogenschweißen der verschiedensten Materialien in der bewährten EWM-Qualität.



Das Geheimnis des **cold***Arc-Verfahrens ist die digital kontrollierte, leistungsminimierte Ablösung des Schmelztropfens.*

Bei diesem modifizierten Kurzlichtbogen wird der Tropfenübergang mittels einer neuartigen hochdynamischen Inverterschaltung in Verbindung mit einer sehr schnellen digitalen Prozessregelung derart kontrolliert, daß die Leistungsspitze beim Wiederzünden des Lichtbogens drastisch vermindert wird. Die Folge davon ist ein spritzerfreier wärmeminimierter Fügeprozess, welcher völlig neue Möglichkeiten eröffnet.

Gerätebeschreibung

- Stufenloses Mehrverfahren Inverter-DC-Kompakt-Schweißgerät zum MIG/MAG-Standard-, WIG-Liftarc- und E-Hand-Schweißen
- Optimiert für automatisierte MIG/MAG-Anwendungen: Schweißparameter-Vorgabe und Korrektur über externes Bedienungspanel, einzigartiges digitales System der 2. Generation für reproduzierbare Schweißergebnisse mit höchster Qualität, einfachste Einbindung in automatisierte Systeme
- coldArc-Technologie ermöglicht wärmereduziertes Fügen dünnster Bleche
- Spritzerarmer Prozess durch digital kontrollierten nahezu leistungslosen Werkstoffübergang
- Löten und Schweißen von verzinkten Blechen, fügen von Mischverbindungen
- Höchster Bedienungskomfort durch externes Bedienungspanel PHOENIX RC1 zur Schweißparameterprogrammierung oder die optionale Windows-Software Phoenix PCM 300 via PC
- Einfache Vorgabe und Änderung von Parametern durch großen Drehknopf
- 256 Schweißaufgaben (JOBs) davon 128 kundenspezifisch programmierbar
- Integriertes Drahtvorschubsystem: 4-Rollen (1,0 + 1,2 mm Stahl),
- 37 mm, wahlweise Euro- oder Dinse-Zentralanschluss
- Serienmäßige Schnittstelle für Fernsteller und Automatisierung

PHOENIX RC

- 256 Schweißaufgaben (JOBs)
  128 optimal vordefiniert und 128 kundenspezifisch programmierbar
- 16 Schweißprogramme und alle enthaltenen Schweißparameter im direkten Zugriff
- Einfache Vorgabe und Änderung von Parametern durch den großen Drehknopf
- Schnelle und einfache Programmierung durch LED-Benutzerführung

Technische Daten	PHOENIX 330	PHOENIX 330 RC
I	5 A - 330 A	
ED 25%	330 A	
60%	250 A	
100%	210 A	
Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (-25% – +20%)	
Netzfrequenz	50/60 Hz	
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	3 x 16 A	
Max. Anschlußleistung	13,0 kVA	
Empfohlene Generatorleistung	17,5 kVA	
Schweißgerät L x B x H (mm)	1050 x 500 x 1100*	625 x 335 x 875**
Drahtvorschub L x B x H (mm)	690 x 300 x 410	–
Schweißgerät ca.	123,5 kg*	77,5 kg**
Drahtvorschub ca.	20,5 kg	–
RC1 L x B x H (mm)	185 x 315 x 115	
RC1 ca.	2,5 kg	

* Schweißgerät, Kühlmodul und Transportwagen
** Schweißgerät und Kühlmodul

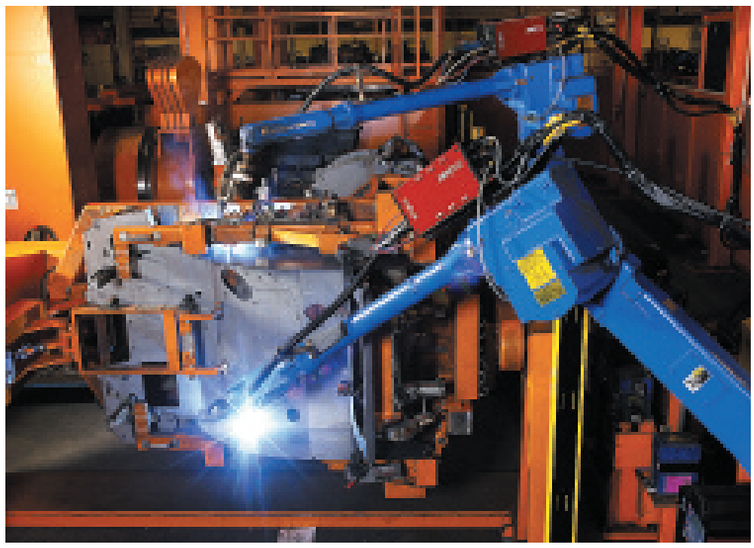
PHOENIX 330 ColdArc	komplett schweißbereit	xx xxx
inkl. Grundausstattung, bestehend aus:		
Umluft-Kühlmodul	COOL71 U43	xx xxx
Drahtvorschubgerät, wassergekühlt, Euro ZA	Phoenix Drive 4L P WE M3.70	42 561
Zwischenschlauchpaket	70 mm², 1 m, wassergekühlt	42 345
Transportwagen	Trolly 70/2	xx xxx
MIG-Schweißbrenner MB 401 D	4 m, ZA	42 561
Druckminderer Argon / Corgon		73 687
Gasschlauch	DIN 8541, 2 m G1/4 rechts	30 185
Kühlflüssigkeit KF-23E-10	10 Liter	30 146
		xx xxx

PHOENIX 330 RC ColdArc		xx xxx
inklusive:		
Druckminderer Argon / Corgon		73 687
Werkstückleitung mit Kabelschuh	95 m², 5 m	31 122

Phoenix 500 RC Puls

die perfekte Roboter-Schweißstromquelle

- primärgetaktetes innovatives Inverter-Leistungsteil für hohe Wirtschaftlichkeit aufgrund des guten Wirkungsgrades
- durchgängiges digitales Bus-System für perfekte und 100% reproduzierbare Schweißergebnisse
- hohe Einschaltdauer für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb
- Modulbauweise (service- und wartungsfreundlich)
- vielfältige Integrationsmöglichkeiten durch verschiedene digitale Schnittstellen für Programm- bzw. Leitspannungsbetrieb, Industriebus-Systeme (Profi-, Inter-, CAN-BUS, Devicenet) und Anbindung von DV-Geräten (Kaltdraht, Flachdraht, usw.)



Technische Daten
siehe Seite …

- **Automatisierungs-Schnittstelle**
  (serienmäßig im Schweißgerät)
  Für einfachste mechanisierte Anwendungen bestens gerüstet.
  Strom-fließt-Signal, Not-Aus, U_{ist}, I_{ist}, u.a.

Gerätebeschreibung

- Optimiert für automatisierte MIG/MAG-Anwendungen: Schweißparameter-Vorgabe und Korrektur über externes Bedienungspanel, einzigartiges digitales System der 2. Generation für reproduzierbare Schweißergebnisse mit höchster Qualität, einfachste Einbindung in automatisierte Systeme
- Roboter-, und mechanisierte Anwendungen in der Produktion von Maschinen, Automobilen, Fahrzeugen, Behältern, Apparaten und Schiffen
- Höchster Bedienungskomfort durch externes Bedienungspanel PHOENIX RC1 zur Schweißparameterprogrammierung
- optionale Windows-Software Phoenix PC 300 via PC
- Serienmäßige Schnittstellen für Fernsteller und Automatisierung (Start/Stop, Leitspannung, Strom fließt)
- optionale Schnittstellen für
  – Roboterinterface Phoenix RINT X11
  – Industriebusinterface Phoenix BUSINTX10
  – Dokumentationsinterface PCINT X10
  (+ Software Q-DOC 9000),
  – Drahtvorschubinterface Phoenix DVINTX11
  – Überwachungs- und Dokumentations-System WELDQAS
- Steuerbare Parameter mit Interfaces: 256 JOBs (Schweißaufgaben) und 16 Programme / JOBs sowie Drahtgeschwindigkeit, Korrektur der Lichtbogenlänge und Lichtbogendynamik über Leitspannungen, usw.
- Weltweite Kommunikation via Internet durch die serienmäßige serielle PC-Schnittstelle z.B. für Updates der Schweißprogramme, Ferndiagnose am Schweißsystem

Schweißgerät und Zubehör

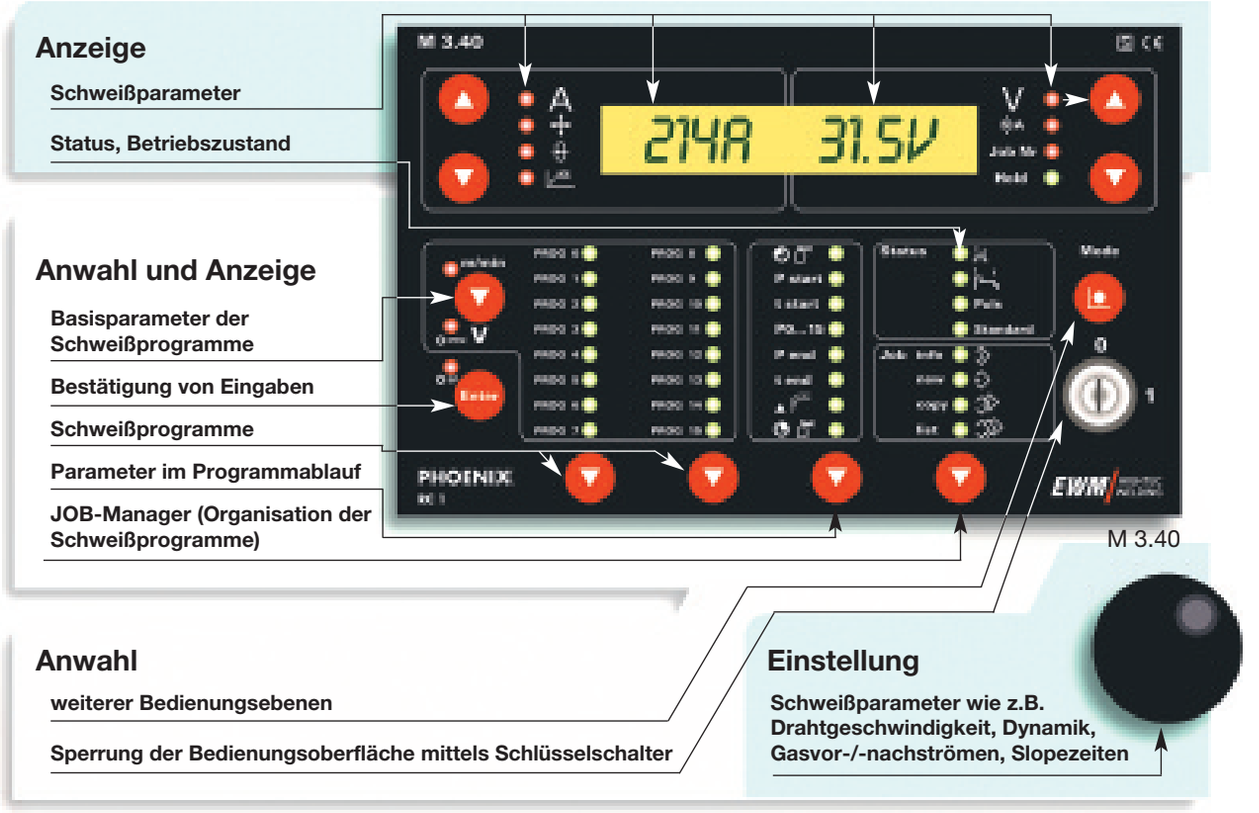
Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
MIG/MAG Roboter-Impulsschweißgerät, tragbar, gas	PHOENIX 500 RC PULS TG	**42 020**
Transportwagen Robotereinsatz, Stromquelle + 1 Modul	TROLLY 70-2 ROB	**42 021**
Anschlusskabel 12-polig, 5 m		**42 022**
Bedienungspanel	PHOENIX RC 1	**42 023**
Werkstückleitung mit Kabelschuh, 5 m	WK95QMM-5M/Z	**42 024**
Werkstückleitung mit Kabelschuh, 10 m	WK95QMM-10M/Z	**42 025**
Option Nachrüstung dritte 7polige Anschlussbuchse	ON 7POL 1x	**42 026**
Option zur Nachrüstung Zugentlastung Zwischenschlauchpaket	ON STRAIN RELIEF INTER	**42 027**

Phoenix RC 1

das flexible Bedienungspanel für ortsunabhängige System- und Gerätebedienung

- wirtschaftliche Lösung – Bedienungspanel ist zur Programmierung erforderlich, nicht zum Betrieb
- leichtes Kunststoffgehäuse
- übersichtliche Bedienungsoberfläche zur Anzeige aller prozessrelevanten Parameter und Systemzustände
- einfache Vorgabe und Änderung von Parametern durch den Drehgeber mit großem Bedienungsknopf
- schnelle und einfache Programmierung durch LED-Benutzerführung
- einfaches Erstellen und Ändern aller parameter der Schweißaufgabe (JOB)
- serienmäßige PC-Schnittstelle am Bedienungspanel – für Zugriff auf die Schweißparamter mit dem PC
- praktisches Zubehör:
  Tragegurt, verschiedene Halterungen (Option)

PHOENIX RC 1 Steuerung



Gerätebeschreibung

- MIG/MAG-Roboter-Drahtvorschubgerät
- Leichtes, kompaktes Gerät für einfache Montage auf dem Roboter
- Hohe Prozesssicherheit durch Steuerung, Regelung und Überwachung aller Prozessdaten über ein zentrales digitales Bussystem
- Reproduzierbare Drahtvorschubgeschwindigkeit durch volldigitale Regelung des Drahtantriebes und 4 Rollen Antrieb
- Roboteranwendung mit Roboterinterface RINT X11 oder Industriebus-Interface BUSINTX10
- Wahlweise Euro- oder Dinse-Zentralanschluss
- 4-Rollenantrieb (1,0 + 1,2 mm Stahl) in Metallbauweise, große Rollen (37 mm)
- Rollenwechsel ohne Werkzeug
- Regelung mit digitalem Inkrementalgeber
- Separate Taste an der Frontseite für Drahtrückzug, Ausblasen, Gastest und Drahteinfädeln
- Anschlussbuchsen (Option) zum Austausch diverser Signale zwischen Brennerkopf und Automat
- Mit Sichtfenster zur Kontrolle der Drahtvorschubeinheit
- Montageblech mit Zugentlastung zur Befestigung am Roboter (Option)

Drahtvorschubgerät PHOENIX DRIVE 4 ROB

Technische Daten

V 0,5m/min bis 24m/min

420 x 205 x 245 9,8

Drahtvorschubgeräte	Typ	Bestell-Nr.
Roboter-Drahtvorschubgerät, wassergekühlt, Euro-ZA	PHOENIX DRIVE4 ROB WE	**42 028**
Roboter-Drahtvorschubgerät, wassergekühlt, Dinse/ZA	PHOENIX DRIVE 4 ROB WI	**42 030**

Zubehör für Drahtvorschubgerät: Das Zubehör, wie z.B. Anschlussbuchsen, ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Zwischenschlauchpakete	Typ	Bestell-Nr.
Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	95QMM MIG W ROB 2,5M	**42 030**
Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	95QMM MIG W ROB 5M	**42 031**
Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	95QMM MIG W ROB 10M	**42 032**
Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	70QMM MIG W ROB 5M	**42 033**
Zwischenschlauchpaket Roboter, wasser	70QMM MIG W ROB 10M	**42 034**
Zwischenschlauchpaket Roboter, Luft	95QMM MIG L ROB 5M	**42 035**
Zwischenschlauchpaket Roboter, Luft	95QMM MIG L ROB 10M	**42 036**

Montagekonsole mit Zugentlastung	Typ	Bestell-Nr.
Option Nachrüstung DV-Montagekonsole, Standard EWM-ZWIPA Zugentlastung	ON WF-CONSOLE ROBO	**42 037**

- Konsole zur Befestigung am Roboterarm
- Isolation zwischen Drahtvorschubgerät und Roboter durch Gummipuffer
- Zugentlastung für EWM Zwischenschlauchpakete

Zugentlastung für Zwischenschlauchpaket	Typ	Bestell-Nr.
Option Nachrüstung Fremd ZWIPA Zugentlastung	ON ZWIPA-CONNRCTION	**42 038**

Zubehör für Aufnahme von Drahtspulen	Typ	Bestell-Nr.
Drahtvorschubhaube für Wandmontage mit Dorn und Zubehör	DV-CAP WALL	**42 039**
Gestell zur Aufnahme von Drahtspule	RACK	**42 040**
Aufnahme für Drahtführung Dinse	C-PLATE1	**42 041**
Drahtführung Dinse, 2 m	WIRE LEAD 2M	**42 042**

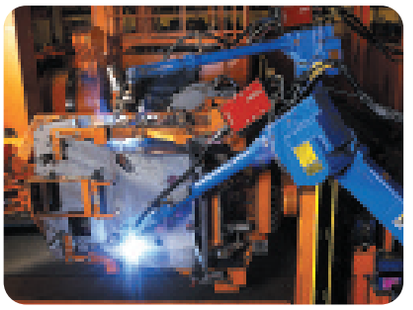
Automatisierungsschnittstellen RINT X11

MIG/MAG

Die PHOENIX ermöglicht universelle Integrationsmöglichkeiten durch eine Vielzahl von Zubehörkomponenten und verschiedenen Schnittstellen, wie z. B. analoge Automatenschnittstelle, digitale Schnittstellen für Roboter- und Industriebusanbindungen sowie Schweißdaten-Erstellung, -Überwachung und -Dokumentation.

Roboter-Interface PHOENIX RINT X11

- Schnelle und problemlose Integration in Robotersysteme
- Einfache Montage intern, extern oder im separatem Gehäuse durch Hutschienen-Befestigung
- Digitale Eingänge für Funktionen, Betriebsarten z. B. 2-Takt, 2-Takt-Spezial, 4-Takt, 4-Takt-Spezial, Start/ Stop; Gastest 1, 2; Einfädeln 1, 2; Drehrichtung; Einfädelgeschwindigkeit (hoch/niedrig); Schweißart (MIG-Normal-/MIG-Impulslichtbogenschweißen)
- Digitale Eingänge für die JOB-Anwahl
  256 Jobs sind verfügbar; Umschaltung JOB-Anwahl intern/extern
- Digitale Eingänge für die Programm-Anwahl, 16 Programme verfügbar
- Relais-Ausgänge: Strom-fließt I > 0, Schweißbereitschaft; Festbrand; Fehler
- Schweißdatenüberwachung (nur RINT X11 extern):
  Strom, Spannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Ankerstrom
- Analoge Eingänge für Leitspannungen (Sollwerte):
  Leitspannung für Drahtvorschubgeschwindigkeit (Schweißleistung); Korrektur der Lichtbogenspannung; Dynamik/Drosselwirkung



Das digitale Standard-Interface für automatisierte Anwendungen. **Option:** Nachrüstung im Gerät oder extern kundenseitig.

Technische Daten:

400 x 200 x 125

ca. 1

Interface

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Roboterinterface	PHOENIX RINT X11	42 043
Set Anschlussbuchse 23/28-polig mit Kabelbaum	ON 23/28-POLE RINT X11 / intern	42 044

Verbindungskabel Stromquelle (1) – Interface

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV5-L 7POL 5M	42 045
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV10-L 7POL 10M	42 046
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV20-L 7POL 20M	42 047

Steckersatz EWM (Anschluss-Stecker)

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Steckersatz Anschluss-Set Stecker	RINT X11 / DVINT X11	42 048

Montage am Schweißgerät im seperaten Gehäuse

Montagekonsole

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Montageplatte für 2 externe Gehäuse	ON HOLDER EXT CASE	42 049

Externes Gehäuse

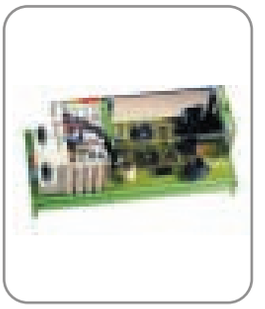
Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Externes Gehäuse Verbindungskabel siehe (1)	ON EXT CASE	42 050

Automatisierungsschnittstellen PHOENIX BUSINT X10

MIG/MAG

Industriebus-Interface BUSINT X10

- Integration in Fertigungen mit z.B. CAN-open, CAN-devicenet, Profi- und Interbus-Systemen
- Einfache Montage extern oder im separatem Gehäuse durch Hutschienen-Befestigung
- Betriebsarten z. B. 2-Takt, 2-Takt-Spezial
- Start/Stop; Gastest 1, 2; Einfädeln 1, 2; Drehrichtung; Schweißart (MIG-Normal-/MIG-Impulslichtbogenschweißen)
- Digitale Eingänge für die JOB-Anwahl
- 256 Jobs sind verfügbar; Umschaltung JOB-Anwahl extern
- 16 Programme sind verfügbar
- Schweißüberwachung: Strom, Spannung, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Ankerstrom
- Leitspannung für Drahtvorschubgeschwindigkeit (Schweißleistung); Korrektur der Lichtbogenspannung; Dynamik/Drosselwirkung



Die Lösung für komfortable Integration in automatisierte Fertigungen. **Option:** Nachrüstung im Gerät oder extern kundenseitig.

Technische Daten:

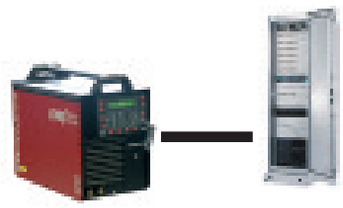
400 x 200 x 125 ca. 1

Interface

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Industriebusinterface PROFIBUS	PHOENIX BUSINT X10 PROFIBUS	**42 051**
Industriebusinterface INTERBUS	PHOENIX BUSINT X10 INTERBUS	**42 052**

Verbindungskabel (1) Stromquelle – Interface

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV0,5-L 7POL 0,5M	**42 053**
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV5-L 7POL 5M	**42 054**
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV10-L 7POL 10M	**42 055**
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV20-L 7POL 20M	**42 056**



Montage am Schweißgerät im seperaten Gehäuse

Montagekonsole

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Montageplatte für 2 externe Gehäuse	ON HOLDER EXT CASE	**42 057**

Externes Gehäuse komplett mit BUSINT X10

Komplett-Set beinhaltet: Interface, Anschlussplatte, Kabelbaum, Buchsen, Gehäuse

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Industriebusinterface PROFIBUS Komplett-Set	BUSINT X10 PROFIBUS COMPL	**42 058**
Industriebusinterface INTERBUS Komplett-Set	BUSINT X10 INTERBUS COMPL	**42 059**
Verbindungskabel siehe (1)		

Automatisierungsschnittstellen DVINT X11

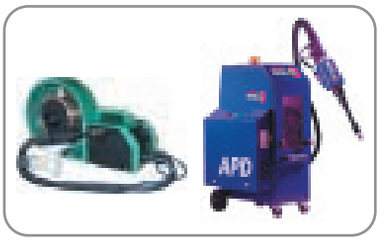
MIG/MAG

Drahtvorschub-Interface DVINT X11

Der Allrounder für den flexiblen Anschluss von z.B. Spezial-Drahtvorschubgeräten: Binzel (APD-System), Dinse-Drahtvorschubsysteme. **Option:** Nachrüstung im Gerät oder extern kundenseitig.

Gerätebeschreibung

- MIG/MAG-Drahtvorschub-Interface
- Universeller Anschluss von diversen Drahtvorschubgeräten
- Einfache Montage intern, extern oder im separatem Gehäuse durch Hutschienen-Befestigung
- Anschluss von z.B. Spezial-Drahtvorschubgeräten: ABICOR BINZEL (APDSystem), DINSE Drahtvorschubsysteme, Werftkoffer
- Zum Anschluss von Drahtvorschubgeräten für Spezial-Drahtelektroden wie z.B. Flachdraht



Technische Daten:

400 x 200 x 125

ca. 1

Interface

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Drahtvorschubinterface Extern	PHOENIX DVINT X11	42 060
23-polige Anschlussbuchse mit Kabelbaum	ON 23-POLE DVINT X11 / intern	42 061
23-polige Anschlussbuchse mit Kabelbaum und Anschlussplatte	ON 23-POLE / intern	42 062

Anschluss-Stecker und Zubehör (passend für alle Interfaces)

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Kabelstecker	23POLE/M/PLUG	42 063
Schutzkappe mit Zugentlastung	23POLE/STRAIN RELIEF	42 064
Kontaktstift	CONTACT/CRIMP/SM16/M	42 065

Verbindungskabel Stromquelle (1) – Interface

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV5-L 7POL 5M	42 066
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV10-L 7POL 10M	42 067
Anschluss-Verlängerungskabel	FRV20-L 7POL 20M	42 068

Steckersatz EWM (Anschluss-Stecker)

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Anschluss-Set Stecker	ON PLUG SET RINT X11 / DVINT X11	42 069

Montage am Schweißgerät im seperaten Gehäuse

Montagekonsole

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.	Preis
Montageplatte für 2 externe Gehäuse	ON HOLDER EXT CASE	42 070	71,00

Externes Gehäuse

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Externes Gehäuse Verbindungskabel siehe (1)	ON EXT CASE	42 071

PREISWERT MECHANISIEREN

MIT STANDARD SCHWEISSVORRICHTUNGEN

- Das ProArc-System steht für hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- Das Produktprogramm ist für Standardlösungen bei einfachster Bedienung optimiert
- Drehtische, Behälterdrehvorrichtungen und Rundnahtschweißvorrichtungen mit reichhaltigem Zubehör
- Praxisgerechte und intelligente Standardkomponenten runden das Programm ab

Typ S **Typ R** **Typ L** **Typ U**

ProArc Komponenten

Abb.	Bezeichnung	Typ: S	R	L	U	Bestell-Nr.
1	Grundrahmen, 600 mm	1*				094-010696-00000
	Grundrahmen, 1200 mm		1*	1*		094-010256-00000
	Grundrahmen, 1500 mm					094-010694-00000
	Grundrahmen, 1800 mm					094-010695-00000
	Halterung				1	094-010697-00000
2	Befestigungsrahmen, 500 mm	1	1	1		094-010257-00000
	Befestigungsrahmen, 650 mm				1	094-010698-00000
3	Aufnahme Brenner Stativ	1	1	1		094-010258-00000
	Aufnahme Brenner Stativ				1	094-010699-00000
4	Brenner Stativ, 750 mm	1	1	1		094-010259-00000
	Brenner Stativ 90°, 600 x 400 mm				1	094-010700-00000
5	Anschlag	1	1	1		094-010260-00000
	Anschlag				1	094-010701-00000
6	Klemmfutter	1	1	1		094-010261-00000
	Klemmfutter				1	094-010702-00000
7	Stativ, 400 mm	1	1	1	1	094-010262-00000
8	Linearverstellung, 50 mm	2	2	2	2	094-010703-00000
	Linearverstellung, 75 mm					094-010263-00000
9	Brennerhalter Ø 15 – 35 mm					094-010264-00000
	V-Block Brennerhalter, Ø 15 – 35 mm	1	1	1	1	094-010704-00000
10	Mitläufer, Ø 30 – 300 mm		1			094-010705-00000
11	Pneumatischer Reitstock, 75 mm			1		094-010265-00000
	Pneumatischer Reitstock, 75 mm				1	094-010706-00000

Angaben in Stück, *Standardlänge, weitere Längen auf Anfrage

Optionen

Abb.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
12	3-Backen Spannfutter, 4 – 150 mm	094-010707-00000
	3-Backen Spannfutter, 4 – 450 mm	094-010266-00000
13	Pneumatik Brennerverstellung, 100 mm	094-010708-00000
14	Pneumatik Brennerlift, 22,5°	094-010267-00000
15	Standard Steuerung CB-001	094-010709-00000
16	Steuerung CB-002 mit Startverzögerung/Überlappung	094-010710-00000
17	Steuerung CB-007 für Pneumatikzylinder und Drehfunktion	094-010268-00000
18	Steuerung CB-001V der Drehgeschwindigkeit über Fußfernregler	094-010715-00000
19	Fußfernregler VSFC-1K für CB-001V	094-010716-00000
20	Schweißtisch mit Rollen, 1200 mm x 600 mm	094-010711-00000
20	Schweißtisch mit Rollen, 1200 mm x 600 mm	094-010712-00000
20	Schweißtisch mit Rollen, 1800 mm x 600 mm	094-010713-00000
21	Getriebe 0,5-8 U/min für PT-100/200	094-010672-00000
	Getriebe D 1-12 U/min für PT-100/200	094-010673-00000
22	Anpressdorn	094-010269-00000

8 9 10 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Positionierer

Abb.	Bezeichnung	Modell	Bestell-Nr.
0	Positionierer	PT-100 A	094-010249-00000
	Positionierer	PT-100 B	094-010251-00000
13	Positionierer	PT-200 A	094-010250-00000
14	Positionierer	PT-200 B	094-010252-00000

Bestellbeispiel:

PT-100 A	- L -	1200 (Standard)

Modell Nr.	Typ	Grundrahmen
PT-100 A	**L**	600 mm
PT-100 B	R	**1200 mm**
PT-200 A	S	1500 mm
PT-200 B	U	1800 mm

Positionierer, Behälterdrehvorrichtung

Positionierer PT-100, PT-200

mit Standard-Steuerung
Dreh-/Kipptisch

- Robuster und strapazierfähiger Aufbau in 100 kg und 200 kg Ausführung
- Universell einsetzbar zum Schweißen in günstiger Lage
- HF-geschützt
- Hohlwelle 38,5 mm z.B. für Formiergas
- Bis 120° Neigung stufenlos einstellbar
- Fußtaster für Start/Stop
- Umschalter für
  – 2-Takt und 2-Takt gesteuert
  – Rechts-/Linkslauf
  – Schweißgeschwindigkeit/Schnellgang
  – Test-/Schweißbetrieb
- Drehknöpfe für stufenlos einstellbare
  – Drehgeschwindigkeit
  – Drehzeit
- Potentialfreier Kontakt: Start/Stop Schweißgerät

Behälterdrehvorrichtung TR-100, TR-3504

mit Standard-Steuerung
Rollenböcke

- Drehvorrichtung zum Drehen und Positionieren von Behältern und zylindrischen Werkstücken
- Antriebs- und Mitlaufeinheit in massiver Stahlkonstruktion mit polyurethanbeschichteten Metallrollen
- Schnelles und einfaches Anpassen auf verschiedene Werkstückdurchmesser
- HF-geschützt
- Präzise Geschwindigkeitseinstellung durch Frequenzumrichter (WR-3504)
- Handfernsteller mit allen wichtigen Bedienungselementen und Anzeige der Geschwindigkeit (WR-3504)
- Fußtaster für Start/Stop Umschalter für
  – Rechts-/Linkslauf
  – Schweißgeschwindigkeit/Schnellgang
- Taster mit Kontrollleuchte für Betriebsbereitschaft
- Handfernsteller mit
  – Not-Aus, Umschalter für Start/Stop, Rechts-/Linkslauf, Schweißgeschwindigkeit/Schnellgang, Hand-/Fußfernsteller
  – Drehknopf für stufenlos einstellbare Drehgeschwindigkeit
  – Anzeige für Drehgeschwindigkeit

Technische Daten	PT-100	PT-200
Netzspannung	1 x 115/230 V	
	50/60 HZ	
Netzsicherung	10 Amp.	
Traglast (horizontal/vertikal)	100/60 kg	200/130 kg
Stromübertragung	max. 300 Amp.	
Geschwindigkeit (Getriebe A)	1 – 15 U/min	
Geschwindigkeit (Getriebe B)	0 – 4 U/min	
Neigungswinkel	0° – 120°	
Verstellung	Hand	Kurbeltrieb
Gewicht	37 kg	40 kg
Drehteller	Ø 320 mm	
Länge (A)	420 mm	
Breite (B)	435 mm	
Höhe (C)	340 mm	
Werkstückdurchmesser	bis 250 mm	

Technische Daten	TR-100	TR-3504
Netzspannung	1 x 115/230 V	
	50/60 HZ	
Netzsicherung	10 Amp.	16 Amp.
Traglast	1000 kg	3500 kg
Geschwindigkeit (mm/min)	80 – 1600	60 – 1200
Gewicht (Anrieb/Laufrad)	37 kg/17 kg	110 kg/55 kg
Rollendurchmesser (D)	Ø 200 mm	
Rollenbreite (E)	50 mm	100 mm
Werkstückdurchmesser (F)	20 – 800 mm	9 – 1400 mm
Länge (A)	320 mm	425 mm
Breite (B)	542 mm	780 mm
Höhe (C)	335 mm	520 mm

PC 300

SOFTWARE

EWM SCHWEISSPARAMETER-SOFTWARE FÜR ...

AUTOMATISIERUNG ...

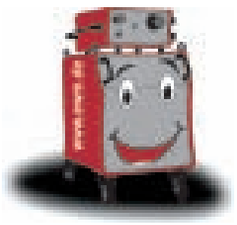
ÜBERWACHUNG ...

BEDIENUNG ...

Fordern Sie unsere kostenlose Demo-CD an!

HIGHLIGHTS

- Unkomplizierte Veränderung, Vorgabe sowie Programmierung von allen Schweißparametern – dank Windows-Benutzeroberfläche
- Komfortable Änderungsmglichkeit aller Schweißparametr im Gerät – ohne aufwendige Zusatzarbeiten mit Spezialsoftware
- Leichte Schweißaufgaben-Definition, denn alle Parameter werden in JOB´s gespeichert
- Einfache Verwaltung der 256 JOB´s in einer Datenbank mit vielfältigen Suchmöglichkeiten
- Schnelle Austausch von JOB´s von und zum Schweißgerät
- Einzigartig – Online-Prozessanalyse beim Kunden, d. h. Schweißdaten-Eingaben wirken sich direkt auf den Schweißprozess aus – ideal für Schulung, Erstellung von kundenspezifischen Schweißkennlinien und Testschweißungen
- Einfache weltweite Kommunikation durch die Möglichkeit via Modem alle Schweißdaten direkt beim Kunden ändern zu können
- Eingebauter Paßwortschutz zur Absicherung gegen unbefugtes ändern

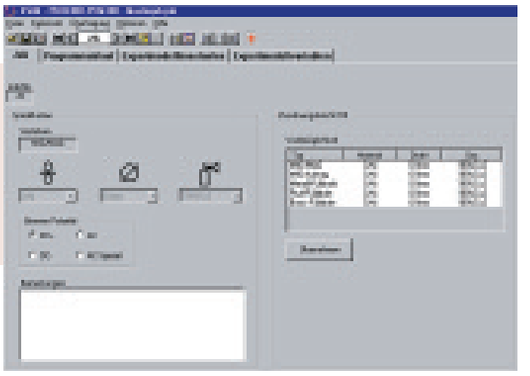


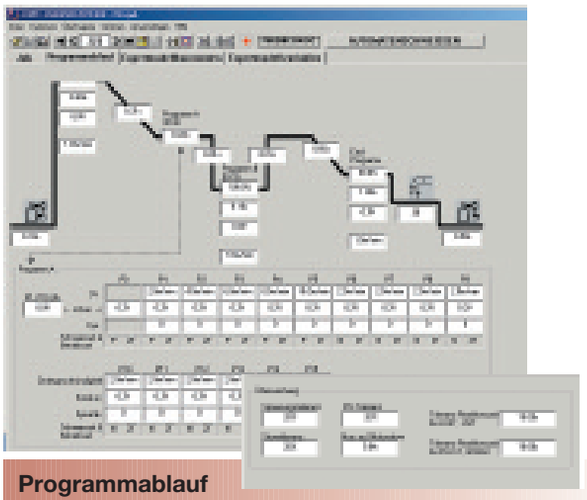
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Funktionen

Jobdaten

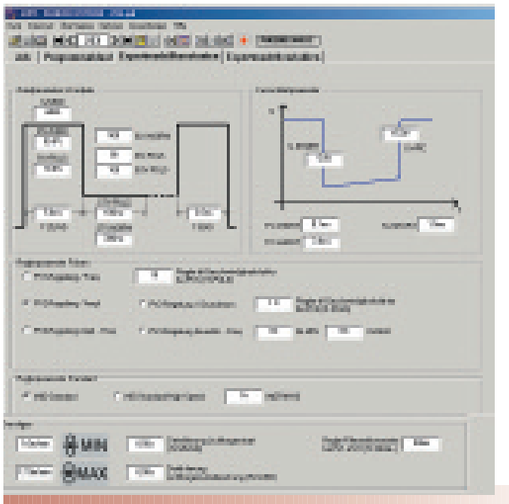
- Jobnummer
- Schweißverfahren
- Material des Schweißdrahtes
- Drahtelektrodendurchmesser
- Verwendetes Gas
- Brennerpolarität
- Eigene Bemerkung
- Schweißaufgabenbeispiele als Grundlage für die Erstellung neuer Jobs





Programmablauf

- Eingabe des Programmablaufes
- Eingabe der Programmparameter
  Schaltfläche zum Umschalten zwischen parameter für MANUELL SCHWEISSEN / AUTOMATENSCHWEISSEN
- Toleranzeinstellung für Schweißparameterüberwachung

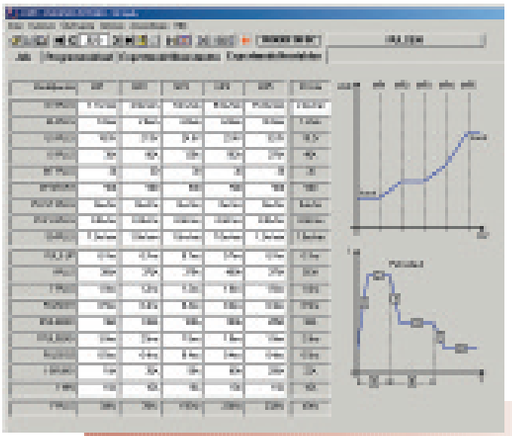


Basisschweißparameter

mit Paßwortschutz gegen unbefugte Manipulation

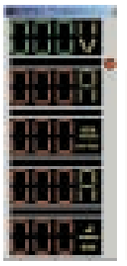
Expertmodellkonstanten

- Professionell die Impulsformen beeinflussen



Expertmodellvariablen

- Individuell veränderbare Schweißkennlinien

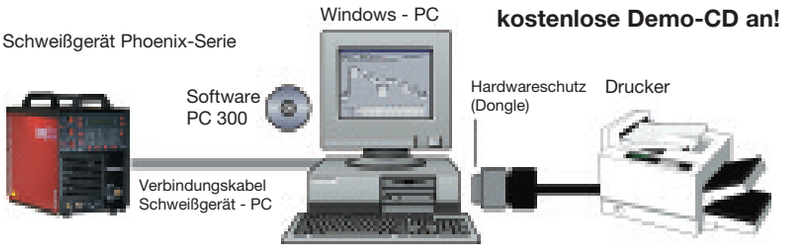


Online-Meter

- Virtuelles Meßgerät zur Anzeige von: Schweißspannung, Schweißstrom, Drahtvorschub, DV-Ankerstrom, Streckenenergie
- Holdfunktion
- Balkenanzeige mit Maximalwertindikator

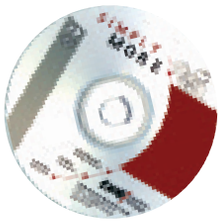
Anschlußmöglichkeiten

Fordern Sie unsere kostenlose Demo-CD an!



PC-Systemanforderungen: Windows 95c oder höher, Pentium 200 MHz, 32 MB Arbeitsspeicher, 10 MB freier Festplattenspeicher, CD-ROM-Laufwerk, freie serielle Schnittstelle.

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Schweißparameter-Software Set (PC 300) PCT 300, Backup Tool) inkl. Kabel und Interface	PC 300	**42 177**



Software

FÜR SCHWEISSDATEN-DOKUMENTATION

HighLights

- **Aufzeichnung, Überwachung und Dokumentation folgender Schweißdaten:**
  - Istwert Schweißspannung
  - Istwert Schweißstrom
  - Istwert Ankerstrom Drahtvorschubmotor
  - Istwert Drahtvorschubgeschwindigkeit
  - Sollwert Drahtvorschubgeschwindigkeit
  - Sollwert Schweißspannungskorrektur
- **Ideal zur Erlangung der DIN ISO 9000 ff. Zertifizierung**
- **Windows-Benutzeroberfläche,** Online-Hilfe, automatische Installation
- **Minimale PC-Systemanforderungen:** Windows 3.1 oder höher, 386DX 40MHz, 4MB Arbeitsspeicher

Anwendungsbereich

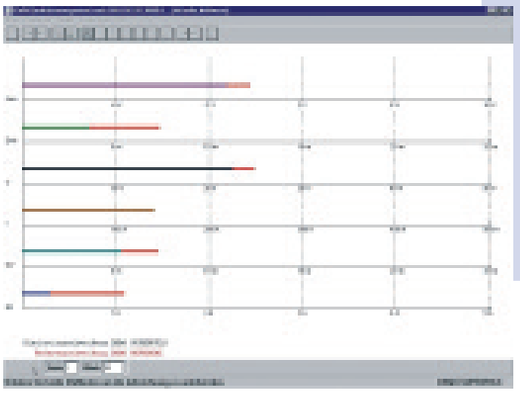
- Qualitätskontrolle der Schweißproduktion
- Geeignet zur Erstellung von Schweißanweisungen
- Wichtiges Hilfsmittel in der Schweißausbildung
- Ideal auch für Schweißaufgaben mit Dokumentationspflicht z.B.: Stahl-, Apparate- und Behälterbau, Automobilindustrie u.s.w.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

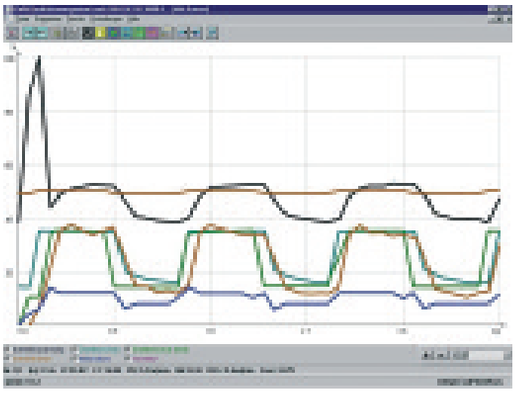
EWM HIGHTEC® WELDING
EINFACH MEHR

EWM-Software **PC INTX10**

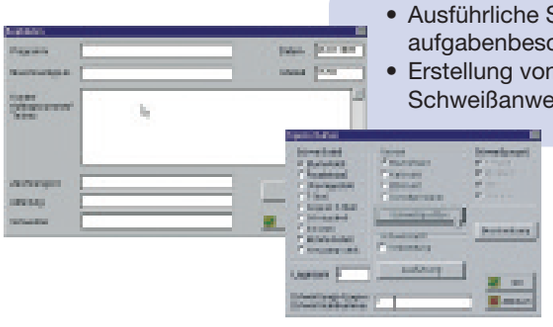
FUNKTIONEN



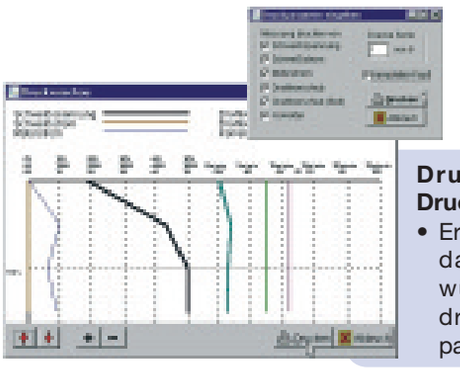
Schweißdatenaufzeichnung
- Online - Überwachung der Schweißparameter als Balkendiagramm
- Optische Signalisierung von Schweißdatenabweichungen
- 1 Stunde Aufzeichnung von 6 Schweißparametern belegen nur 0,25 MB Speicher



Kontrolle der aufgezeichneten Schweißdaten
- Umfangreiche Editier- und Vergleichsmöglichkeiten z.B.: Einblenden von Referenzschweißungen und Toleranzabweichungen

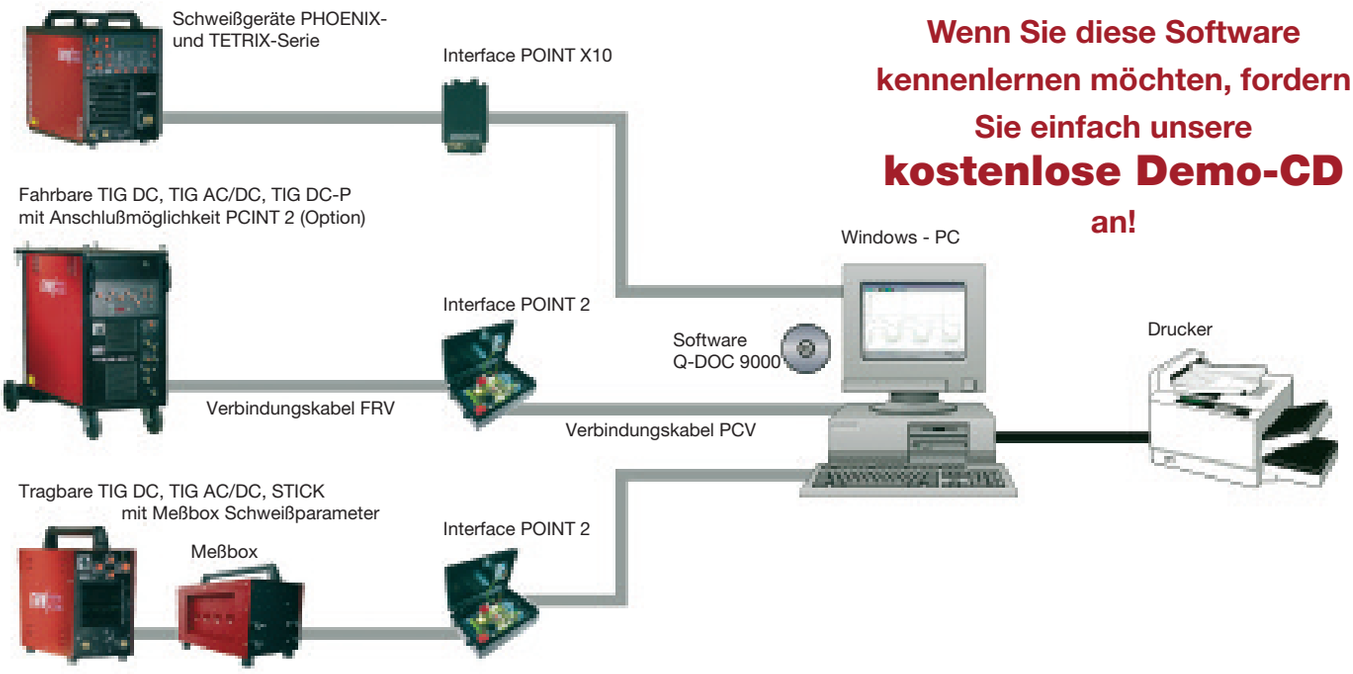


- Ausführliche Schweißaufgabenbeschreibung
- Erstellung von Schweißanweisungen



Druckvorschau; Drucken
- Erfaßte Schweißdaten auf gewünschte Ausdruckgröße anpassen

Anschlußmöglichkeiten



Wenn Sie diese Software kennenlernen möchten, fordern Sie einfach unsere kostenlose Demo-CD an!

Bezeichnung	Typ	Bestell-Nr.
Set: Interface, Dokumentations-Software, Anschlussleitung 5 m	PC INTX10 SET	**42 072**
Zubehör: Kabel zwischen PC/Interface	PCV10-L 10M SPOL	**42 073**

Schlüsselfertige

EWM ROBOTER-Schweißzelle mit FANUC-ROBOTER

Vorteile

- Schlüsselfertige, kostengünstige, universell einsetzbare Komplettlösung
- Standardisierte Ausführung aus modularem Baukastensystem für individuelle Lösung von kundenspezifischen Aufgaben.
- Anlage vormontiert und betriebsbereit zur schnellen Inbetriebnahme beim Kunden.
- Montage aller Komponenten auf Grundplatte, einfacher Transport, dadurch einfache Aufstellung und interne Umsetzung mit Stapler möglich
- Komfortable Bedienung durch elektrischen Takttisch
- 100% reproduzierbare Schweißprozesse durch die digitalen Schweißstrom-quellen-Systeme PHOENIX (MIG/MAG) oder TETRIX (WIG, Plasma)

Lieferumfang

Roboterzelle
- Schweißzelle auf Stahlgrundplatte inkl. sicherheitstechnische Ausrüstung (Lichtschranke und Freigabepult, u. a.)
- Servicetür für einfachen Zugang z. B. für: Wartungspersonal
- Elektrischer 2-Stationen-Takttisch mit Verriegelung und 2 Arbeitstischen
- Zentrale Medienversorgung für Schutzgas, Druckluft, Netzspannung
- Aufnahmen für Roboterdrahtvorschubgerät und Drahtspulenhalter
- Absaughaube mit Beleuchtung und mit Anschlußmöglichkeit an handelsübliche Absaugsysteme

Roboter
- Fanuc 6-Achsen-Knickarmroboter ARC MATE 100i Be

Schweißtechnische Ausrüstung
- Sicherheitsabschaltung an 6. Roboterachse Cat 2 (M)
- Roboterschweißbrenner
- Düsenreinigungsgerät

Schweißsystem
- PHOENIX 500 RC PULS MIG/MAG Roboter-Impulsschweißgerät
- PHOENIX RC1 Bedienungspanel mit Anschlußkabel 5 m
- Drive 4 ROB WE Roboter Drahtvorschub kpl.
- RINT X11 Roboterinterface kpl.
- Cool 71 U42 Umluft-Kühlgerät, verstärkte Ausführung
- Komplett mit allen Anschlußleitungen, Zwischenschlauchpaket etc.

Optionen
- Dienstleistungspaket: Montage, Inbetriebnahme, Schulung, Dokumentation

Technische Daten

Roboterzelle

Maße L x B x H:	ca. 4,2 x 2,2 x 2,3 m
Gewicht:	ca. 2.900 kg

Peripherie

Elektrischer Drehtisch:	180°
Takttisch zulässige Nutzlast je Seite:	250 kg

Roboter Fanuc ARC MATE100iB

Achsen:	6-Achsen Knickarmroboter
Traglast:	6 kg

Arbeitsbereich

Genauigkeit:	+/– 0,08 mm
Stationswechselzeiten je nach Belastung:	ca. 3 – 5 sec.

Schutzeinrichtungen: kompl. geschlossene Kabine selbsttragend inkl. Absaugesse

ROBOTERZELLE

bestehend aus:

Schweißzelle mit **elektrischem** Drehtisch, Roboter AM 100i Be, Brenner, Inbetriebnahme
PHOENIX 500 RC PULS schweißbereit **42 074**

Schweißzelle mit **manuellem** Drehtisch, Roboter AM 100i Be, Brenner, Inbetriebnahme
PHOENIX 500 RC PULS MIG/MAG Roboter-Impulsschweißgerät, komplett schweißbereit **42 075**

Allgemeines:

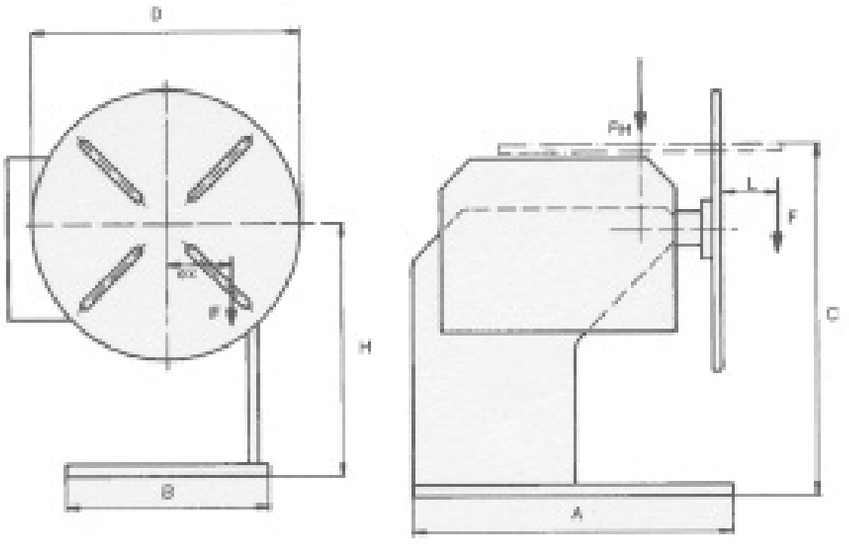
Der Einsatz von kippbaren Schweißdrehtischen bietet u. a. folgende Vorteile: Das aufgespannte Werkstück kann in jede zum Schweißen erforderliche Position gebracht werden. Dadurch ist bei allen Nähten ein wirtschaftliches und bequemes Schweißen in der günstigsten Lage möglich. (Einsatz von stärkeren Elektroden bzw. Drähten, Verkürzung der Schweißzeit, qualitativ bessere Nähte). Keine Wartezeiten wie z. B. beim Wenden mit dem Kran. Automatisierungsmöglichkeiten!

Beschreibung:

Bei sämtl. Typen ist die Planscheibendrehzahl stufenlos einstellbar (s. Tabelle, Änderungen sind möglich). Die Antriebe für die Dreh- bzw. Kippbewegung sind geschützt im Maschinenständer untergebracht. Das gleiche gilt für die elektrische Steuerung. Bei sämtl. Typen beträgt der Kippwinkel 135 Grad stufenlos (von der horizontalen Planscheibe bis zur negativ geneigten).

Elektrische Steuerung:

Bei den Typen R 50, R 100, R 300 erfolgt das Einstellen von Drehgeschwindigkeit und Drehrichtung an der Maschine, Ein und Ausschalten mittels ortsunabhängigem Fußschalter. Alternativ wird eine separate fußregelbare Steuereinheit (mit Fußregelrolle) angeboten, mit welcher die Kommandos für Drehrichtung und Drehgeschwindigkeit gegeben werden können. Die Typen ab R 750 haben Fernsteuerung mittels Handbedienkasten oder Fußschalter-Kombination mit den Kommandos "Rechts-Aus-Lirrks", "Schnell-Langsam" und „Auf-Ab". Änderungen und Erweiterungen der elektrischen Steuerung sind möglich.



Modell R 50

Modell R 750

Modell R 300

Sonderausführungen:

- Elektromechanische Höhenverstellung
- Drehtische ausschließlich für horizontale Stellung
- Drehtische mit Hohlwelle auch für R 50 und R 100
- 4-Quadrant-Steuerung (ab R 750 standardmäßig)
- Manuelles mechanisches Kippgetriebe auch für R 50 und R 100
- Zwischengrößen auf Wunsch
- Rundnahtsteuerung für das vollautomatische Schweißen von Rundnähten
- Drehtische R 750 bis R 10 000 mit runder Planscheibe
- Doppeldrehtische
- Drehtische mit Einachs- und Zweiachs-Positioniersteuerungen.

Belastbarkeit	L (mm)	80	200	400	600	800	1000	1500	F_H (kg)
R 50	F (kg)	50	20	10	6,6	5	4		65
	ex (mm)	60	150	300	450	600	750		
R 100	F (kg)	100	40	20	13	10	8		130
	ex (mm)	60	150	300	450	600	750		
R 300	F (kg)	300	300	150	100	75	60	40	400
	ex (mm)	40	40	80	120	160	200	300	
R 500	F (kg)	500	500	250	167	125	100	67	600
	ex (mm)	67	67	133	200	267	333	500	
R 750	F (kg)	750	750	375	250	187	150	100	950
	ex (mm)	67	67	133	200	267	333	500	
R 1000	F (kg)	1000	1000	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	1200
	ex (mm)	67	67	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
R 1500	F (kg)	1500	1500	750	500	375	300	200	1900
	ex (mm)	67	67	133	200	267	333	500	
R 3000	F (kg)	3000	3000	1500	1000	750	600	400	3800
	ex (mm)	67	67	133	200	267	333	500	
R 5000	F (kg)		5000	3750	2500	1875	1500	1000	6000
	ex (mm)		120	160	240	320	400	600	
R 7500	F (kg)		7500	5600	3750	2800	2250	1500	9000
	ex (mm)		120	160	240	320	400	600	600
R 10000	F (kg)		10000	7500	5000	3750	3000	2000	12000
	ex (mm)		120	160	240	320	400	600	

	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	H mm	Planscheiben Drehzahl	Lichter Durchgang in der Planscheibe	max. Schweiß-strom (Amp.)	Bemerkung
R 50	350	250	415	300	–	335	0 bis 6	–	400	Arretierung mittels Klemmhebel
R 100	460	300	465	400	–	365	0 bis 6	–	400	Arretierung mittels Klemmhebel
R 300			(siehe Maßbild)				0 bis 3	(siehe Maßbild)	400	Manuelles selbsthemmendes Kippgetriebe
R 500	860	700	930	650	–	800	0 bis 2,5	50	400	Kippen elektromotorisch
R 750	1140	770	1000	700	830	800	0 bis 2	60	400	Kippen elektromotorisch
R 1000	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0 bis 1,5	auf Anfrage	400	Kippen elektromotorisch
R 1500	1500	1105	1145	1000	1200	945	0 bis 1,5	auf Anfrage	600	Kippen elektromotorisch
R 3000	1700	1180	1180	1100	1300	1040	0 bis 1	auf Anfrage	600	Kippen elektromotorisch
R 5000	1900	1300	1220	1200	1420	1150	0 bis 1	auf Anfrage	600	Kippen elektromotorisch
R 7500	2400	1600	1600	1250	1800	1450	0 bis 1	auf Anfrage	600	Kippen elektromotorisch
R 10000	2650	1700	1680	1300	1840	1500	0 bis 1	auf Anfrage	600	Kippen elektromotorisch

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
R 50	Belastbarkeit 50 kg, Planscheibe 300 mm Ø Drehzahl 0 – 6 U/min, mit Fußtaster, Steuerspannung 10 V	**xx xxx**
	Mehrpreis für Ausführung mit Hohlwelle, 12 mm lichter Ø	**xx xxx**
R 50 RS	Schweißdrehtisch mit Rundnahtsteuerung, inkl. Nahtüberlappung, potentialfreiem Anschluß für Schweißgerät, Ausführung mit Hohlwelle (20 mm lichter Ø), mit Fußtaster	**xx xxx**
R 100	Belastbarkeit 100 kg, Planscheibe 400 mm Ø, Drehzahl 0 – 6 U/min. mit Fußtaster, Steuerspannung 10 V	**xx xxx**
	Mehrpreis für Ausführung mit Hohlwelle, 12 mm lichter Ø	**xx xxx**

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
R 100 RS	Schweißdrehtisch mit Rundnahtsteuerung, inkl. Nahtüberlappung, potentialfreiem Anschluß für Schweißgerät, Ausführung mit Hohlwelle (20 mm lichter Ø), mit Fußtaster	xx xxx
	Mehrpreis für Ausführung für Kippbetriebe (Kippen über Handrad, Schneckengetriebe und Zahnsegment)	xx xxx
	Mehrpreis für Ausführung als Standmodell (Ständer ähnlich R 300)	xx xxx
R 300	Belastbarkeit 300 kg, Planscheibe 500 mm Ø, Drehzahl 0 – 3 U/min. mit Fußtaster, Steuerspanung 10 V, Kippen mittels Handkurbel über selbsthemmendes Schneckengetriebe und Zahnsegment, Kippwinkel 135 Grad	xx xxx
	Mehrpreis für Kippen elektromotorisch	xx xxx
R 500	Tragkraft nominal 500 kg, elektromotorisch kippar, Kippwinkel 135°, Planscheibe 650 mm Ø, Drehzahl stufenlos 0 – 2,5 U/min. mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, Schutzsteuerspannung 24 V	xx xxx
R 750	Tragkraft nominal 750 kg, elektromotorisch kippbar, Kippwinkel 135 Grad, Planscheibe 700 x 700 mm, Drehzahl stufenlos 0 – 2 U/min., mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx
R 1000	Tragkraft nominal 1000 kg, elektromotorisch kippbar, Kippwinkel 135 Grad, Planscheibe 800 x 800 mm, Drehzahl stufenlos 0 – 1,5 U/min., mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx
R 1500	Tragkraft nominal 1500 kg, elektromotorisch kippbar, Kippwinkel 135 Grad, Planscheibe 1000 x 1000 mm, Drehzahl stufenlos 0 – 1,5 U/min., mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx
R 3000	(elektromotorisch kippbar), mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx
R 5000	Tragkraft 5000 kg, elektromotorisch kippbar, Planscheibe 1200 x 1200 mm (Eckmaß 1420 mm), Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 – 1 U/min., Zentrumshöhe 1150 mm, mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx
R 7500	(elektromotorisch kippbar), mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx
R 10000	(elektromotorisch kippbar), mit Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	xx xxx

Mehrpreis für separate fußregelbare Steuereinheit	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 155: Aufnahme für Schneidbrenner oder Schutzgas-Schweißbrenner, ohne Doppelsupport	xx xxx
mit Doppelsupport	xx xxx
Mehrpreis für Rundnahtsteuerung komplett mit potentialfreiem Kontakt für Schweißgerät, Anlaufverzögerung, Überlappung und Rücklaufverzögerung, mit automatischem Rücklauf in die Ausgangsstellung.	xx xxx
Mehrpreis für Hohlwelle, 12 mm lichter Ø	xx xxx

Fußregelbare Steuereinheit

Drehtische der Baureihe H

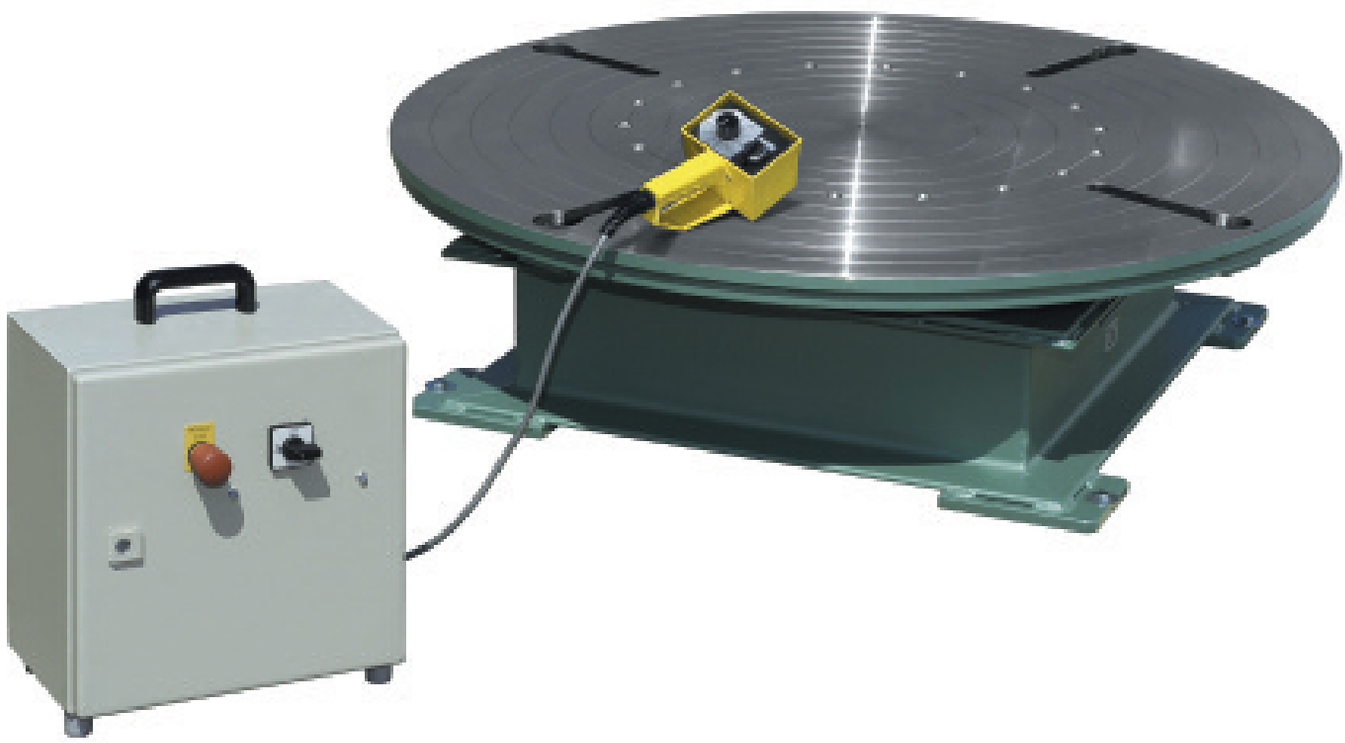
Beschreibung:

Die Schweißdrehtische der H-Baureihe werden zum Schweißen, Schleifen und Positionieren eingesetzt. Die stufenlos einstellbare Drehgeschwindigkeit, die über einen frequenzumrichtergesteuerten Getriebemotor realisiert wird, erlaubt eine optimale Werkstückpositionierung.

Großzügig dimensionierte Kugeldrehverbindungen sorgen für Stabilität, hohe Tragkraft und gleichmäßige Bewegung.

Technische Daten:

Drehantrieb:	Frequenzumrichtergeregelter Drehstromantrieb treibt die Planscheibe über eine Kugeldrehverbindung
Elektrischer Anschluss:	230 V, 1 Phase, 50 Hz. oder 400 V, 3 Phasen, 50 Hz



	Tragkraft kg	Planscheibe mm	Drehzahl U/min
Typ H 1000: MC 400 **Bestell-Nr.: xx xxx**	1000	1000	0 – 2
Typ H 2000: MC 700 **Bestell-Nr.: xx xxx**	2000	1100	0 – 2
Typ H 5000: MC 1000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	5000	1200	0 – 1,5
Typ H 10000: MC 1000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	10000	1300	0 – 1

Schweißdrehtische der Baureihe HP

Beschreibung:

Die Schweißdrehtische der HP-Baureihe werden zum Schweißen, Schleifen und Positionieren eingesetzt. Außer der Drehbewegung der Planscheibe verfügen diese Drehtische über eine hydraulische Kippbewegung und eine hydraulische Höhenverstellung. Die Kombination dieser Bewegungen erlaubt eine optimale Werkstückpositionierung.

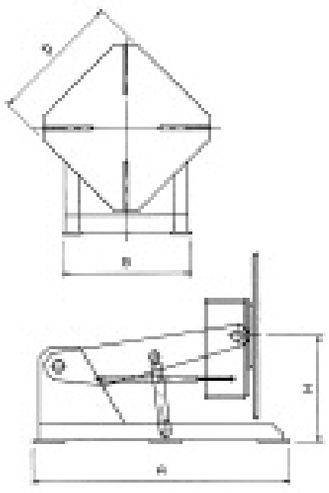
Technische Daten:

Drehantrieb:
Frequenzumrichtergeregelter Drehstromantrieb treibt die Planscheibe über eine Kugeldrehverbindung

Kippbewegung:
hydraulisch

Höhenverstellung:
hydraulisch

Elektrik:
400 V, 3 PH, 50 Hz



	Nominal Last kg	Drehmoment Nm	Kippmoment max Nm	A mm	B mm	D mm	H min. mm	H max. mm	Upm
Typ HP 3000: Bestell-Nr.:	3000	2000	7500	2000	1200	1100 x 1100	800	1500	0 - 1
Typ HP 5000: Bestell-Nr.:	5000	5000	10000	2300	1600	1200 x 1200	800	1500	0 - 1
Typ HP7500: Bestell-Nr.:	7500	8000	14000	2600	2000	1250 x 1250	1000	1700	0 - 1
Typ HP10000: Bestell-Nr.:	10000	12000	30000	3000	2000	1300 x 1300	1000	2000	0 - 0,75
Typ HP 15000: Bestell-Nr.:	15000	15000	65000	3000	2000	1500 x 1500	1200	2100	0 - 0,75
Typ HP 20000: Bestell-Nr.:	20000	20000	100000	4000	2300	1700 x 1700	1200	2100	0 - 0,75
Typ HP 25000: Bestell-Nr.:	25000	30000	175000	4200	2500	1800 x 1800	1300	2300	0 - 0,5
Typ HP 30000: Bestell-Nr.:	30000	40000	250000	4200	2500	2000 x 2000	1300	2300	0 - 0,5

Höhenverstellbare, kippbare Schweißdrehtische der Baureihe HP

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
HP 3000	Tragkraft 3000 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1100 x 1100 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 1 U/min, Zentrumshöhe 800 mm bis 1500 mm, mit Handbedienkasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalter-kombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**
HP 5000	Tragkraft 5000 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1200 x 1200 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 1 U/min, Zentrumshöhe 800 mm bis 1500 mm, mit Handbedienkasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**
HP 7500	Tragkraft 7500 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1250 x 1250 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 1 U/min, Zentrumshöhe 1000 mm bis 1700 mm, mit Handbedienkasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**
HP 10000	Tragkraft 10000 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1300 x 1300 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 0,75 U/min, Zentrumshöhe 1000 mm bis 2000 mm, mit Handbedienkasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**
HP 15000	Tragkraft 15000 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1500 x 1500 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 0,75 U/min, Zentrumshöhe 1200 mm bis 2100 mm, mit Handbedienkasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**
HP 20000	Tragkraft 20000 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1700 x 1700 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 0,75 U/min, Zentrumshöhe 1200 mm bis 2100 mm, mit Handbedienkasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**
HP 25000	Tragkraft 25000 kg, hydraulisch kippbar, hydraulisch höhenverstellbar, Planscheibe 1800 x 1800 mm, Planscheibendrehzahl stufenlos regelbar von 0 - 0,5 U/min, Zentrumshöhe 1300 mm bis 2300 mm, mit Handbedien-kasten oder Schutzschildsteuerung oder Fußschalterkombination, mit Fernregelung, Steuerschutzspannung 24 V	**xx xxx**

Zentrisch spannende Futter der Baureihe MC

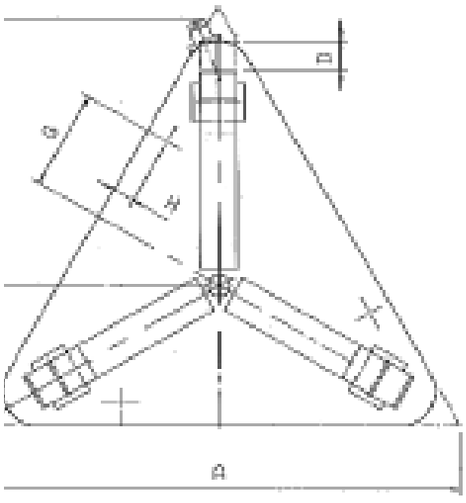
Verwendung:

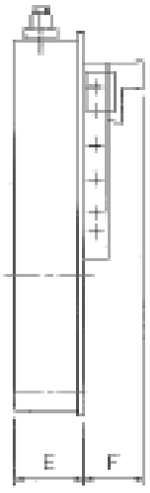
Spannfutter der Baureihe MC werden zum Spannen von Werkstücken beim Schweißen verwendet.

Beschreibung:

Spannfutter der Baureihe MC haben ein vollkommen geschlossenes Gehäuse
und eignen sich insbesondere für Schweißaufgaben.

Hauptvorteile sind zentrisches Spannen sowie die schnell auf verschiedene Durchmesser einstellbare Backen.
Weiche Spannbacken sind im Lieferumfang enthalten, gehärtete Backen sind optional erhältlich.





	Clamping diameter Max.	Min.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Model: **MC 400** **Bestell-Nr.:** **xx xxx**	400	30	450	160	240	35,5	65	60	90	120	13
Model: **MC 700** **Bestell-Nr.:** **xx xxx**	700	40	770	225	425	62,5	114	100	160	36	17
Model: **MC 1000** **Bestell-Nr.:** **xx xxx**	1000	50	1110	320	610	90	160	140	230	52	21

	Bestell-Nr.
U 150 Grundgerät in Ausführung A, für DN 20 bis DN 200 (Höhenverstellung des Spannarms durch Verschieben von Hand, Arretieren mittels Steckbolzen. Einstellen von Drehgeschwindigkeit und Drehrichtung an der Stirnseite der Maschine, Ein- und Ausschalten mittels ortsunabhängigem Fußtaster)	xx xxx
Grundgerät in Ausführung B, für DN 20 bis DN 200 (Höhenverstellung des Spannarms sowie Spannen des Werkstücks durch Handrad über Hub- und Spannspindel und Kegelradgetriebe. Einstellen von Drehgeschwindigkeit und Drehrichtung an der Stirnseite der Maschine, Ein- und Ausschalten mittels ortsunabhängigem Fußtaster)	xx xxx
Mehrpreis für separate fußregelbare Steuereinheit	xx xxx
Mehrpreis für Schutzschildsteuerung oder Handbediengerät	xx xxx
Mehrpreis für automatische Masseabnahme	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 151: Unterwagen, mit lenk- und arretierbaren Rädern	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 152: Rollenstützbock, höhenverstellbar	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 152a: gummierter Rollensatz für Rollenstützbock Nr. 152, komplett mit Achsen	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 154: Planscheibe	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 155: Aufnahme für Schneidbrenner oder Schutzgas-Schweißbrenner, ohne Doppelsupport	xx xxx
mit Doppelsupport	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 156: Spannvorrichtung für Rohrkrümmer oder eng gekrümmte Rohrleitungen	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 157: Rohrschellensatz (NW 100, 125, 150, 200)	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 157a: Rohrschellensatz aus Edelstahl (NW 100, 125, 150, 200)	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 158: gummierter Rollensatz	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 158a: gummierter Rollensatz für Segmentkrümmer	xx xxx
Zusatzgerät Nr. 159: Edelstahl-Rollensatz	xx xxx
U 150 H Gleich wie U 150, jedoch nicht kippbar	
Grundgerät in Ausführung A (siehe Blatt 1)	xx xxx
Grundgerät in Ausführung B (siehe Blatt 1)	xx xxx

U 500 Spann- und Drehvorrichtung nach dem Spannrollenprinzip für den Rohrleitungs-Schweißer

Preis und Ausführung auf Anfrage

U 150 Spann- und Drehvorrichtung nach dem Spannrollenprinzip (patentiert) für den Rohrleitungs-Schweißer

Preis und Ausführung auf Anfrage

Behälter-Schweißvorrichtung der Baureihe BRS

Beschreibung:

Die Drehvorrichtungen der Baureihe BRS haben einen standardmäßigen Doppelantrieb (beide Rollen im Antriebsaggregat sin angetrieben) und werden deshalb für unwuchtige Teile verwendet. Eine Vorrichtung besteht aus einem Antriebs- und einem Leerlaufaggregat, die Tragkraft ist hierauf bezogen.

	Tragkraft kg	Werkstück-Ø min.	Werkstück-Ø max.	Bemerkung
Model: BRS 1000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	1000	70	1500	Doppelantrieb
Model: BRS 2000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	2000	80	2500	Doppelantrieb
Model: BRS 5000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	5000	200	3000	Doppelantrieb

SCM 300 Rohr Spann- und Brennschneidvorrichtung

Preis und Ausführung auf Anfrage

Behältervorrichtungen der Baureihe BR

Beschreibung:
Behältervorrichtungen der Baureihe BR werden zum Drehen von Werkstücken beim Schweißen eingesetzt. Eine Vorrichtung besteht aus je einem Antriebs- und einem Leerlaufaggregat. Der Abstand der Rollen ist einstellbar, um verschiedene Werkstückdurchmesser zu akzeptieren.

Standard-Räder sind gummiert, als Sonderausführung können Stahl- oder Vulkollanräder geliefert werden. Die Standard-Drehgeschwindigkeit ist einstellbar von 0 – 1500 mm/min. Die Maschinen können optional auch mit manuellem oder motorischem Fahrwerk geliefert werden. Als Steuerungsvarianten sind Fußtaster, Handbediengerät oder Schutzschildsteuerung erhältlich.

Drehvorrichtung 12 t
mit kombinierten Gummi-Stahl-Rollen zum Drehen von Behältern, Flanschbehältern und für Rhönradbetrieb.

	Tragkraft kg	Werkstück-Ø min.	Werkstück-Ø max.	Bemerkung
Model: BR 1000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	1000	70	1500	
Model: BR 2000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	2000	80	2500	
Model: BR 5000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	5000	200	3000	Doppelantrieb optional
Model: BR 10000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	10000	300	4000	Doppelantrieb
Model: BR 20000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	20000	300	4000	Doppelantrieb
Model: BR 30000 **Bestell-Nr.: xx xxx**	30000	300	4000	Doppelantrieb

KAUFEN – MIETEN – VORORT-SERVICE

Kalibrierungssystem LS 600A

Gerätebeschreibung

- Kalibrierungseinrichtung, tragbar
- Messdatenerfassung für Netzeingangsstrom, Netzeingangsspannung
- Meßdatenanzeige: je ein Amperemeter für drei Netzströme, ein Voltmeter mit Umschalter für drei Netzspannungen
- Messdatenerfassung für Istwert-Schweißstrom und -Schweißspannung
- Eingang für DV-Geschwindigkeit (Option), Umgebungstemperatur
- Meßdatenanzeige digitales Amperemeter für Schweißstrom
- Digitales Voltmeter für Schweißspannung
- Digitales Instrument für Drahtvorschubgeschwindigkeit (Option)
- Digitales Instrument für Umgebungstemperatur
- Optionen, Zubehör: Last-Simulationseinheit bis 600A, fahrbar; Meßdaten-Dokumentation mit Dokumentations-Interface PCINTX10 und -Software Q-DOC 9000; PC und Drucker zur Meßdaten-Dokumentation und Ausdruck Kalibrierungszertifikat; Meßmittel für Sicherheitstechnische Überprüfung

Meßwerte	Primär	Sekundär
Meßdatenerfassung	Netzeingagsströme	Istwert Schweißstrom
		Istwert Schweißspannung
		Istwert Drahtvorschubgeschwindigkeit (Option)
		Umgebungstemperatur
Meßdatenanzeige	je ein Amperemeter für die drei Netzströme	Digitales Amperemeter für Schweißstrom
	ein Voltmeter mit Umschalter für drei Netzspannungen	Digitales Voltmeter für Schweißspannung
		Digitales Instrument für Drahtvorschubge--
		schwindigkeit (Option) und Umgebungstemperatur
Meßdaten-		EWM-Dokumentationsinterface PCINT2
dokumentation		und -software Q-DOC 9000

Anlage und Zubehör		Bestell-Nr.
Last-Simulationseinrichtung	LS 600A	**40 250**
Kalibrierungseinrichtung	KLE	**40 251**
Set-Istwertgeber	ISTDV	**40 252**
Isolationsmessgerät	IMG	**40 253**
Dokumentationsinterface Q-DOC 9000	PC INT2 SET	**40 254**
Wochenmiete	LS600A+KLE	**40 255**
Monatsmiete	LS600A+KLE	**40 256**
Kalibrierungskosten pro Schweißgerät		**40 257**

Anwendungsgebiete

- Notwendiges Instrument zur Qualitätssicherung der Schweißgeräte bzw. Betriebsmittel in der Produktion entsprechend DIN EN ISO 9000FF.
- Ausführung von Arbeiten gemäß Wartungsvertrag für Kunden mit oder ohne Anforderungen nach DIN EN ISO 9000ff.
- Hilfsmittel für den Service z.B. bei der Fehlersuche und Reparatur
- Sicherheitstechnische Überprüfung von Schweißgeräten und Systemen

Invertec
P 60 / P 100

Zwei hervorragende Plasmaschneid-Systeme

Die Invertec P-60 und P-100 sind Plasma-Schneidgeräte, die unter Verwendung von Druckluft, für das Schneiden von Baustahl, Edelstahl, Aluminium und den meisten anderen Metallen geeignet sind.

Entwickelt und gebaut unter Verwendung der Inverter-Technologie zeigen beide Invertecs P-60 und P-100 hervorragende Eigenschaften, die Schnitte bis zu 35 mm Dicke ermöglichen. Die Eingangsspannung beträgt 400 V und das Gerät kompensiert Spannungen bis –10% und +10%. Dadurch bleibt die Ausgangsspannung konstant.

Variable Ausgangsspannungskontrolle vereinfacht die genaue Einstellung des Schneidstroms. Warnleuchten zeigen, wenn die Anlage eingeschaltet, die Ausgangsspannung aber zu niedrig ist sowie Überlast und Betrieb.

Der Schnellverschluß schützt vor zufälligen Berührungen und erlaubt einen einfachen Wechsel von Hand- und Maschinenbrenner. Für die P-100 ist ein Fernregler verfügbar, der einen Anschluß an Schneidmaschinen ermöglicht.
Die P-100 wird betriebsbereit, mit einem kompletten Satz Zubehör ausgeliefert.

Technik

- Transistorinverter mit 30 kHz, geräuscharm
- Pilotlichtbogen für einfaches Zünden
- niedrige Leerlaufverluste, hoher Wirkungsgrad
- stufenlose Einstellung des Schweißstroms
- hohe Schneidleistung
- geeignet zum Schneiden sämtlicher Metalle (Stahl, Aluminium, Kupfer, Edelstahl u.a
- stabile Schweißparameter durch hohe Regelungsdynamik
- Luftdruckanzeige und -einstellung
- Thermoschutz gegen Überlastung
- Netzspannungsüberwachung, Phasenüberwachung
- LED-Anzeigen Betrieb, Schneiden, Luft, Störung (Überlast, Netz)
- automatische Abschaltung im Störungsfall
- robustes Stahlblechgehäuse

P 100
Schneiddicke (Stahl) **max. 35 mm**
41 110

P 60
Schneiddicke (Stahl) **max. 18 mm**
41 111

Lieferumfang: Stromquelle mit Netzanschlußleitung 3 m, Tragegurt
Handschneidbrenner P 70, 6 m, Zentralanschluß (für P 60)
Handschneidbrenner P 100, 6 m, Zentralanschluß (für P 100)
Massekabel 3 m, komplett mit Zange

- Hochfrequenzzündung
- leistungsstarke und zuverlässige Inverter
- Pilot Arc gewährleistet einen stabilen und konzentrierten Schneidlichtbogen
- stufenlos einstellbarer Schneidstrom
- mobil durch geringes Gewicht und kleine Abmessungen
- optional: Handfernregler
- Überlastungsschutz und Warnleuchte
- konzipiert nach den Vorgaben der EN60974-1, Sicherheit nach Ce-Standard
- Konstruktion und Herstellung in der für Geräte von Lincoln typischen robusten Bauweise
- ermöglicht ununterbrochenes Schneiden von gelochtem Material bzw. von Gitterrosten

Technische Daten	P 60	P 100
Anschlußspannung	400 V 3phasig	400 V 3phasig
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Aufnahmeleistung, max.	9 kVA	16 kVA
Aufnahmestrom, max.	13 A	24 A
Leistungsfaktor	0,9	0,9
Wirkungsgrad	0,85	0,85
Schutzklasse	I	I
Regelbereich	20 - 60 A	20 - 100 A
Einschaltdauer ED (HSB) Zyklen 10 min. nach EN 60974		
40 %	60 A	100 A
60 %	45 A	75 A
100 %	30 A	50 A
Hochfrequenzzündung	20 A	20 A
Arbeitsdruck	5 bar	5 bar
Kühlart	F	F
Isolationsklasse	H	H
Schutzart	IP 23	IP 23
Maße L x B x H in mm	515 x 195 x 280	615 x 235 x 330
Gewicht	16 kg	26 kg

Normen:

CE-Zeichen nach EN 50199

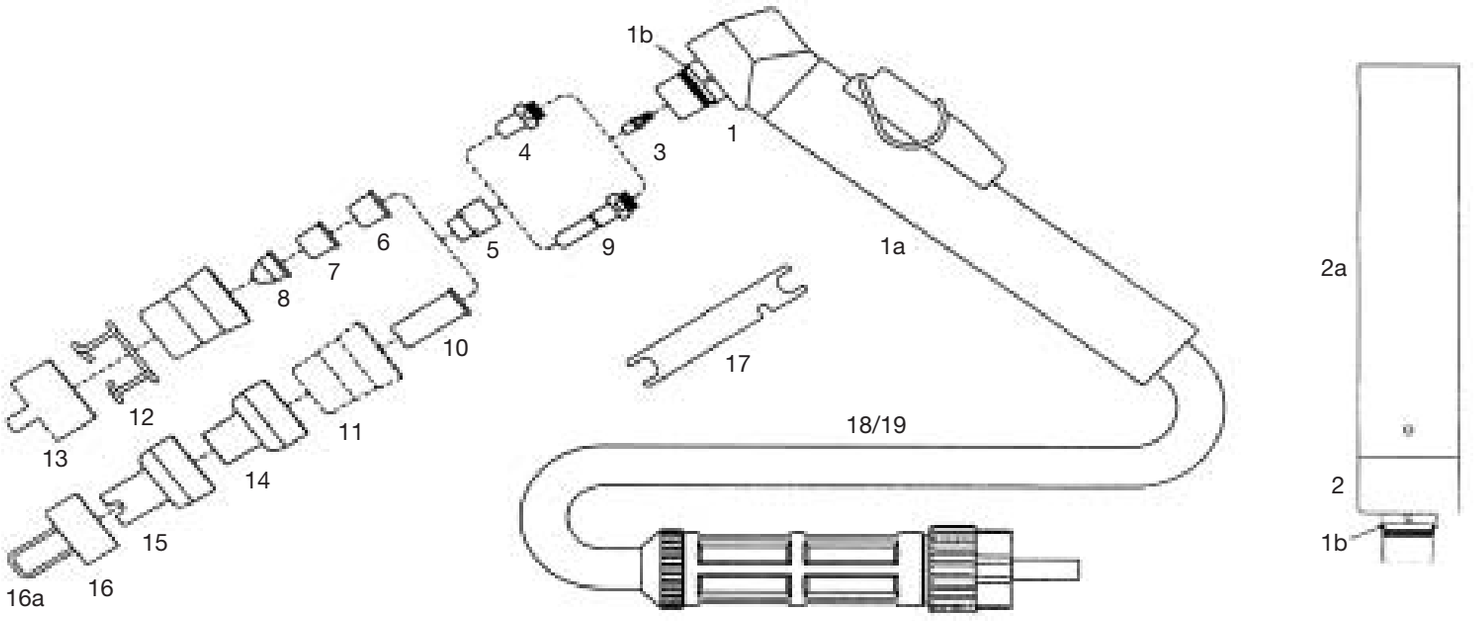
S-Zeichen nach EN 60974-1

IEC 974-1

DIN VDE 0544 Teil 1

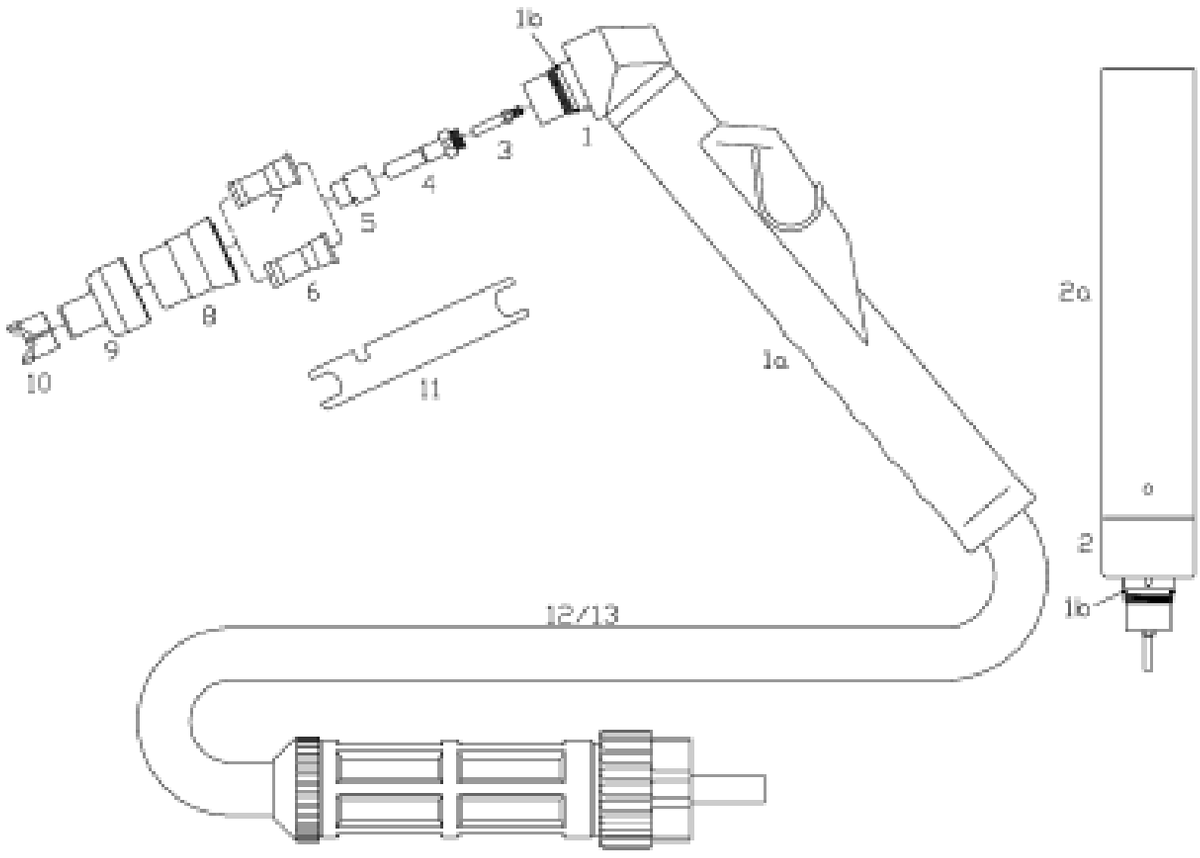
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Plasma-Schneidbrenner P 70



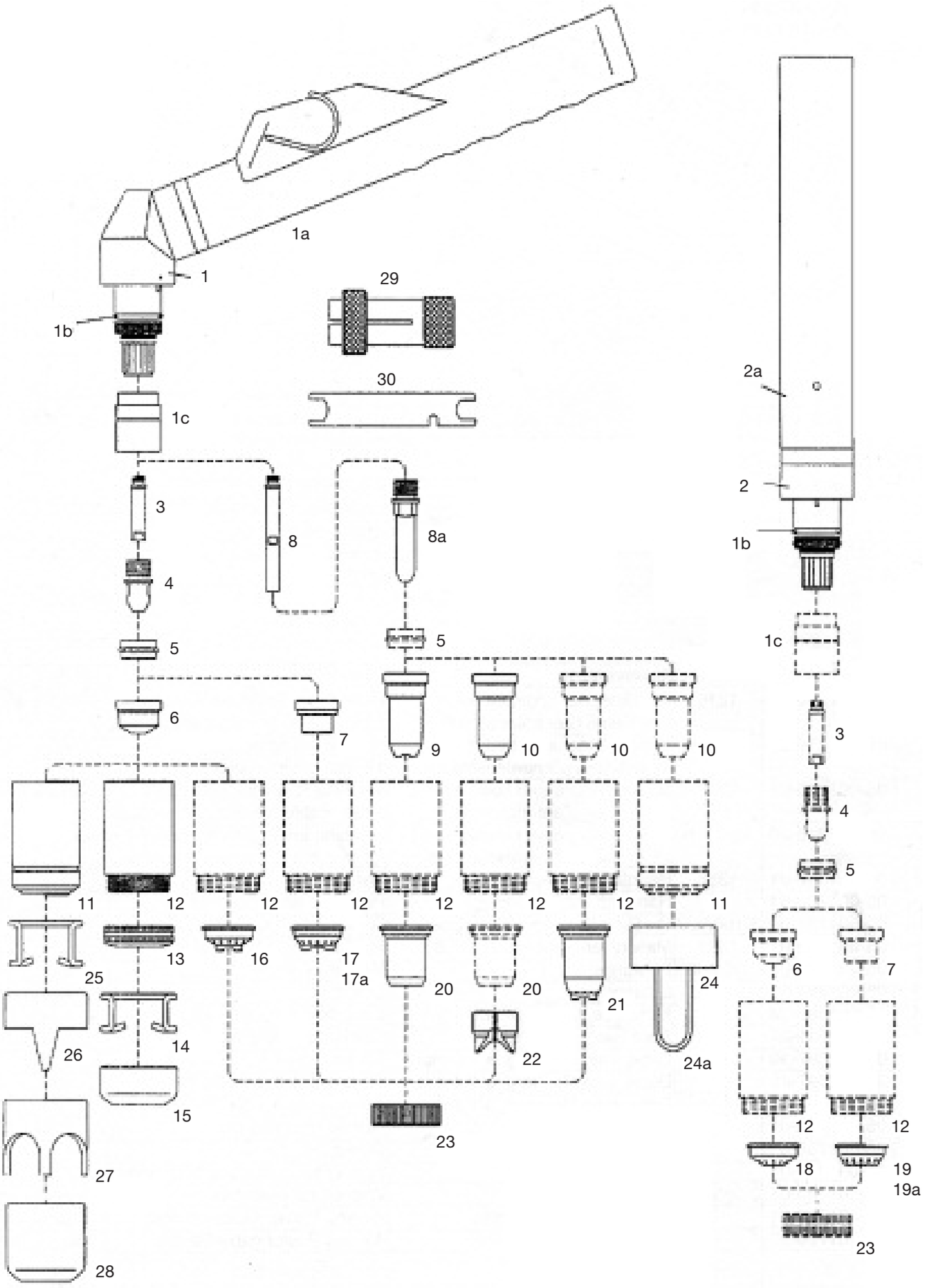
		Bestell-Nr.
	Handbrenner mit 6 m ZA	**41 190**
	Handbrenner mit 12 m ZA	**41 191**
	Maschinenbrenner mit 6 m ZA	**41 192**
	Maschinenbrenner mit 12 m ZA	**41 193**
1	Handbrennerkopf	**41 194**
1a	Handriff mit Druckknopf	**41 195**
1b	O - Ring	**41 196**
2	Maschinenbrennerkopf	**41 197**
2a	Führungsrohr	**41 198**
3	Diffusor	**41 199**
4	Elektrode, kurz, HAFNIUM	**41 200**
5	Swirl Rin – VESPEL	**41 201**
6	Düse, kurz, max. 35 A. Ø 0,9 mm	**41 202**
7	Düse, long life, kurz, max. 50 A. Ø 1,0 mm	**41 203**
7	Düse, long life, kurz, max. 60 A. Ø 1,1 mm	**41 204**
7	Düse, long life, kurz, max. 70 A. Ø 1,2 mm	**41 205**
8	Düse, konisch, kurz, (Lo-Amp.) Ø 1,0 mm	**41 206**
9	Elektrode lang, long life - Hf	**41 207**
10	Düse, lang max. 35 A. Ø 0,9 mm	**41 208**
10	Düse, long life, lang max. 50 A. Ø 1,0 mm	**41 209**
10	Düse, long life, lang max. 60 A Ø 1,1 mm	**41 210**
10	Düse, long life, lang max. 70 A Ø 1,2 mm	**41 211**
11	Düsenhalter (re)	**41 212**
12	Abstandsfeder	**41 213**
13	Abstandsstück mit 2 Spitzen	**41 214**
14	Düsenschutz bis 50 Amp.	**41 215**
15	Düsenschutz - Kontaktschneiden	**41 216**
16	Abstandstück mit langer Feder	**41 217**
16a	Ersatzfedern	**41 218**
17	Elektrodenschlüssel	**41 219**
18	Brennerkabel, 6 m	**41 220**
18	Brennerkabel, 12 m .	**41 221**

Plasma-Schneidbrenner CP 90



		Bestell-Nr.
	Handbrenner komplett mit 6 m Kabel (ZA)	xx xxx
	Handbrenner komplett mit 12 m Kabel (ZA)	xx xxx
	Maschinenbrenner komplett mit 6 m (ZA)	xx xxx
	Maschinenbrenner komplett mit 12 m (ZA)	xx xxx
	Handbrennerkopf CP 90	xx xxx
1a	Handgriff mit Druckknopf	xx xxx
1b	O - Ring	xx xxx
2	Maschinenbrennerkopf CP 90	xx xxx
2a	Führungsrohr	xx xxx
3	Diffusor	xx xxx
4	Elektrode, lang, HAFNIUM	xx xxx
5	Swirl Ring - VESPEL®	xx xxx
6	Düse, long life, lang, Ø 1,0 mm	xx xxx
7	Düse, long life, lang, Ø 1,2 mm	xx xxx
7	Düse, long life, lang, Ø 1,3 mm	xx xxx
8	Düsenhalter	xx xxx
9	Düsenschutz CP 90 / CP 91	xx xxx
10	Abstandstück	xx xxx
11	Elektrodenschlüssel	xx xxx
12	Brennerkabel 6 m lang	xx xxx
13	Brennerkabel 12 m lang	xx xxx

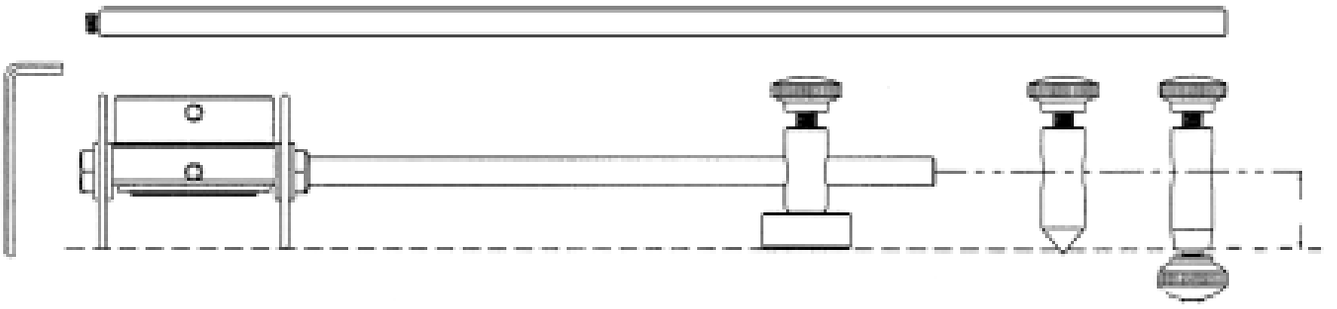
Plasma-Schneidbrenner P 150



Plasma-Schneidbrenner P 150

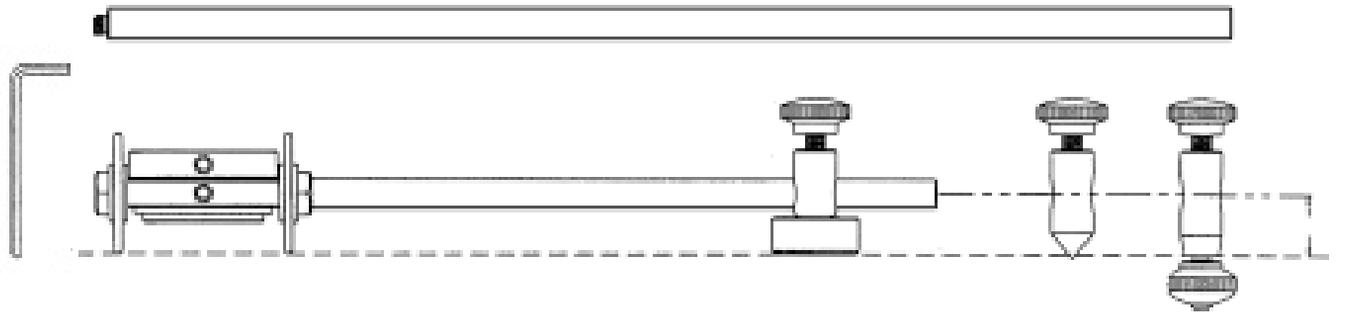
		Bestell-Nr.
	Handbrenner mit 6 m ZA	**41 115**
	Handbrenner mit 12 m ZA	**41 118**
	Maschinenbrenner mit 6 m ZA	**41 130**
	Maschinenbrenner mit 12 m ZA	**41 131**
1	Handbrennerkopf	**41 131**
1a	Handgriff	**41 132**
1b	O-Ring	**41 133**
1c	Isolierhülse - VESPEL®	**41 134**
2	Maschinenbrennerkopf	**41 135**
2a	Führungsrohr	**41 136**
3	Diffusor	**41 137**
4	Elektrode long life - HAFNIUM	**41 138**
5	Swirl Ring - VESPEL®	**41 139**
6	Düse Ø 1,10 mm	**41 140**
6	Düse Ø 1,35 mm	**41 141**
6	Düse Ø 1,60 mm	**41 142**
6	Düse Ø 1,80 mm	**41 143**
6	Düse Ø 3,00 mm	**41 144**
6	Düse, long life, Ø 1,35 mm	**41 145**
6	Düse, long life, Ø 1,60 mm	**41 146**
6	Düse, long life, Ø 1,80 mm	**41 147**
7	Kontakt Düse Ø 1,35 mm	**41 148**
7	Kontakt Düse Ø 1,60 mm	**41 149**
7	Kontakt Düse Ø 1,80 mm	**41 150**
8	Diffusor lang	**41 151**
8a	Elektrode, lang, long life	**41 152**
9	Düse, lang, max. 50 A	**41 153**
10	Düse, lang, max. 90 A Ø 1,35 mm	**41 154**
10	Düse, lang, max. 120 A Ø 1,60 mm	**41 155**
10	Düse, lang, max. 150 A Ø 1,80 mm	**41 156**
11	Düsenhalter	**41 157**
12	Kontaktdüsenhalter long life	**41 158**
12	Kontaktdüsenhalter, long life VESPEL®	**41 159**
13	Federträger	**41 160**
14	Abstandsfeder	**41 161**
15	Düsenschutz Spritzerschutz	**41 162**
16	Düsenschutz Standarddüse	**41 163**
17	Düsenschutz Kontaktdüse	**41 164**
17a	Düsenschutz Gewinde	**41 165**
18	Düsenschutz Standard Maschinenbrenner	**41 166**
19	Düsenschutz Gewinde Maschinenbrenner	**41 167**
19a	Düsenschutz Kontaktdüse Maschinenbrenner	**41 168**
20	Düsenschutz max. 50 A	**41 169**
21	Düsenschutz für lange Düsen	**41 170**
22	Abstandsstück 2 Spitzen	**41 171**
23	Überwurfmutter	**41 172**
24	Abstandsstück Langfeder	**41 173**
24a	Ersatzfedern	**41 174**
25	Abstandsfeder	**41 175**
26	Abstandsstück 2 Spitzen	**41 176**
27	Abstandsstück 4 Spitzen	**41 177**
28	Spritzschutz	**41 178**
29	Abzieher für Swirl Ring	**41 179**
30	Elektrodenschlüssel	**41 180**
	Brennerkabel 6 m	**41 181**
	Brennerkabel 12 m	**41 182**

P 150



		Bestell-Nr.
	Kreisschneideset 7-teilig	**41 230**
	Brennerwagen	**41 231**
1	Führungsstange 250 mm	**41 232**
2	Führungsstange 400 mm	**41 233**
3	Magnet	**41 234**
4	Körnerspitze	**41 235**
5	Rundführung	**41 236**

P 70

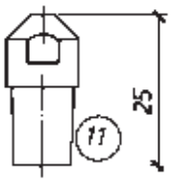


			Bestell-Nr.
	Kreisschneideset für P70		**41 240**
	Brennerwagen für P70		**41 241**
1	Führungsstange 250 mm	nr wie bei p 150	**41 242**
2	Führungsstange 400 mm	nr wie bei p 150	**41 243**
3	Magnet		**41 244**
4	Körnerspitze		**41 245**
5	Rundführung		**41 246**

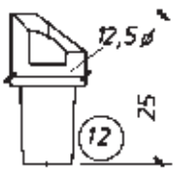
Punktschweiß-Elektroden, Elektrodenwerkstoff

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

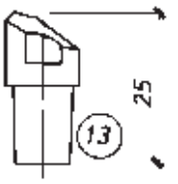
Punktschweiß-Elektroden, Elektrodenwerkstoff



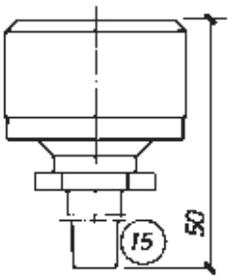
1:10 = 8 **61 811 a**
1:10 = 9 **61 811 b**
1:10 = 10 **61 811 c**



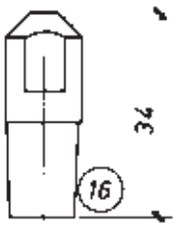
1:10 = 8 **61 812 a**
1:10 = 9 **61 812 b**
1:10 = 10 **61 812 c**



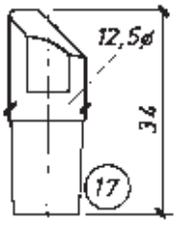
1:10 = 8 **61 813 a**
1:10 = 9 **61 813 b**
1:10 = 10 **61 813 c**



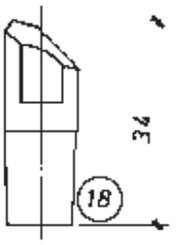
1:10 = 8 **61 815 a**
1:10 = 9 **61 815 b**
1:10 = 10 **61 815 c**



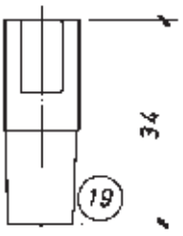
MK 1 **61 816 a**
1:10 = 12 **61 816 b**



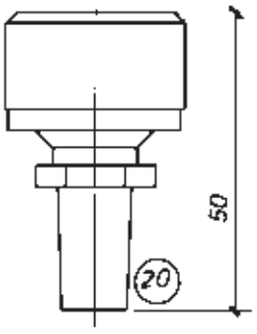
MK 1 **61 817 a**
1:10 = 12 **61 817 b**



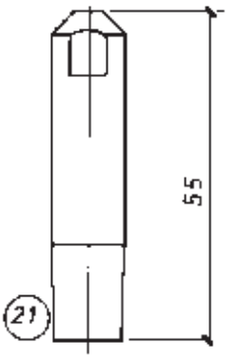
MK 1 **61 818 a**
1:10 = 12 **61 818 b**



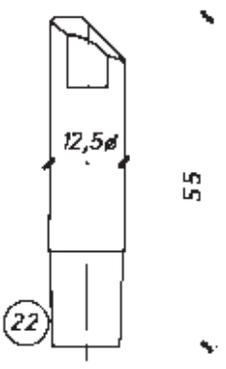
MK 1 **61 819 a**
1:10 = 12 **61 819 b**



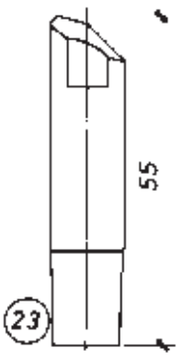
1:10 = 12 **61 820**



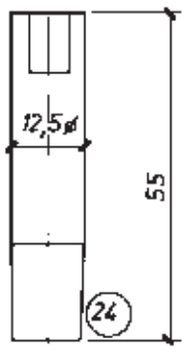
MK 1 **61 821 a**
1:10 = 12 **61 821 b**



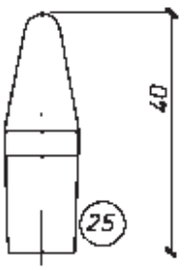
MK 1 **61 822 a**
1:10 = 12 **61 822 b**



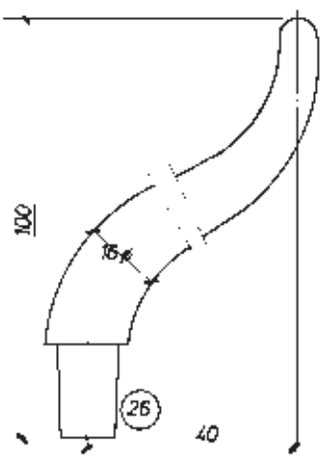
MK 1 **61 823 a**
1:10 = 12 **61 823 b**



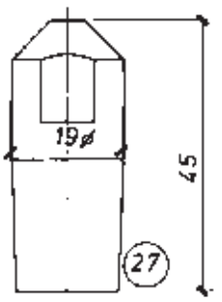
MK 1 **61 824 a**
1:10 = 12 **61 824 b**



1:10 = 12 **61 825**

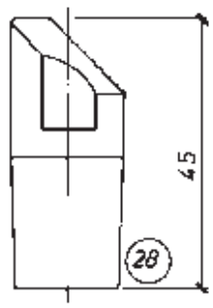


1:10 = 12 **61 826**

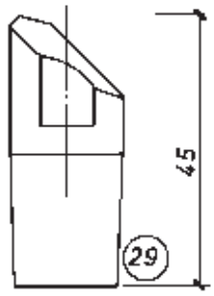


MK 2 **61 827 a**
1:10 = 17,78 **61 827 b**

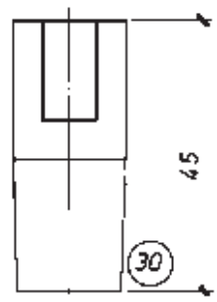
Punktschweiß-Elektroden, Elektrodenwerkstoff



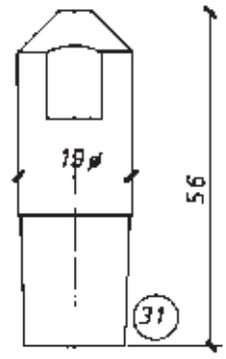
MK 2 **61 828 a**
1:10 = 17,78 **61 828 b**



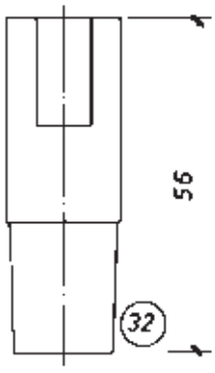
MK 2 **61 829 a**
1:10 = 17,78 **61 829 b**



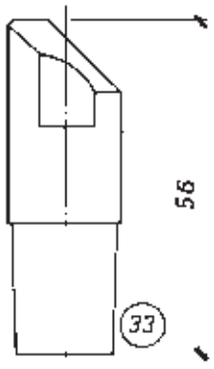
MK 2 **61 830 a**
1:10 = 17,78 **61 830 b**



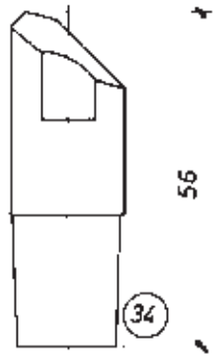
MK 2 **61 831 a**
1:10 = 17,78 **61 831 b**



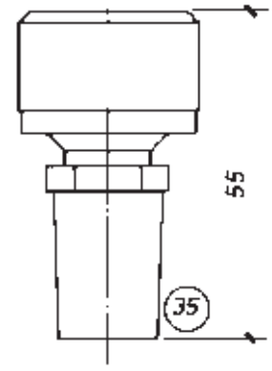
MK 2 **61 832 a**
1:10 = 17,78 **61 832 b**



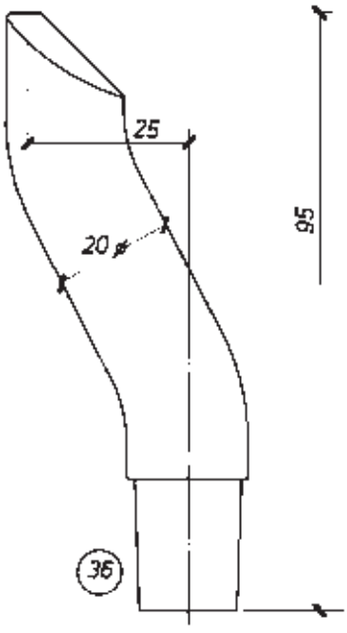
MK 2 **61 833 a**
1:10 = 17,78 **61 833 b**



MK 2 **61 834 a**
1:10 = 17,78 **61 834 b**

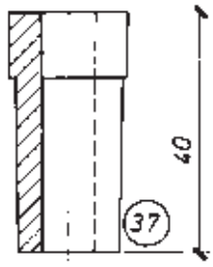


1:10 = 17,78 **61 835**



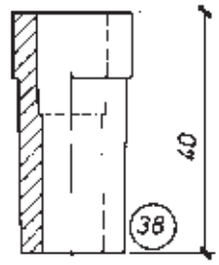
1:10 = 17,78 **61 836**

Reduzierstück



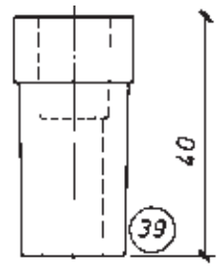
MK 2 **61 837 a**
1:10 = 12 **61 837 b**

Reduzierstück



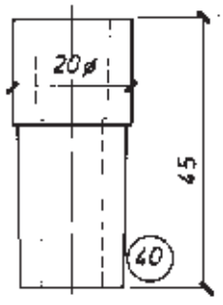
1:10 = 17,78 **61 838 a**
auf 1:10 = 12 **61 838 b**

Reduzierstück

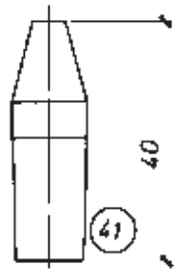


1:10 = 17,78 **61 839 a**
auf MK 1 **61 839 b**

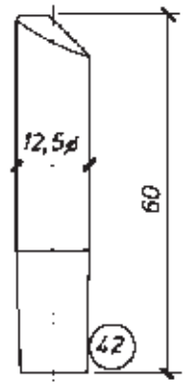
Reduzierstück



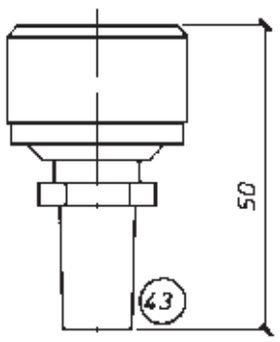
MK 2 **61 840 a**
auf MK 1 **61 840 b**



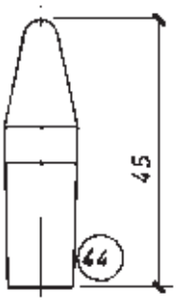
MK 1 **61 841**



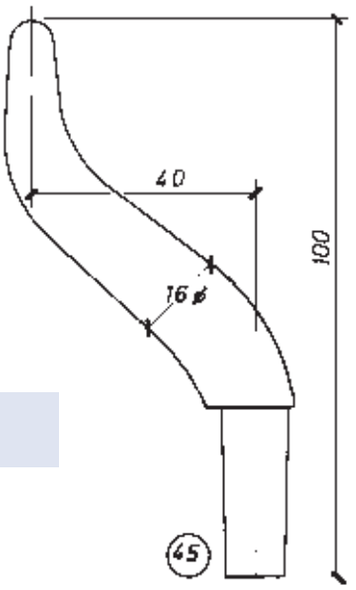
MK 1 **61 842**



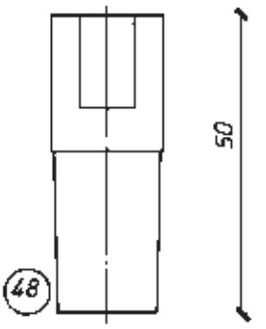
MK 1 **61 843**



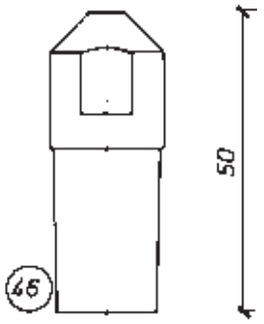
MK 1 **61 844 a**
1:10 = 12 **61 844 b**



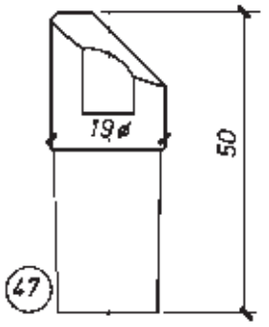
MK 1 **61 845**



MK 2 **61 848**

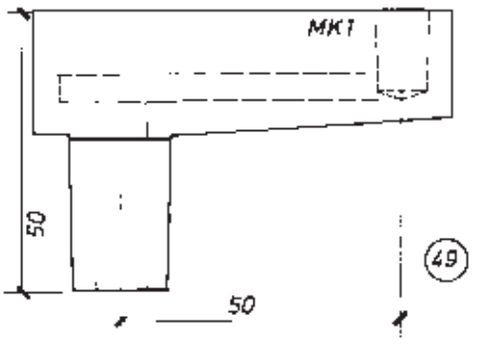


MK 2 **61 846**

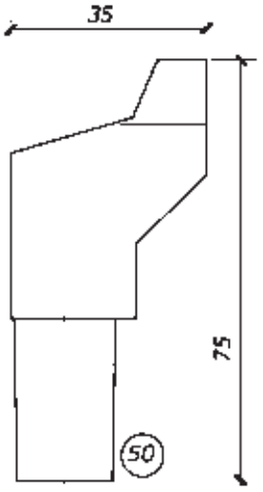


MK 2 **61 847**

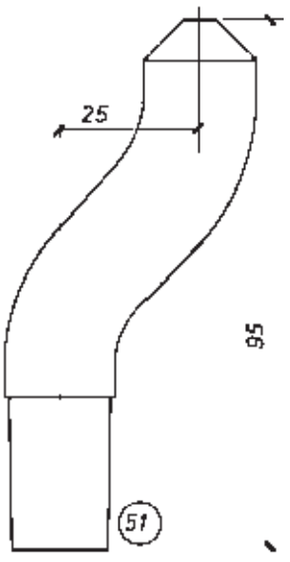
Elektrodenhalter



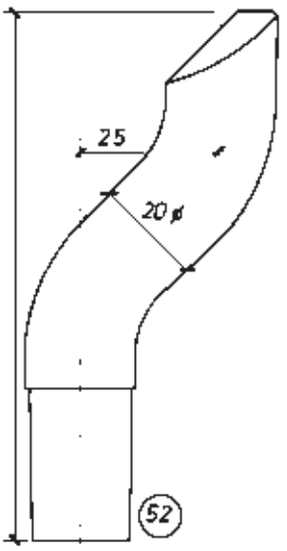
MK 2 **61 849 a**
1:10 = 17,78 **61 849 b**



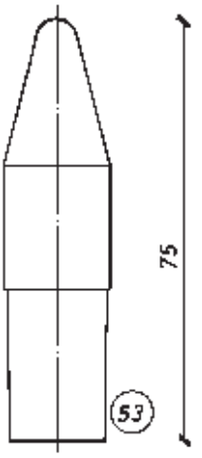
MK 2 **61 850 a**
1:10 = 17,78 **61 850 b**



MK 2 **61 851**

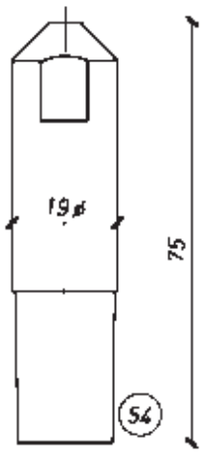


MK 2 **61 852**

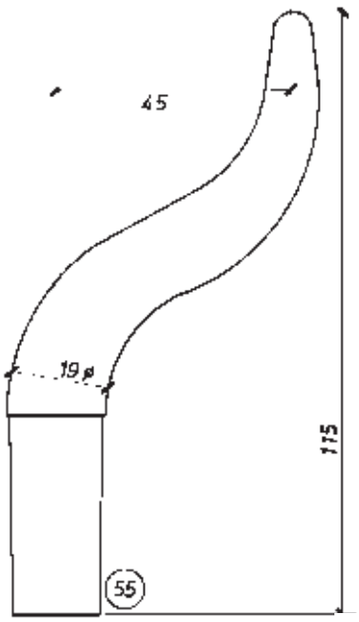


MK 2 **61 853**

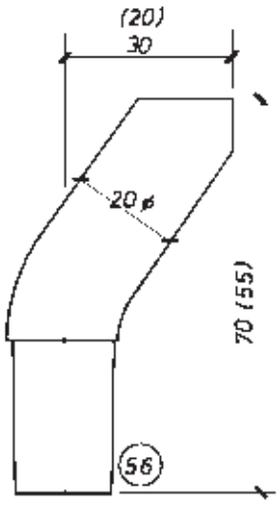
Punktschweiß-Elektroden, Elektrodenwerkstoff



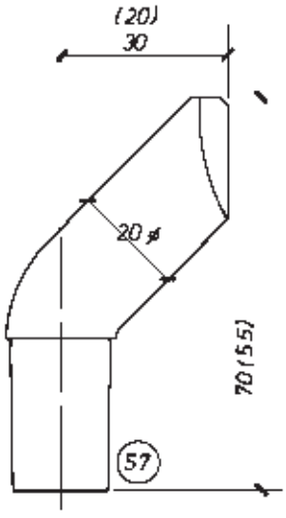
MK 2 **61 854**



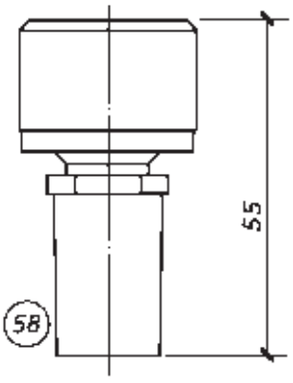
MK 2 **61 855**



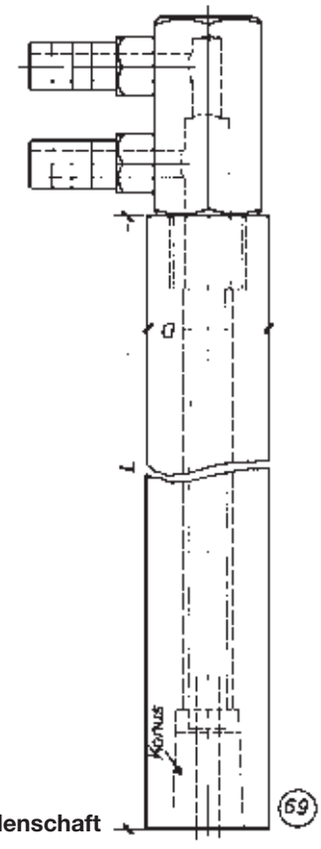
MK 2 **61 856 a**
1:10 = 17,78 **61 856 b**



MK 2 **61 857 a**
1:10 = 17,78 **61 857 b**

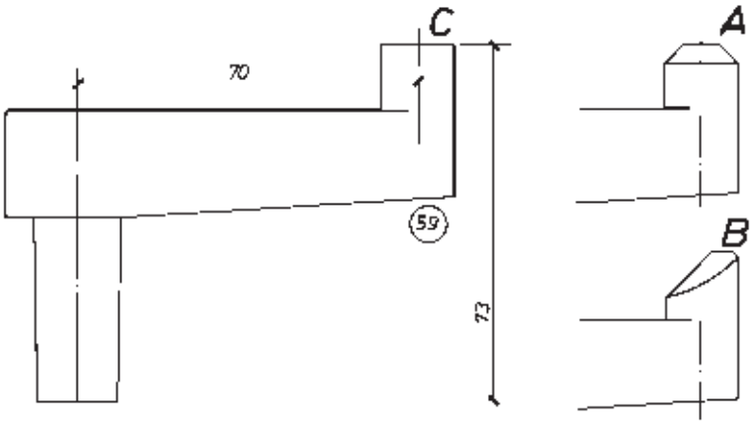


MK 2 **61 858**



Elektrodenschaft

61 869



MK 2 **61 859 a**
1:10 = 17,78 **61 859 b**

Elektrodenwerkstoff (CuCrZr) ø 10,0 mm
ø 12,0 mm
ø 12,5 mm
ø 19,0 mm

Elektrodenschlüssel

Elektrodenfräser EF 100 ø 10,0 mm
ø 12,0 mm

KAPITEL 7

MIG/MAG

Kontaktdüsen ABITP
ABITIP Plus M6, M8 und M10 . . . 2

MB 15 AK, MB 15 AK-FX
MB 25 AK, MB 25 AK-FX 3

MB 24 KD
MB 26 KD
MB 36 KD 5

MB 240 D
MB 401 D
MB 501 D 7

ABIMIG 150 / 150 T
ABIMIG 200 / 200 T
ABIMIG 250 / 250 T 9

ABIMIG 300 / 300 T
ABIMIG 350 / 350 T
ABIMIG 450 / 450 T 11

ABIMIG 240 D WT
ABIMIG 401 D WT
ABIMIG 501 D WT 13

ABIMIG 452 D W
ABIMIG 535 W
ABIMIG 645 W 15

PUSH-PULL PP 17

Rauchgas Absaugbrenner
RAB Plus 19

Schlauchpakete 21

Schläuche, Handgriffe 24

Drahtführungsspiralen
für Sonderdrähte 25

Zubehör 26

MIG/MAG Automaten-
Schweißbrenner 28

Schweißbrennersystem
ROBO WH 241 D
ROBO WHPP 241 D 29

Schweißbrennersystem
ROBO WH 455 D
ROBO WHPP 455 D 33

Umlaufkühlgeräte
WK 23 und WK 43 36

Umlaufkühlgerät ABICOOL 37

Kühlwasser-Rückkühler 38

ABITIP und ABITIP Plus

Kontaktdüsen mit bis zu zehnfacher Standzeit

Die neuen **ABITIP-Kontaktdüsen** sorgen für progressive Verlängerung der Standzeiten sowohl in der automatiesierten **MIG/MAG-Schweißtechnik** als auch beim hochamperigen manuellen MIG/MAG-Schweißen.

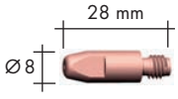
Gegenüber konventionell hergestellten CuCrZr-Kontakdüsen errreicht ABITIP die doppelte und gegenüber E-Cu Kontaktdüsen sogar die fünffache Standleistung.

Das neue patentierte Herstellungsvferfahren ermöglicht **extrem glatte Bohrungsoberflächen, geringere Durchmessertoleranzen und eine sichere Stromübgertragung** beim Schweißprozess.

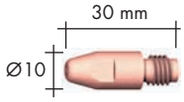
Die im gleichen Verfahren hergestellten aber zusätzlich mit Silber veredelten Kontaktdüsen **ABITIP Plus** erreichen nochmal das doppelte an Standzeiten, denn durch die Silberbeschichtung erhöht sich die Oberflächenspannung gegenüber Spritzern.

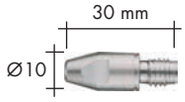
Das Ergebnis: sinkende Spritzeranhaftung, steigende Prozeßsicherheit.

M6 ABITIP und **ABITIP Plus**
8 x 28 geeignet für
MB 25, MB 24, MB 240, ABIMIG 200 ABIMIG 250, PP 24/240



M8 ABITIP und **ABITIP Plus**
10 x 30 geeignet für
MB 26, MB 36, MB 401 D, MB 501 D, ABIMIG 300, ABIMIG 350, ABIMIG 401 D, ABIMIG 501 D, PP 36, PP 401





M10 ABITIP und **ABITIP Plus**
12 x 35 geeignet für
ABIMIG 450

Stromdüse	M6 ABITIP	M6 ABITIP Plus	M8 ABITIP	M8 ABITIP Plus	M10 ABITIP	M10 ABITIP Plus
	8 x 28	8 x 28	10 x 30	10 x 30	12 x 35	12 x 35
Ø 0,8	**41 250**	**41 256**	**41 262**	**41 279**	–	
Ø 0,9	**41 251**	**41 257**	**41 263**	**41 280**	–	
Ø 1,0	**41 252**	**41 258**	**41 264**	**41 281**	**41 296**	**41 300**
Ø 1,2	**41 253**	**41 259**	**41 265**	**41 282**	**41 297**	**41 301**
Ø 1,4	**41 254**	**41 260**	**41 266**	**41 283**	**41 298**	**41 302**
Ø 1,6	**41 255**	**41 261**	**41 267**	**41 284**	**41 299**	**41 303**
			10 x 33,5	10 x 33,5		
Ø 0,8	–	–	**41 268**	**41 285**	–	–
Ø 0,9	–	–	**41 269**	**41 286**	–	–
Ø 1,0	–	–	**41 270**	**41 287**	–	–
Ø 1,2	–	–	**41 271**	**41 288**	–	–
Ø 1,6	–	–	**41 272**	**41 289**	–	–
			10 x 38	10 x 38		
Ø 0,8	–	–	**41 273**	**41 290**	–	–
Ø 0,9	–	–	**41 274**	**41 291**	–	–
Ø 1,0	–	–	**41 275**	**41 292**	–	–
Ø 1,2	–	–	**41 276**	**41 293**	–	–
Ø 1,4	–	–	**41 277**	**41 294**	–	–
Ø 1,6	–	–	**41 278**	**41 295**	–	–

Leistungsgröße von 150 A bis 230 A luftgekühlt

- Weltweit anerkannte Spitzenqualität
- Ergonomisch und technisch ausgereift, 100 % zuverlässig
- Optimale Brennerkühlung – hohe Standzeiten
- Zeitsparender Brennerwechsel durch das ABICOR BINZEL Zentralstecker- und -buchsen-System

MB 15 AK

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	180 A CO_2
	150 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,6 – 1,0 mm

MB 15 AK-FX (Flexibel)

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	180 A CO_2
	150 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,6 – 1,0 mm

MB 25 AK

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	230 A CO_2
	200 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

MB 25 AK-FX (Flexibel)

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	230 A CO_2
	200 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

Die **MIG/MAG-Schweißbrenner-Serie „MB“** in luft- und flüssigekühlter Ausführung bietet die fortschrittliche Technik und Qualität, die man zum problemlosen Arbeiten bei den verschiedenen Schweißaufgaben benötigt.
Alle Brenner sind bis ins Detail durchdacht konstruiert und gewährleisten ein exaktes und bequemes Arbeiten.

Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	**Handgriff**	**3 m**	**4 m**	**5 m**	**Typ**	**Bestell-Nr.**
MB 15 AK	ERGO	**42 510**	**42 511**	**42 512**	50°	**42 605**
MB 15 AK-FX	ERGO	**42 515**	**42 516**	**42 517**	Flexibel	**42 606**
MB 25 AK	ERGO	**42 520**	**42 521**	**42 522**	50°	**42 610**
MB 25 AK-FX	ERGO	**42 525**	**42 526**	**42 527**	Flexibel	**42 611**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

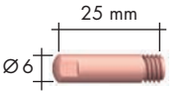
Verschleißteile

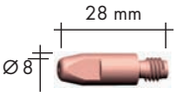
Preise per Stück

MB 15

MB 25

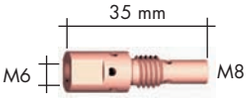
Gasdüse	Ø A		Ø B	
Zylindrisch	Ø 16,0	**42 870**	Ø 18,0	**42 890**
Konisch	Ø 12,0	**42 875**	Ø 15,0	**42 892**
Stark konisch	Ø 9,5	**42 878**	Ø 11,5	**42 894**





Stromdüse		M6	M6
E-Cu	Ø 0,6	**42 810**	–
	Ø 0,8	**42 811**	**42 825**
	Ø 1,0	**42 813**	**42 827**
	Ø 1,2	–	**42 828**
E-Cu für AL	Ø 0,8	**42 820**	**42 835**
	Ø 1,0	**42 821**	**42 836**
	Ø 1,2	–	**42 837**
CuCrZr	Ø 0,6	**42 815**	–
	Ø 0,8	**42 816**	**42 830**
	Ø 1,0	**42 818**	**42 831**
	Ø 1,2	–	**42 832**
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	**41 305**	**41 308**
	Ø 1,0	**41 306**	**41 309**
	Ø 1,2	**41 307**	**41 310**

Haltefeder		
	42 660	**42 661**



Gasdüsenträger / Düsenstock		
M6	**42 651**	**42 800**

Spirale / Seele		für 3 m	für 4 m	für 5 m
Spirale	Ø 0,6	**42 955**	**42 956**	**42 957**
	Ø 0,8	**42 955**	**42 956**	**42 957**
	Ø 1,0	**42 960**	**42 961**	**42 962**
	Ø 1,2	**42 960**	**42 961**	**42 962**
Teflon-seele	Ø 0,6	**43 005**	**43 006**	**43 007**
	Ø 0,8	**43 005**	**43 006**	**43 007**
	Ø 1,0	**43 008**	**43 009**	**43 010**
	Ø 1,2	**43 008**	**43 009**	**43 010**
Kohle-teflon-seele	Ø 0,6	**43 015**	**43 016**	**43 017**
	Ø 0,8	**43 015**	**43 016**	**43 017**
	Ø 1,0	**43 018**	**43 019**	**43 020**
	Ø 1,2	**43 018**	**43 019**	**43 020**

Leistungsgröße von 220 A bis 300 A luftgekühlt

- Weltweit anerkannte Spitzenqualität
- Ergonomisch und technisch ausgereift, 100 % zuverlässig
- Optimale Brennerkühlung – hohe Standzeiten
- Zeitsparender Brennerwechsel durch das ABICOR BINZEL Zentralstecker- und -buchsen-System

MB 24 KD

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	250 A CO_2
	220 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	35%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

MB 26 KD

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	230 A CO_2
	200 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	35%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

MB 36 KD

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	300 A CO_2
	270 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	Handgriff	3 m	4 m	5 m	Typ	Bestell-Nr.
MB 24 KD	ERGO	42 500	42 501	42 502	50°	42 600
MB 26 KD	ERGO	42 530	42 531	42 532	50°	42 615
MB 36 KD	ERGO	42 540	42 541	42 542	50°	42 620

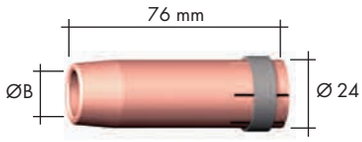
Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Verschleißteile

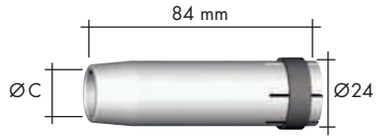
Preise per Stück

MB 24

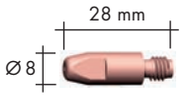
MB 26

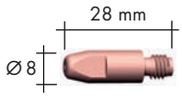


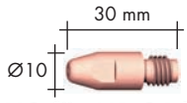
MB 36



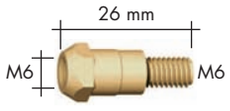
Gasdüse	Ø A		Ø B		Ø C	
Zylindrisch	Ø 17	**42 920**	Ø 20	**42 910**	Ø 19	**42 915**
Konisch	Ø 12,5	**42 922**	Ø 16	**42 911**	Ø 16	**42 916**
Stark konisch	Ø 10	**42 924**	Ø 14	**42 912**	Ø 12	**42 917**

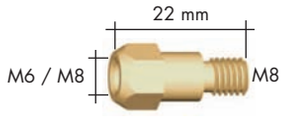


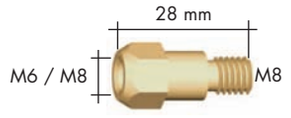




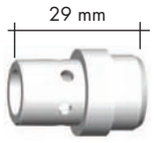
Stromdüse		M6	M6 für MB 26/36	M8 für MB 26/36
E-Cu	Ø 0,8	**42 825**	**42 825**	**42 840**
	Ø 1,0	**42 827**	**42 827**	**42 842**
	Ø 1,2	**42 828**	**42 828**	**42 843**
E-Cu für AL	Ø 0,8	**42 835**	**42 835**	**42 860**
	Ø 1,0	**42 836**	**42 836**	**42 861**
	Ø 1,2	**42 837**	**42 837**	**42 862**
CuCrZr	Ø 0,8	**42 830**	**42 830**	**42 850**
	Ø 1,0	**42 831**	**42 831**	**42 851**
	Ø 1,2	**42 832**	**42 832**	**42 852**
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	**41 308**	**41 308**	**41 311**
	Ø 1,0	**41 309**	**41 309**	**41 312**
	Ø 1,2	**41 310**	**41 310**	**41 313**







Düsenstock			
M6	**42 807**	**42 801**	**42 803**
M8	–	**42 802**	**42 805**



Gasverteiler			
Standard	**42 793**	**42 790**	**42 791**
Long life	–	–	**42 792**
Keramik	–	**42 789**	**42 909**

Spirale / Seele		für 3 m	für 4 m	für 5 m
Spirale	Ø 0,8	**42 955**	**42 956**	**42 957**
	Ø 1,0	**42 960**	**42 961**	**42 962**
	Ø 1,2	**42 960**	**42 961**	**42 962**
Teflon-seele	Ø 0,8	**43 005**	**43 006**	**43 007**
	Ø 1,0	**43 008**	**43 009**	**43 010**
	Ø 1,2	**43 008**	**43 009**	**43 010**
Kohle-teflon-seele	Ø 0,8	**43 015**	**43 016**	**43 017**
	Ø 1,0	**43 018**	**43 019**	**43 020**
	Ø 1,2	**43 018**	**43 019**	**43 020**

Leistungsgröße von 270 A bis 550 A

flüssiggekühlt

- Weltweit anerkannte Spitzenqualität
- Ergonomisch und technisch ausgereift, 100% zuverlässig
- Optimale Brennerkühlung – hohe Standzeiten
- Zeitsparender Brennerwechsel durch das ABICOR BINZEL Zentralstecker- und -buchsen-System

MB 240 D

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	300 A CO_2
	270 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

MB 401 D

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	400 A CO_2
	350 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

MB 501 D

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	500 A CO_2
	450 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	1,0 – 1,6 mm

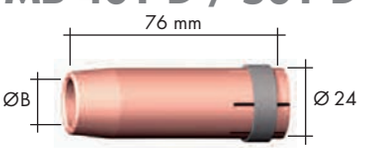
Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	Handgriff	3 m	4 m	5 m	Typ	Bestell-Nr.
MB 240 D	ERGO	42 550	42 551	42 552	50°	42 625
MB 401 D	ERGO	42 560	42 561	42 562	50°	42 630
MB 501 D	ERGO	42 565	42 566	42 567	50°	42 632

Verschleißteile

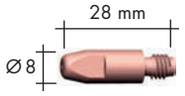
Preise per Stück

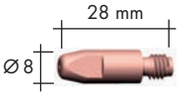
MB 240

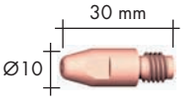
MB 401 D / 501 D



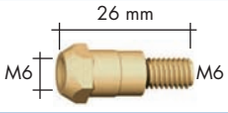
Gasdüse	Ø A	MB 240	Ø B	MB 401 D / 501 D
Zylindrisch	Ø 17	42 920	Ø 20	42 910
Konisch	Ø 12,5	42 922	Ø 16	42 911
Stark konisch	Ø 10	42 924	Ø 14	42 912

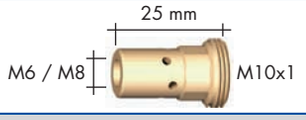




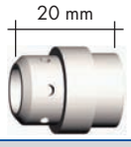


Stromdüse		M6	M6 für MB 401 D / 501 D	M8 für MB 401 D / 501 D
E-Cu	Ø 0,8	42 825	42 825	42 840
	Ø 1,0	42 827	42 827	42 842
	Ø 1,2	42 828	42 828	42 843
	Ø 1,6	–	42 829	42 845
E-Cu für AL	Ø 0,8	42 835	42 835	42 860
	Ø 1,0	42 836	42 836	42 861
	Ø 1,2	42 837	42 837	42 862
	Ø 1,6	–	42 838	42 863
CuCrZr	Ø 0,8	42 830	42 830	42 850
	Ø 1,0	42 831	42 831	42 851
	Ø 1,2	42 832	42 832	42 852
	Ø 1,6	–	42 834	42 855
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	41 308	41 308	41 311
	Ø 1,0	41 309	41 309	41 312
	Ø 1,2	41 310	41 310	41 313





Düsenstock		Isolierring
M6	42 807	42 787
M8	–	
	42 788	
	42 786	



Gasverteiler		
Standard	42 793	42 794
Long life	–	42 795
Keramik	–	42 798

Spirale / Seele		für 3 m	für 4 m	für 5 m
Spirale	Ø 0,8	42 965	42 966	42 967
	Ø 1,0	42 970	42 971	42 972
	Ø 1,2	42 970	42 971	42 972
	Ø 1,6	42 963	42 964	42 969
Teflon-seele	Ø 0,8	43 005	43 006	43 007
	Ø 1,0	43 008	43 009	43 010
	Ø 1,2	43 008	43 009	43 010
	Ø 1,6	43 041	43 042	43 043
Kohle-teflon-seele	Ø 0,8	43 015	43 016	43 017
	Ø 1,0	43 018	43 019	43 020
	Ø 1,2	43 018	43 019	43 020
	Ø 1,6	43 046	43 047	43 048

Leistungsgröße von 140 A bis 250 A luftgekühlt

Die **ABIMIG®-Schweißbrenner** (luftgekühlt) wahlweise mit feststehenden oder drehbaren Brennerhälsen, **sind geeignet für nahezu alle Schweißaufgaben.** Durch die geteilte Drahtführung – bei der drehbaren Ausführung – ist ein schneller Wechsel des Brennerhalses zur Umstellung auf andere Größen oder zur Reparatur problemlos realisierbar. Die isolierten, schraubbaren Gas-düsen der Brenner erlauben Leistungen bis 450 A. Verschiedene Griffvarianten und Hebeltasterlängen bieten ein variables Handling und runden das Profil dieser Brenner ab. In der Gesamtheit ihrer Möglichkeiten ist diese Produktlinie ideal für den industriellen Hochleistungsbereich.

- **Hochbelastbar für jede Schweißaufgabe**
- **Schnell wechselbarer, drehbarer Brennerhals mit geteilter Drahtführung**
- **BIKOX® R – hohe Flexibilität auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, extrem UV-beständig, deutlich erhöhte Temperatur- und Reißfestigkeit**

ABIMIG® 150 / 150 T

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	160 A CO_2
	140 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,6 – 1,0 mm

ABIMIG® 200 / 200 T

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	180 A CO_2
	150 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,6 – 1,0 mm

ABIMIG® 250 / 250 T

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	250 A CO_2
	200 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	**Handgriff**	**3 m**	**4 m**	**5 m**	**Typ**	**Bestell-Nr.**
ABIMIG® 150*	Griff L	**43 126**	**43 127**	**43 128**	50°	**43 144**
ABIMIG® 150 T	Griff L	**43 129**	**43 130**	**43 139**	45°	**43 155**
ABIMIG® 200*	Griff L	**43 132**	**43 133**	**43 134**	50°	**43 146**
ABIMIG® 200 T	Griff L	**43 135**	**43 136**	**43 137**	45°	**43 147**
ABIMIG® 250*	Griff S	**43 138**	**43 139**	**43 140**	50°	**43 148**
ABIMIG® 250 T	Griff S	**43 141**	**43 142**	**43 143**	45°	**43 147**

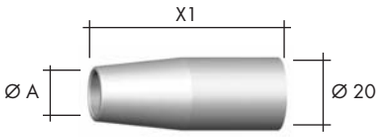
* auch als Automatenbrenner (gerade oder 45° gebogen) lieferbar

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

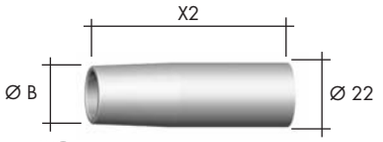
Verschleißteile

Preise per Stück

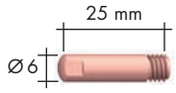
ABIMIG® 150

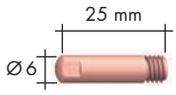


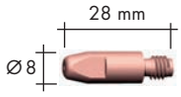
ABIMIG® 200 / 250



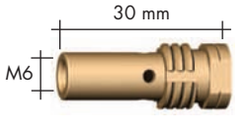
Gasdüse	Ø A	X1		Ø B	X2	
Konisch	Ø 12	52 mm	**43 150**	Ø 16	70 mm	**43 170**
Konisch	Ø 12	54 mm	**43 151**	Ø 14	67 mm	**43 171**
Zylindrisch	Ø 17	52 mm	**43 152**	Ø 18	69 mm	**43 172**

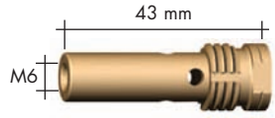






Stromdüse		M6	M6	M6
E-Cu	Ø 0,6	**42 810**	**42 810**	–
	Ø 0,8	**42 811**	**42 811**	**42 825**
	Ø 1,0	**42 813**	**42 813**	**42 827**
	Ø 1,2	–	–	**42 828**
E-Cu für AL	Ø 0,8	**42 820**	**42 820**	**42 835**
	Ø 1,0	**42 821**	**42 821**	**42 836**
	Ø 1,2	–	–	**42 837**
CuCrZr	Ø 0,6	**42 815**	**42 815**	–
	Ø 0,8	**42 816**	**42 816**	**42 830**
	Ø 1,0	**42 818**	**42 818**	**42 831**
	Ø 1,2	–	–	**42 832**
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	**41 305**	**41 305**	**41 308**
	Ø 1,0	**41 306**	**41 306**	**41 309**
	Ø 1,2	**41 307**	**41 307**	**41 310**





Düsenstock		
	43 153	**43 173**

Brennerhalsspirale für T-Brenner

Standard	Ø 0,6	**43 154**	**43 154**
	Ø 0,8	**43 154**	**43 154**
	Ø 1,0	**43 155**	**43 155**
	Ø 1,2	–	**43 155**
Messing für AL	Ø 0,6	**43 157**	**43 157**
	Ø 0,8	**43 157**	**43 157**
	Ø 1,0	–	**43 158**
	Ø 1,2	–	**43 158**

Spirale / Seele		für 3 m		für 4 m		für 5 m	
Spirale	Ø 0,6	**43 159**[1]		**43 160**[1]		**43 161**[1]	–
	Ø 0,8	**43 162**[1]	**43 182**[2]	**43 163**[1]	**43 185**[2]	**43 164**[1]	**43 188**[2]
	Ø 1,0	**43 162**[1]	**43 183**[2]	**43 163**[1]	**43 186**[2]	**43 164**[1]	**43 189**[2]
	Ø 1,2		**43 183**[2]		**43 186**[2]	–	**43 189**[2]
Teflon-	Ø 0,8	**43 005**		**43 006**		**43 007**	
seele	Ø 1,0	**43 008**		**43 009**		**43 010**	
	Ø 1,2	**43 008**		**43 009**		**43 010**	
Kohle-	Ø 0,6	**43 015**		**43 016**		**43 017**	
teflon-	Ø 0,8	**43 015**		**43 016**		**43 017**	
seele	Ø 1,0	**43 018**		**43 019**		**43 020**	
	Ø 1,2	**43 018**		**43 019**		**43 020**	

[1] nur für ABIMIG® 150/200 • [2] nur für ABIMIG® 250

Leistungsgröße von 250 A bis 450 A luftgekühlt

- Hochbelastbar für jede Schweißaufgabe
- Schnell wechselbarer, drehbarer Brennerhals mit geteilter Drahtführung
- BIKOX® R – hohe Flexibilität auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, extrem UV-beständig, deutlich erhöhte Temperatur- und Reißfestigkeit

ABIMIG® 300 / 300 T

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	315 A CO_2
	250 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

ABIMIG® 350 / 350 T

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	360 A CO_2
	320 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	1,0 – 1,6 mm

ABIMIG® 450 / 450 T

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	450 A CO_2
	400 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	60%
Draht-Ø:	1,0 – 2,4 mm

Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	**Handgriff**	**3 m**	**4 m**	**5 m**	**Typ**	**Bestell-Nr.**
ABIMIG® 300*	Griff S	**43 190**	**43 191**	**43 192**	50°	**43 193**
ABIMIG® 300 T	Griff S	**43 194**	**43 195**	**43 196**	45°	**43 197**
ABIMIG® 350*	Griff S	**43 198**	**43 199**	**43 200**	50°	**43 201**
ABIMIG® 350 T	Griff S	**43 202**	**43 203**	**43 204**	45°	**43 205**
ABIMIG® 450*	Griff V	**43 206**	**43 207**	**43 208**	60°	**43 209**
ABIMIG® 450 T	Griff V	**43 210**	**43 211**	**43 212**	45°	**43 213**

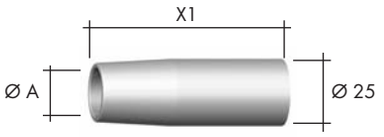
* auch als Automatenbrenner (gerade oder 45° gebogen) lieferbar

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

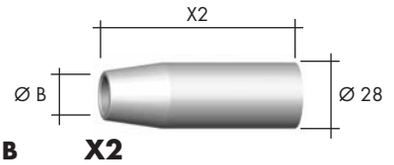
Verschleißteile

Preise per Stück

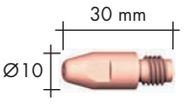
ABIMIG® 300 / 350

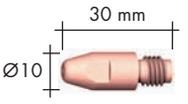


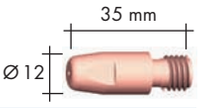
ABIMIG® 450



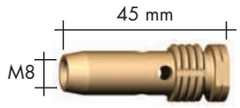
Gasdüse	Ø A	X1		Ø B	X2	
Konisch	Ø 18	72 mm	**43 215**	Ø 13	85 mm	**43 220**
Konisch	Ø 16	69 mm	**43 216**	Ø 16	85 mm	**43 221**
Zylindrisch	Ø 21	72 mm	**43 217**	Ø 24	83 mm	**43 222**

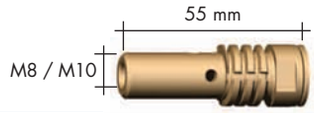






Stromdüse		M8	M8	M10
E-Cu	Ø 0,8	**42 840**	–	–
	Ø 1,0	**42 842**	–	–
	Ø 1,2	**42 843**	–	–
	Ø 1,6	**42 845**	–	–
E-Cu für AL	Ø 0,8	**42 860**	–	–
	Ø 1,0	**42 861**	–	–
	Ø 1,2	**42 862**	–	–
	Ø 1,6	**42 863**	–	–
CuCrZr	Ø 0,8	**42 850**	–	–
	Ø 1,0	**42 851**	**42 851**	**43 223**
	Ø 1,2	**42 852**	**42 852**	**43 224**
	Ø 1,6	**42 855**	**42 855**	**43 225**
	Ø 2,4	–	**42 856**	**43 226**
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	**41 311**	**41 311**	**–**
	Ø 1,0	**41 312**	**41 312**	**–**
	Ø 1,2	**41 313**	**41 313**	**41 297**





Düsenstock		
M8	**43 218**	**43 227**
M10	–	**43 228**

Brennerhalsspirale für T-Brenner			
Standard	Ø 0,6 – 0,8	**43 154**	–
	Ø 1,0 – 1,2	**43 155**	**43 231**
	Ø 1,6	**43 156**	**43 232**
Messing für AL	Ø 0,6 – 1,0	**43 229**	–
	Ø 1,0 – 1,2	**43 230**	–

Spirale / Seele		für 3 m	für 4 m	für 5 m
Spirale	Ø 0,8	**42 955**	**42 956**	**42 957**
	Ø 1,0	**42 960**	**42 961**	**42 962**
	Ø 1,2	**42 960**	**42 961**	**42 962**
	Ø 1,6	**43 233**	**43 234**	**43 235**
Teflon-seele	Ø 0,8	**43 005**	**43 006**	**43 007**
	Ø 1,0	**43 008**	**43 009**	**43 010**
	Ø 1,2	**43 008**	**43 009**	**43 010**
	Ø 1,6	**43 041**	**43 042**	**43 043**
Kohle-teflon-seele	Ø 0,8	**43 015**	**43 016**	**43 017**
	Ø 1,0	**43 018**	**43 019**	**43 020**
	Ø 1,2	**43 018**	**43 019**	**43 020**
	Ø 1,6	**43 046**	**43 047**	**43 048**

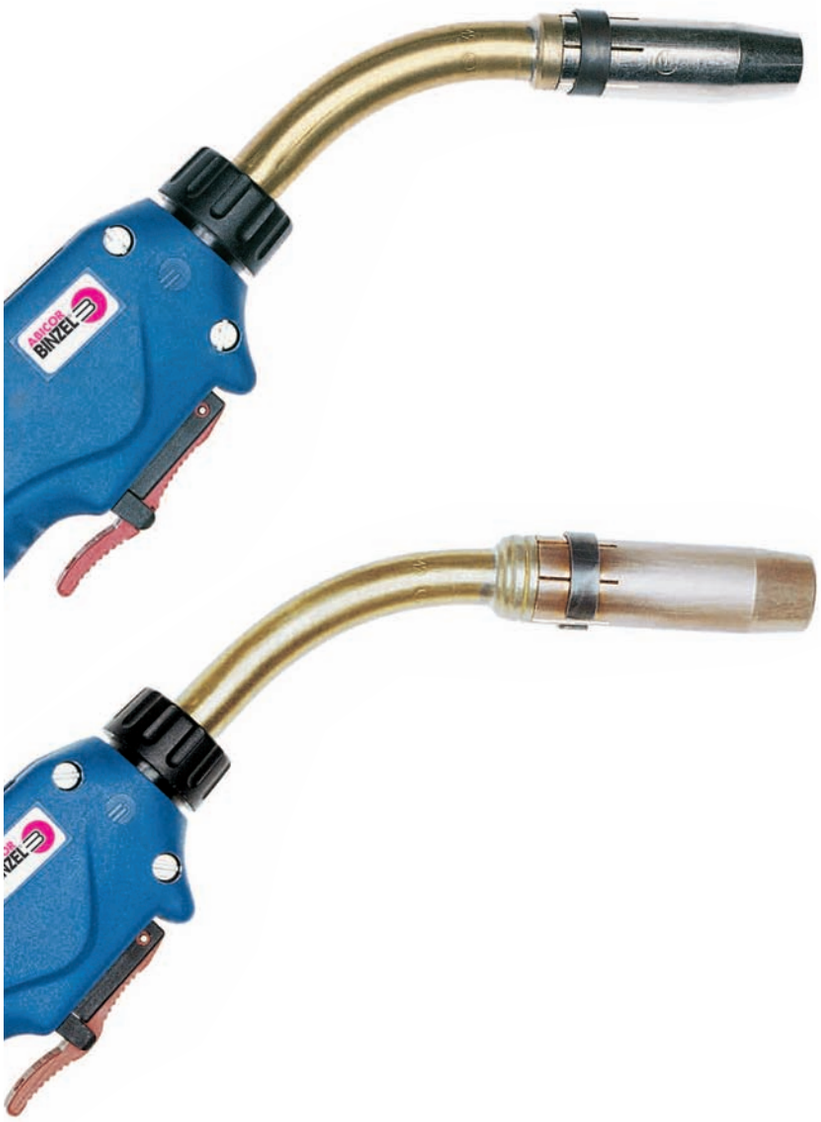
Spirale / Seele		für 3, 4, 5 m
Spirale	Ø 1,0	**43 236**
	Ø 1,2	**43 236**
	Ø 1,6	**43 237**
	Ø 2,4	**43 238**

(drehbar) Leistungsgröße von 270 A bis 550 A

flüssiggekühlt

- Hochbelastbar für jede Schweißaufgabe
- Beliebige Positionierung des Brennerhalses
- Schnell wechselbarer, drehbarer Brennerhals mit geteilter Drahtführung

Basierend auf der bewährten flüssiggekühlten MB-Serie stellt diese neuartige Brennergeneration ein Muss für den Profi dar. Das durchdachte und sichere Kühlsystem macht den Brennerhals flexibel – ohne Gefahr von Undichtigkeiten. Eine geteilte Drahtführung zwischen Schlauchpaket und Hals ermöglicht einen Brennerhalswechsel und somit die schnelle Umstellung des Brenners auf veränderte Schweißaufgaben und hilft Zeit und Geld sparen.



ABIMIG® 240 D WT

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	300 A CO_2
	270 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

ABIMIG® 401 D WT

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	400 A CO_2
	350 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm

ABIMIG® 501 D WT

Technische Daten nach EN 60 974-7:

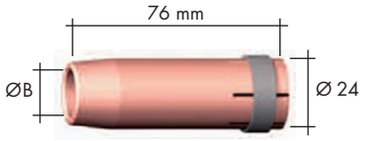
Belastung:	500 A CO_2
	450 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	1,0 – 1,6 mm

Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	**Handgriff**	**3 m**	**4 m**	**5 m**	**Typ**	**Bestell-Nr.**
ABIMIG® 240 D WT	Griff V	**43 250**	**43 251**	**43 252**	50°	**43 253**
ABIMIG® 401 D WT	Griff V	**43 254**	**43 255**	**43 256**	50°	**43 257**
ABIMIG® 501 D WT	Griff V	**43 258**	**43 259**	**43 260**	50°	**43 261**

Verschleißteile

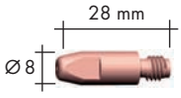
Preise per Stück

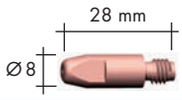
Gasdüse

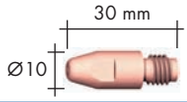


	ABIMIG® 240 Ø A		ABIMIG® 401 D / ABIMIG® 501 D Ø B	
Zylindrisch	Ø 17	**42 920**	Ø 20	**42 910**
Konisch	Ø 12,5	**42 922**	Ø 16	**42 911**
Stark konisch	Ø 10	**42 924**	Ø 14	**42 912**

Stromdüse

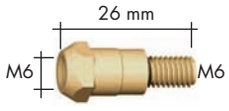


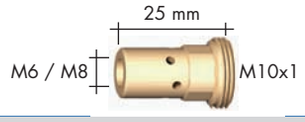




		M6	M6	M8
E-Cu	Ø 0,8	**42 825**	**42 825**	**42 840**
	Ø 1,0	**42 827**	**42 827**	**42 842**
	Ø 1,2	**42 828**	**42 828**	**42 843**
	Ø 1,6	–	**42 829**	**42 845**
E-Cu für AL	Ø 0,8	**42 835**	**42 835**	**42 860**
	Ø 1,0	**42 836**	**42 836**	**42 861**
	Ø 1,2	**42 837**	**42 837**	**42 862**
	Ø 1,6	–	**42 838**	**42 863**
CuCrZr	Ø 0,8	**42 830**	**42 830**	**42 850**
	Ø 1,0	**42 831**	**42 831**	**42 851**
	Ø 1,2	**42 832**	**42 832**	**42 852**
	Ø 1,6	–	**42 834**	**42 855**
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	**41 308**	**41 308**	**41 311**
	Ø 1,0	**41 309**	**41 309**	**41 312**
	Ø 1,2	**41 310**	**41 310**	**41 313**

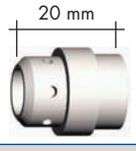
Düsenstock





M6	**42 807**	**42 788**
M8	–	**42 786**

Gasverteiler



Standard	**42 793**	**42 794**
Long life	–	**42 795**
Keramik	–	**42 798**

Brennerhals-Spirale u. -Seele

Spirale	bis Ø 1,2	**43 240**
	bis Ø 1,6	**43 241**
Spirale für AL	bis Ø 1,0	**43 242**
	bis Ø 1,2	**43 243**
Seele für AL	Ø 0,8–1,0	**43 244**
	Ø 1,0–1,2	**43 245**
	Ø 1,6	**43 246**

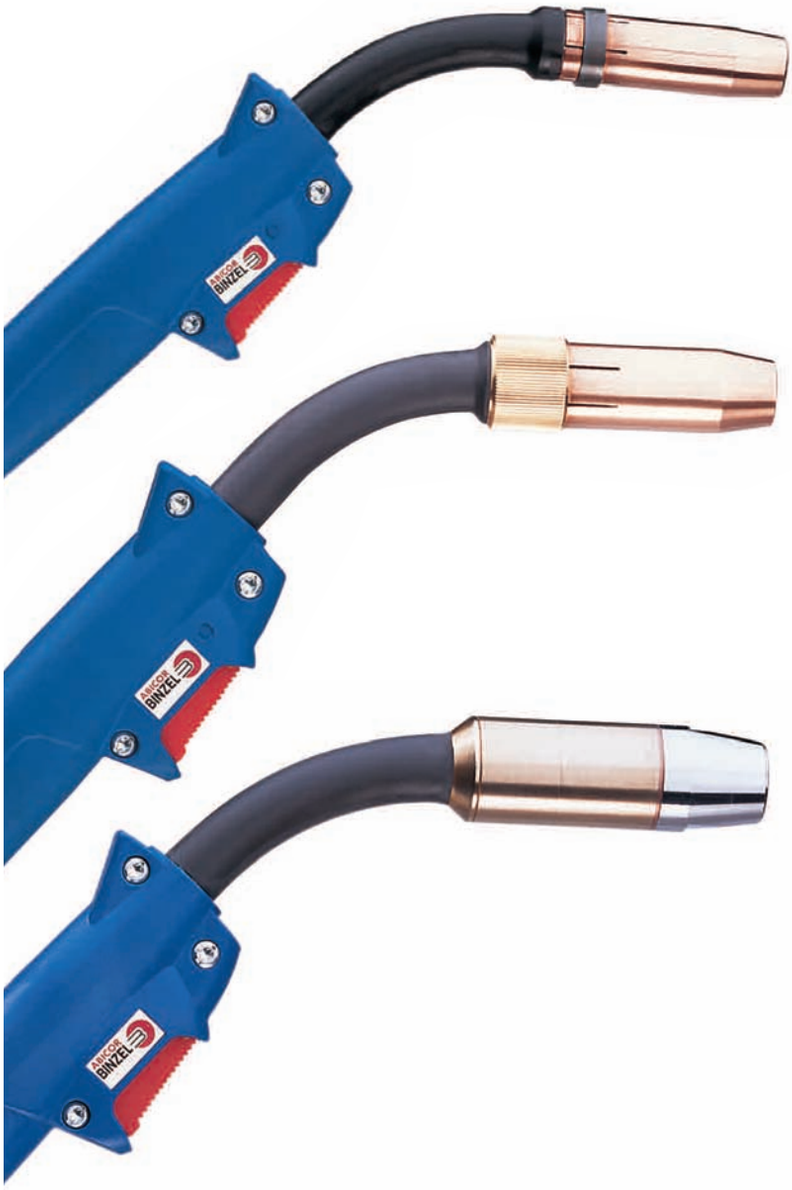
Spirale / Seele

		für 3 m	für 4 m	für 5 m
Spirale	Ø 0,8	**42 965**	**42 966**	**42 967**
	Ø 1,0	**42 970**	**42 971**	**42 972**
	Ø 1,2	**42 970**	**42 971**	**42 972**
	Ø 1,6	**42 963**	**42 964**	**42 969**
Teflonseele	Ø 0,8	**43 005**	**43 006**	**43 007**
	Ø 1,0	**43 008**	**43 009**	**43 010**
	Ø 1,2	**43 008**	**43 009**	**43 010**
	Ø 1,6	**43 041**	**43 042**	**43 043**
Kohleteflonseele	Ø 0,8	**43 015**	**43 016**	**43 017**
	Ø 1,0	**43 018**	**43 019**	**43 020**
	Ø 1,2	**43 018**	**43 019**	**43 020**
	Ø 1,6	**43 046**	**43 047**	**43 048**

Leistungsgröße von 300 A bis 600 A flüssiggekühlt

Die neue Produktlinie ABIMIG®, umfaßt alle Brenner für das MIG/MAG-Verfahren. Neben der noch ergonomischer geformten Griffschale, bietet sie eine Modul-Griffschale mit verschiedenen Schalt- und Regelfunktionen für jede Anwendung. Die ganze Produktlinie ist kleiner dimensioniert und bietet eine wesentlich bessere Zugänglichkeit.

- Doppelkühlkreislauf für optimale Strom- und Wärmeübertragung – geringere Spritzeranhaftung, der Brenner bleibt kühl
- Optimale Brennerkühlung – hohe Standzeiten der Verschleißteile
- Ergonomisch und technisch ausgereift, 100 % zuverlässig
- Zeitsparender Brennerwechsel durch das ABICOR BINZEL Zentralstecker- und -buchsen-System



ABIMIG® 452 D W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	450 A DC 300 A Impuls Mischgas M21 nach DIN EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 –1,6 mm

ABIMIG® 535 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Belastung:	500 A DC 350 A Impuls Mischgas M21 nach DIN EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,6 mm

ABIMIG® 645 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

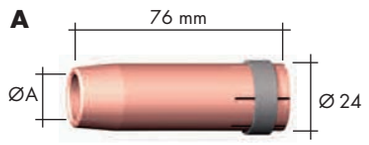
Belastung:	600 A DC 450 A Impuls Mischgas M21 nach DIN EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,6 mm

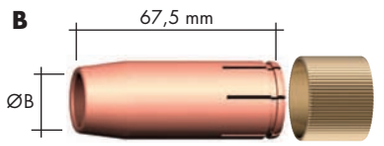
Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerhals	
Typ	**Handgriff ABIMIG®**	**3 m**	**4 m**	**5 m**	**Typ**	**Bestell-Nr.**
ABIMIG® 452 D W	mit Kugelgelenk	**43 265**	**43 266**	**43 267**	50°	**43 268**
ABIMIG® 535 W	mit Kugelgelenk	**43 270**	**43 271**	**43 272**	50°	**43 273**
ABIMIG® 645 W	mit Kugelgelenk	**43 275**	**43 276**	**43 277**	50°	**43 278**

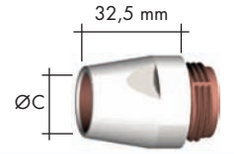
Verschleißteile

Preise per Stück

Gasdüse

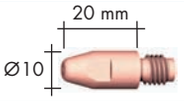


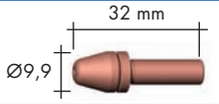


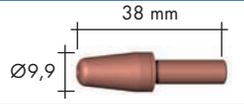


	ABIMIG® 452 D W		ABIMIG® 535 W		ABIMIG® 645 W	
Zylindrisch	Ø 20	42 910	Ø 19	43 280	Ø 19	43 285
Konisch	Ø 16	42 911	Ø 16	43 281	Ø 16	43 286
Stark konisch	Ø 14	42 912	Ø 14	43 282	–	–
Gasdüsenadapter		–		43 287		–

Stromdüse





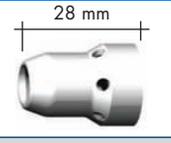


		ABIMIG® 452 D W	ABIMIG® 535 W	ABIMIG® 645 W
E-Cu	Ø 0,8	42 840	–	–
	Ø 1,0	42 842	–	–
	Ø 1,2	42 843	–	–
	Ø 1,6	42 845	–	–
E-Cu für Alu	Ø 0,8	42 860	–	–
	Ø 1,0	42 861	–	–
	Ø 1,2	42 862	–	–
	Ø 1,6	42 863	–	–
CuCrZr	Ø 0,8	42 850	43 290	43 295
	Ø 1,0	42 851	43 292	43 297
	Ø 1,2	42 852	43 293	43 298
	Ø 1,6	42 855	43 294	43 299
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	41 311	ABITIP Plus 41 314	41 317
	Ø 1,0	41 312	ABITIP Plus 41 315	41 318
	Ø 1,2	41 313	ABITIP Plus 41 316	41 319

Düsenstock / Spannzange

	ABIMIG® 452 D W	ABIMIG® 535 W	ABIMIG® 645 W
Düsenstock M8	42 786	–	–
Spannzange	–	43 300	43 300

Gasverteiler



	ABIMIG® 452 D W	ABIMIG® 535 W	ABIMIG® 645 W
Standard	42 794	43 301	43 304
Long life	42 795	43 302	43 305
Keramik	42 798	43 303	43 306

Spirale / Seele		für 3 m	für 4 m	für 5 m
Spirale	Ø 0,8	43 310	43 311	43 312
	Ø 1,0	43 313	43 314	43 315
	Ø 1,2	43 313	43 314	43 315
	Ø 1,6	43 316	43 317	43 318
Teflonseele	Ø 0,8	43 005	43 006	43 007
	Ø 1,0	43 008	43 009	43 010
	Ø 1,2	43 008	43 009	43 010
	Ø 1,6	43 041	43 042	43 043
Kohleteflonseele	Ø 0,8	43 015	43 016	43 017
	Ø 1,0	43 018	43 019	43 020
	Ø 1,2	43 018	43 019	43 020
	Ø 1,6	43 046	43 047	43 028

Push-Pull „PP“
luft- und flüssiggekühlt

Die Push-Pull-Schweißbrenner der Baureihe „PP“ gewährleisten eine **konstante und somit problemlose Drahtförderung.** Diese Ausführung wird überwiegend beim Aluschweißen, dem Einsatz dünner Drähte sowie bei langen Schlauchpaketen verwendet. Dieser Schweißbrenner wurde aufgrund seiner Zuverlässigkeit zum Standard bei Werften, Herstellern von Containern, Behältern etc. sowie im Fahrzeug- und Waggonbau. Die Brenner entsprechen im Aufbau den bewährten MB-Handschweißbrennern gleicher Bauart.

Brennertyp	Kühlart	CO_2 nach DIN EN 439	Mischgas M 21	ED (%)	Draht-Ø (mm)
PP 24 D	luft	230 A	200 A	60	0,8 – 1,0
PP 36 D	luft	290 A	260 A	60	0,8 – 1,2
PP 240 D	flüssig	270 A	240 A	100	0,8 – 1,2
PP 401 D	flüssig	350 A	320 A	100	0,8 – 1,6

Brenner komplett	Bestell-Nr.	Brennerhals	Bestell-Nr.
Typ	**8 m**		
PP 24 D gerade, Motor 42 V	**43 052**		**43 057**
PP 24 D 45° gebogen, Motor 42 V	**43 053**		**43 058**
PP 36 D gerade, Motor 42 V	**42 572**		**43 041**
PP 36 D 45° gebogen, Motor 42 V	**42 573**		**43 042**
PP 240 D gerade, Motor 42 V	**42 577**		**43 043**
PP 240 D 45° gebogen, Motor 42 V	**42 578**		**43 044**
PP 401 D gerade, Motor 42 V	**42 575**		**43 055**
PP 401 D 45° gebogen, Motor 42 V	**42 576**		**43 056**

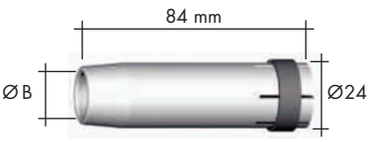
Hinweis: Alternativ auch mit 24 V Motor lieferbar. Auf Wunsch kann ein im Griff montierter Potentiometer geliefert werden.

Verschleißteile

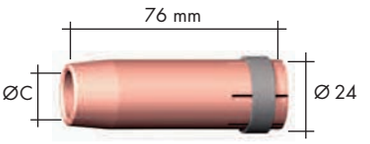
Preise per Stück

PP 24/240

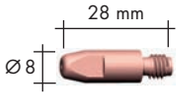
PP 36

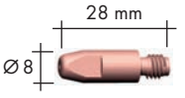


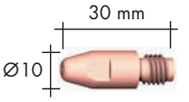
PP 401



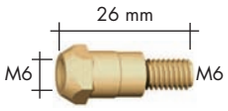
Gasdüse	Ø A		Ø B		Ø C	
Zylindrisch	Ø 17	**42 920**	Ø 19	**42 915**	Ø 20	**42 910**
Konisch	Ø 12,5	**42 922**	Ø 16	**42 916**	Ø 16	**42 911**
Stark konisch	Ø 10	**42 924**	Ø 12	**42 917**	Ø 14	**42 912**

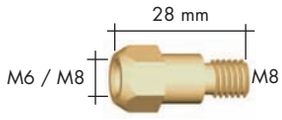


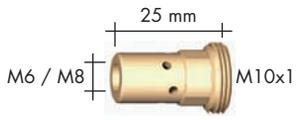




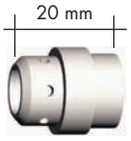
Stromdüse		M6	M6 für PP 36 und PP 401	M8 für PP 36 und PP 401
E-Cu	Ø 0,8	**42 825**	**42 825**	**42 840**
	Ø 1,0	**42 827**	**42 827**	**42 842**
	Ø 1,2	**42 828**	**42 828**	**42 843**
	Ø 1,6	–	**42 829**	**42 845**
E-Cu für AL	Ø 0,8	**42 835**	**42 835**	**42 860**
	Ø 1,0	**42 836**	**42 836**	**42 861**
	Ø 1,2	**42 837**	**42 837**	**42 862**
	Ø 1,6	–	**42 838**	**42 863**
CuCrZr	Ø 0,8	**42 830**	**42 830**	**42 850**
	Ø 1,0	**42 831**	**42 831**	**42 851**
	Ø 1,2	**42 832**	**42 832**	**42 852**
	Ø 1,6	–	**42 834**	**42 855**
CuCrZr versilbert	Ø 0,8	**41 308**	**41 308**	**41 311**
	Ø 1,0	**41 309**	**41 309**	**41 312**
	Ø 1,2	**41 310**	**41 310**	**41 313**

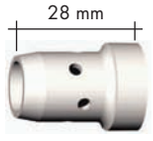






Düsenstock			
M6	**42 807**	**42 803**	**42 788**
M8	–	**42 805**	**42 786**





Gasverteiler			
Standard	**42 793**	**42 791**	**42 794**
Long life	–	**42 792**	**42 795**
Keramik	–	**42 909**	**42 798**

Spirale / Seele 8 m

Spirale		
	Ø 0,8	**41 380**
	Ø 1,0	**41 381**
	Ø 1,2	**41 381**
	Ø 1,6	**41 382**

Teflon-seele		
	Ø 0,8	**41 383**
	Ø 1,0	**41 384**
	Ø 1,2	**41 384**
	Ø 1,6	**41 385**

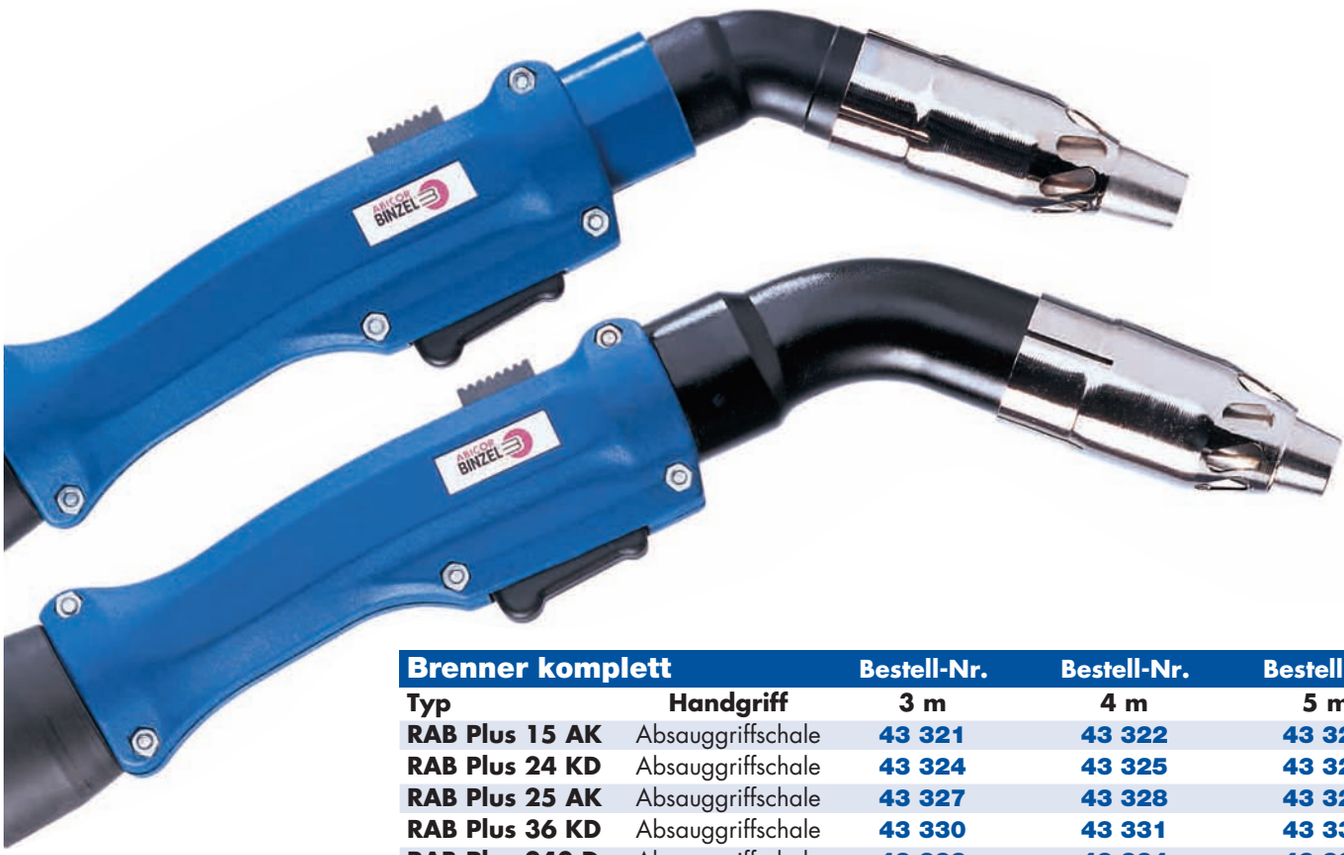
Kohle-teflon-seele		
	Ø 0,8	**41 386**
	Ø 1,0	**41 387**
	Ø 1,2	**41 387**
	Ø 1,6	**41 388**

luft- und flüssiggekühlt

Bei allen Schweißarbeiten bilden sich Schadstoffe, die die Gesundheit des Menschen beeinflussen. Basierend auf der bewährten Brennerserie „MB“ ermöglichen die RAB *Plus* Rauchgas-Absaugbrenner eine effektive Absaugung der Schadstoffe durch den Brenner. Spezielle konstruktive Lösungen gewährleisten einen hohen Wirkungsgrad der Absaugung direkt am Entstehungsort, ohne die Schutzgasglocke zu beschädigen.

- **Direkte Absaugung am Lichtbogen – garantiert einen permanenten Schutz der Atmungsorgane des Schweißers**
- **Problemlose Installation an alle bestehenden MIG/MAG-Arbeitsplätze**
- **Kleine Absaugrohrbogendurchmesser – bessere Zugänglichkeit**
- **Absaugrohrbogen aus Aluminium – erhebliche Gewichtsersparnis**
- **Griffschale mit Absaugregulierung und Drehgelenk – optimales Handling**
- **Klein dimensionierte Absaugschläuche für alle Typen – leichte Schlauchpakete, optimale Beweglichkeit**

Typ	Kühlart	Belastung CO_2	Belastung Mischgas	ED (%)	Draht-Ø (mm)
RAB Plus 15 AK	luftgekühlt	180 A	150 A	60	0,6 – 1,0
RAB Plus 24 KD	luftgekühlt	250 A	220 A	60	0,8 – 1,2
RAB Plus 25 AK	luftgekühlt	230 A	200 A	60	0,8 – 1,2
RAB Plus 36 KD	luftgekühlt	300 A	270 A	60	0,8 – 1,2
RAB Plus 240 D	flüssiggekühlt	300 A	270 A	100	0,8 – 1,2
RAB Plus 501 D	flüssiggekühlt	500 A	450 A	100	1,0 – 1,6
RAB Plus 501	flüssiggekühlt	550 A	500 A	100	1,0 – 1,6



Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Typ	**Handgriff**	**3 m**	**4 m**	**5 m**
RAB Plus 15 AK	Absauggriffschale	**43 321**	**43 322**	**43 323**
RAB Plus 24 KD	Absauggriffschale	**43 324**	**43 325**	**43 326**
RAB Plus 25 AK	Absauggriffschale	**43 327**	**43 328**	**43 329**
RAB Plus 36 KD	Absauggriffschale	**43 330**	**43 331**	**43 332**
RAB Plus 240 D	Absauggriffschale	**43 333**	**43 334**	**43 335**
RAB Plus 501 D	Absauggriffschale	**43 336**	**43 337**	**43 338**

RAB Plus spezifische Verschleißteile:

Typ	Absaugdüse	Absaugdüse (Trichter)
RAB Plus 15 AK	43 339	43 343
RAB Plus 24 KD	43 340	43 344
RAB Plus 25 AK	43 341	43 343
RAB Plus 36 KD	43 342	43 344
RAB Plus 240 D	43 340	43 344
RAB Plus 501 D	43 342	43 344

Typ	Brennerhals	Rohrbogen	Gasdüsenträger
RAB Plus 15 AK	43 345	43 351	42 651
RAB Plus 24 KD	43 346	43 352	–
RAB Plus 25 AK	43 347	43 351	–
RAB Plus 36 KD	43 348	43 352	–
RAB Plus 240 D	43 349	43 352	–
RAB Plus 501 D	43 350	43 352	–

Die Verschleißteile – Stromdüse, Gasdüse, Gasverteiler, Düsenstock, Führungsspirale oder -seele – sind identisch mit denen der Handbrenner gleicher Bauart.

MIG/MAG-Rauchgas-Absaugbrenner in Aktion

RAB Plus ohne Rauchgasabsaugung

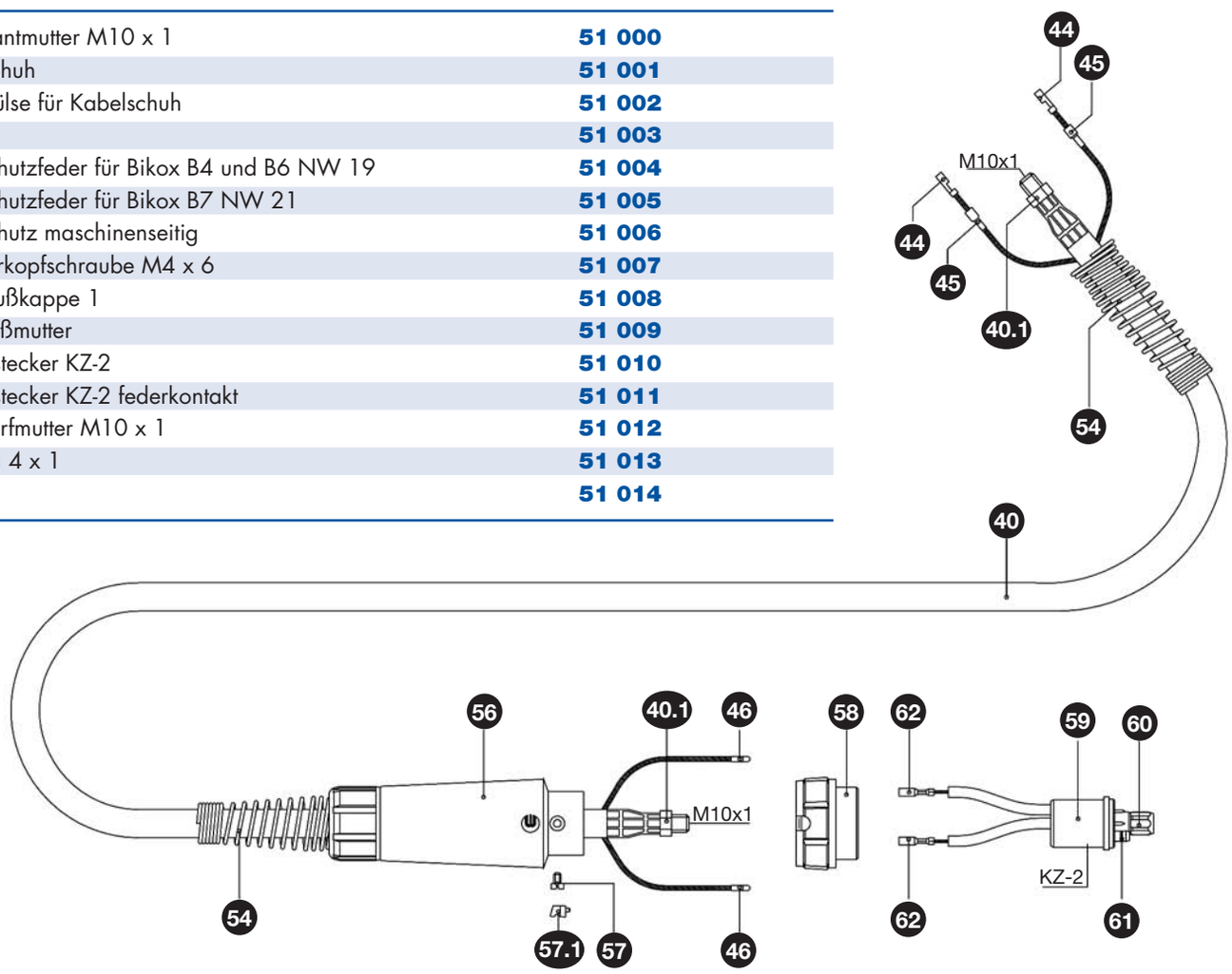
RAB Plus mit Rauchgasabsaugung

Typ	Bikox	Schlauchpaketlänge			
		3 m	4 m	5 m	8 m
MB 15 AK	B4 / Typ 16	**42 715**	**42 716**	**42 717**	–
MB 24 KD / 26 KD	B6 / Typ 35	**42 725**	**42 726**	**42 727**	–
MB 25 AK	B5 / Typ 25	**42 720**	**42 721**	**42 722**	–
MB 36 KD	B7 / Typ 50	**42 730**	**42 731**	**42 732**	–
ABIMIG® 150 / 150 T	R4 / Typ 16	**41 320**	**41 321**	**41 322**	–
ABIMIG® 200 / 200 T	R4 / Typ 16	**41 320**	**41 321**	**41 322**	–
ABIMIG® 250 / 250 T	R5 / Typ 25	**41 323**	**41 324**	**41 325**	–
ABIMIG® 300 / 300 T	R6 / Typ 35	**41 326**	**41 327**	**41 328**	–
ABIMIG® 350 / 350 T	R7 / Typ 50	**41 329**	**41 330**	**41 331**	–
ABIMIG® 450 / 450 T	R9 / Typ 70	**41 332**	**41 333**	**41 334**	–
PP 24 D	B6 / Typ 35	–	–	–	**41 349**
PP 36 D	B7 / Typ 50	–	–	–	**41 350**
RAB Plus 15 AK	B4 / Typ 16	**41 335**	**41 336**	**41 337**	–
RAB Plus 24 KD	B6 / Typ 35	**41 338**	**41 339**	**41 340**	–
RAB Plus 25 AK	B5 / Typ 25	**41 341**	**41 342**	**41 343**	–
RAB Plus 36 KD	B7 / Typ 50	**41 344**	**41 345**	**41 346**	–

Schlauchpaket-Esatzteile (luftgekühlt)

MB 15 AK, MB 24 KD / 26 KD, MB 25 AK, MB 36 AK, ABIMIG 150 - 450 T, PP 24 D, PP 36 D

40.1	Sechskantmutter M10 x 1	**51 000**
44	Kabelschuh	**51 001**
45	Isolierhülse für Kabelschuh	**51 002**
46	Stecker	**51 003**
54	Knickschutzfeder für Bikox B4 und B6 NW 19	**51 004**
54	Knickschutzfeder für Bikox B7 NW 21	**51 005**
56	Knickschutz maschinenseitig	**51 006**
57	Zylinderkopfschraube M4 x 6	**51 007**
57.1	Verschlußkappe 1	**51 008**
58	Anschlußmutter	**51 009**
59	Zentralstecker KZ-2	**51 010**
59	Zentralstecker KZ-2 federkontakt	**51 011**
60	Überwurfmutter M10 x 1	**51 012**
61	Ohrring 4 x 1	**51 013**
62	Buchse	**51 014**

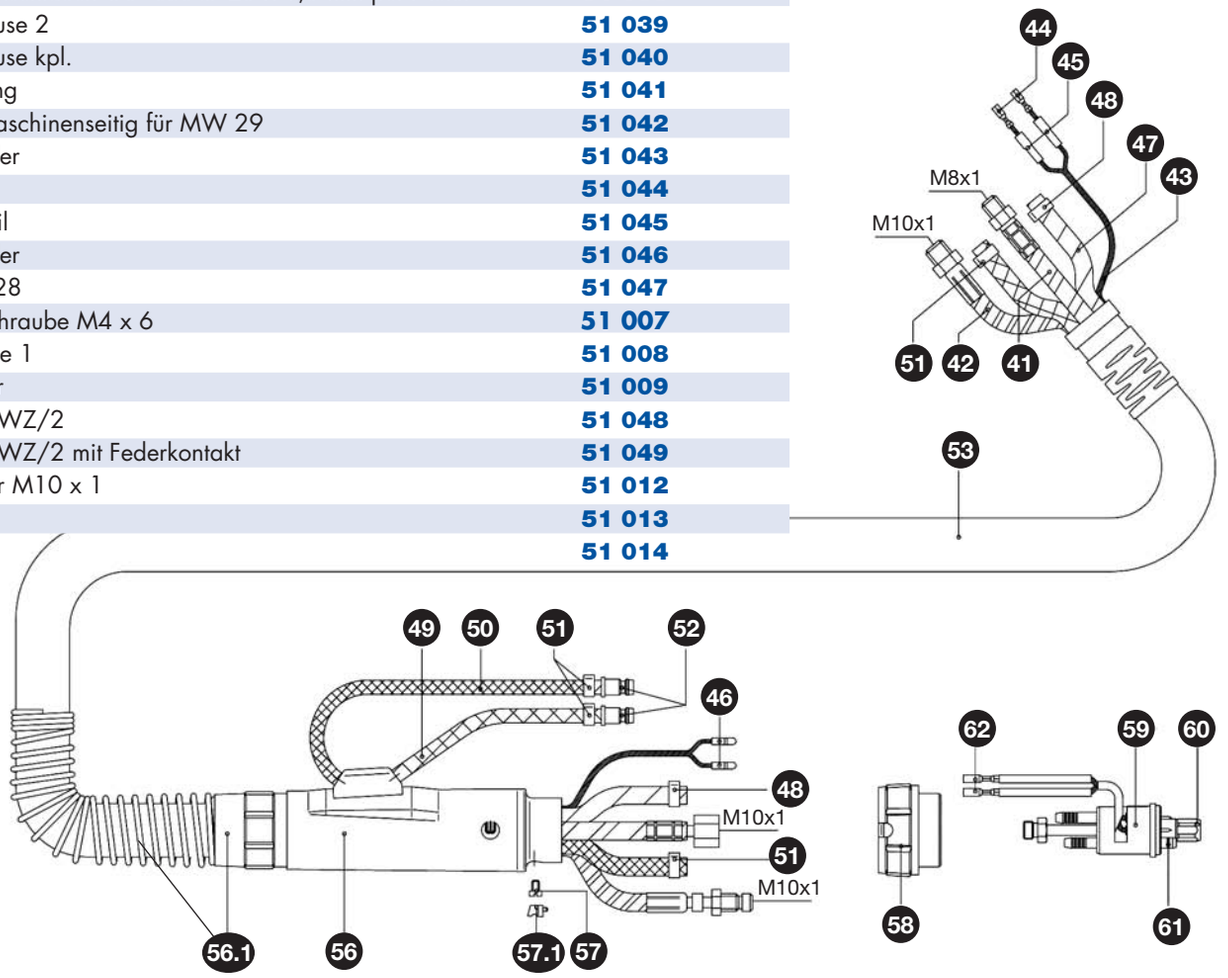


Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Ersatzteile Schlauchpakete flüssiggekühlt

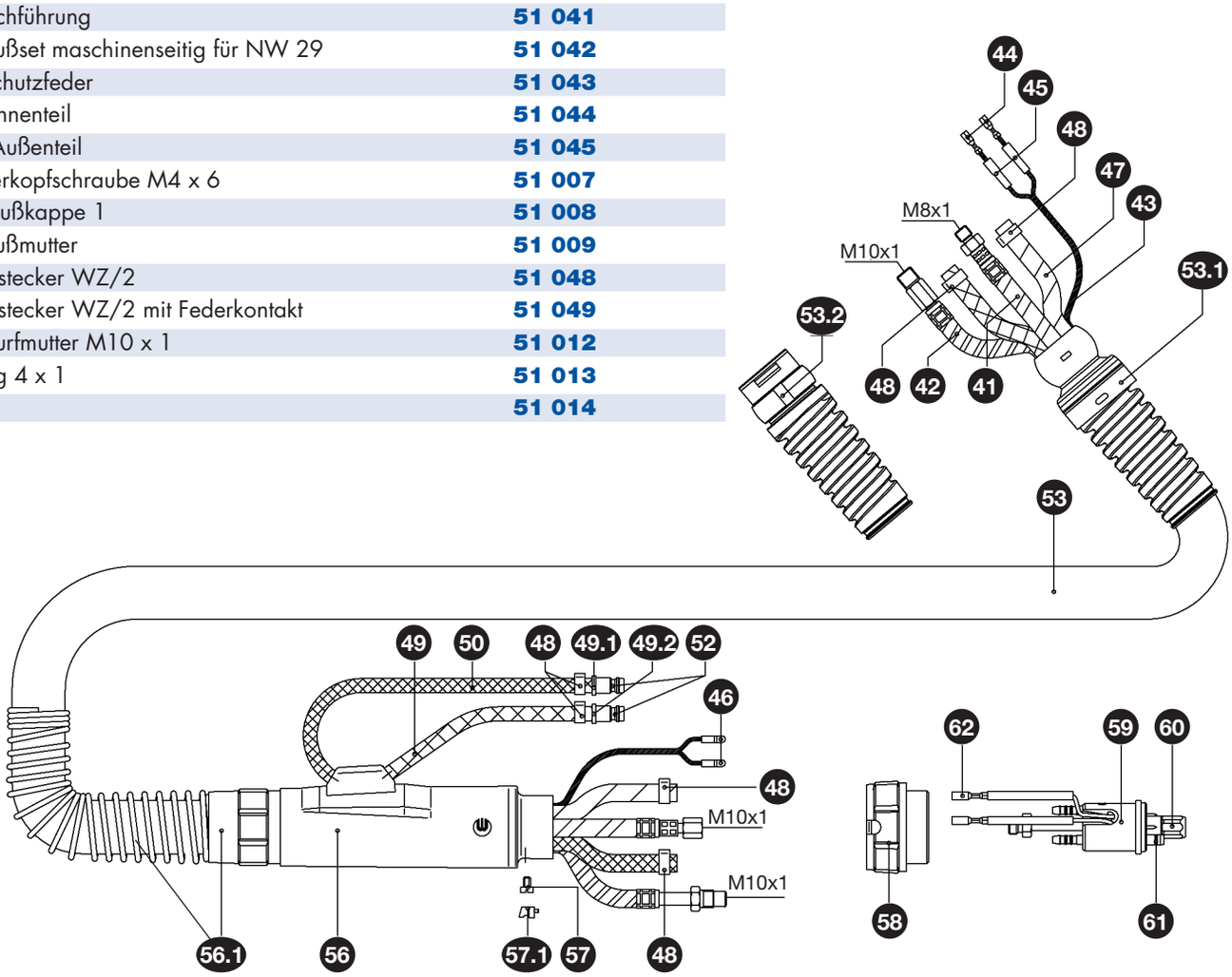
für MB 240/401/501
RAB Plus 240/501
PP 240/401

41	Stromkabel 3 m	**51 020**
41	Stromkabel 4 m	**51 021**
41	Stromkabel 5 m	**51 022**
41	Stromkabel 8 m für Push/Pull	**51 023**
42	Drahtförderschlauch 3 m	**51 024**
42	Drahtförderschlauch 4 m	**51 025**
42	Drahtförderschlauch 5 m	**51 026**
42	Drahtförderschlauch 8 m für Push/Pull	**51 027**
42	Drahtförderschlauch RAB 3 m	**51 028**
42	Drahtförderschlauch RAB 4 m	**51 029**
42	Drahtförderschlauch RAB 5 m	**51 030**
43	Steuerleitung 2-polig	**51 031**
44	Kabelschuh	**51 001**
45	Isolierhülse für Kabelschuh	**51 002**
46	Stecker	**51 003**
47	Gasschlauch schwarz 4,9 x 1,5	**52 059**
48	Einohrklemme Ø 8,7 mm	**41 364**
49	Wasservorlaufschlauch 5,5 x 1,5 blau	**51 032**
50	Wasserrücklaufschlauch kompl. mit Stecknippel 0,6 m	**51 033**
	o. Abb.: Wasserrücklaufschlauch 5,5 x 1,5 rot	**51 034**
51	Einohrklemme Ø 9,5 mm mit Einlagering	**41 365**
52	Stecknippel	**41 368**
53	Außenschlauch Gewebe Ø 25 x 1,5 mm mit Knickschutz für 3,0 m	**51 035**
53	Außenschlauch Gewebe Ø 25 x 1,5 mm mit Knickschutz für 4,0 m	**51 036**
53	Außenschlauch Gewebe Ø 25 x 1,5 mm mit Knickschutz für 5,0 m	**51 037**
	o. Abb.: Außenschlauch Gewebe Ø 25 x 1,5 mm per Meter	**51 038**
56	Anschlußgehäuse 2	**51 039**
56	Anschlußgehäuse kpl.	**51 040**
56	Schlauchführung	**51 041**
56.1	Anschlußset maschinenseitig für MW 29	**51 042**
56.1	Knickschutzfeder	**51 043**
56.1	Biclip Innenteil	**51 044**
56.1	Biclip Außenteil	**51 045**
56.2	Knickschutzfeder	**51 046**
56.1	Biclip Set 25/28	**51 047**
56.3	Zylinderkopfschraube M4 x 6	**51 007**
57.1	Verschlußkappe 1	**51 008**
58	Anschlußmutter	**51 009**
59	Zentralstecker WZ/2	**51 048**
59	Zentralstecker WZ/2 mit Federkontakt	**51 049**
60	Überwurfmutter M10 x 1	**51 012**
61	Ohrring 4 x 1	**51 013**
62	Buchse	**51 014**



Ersatzteile ABIMIG-Schlauchpakete flüssiggekühlt

41	ABIMIG 452/535 Stromkabel 3 m	**51 020**
41	ABIMIG 452/535 Stromkabel 4 m	**51 021**
41	ABIMIG 452/535 Stromkabel 5 m	**51 022**
41	ABIMIG 240/401/501/645 Stromkabel 3 m	**51 933**
41	ABIMIG 240/401/501/645 Stromkabel 4 m	**51 934**
41	ABIMIG 240/401/501/645 Stromkabel 5 m	**51 935**
42	ABIMIG 452/535 Drahtförderschlauch 3 m	**42 750**
42	ABIMIG 452/535 Drahtförderschlauch 4 m	**42 751**
42	ABIMIG 452/535 Drahtförderschlauch 5 m	**42 752**
42	ABIMIG 240/401/501/645 Drahtförderschlauch 3 m	**51 936**
42	ABIMIG 240/401/501/645 Drahtförderschlauch 4 m	**51 937**
42	ABIMIG 240/401/501/645 Drahtförderschlauch 5 m	**51 938**
43	Steuerleitung 2-polig	**51 031**
44	Kabelschuh	**51 001**
45	Isolierhülse für Kabelschuh	**51 002**
46	Stecker	**51 003**
47	Gasschlauch 3,9 x 1,5 für ABIMIG 452/535/645	**51 939**
47	Gasschlauch 4,9 x 1,5 für ABIMIG 240/401/501	**51 940**
53.1	Kugelgelenk kpl.	**51 941**
53.2	Gummiknickschutz	**51 942**
56	Anschlußgehäuse 2	**51 039**
56	Anschlußgehäuse kpl.	**51 040**
56	Schlauchführung	**51 041**
56.1	Anschlußset maschinenseitig für NW 29	**51 042**
56.1	Knickschutzfeder	**51 043**
56.1	Biclip Innenteil	**51 044**
56.1	Biclip Außenteil	**51 045**
57	Zylinderkopfschraube M4 x 6	**51 007**
57.1	Verschlußkappe 1	**51 008**
58	Anschlußmutter	**51 009**
59	Zentralstecker WZ/2	**51 048**
59	Zentralstecker WZ/2 mit Federkontakt	**51 049**
60	Überwurfmutter M10 x 1	**51 012**
61	Ohrring 4 x 1	**51 013**
62	Buchse	**51 014**



Beschreibung	Typ	Schlauchpaketlänge			
		3 m	4 m	5 m	
Außenschlauch 25 x 1,5	MB 240/401/501	**42 766**	**42 767**	**42 768**	**41 361**
	ABIMIG® 240/401/501				
Außenschlauch 25 x 1,5	ABIMIG® 452/535/645	–	–		**41 361**
	PP 24/36/240/401				
Absaugschlauch LW 28	RAB Plus 15/24/25/36	–	–		**41 362**
Absaugschlauch LW 32	RAB Plus 240/501	–	–		**41 363**

Einohrklemmen, Stecknippel und Kennzeichnungsscheiben

Beschreibung	Bestell-Nr.	für Schlauch							
	per Stück	**41 356**	**41 359**	**42 760**	**41 355**	**41 358**	**42 763**	**42 762**	**41 357**
Einohrklemme D = 8,7	**41 364**			•					
Einohrklemme D = 9,0 mit Einlagering Kennz. 9,5	**41 365**				•		•	•	
Einohrklemme D = 8,2 mit Einlagering Kennz. 8,7	**41 366**	•				•			•
Einohrklemme D = 7,8 mit Einlagering Kennz. 8,3	**41 367**	•	•			•			•
Stecknippel NW 5/D = 6	**41 368**				•		•	•	
Stecknippel NW 5/D = 4	**41 369**	•				•			•
Kennzeichnungsscheibe rot	**41 372**	•			•	•			
Kennzeichnungsscheibe blau	**41 373**	•			•				•

Handgriffe / Griffrohr

Beschreibung	Typ	Bestell-Nr.
ERGO komplett mit Drucktaster	**MB 15/24/25/26/36 MB 240/401/501**	**41 933**
Griff L	**ABIMIG® 150/200**	**41 933**
Griff L	**ABIMIG® 150 T/200 T**	**41 934**
Griff S	**ABIMIG® 250/300/350**	**41 935**
Griff S	**ABIMIG® 250 T/300 T/350 T**	**41 936**
Griff V	**ABIMIG® 450**	**41 937**
Griff V	**ABIMIG® 450 T**	**41 938**
Griff	**ABIMIG® 240/401/501 WT**	**41 939**
ABIMIG®	**ABIMIG® 452/535/645**	**41 940**
RAB Plus	**RAB Plus 15/24/25/36/240/501**	**41 941**

Ersatzteile Handgriff ERGO

Beschreibung	Bestell-Nr.
Handgriff-Oberteil	**51 904**
Handgriff-Unterteil	**51 905**
Verschlußring NW 31	**51 906**
Schraube 18 x 8	**51 907**
Schraube 3,5 x 9,5	**51 908**
Drucktaster 2-polig	**51 909**

Kombidrahtführung

Ausführung	für Draht-Ø	für 3 m	für 4 m	für 5 m	für 8 m
Teflon / Messing	0,8	**41 950**	**41 951**	**41 952**	–
Teflon / Messing	1,0 – 1,2	**41 953**	**41 954**	**41 955**	–
Teflon / Messing	1,6	**41 956**	**41 957**	**41 958**	–
Kohleteflon / Messing	0,8	**41 959**	**41 960**	**41 961**	–
Kohleteflon / Messing	1,0 – 1,2	**41 962**	**41 963**	**41 964**	–
PA / Messing	1,0 – 1,2	**41 965**	**41 966**	**41 967**	–

Seelen für Sonderdrähte

Seele	Farbe	Ø innen / außen	für Draht-Ø	für 3 m	für 4 m	für 5 m	für 8 m
Kunststoffseele	petrol	2,0 / 4,7	1,0 – 1,2	**41 970**	**41 971**	**41 972**	–
Kunststoffseele	petrol	2,7 / 4,7	1,6	**41 973**	**41 974**	**41 975**	–
PA-Seele	grau	2,0 / 4,0	1,0 – 1,2	**41 976**	**41 977**	**41 978**	**41 979**
PA-Seele	grau	2,3 / 4,7	1,6	**41 980**	**41 981**	**41 982**	**41 983**
PA-Seele	grau	2,9 / 4,7	2,4	**41 984**	**41 985**	**41 986**	**41 987**

Zubehör für Seelen

Beschreibung	Bestell-Nr.
Haltenippel für Seele mit Außen-Ø 4,0	**43 036**
O-Ring 3,5 x 1,5	**43 038**
Führungsrohr für Seelen bis Außen-Ø 4,0	**43 039**

Für beste Ergebnisse ...

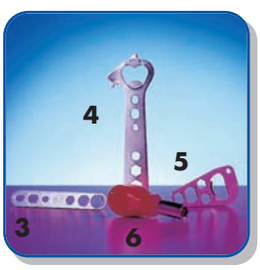
... beim Schweißprozess sorgt nicht zuletzt auch professionelles Zubehör. Ideal abgestimmt ist es die Basis für Funktionssicherheit und Langlebigkeit. Qualitativ hochwertiges Schweißzubehör erhöht so die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit Ihres Brenners.
Überlassen Sie nichts dem Zufall, um zu Perfektion zu gelangen. Verlassen Sie sich auf Original Schweißzubehör von ABICOR BINZEL.

1 Spezial-Reinigungszange Nr. 1 (FIX)
Bestell-Nr.: **41 100**

Spezial-Reinigungszange Nr. 2 (FIX)
Bestell-Nr.: **41 102**

2 MIG-Handy-Support (FIX)
Bestell-Nr.: **41 995**

3 TIG-Handy-Support (FIX)
Bestell-Nr.: **41 996**



3 Mehrfachschlüssel
Bestell-Nr.: **41 997**

Mehrfachschlüssel für ABIMIG® luftgekühlt
Bestell-Nr.: **41 998**

4 Allzweckschlüssel
Bestell-Nr.: **41 999**

5 Multischlüssel
Bestell-Nr.: **42 000**

6 Elektrodenschlüssel
Bestell-Nr.: **42 001**

8 2 Komponenten-Kleber
Bestell-Nr.: **42 002**

9 Spezial-Kleber
für Gummi und Kunststoffe
Bestell-Nr.: **42 003**

10 Zubehörkoffer groß
Bestell-Nr.: **42 004**

11 Zubehörkoffer klein
Bestell-Nr.: **42 005**

12 Gasmessröhrchen
Bestell-Nr.: **42 006**

13 Reinigungsfilze
rot für Stahl (Set) **42 007**
weiß für Alu (Set) **42 008**

Reinigungsfilze rot für Stahl (25 Stck.) **42 009**
weiß für Alu (25 Stck.) **42 010**

14 Halteklammer
Bestell-Nr.: **42 011**

15 Auslaufhahn
Bestell-Nr.: **42 012**
für 200 Liter Fass

16 Kühlmittel BTC-15
Das Spezial-Kühlmittel von BINZEL frostbeständig bis minus 10° C für alle flüssiggekühlten Schweiß- und Schneidanlagen.

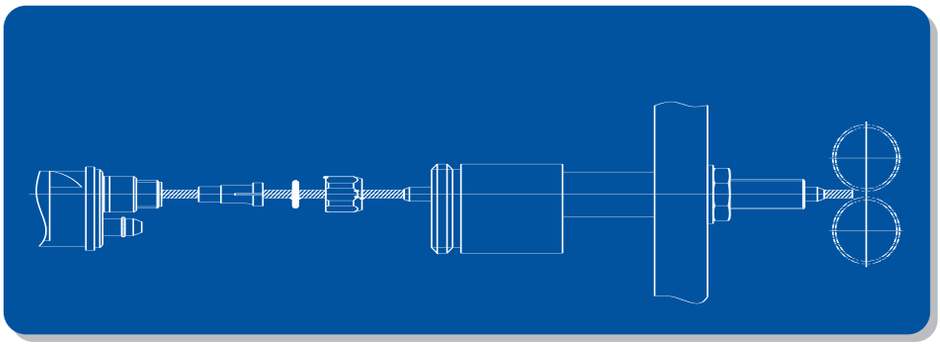
5 Liter	**42 013**
20 Liter	**42 014**
200 Liter	**42 015**

Zentralbuchsen und -stecker-System
Die universelle Verbindung ...

Seit über 30 Jahren die gängige Industrie-Norm für Anschlusssysteme bei luft- und flüssiggekühlten MIG/MAG-Schweißanlagen: **die Zentralbuchse und der Zentralstecker original von ABICOR BINZEL.**

Jede Schweißanlage unterscheidet sich in ihrer Konstruktion und auch die Drahtvorschubsysteme variieren in ihren Baumaßen. **Allen ist jedoch eines gemein – es gibt die passende Zentralbuchse von ABICOR BINZEL.**

Wir haben weit über 500 verschiedene Zentralbuchsentypen gelistet. Nennen Sie uns Ihr Fabrikat und den Typ des Drahtvorschubgerätes bzw. der Kompaktanlage, und wir liefern den passenden Anschluss. Sollte es trotzdem einmal ein Anpassungsproblem geben: Setzen Sie sich mit uns in Verbindung – wir kümmern uns darum.



Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

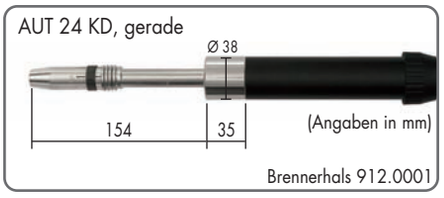
MIG/MAG-Automaten-Schweißbrenner

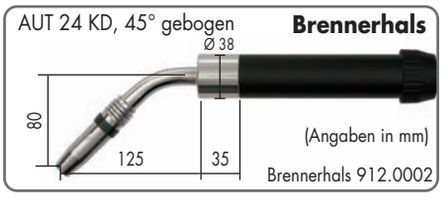
Das automatisierte Schweißen wird überall dort eingesetzt, wo höchste Präzision und Produktivität gefordert wird. Die Zugänglichkeit an Bauteilen erfordern bei den Automatenbrennern sehr häufig Sonderlösungen. ABICOR BINZEL bietet eine nahezu unendliche Lösungsvielfalt, stets basierend auf den weltweit anerkannten Handbrennerkonstruktionen. Dies bedeutet: Erfahrung in Standzeit und Qualität und bietet den Zusatznutzen, daß kaum Sonderteile erforderlich sind.

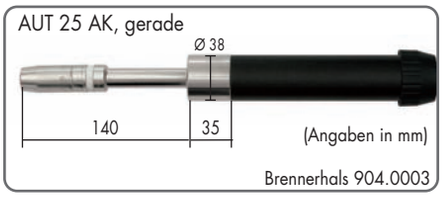
Ihr BINZEL-Vorteil:

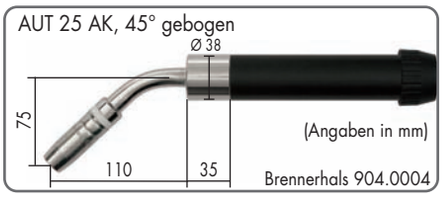
- Fachkompetenz
- Separate Sonderbrennerfertigung – kurze Lieferzeiten
- hohe Verfügbarkeit
- für jede Anwendung die passende Lösung

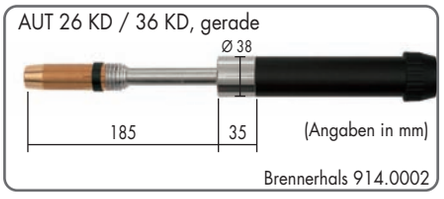
AUT luftgekühlt

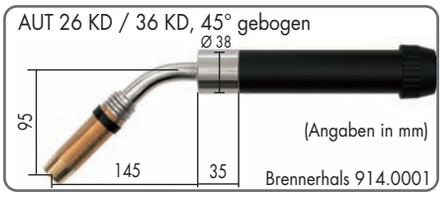




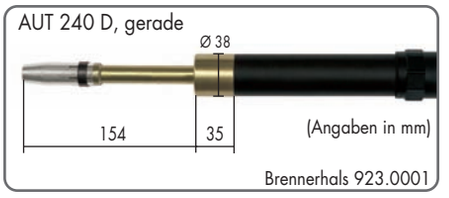


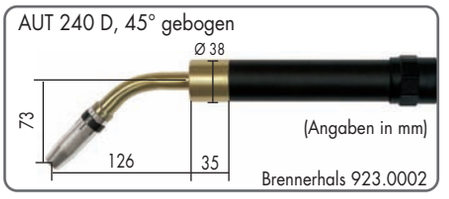


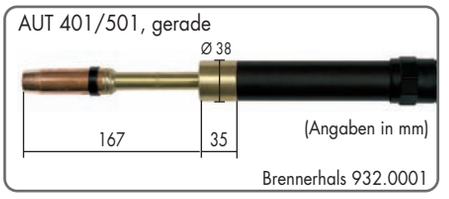


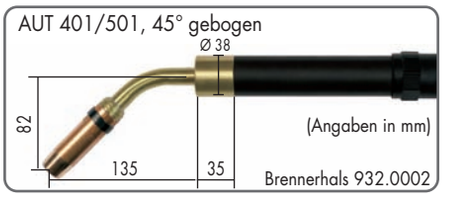


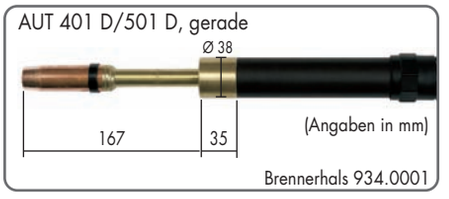
AUT flüssiggekühlt

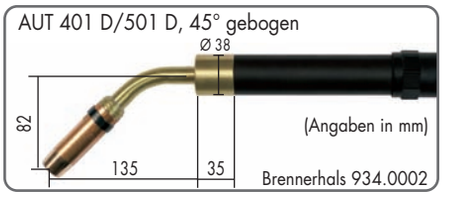




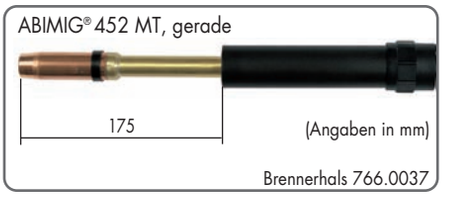


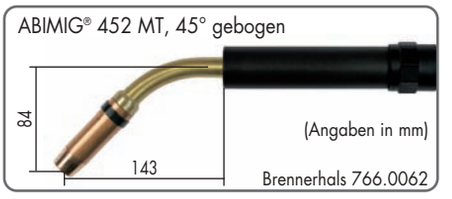


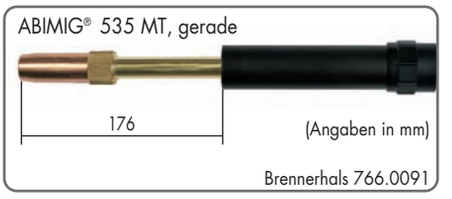


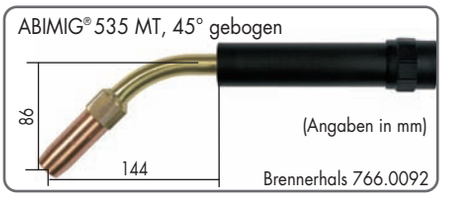


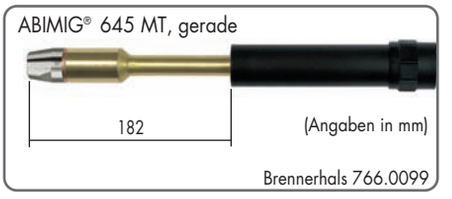
ABIMIG® MT flüssiggekühlt

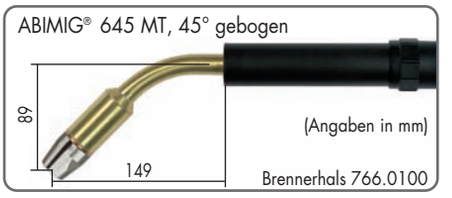












Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

MIG/MAG Schweißbrennersystem ROBO WH 241 D ROBO WHPP 241 D flüssiggekühlt

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Wechselhalsbrenner WH 241 D

Belastung:	320 A C02 280 A Mischgas M21 nach DIN 32 562 100% ED
Draht-Ø:	0,8 – 1,2 mm
Pull-Motordaten:	bis 42 V DC
Getriebe:	i=17, 1:1 Standard, weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Impulslichtbogen reduzieren sich die Belastungsdaten bis zu 35%.

BINZEL.

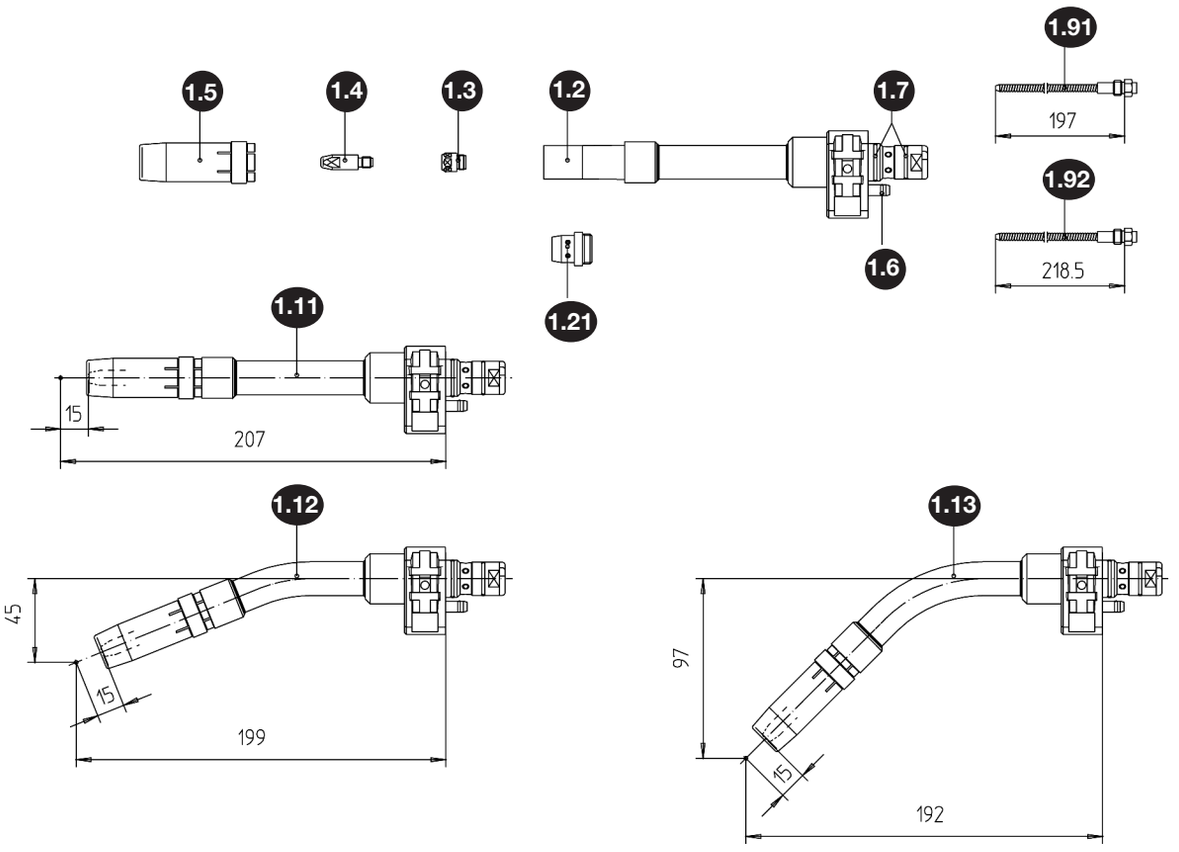
Für jede Aufgabe den richtigen Schweißbrenner.

Die Schweißbrenner dieser Produktreihe sind zum automatisierten Schutzgasschweißen mit inerten bzw. aktiven Gasen universell und in allen gängigen Schweißpositionen einsetzbar.

Standard sind Brennerhälse in gerader, 22° oder 45° gebogener Ausführung, sowie das Schlauchpaket mit Wechselkörper, integriertem Ausblasschlauch und Zentralstecker zum maschinenseitigen Anschluss.

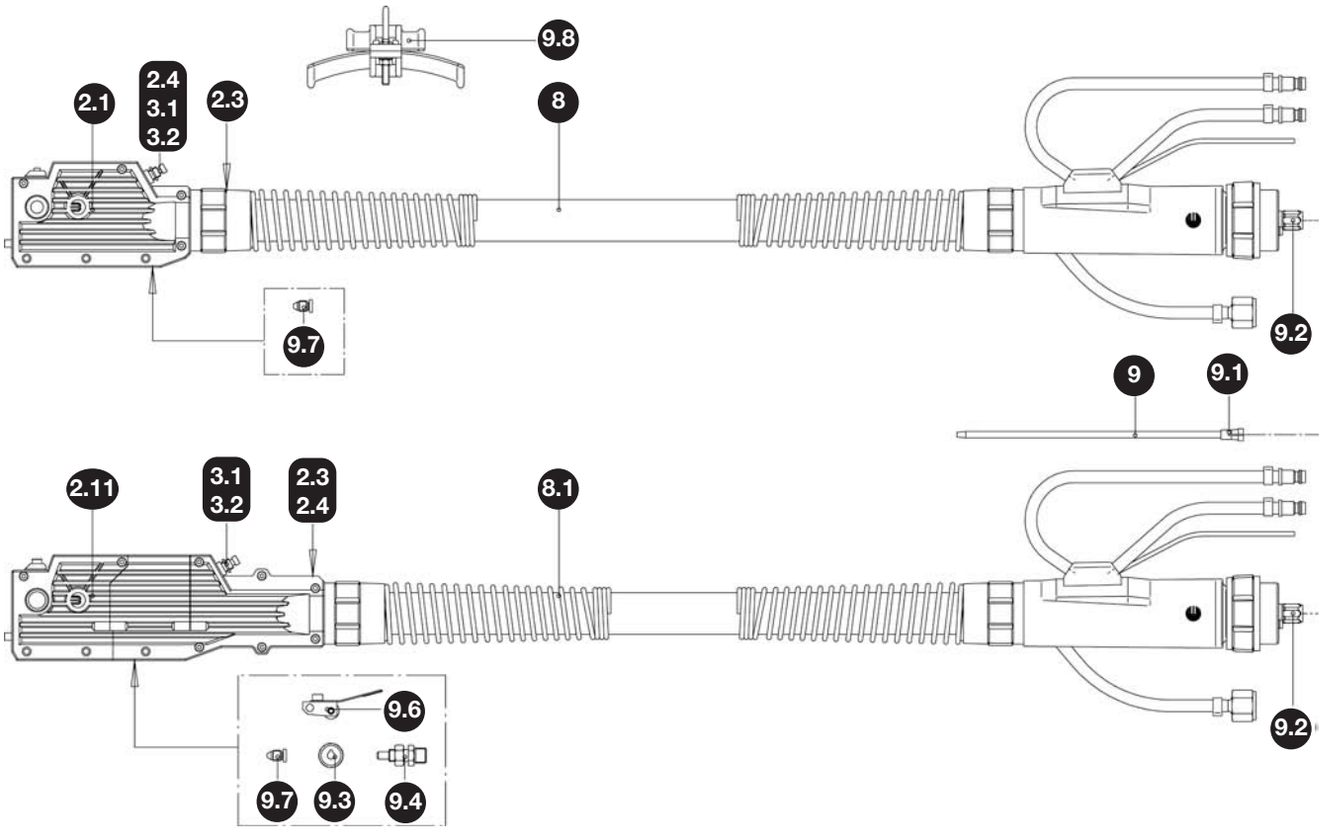
Schweißen & Schneiden auf den Punkt gebracht.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.11	Brennerhals ROBO WH-241 D gerade	**962.0756**
	Brennerhals ROBO WH-241 D Sensor gerade	**962.0835**
1.12	Brennerhals ROBO WH-241 D 22° gebogen	**962.0757**
	Brennerhals ROBO WH-241 D Sensor; 22° gebogen	**962.0836**
1.13	Brennerhals ROBO WH-241 D 45° gebogen	**962.0758**
	Brennerhals ROBO WH-241 D Sensor 45° gebogen	**962.0837**
1.2	Spritzerschutz (Standard)	**146.0055**
	Spritzerschutz aus hochhitzebeständigem Kunststoff M16x1	**146.0061**
1.21	Gasverteiler	**.945.0039**
1.3	Düsenstock M6-Bi 8/24; 13mm	**142.0121**
1.4	Stromdüse M6 CuCrZr; Ø 0,8; 28 mm lang	**140.0054**
	Stromdüse M6 CuCrZr; Ø 0,9; 28 mm lang	**140.0172**
	Stromdüse M6 CuCrZr; Ø 1,0; 28 mm lang	**140.0245**
	Stromdüse M6 CuCrZr; Ø 1,2; 28 mm lang	**140.0382**
	Stromdüse E-CU; Ø 0,8 für Aludraht; 28 mm lang	**141.0001**
	Stromdüse E-CU; Ø 1,0 für Aludraht; 28 mm lang	**141.0006**
	Stromdüse E-CU; Ø 1,2 für Aludraht; 28 mm lang	**141.0010**
1.5	Gasdüse NW 15,5; konisch; 62 mm lang	**145.0090**
	Gasdüse NW 13,0; stark konisch; 62 mm lang	**145.0135**
	Gasdüse NW 15,5; konisch; 57mm lang	**145.0472**
	Gasdüse NW 13,0; stark konisch; 57mm lang	**145.0473**

Technische und preisliche Änderungen vorbehalten. © Copyright



Pos.	Bezeichnung		Bestell-Nr.
1.6	O-Ring 3,5 x 1,2 mm		**165.0062**
1.7	O-Ring 15,O x 1,5 mm		**165.0015**
1.91	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 0,8 - 0,9 mm; gerade / 22°	**962.0206**
	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 1,0 - 1,2 mm; gerade / 22°	**962.0390**
	Ausrüstsatz für Alu	Ø 0,8 - 0,9 mm; gerade / 22°	**962.0208**
	Ausrüstsatz für Alu	Ø 1,2 - 1,6 mm; gerade / 22°	**962.0209**
o. Abb.	Neck Liner BPLpetrol für Alu	Ø 0,8 - 1,2 mm; gerade / 22°	**962.1016**
1.92	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 0,8 - 0,9 mm; 45°	**962.0222**
	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 1,0 - 1,2 mm; 45°	**962.0029**
	Ausrüstsatz für Alu	Ø 0,8 - 1,0 mm; 45°	**962.0224**
	Ausrüstsatz für Alu	Ø 1,2 - 1,6 mm; 45°	**962.0225**
o. Abb.	Neck Liner BPLpetrol für Alu	Ø 0,8 - 1,2 mm; 45°	**962.1017**
2.1	Isolierschale kpl. (WH)		**960.0003**
2.11	Isolierschale kpl.. (WHPP)		**961.0003**
2.3	Gewindemuffe		**960.0022**
2.4	Flanschstecker 3-pol.		**175.0051**
3.1	Taster		**185.0024**
3.2	Kappe		**185.0035**
8	Schlauchpaket kpl. WH; 1,00 m	flüssiggekühlt	**964.2119**
	Schlauchpaket kpl. WH; 1,20 m	flüssiggekühlt	**964.2120**
	Schlauchpaket kpl. WH; 1,50 m	flüssiggekühlt	**964.2121**
	Schlauchpaket kpl. WH; 2,00 m	flüssiggekühlt	**964.2122**
	Schlauchpaket kpl. WH; 2,50 m	flüssiggekühlt	**964.2123**
	Schlauchpaket kpl. WH; 3,00 m	flüssiggekühlt	**964.2124**

Pos.	Bezeichnung		Bestell-Nr.
8.1	Schlauchpaket kpl. WHPP; 2,00 m	flüssiggekühlt	964.3122
	Schlauchpaket kpl. WHPP; 3,00 m	flüssiggekühlt	964.3124
	Schlauchpaket kpl. WHPP; 4,00 m	flüssiggekühlt	964.3125
9.1	Haltenippel für Seele mit Aussendurchmesser 4,0 mm.		131.0001
9.2	Überwurfmutter M 10 x 1 mm		501.0082
	O-Ring	Ø 3,5 x1,5 mm	165.0008
0. Abb.	Führungsrohr für Seelen bis Außendurchmesser 4,0 mm		XX XXX
9.3	Drahtförderrolle Alu	Ø 0,8 mm	961.0017
	Drahtförderrolle Alu	Ø 1,0 mm	961.0018
	Drahtförderrolle Alu	Ø 1,2 mm	961.0019
	Universaldrahtförderrolle	Ø 0,6 mm	961.0268
	Universaldrahtförderrolle	Ø 0,8 mm	961.0269
	Universaldrahtförderrolle	Ø 0,9 mm	961.0270
	Universaldrahtförderrolle	Ø 1,0 mm	961.0227
	Universaldrahtförderrolle	Ø 1,2 mm	961.0228
9.4	Drahteinlaufnippel isoliert		961.0238
9.6	Druckhebel kpl.		961.0010
9.7	Führungsnippel isoliert		960.0151
9	Führungsspirale blank mit Haltenippel	Ø 1,5/4,0 mm für 3,00 m	122.0005
	Führungsspirale blank mit Haltenippel	Ø 1,5/4,0 mm für 5,00 m	122.0009
	Führungsspirale blank mit Haltenippel	Ø 2,0/4,5 mm für 3,00 m	122.0031
	Führungsspirale blank mit Haltenippel	Ø 2,0/4,5 mm für 5,00 m	122.0039
	Teflonseele blau mit Haltenippel und O-Ring	Ø 1,5/4,0 mm für 3,00 m	126.0005
	Teflonseele blau mit Haltenippel und O-Ring	Ø 1,5/4,0 mm für 5,00 m	126.0011
	Teflonseele rot mit Haltenippel und O-Ring	Ø 2,0/4,0 mm für 3,00 m	126.0021
	Teflonseele rot mit Haltenippel und O-Ring	Ø 2,0/4,0 mm für 5,00 m	126.0028
	Kohleteflonseele mit Haltenippel und O-Ring	Ø 1,5/4,0 mm für 3,00 m	127.0002
	Kohleteflonseele mit Haltenippel und O-Ring	Ø 1,5/4,0 mm für 5,00 m	127.0004
	Kohleteflonseele mit Haltenippel und O-Ring	Ø 2,0/4,0 mm für 3,00 m	127.0005
	Kohleteflonseele mit Haltenippel und O-Ring	Ø 2,0/4,0 mm für 5,00 m	127.0008
	Polyamidseele mit Haltenippel und O-Ring	Ø 2,0/4,0 mm für 3,00 m	128.0012
	Polyamidseele mit Haltenippel und O-Ring	Ø 2,0/4,0 mm für 5,00 m	128.0016
9.8	Schlauchpakethalter		191.0039
o. Abb.	Einstell-Lehre WH 241 D		837.0020
	Programmierspitze M6; TCP 15 mm		837.0107
	Mehrfachschlüssel		191.0001
	Spitzer für Plastikliner		191.0064
	Schlauchabschneider für Plastikliner		191.0062
	Ersatzmesser für Schlauchabschneider		191.0063
o. Abb.	Beipack WHPP, bestehend aus:		960.0150
	Handhebel, Zylinderkopfschraube M3x10 (6 Stück), Dichtmittel (silikonfrei)		
	Sicherung mit Gehäuse komplett		
o. Abb.	Beipack WH, bestehend aus		960.0150
	Handhebel, Zylinderkopfschraube M3x10 (6 Stück), Dichtmittel (silikonfrei)		

MIG/MAG Schweißbrennersystem ROBO WH 455 D ROBO WHPP 455 D flüssiggekühlt

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Wechselhalsbrenner WH 455 D

Belastung:	450 A CO_2 400 A Mischgas M21 nach EN 439
Einschaltdauer:	100%
Draht-Ø:	0,8 – 1,6 mm

Auch als Push-Pull-System lieferbar

Pull-Motordaten:	bis 42 V DC
Getriebe:	i =17, 1:1 Standard, weitere Ausführungen auf Anfrage

Bei Impulslichtbogen reduzieren sich die Belastungsdaten bis zu 35%.

BINZEL.

Für jede Aufgabe den richtigen Schweißbrenner.

Die Schweißbrenner dieser Produktreihe sind zum automatisierten Schutzgasschweißen mit inerten bzw. aktiven Gasen universell und in allen gängigen Schweißpositionen einsetzbar.

Standard sind Brennerhälse in gerader, 22° oder 45° gebogener Ausführung, sowie das Schlauchpaket mit Wechselkörper, integriertem Ausblasschlauch und Zentralstecker zum maschinenseitigen Anschluss.

Schweißen & Schneiden auf den Punkt gebracht.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Pos.			Bestell-Nr.
1.11	Brennerhals ROBO WH-455 D	gerade	962.0767
	Brennerhals ROBO WH-455 D	Sensor; gerade	962.0832
	Brennerhals ROBO WH-455 D	22° gebogen	962.0768
	Brennerhals ROBO WH-455 D	Sensor; 22° gebogen	962.0833
	Brennerhals ROBO WH-455 D	45° gebogen	962.0769
	Brennerhals ROBO WH-455 D	Sensor; 45° gebogen	962.0834
1.14	Klemmring		940.0019
1.2	Spritzerschutz (Standard)		146.0054
	Spritzerschutz aus hochhitzebeständigem Kunststoff		146.0059
1.21	Gasverteiler		943.0170
1.3	Düsenstock M6-Bi 8/24	14,5 mm	142.0123
	Düsenstock M8-Bi 8/24	14,5 mm	142.0122
1.41	Stromdüse M6 CuCrZr	Ø 0,8; 28 mm lang	140.0054
	Stromdüse M6 CuCrZr	Ø 0,9; 28 mm lang	140.0172
	Stromdüse M6 CuCrZr	Ø 1,0; 28 mm lang	140.0245
	Stromdüse M6 CuCrZr	Ø 1,2; 28 mm lang	140.0382
	Stromdüse M6 CuCrZr	Ø 1,4; 28 mm lang	140.0519
	Stromdüse M6 CuCrZr	Ø 1,6; 28 mm lang	140.0558
	Stromdüse M6 E-CU	Ø 0,8 für Aludraht; 28 mm lang	141.0001
	Stromdüse M6 E-CU	Ø 1,0 für Aludraht; 28 mm lang	141.0006
	Stromdüse M6 E-CU	Ø 1,2 für Aludraht; 28 mm lang	141.0010
	Stromdüse M6 E-CU	Ø 1,4 für Aludraht; 28 mm lang	141.0019
	Stromdüse M6 E-CU	Ø 1,6 für Aludraht; 28 mm lang	141.0020
1.42	Stromdüse M8 CuCrZr	Ø 0,8; 30 mm lang	140.0117
	Stromdüse M8 CuCrZr	Ø 0,9; 30 mm lang	140.0217
	Stromdüse M8 CuCrZr	Ø 1,0; 30 mm lang	140.0316
	Stromdüse M8 CuCrZr	Ø 1,2; 30 mm lang	140.0445
	Stromdüse M8 CuCrZr	Ø 1,4; 30 mm lang	140.0536
	Stromdüse M8 CuCrZr	Ø 1,6; 30 mm lang	140.0590
	Stromdüse M8 E-CU	Ø 0,8 für Aludraht; 30 mm lang	141.0003
	Stromdüse M8 E-CU	Ø 1,0 für Aludraht; 30 mm lang	141.0008
	Stromdüse M8 E-CU	Ø 1,2 für Aludraht; 30 mm lang	141.0015
	Stromdüse M8 E-CU	Ø 1,4 für Aludraht; 30 mm lang	141.0055
	Stromdüse M8 E-CU	Ø 1,6 für Aludraht; 3 0mm lang	141.0022
1.5	Gasdüse NW 15,5	konisch; 67,5 mm lang	145.0089
	Gasdüse NW 15,5	konisch; 64,5 mm lang	145.0106
	Gasdüse NW 15,5	konisch; 61,5 mm lang	145.0115
	Gasdüse NW 13,0	stark konisch; 67,5 mm lang	145.0134
	Gasdüse NW 13,0	stark konisch; 64,5 mm lang	145.0140
	Gasdüse NW 15,5	Flaschenform; 67,5 mm lang	145.0164
	Gasdüse NW 13,0	Flaschenform; 67,5 mm lang	145.0167
1.6	O-Ring	3,5 x 1,2 mm	165.0062
1.7	O-Ring	15,0 x 1,5 mm	165.0015
1.91	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 0,8 – 0,9 mm; gerade / 22°	962.0815
	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 1,0 – 1,2 mm; gerade / 22°	962.0781
	Ausrüstsatz für Stahl	Ø 1,4 – 1,6 mm; gerade / 22°	962.0816
	Ausrüstsatz für Alu	Ø 0,8 – 1,0 mm; gerade / 22°	962.0817
	Ausrüstsatz für Alu	Ø 1,2 – 1,6 mm; gerade / 22°	962.0818

Umlaufkühlgeräte WK 23 und WK 43

WK 23

Keep cool ...

Umlaufkühlaggregate zur optimalen Brennerkühlung bei allen flüssiggekühlten Schweiß- und Schneidbrennern. Lieferbar in zwei Geräteausführungen WK 23 (Wärmetauscher 2-reihig), WK 43 (Wärmetauscher 4-reihig).

Technische Daten WK 23

Wärmetauscher: 2-reihig
Kühlleistung (RT = 22° C): – bei max. Durchfluss: 1250 W
– bei 1 l/min.: 1050 W
Schallpegel: ca. 68 dB (A)
Tankinhalt: 7 l
Gewicht: 17 kg

Technische Daten WK 43

Wärmetauscher: 4-reihig
Kühlleistung (RT = 22° C): – bei max. Durchfluss: 1575 W
– bei 1 l/min.: 1320 W
Schallpegel: ca. 68 dB (A)
Tankinhalt: 7 l
Gewicht: 18 kg

WK 43

Betriebshinweise

1. Als Kühlmittel empfehlen wir BTC-15. Das Spezial-Kühlmittel von BINZEL mit Frostschutz bis minus 10° C für alle flüssiggekühlten Schweißanlagen.

Argumente:

- Nicht leitend im Sinne der Schweißtechnik bezüglich Leerlauf- und Arbeitsspannungen.
- Wichtig bei allen Brennern mit beaufschlagter HF, zwei Potentialen wie bei Plasma und allen geerdeten, metallischen Kühlmitteltanks.
- Verhindert Elektrolytkorrossion bei Brennern mit unterschiedlichen Metallkombinationen und engen Nennweiten im Kühlkreislauf.
- Erhöht die Lebensdauer von Brenner, Schlauchpaket, Pumpe und Kühler.
- Ungefährlich für Mensch und Umwelt.

2. Anschluß nur über Motorschutzschalter!

3. Der Einbau eines Durchflußwächters (**xxx xx**) wird empfohlen!
Für Motor und Pumpe wird keine Garantie übernommen, da wir auf die Faktoren Qualität, Reinheit und Füllstand des Kühlmittels, sowie die bestimmungsgemäße Installation der Punkte 2. und 3. keinen Einfluß haben.

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Umlaufkühlaggregate WK 23: 230 V 50 Hz	**XX XXX**
Umlaufkühlaggregate WK 23: 230/415 V 50 Hz	**XX XXX**
Umlaufkühlaggregate WK 43: 230 V 50 Hz	**XX XXX**
Umlaufkühlaggregate WK 43: 230/415 V 50 Hz	**XX XXX**
Durchflußwächter	**XX XXX**

DELTATHERM

Kühlwasser-Rückkühler Luftgekühlt

Diese Modellreihe wurde auf der Grundlage umfangreicher Forschung aus der bewährten Serie mit vollhermetischen Kältekompressoren weiterentwickelt. Durch eine Reihe von Maßnahmen konnten Kälteleistung, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit weiter verbessert und damit eine richtungsweisende Kühlwasser-Rückkühlergeneration konzipiert werden.

Wesentliche Konstruktinsmerkmale und Lieferumfang

- Stabile Profilrahmenkonstruktion mit leicht abnehmbaren Verkleidungsblechen, servicefreundliche Anordnung aller Bauteile, wetterfeste Lackierung.
- Umweltfreundliche und energiesparende Kompakteinheit. Jedes Gerät wird im Werk einem Leistungstest unterzogen.
- Ausführung gemäß den Unfallverhütungsvorschriften „Kälteanlage“ (VBG 20). Elektrische Verdrahtung nach VDE-Vorschriften 0100 + 0113. CE Konform
- Vollhermetischer, geräuscharmer Verdichter mit Motorschutz, schwingungsgedämpft, ab Typ LT4 mit Kurbelwannenheizung.
- Verflüssiger aus Cu-Rohr und Aluminiumlamellen.
- Spezialverdampfer aus Kupfer.
- Kältekreislauf komplett werkseitig montiert, mit allen erforderlichen Kälteanlagenbauteilen, Sicherheitsdruckschalter (bauteilegeprüft) und isolierter Kältemittelsaugleitung, Öl- und Kältemittelbetriebsfüllung. FCKW frei.
- Kaltwasserkreislauf mit großvolumigem Wasserbehälter, leistungsstarker Umwälzpumpe, automatischer Wassernachspeisung und Verbindungsleitungen aus Cu-Rohr. Alle kühlwasserführenden Teile sind vollständig isoliert.
- Elektrischer Schaltschrank in vollkommen geschlossener staubdichter Ausführung IP 54, mit sämtlichen Schalt-, Regel- und Überwachungsgeräten, elektronischer Temperaturregler mit digitaler Soll- und Istwertanzeige, komplette elektrische Verdrahtung.
- Wasserstandsanzeiger (Baureihe LT)
- Überströmventil (Baureihe LT)
- Übertemperaturwarnmeldung
- Frostschutzthermostat
- Potentialfreie Stör- und Betriebsmeldung für externe Überwachung Zubehör (Möglichkeiten)
- Strömungswächter
- Wasserdruckmanometer
- Kugelabsperrventile am Wasserein- und -austritt
- Geschlossener Wasserkreislauf mit Membranausdehnungsgefäß
- Wasserdurchflußmesser
- Spezialverdampfer aus Edelstahl
- Vergrößerte Umwälzpumpe
- Kältemittel Hoch- und Niederdruckmanometer
- Winterregelung für niedrige Umgebungstemperaturen
- Stufenlose Leistungsregulierung
- Wärmerückgewinnung mit Edelstahlboiler
- Anlage mit getrennt aufgestelltem Kondensator lieferbar
- Sonderspannung auf Wunsch lieferbar
- Verschiedene Schnittstellen für den Dialog mit der Maschinensteuerung
- Betriebsstundenzähler

Anwendungsbereich

Kunststoffverarbeitung, Widerstandsschweißtechnik, Hydraulische Pressen, Kompressoren, -Tri- und Per-Reinigungsanlagen, Labor- und Versuchsanlagen, Galvanische Bäder, Lack-Bäder, Röntgenanlagen, Lasertechnik, Industrieanlagen, chemische Industrie, Kühlung von Bohr- und Schneidemulsionen, Werkzeugmaschinen.

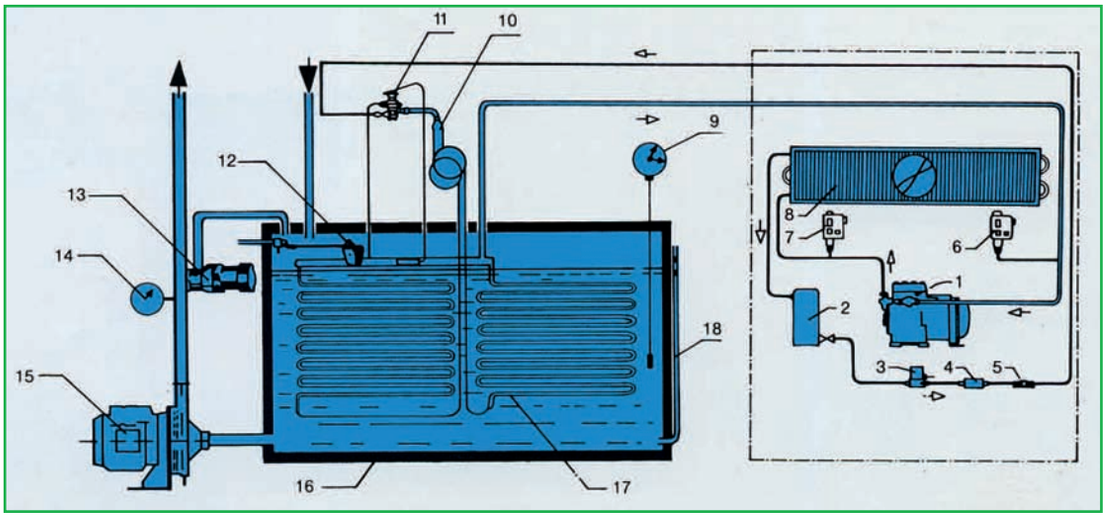
Typ LT / LT - K / LT mini

	Mini 0.5 52 300 1.178,-	Mini 0.6 52 301 1.186,-	Mini 0.7 52 302 1.194,-	Mini 0.8 52 303 1.252,-	Mini 0.9 52 304 1.362,-	LTK 1 52 305 2.258,-	LTK 2 52 306 2.817,-	LTK 3 52 307 2.882,-	LT 4 52 308 3.214,-	LT 5 52 309 3.453,-	LT 6 52 310 3.920,-
Kühlleistung in Watt bei Wasservorlauf-temperatur + 20° C	430	610	750	920	1230	1800	2750	3360	5500	6800	7500
bei Wasservorlauf-temperatur + 15° C	365	520	640	790	1000	1600	2300	3000	4600	5550	6500
bei Wasservorlauf-temperatur + 10° C	290	410	500	620	800	1200	1800	2220	3580	4310	5100
Kompressorantrieb W	216	275	347	410	540	802	1100	1300	1800	2340	2900
Luftleistung m3/h	370	340	340	410	410	980	980	980	2250	2250	3280
Anzahl der Ventilatoren	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pumpenleistung l/h	60	90	110	135	171	400	480	515	750	900	1100
Pumpenantrieb kW	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,33	0,33	0,33	0,33	0,75	0,75
Pumpendruck bar	3,8	3,6	3,5	3,4	3,2	3,7	3,6	3,5	3,1	5,1	5
Anschlußleistung kW	0,35	0,4	0,46	0,55	0,69	1,15	1,45	1,7	2,2	3,1	3,6
Tankinhalt l	10	10	10	10	10	60	60	60	90	90	90
Wasseranschlüsse DN	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
Abmessungen b/mm	435	435	435	435	435	450	450	450	600	600	600
Länge mm	620	620	620	620	620	700	700	700	900	900	900
Höhe mm	340	340	340	340	340	720	720	720	1125	1125	1125
Leergewicht ca. kg	40	43	45	50	70	130	140	150	180	185	190

Menge	Bezeichnung	Best.-Nr.	Preis	Menge	Bezeichnung	Best.-Nr.
1	Überströmventil R 1/2 Zoll für LT Mini inkl. Einbau	**52 311**	**93,-**	1	Überströmventil R 3/4 Zoll für LTK 1 bis 3 inkl. Einbau je Gerät	**52 312**

Bauart: hermetisch. **Temperaturbereich** von + 5° C bis + 25° C (andere Bereiche auf Anfrage). **Kühlungsart:** luftgekühlt (wassergekühlte oder mit Radialventilator bestückte Version auf Anfrage). **Elektrischer Anschluß:** von LT mini 0.5 bis LTK 3: 230 V / 50Hz; ab LT4 bis LT6: 3 x 400V N PE 50 Hz (Sonderspannung optional). **Kühlleistung** bezogen auf 32° C Umgebungstemperatur (höhere oder tiefere Bereiche optional). Änderungen vorbehalten.

DELTATHERM-Prinzip-Schaltschema Wasser-Rückkühler – Type LT-RKV



1 Hermetik-Kompressor
2 Flüssigkeits-Behälter
3 Magnet-Ventil
4 Kälte-Trockner
5 Schau-Glas
6 Unterdruck-Sicherheitsschalter
7 Überdruck-Sicherheitsschalter
8 Kondensator mit Lüftereinheit
9 Kontakt-Thermometer
10 Ventury-Verteiler
11 Thermisches Expansionsventil
12 Automatische Wassernachspeisung
13 Überstromventil
14 Pumpendruckmanometer
15 Betriebspumpe
16 Wasservorratsbehälter
17 Rohrschlangenverdampfer
18 Wasserstandsanzeiger

Pos. 3 und 6 nurbei den Typen RKV
Pos. 12, 13 und 18 nur bei den Typen LT

Kapitel 8

ABITIG 9
ABITIG 20 2

ABITIG 17
ABITIG 18
ABITIG 26 4

ABITIG 24 G
ABITIG 24 W 6

ABITIG 12-1 8

ABITIG 18 SC 10

ABITIG 150
ABITIG 150
ABITIG 260 W 12

ABITIG 200 / 200 F
ABITIG 450 W / 450 W SC 14

Brenner mit Drehventil
ABITIG 9 V
ABITIG 17 V / FV
ABITIG 26 V / FV 16

Anschlußmodul wassergek. . . . 18

WIG Automaten-
Schweißbrenner 19

Wolframelektroden 20

Seltene Erden WS 2 türkis

Lanthanoxid WL 15 gold

Lanthanoxid WL 20 blau 24

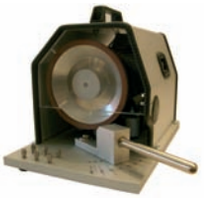
Lymox pink

Cerierte Elektrode
WC 20 grau

Rein-Wolframelektrode
W grün 25

W I G

JA Wolframelektroden-
Schleifgerät 26



F 3 Wolframelektroden-
Schleifgerät 29

F 4 Wolframelektroden-
Schleifgerät

Power Pointer 30

TURBO-SHARP V Wolfram-
elektroden-Schleifgerät 31

Absauganlage
WEA für
Turbo-Sharp III . . . 32

Zubehör 33

luft- und flüssiggekühlt

Mit der **ABITIG®-Linie** steht eine Modifikation der weltweit bekannten SR-Brennerserie zur Verfügung, bei der durch die Umsetzung einer konsequenten Modulbauweise die Bauteile systematisiert wurden.

Brenner verschiedener Leistungsgrößen, luft- und flüssiggekühlt, werden mit einem einheitlichen ergonomischen Handgriff kombiniert, in dem vielfältige Schalt- und Regelfunktionen integriert sind. Dabei sind alle Verschleißteile kompatibel zum weltweiten Standard.

Die Schlauchpakete mit den modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen sind flexibel und dennoch sehr robust gegenüber äußeren Einwirkungen.

- **Ein ergonomischer Handgriff für alle ABITIG®-Brennertypen**
- **Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff**
- **Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen**
- **Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard**

ABITIG® 9

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	110 A DC
	80 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 1,6 mm

ABITIG® 20

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	220 A DC
	160 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 3,2 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,7 l/min.

Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

Ausrüstkit “Standard” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.

Ausrüstkit “Gaslinse” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse und Gasdüse Keramik.

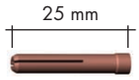
Ausrüstkitt Standard		Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gaslinse	Bestell-Nr.
Ausrüstkit ABITIG® 9/20	WE Ø 1,6	**52 490**	für WE Ø 1,6	**52 493**
Ausrüstkit ABITIG® 9/20	WE Ø 2,4	**52 491**	für WE Ø 2,4	**52 494**
Ausrüstkit ABITIG® 9/20	WE Ø 3,2	**52 492**	für WE Ø 3,2	**52 495**

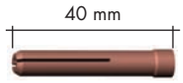
Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung**		**Ausführung**	
ABITIG® 9	4 m EWM/EA Standard	**52 500**	8 m EWM EA Standard	**52 501**
ABITIG® 9	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 502**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 503**
ABITIG® 9 flexiebel	4 m EWM/EA Standard	**52 504**	8 m EWM EA Standard	**52 505**
ABITIG® 9 flexiebel	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 506**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 507**
ABITIG® 20	4 m EWM/EA Standard	**52 560**	8 m EWM EA Standard	**52 561**
ABITIG® 20	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 562**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 563**

Verschleißteile

Preise per Stück

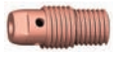
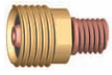
Brennerkappe	kurz	mittel	lang
	53 502	53 501	53 500



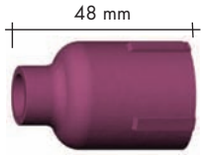


Spannhülse	Standard-Ausführung	Jumbo-Ausführung
Ø 1,0 mm	53 531	52 608
Ø 1,6 mm	53 532	52 609
Ø 2,4 mm	53 533	52 610
Ø 3,2 mm	53 534	52 611

Isolierring / Adapter	Isolierring	Adapter
	53 515	52 612

Spannhülsengehäuse	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung mit Gaslinse	Jumbo-Ausführung mit Gaslinse
Ø 1,0 mm	53 581	53 681	52 613
Ø 1,6 mm	53 582	53 682	52 614
Ø 2,4 mm	53 583	53 683	52 615
Ø 3,2 mm	53 584	53 684	52 616



Gasdüse, Keramik	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung für Gaslinse	Jumbo-Ausführung für Gaslinse
Gr. 4 Ø 6,5 mm	53 630	53 700	–
Gr. 5 Ø 8,0 mm	53 631	53 701	–
Gr. 6 Ø 9,5 mm	53 632	53 702	53 705
Gr. 7 Ø 11,0 mm	53 633	53 703	–
Gr. 8 Ø 12,5 mm	53 634	–	53 706
Gr. 10 Ø 16,0 mm	53 635	–	53 708
Gr. 12	–	–	53 709

Brennerkörper	Bestell-Nr.
Typ	
Brennerkörper ABITIG® 9	53 420
Brennerkörper ABITIG® 9 F	53 441
Brennerkörper ABITIG® 20	53 426

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

luft- und flüssig-gekühlt

- Ein ergonomischer Handgriff für alle ABITIG®-Brennertypen
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

ABITIG® 17

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	140 A DC
	100 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 2,4 mm

ABITIG® 18

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	320 A DC
	230 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 4,0 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,9 l/min.

ABITIG® 26

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	180 A DC
	130 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 4,0 mm

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

* **Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!**
Ausrüstkit “Standard” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.
Ausrüstkit “Gaslinse” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse und Gasdüse Keramik.

Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung**		**Ausführung**	
ABITIG® 17	4 m EWM/EA Standard	**52 510**	8 m EWM EA Standard	**52 511**
ABITIG® 17	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 512**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 513**
ABITIG® 17 flexibel	4 m EWM/EA Standard	**52 514**	8 m EWM EA Standard	**52 515**
ABITIG® 17 flexibel	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 516**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 517**
ABITIG® 18	4 m EWM/EA Standard	**52 550**	8 m EWM EA Standard	**52 551**
ABITIG® 18	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 552**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 553**
ABITIG® 26	4 m EWM/EA Standard	**52 530**	8 m EWM EA Standard	**52 531**
ABITIG® 26	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 532**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 533**
ABITIG® 26 flexibel	4 m EWM/EA Standard	**52 534**	8 m EWM EA Standard	**52 535**
ABITIG® 26 flexibel	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 536**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 537**

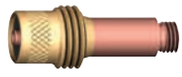
Verschleißteile

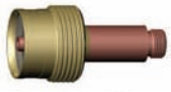
Preise per Stück

Brennerkappe	kurz	lang
	53 504	53 503

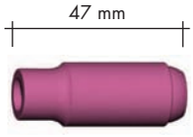
Spannhülse	Ausführung (50 mm)	Ausführung (52 mm)
Ø 1,0 mm	53 540	51 475
Ø 1,6 mm	53 541	51 476
Ø 2,4 mm	53 542	51 477
Ø 3,2 mm	53 543	51 478
Ø 4,0 mm	53 544	51 479

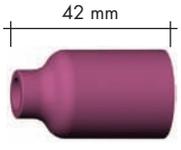
Isolierring / Adapter	Isolierring	Adapter	Adapter
	53 516	53 671	53 517

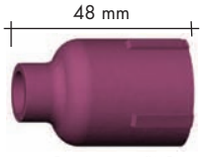




Spannhülsengehäuse	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung mit Gaslinse	Jumbo-Ausführung mit Gaslinse
Ø 1,0 mm	53 590	53 690	–
Ø 1,6 mm	53 591	53 691	52 617
Ø 2,4 mm	53 592	53 692	52 618
Ø 3,2 mm	53 593	53 693	52 619
Ø 4,0 mm	53 594	53 694	52 620 1







Gasdüse, Keramik		Standard-Ausführung	Standard-Ausführung für Gaslinse	Jumbo-Ausführung für Gaslinse
Gr. 4	Ø 6,5 mm	53 640	53 710	–
Gr. 5	Ø 8,0 mm	53 641	53 711	–
Gr. 6	Ø 9,5 mm	53 642	53 712	52 621
Gr. 7	Ø 11,0 mm	53 643	53 713	–
Gr. 8	Ø 12,5 mm	53 644	53 714	52 622
Gr. 10	Ø 16,0 mm	53 645	–	52 623
Gr. 12	Ø 19,5 mm	53 646	53 715	52 624

Brennerkörper	Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
ABITIG® 17	53 421	ABITIG® 26	53 423
ABITIG® 17 F	52 633	ABITIG® 26 F	52 635
ABITIG® 18	53 425		

Ausrüstkitt Standard *		Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gaslinse	Bestell-Nr.
ABITIG® 17/18/26 WE	Ø 1,6	42 625	für WE Ø 1,6	42 629
ABITIG® 17/18/26 WE	Ø 2,4	42 626	für WE Ø 2,4	42 630
ABITIG® 17/18/26 WE	Ø 3,2	42 627	für WE Ø 3,2	42 631
ABITIG® 17/18/26 WE	Ø 4,0	42 628	für WE Ø 3,2	42 632

luft- und flüssiggekühlt

- Ein ergonomischer Handgriff für alle ABITIG®-Brennertypen
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

ABITIG® 24 G

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	110 A DC
	80 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 1,6 mm

ABITIG® 24 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	140 A DC
	100 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 2,4 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,7 l/min.

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!

Ausrüstkit “Standard” bestehend aus: Spannhülse, Spannhülsengehäuse, Gasdüse Keramik und Isolatorhülse.

Ausrüstkit “Gaslinse” bestehend aus: Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse, Gasdüse Keramik und Isolator für Gaslinsen.

Ausrüstkitt Standard	Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gaslinse	Bestell-Nr.
ABITIG® 24 G/W WE Ø 1,6	**51 525**	für WE Ø 1,6	**51 527**
ABITIG® 24 G/W WE Ø 2,4	**51 526**	für WE Ø 2,4	**51 528**

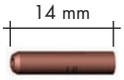
Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung**		**Ausführung**	
ABITIG® 24 G	4 m EWM/EA Standard	**51 500**	8 m EWM EA Standard	**51 501**
ABITIG® 24 G	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 502**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 503**
ABITIG® 24 W	4 m EWM/EA Standard	**51 504**	8 m EWM EA Standard	**51 505**
ABITIG® 24 W	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 506**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 507**

Verschleißteile

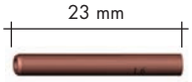
Preise per Stück

Isolatorhülse / Isolator	Isolatorhülse	Isolator für Gaslinsen
	51 616	51 636

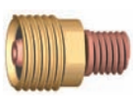
14 mm



23 mm

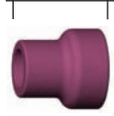


Spannhülse	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung für Gaslinse
Ø 0,5 mm	51 617	51 637
Ø 1,0 mm	51 618	51 638
Ø 1,6 mm	51 620	51 640
Ø 2,0 mm	51 621	51 641
Ø 2,4 mm	51 622	51 642



Spannhülsengehäuse	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung mit Gaslinse
Ø 0,5 mm	51 623	51 643
Ø 1,0 mm	51 624	53 681
Ø 1,6 mm	51 626	53 682
Ø 2,4 mm	51 628	53 683

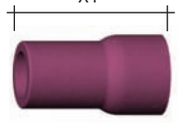
16,5 mm



25,5 mm

Gasdüse, Keramik	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung für Gaslinse
Gr. 4 Ø 6,5 mm	51 629	53 700
Gr. 5 Ø 8,0 mm	51 630	53 701
Gr. 6 Ø 9,5 mm	51 631	53 702
Gr. 7 Ø 11,0 mm	–	53 703

X1



Gasdüse, Keramik X1			Standard-Ausführung
Gr. 4L	Ø 6,5 mm	29,0 mm	51 632
Gr. 6L	Ø 9,5 mm	29,0 mm	51 633
Gr. 4L	Ø 6,5 mm	62,5 mm	51 634
Gr. 5L	Ø 8,0 mm	91,5 mm	51 635

Brennerkörper	Bestell-Nr.
ABITIG® 17	53 421
ABITIG® 24 G	51 602
ABITIG® 24 W	51 604

flüssiggekühlt

- Ein ergonomischer Handgriff für alle ABITIG®-Brennertypen
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

ABITIG® 12-1

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	350 A DC
	250 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 1,6 – 4,0 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,7 l/min.

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!

Ausrüstkit “Standard”
bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.

Ausrüstkit “Gaslinse”
bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse, Gasdüse Keramik und Isolator für Gaslinsen.

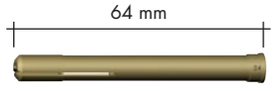
Ausrüstkitt Standard		Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gaslinse	Bestell-Nr.
ABITIG® 12-1	WE Ø 1,6	**51 644**	für WE Ø 1,6	**51 731**
ABITIG® 12-1	WE Ø 2,4	**51 645**	für WE Ø 2,4	**51 732**
ABITIG® 12-1	WE Ø 3,2	**51 646**	für WE Ø 3,2	**51 733**
ABITIG® 12-1	WE Ø 4,0	**51 647**	für WE Ø 4,0	**51 734**

Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung**		**Ausführung**	
ABITIG® 12-1	4 m EWM/EA Standard	**52 570**	8 m EWM EA Standard	**52 571**
ABITIG® 12-1	4 m EWM/EA High Flex Leder	**52 572**	8 m EWM EA High Flex Leder	**52 573**

Verschleißteile

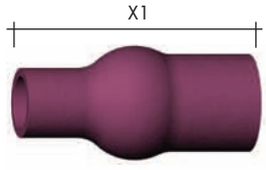
Preise per Stück

Brennerkappe	kurz	lang
	53 507	53 506



Spannhülse	Standard-Ausführung
Ø 1,6 mm	53 551
Ø 2,4 mm	53 552
Ø 3,2 mm	53 553
Ø 4,0 mm	53 554

Spannhülsengehäuse	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung mit Gaslinse
Ø 1,6 mm	53 601	53 605
Ø 2,4 mm	53 602	53 606
Ø 3,2 mm	53 603	53 607
Ø 4,0 mm	53 604	53 608



Gasdüse, Keramik		X1	Standard-Ausführung
Gr. 4	Ø 6,5 mm	43 mm	53 650
Gr. 5	Ø 8,0 mm	43 mm	53 651
Gr. 6	Ø 9,5 mm	43 mm	53 652
Gr. 7	Ø 11,0 mm	43 mm	53 653
Gr. 8	Ø 12,5 mm	43 mm	53 654
Gr. 9	Ø 14,5 mm	43 mm	53 655
Gr. 10	Ø 16,0 mm	43 mm	53 656
Gr. 11	Ø 17,5 mm	48 mm	53 657

Brennerkörper	Bestell-Nr.
ABITIG® 12-1	51 648

flüssiggekühlt

- Ein ergonomischer Handgriff für alle ABITIG®-Brennertypen
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

ABITIG® 18 SC

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	400 A DC
	280 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 4,8 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,9 l/min.

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!

Ausrüstkit “Standard”
bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.

Ausrüstkit “Gaslinse”
bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse und Gasdüse Keramik.

Ausrüstkitt Standard		Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gaslinse	Bestell-Nr.
ABITIG® 18 SC	WE Ø 1,6	51 711	für WE Ø 1,6	51 716
ABITIG® 18 SC	WE Ø 2,4	51 712	für WE Ø 2,4	51 717
ABITIG® 18 SC	WE Ø 3,2	51 713	für WE Ø 3,2	51 718
ABITIG® 18 SC	WE Ø 4,0	51 714	für WE Ø 4,0	51 719
ABITIG® 18 SC	WE Ø 4,8	51 715	für WE Ø 4,8	51 720

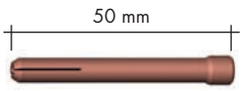
Brennerkörper	Bestell-Nr.
ABITIG® 12-1	51 721

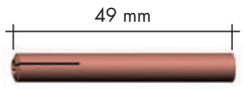
Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	Ausführung		Ausführung	
ABITIG® 18 SC	4 m EWM/EA Standard	52 576	8 m EWM EA Standard	52 577
ABITIG® 18 SC	4 m EWM/EA High Flex Leder	52 578	8 m EWM EA High Flex Leder	52 579

Verschleißteile

Preise per Stück

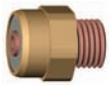
Brennerkappe	kurz	lang
	53 504	53 503



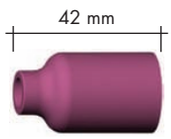


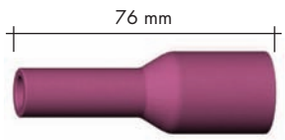
Spannhülse	Standard-Ausführung	HL-Ausführung
Ø 1,0 mm	53 540	–
Ø 1,6 mm	53 541	–
Ø 2,4 mm	53 542	–
Ø 3,2 mm	53 543	53 545
Ø 4,0 mm	–	53 546
Ø 4,8 mm	–	53 547

Isolierring	
	51 721



Spannhülsengehäuse	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung mit Gaslinse	HL-Ausführung
Ø 1,0 mm	–	51 722	–
Ø 1,6 mm	–	51 723	–
Ø 2,4 mm	–	51 724	–
Ø 3,2 mm	–	51 725	–
Ø 4,0 mm	–	51 726	–
Ø 4,8 mm	–	51 727	–
Ø 0,5 – 3,2 mm	53 548	–	–
Ø 3,2 – 4,8 mm	–	–	53 549





Gasdüse, Keramik		Standard-Ausführung	Standard-Ausführung
Gr. 4	Ø 6,5 mm	53 710	–
Gr. 5	Ø 8,0 mm	53 711	51 728
Gr. 6	Ø 9,5 mm	53 712	51 729
Gr. 7	Ø 11,0 mm	53 713	51 730
Gr. 8	Ø 12,5 mm	53 714	–
Gr. 12	Ø 19,5 mm	53 715	–

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

luft- und flüssiggekühlt

Die **ABITIG®-Linie der neuen Generation,** luft- und flüssiggekühlt, steht für ein Höchstmaß an Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig handlicher und gewichtsminimierter Bauweise. **Die neue Anordnung des Kühlsystems garantiert extrem hohe Standzeiten** des Brennerkörpers sowie der Ausrüstteile und ermöglicht durch optimale Wärmeableitung auch den Einsatz kleinerer Wolframelektroden.

Die **Reduzierung der Ausrüstteile auf lediglich drei Komponenten** (Brennerkappe, Elektrodenhalter oder Gasdiffusor und geschraubte Gasdüse) vereinfacht die Bedienung und hilft die Lagerkosten zu senken.

Ein **Isolierring verhindert die direkte Temperatureinwirkung der Gasdüse** auf den Brennerkörper. Das schont den Brenner, erhöht die Standzeit und spart abermals Kosten.

- **Hohe Belastbarkeit bei kleinster Baugröße**
- **Ein ergonomischer Handgriff für alle Brennertypen**
- **Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff**
- **Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen**
- **Reduzierte Lagerhaltung durch nur drei Ausrüstteile**
- **Modulbauweise**

Der neue, intelligente Handgriff sorgt durch die Integration von zahlreichen Fernregelfunktionen für noch mehr Anwenderfreundlichkeit. Des Weiteren bietet er einen exzellenten HF-Schutz. Die Brennerkörper sind stufenlos im Handgriff drehbar.

ABITIG® 150 / ABITIG® 150 F

Technische Daten nach EN 60 974-7 (mit Gasdüse 36 mm):

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	150 A DC 105 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 1,0 – 2,4 mm

ABITIG® 260 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	240 A DC / 220 A DC 170 A AC / 160 A AC
Einschaltdauer:	**60% / 100%**
Wolframelektroden:	Ø 1,0 – 3,2 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,7 l/min.

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

*** Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!**

Ausrüstkit “Standard”
bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.

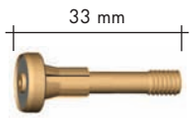
Ausrüstkit “Gaslinse”
bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse und Gasdüse Keramik.

Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung**		**Ausführung**	
ABITIG® 150	4 m EWM/EA Standard	**51 807**	8 m EWM EA Standard	**51 808**
ABITIG® 150	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 809**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 810**
ABITIG® 150 F	4 m EWM/EA Standard	**51 811**	8 m EWM EA Standard	**51 812**
ABITIG® 150 F	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 813**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 814**
ABITIG® 260 W	4 m EWM/EA Standard	**51 815**	8 m EWM EA Standard	**51 816**
ABITIG® 260 W	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 817**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 818**

Verschleißteile

Preise per Stück

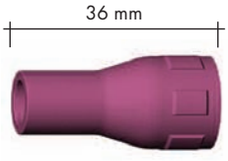
Brennerkappe	kurz	mittel	lang
	51 829	51 830	51 831



Elektrodenhalter / Gasdiffusor	Elektrodenhalter	Gasdiffusor
Ø 1,0 mm	51 832	51 837
Ø 1,6 mm	51 833	51 838
Ø 2,0 mm	51 834	51 839
Ø 2,4 mm	51 835	51 840
Ø 3,2 mm	51 836	51 841

Isolator / Adapterring	Standard-Ausführung	Ausführung Gasdiffusor
Isolator	51 842	51 843
Adapterring	–	51 844

Gasdiffusor		
Ø 1,6 mm		51 845
Ø 2,4 mm		51 846
Ø 3,2 mm		51 847



Gasdüse, Keramik	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung	Ausführung Gasdiffusor
Ø 6,5 mm	51 848	51 852	–
Ø 8,0 mm	51 849	51 853	–
Ø 10,0 mm	51 850	51 854	–
Ø 11,5 mm	51 851	51 855	–
Ø 12,5 mm	–	–	51 856
Ø 16,0 mm	–	–	51 857
Ø 19,5 mm	–	–	51 858

* Ausrüstkitt		Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gasdiffusor	Bestell-Nr.
ABITIG® 150/260 W	WE Ø 1,0	51 819	für WE Ø 1,0	51 824
ABITIG® 150/260 W	WE Ø 1,6	51 820	für WE Ø 1,6	51 825
ABITIG® 150/260 W	WE Ø 2,0	51 821	für WE Ø 2,0	51 826
ABITIG® 150/260 W	WE Ø 2,4	51 822	für WE Ø 2,4	51 827
ABITIG® 150/260 W	WE Ø 3,2	51 823	für WE Ø 3,2	51 828

Brennerkörper	Bestell-Nr.
ABITIG® 12-1	51 721

luft- und flüssiggekühlt

- Hohe Belastbarkeit bei kleinster Baugröße
- Ein ergonomischer Handgriff für alle Brennertypen
- Modulare Schalt- und Regelfunktionen im Griff
- Leichte und flexible Schlauchpakete mit modular aufgebauten maschinenseitigen Anschlüssen für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Reduzierte Lagerhaltung durch nur drei Ausrüstteile
- Modulbauweise

ABITIG® 200 / ABITIG® 200 F

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	200 A DC
	140 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 1,6 – 3,2 mm

ABITIG® 450 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	420 A DC / 400 A DC
	300 A AC / 280 A AC
Einschaltdauer:	60% / 100%
Wolframelektroden:	Ø 1,6 – 4,8 mm

ABITIG® 450 W SC

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt*
Belastung:	480 A DC / 450 A DC
	340 A AC / 320 A AC
Einschaltdauer:	60% / 100%
Wolframelektroden:	Ø 1,6 – 4,8 mm

* Brennereingangsdruck:
Min. 2,5 bar (max. 3,5 bar);
Min. Durchflussmenge: 0,7 l/min.

Die Technischen Daten beziehen sich auf Schlauchpaketlängen bis 8,00 m.

Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!

Ausrüstkit “Standard” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.

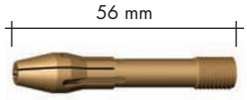
Ausrüstkit “Gaslinse” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse und Gasdüse Keramik.

Brenner komplett		Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung**		**Ausführung**	
ABITIG® 200	4 m EWM/EA Standard	**51 547**	8 m EWM EA Standard	**51 548**
ABITIG® 200	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 549**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 550**
ABITIG® 200 F	4 m EWM/EA Standard	**51 551**	8 m EWM EA Standard	**51 552**
ABITIG® 200 F	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 553**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 554**
ABITIG® 450 W	4 m EWM/EA Standard	**51 555**	8 m EWM EA Standard	**51 556**
ABITIG® 450 W	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 557**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 558**
ABITIG® 450 W SC	4 m EWM/EA High Flex Leder	**51 559**	8 m EWM EA High Flex Leder	**51 560**

Verschleißteile

Preise per Stück

Brennerkappe	kurz	lang
	52 017	52 018

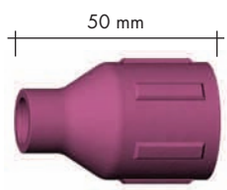


Elektrodenhalter / Gasdiffusor	Elektrodenhalter	Gasdiffusor
Ø 1,6 mm	52 019	52 025
Ø 2,0 mm	52 020	52 026
Ø 2,4 mm	52 021	52 027
Ø 3,2 mm	52 022	52 028
Ø 4,0 mm	52 023	52 029
Ø 4,8 mm	52 024	52 030

Isolator	Standard-Ausführung	Ausführung Gasdiffusor
	52 031	52 032

Gasdiffusor

Ø 1,6 mm	52 033	
Ø 2,4 mm	52 034	
Ø 3,2 mm	52 035	
Ø 4,0 mm	52 036	
Ø 4,8 mm	52 037	



Gasdüse, Keramik	Standard-Ausführung	Standard-Ausführung	Ausführung Gasdiffusor
Ø 7,5 mm	52 038	52 042	–
Ø 10,0 mm	52 039	52 043	–
Ø 12,5 mm	–	–	51 856
Ø 13,0 mm	52 040	52 044	–
Ø 15,0 mm	52 041	52 045	–
Ø 16,0 mm	–	–	51 857
Ø 19,5 mm	–	–	51 858

* Ausrüstkitt			Bestell-Nr.	Ausrüstkitt Gasdiffusor	Bestell-Nr.
ABITIG® 200 / F	450 W / SC	WE Ø 1,6	52 001	für WE Ø 1,6	52 007
ABITIG® 200 / F	450 W / SC	WE Ø 2,0	52 002	für WE Ø 2,0	52 008
ABITIG® 200 / F	450 W / SC	WE Ø 2,4	52 003	für WE Ø 2,4	52 009
ABITIG® 200 / F	450 W / SC	WE Ø 3,2	52 004	für WE Ø 3,2	52 010
ABITIG® 200 / F	450 W / SC	WE Ø 4,0	52 005	für WE Ø 4,0	52 011
ABITIG® 200 / F	450 W / SC	WE Ø 4,8	52 006	für WE Ø 4,8	52 012

Brennerkörper	Bestell-Nr.		Bestell-Nr.
ABITIG® 200	52 013	ABITIG® 450 W	52 015
ABITIG® 200 F	52 014	ABITIG® 450 W SC	52 016

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

luftgekühlt, mit Drehventil

- Drehventil zur Gasregulierung direkt am Brennerkörper
- Leichte und flexible Schlauchpakete für alle gängigen WIG-Schweißanlagen
- Verschleißteile kompatibel zum internationalen Standard

ABITIG® 9 V

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	110 A DC
	80 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 1,6 mm

ABITIG® 17 V / FV*

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	140 A DC
	100 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 2,4 mm

ABITIG® 26 V / FV*

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	180 A DC
	130 A AC
Einschaltdauer:	35%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 4,0 mm

* FV = Brennerkörper (mit Drehventil) Flexibel

Griffrohre und Drehventile		Bestell-Nr.
ABITIG® 9 V/17 V/17 FV	Griffrohr	**53 431**
	Drehventil	**53 440**
ABITIG® 26 V/26 FV	Griffrohr	**53 433**
	Drehventil	**53 441**

Bei Brennererstbestellung ist die zusätzliche Bestellung des Ausrüstkits für den gewünschten Elektrodendurchmesser erforderlich!

Ausrüstkit “Standard” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse und Gasdüse Keramik.

Ausrüstkit “Gaslinse” bestehend aus: Brennerkappe lang, Spannhülse, Spannhülsengehäuse mit Gaslinse und Gasdüse Keramik.

Brenner komplett		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Brennerkörper	Bestell-Nr.
Typ	**Ausführung***	**4 m**	**8 m**	**Typ**	
ABITIG® 9 V	Drehventil / Stecker 10-25	**51 690**	**51 691**	Standard	**51 692**
ABITIG® 17 V	Drehventil / Stecker 10-25	**52 520**	**52 521**	Standard	**53 422**
ABITIG® 17 V	Drehventil / Stecker 35-50	**52 522**	**52 523**	Standard	**53 422**
ABITIG® 26 V	Drehventil / Stecker 35-50	**52 540**	**52 541**	Standard	**53 424**
ABITIG® 26 FV	Drehventil / Stecker 35-50	**52 542**	**52 543**	Flexibel	**53 419**

* Stromkabel / Gasschlauch getrennt, Gasschlauch mit Überwurfmutter G1/4“. Andere Ausführungen auf Anfrage.

Die Verschleißteile – Brennerkappen, Spannhülsen, Spannhülsengehäuse, Adapter, Isolierringe und Gasdüsen – sind identisch mit denen der ABITIG®-Brenner gleicher Bauart. Ersatzteile und Ausrüstkits siehe Seite .....

Stromkabel

Typ	Stromkabel Standard			Stromkabel High Flex		
	4 m	8 m	12 m	4 m	8 m	12 m
ABITIG® 9	53 114	53 115	53 116	52 086	52 087	52 088
ABITIG® 20	53 045	53 046	53 047	52 092	52 093	52 094
ABITIG® 17	53 114	53 115	53 116	52 095	52 096	52 097
ABITIG® 18	53 048	53 049	53 050	52 098	52 099	52 100
ABITIG® 26	53 117	53 118	53 119	52 089	52 090	52 091
ABITIG® 24 G	53 114	53 115	53 116	52 095	52 096	52 097
ABITIG® 24 W	53 045	53 046	53 047	52 092	52 093	52 094
ABITIG® 12-1	53 104	53 105	53 106	52 101	52 102	52 103
ABITIG® 18 SC	53 048	53 049	53 050	52 098	52 099	52 100
ABITIG® 150	53 141	53 142	53 143	52 070	52 071	52 220
ABITIG® 260 W	53 129	53 130	53 131	52 094	52 095	52 096
ABITIG® 200	53 200	53 201	53 202	52 066	52 067	52 144
ABITIG® 450 W	53 084	53 085	53 113	52 097	52 098	52 099
ABITIG® 450 W SC	53 235	53 236	53 237	52 233	52 224	52 234

Steuerleitungen

Typ	Beschreibung	Schlauchpaketlänge			
		4 m	8 m	12 m	per m
alle Brenner	Steuerleitung 6-adrig	–	–	–	52 051
alle Brenner	Steuerleitung 6-adrig (abgeschirmt)	–	–	–	52 052

Außenschlauch

Typ	Beschreibung	Schlauchpaketlänge			
		4 m	8 m	12 m	per m
ABITIG® 450 W SC	Außenschlauch 25 x 1,5	–	–	–	52 054
ABITIG® 26 V/26 FV					

Gasschlauch

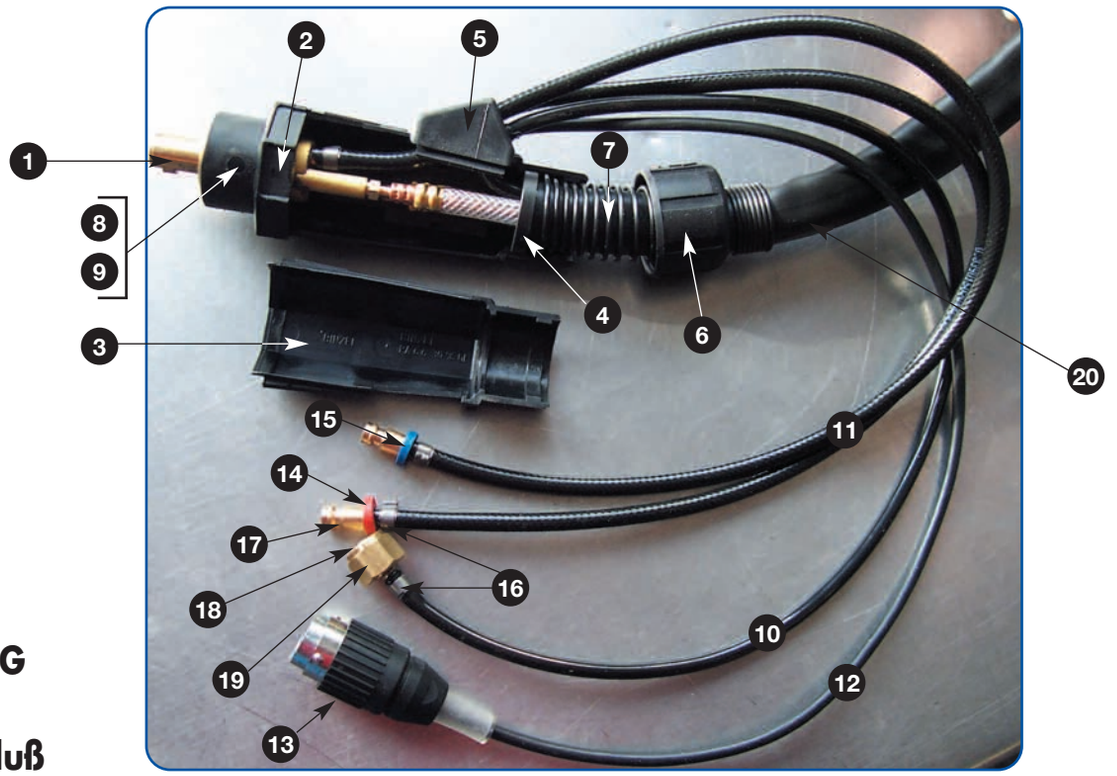
Typ	Beschreibung	Schlauchpaketlänge			
		4 m	8 m	12 m	per m
ABITIG® 26 V/26 FV	Gasschlauch 4,9 x 1,5	–	–	–	52 059

Lederschlauch und Schlauchkupplung

Typ	Beschreibung	Stück
alle Brenner	Lederschlauch 0,8 m	52 056
alle Brenner	Schlauchkupplung komplett für Verbindung Leder-/Außenschlauch	52 057

Handgriffe und Ansteuermodule

Typ	Beschreibung	Stück
alle Brenner*	Handgriff ABITIG® für Einzeldruck und Doppeldruck, ohne Ansteuermodul	52 066
	Ansteuermodul Einzeldruck	52 067
	Ansteuermodul Doppeldruck	52 068
alle Brenner*	Handgriff ABITIG® SH, ohne Ansteuermodul	52 069
	Ansteuermodul Doppeldruck für hohen Einschaltstrom (bis 2 A)	52 070
	Ansteuermodul Doppeldruck mit Potentiometer 1 kΩ	52 071
	Ansteuermodul Doppeldruck mit Potentiometer 2,2 kΩ	52 072
	Ansteuermodul Doppeldruck mit Potentiometer 4,7 kΩ	52 073
	Ansteuermodul Doppeldruck mit Potentiometer 10 kΩ	52 074
	Ansteuermodul Doppeldruck mit Potentiometer 47 kΩ	52 075
	Ansteuermodul UP / DOWN (Geräteabhängig)	52 076
alle Brenner*	Kugelgelenk komplett für Handgriff ABITIG® und Handgriff ABITIG® SH	52 077



Anschlußmodul ABITIG mit Knickschutz für EWM Einzelanschluß

Nr.	Artikel	Bestell-Nr.
1)	**BCS-01 Anschlußmodul** wassergekühlt	xx xxx
1)	**BCS-01 Anschlußmodul** gasgekühlt	xx xxx
2)	**Knickschutz-Gehäuse**	xx xxx
3)	**Knickschutz-Deckel**	xx xxx
4)	**Zugentlastung**	xx xxx
5)	**Schlauchführung W**	xx xxx
5)	**Schlauchführung G**	xx xxx
6)	**Verschlußring NW 31**	51 906
7)	**Knickschutzfeder**	xx xxx
8)	**Zylinderkopfschraube** M4x6	51 007
9)	**Verschlußkappe 2**	xx xxx
10)	**Gasschlauch** Ø 3 x 1,5	xx xxx
11)	**Wasserschlauch** 3,9 x 1,5	52 060
12)	**Steuerleitung** 3-adrig für alle Brenner	52 050
13)	**Tuchel-Stecker** 5-polig	xx xxx
13)	**Tuchel-Stecker** 3-polig	xx xxx
14)	**Kennzeichnungsscheibe rot** für Schlauch 52 060	41 372
15)	**Kennzeichnungsscheibe blau** für Schlauch 52 060	41 373
16)	**Einohrklemme D = 9,0** mit Einlagerung, Kennzeichnung 9,5 für Schlauch 52 059	41 365
16)	**Einohrklemme D = 8,2** mit Einlagerung, Kennzeichnung 8,7 für Schlauch 52 060	41 366
16)	**Einohrklemme D = 7,5** mit Einlagerung, Kennzeichnung 8,0 für Schlauch 52 058	52 064
17)	**Stecknippel NW 5 D = 4**	41 368
18)	**Schlauchtülle** für G 1/4"	XX XXX
19)	**Überwurfmutter G1/4"** für Schlauchtülle	XX XXX
20)	**Außenschlauch** 20 x 1,25 für alle Brenner	52 053

Schrumpfschlauch	Bestell-Nr.
Ø 19,1	51 649

WIG-Automaten-Schweißbrenner luft- und flüssiggekühlt

Preise auf Anfrage

AUT-WIG 20 G

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	200 A DC
	180 A AC
Einschaltdauer:	60%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 3,2 mm

Brennerkörper „AUT-WIG 20 G“ 791.0069 (Die Verschleißteile sind identisch mit ABITIG® 9 / 20 **in Gaslinsen Ausführung** – siehe Seite 5)

AUT-WIG 200 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt
Belastung:	220 A DC
	200 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 3,2 mm

Brennerkörper „AUT-WIG 200 W“ 791.0013 (Die Verschleißteile sind identisch mit ABITIG® 9 / 20 – siehe Seite 5)

AUT-WIG 400 W

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt
Belastung:	400 A DC
	320 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 0,5 – 4,0 mm

Brennerkörper „AUT-WIG 400 W“ 791.0047 (Die Verschleißteile sind identisch mit ABITIG® 17 / 18 / 26 (Spannhülse 52 mm) – siehe Seite 7)

ABITIG®- MT 200

Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	luftgekühlt
Belastung:	200 A DC
	140 A AC
Einschaltdauer:	60%
Wolframelektroden:	Ø 1,0 – 4,8 mm

ABITIG®- MT 300 W

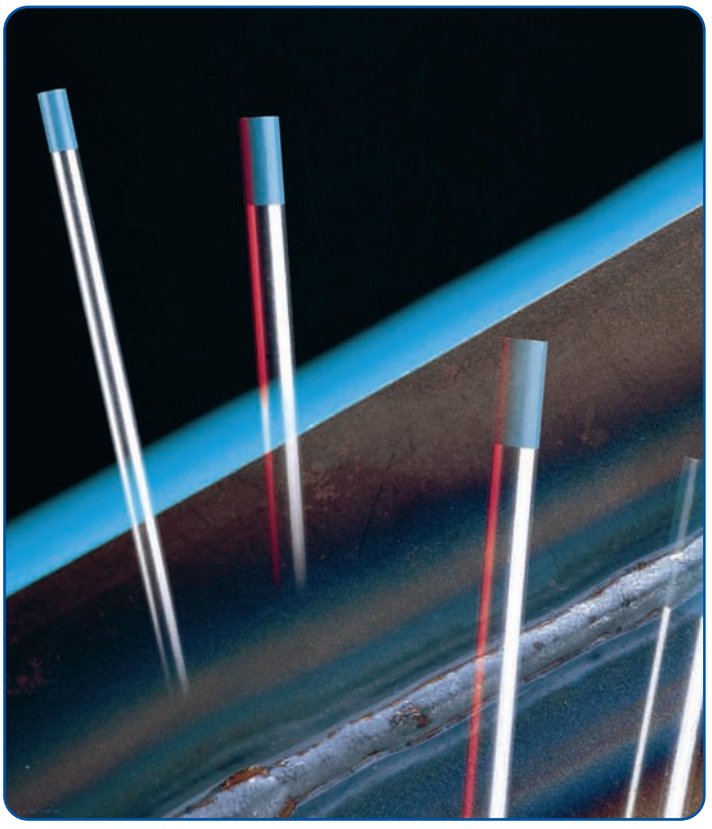
Technische Daten nach EN 60 974-7:

Kühlart:	flüssiggekühlt
Belastung:	300 A DC
	210 A AC
Einschaltdauer:	100%
Wolframelektroden:	Ø 1,6 – 4,8 mm

Brennerkörper „ABITIG®- MT 200“ 778.2020 / Brennerkörper „ABITIG®- MT 300 W“ 779.2020
(Die Verschleißteile sind identisch mit ABITIG® 200 und ABITIG® 450 W – siehe Seite 17)

Zur Komplettbrenner-Bestellung nennen Sie uns bitte die Schlauchpaketlänge und den maschinenseitigen Anschluss.

Wolfram Elektroden



Für einwandfreie Schweißergebnisse sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- moderne Schweißstromquelle mit Pulseinrichtung, HF-Zündung und exakter Schweißstromeinstellung
- Wolframelektrodenart
- Elektrodendurchmesser
- Abstand der Elektrode zum Werkstück
- sauberer und richtiger Anschliffwinkel
- richtige Gasart und Polung
- zur Vermeidung von oxidation darf es keine Zugluft geben

Einfluß der Wolframelektroden auf das Schweißergebnis beim WIG-Schweißverfahren

Gebräuchlich ist Argon in den Reinheitsstufen „rein“ (Qualität 4.6) oder „hochrein“ (Qualität 4.8).
Als Besonderheit wird das Schweißen mit einem geringen Wasserstoffanteil empfohlen, da der Wasserstoff reduzierend auf den Restsauerstoffanteil in der Schweißnaht wirkt.

Für das Handschweißen wird Argon mit 2% Wasserstoffanteil, für das Automatenschweißen Argon mit bis zu 5% Wasserstoffanteil empfohlen. auf jeden Fall muss aber die Werkstoffverträglichkeit gegeben sein.

Besonders wichtig ist der optimale Gasschutz beim Schweißen. Ein (auch geringer) Anteil von Sauerstoff hat zur Folge, dass zum einen die Elektrode oxidiert (Blaufärbung) und zum anderen Schweißfehler durch Sauerstoffeinschlüsse auftreten. Zugluft ist beim Schweißen in jedem Fall zu vermeiden.

Es ist weiter darauf zu achten, daß alle Verbindungen von der Gasflasche bis zur Elektrodenspitze gasdicht sind, damit kein Sauerstoff aus der Umgebungsluft in das Leitungssystem angesogen wird. Die Keramik um die Elektrode sollte nicht zu klein sein, damit die Elektrode (und die Schweißnaht) entsprechend durch Schutzgas geschützt sind. Die Elektrode sollte nicht mehr als 5 mm aus der Keramik herausragen.

Der Schutzgasstrom muß richtig dosiert sein. Ein zu geringer Schutzgasstrom führt zur Vermischung mit der Umgebungsluft beim Schweißen. Aber auch ein zu hoher Schutzgasstrom zieht durch Turbulenzen Sauerstoff in die Schweißnaht.

Nach Beendigung der Schweißung muss die Elektrode (und die Schweißung) noch so lange mit Schutzgas umspült werden, bis das Material auf < 300° C abgekühlt ist.
Generell wird ein Schutzgasstrom von etwa 8 l/min und eine Nachspülzeit von mindestens 30 Sek. empfohlen.

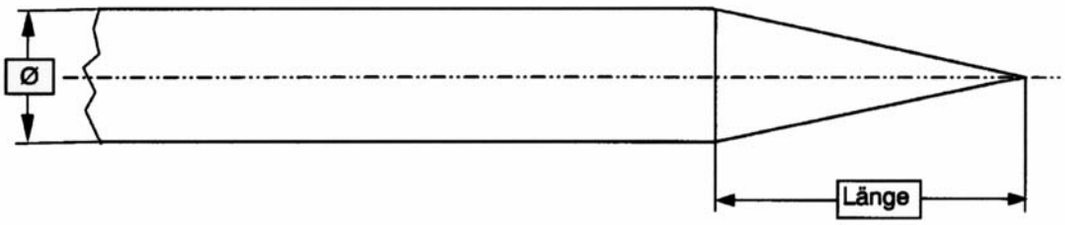
Eine Verunreinigung der Spitze z.B. durch Eintauchen ins Schmelzbad ist unbedingt zu vermeiden, da sich hierdurch die Schweiß- und Materialeigenschaften der Elektrode stark verändern.

Elektrodendurchmesser und Elektrodenlänge
Die Strombelastbarkeit der Elektrode ist abhängig von ihrem Durchmesser, Stromart und Polung, den Legierungszusätzen der Elektrode und dem Anschliffwinkel.
Wird die Elektrodenspitze überlastet, so bildet sich am Elektrodenende ein ausgeprägter Schmelztropfen, der in das Schweißbad übergehen kann. Bei zu geringer Belastung der Elektrodenspitze brennt der Lichtbogen unruhig.
Standarddurchmesser sind 1,0 - 1,6 - 2,4 - - 3,2 - 4,0 mm bei Standardlänge von 175 mm.

Abstand der Elektrode zum Werkstück
Durch einen unterschiedlichen Abstand der Elektrode zum Werkstück verändert sich die Elektrodenspannung, was ebenfalls zu unterschiedlichen Schweißergebnissen führt. Es ist darauf zu achten, daß ein gleichmäßiger Abstand zum Werkstück eingehalten wird.
Als praxisgerecht hat sich erwiesen, dass der verwendete Elektrodendurchmesser auch der Abstand zum Werkstück sein sollte, also bei einer 2,4 mm Ø Elektrode 2,4 mm Elektrodenabstand zum Werkstück. Bei der Tabelle der Richtwerte der Schweißströme ist der jeweilige Durchmesser der Elektrode als Elektrodenabstand berücksichtigt.

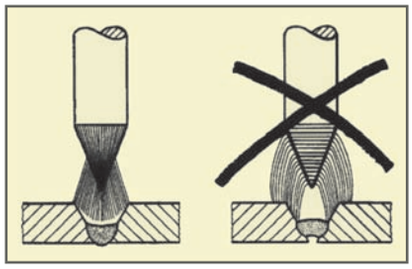
Anschliff der Wolframelektroden
Die Form der Elektrodenspitze bestimmt im wesentlichen den Schweißablauf und die Güte der Schweißnaht. Vor dem Anschliff ist darauf zu achten, daß das Elektrodenende nicht abgebrochen oder abgekniffen ist. Die Korngrenzenfestigkeit der Elektroden ist nämlich geringer als die Festigkeit der einzelnen Kristalle. Deshalb neigen Elektroden dazu, bei mechanischer Beanspruchung entlang der Korngrenzen geschwächt zu werden. Die starke Erwärmung beim Schweißen führt dann zur Rißbildung an der Spitze.
Der Anschliff der Wolframelektroden muß äußerst sorgfältig geschehen, um auch hier eine Korngrenzenschädigung durch mechanische Kräfte zu verhindern. Der Anschliff darf nur mit leichtem Druck erfolgen, da durch einen zu großen Wärmestau ebenfalls eine Kornverspannung und Korngrenzenschädigung auftreten kann. Ein freihändiges Schleifen muß ganz vermieden werden.

Anschlifflänge der Elektrode als Funktion des Elektrodendurchmessers und des Anschliffwinkels.



Anschliffwinkel / Strombelastbarkeit / Länge mm

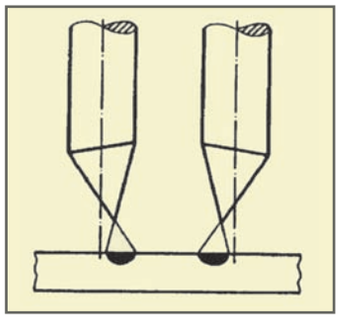
	15°	30°	45°	60°	75°
Ø 1,0 mm	5 – 20 A 3,80 mm	10 – 30 A 1,87 mm	20 – 80 A 1,21 mm	–	–
Ø 1,6 mm	10 – 50 A 6,08 mm	20 – 75 A 2,99 mm	30 – 100 A 1,93 mm	50 – 140 A 1,39 mm	–
Ø 2,4 mm	10 – 50 A 9,12 mm	20 – 90 A 4,48 mm	30 – 140 A 2,90 mm	50 – 180 A 2,08 mm	80 – 230 A 1,56 mm
Ø 3,2 mm	30 – 80 A 12,16 mm	40 – 140 A 5,97 mm	50 – 220 A 3,86 mm	70 – 300 A 2,77 mm	80 – 320 A 2,09 mm
Ø 4,0 mm	50 – 100 A 15,19 mm	50 – 150 A 7,47 mm	60 – 250 A 4,83 mm	70 – 350 A 3,46 mm	90 – 450 A 2,61 mm



Die Zentrik: Es kommt sehr darauf an, daß die Spitze so zentrisch wie möglich in der Elektroden-Längsachse liegt.

Bei einer Abweichung besteht die Gefahr, daß der Lichtbogen instabil wird.

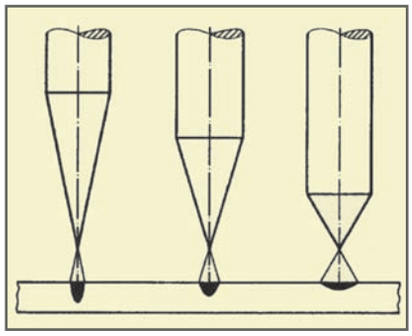
Besonders bei dem automatisierten Schweißen besteht weiter die Gefahr, daß zwar eine Justierung der Elektrode zum Werkstück zur Elektroden-Längsachse erfolgt, durch die mangelnde Zentrik die Schweißenergie aber nicht an die gewünschte Stelle gebracht wird.



Der Anschliffwinkel:
Im Zusammenwirken mit dem Durchmesser der Wolframelektrode hat der Anschliffwinkel den entscheidenden Einfluß auf die Schweißnahtqualität.

Im nachfolgenden Bild wird schematisch verdeutlicht, wie sich ein Schmelzbad bei gleicher Stromstärke, aber unterschiedlichem Anschliffwinkel, ausprägt.

Der Lichtbogen stellt ein Spiegelbild des Anschliffwinkels dar.



Bei einer spitzen Elektrode wird die Energie auf eine kleine Oberfläche gebracht mit einem tiefen Einbrand.

Bei einer stumpfen Elektrode wird die Energie bei gleichem Schweißstrom auf eine große Oberfläche gebracht mit einem verhältnismäßigem flachem Schmelzbad.

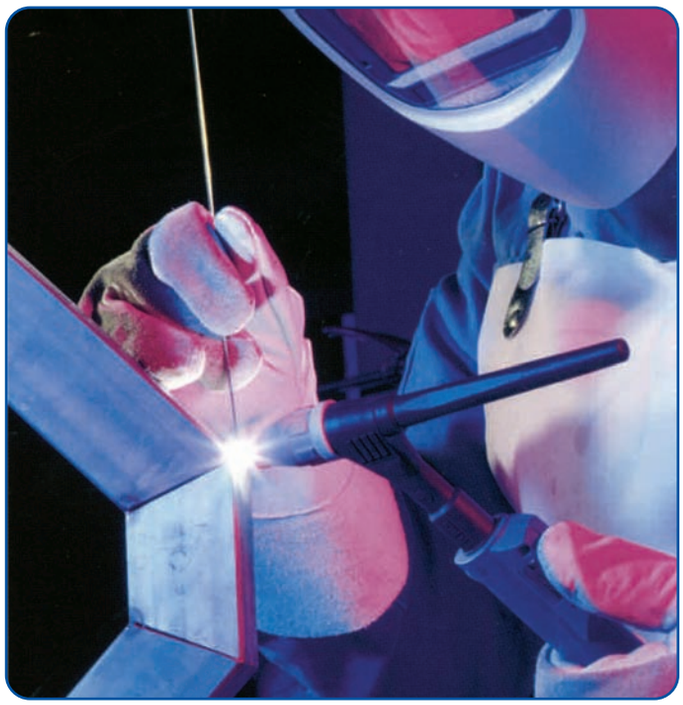
Wolframelektroden

Als Richtwert für die Wahl des Elektrodendurchmessers und des Anschliffwinkels wird die **cerierte Wolframelektrode** für das WIG-Schweißen genannt, aus diesem Mittelwert kann die Wahl anderer Elektroden abgeleitet werden.

Die Länge der Elektrodenspitze sollte etwa das 1 – 1,5-fache des Elektrodendurchmessers betragen (2,4 mm Elektrode - Länge der Spitze 2,4 – 3,6 mm).

Generell gilt: Die Spitze der Elektrode sollte nach dem Schleifen abgestumpft werden, wobei der Durchmesser der stumpfen Spitze ca. 10% des Elektroden-Durchmessers betragen soll (Elektroden Ø 2,4 mm ~ 0,25 mm). Dies führt zu einer erheblichen verringerten Belastung der Spitze und so zu einer deutlichen Verbesserung der Standzeit.

Schweißnahtqualität:
Die Spitze der Elektrode sollte nach dem Anschliff auf einen Durchmesser von ca. 10% des Durchmessers der **Wolframelektrode** wieder plan geschliffen werden. Der Elektronenaustritt wird durch die Planfläche günstig beeinflußt und bewirkt ein besseres Schweißergebnis, gerade in Bezug auf Einbrandkerben. Durch das Abflachen wird auch ein Partikelausbruch aus der Elektrodenspitze verhindert; ebenfalls ist die Standzeit der Elektrode erheblich erhöht.



Für die Schweißnahtqualität ist zu beachten, daß die Wurzellage des Schmelzbades bei dem WIG-Schweißen pro mm Wandstärke etwa 1 mm schmaler als die Decklage werden sollte. Nur so ist gewährleistet, daß nicht zu viel Energie eingebracht wird, was zur Gefügeveränderung des Schweißgutes führt. Dies bedeutet bei einem Grundmaterial von 2 mm Wandstärke eine Schweißnahtbreite in der Decklage von etwa 5 mm Breite und in der Wurzel von etwa 3 mm Breite. Durch diese Schweißform werden auch etwaiger Kantenversatz und kleinere Schweißspalte überbrückt. Als praxisgerecht hat sich bei einer 2,4 mm Ø Elektrode ein Anschliffwinkel von 30° bis 45° und ein Durchmesser der abgestumpften Spitze von ~ 0,25 mm erwiesen.

Es ist darauf zu achten, daß die **Wolframelektroden** in einem regelmäßigem Intervall sorgfältig nachgeschliffen werden und zwar bevor die Elektrodenspitze abgenutzt ist. Auf keinen Fall sollte so lange gewartet werden, bis sich das Schweißergebnis sichtbar verschlechtert oder die Zündeigenschaften schlecht sind.

Schon dann sind die vorherigen Schweißergebnisse zweifelhaft und die schlechten Zündeigenschaften können zu Signalstörungen der Maschinen oder zu Wolfram-Einschlüssen in der Schweißnaht führen. Wie bereits erwähnt, sind alle obigen Angaben Empfehlungen und Richtwerte.

Für spezielle Fragen der Schweißtechnik und besonders auch für die Nachbehandlung von Schweißnähten steht Ihnen die Firma Furtmayr gern zur Verfügung.

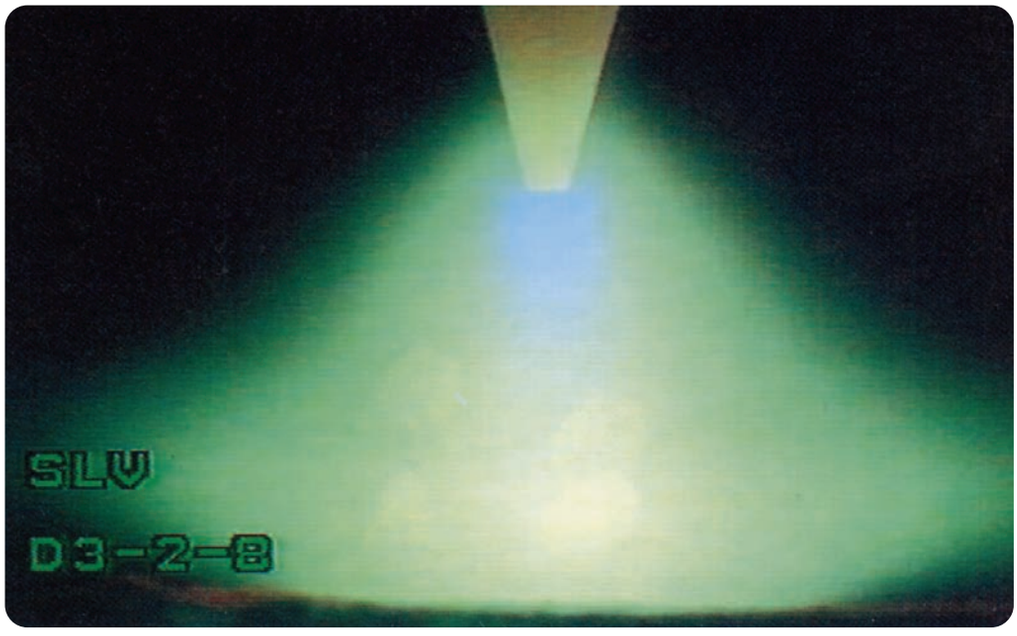
Die Wahl der Stromart ist werkstoffabhängig.

Werkstoffe	Gleichstrom + Pol	Gleichstrom - Pol	Wechselstrom	Ar	He	Zusatzwerkstoff nach DIN
Un- und legierte Stähle		•		•		8559
		•		•1		8575 8556
Kupfer und Kupferlegierungen		•		•	•	1733
Nickel und Nickellegierungen		•		•	•	1736
Aluminium und Aluminiumlegierungen	(•)			(•)	(•)	1732
			•	•	•	
		•			•	
Magnesium und Magnesiumlegierungen	(•)			(•)	(•)	
			•	•	•	
Titan, Titanlegierungen Zirkon, Tantal, Molybdän, Wolfram		•		•		

(•) nur bei geringen Wanddicken
•1 Argon bzw. Argon mit geringen Wasserstoffanteilen

WITSTAR-Wolfram-elektroden enthalten keine radioaktiven Werkstoffe und bieten bessere Schweißeigenschaften als die “Rote” WT20.

WITSTAR®-Elektroden sind also nicht nur freundlicher zu Ihrer Gesundheit und unserer Umwelt, sie tragen auch zur Qualitätsverbesserung und Reproduzierbarkeit des Schweißergebnisses bei.



WS2 WITSTAR® nach Dauerschweißen von 1 Stunde mit 3 Unterbrechungen nach jeweils 15 Minuten.

Im Zünd- und Dauerschweißuntersuchungen der SLV München* wurden die guten Schweißeigenschaften der WITSTAR®-Elektroden nachgewiesen.

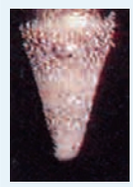
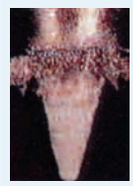
Das Zündverhalten

Für die Beurteilung des Zündverhaltens sind sowohl die Zündeigenschaften einer neuwertigen Elektrode als auch das Wiederzündverhalten der gebrauchten Elektrode nach ≥ 30 Min. Schweißzeit von großer Bedeutung. Die Zündsicherheit wurde aufgrund der beobachteten Häufigkeit von Fehlzündungen (Lichtbogenabrisse bei einer Zündverzögerung von ≥ 250 ms) bewertet.

Die Standzeit

Die Standzeit wird begrenzt durch ungenügende Wiederzündfähigkeit, mangelhafte Lichtbogenstabilität und durch die Veränderung nach mehreren Zündungen oder längeren Schweiß-Zyklen.

***Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt München**

Zünd- und Dauerschweißeigenschaften	WT20	WS2 Witstar	WL20 Witstar
Zündverhalten			
Zündeigenschaften bei neuwertiger Elektrode	+	++	++
Wiederzündverhalten nach ≥ 30 Min. Schweißzeit	o	++	++
Zündsicherheit – Sicherheit gegen Fehlzündung	o	++	++
Standzeit			
Lichtbogenstabilität	+	+	+
Spitzengeometrie beurteilt nach Kranz- und Bartbildung, Abbrand, Ablagerungen, Gefügeveränderungen u.a.			
nach 60 Zündungen mit je 1 Min. Schweißzeit	o	+	++
nach Dauerschweißen mit 1 Std. Schweißzeit und 3 Unterbrechungen nach jeweils 15 Min.	 -	++	+

Auszug aus den Untersuchungsergebnissen der bei der SLV München durchgeführten Zünd- und Dauerschweißuntersuchungen. Die “Rote” WT20 diente als Referenzelektrode mit vielfach nur “genügenden”(o) Schweißeigenschaften, ausgenommen die zu starken Veränderungen des Gefüges und der Spitzengeometrie nach 1-stündigem Dauerschweißen (–).
Die Lichtbogenstabilität war bei allen 3 Elektrodentypen gut (+).

Seltene Erden
Wolframelektrode
Typ WITSTAR®

WS 2 türkis

Mehr als eine Alternative zur WT 20 rot: WS 2 türkis

Die Zusammensetzung der WS 2 WITSTAR® sorgt für

- hohe Zündsicherheit • geringen Abbrand • lange Standzeiten
- hohe Lichtbogenqualität

also beste Voraussetzungen für eine hohe Stabilität des Schweißprozesses.

Abmessung	Oxidzusatz	Best.-Nr.
1,6 x 175 mm	Seltene Erden	**51 050**
2,4 x 175 mm	Seltene Erden	**51 051**
3,2 x 175 mm	Seltene Erden	**51 052**
4,0 x 175 mm	Seltene Erden	**51 053**

Lanthanoxid
Wolframelektrode

WL 15 gold

Die preisgünstige Allround-Elektrode

Die neuste Entwicklung einer strahlungsfreien lanthanisierten Wolframelektrode. Einsetzbar im Gleich- und Wechselstrombereich. Die **WL 15 Gold,** erhielt im Test sehr gute Noten für: Zündfähigkeit, Standzeit, Strombelastbarkeit, Umweltverträglichkeit und ihr sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis. Lanthanisierte Elektrode, die aufgrund eines neuen Herstellverfahrens eine sehr feine Verteilung des Lanthanoxids sowohl über die Länge als auch über den Querschnitt aufweist.

Abmessung	Art	Oxidzusatz in %	Best.-Nr.
1,0 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 055**
1,6 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 056**
2,0 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 057**
2,4 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 058**
3,2 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 059**
4,0 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 060**
4,8 x 175 mm	La_2O_3	1,40 - 1,60	**51 061**

Lanthanoxid
Wolframelektrode
Typ WITSTAR®

WL 20 blau

Thoriumfreie Elektrode mit mehr Leistung!

WITSTAR® WL 20 Wolframelektroden enthalten keine radioaktiven Anteile und bieten in den meisten Fällen bessere Schweißeigenschaften als die "Rote" WT 20.
Die WITSTAR®-Elektroden sind jedoch bei allen Gleichstrom Anwendungen die bessere Alternative.
Der hohe Lanthangehalt in der WL 20 WITSTAR® sorgt für hohe Zündsicherheit und geringen Abbrand.

Abmessung	Art	Oxidzusatz in %	Best.-Nr.
1,6 x 175 mm	La_2O_3	2,0	**51 062**
2,4 x 175 mm	La_2O_3	2,0	**51 063**
3,2 x 175 mm	La_2O_3	2,0	**51 064**

Elektrode der Spitzenklasse

Lymox®
Wolframelektrode

Lymox pink

Mit feiner Diamantscheibe in Längsrichtung einseitig 28 angespitzt!

Strahlungsfreie Lymox Eektrode die unsere Erwartungen hinsichtlich der wesentlichen Qualitätseigenschaften bei weitem übertroffen hat. Gegenüber allen auf dem Markt befindlichen Elektroden ist es bei der Pink gelungen, die Zündfreudigkeit und Standzeit um 30% zu erhöhen. Das oft unzureichende Anspitzen in der Praxis wird durch unseren zentrischen Längsanschliff von 28° vermieden. Dadurch werden reproduzierbare Schweißergebnisse erzielt. Bestens geeignet auch für das automatisierte Verfahren. Testen Sie unsere Empfehlung!

Abmessung	Art	Best.-Nr.
1,0 x 175 mm	La	**51 067**
1,6 x 175 mm	La	**51 068**
2,4 x 175 mm	La	**51 069**
3,2 x 175 mm	La	**51 070**

Cerierte Wolframelektrode

WC 20 grau

Strahlungsfreie Universal-Wolframelektrode mit 2% Cerium welche vorwiegend
im DC Bereich eingesetzt wird. Die WC20 ist eine günstige Alternative zur thoriumhaltigen WT20 rot.

Abmessung	Art	Oxidzusatz in %	Best.-Nr.
1,0 x 175 mm	CeO_2	1,80 - 2,20	**51 073**
1,6 x 175 mm	CeO_2	1,80 - 2,20	**51 074**
2,4 x 175 mm	CeO_2	1,80 - 2,20	**51 075**
3,2 x 175 mm	CeO_2	1,80 - 2,20	**51 076**
4,0 x 175 mm	CeO_2	1,80 - 2,20	**51 077**

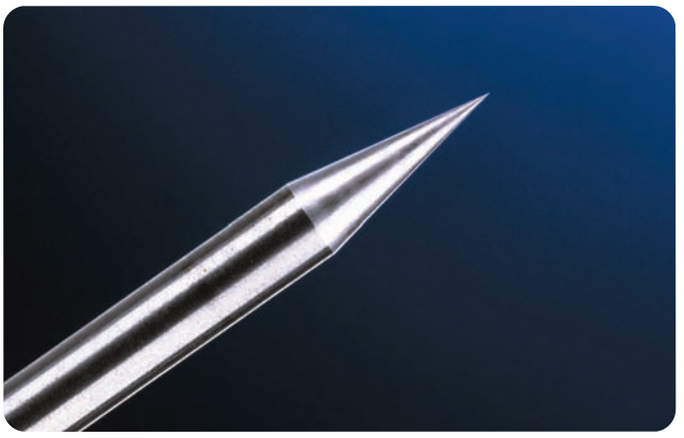
Rein-Wolframelektrode

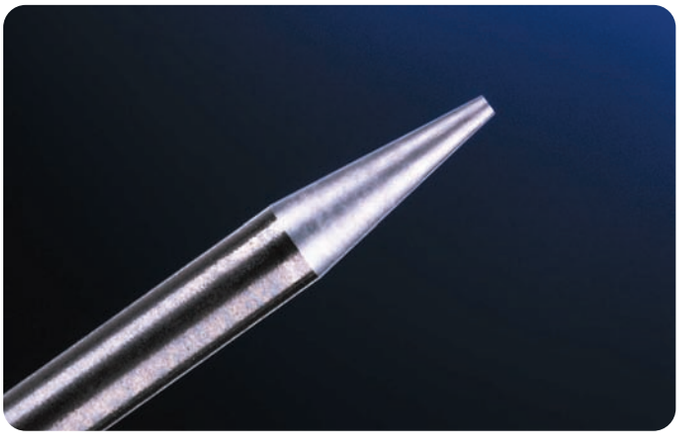
W grün

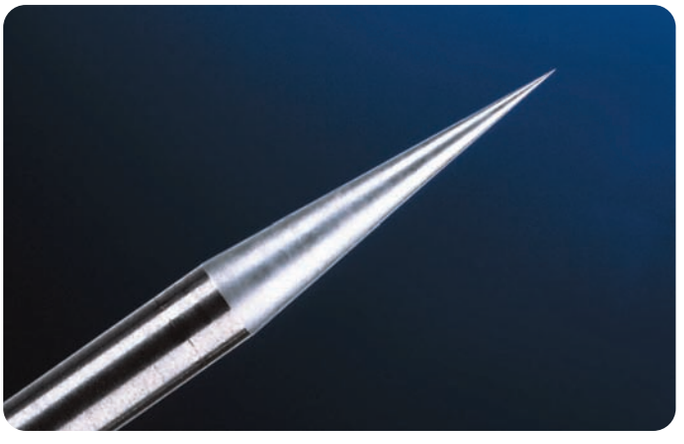
Reinwolframelektrode für den Einsatz im Wechselstrombereich
insbesondere zum Schweißen von Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nickel und Nickellegierungen.

Abmessung	Best.-Nr.
1,0 x 175 mm	**51 079**
1,6 x 175 mm	**51 080**
2,4 x 175 mm	**51 081**
3,2 x 175 mm	**51 082**
4,0 x 175 mm	**51 083**
4,8 x 175 mm	**51 084**

JA Wolframelektroden-Schleifgerät







Von Schweißexperten für die Schweißtechnik entwickelt

Die Vorteile auf einen Blick:

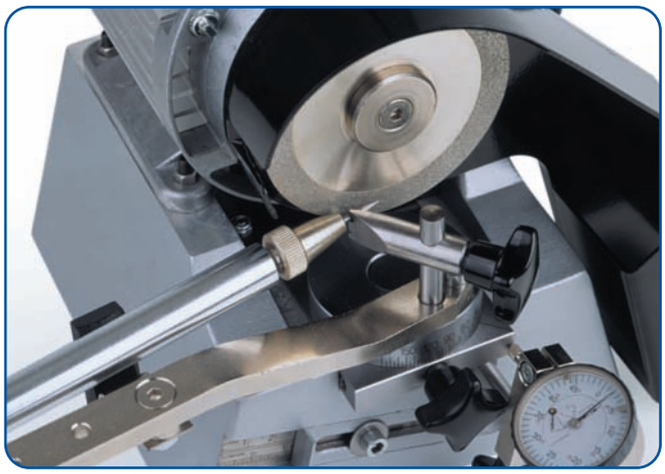
- Kürzen, trennen und schleifen erfolgt mit nur einer Diamantscheibe
- Optimale Schweiß- und Schneidergebnisse durch zentrischen Längsschliff
- Beliebig und stufenlos einstellbarer Schleifwinkel von 0 bis 90
- Kein Wellenschliff – auch bei gebrauchten Elektroden
- Hervorragende Zündeigenschaften bei kontaktlosem Zünden, auch nach mehreren hundert Zündungen
- Stabiler Lichtbogen bei bester Schweißnahtqualität durch beeinflußbare Schmelzzonen beim Orbital- und Handschweißen
- Exakte Wiederholbarkeit des Anschleifwinkels, damit Ihr Schweißparameter stimmt
- Für Wolframelektroden von 1,0 - 5,0 mm Ø bei Elektrodenlängen von 10 bis 175 mm mit einer Genauigkeit von ± 0,01 mm (mit zusätzlicher Messuhr)
- Einfache Handhabung

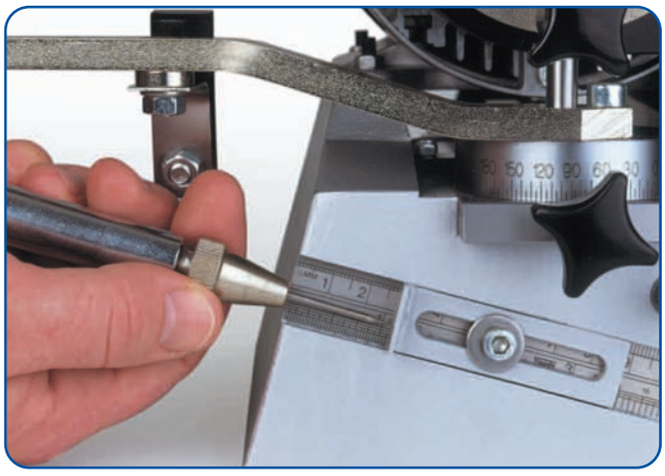
JA Wolframelektroden-Schleifgerät

Das Komplettsystem:

Geprüfter und BG-zugelassener Staubsauger. 230 V

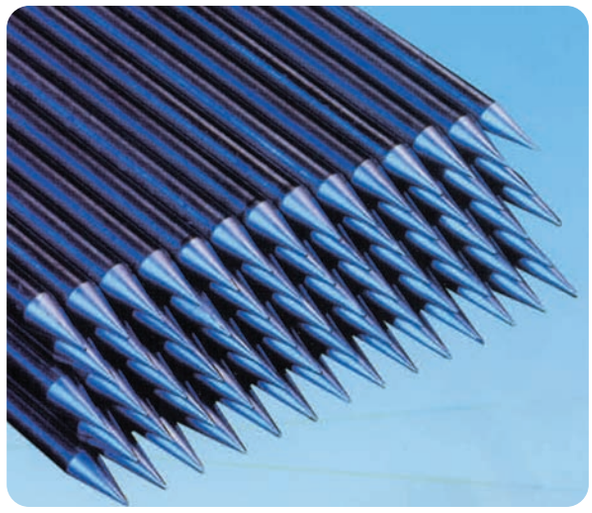
- Leistungsstarker und wartungsarmer Motor
- Stahlschrank mit Arbeitsplatte und Absaugvorrichtung
- Flexible Halogen-Schwenkleuchte
- Diamantschleifscheibe für Trockenschliff
- Geeignet für jede Wolframelektrode und Oberflächenfeinheit: Körnung 76 = mittelfein (weitere Körnungen s. S. 10, Bestell-Nr. 51 183 – 51 185) für Elektrodendurchmesser von Ø 1,0 bis Ø 3,2 mm
- Kürzen der Wolfram-Elektroden durch Kerben an der gleichen Diamantscheibe mit anschließendem, splitterfreiem Brechen in Sekundenschnelle. Das gilt auch für beschädigte oder mit Schweißzusatzwerkstoffen behaftete Elektroden.





Technische Daten:

Motor:	230 V~, 50 Hz, 2800 U/min
	0,18 KW, Schutzart IP 55
Diamantscheibe:	Ø 90 mm
Schleifbereich:	Elektrodendurchmesser 1,0 – 5,0 mm
	Elektrodenlänge ab 10 bis 175 mm
Schleifwinkel:	0 – 90°, stufenlos
Gewicht:	10,1 kg, ohne Schrank
	53,0 kg, mit Schrank und Staubsauger

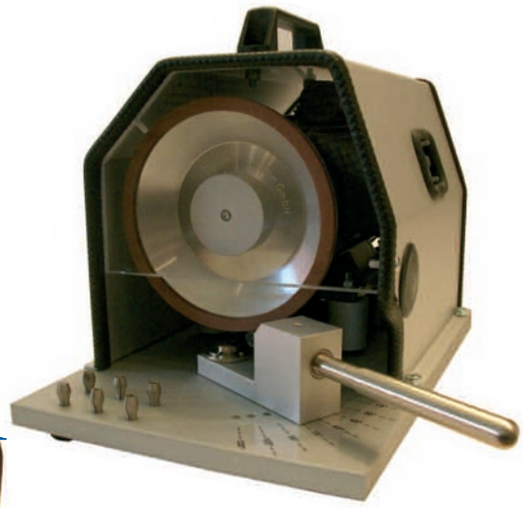


JA Wolframelektroden-Schleifgerät

	Bestell-Nr.
Kommplettsystem (ohne Meßuhr), bestehend aus: JA Wolframelektroden-Schleifgerät (230 Volt) mit Diamantscheibe Korn 126 (andere Körnung auf Wunsch), Elektroden-Spannzangen für Wolframelektroden Ø 1,6 mm, Ø 2,4 mm, Ø 3,2 mm und Tragekoffer für Spannzangen. Halogenlampe, 230 V, mit Magnethalter, Stahlschrank mit Schublade, mit Staubabsaug-Vorrichtung, Staubsauger, bauartgeprüft und zugelassen	**51 180**
JA Wolframelektroden-Schleifgerät (230 Volt) mit Diamantscheibe Korn 126 (andere Körnung auf Wunsch), Elektroden-Spannzangen für Wolframelektroden Ø 1,6 mm (1/16”) Ø 2,4 mm (3/32 "), Ø 3,2 mm (1/8 ") und Tragekoffer für Spannzangen Eine Meßuhr ist als Zubehör erhältlich.	**51 182**
Ersatz-Diamantscheibe Korn 76	**51 183**
Ersatz-Diamantscheibe Korn 126	**51 184**
Ersatz-Diamantscheibe Korn 151	**51 185**
Spannzangenmutter, für Spannzangen Ø 1,0 mm bis Ø 4,0 mm (0,40 - 5/32 ")	**51 186**
Spannzangenmutter, für Spannzange Ø 4,8 mm (3/16 ") und Ø 5,0 mm (0,2 ")	**51 187**
Taschenlupe 9 x	**51 188**
Beleuchtete Handlupe 5 x, mit Batterie	**51 189**
Halogenlampe 230 Volt mit Magnethalter	**51 190**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 1,0 mm (0,040 ")	**51 191**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 1,6 mm (1/16 ")	**51 192**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 2,0 mm (0,080 ")	**51 193**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 2,4 mm (3/32 ")	**51 194**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 3,0 mm (0,12 ")	**51 195**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 3,2 mm (1/8 ")	**51 196**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 4,0 mm (5/32 ")	**51 197**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 4,8 mm (3/16 ")	**51 198**
Elektroden Spannzange für Wolframelektroden Ø 5,0 mm (0,2 ")	**51 199**
Weitere Abmessungen auf Anfrage	
Tragekoffer für Spannzangen ohne Inhalt	**51 200**
Stahlschrank mit Schublade und mit Staubabsaug-Vorrichtung	**51 201**
Staubsauger, bauartgeprüft und zugelassen	**51 202**
Meßuhr (Maßgenauigkeit 1/100 mm) mit rückwärtiger, einstellbarer Anschlagleiste	**51 203**

F 3 Wolframelektroden-Schleifgerät

Typ F 3 mit Winkeleinstellung und zentrischer Führung

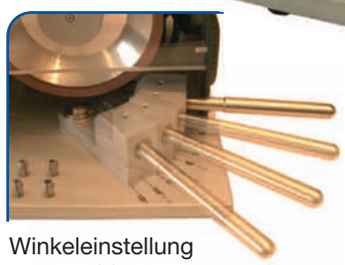


Das wirtschaftliche Handgerät zum Einsatz auf der Baustelle und in der Werkstatt.

Ein sauberer Anschliff der Wolframelektrode erhöht nicht nur die Standzeit; auch die Schweißnaht-Qualität wird dadurch wesentlich verbessert. Sowohl beim Handschweißen als auch bei dem Einsatz von Schweißautomaten – wie Orbitalschweißzangen oder Robotern – ermöglicht erst ein genauer Anschliff der Wolframelektrode mit präziser Winkeleinstellung die Wiederholbarkeit der Schweißergebnisse.
Blindstopfen zum Anschluß einer Absaugung **(optional).**

Kein Einstellen oder Umrüsten mit Sonderzubehör. Sinnvoller und wirtschaftlicher Einsatz wie es die Praxis verlangt.

- die Winkeleinstellung kann ohne Feststell- oder Klemmvorrichtung in 15° Schritten gewählt werden.
- genaue Positionierung und Reproduzierbarkeit des Anschliffwinkels durch Rastenteilung.
- robuste Diamantscheibe mit hoher Standzeit.
- anschließbar an vorhandene Absauganlagen mit Schlauch-Ø 32 mm.
- separate Absaugvorrichtung als Option



Winkeleinstellung
von 15° bis 135°

Schleifscheibe

Spannzangensatz

Stift für die Aufnahme der Wolframelektrode mit Spannzangen

Der Stift für die Aufnahme der Wolframelektrode:

- ist für alle DIN Elektroden Durchmesser von 1,0 - 4,0 mm ausgelegt.
- selbst kurze Elektroden ab 10 mm Länge können angeschliffen werden.
- der Stift wird in die Führung gesteckt, bis die Elektrode an der Schleifscheibe anliegt und wird dann gedreht.
- kein kompliziertes Einstellen oder Nachführen notwendig.
- Führungsnuten sorgen für einen absolut zentrischen und gleichmäßigen Anschliff der Spitze.
- glatter Längsschliff der Elektrode – dadurch optimaler Stromfluß und hohe Standzeit..
- große Sicherheit, weil kein direkter Handkontakt zur Elektrode und weiter Handabstand zur Schleifscheibe.

Das Gerät ist überall sofort einsetzbar, damit dort angeschliffen werden kann, wo geschweißt wird.

Elektroden-Schleifgerät F 3 – 2.800 U/min. komplett mit:	Bestell-Nr.
Diamant-Schleifscheibe, **Aufnahmestift für Elektroden** von 1,0 mm - 4,0 mm Ø kpl., inkl. Spannzange **Spannstiftaufnahme** mit 15° Teilung von 15° bis 120° Anschliffwinkel,	**51 204**

Ersatzteile und Zubehör F 3	VPE	Bestell-Nr.
Schleifscheibe Diamant Kunststoffbindung		**51 205**
Schleifscheibe Diamant Metallbindung		**51 167**
Aufnahmestift inkl. Spannzangensatz 1,0 - 4,0 mm Ø		**51 206**
Spannzangensatz 1,0 - 4,0 mm Ø	6 Stück	**51 207**
Spannzangen 1,0 mm Ø	5 Stück	**51 208**
Spannzangen 1,6 mm Ø	5 Stück	**51 209**
Spannzangen 2,0 mm Ø	5 Stück	**51 210**
Spannzangen 2,4 mm Ø	5 Stück	**51 211**
Spannzangen 3,0 mm Ø	5 Stück	**51 212**
Spannzangen 3,2 mm Ø	5 Stück	**51 213**
Spannzangen 4,0 mm Ø	5 Stück	**51 214**
Spannmuttern	5 Stück	**51 215**
Absauggerät für F 3		
Absauggerät		**51 216**
Flansch für Absaugschlauch		**51 217**
Ersatztüten	3 Stück	**51 218**

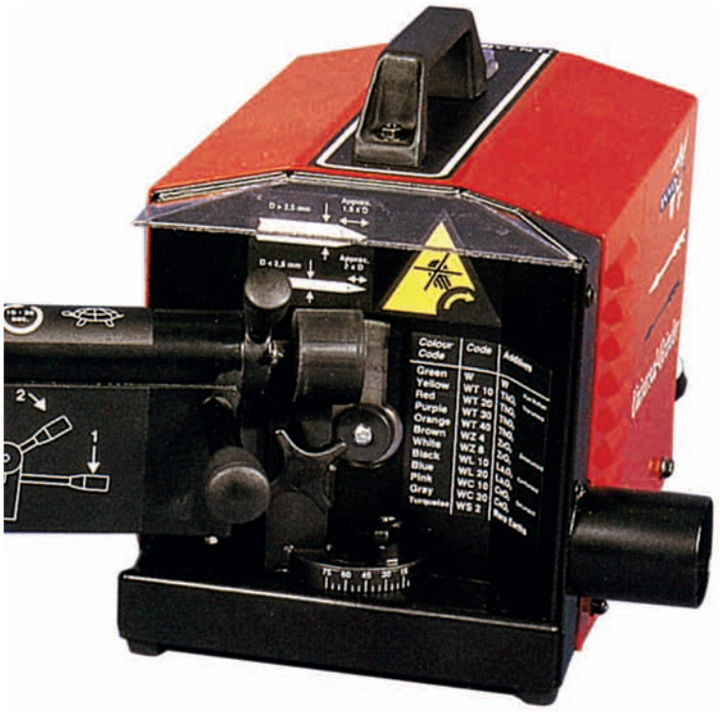
F 4 Wolframelektroden-Schleifgerät

Das **F 4 Wolframelektroden-Schleifgerät** ist für den stationären Werkstattbetrieb konzipiert. **Es erfüllt höchste Anforderungen** hinsichtlicheines präzisen Elektrodenanschliffs.

Mit Hilfe einer beidseitig beschichteten DIAMANTSCHEIBE können Elektroden mit einem Durchmesser von 1,0 bis 4,0 mm in einem Winkel von 10° bis 60° angeschliffen werden.

Durch Verwendung einer vormontierten Ladevorrichtung werden **keinerlei weitere Werkzeuge** und Hilfsmittel benötigt.

Die Standzeit der Schleifscheibe beträgt 2.000 bis 2.500 Anschliffe. Unter Verwendung einer vorgesehenen Staubabsaugung werden alle Anforderungen hinsichtlich UMWELT und ARBEITSSCHUTZ gewährleistet.



Artikel	Bestell-Nr.
Wolframelektroden Schleifgerät F 4	**51 219**
Erstzschleifscheibe	**51 220**

Powerpointer

Der **POWERPOINTER** ist ein kleines, handliches Elektrodenschleifgerät, das eine sehr gute Qualität des Elektrodenanschliffs sicherstellt. Der Anschliff erfolgt mittels einer beidseitig beschichteten Diamantscheibe in Längsrichtung.

Vorteile:

- garantiert höhere Standzeit und Zündfähigkeit der Wolframelektrode
- speziell für Kleinserienfertigung direkt auf der Baustelle
- stufenlos regelbarer 220 V Elektromotor
- reproduzierbare Schweißergebnisse
- standardmäßiger Anschliff der Wolframelektrode von ca. 30°
- 1000 bis 1500 Anschliffe ohne Wechseln der Schleifscheibe

Für optimale Ergebnisse wird die zusätzliche Verwendung des **TIG-SPITZ** empfohlen!

Anbau eines Adapters zur individuellen Winkeleinstellung möglich.

Artikel	Bestell-Nr.
Powerpointer	**51 221**
Anbausatz für Powerpointer	**51 222**
Ersatzdiamant für Powerpointer	**51 223**

TURBO-SHARP® V

... Simply the Best

Wolframelektroden-Anschleifgerät

TURBO-SHARP® V ist ein komplett gekapseltes Wolframelektroden-Anschleifgerät, bei dem gefährliche Schleifstäube, die als krebserregend gelten, nicht eingeatmet werden bzw. in die Umwelt gelangen können.

Geliefert wird der **TURBO-SHARP® V** im robusten Metallkoffer, komplett mit:

- Multifunktionsabdeckung
- Standardkopf für Elektroden mit Ø 1,6 / 2,0 / 2,4 / 3,2 mm
- Montagewinkel für stationären Einsatz
- Absaugstutzen zum Anschluss an eine Absauganlage
- Spannfix Klemmhalter Größe 1
- Bedienungsanleitung

Der Clou: 6-facher Nutzen ...

Der Clou beim **TURBO-SHARP® V** ist die optimale Ausnutzung der Diamantschleifscheibe. Durch einen Adapterring kann der Schleifkopf in die Positionen 0, 1 und 2 bewegt werden. Bei jeder dieser Einstellungen wird ein anderer Bereich der Schleifscheibe benutzt – das verdreifacht die Standzeiten. Da die **TURBO-SHARP® V**-Schleifscheiben doppelseitig beschichtet sind, beide Seiten für den Schleifvorgang benutzt werden: 2 Seiten, 3 Einstellpositionen. Das ergibt einen 6-fachen Nutzen der Schleifscheibe. So wirtschaftlich geht es nur mit **TURBO-SHARP® V**.

Verbesserter Planschliff ...

Der Öffnungsschieber der Multifunktionsabdeckung wird zum Planschliff von Elektroden genutzt. Bei **TURBO-SHARP® V** können die Elektroden durch ein neues Führungselement exakt senkrecht eingeführt werden und dadurch noch präziser plan geschliffen werden.

Die Lösung für jeden Durchmesser ...

TURBO-SHARP® V kann optional mit einem zweiten Schleifkopf ausgestattet werden. Mit diesem roten Schleifkopf schleifen Sie zusätzlich Elektroden mit dem Ø 1,0 / 4,0 / 4,8 / 6,0 mm.

Technische Daten:

Netzspannung:	220 - 230 V	Umdrehungen:	30.000 min^{-1}
Frequenz:	50 - 60 Hz	Gewicht:	1690 g
Leistung:	400 W	Schleifwinkel:	20° bis 60°
Stromstärke:	1,8 A	Garantie:	2 Jahre

Wir arbeiten mit Köpfchen ...

Der verbesserte Kopf des **TURBO-SHARP® V** bietet viele Vorteile für noch wirtschaftlichere und ergonomisches Arbeiten.

- **3-fache Schleifscheibenverstellung**
  Die Diamantschleifscheibe wird durch ein Verstellring am Schleifkopf optimal ausgenutzt. In jeder der 3 Einstellpositionen wird ein anderer Bereich der Schleifscheibe genutzt und somit die Gesamtnutzungsdauer verdreifacht.
- **Multifunktionsabdeckung**
  Die Multifunktionsabdeckung mit integriertem Öffnungsschieber ermöglicht das Planschleifen von Elektroden, an denen auf Grund des Schweißvorganges Schweißgut anhaftet. Ferner können geschliffene Elektroden für das Aluschweißen optimiert werden, indem man der Elektrode eine Kegelform gibt. **TURBO-SHARP® V** besitzt eine Elektrodenführung, die ein Verkanten der Elektrode unmöglich macht.

Ergebnisse nach Wunsch ...

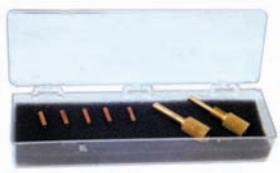
Schleifwinkel stufenlos (20° - 60°)

Planschliff einer mit Schweißgut behafteten Elektrode (Multifunktionsabdeckung)

Option:

Orbial-Set TURBO-SHARP® V

Mit dem optionalen Orbital-Set für **TURBO-SHARP® V** können auch kurze Wolframelektroden bis max. 15 mm Länge angeschliffen werden.



Achtung: Nur in Verbindung mit rotem Schleifkopf!

Artikel	Bestell-Nr.
TURBO-SHARP® V Wolframelektrodenschleifgerät	**51 224**
Ersatzschleifscheibe, doppelseitig beschichtet	**51 225**
Zweiter Schleifkopf für die Durchmesser 1,0-4,0 - 4,8 - 6,0 mm, rot	**51 226**
Multifunktionsabdeckung für Schleifkopf	**51 227**
Orbitalset	**51 228**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Absauggerät WEA für TURBO-SHARP® V

Diese Absauganlage ermöglicht in Verbindung mit **TURBO-SHARP® V** die sichere Absaugung von Schleifstäuben, wie sie beim Schleifen von Wolframelektroden entstehen.

Damit entfällt das Entfernen der Schleifstäube aus dem vollgekapselten Gehäuse des **TURBO-SHARP® V,** denn der Absaugschlauch wird direkt auf das Gehäuse gekoppelt. Die Absaugung erfolgt gemäß den Erfordernissen der BGV D1 (Ausgabe Oktober 2001) direkt an der Entstehungsstelle.

Die Luftmenge der Filteranlage ist stufenlos regulierbar und kann somit optimal auf den Bedarfsfall abgestimmt werden. Die Anlage ist mit einer Filterüberwachung ausgestattet. Bei Unterschreitung des erforderlichen Volumenstroms wird signalisiert, daß eine Reinigung erforderlich ist. Außerdem ist die Anlage mit einem Prallblech ausgerüstet, damit Stäube und Funken die Filterpatrone nicht zerstören. Die Anlage ist mit einer original GORETEX® - Filterpatrone mit einem Abscheidegrad von mehr als 99% ausgestattet.

Einfache Reinigung:
Einfach Oberteil der Saugturbine abnehmen und die Filterpatrone mittels Druckluftpistole von innen abreinigen. Die Stäube fallen nach unten in den PE-Sack, der im Behälter liegt. Nach der Reinigung kann der Sack einfach durch die Wartungstür entnommen und der vorschriftsmäßigen Entsorgung zugeführt werden.

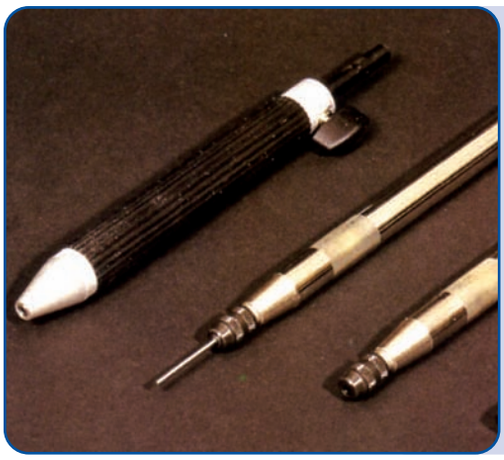
TIG-PEN

Die **TIG-PEN** ist das ideale Hilfsmittel um den Zusatzwerkstoff manuell und kontinuierlich während des Schweißens zuzuführen.

Schweißen so einfach wie schreiben: Zusatzwerkstoff von hinten einführen und mittels Zeigefinger transportieren

- Der Draht wird fast vollständig aufgebraucht
- Verbessert die Qualtität der Schweißnaht erheblich
- Ein TIG-PEN für die Durchmesser 0,8 mm bis 3,2 mm
- Verringert die thermische Belastung des Schweißers
- Einfache Handhabung
- Leicht und problemlos mitzuführen

	Bestell-Nr.
Absauganlage WEA für Turbo-Sharp V	**51 229**
TIG-PEN rot	**51 230**



SPANNFIX

- **festes Einspannen der Elektrode**
  - erleichtert das Anschleifen
  - ermöglicht das Bearbeiten von sehr kurzen Elektroden
  - keine thermische belastung beim Anwender
- **integrierter Vorratsspeicher**
  - garantiert ständige Verfügbarkeit von 20 Elektroden
- **in verschiedenen Speicherlängen und Spanhülsen lieferbar**

ROLL-SPITZ

- **lose Lagerung der Elektrode**
  - Elektrode kann beim Anschleifen selbständig rotieren
  - optimale Ausbildung der Elektrodenspitze
- **leicht und problemlos mitzuführen**
- **in verschiedenen Größen lieferbar**

SPANNFIX und **ROLLSPITZ** sind zwei praktische Handhabungsgeräte, um Wolframelektroden an einem vorhandenen Schleifbock problemlos anzuschließen.

TIG-SPITZ

die kostengünstige Alternative zum SPANNFIX

- **festes Einspannen der Elektrode**
  - ermöglicht das Bearbeiten von sehr kurzen Elektroden
  - keine thermische Belastung beim Anwender
- **kleiner und leichter als Spannfix**
  - zum Mitführen in der Brusttasche der Arbeitskleidung
- **integrierter Vorratsbehälter** für max. 5 Elektroden

TIG-BOX

- **idealer Vorratsbehälter**
  - Dreikammersystem sorgt für Ordnung und Übersicht
  - Aufbewahrung verschiedener Abmessungen von Wolframelektroden
- **hält die Elektroden sauber**
- **Verschluß aus Weichkunststoff**
  - keine Beschädigung der Elektrodenspitzen möglich

Artikel	Bestell-Nr.
TIG-BOX	51 232
SPANNFIX	51 233
ROLLSPITZ	51 234
TIG-SPITZ	51 235

Kapitel 9

Diesel-Schweißaggregate 2

MOSA Stromerzeuger 5

Trockengeräte Lincoln 6

Trockengeräte Küppersbusch . . . 7

Trockenschränke Küppersbusch 8

Schweißelektroden-Lagerschrank 10

Rohr-Brennschneid-vorrichtungen 11

Orbitalschweiß-Stromquelle Modell 307 14

Orbitalschweißkopf Modell 8 . . . 17

Orbitalschweißkopf Modell 9 . . . 18

Modell 9CT 20

Modellreihe 9E 22

Orbitalschweißstromquelle Modell 227 23

Orbitalschweißzangen Modell 95 26

Modell 77 28

Schutzgaszylinder Universal- und Baukastensystem 29

Schweißtechnisches Zubehör . . 42

Rohrzentriervorrichtungen und Zentrierketten 44

Heißluftgebläse Jumbotherm K25.30 48

Aufsteckdüsen für Jumbotherm K25.30 49

Heißluftgerät Unitherm K5.8 RS / K5.16 RS . . . 50

Heißluftgerät Unitherm K10 / K5.30 FR 51

Zubehör für Unitherm K5.8 RS / K5.16 RS / K10 52

Zusammenstellungen kpl. im Stahlblechkasten 59

Temperaturmeßgerät Heizspiegel 60

Diesel-Schweißaggregate

Schweißgenerator

Der Generator - das Kraftpaket

GDFK 204 – 354 / 3,5

Optimierte Drehzahl
Vierpolig ausgelegt, überzeugt der Gleichstrombürstengenerator bei 2100 U/min mit hervorragenden Schweißeigenschaften. Weitere Vorteile dieser Bauart sind die verminderten Emissionen und die hohe Lebensdauer.

Erhöhte Einschaltdauer
Deutlich verbessert ist der Dauerschweißbetrieb (100% ED), er liegt jetzt in der Leistungsklasse GDF 204 bei 230 A (28 V).

Mehr Leistungsstabilität
Die Erwärmung wurde erheblich reduziert, wodurch ein Nachregeln des eingestellten Schweißstromes fast unnötig ist.

Optimale Schweißstromeinstellung
Die Schweißstromeinstellung ist bei hoher Leistungsstabilität weiter verfeinert worden, die besten Voraussetzungen für hochwertige und saubere Schweißarbeiten!

Hilfsstromgenerator

Ideale Eignung zum Betrieb von PE-Schweißmaschinen. Der separat angetriebene Synchrongenerator (13/7) kVA (3-phasig) zeichnet sich durch Spannungskonstanz aus und ist hervorragend zum Betreiben von PE-Stumpfschweißmaschinen geeignet. Ebenso ist der Schieflastbetrieb möglich.
Der Hilfsstromgenerator ist nach Schutzart IP 54 (Staub- und Spritzwasser geschützt) ausgelegt.

Schalttafel

Aggregatstart mit Fernregler möglich

Antrieb

Der Antrieb der **Müller-Schweißaggregate** erfolgt über einen laufruhigen, mediengekühlten Deutz-Viertakt-Dieselmotor

Fernregler

Die Fernregelung wurde um die Funktionen:

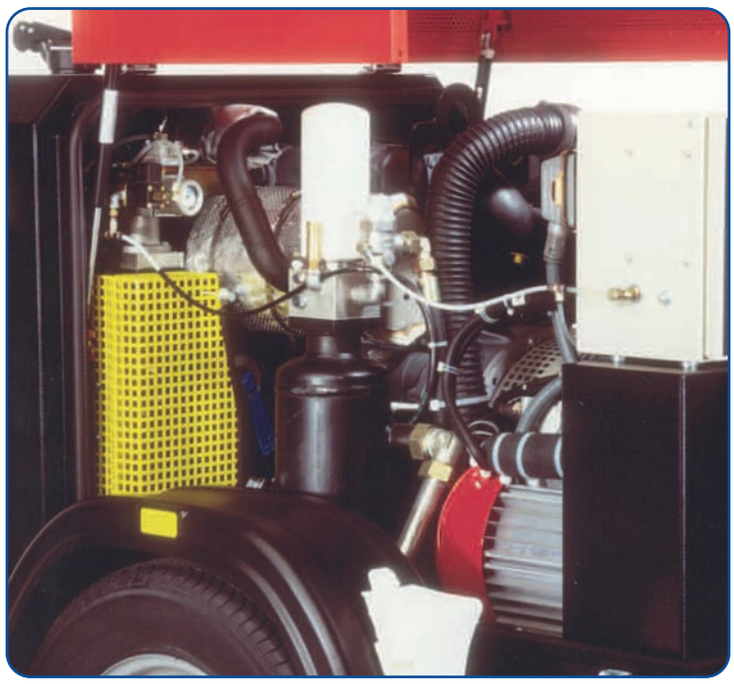
Motorstart und -stop
Stufenschaltung
Powerschaltung erweitert.

Somit sind die **Müller-Schweißaggregate** komplett vom Schweißplatz zu bedienen.
Durch Einstecken des Fernreglers wird die Maschine automatisch auf den Fernregler umgeschaltet.

Kompressor

Die Konstruktion des bewährten Schraubenkompressors garantiert einen schwingungsfreien Lauf und stellt 1,9 m^3 / 3,5 m^3 Druckluft pro Minute bei 7 bar zur Verfügung.

Zum Schutz des Kompressors wird die Öltemperatur überwacht; Übertemperatur (evtl. durch Ölmangel) führt zur Zwangsabschaltung des Aggregates und schützt den Kompressor vor Schäden.



GDFK 204 – 354 / 1,9

Diesel-Schweißaggregate

Schweißgeneratoren

100% Fallnahtsicher
(ohne Kompressor)

Individuelle Anpassungen, Vorführtermin und Preise auf Anfrage

GDF 204 und 304
Verschweißen von 5 mm CEL-Elektroden im Dauerbetrieb kein Problem!

GDF 454
auch zum Fugenhobeln geeignet

	GDF 204	GDF 304	GDF 354	GDF 454
Bestell-Nr.:	**XX XXX**	**XX XXX**	**XX XXX**	**XX XXX**
Regelbereich	24 - 230 A	30 - 310 A	30 - 350 A	30 - 450 A
Handschweißbetrieb 60% ED		300 A bei 30 V	320 A bei 32 V	320 A bei 32 V
Dauerschweißbetrieb 100% ED	230 A bei 28 V	230 A bei 28 V	250 A bei 28 V	250 A bei 28 V
Stellbereiche	2 + 2 Powerstufen	2 + 2 Powerstufen	2 + 2 Powerstufen	2 + 2 Powerstufen
Leerlaufspannung	72 - 100 V	72 - 100 V	72 - 100 V	72 - 100 V
Arbeitsspannung	22 - 28 V	22 - 32 V	22 - 32 V	22 - 36 V
Verschweißbare Elektroden	2,0 - 4,0 mm	2,0 - 5,0 mm	2,0 - 6,0 mm	2,0 - 8,0 mm
Hilfsstromgenerator				
getrennt angetrieben				
Leistung	13 / 7 kVA	13 / 7 kVA	13 / 7 kVA	13 / 7 kVA
Strom	18,8 / 30,4 A	18,8 / 30,4 A	18,8 / 30,4 A	18,8 / 30,4 A
Spannung	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Stromart (entspr. VDE 0530)	3- / 1-phasig	3- / 1-phasig	3- / 1-phasig	3- / 1-phasig
Antriebsmotor				
Arbeitsweise	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Typ	Deutz F3M 2011	Deutz F3M 2011	Deutz F3M 2011	Deutz F4M 2011
Anzahl Zylinder	2	3	3	4
Drehzahl*	2100 / 1200* U/min	2100 / 1200* U/min	2100 / 1200* U/min	2100 / 1200* U/min
Dauerleistung	26 kW bei 2100 U/min	26 kW bei 2100 U/min	26 kW bei 2100 U/min	35 kW bei 2100 U/min
Kühlung	Medium	Medium	Medium	Medium
Tankinhalt	40 Liter	40 Liter	40 Liter	48 Liter
Verbrauch	225 g/kWh	225 g/kWh	225 g/kWh	265 g/kWh
Anlassung	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch
Starterbatterie	66 Ah	66 Ah	66 Ah	88 Ah
Abmessungen/Schallpegel				
Stationär L x B x H (mm)	1580 x 900 x 980	1580 x 900 x 980	1580 x 900 x 980	1580 x 900 x 980
Gewicht betriebsbereit	710 kg	750 kg	750 kg	900 kg
Fahrbar L x B x H (mm)	3400 x 1440 x 1230	3400 x 1440 x 1230	3400 x 1440 x 1230	3400 x 1440 x 1230
Zulässige Achslast	1000 kg	1000 kg	1000 kg	1300 kg
Reifengröße	205 / 65 R 15	205 / 65 R 15	205 / 65 R 15	205 / 65 R 15
Bremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse
Gewicht betriebsbereit	890 kg	930 kg	930 kg	1100 kg
inkl. Fahrwagen und Schweißkabel				
Schallleistungspegel				
84/535 EWG	98 LWA	98 LWA	98 LWA	98 LWA
(bei Superschalldämmung)				

*nach 40 Sek. im Leerlauf automatische Absenkung auf 1200 U/min.

Schweißgeneratoren

(mit Kompressor)

	GDF K 204	GDF K 304	GDF K 354
Bestell-Nr.	**XX XXX**	**XX XXX**	**XX XXX**
Regelbereich	24 - 230 A	30 - 310 A	30 - 350 A
Handschweißbetrieb 60% ED		300 A bei 30 V	320 A bei 32 V
Dauerschweißbetrieb 100% ED	230 A bei 28 V	230 A bei 28 V	250 A bei 28 V
Stellbereiche	2 + 2 Powerstufen	2 + 2 Powerstufen	2 + 2 Powerstufen
Leerlaufspannung	72 - 100 V	72 - 100 V	72 - 100 V
Arbeitsspannung	22 - 28 V	22 - 32 V	22 - 32 V
Verschweißbare Elektroden	2,0 - 4,0 mm	2,0 - 5,0 mm	2,0 - 6,0 mm
Hilfstromgenerator			
getrennt angetrieben			
Leistung	13 / 7 kVA	13 / 7 kVA	13 / 7 kVA
Strom	18,8 / 30,4 A	18,8 / 30,4 A	18,8 / 30,4 A
Spannung	400 / 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Stromart (entspr. VDE 0530)	3- / 1-phasig	3- / 1-phasig	3- / 1-phasig
Kompressor			
Art	Schraubenkompressor	Schraubenkompressor	Schraubenkompressor
Betriebsdruck	7 bar	7 bar	7 bar
Liefermenge bei 7 bar	1,9 m^3/min	1,9 m^3/min	1,9 m^3/min
Ansaugdruck	atmosphärisch	atmosphärisch	atmosphärisch
Antriebsmotor			
Arbeitsweise	4-Takt-Diesel	4-Takt-Diesel	4-Takt-Diesel
Typ	Deutz F3M 2011	Deutz F3M 2011	Deutz F3M 2011
Anzahl Zylinder	3	3	3
Drehzahl	2100 / 1200 U/min	2100 / 1200 U/min	2100 / 1200 U/min
Dauerleistung	26 kW bei 2100 U/min	26 kW bei 2100 U/min	26 kW bei 2100 U/min
Kühlung	Medium	Medium	Medium
Tankinhalt	40 Liter	40 Liter	40 Liter
Anlassung	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch
Abmessungen/Schallpegel			
Stationär L x B x H (mm)	1580 x 900 x 980	1580 x 900 x 980	1580 x 900 x 980
Gewicht betriebsbereit	890 kg	890 kg	890 kg
Fahrbar L x B X H (mm)	3400 x 1440 x 1230	3400 x 1440 x 1230	3400 x 1440 x 1230
Zulässige Achslast	1300 kg	1300 kg	1300 kg
Bremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse	Auflaufbremse
Gewicht betriebsbereit	1040 kg	1040 kg	1040 kg
inkl. Fahrwagen und Schweißkabel			
Schallleistungspegel			
84/535 EWG	98 LWA	98 LWA	98 LWA
(bei Superschalldämmung)			

Diesel-Schweißaggregate

Licht-Stromerzeuger mit luftgekühltem Honda OHV-Motor

Netzunabhängig auf der Baustelle, in Labor- und Werkstattwagen. Ideale Aggregate für den mobilen Einsatz

Typ nach DIN 6280		GE2500HBS
Leistung bei cos phi	kVA	2,5
Spannung bei 1 ~	V	230
Frequenz bei 3000 1/min.	Hz	50
Strom 1 ~	A	10,2
Schutzart Generator	IP	23
Motortyp/Zylinder		GX160K1/1
Leistung bei 3000 1/min.	kW	3,3
Tankinhalt/Dauer	l / h	3,6 / 3,5
Abmessungen L x B x H	mm	680 x 390 x 425
Gewicht (trocken)	kg	36
Start		Reservierstart
Schallpegel	dB(A)/pW	71

GE2500HBS **xx xxx**

Kombi-Stromerzeuger mit luftgekühltem Honda OHV-Motor

Ideale Aggregate für Werkzeuge, Pumpen, Schweißgeräte und Licht auf der Baustelle, für Service- und Reparaturfahrzeuge. Leistungsstark und trotzdem leicht und kompakt

Typ nach DIN 6280		GE7554BS/GS-E	GE10000BES/GS
Leistung bei cos phi 0,8	kVA	7,5/5	10/6
Spannung bei 3 ~ / 1 ~	V	400/230	400/230
Frequenz bei 3000 1/min.	Hz	50	50
Strom 3 ~ / 1 ~	A	10,8 / 21,7	14,4 / 26
Schutzart Generator	IP	54	23
Motortyp/Zylinder		GX390/1	GX620K1/1
Leistung bei 3000 1/min.	kW	8,4	13,3
Tankinhalt/Dauer	l / h	6,5 / 3,0	18 / 6
Abmessungen L x B x H	mm	910 x 525 x 613	910 x 525 x 620
Gewicht (trocken)	kg	88	132
Start		Reservierstart	Elektrostart
Schallpegel		dB(A)/pW/LWA74/99	74/99

GE7554BS/GS-E **xx xxx**
GE10000BES/GS **xx xxx**

Kombi-Schweißaggregat

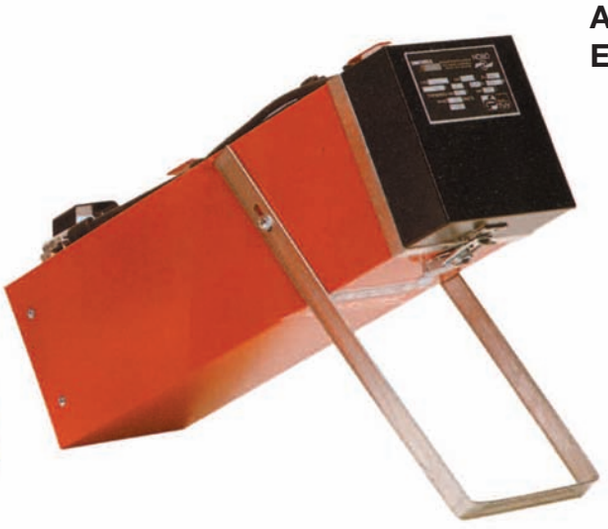
Schweißstrom 50 - 190 A, Drehstrom 6kVA

Aggregatetyp		TS200BS/CF
Schweißstrom (2 Bereich)	A	50 - 100 / 90 - 190
Dauerhandschweißbetrieb 100 % ED	A	120
Handschweißbetrieb 35 % ED	A	190
Leerlaufspannung max.	V	98
Generator Leistung	kVA	6 / 5
Strom bei 400 V 3 ~	A	8,7
Strom bei 230 V 1 ~	A	21,7
Frequenz	Hz	50
Motor		4-takt Benzin
Fabrikat		Honda
Leistung bei 3000 1/min.	kW	8,3
Tankinhalt/Dauer	l / h	6,5 / 3,5
Abmessungen L x B x H	mm	910 x 530 x 580
Gewicht	kg	108
Schalleistungspegel LWA	dB(A)/pW/LWA	73 / 98

TS200BS/CF **xx xxx**

Ideale Aggregate für Werkzeuge, Pumpen, Schweißgeräte und Licht auf der Baustelle, für Service- und Reparaturfahrzeuge. Leistungsstark und trotzdem leicht und kompakt

Trockenköcher ESK-2, ESK-4 und ES-40



Zum Trocknen und Aufbewahren des Elektroden-Arbeitsvorrats

Tragbare Trockenköcher für die Lagerung und / oder Trocknung des Elektroden-Arbeitsvorrates des Schweißers. Lagerkapazität geeignet für den Inhalt von zwei Paketen Schweißelektroden. Temperatur stufenlos regelbar von ca. 50 – 300° C.

Der Trockenköcher einschließlich des Deckels ist doppelwandig, versehen mit einer 40 mm dicken Isolation. Das Eindringen von Feuchtigkeit durch den Deckelspalt wird vermieden durch einen überstehenden Rand am Köcher. Dies auch dann, wenn dieser nicht senkrecht aufgestellt wird. In geöffnetem Zustand stehen die Elektroden ca. 40 mm über den Rand heraus und sind somit gut greifbar. Nach Entnahme der Elektroden fällt der Deckel in den geschlossenen Zustand zurück. Die Köcher sind mit einem Tragbügel versehen, der auch dazu benutzt werden kann, um das Gerät unter einen Winkel von 45° aufzustellen.

Der **ESK4** ist der ideale Köcher für das Trockenhalten oder Trocknen von Elektroden bei Montagearbeiten. Geeignet für den Inhalt von 4 Paketen Elektroden. Gehäuse und Deckel doppelwandig, versehen mit einer 50 mm dicken Isolation.

Zusätzliche Ausrüstungen:
Trennwand für gleichzeitige Benutzung von 350 mm und 450 mm langen Elektroden.
Dadurch keine Vermischung der verschiedenen Längen.
Einsatzboden zur Benutzung von ausschließlich 350 mm langen Elektroden.

							Bestell-Nr.
Typ	**Inhalt Pakete**	**Anschluß V**	**Leistung W**	**Temperatur Grad C**	**Abmessung mm**	**Gewicht (leer) kg**	
ESK 2	2	220	400	50 – 300	170 x 170 x 570	7	**XX XXX**
ESK 4	4	220	600	50 – 300	250 x 250 x 720	15	**XX XXX**
ES 40	50	220	2.300	50 – 300	640 x 640 x 775	110	**XX XXX**
	(260 kg) Optional mit Schubladensatz = 3 Schubladen zur Pulvertrocknung						
ESK 2 Trennwand 350 / 450 mm							**XX XXX**
ESK 2 Einsatzboden 350 mm							**XX XXX**
ESK 4 Trennwand 350 / 450 mm							**XX XXX**
ESK 4 Einsatzboden 350 mm							**XX XXX**
ES 40 Schubladensatz (3 Stück)							**XX XXX**

Trockengeräte für Schweißelektroden

Tragbarer Schweißelektroden-trockner SET-1/220 V

Ideales Gerät für Baustellen. Fassungsvermögen: Inhalt von 1 Paket Stabelektroden.

Gehäuse doppelwandig und gut isoliert. Temperatur ca. 100° C bei 20° C Raumtemperatur. Anschlußkabel mit Schukostecker bei 230 V, alle anderen Spannungen ohne Stecker. Inklusive Tragekorb.

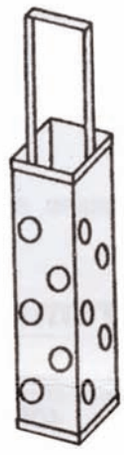
Bestell-Nr.
XX XXX

Tragbare Schweißelektroden-trockner SET-2 SET-4 SET-10

Stabile Ausführung, Geräte tragbar, ideal für Montagen. Fassungsvermögen für den Inhalt von 2, 4 oder 10 Paketen Stabelektroden. Gehäuse und Deckel doppelwandig und gut isoliert. Temperatur je nach Typ bis 300° C bzw. (/4) 400° C stufenlos einstellbar. Anschlußkabel mit Schukostecker bei 230 V, alle anderen Spannungen ohne Stecker. Thermostat mit Kontrollampe. Optional: Tragekorb.

Typ	Bestell-Nr.
Set-2/220 V	XX XXX
Set-4/220 V	XX XXX
Set-10/220 V	XX XXX

Elektroden-Tragekorb



für Typ	Bestell-Nr.
SET-1/220	XX XXX
SET-2/220	XX XXX
SET-4/220	XX XXX
SET-4/4/220	XX XXX
SET-10/220	XX XXX

Stationäre Schweißelektrodentrockner SET-50/4

4 Einlegeböden mit je 5 abgeteilten Elektrodenfächern ermöglichen eine übersichtliche Lagerung mehrerer Elektrodensorten. Fassungsvermögen für den Inhalt von ca. 50 Paketen Stabelektroden.

Gehäuse und Tür doppelwandig und gut isoliert. Temperatur bis 400° C einstellbar. Thermostat und Kontroll-Lampe.

Mögliche Zusatzausstattung gegen Aufpreis.

Einbau eines Uhrenthermometers mit einem Anzeigebereich von 0 – 400° C in der Fronttür.

Einbau einer elektronischen Regelung sowie Zeitrelais im Schaltkasten, zum Einstellen einer Trocknungs- und Haltetemperatur (SET-50/4 2R).

	Bestell-Nr.
SET-50/4 1R	XX XXX
Uhrenthermometer	XX XXX
SET-50/4 2R	XX XXX

Technische Daten und weitere Netzanschlußspannungen siehe Seite 9

Schweißelektrodentrockner SETU und Schweißpulvertrockner SPTU

SETU-50.1R, .1RM
SETU-50.2R, .2RM
mit 4 herausnehmbaren Auflagen, 50 Pakete

SETU-100.1R, .1RM
SETU-100.2R, .2RM
mit 7 herausnehmbaren Auflagen, 100 Pakete

SPTU-50.1R, .1RM
SPTU-50.2R, .2RM
mit 3 Schubladen
60 Liter Pulver

SPTU-100.1R, .1RM
SPTU-100.2R, .2RM
mit 5 Schubladen
100 Liter Pulver

Bezeichnung	Bestell-Nr.
SETU-50.1R	XX XXX
SETU-100.1R	XX XXX

Die Umluftgeräte der Typenreihe SETU/SPTU gewährleisten eine optimale Trocknung von Schweißelektroden bzw. Schweißpulver bei hoher Temperaturgenauigkeit.

Technische Daten und weitere Netzanschlußspannungen siehe Seite 9

Mit den **KÜPPERSBUSCH-Umlufttrockengeräten** vom Typ **SETU** werden feuchte Elektroden bzw. (SPTU) feuchtes Schweißpulver wieder schweißtauglich gemacht. Durch die Umluftbeheizung bis zu einer Temperatur von 400° C wird gewährleistet, daß das Trockengut bei geringsten Temperaturabweichungen optimal getrocknet wird. Bei der Ausführung SPTU ist ein weiterer Vorteil die Ausführung mit Schubladen, wodurch verhindert wird, daß sich durch Abrieb die Korngröße verändert.

Da die Geräte einen Innenraurn haben, der komplett aus Edelstahl gefertigt ist, ist gewährleistet, daß keinerlei chemische Reaktionen mit dem Trockengut, erfolgen können. Ein weiterer Vorteil der umluftbeheizten Geräte ist der, daß zur gleichen Zeit verschiedene Elektroden auf den Auflagen bzw. verschiedene Schweißpulver in den einzelnen Schubladen getrocknet werden können. Die Trocknungstemperatur ist bis zu 400° C stufenlos einstellbar. Die eingestellte Temperatur wird mit Hilfe eines elektronischen Reglers, der mit einer Istwertanzeige ausgerüstet ist, konstant gehalten.

- Beheizung mittels Luftumwälzung – hohe Temperaturgenauigkeit
- Robuste Bauweise – solide Ausführung
- Hochwertige Isolierung – beste Wärmespeicherung – geringe Wärmeverluste
- Durch Austausch der Auflageböden bzw. der Schubladen zur Trocknung v. Schweißelektroden bzw. Schweißpulver geeignet.
- Gesamter Innenraum aus Edelstahl – dadurch keine Zunderbildung und Gefahr einer chemischen Reaktion
- Beim Typ SETU ist die Trocknung verschiedener Elektrodensorten möglich
- Beim Typ SPTU ist die Trocknung verschiedener Pulversorten möglich
- Geräte TÜV-geprüft und mit GS-Zeichen

Die Trockenschränke vom Typ SETU und SPTU sind jeweils in 2 Größen und 3 Ausführungen lieferbar. Das Fassungsvermögen beim Typ SETU beträgt 60 bzw. 100 Pakete Schweißelektroden und beim Typ SPTU 60 Liter bzw. 100 Liter Schweißpulver.

1. Typ SETU...1R bzw. SPTU...1R

Ein/Aus-Regelung über elcktronischen Zweipunktreregler einschließlich Kontrolleuchte; Hauptschalter und Absicherungen.

2. Typ SETU...2R bzw. SPTU...2R

Ein/Aus-Regelung über elektronischen Dreipunktregler einschließlich Kontrolleuchte. Hauptschalter, Absicherungen und elektronischern Zeitrelais für folgende Programmsteuerungen:
a) Einstellen der Trocknungstemperatur (max. 400° C)
b) Einstellen der Haltetemperatur (max. 400° C)
c) Vorgabe der Trocknungszeit am Zeitrelais (max. 12 Stunden)

Die eingestellte Trocknungszeit beginnt erst, wenn die eingestellte Trocknungstemperatur erreicht ist. Die abgelaufene Trocknungszeit ist am Zeitrelais ersichtlich. Nach Ablauf dieser Zeit kühlt der Schrank bis auf die gewünschte Haltetemperatur ab. Diese Temperatur wird bis zur Abschaltung des Schrankes automatisch durch den ektronischen Regler gehalten.

3. Typ SETU...1RM... 2RM bzw. SPTU...1RM...2RM

Ausführung wie Pos. 1 bzw. 2, jedoch mit zusätzlicher elektrischer Türverriegelung, wodurch der Schrank erst geöffnet werden kann, wenn die Trocknungstemperatur erreicht, bzw. die Trocknungszeit abgelaufen ist.

Typ	Fassungs-vermögen (ca.) Pakete Elektroden	Netzanschluß V	Hz	A	Leistung kW	Tem-peratur °C max.	Abmessungen Innenmaße in ( ) mm Höhe	Breite	Tiefe	Ge-wicht	Bestell-Nr.	
SET-1/24	1	24	1*	4,6	0,12	100	555 (470)	140 (80)	140 (80)	6	**XX XXX**	
SET-1/42	1	42	1*	2,6	0,12	100	555 (470)	140 (80)	140 (80)	6	**XX XXX**	
SET-1/65	1	65	1*	1,7	0,12	100	555 (470)	140 (80)	140 (80)	6	**XX XXX**	
SET-1/220	1	230	1*	0,5	0,12	100	555 (470)	140 (80)	140 (80)	6	**XX XXX**	
SET-2/42	2	42	1*	9,5	0,4	300	690 (470)	270 (100)	230 (100)	14	**XX XXX**	
SET-2/65	2	65	1*	9,2	0,6	300	690 (470)	270 (100)	230 (100)	14	**XX XXX**	
SET-2/220	2	230	50	2,7	0,6	300	690 (470)	270 (100)	230 (100)	14	**XX XXX**	
SET-4/42	4	42	50[2*]	14,3	0,6	300	690 (470)	310 (140)	270 (140)	18	**XX XXX**	
SET-4/65	4	65	50[2*]	13,8	0,9	300	690 (470)	310 (140)	270 (140)	18	**XX XXX**	
SET-4/220	4	230	50	4,1	0,9	300	690 (470)	310 (140)	270 (140)	18	**XX XXX**	
SET-4/4 220	4	230	50	5,5	1,2	400	690 (470)	310 (140)	270 (140)	18	**XX XXX**	
SET-10/220	10	230	50	5,5	1,2	300	690 (470)	410 (240)	370 (240)	28	**XX XXX**	
SET-10/4 220	10	230	50	6,9	1,5	400	690 (470)	410 (240)	370 (240)	28	**XX XXX**	
SET-50/4	50	230 3~ 400 3/N~	50	9,9/5,7	3,75	400	1080 (610)	740 (490)	825 (510)	135	**XX XXX**	
SETU-50.1R	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SETU-50.1RM	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SETU-50.2R	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SETU-50.2RM	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SETU-100.1R	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SETU-100.1RM	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SETU-100.1R	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SETU-100.1R	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SPTU-50.1R	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SPTU-50.1RM	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SPTU-50.2R	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SPTU-50.2RM	50	400 V 3/N~	50	6,6	5,2	400	1380 (760)	1110 (670)	1060 (660)	263	**XX XXX**	
SPTU-100.1R	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SPTU-100.1RM	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SPTU-100.1R	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	
SPTU-100.1R	100	230 3~ 400 3/N~	50	9,2/15,8	6,2	400	1820 (1200)	1110 (670)	1060 (660)	350	**XX XXX**	

1* = frequenzunabhängig 3* = bei 400 V-Ausführung ist N-Leiter erforderlich

Schweißelektroden-Lagerschrank SEL

- **Außenmaße:**
  Höhe: 2000 mm
  Breite: 950 mm
  Tiefe: 500 mm
- **Lagerkapazität:**
  Maximal 650 kg Schweißelektroden
- Schrankgehäuse in stabiler Stahlblechkonstruktion
- 7 stationäre Auflageböden
- Doppeltür, verschließbar mit Sicherheitsschloss
- Temperatur innerhalb des Schrankes durch elektrische Heizung: ca. 30° C
- Elektrischer Anschluß
  230 V, 50 Hz - 300 W

Der Schweißelektroden-Lagerschrank SEL-250 ist nicht zum Trocknen, sondern nur zum Aufbewahren von bereits getrockneten Schweißelektroden ausgelegt.
Zum Trocknen von Schweißelektroden empfehlen wir unsere Schweißelektrodentrockner der **Typenreihe SET** einzusetzen.

Bestell-Nr.
XX XXX

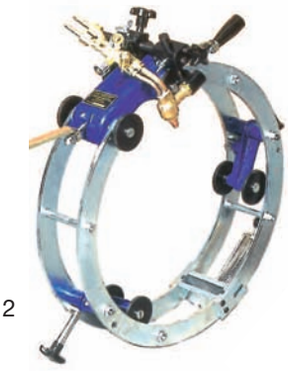
ELEKTRODEN-KÖCHER KET

Zur Aufnahme von ca. 30 Elektroden bis zu einem Ø von 2,5 mm, **unbeheizt.** Mit einem Karabinerhaken versehen zur Befestigung am Gürtel.

Bestell-Nr.
XX XXX

Bezeichnung	für Rohre	Gasart	Bestell-Nr.
RSV - 0	Ø 70 – 120 mm	Acetylen	**72 623**
RSV - 0	Ø 70 – 120 mm	Propan	**72 624**
Stahlblechkasten	---	---	**72 625**
RSV - 1	Ø 120 – 270 mm	Acetylen	**72 626**
RSV - 1	Ø 120 – 270 mm	Propan	**72 627**
Stahlblechkasten	---	---	**72 628**
RSV - 2	Ø 270 – 420 mm	Acetylen-	**72 629**
RSV - 2	Ø 270 – 420 mm	Propan	**72 630**
Stahlblechkasten	---	---	**72 631**
RSV - 3	Ø 420 – 620 mm	Acetylen	**72 632**
RSV - 3	Ø 420 – 620 mm	Propan	**73 633**
Stahlblechkasten	---	---	**72 634**
RSV - 4	Ø 400 – 1.600 mm	Acetylen	**72 635**
RSV - 4	Ø 400 – 1.600 mm	Propan	**72 636**
Stahlblechkasten	---	---	**72 637**
RSV - 4114	Ø > 1.400 mm	Acetylen	**72 638**
RSV - 4/14	Ø > 1.400 mm	Propan	**72 639**
Stahlband für	Ø 400 – 600 mm	---	**72 640**
Stahlband für	Ø 600 – 1.000 mm	---	**72 641**
Stahlband für	Ø 800 – 1.200 mm	---	**72 642**
Stahlband für	Ø 1.200 – 1.500 mm	---	**72 643**
Stahlband für	Ø 1.400 – 1.600 mm	---	**72 644**
Stahlband für	Ø 1.500 – 1.800 mm	---	**72 645**
Stahlband für	Ø 1.500 – 2.000 mm	---	**72 646**
Stahlband für	Ø 2.000 – 2.500 mm	---	**72 647**
Stahlband für	Ø 2.500 – 3.500 mm	---	**72 648**
Stahlband für	Ø 3.500 – 4.500 mm	---	**72 649**
Stahlband für	Ø 4.500 – 6.000 mm	---	**72 650**
Aufpreis für elektonischen Antrieb für RSV1-RSV4			**72 651**
Doppelschneidbrenner für alle RSV		Acetylen	**72 652**
Doppelschneidbrenner für alle RSV		Propan	**72 653**

RSV - 1



RSV - 2

RSV - 3

RSV - 4

BLOCKDÜSEN		Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
		Acetylen (1-teilig)	Propan (2-teilig)
Heizdüse	3 – 100 mm	---	**72 654**
Heizdüse	100 – 300 mm (ZHD)	---	**72 655**
Schneiddüse	3 – 10 mm	**72 663**	**72 656**
Schneiddüse	10 – 30 mm	**72 664**	**72 657**
Schneiddüse	30 – 60 mm	**72 665**	**72 658**
Schneiddüse	60 – 100 mm	**72 666**	**72 659**
Schneiddüse	100 – 160 mm (ZHD)	---	**72 660**
Schneiddüse	100 – 200 mm	**72 667**	---
Schneiddüse	160 – 230 mm (ZHD)	---	**72 661**
Schneiddüse	200 – 300 mm	**72 668**	---
Schneiddüse	230 – 300 mm	---	**72 662**

WIG-Orbitalschweißanlagen für Ihre Produktionsanforderungen

Arc Machines in der Getränke-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie

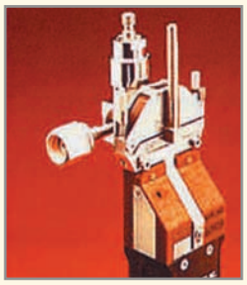
Modell 307

- 200 Amp. WIG-Orbitalschweiß-stromquelle
- "Touch-Screen" – Farbbildschirm
- Automatische Schweißprogramm-erstellung inkl. Heft-Programm
- Vielfältige Dokumentations-möglichkeiten

Modellreihe 8

- Gekammerte Schweißkopfsysteme mit besonders schmaler Bauweise
- Ideal bei beengten Platzverhältnissen
- Rohr-Außen-Ø 12,7 mm bis 168,3 mm

Arc Machines in der Halbleiterproduktion, Luft- und Raumfahrttechnik



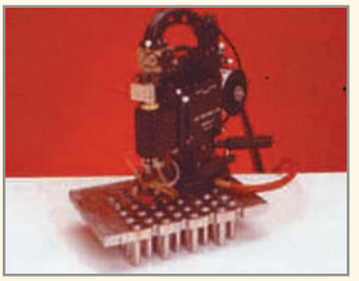
Modell 9-250, 9-500 und 9-500 C

- Gas- bzw. wassergekühlte Präzisionsorbitalschweißköpfe für kleinste Nennweiten
- Rohraußendurchmesser 2,3 mm bis 12,7 mm
- Zahlreiche Spannsysteme erhältlich

Modellreihe 9

- Schweißkopfsysteme für Rohr-, Flansch- und Fittingschweißungen
- Rohr-Außendurchmesser 2,3 mm bis 190,5 mm

Arc Machines im Wärmetauscherbau



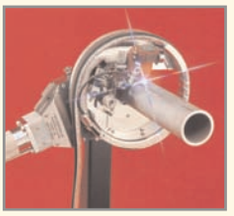
Modellreihe 6 und 96

- Rohr-an-Rohrplatte-Schweißkopf
- Einfache Bedienung
- Schweißungen in jeder Position

Arc Machines im allgemeinen Rohrleitungsbau

Modell 227

- Mikroprozessorgesteuerte 225 Amp. WIG-Orbitalschweißstromquelle
- Leichte Bedienbarkeit
- Integrierte Kaltdrahtsteuerung
- Optional: Lichtbogenlängen-steuerung und Brennerpendelung (AVC/OSC)



Modellreihe 95

- Offene, robuste Orbitalschweiß-zangen mit oder ohne Kaltdraht-zufuhr
- Geringer Raumbedarf (axial/radial), einfaches Handling
- Rohr-Außendurchmesser 19 mm bis 170 mm
- Spezielle 45° Winkelbrenner (z.B. für Kehlnahtschweißungen) erhältlich

Modellreihe 77 / 79

- Offene, robuste Orbitalschweiß-zangen mit oder ohne Kaltdraht-zufuhr
- Rohr-Außendurchmesser 19 mm bis 170 mm
- Lichtbogenlängensteuerung und Brennerpendelung (AVC/OSC)

Modell 307
WIG-Orbitalschweiß-Stromquelle

Preise auf Anfrage

Arc Machines´ Modell 307 ist die herausragende Orbitalstromquelle der Zukunft. Sie ist wirtschaftlich, einfach zu bedienen, vollgepackt mit neuen nützlichen Funktionen und natürlich auch kompatibel mit allen geschlossenen AMI-Schweißköpfen der Modellreihen 8 und 9 sowie den kaltdrahtführenden offenen Schweißzangen der Modellreihe 95.

Die auf Windows basierende Steuerungssoftware ist mehrsprachig ausgelegt und kompatibel mit allen gängigen PC´s. Der große 6.5" (16,5 cm) "Touchscreen"-Farbbildschirm ermöglicht eine einfache und komfortable Dateneingabe. Über ein standardmäßig vorhandenes Diskettenlaufwerk und USB-Anschluß können alle benötigten Schweißprogramme und die zugehörigen Projektdaten bequem abgespeichert werden.

Neben vielen anderen Eigenschaften bietet Ihnen diese Stromquelle automatische Schweiß- und Heftprogrammerstellung, zeit- oder winkelgradgesteuerte Programmierung, umfangreiche Verwaltungsmöglichkeiten für Programmbibliotheken, Schweißdatenprotokollierung, Echtzeitdatenerfassung, graphische Benutzeroberfläche sowie ein Hilfsmenü.

Optionales Zubehör:

• Fernbedienung • Verlängerungskabel für Schweißkopf und Fernbedienung • Standard- und Etikettendrucker anschließbar
• Wasserkühleinheit • Wiederverwendbare Transportkiste • WIG-Handbrenner mit Fußregler

Die wichtigsten Merkmale:

- Automatische Schweiß- und Heftprogrammerstellung
- Zeit- oder winkelgradgesteuerte Programmierung
- Schweißdatenaufzeichnung
- Echtzeitdatenerfassung
- Kundenspezifisch definierbare Dokumentationen
- Kundenspezifische Programmbibliotheken
- Softwarefunktionen zur Projektverwaltung
- USB-Anschluß
- 3.5" Diskettenlaufwerk
- Schweißprogrammänderungen on-the-fly (während laufender Schweißung) möglich
- Passwortgeschützter Zugang zu verschiedenen Benutzerebenen
- 3 unabhängige Schweißnahtzählfunktionen
- Encoder-Rückmeldung (geregelte Steuerung)
- Graphische Benutzeroberfläche
- Mehrsprachige Bedienerführung
- Externer Standard- und Etikettendrucker optional anschließbar
- Hilfemenü
- Eingebauter Drucker

Software-Eigenschaften:

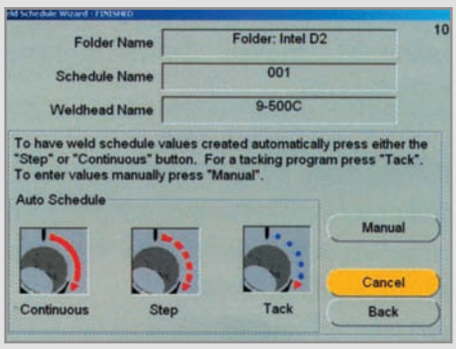
- Automatische Schweiß- und Heftprogrammerstellung
- Zeit- oder winkelgradgesteuerte Programmierung
- Rechner für manuelle Schweißparameterermittlung
- 3 unabhängige Schweißnahtzählfunktionen
- Schweißprogrammänderungen "on-the-fly" (während laufender Schweißung) möglich
- Automatische Umrechnung metrisch/zöllig
- Verschiedene Grafiken zur Anzeige des laufenden Schweißprozesses
- Einfache Schweißdatensuche
- Automatische Schweißkopfkalibration
- Passwortgeschützter Zugang zu verschiedenen Benutzerebenen
- Mehrsprachige Bedienerführung
- Graphische Benutzeroberfläche
- Hilfemenü
- Kundenspezifische Programmbibliotheken
- Kundenspezifisch definierbare Dokumentation
- Schweißdatenaufzeichnung
- Softwarefunktionen zur Projektverwaltung
- Echtzeitdatenerfassung

Modell 307 – WIG-Orbitalschweiß-Stromquelle

Die **Schweißprogrammberechnung** erfolgt **automatisch** nach Eingabe des Schweißkopfes, des Rohraußendurchmessers sowie der Wandstärke.

Sie bietet drei verschiedene Auswahlmöglichkeiten:
“Kontinuierlich” für Schweißungen an dünnwandigem Rohr; “Schrittlauf” für Schweißungen an dickwandigerem Rohr und “Heften”.

Beim Heftprogramm können die Anzahl der Heftpunkte, die Durchschweißung sowie die Posten des Heftpunktes eingegeben werden. Die Schweißparameter können selbstverständlich auch manuell berechnet und erstellt werden.

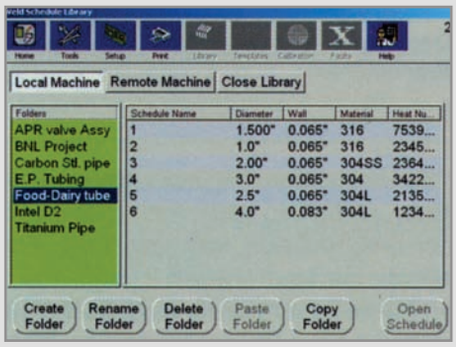


Technische Daten:

Schweißverfahren:	Wolfram-Inert-Gas (WIG)
Lichtbogenzündung:	HF-Impuls- bzw. Berührugszündsystem
Pulsfrequenz:	0.05 bis 50 PPS (Pulse pro Sekunde)
Überschreibfunktion:	Stromstärke, Brennerumlauf, Drahtzufuhr und Pulsfrequenz ± 100%
Netzeingangsspanung:	115 – 240 V Wechselstrom, ± 10%, einphasig, 50/60 Hz (automatische Umschaltung)
Ausgangsleistung/ Schweißstrom:	3 bis 200 Amp. Gleichstrom, ± 0,5%
Einschaltdauer:	100% bei 150 Amp.
Speicherkapazität:	20 GB
Speichermedium:	3,5” Diskettenlaufwerk & USB-Anschluß
Programmierbare Funktionen:	Hochstrom-/Grundstromstärke und -pulszeiten, Brennerumlaufgeschwindigkeit bei Hoch-/ Grundstrompuls, Puls ein/aus Drahtvorschub für Hoch- und Grundstrom Brennerumlauf (kontinuierlich, Schrittlauf, aus) Drahtvorschub (kontinuierlich, Schrittlauf, aus)
Abmessungen:	Höhe: 40 cm, Breite: 29 cm, Länge 64 cm
Gewicht der Stromquelle:	28 kg

Über den **Hauptbildschirm** sind die wichtigsten Bedienfunktionen direkt anwählbar.

Die Stromquelle kann für jeden Nutzer vollen Zugriff auf alle Funktionen gewähren oder, abgestuft nach Programmierer, Aufsicht oder Bediener, die jeweiligen Kontroll- und Bedienfunktionen limitieren. In der rechten oberen Ecke des Bildschirmes wird sowohl der Benutzername als auch die Berechtigungsstufe angezeigt.

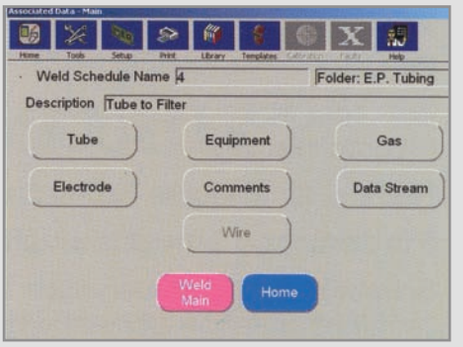


In der **Programmbibliothek** können die erstellten Schweißprogramme in verschiedenen Ordnern gespeichert werden. Diese Ordner können z.B. nach Rohrabmessung, Werkstoff, Projekt, Bediener oder anderen Kategorien benannt und abgelegt werden.
Um ein Schweißprogramm aufzurufen wird einfach die Programmbibliothek geöffnet und dann der entsprechende Ordner mit dem gewünschten Programm ausgewählt.

Für Projekte, die entweder eine **statische Protokollierung** der Schweißungen oder auch eine **dynamische Echtzeitdatenerfassung** benötigen, ist das Modell 307 sicherlich die erste Wahl.

Jeder Schweißnaht kann vor der Ausführung eine Identifikationsnummer zugewiesen werden. Zusätzlich zur Echtzeitdatenerfassung von Schweißstrom, Lichtbogenspannung, Umlaufgeschwindigkeit, Sektorzeit und (optional) Drahtvorschubgeschwindigkeit kann eine Vielzahl von zusätzlichen Informationen abgespeichert werden.

Diese Daten sind in die sechs Kategorien Rohr, Schweißanlage, Gas, Elektrode, Draht (wenn vorhanden) und Kommentar aufgeteilt. Einzelne Datenfelder hierfür erlauben eine einfache und bequeme Aufzeichnung dieser kontinuierlichen Projektdetaildaten.



Neben den Bildschirmmenüs für die Datenaufzeichnung, befinden sich auch die **Eingabemasken** für die **Rohrdimensionen.**

Diese bieten Eingabefelder zur Angabe von allen wichtigen Daten für beide zu verschweißenden Komponenten.

Neben Durchmesser, Wandstärke und Werkstoff sind außerdem Felder für die Eingabe von Chargennummer, Schweißnahtvorbereitung, Schweißposition und einer allgemeinen Beschreibung vorhanden.

Schweißdatenaufzeichnungen können nach Schweißnaht-Identifikationsnummer, Datum, Projekt, Schweißprogrammname, Ordner, Benutzer oder sonstigen Kriterien gesucht werden.

Diese Aufzeichnungen können dann über Kabel oder auch kabellos (Diskette, USB-Speichermedium) zur weiteren Bearbeitung auf einen PC überspielt werden.

Werte wie Stromstärke, Pulszeit, Umlauf- und Drahtvorschubgeschwindigkeit können während der laufenden Schweißung auf Knopfdruck angehoben oder gesenkt werden **(Anpassung der Schweißparameter on-the-fly).**

Änderungen können nach erfolgter Schweissung direkt abgespeichert werden.

Während des laufenden Schweißprozesses kann auf Wunsch die Elektrodenposition, Stromstärke, Lichtbogenspannung, Umlauf- und Drahtvorschubgeschwindigkeit in einer **linearen oder kreisförmigen Grafik** auf dem Bildschirm dargestellt werden.

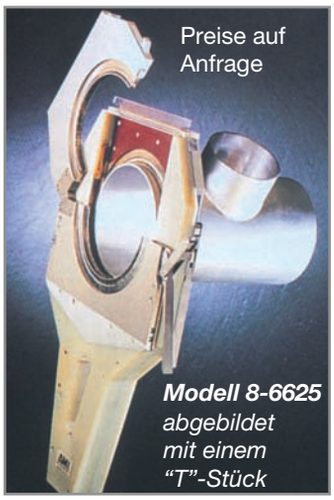
Auf Wunsch auch mit deutscher Benutzeroberfläche lieferbar.

Modellreihe 8
Schmale Schweißköpfe

Modell 8-4000 *abgebildet mit einer Fitting-Fitting Verbindung*

Schweißköpfe der **Modellreihe 8** sind geeignet für WIG-Orbitalschweißungen von Fittings und dünnwandigen Rohren. Die schmale Bauweise ist ideal für Schweißanwendungen bei limitiertem Raumangebot, wie Fitting-Fitting oder Fitting-Ventilkörper Schweißungen. Alle WIG-schweißbaren Metalle, wie Edelstahl, Titan, Hastelloy™ und andere können verarbeitet werden.

Eines der wichtigsten Merkmale dieser Modellreihe ist das einzigartige Kühlsystem, das eine hohe Einschaltdauer ermöglicht. In Verbindung mit der Wasserkühleinheit der Stromquellen werden alle Komponenten des Schweißkopfes flüssiggekühlt, inklusive der stromführenden Kabel, der Spannbackengehäuse sowie des Rotors.



Modell 8-6625 *abgebildet mit einem "T"-Stück*

Eine Vielzahl von Spannbackensätzen sind erhältlich, um jede Schweißanwendung optimal durchführen zu können. Für Fitting-an Fitting oder Rohr-an-Fitting Schweißungen benötigen die Modell 8 Spannbacken die geringste gerade Einspannlänge.

Steht mehr Einspannlänge zur Verfügung und wird eine zusätzliche Auflagefläche erwünscht, kann mit jedem dieser Schweißkopfmodelle unter Verwendung eines Adapterringsatzes auf breitere Spannbacken zurückgegriffen werden. So kann das Schweißkopfmodell 8-2000 (bis Rohraußendurchmesser 38,1 mm) mit 9-1500 Standard-Spannbacken oder mit extrabreiten 9E-1500 Spannbacken bestückt werden. Das Modell 8-4000 kann (bis Rohraußen-Ø 88,9 mm) mit Standard-Spannbacken für einen Schweißkopf Modell 9-3500 bzw. mit entsprechenden, extrabreiten 9E-3500 Spannbacken verwendet werden. Dadurch können bereits vorhandene Zubehörteile weiter eingesetzt werden.

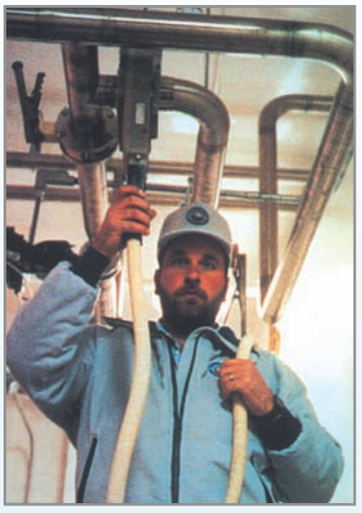
Möchten Sie Fittings oder Flansche mit einem kleineren "T"-Maß als in der untenstehenden Tabelle angegeben verschweißen, wenden Sie sich für Auskünfte bitte vorab an unser Arc Machines Vertriebsteam.

Ideal geeignet für:
• Werkstätten und Installationsbetriebe • Lebensmittel und Getränkeindustrie • Biotechnologie und Pharmazie • Halbleiterindustrie und Reinstgasversorgungen • Vakuumrohrleitungsbau • CIP (Clean-In-Place) Anlagenbau sowie Ventilknoten • Milchrohrverschraubungen und Fittings mit kurzen geraden Anschweißenden

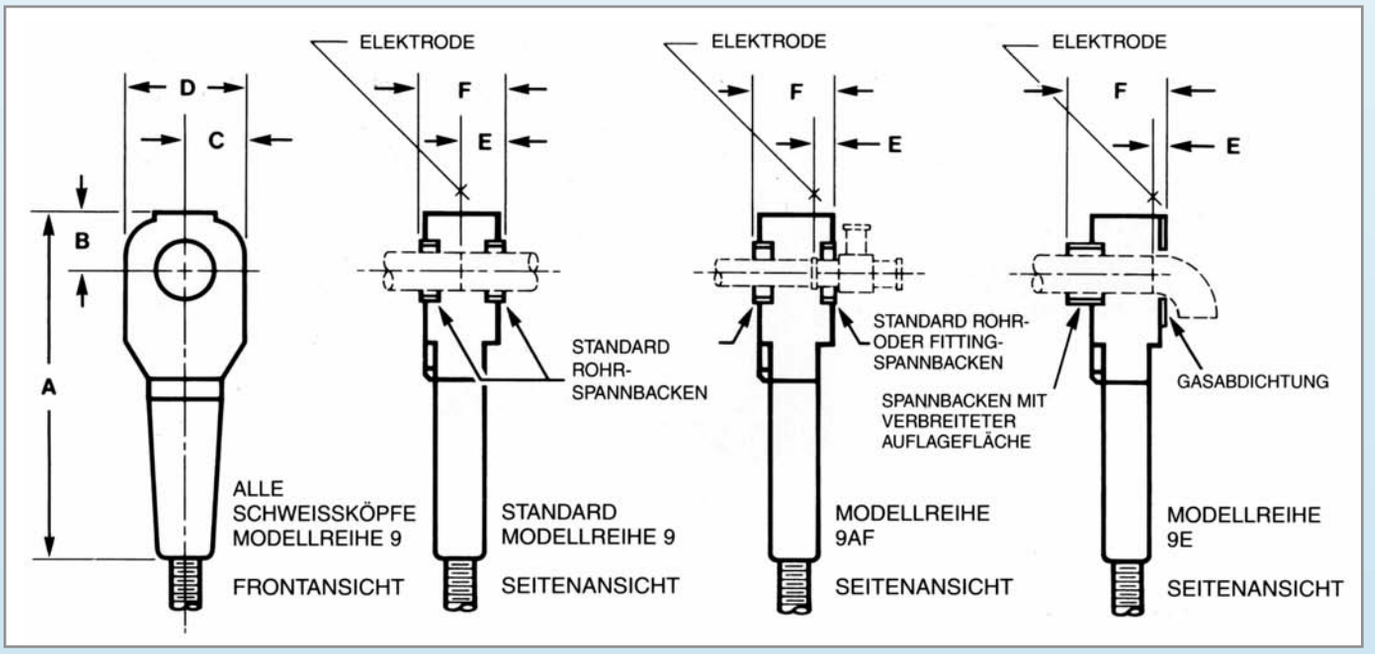
Konstruktionsmerkmale:
- WIG-Orbitalschweißköpfe für Fitting-an-Fitting, Fitting-an-Rohr sowie Rohr-an-Rohr Schweißungen • Schmale Bauform erlaubt die Verwendung von fast allen "Standard" Fittings und Rohrformteilen • Hocheffizienzte Flüssigkeitskühlung an internen und externen Komponenten garantiert hohe Einschaltdauer • Modell 8-2000 Spannbereich: Rohraußen-Ø 6,35 mm bis 50,8 mm (0.250" bis 2.000")
- Modell 8-4000 Spannbereich: Rohraußendurchmesser 6,35 mm bis 101,6 mm (0.250" bis 4.000")
- Modell 8-6625 Spannbereich: Rohraußendurchmesser 50,8 mm bis 168,3 mm (2.000" bis 6.625")
- Motorantrieb nur über Zahnräder
- Kompatibel mit allen Arc Machines Stromquellen (Modell 307, 207, 207-HP, 215, 227 & 415)

Schweiß-kopf	Spannbereich	Technische Abmaße								T* minimum
		A	B	C	D	E*	E1**	E2***	F	
8-2000	6,35 - 50,8 mm (0.25" - 2.00")	341,4 mm (13.44")	71,4 mm (2.81")	69,85 mm (2.75")	139,7 mm (5.50")	21,6 mm (0.85")	25,9 mm (1.02")	38,6 mm (1.52")	44,5 mm (1.75")	44,5 mm (1.75")
8-4000	6,35 - 101,6 mm (0.25" - 4.00")	412,8 mm (16.25")	98,3 mm (3.87")	95,3 mm (3.75")	190,5 mm (7.5")	21,6 mm (0.85")	25,9 mm (1.02")	54,3 mm (2.14")	44,5 mm (1.75")	44,5 mm (1.75")
8-6625	50,8 - 168,3 mm (2.00" - 6.625")	514,6 mm (20.26")	137,7 mm (5.42")	139,7 mm (5.50")	279,4 mm (11.00")	21,6 mm (0.85")	–	–	44,5 mm (1.75")	44,5 mm (1.75")

Gekammerte WIG-Orbitalschweißköpfe Modellreihe 9



Preise auf Anfrage



Gekammerte WIG-Orbitalschweißköpfe Modellreihe 9

Schweißkopf Modell	Rohr-A.D. -Bereich	Technische Abmaße					
		A	B	C	D	E	F
9-250	.093” - .250” 2,3 - 6,3 mm	10.03” 254,7 mm	.83” 21,0 mm	.66” 16,7 mm	1.31” 33,3 mm	.25” 6,3 mm	.480” 12,2 mm
9-500	.093” - .500” 2,3 - 12,7 mm	9.60” 243,8 mm	.96” 24,4 mm	1.29” 32,7 mm	2.58” 65,5 mm		
9AF-750	.125” - .750” 3,2 - 19,0 mm	11.29” 286,7 mm	1.19” 30,2 mm	1.38” 35,0 mm	2.75” 69,8 mm	.70” 17,8 mm	1.40” 35,5 mm
9AFM-750	.125” - .625” 3,2 - 16,0 mm					.25” 6,3 mm	1.29” 32,7 mm
9/AF-900	.125” - .840” 3,2 - 21,3 mm	11.38” 289,0 mm	1.28” 32,5 mm			.81”/1.12” 20,6/28,4 mm	2.12”/2.25” 53,8/57,1 mm
9-1500	.250” - 1.500” 6,3 - 38,1 mm	12.97” 329,4 mm	1.88” 47,7 mm	2.00” 50,8 mm	4.00” 101,6 mm	1.41” 35,8 mm	2.81” 71,4 mm
9AF-1500	.250” - 1.000” 6,3 - 25,4 mm					.85”/.96” 21,6/24,4 mm	2.72” 69,1 mm
9E-1500	.250” - 1.315” 6,3 - 33,4 mm					.37” 9,4 mm	3.375” 85,7 mm
9-2500	.750” - 2.500” 19,0 - 63,5 mm	15.75” 400,0 mm	2.62” 66,5 mm	2.88” 73,1 mm	5.75” 146,00 mm	1.72” 43,7 mm	3.44” 87,4 mm
9AF-2500	.750” - 2.000” 19,0 - 50,8 mm					1.00” 25,4 mm	3.38” 85,8 mm
9E-2500	.750” - 2.375” 19,0 - 60,3 mm					.37” 9,4 mm	4.47” 113,5 mm
9-3500	1.000” - 3.500” 25,4 - 88,9 mm	16.75” 425,4 mm	3.12” 79,2 mm	3.63” 92,2 mm	7.25” 184,1 mm	1.72” 43,7 mm	3.44” 87,4 mm
9E-3500	1.000” - 3.250” 25,4 - 82,5 mm					.37” 9,4 mm	4.75” 120,6 mm
9-4500	1.500” - 4.500” 38,1 - 114,3 mm	19.00” 482,6 mm	4.25” 107,9 mm	4.50” 114,3 mm	9.00” 228,6 mm	2.00” 50,8 mm	4.00” 101,6 mm
9E4500	1.500” - 4.000” 38,1 - 101,6 mm					.37” 9,4 mm	5.02” 127,5 mm
9ER-4500	1.500” - 4.500” 38,1 - 114,3 mm						
9-7500	2.875” - 7.500” 73,0 - 190,5 mm	21,94” 557,3 mm	5.68” 144,3 mm	6.12” 155,4 mm	12.25” 311,1 mm	2.16” 54,8 mm	4.32” 109,7 mm
9E-7500	2.875” - 6.625” 73,0 - 168,3 mm					.53” 13,4 mm	5.22” 132,6 mm

Modell 9CT – *(Kassetten-)Schweißköpfe*

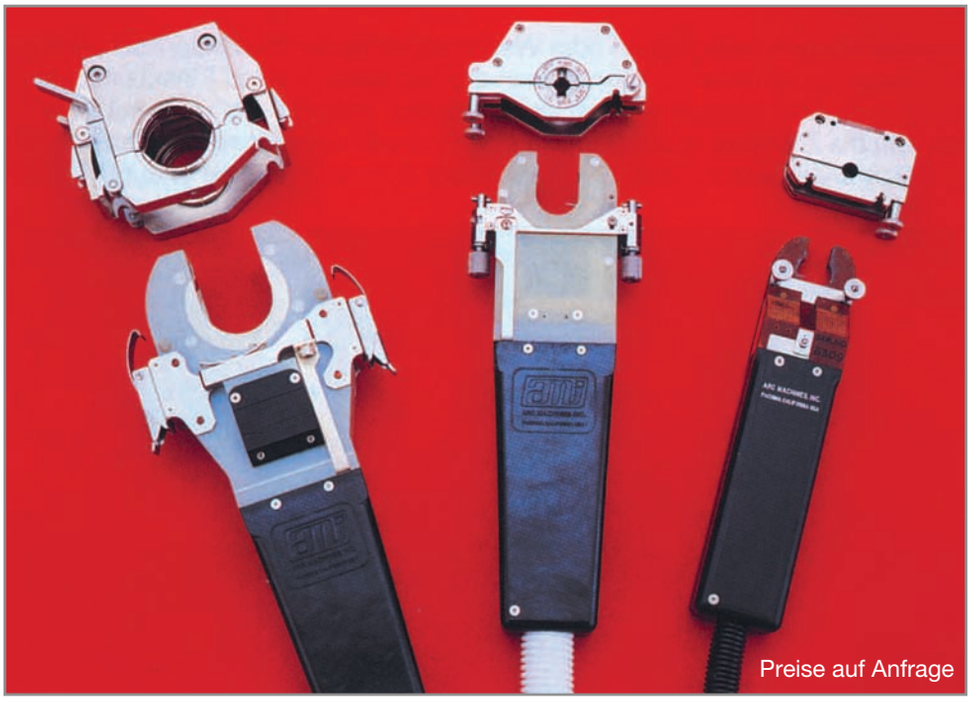
Jeder Schweißkopf Modell 9CT ist mit einem abnehmbaren Kassettenmodul ausgestattet, welches als Spannvorrichtung dient. Dadurch wird es dem Bediener vor dem Schweißvorgang ermöglicht, die Rohre oder Fittings zentrisch zu positionieren und die korrekte Ausrichtung der eingespannten Bauteile zu prüfen.
Anschließend wird der Schweißkopf in die Kassette geführt und die Schweißung vorgenommen.

Kassetten für die Schweißkopfmodelle 9CT-750 oder 9CT-1500 decken einen großen Durchmesserbereich ab, indem sie einfach mit verschiedenen Spannbackensätzen bestückt werden, die jeweils für einen bestimmten Rohr-Außendurchmesser ausgelegt sind.

Für den Schweißkopf Modell 9-500 sind fünf verschiedene Spannsysteme erhältlich, deren Konstruktion stets auf einem Kassettenspannsystem basiert (für Details siehe separater Prospekt: “Schweißköpfe für Kleinstrohre und Fittings”).

Die Kassettenmodule können im Industrie- oder Werkstattbetrieb für Produktionsschweißungen verwendet werden. Um Rüstzeiten zu minimieren, können mehrere Kassetten für den Einsatz mit einem Schweißkopf verwendet werden – diverse Module werden dabei bereits bestückt, während mit einem anderen noch geschweißt wird.

Um die Zentrierung der Bauteile sicherzustellen, verfügen alle Kassettenmodule über ein Sichtfenster, das eine uneingeschränkte 360° Ansicht der Schweißnahtfuge erlaubt.



Von links: Modell 9CT-1500, 9CT-750 und 9-500 mit Kassettenspannsystem

- Für minimale Rüstzeiten und folglich höhere Produktivität
- Die Systeme gewährleisten eine 360° Ansicht der Schweißnahtfuge und Ausrichtung der zu verschweißenden Bauteile vor dem Schweißvorgang
- Schweißköpfe der Modellreihe 9 können bereits ab Werk in Kassettenversion geliefert oder auch nachträglich umgerüstet werden
- Kompatibel mit allen Arc Machines Stromquellen
- Umbausätze für die Konvertierung von Standard-Schweißköpfen in ein Modell CT oder umgekehrt von einem Modell CT in einen Standard-Schweißkopf erhältlich

Umbausätze für alle Schweißköpfe Modell 9

Die meisten Schweißköpfe der Modellreihe 9 können mit Hilfe eines Umbausatzes in eine andere Geräteversion konvertiert werden (möglich sind: Modell 9, 9AF, 9E oder 9CT).
Ein Basismodell 9-1500 kann beispielsweise umgerüstet werden in ein Modell 9E-1500, 9AF-1500, 9CT-1500 und jeweils auch umgekehrt in ein Basismodell 9-1500. Die Umrüstzeit beträgt 5 – 10 Minuten, es wird lediglich ein Schraubenzieher und ein Sechskantschlüssel benötigt.

	Modell 9AF	Modell 9E	Modell 9CT
Modell 9-500			X
Modell 9AF-750		X	X
Modell 9-1500	X	X	X
Modell 9-2500	X	X	
Modell 9-3500	X	X	
Modell 9-4500	X	X	
Modell 9-7500	X	X	

Modell 9-50 für Kleinstrohre- und Mini/-Fittingschweißungen

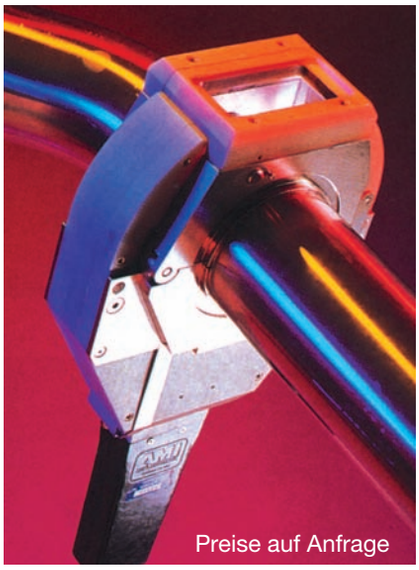
Preise auf Anfrage

Bei dem **Modell 9-250** handelt es sich um einen Präzisionsschweißkopf für WIG-Orbital-Stumpfnahtschweißungen von Kleinstrohren, Minifittings und Ventilkörpern sowie für andere Schweißungen mit sehr engen Platzverhältnissen. Gasversorgungssysteme in der Halbleiterindustrie, Schweißungen für die Luft- und Raumfahrttechnik. Analytik und Armaturenbau sind nur einige der vielen speziellen Anwendungsgebiete.
Das **Modell 9-250** wurde für Schweißungen von Rohren und Fittings bis zu 6,35 mm (.250") Außendurchmesser bei kleinstem radialen Raumbedarf konzipiert.

Das Spannsystem des Schweißkopfes verfügt über ein Sichtfenster, um die genaue Positionierung der Teile vor der Schweißung zu überprüfen. Für das Einspannen sind weder Werkzeuge noch Vorrichtungen erforderlich. Der Betrieb dieser Schweißköpfe ist mit allen Arc Machines Stromquellen möglich. Direkte Anschlußmöglichkeiten bestehen an dem Modell 107 und den mikroprozessorgesteuerten Modellen 207 und 207-HP.

Das **Modell 9-250** ist mit zwei Satz gehärteten Spannplatten ausgerüstet. Die einzigartige "scherenartige" Konstruktion gewährleistet eine zuverlässige Einspannung bei gleichzeitiger konzentrischer Ausrichtung der zu verschweißenden Teile.

• Kompatibel mit allen Arc Machines Schweißstromquellen • Extrem schmale Bauweise, Breite nur 12,2 mm (.480"). Für Minifitting-an-Fitting oder Fitting-an Ventilkörper Schmelzschweißungen • Das Modell 9-250 ist ideal geeignet für Fitting-Schweißungen oder Anwendungen an kompakten Komponentenbaugruppen, wie etwa Anschweißungen von Minifitting-"T"-Stücken an kurze Stutzen mit Überwurfmutter.



Preise auf Anfrage

Modellreihen 9 und 9AF

Schweißköpfe mit beidseitigem Spannsystem

Schweißköpfe der Modellreihen 9 und 9AF verschweißen dünnwandige Rohre in Durchmesserbereichen von 2,3 mm (0.093") bis 190,5 mm (7.50"). Die Modelle 9AF können ebenfalls für Schweißungen von ABW/ATW Fittings und anderen Komponenten mit kurzer Einspannlänge verwendet werden. Ein optionaler Elektrodenhalter (engl. "Mushroom") ist speziell für solche Bauteile erhältlich, die eine zu geringe "gerade Länge" aufweisen, um mit einem Standard-Schweißkopf der Modellreihe 9 verarbeitet werden zu können.

Standard-Schweißköpfe der Modellreihe 9 verfügen über ein beidseitiges Spannsystem. An beiden Schweißkopfseiten wird, jeweils unabhängig voneinander, ein Satz Spannbacken montiert, der die Rohre oder Fittings für den Schweißvorgang plan zueinander ausrichtet und zentrisch im Schweißkopf fixiert. Für die meisten Anwendungen sind dadurch keine Heftschweißungen mehr erforderlich. Die Spannbacken sind jeweils für einen bestimmten Rohr-Außendurchmesser ausgelegt und sind schnell und einfach austauschbar. Jeder Schweißkopf deckt einen **weiten** Durchmesserbereich ab, wobei die entsprechenden Spannbackensätze für alle gängigen zölligen und metrischen Rohrgrößen erhältlich sind. Spannbacken für Sondermaße sind ebenfalls verfügbar oder werden auf Kundenwunsch hergestellt.

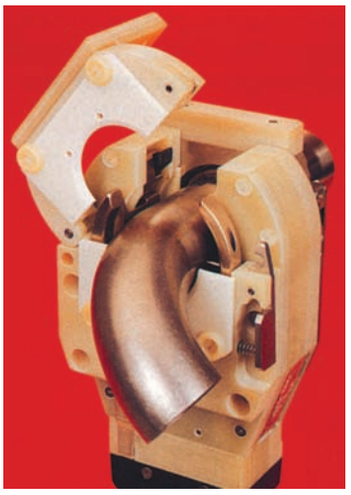
Alle Schweißköpfe Modell 9 und 9AF (ausgenommen die Modelle 9-250 & 9-500) verfügen über eine integrierte Wasserkühlung. Über die Stromquelle mit dazugehöriger Wasserkühleinheit werden die internen Schweißkopfkomponenten und -kabel gekühlt, so daß Schweißungen in kurzen **Intervallen** bei Wandstärken bis ca. 3,9 mm (0.154") emöglicht werden.

Ideal für:
- Schweißungen dünnwandiger Rohrleitungen mit Außendurchmesser 2,3 mm (0.093") bis 190,5 mm (7.50")
- Minifittings und andere Anwendungen mit geringer Einspannlänge der zu verschweißenden Bauteile
- Fittings und Komponenten der Lebensmittel-, Molkerei-, Bio- und Pharmaindustrie
- Luft- und Raumfahrttechnik, Nuklearbereich u.ä. kritische Anwendungen
- Rohre oder Fittings mit längeren Schenkelmaßen

Funktionen:
Kompatibel mit allen Arc Machines Stromquellen • Die meisten Schweißköpfe verfügen über interne Wasserkühlung • Diverses Zubehör ist sowohl für zöllige als auch metrische Abmessungen erhältlich (auch für Sondermaße) • Beide Schweißkopfseiten sind mit Spannbackensätzen bestückbar, dadurch sind für die meisten Anwendungen keine Heftschweißungen erforderlich • Über die Stromquelle mit dazugehöriger Wasserkühleinheit werden die internen Schweißkopfkomponenten und -kabel gekühlt, so daß Schweißungen in kurzen Intervallen bei Wandstärken bis ca. 3,9 mm (0.154") ermöglicht werden • Aufklappbares Sichtfenster für ungehinderte Ansicht der Schweißfuge und Ausrichtung der Bauteile.

Modellreihen 9E

Schweißköpfe mit versetzter Elektrode



Schweißköpfe der Modellreihe 9E verschweißen Rohre ab Durchmesser 6,35 mm (0.250”) bis 168.3 mm (6.625”). Obwohl diese Modelle auch für Schweißungen von Rohren oder Fittings mit längeren Schenkelmaßen einsetzbar sind, werden sie hauptsächlich für Schweißungen von Bauteilen mit sehr geringer “gerader” Einspannlänge eingesetzt, wie z. B.: kurze Rohrbögen oder Bögen ohne gerade Länge, “T”-Stücke mit kurzen Anschweißstutzen, kurze Flansche, Ventilknoten, etc.

Schweißköpfe Modell 9E zeichnen sich durch eine axial aus der Schweißkopfmitte, näher zu einer Schweißkopfseite hin versetzte Elektrode aus. Ein Satz Spannbacken (mit verbreiteter Auflagefläche) wird dabei verwendet, um eine sichere Fixierung der zu verschweißenden Bauteile zu gewährleisten, während ein Gasabdichtungssatz an der anderen Schweißkopfseite eine konstante Schutzgasabschirmung im Schweißbereich sicherstellt. Für einige Anwendungen sind vorab jedoch Heftschweißungen erforderlich. Schweißköpfe der Modellreihe 9E verfügen über eine axial versetzte Elektrode, um Bauteile mit geringer Einspannlänge zu verschweißen.

Preise auf Anfrage

Ideal für:

• Schweißungen von Rohren ab Außendurchmesser 6,35 mm (0.250”) bis 168,3 mm (6.625”) • Fittings, kurze Flansche und andere Komponenten mit geringer Einspannlänge • Luft- und Raumfahrttechnik, Nuklearbereich u.ä. kritische Anwendungen

Funktionen:

• Kompatibel mit allen Arc Machines Stromquellen • Axial aus der Schweißkopfmitte heraus versetzte Elektrode • Über die Stromquelle mit dazugehöriger Wasserkühleinheit werden die internen Schweißkopfkomponenten und -kabel gekühlt, so daß Schweißungen in kurzen Intervallen bei Wandstärken bis ca. 3,9 mm (0.154”) ermöglicht werden

Wir sind allen einen Schritt voraus – Arc Machines, Inc. präsentiert erneut eine Weltneuheit – den Schweißkopf Modell 10-4000

In der Ära der Zeit- und Kostenersparnis ist es uns gelungen einen geschlossenen, schmalen Schweißkopf mit einem einzigartigen Spannmechanismus zu entwickeln. Spannen Sie den Schweißkopf auf ein beliebiges Rohr zwischen 30 und 102 mm Außendurchmesser und drücken Sie den Startknopf! Kein Wechseln der Spanneinsätze, kein Verstellen der Elektrode, kein teures Zubehör. **Sparen Sie Zeit und Geld schon ab der ersten Schweißnaht!**

Modell 227

Mikroprozessorgesteuerte Stromquelle für WIG-Orbitalschweißungen

- Inverter-Schweißstromquelle, voll computerisiert, Ausgangsleistung 100 / 200
- Interner Speicher für bis zu 100 mehrlagige, multifunktionale Schweißprogramme
- Einfache Bedienung und Menüführung, eindeutige Bildschirmanweisungen in Deutsch, Französisch oder Englisch (weitere Sprachen ebenfalls möglich)
- Programmierbarer Dauer- oder Impulsstrom, Brennerumlauf und Kaltdrahtzufuhr, bis zu 100 Sektoren pro Lage
- Kompatibel mit zahlreichen Arc Machines Standard Schweißkopfmodellen

Optional:

- Automatische Lichtbogenlängensteuerung und Brennerpendelung (AVC/-OSC)
- Offline-Programmierung (über PC-/Laptop-Anschluß)

Stromquelle Modell 227

Preise auf Anfrage

Technische Daten:

Schweißverfahren:	WIG (Wolfram-Inert-Gas)
Lichtbogenzündung:	Hochfrequenz- bzw. Berührungszündung
Strompulsrate:	0.05 bis 50 PPS (Pulse pro Sekunde)
Überschreibschutz:	Programmierbar von 0% bis 100%
Schweißstrom:	3 bis 100 Amp. Gleichstrom bei Netzeingangsspannung 100 / 120 V Wechselstrom, 3 bis 200 Amp. Gleichstrom bei Netzeingangsspannung 200 / 240 V Wechselstrom, jeweils 100% Einschaltdauer
Genauigkeit Stromspannung:	±1%
Brennerumlaufgeschwindigkeit:	je nach Schweißkopftyp, Standardwert etwa 0,5 bis 10 U/min. bzw. 2,54 bis 508 mm/min.
Kühlsystem:	Netzteil luftgekühlt, Wasserkühlung ab 150 Amp. Brennern erforderlich
Drahtzufuhrgeschwindigkeit:	je nach Schweißkopftyp, Standardwert etwa 0 bis 254 cm/min
Netzeingangsspannung:	100 bis 240 V, Wechselstrom ±10%, einphasig, 50/60 Hz
Abmessungen:	Höhe: 378 mm Breite: 578 mm Tiefe: 489 mm
Gehäuse:	Ganzmetall, selbsttragend
Gewicht:	39 kg
Anwendbare Spez. Nr.:	227

Bemerkung: Die maximal programmierbare Hochstromstärke im Pulsbetrieb beträgt 225 Amp.

Mit einer Ausgangsleistung von 100 / 200 Amp. (vorprogrammiert / programmierbar) ist die Stromquelle und Steuerungseinheit Modell 227 vorwiegend für WIG-Orbitalschweißungen mit Kaltdrahtzufuhr ausgelegt. Selbstverständlich kann sie jedoch auch für Anwendungen ohne Kaltdrahtzufuhr eingesetzt werden. Bei Anschluß der Arc Machines Schweißkopfmodelle erfüllen und übertreffen die mit dieser Anlage produzierten Schweißungen höchste Industrienormen und -anforderungen in verschiedensten Produktionsbereichen wie: Getränke- und Lebensmittelindustrie, Brauereien und Molkereien, Pharmazie, fossile und nukleare Kraftwerkstechnik, Tankanlagen- und Schiffsbau, Chemie-, Zellstoff- und Papierindustrie, etc. Ihre geringe Größe erleichtert den mobilen Baustelleneinsatz; qualitativ hochwertige Schweißungen lassen sich unter Einhaltung strengster Schweißnahtspezifikationen und Standards auf Knopfdruck reproduzieren.

Die Programmbibliothek speichert bis zu 100, teilweise ab Werk vorprogrammierte Schweißprogramme, die eine Vielzahl von Parametern einschließlich Außendurchmesser des Rohres bzw. Rohrformstückes, Wandstärke und Material sowie die verschiedenen Schweißtypen (Rohr-an-Rohr, Rohr-an-Fitting) anzeigen. Ein optionales externes Speichermodul kann ebenfalls an die Stromquelle angeschlossen werden, um zusätzliche Schweißprogramme zu speichern oder um die Programmübertragung von und auf andere AMI-Schweißstromquellen zu ermöglichen. Die Kontrollfunktionen über die Schweißvorgänge werden durch einen programmierbaren Überschreibschutz ("Override Limit") verbessert. In seinem Ermessen legt der Programmierer für diverse Schweißparameter Toleranzbereiche fest, um welche der Bediener der Stromquelle die Schweißprogramme maximal verändern kann (z. B. ±10% Hochpuls-Stromstärke in allen Sektoren).

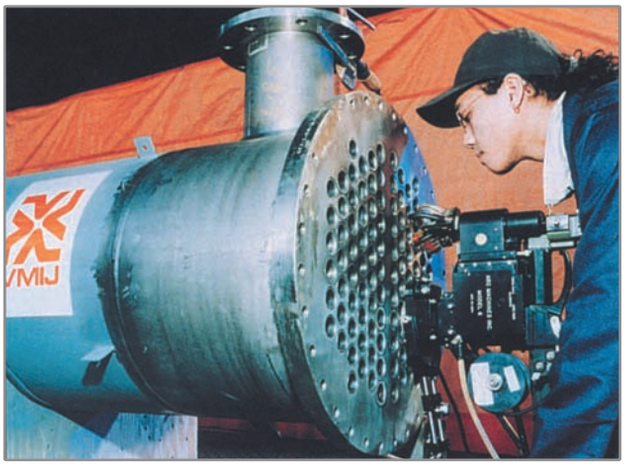


Foto mit freundlicher Genehmigung von Verolme Machinefabriek Ijsselmonde b.v. Schweißkopf Modell 6 bei einer Rohr-an-Rohrplatte Anwendung in Holland

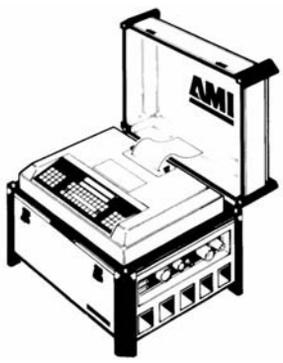
Die Schweißparameter können vor und auch während des Schweißvorgangs an der Stromquelle selbst oder alternativ über die im Lieferumfang der Stromquelle inbegriffene Fernbedienung verändert werden. Mit der Fernbedienung können ebenfalls gespeicherte Schweißprogramme aufgerufen werden. Schweißprogramme können sowohl für Einlagen- als auch für Mehrlagenschweißungen erstellt werden, wobei die Brennerdrehung kontinuierlich oder im Schrittlauf (CONT- bzw. STEP-Modus) einstellbar ist. Eine umfassende Schweißprogrammkontrolle wird durch 8 Multi-Level-Funktionen ermöglicht.
Jede dieser Funktionen ist so programmierbar, daß die Parameter bis zu 100mal während des Schweißvorgangs geändert werden können.

Die Bedienerführung der Stromquelle Modell 227 ist sehr leicht gestaltet, und es wurden bei ihrer Konzeption die Bedürfnisse des Schweißers berücksichtigt. Die Bildschirmanweisungen sind eindeutig und in einfacher Sprache verfaßt. Mögliche Sprachen sind: Deutsch, Englisch, Französisch (Spanisch und Japanisch in Kürze). Alle Eingaben des Bedieners erfolgen in tatsächlichen Werten, es werden keinerlei Codes oder Fachbegriffe der Informatik benötigt.

Standardfunktionen:

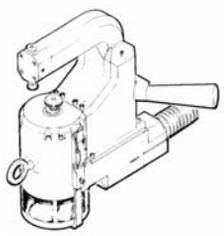
- Eingebauter Thermodrucker - Zum Ausdrucken der Programmbibliothek, einzelner Schweißprogramme, Gesamtbetriebsstunden und -lichtbogenzeit, Summe aller durchgeführten Schweißvorgänge, Qualitätssicherungsdaten (verbunden mit dem automatischen DFDS Fehlererkennungssystem), etc.
- Schlüsselschalter - Untersagt oder limitiert den Zugang des Benutzers zu den Schweißprogrammen.
- Oberes Anzeigefeld - Selbsterklärende Bildschirmanweisungen erleichtern die Schweißprogrammerstellung und Bedienung der Anlage.
- Unteres Anzeigefeld - Ansicht der Programmbibliothek, sämtlicher Schweißdaten sowie einer Vielzahl weiterer Informationen, z. B. Status des automatischen Fehlererkennungssystems (DFDS) und Zugangsberechtigung für Schweißprogramme.
- Bedienkonsole: "Soft-Touch"-Membrantasten, staub- und feuchtigkeitssicher, sowohl für den Reinraum- als auch für den Baustelleneinsatz geeignet.
- Interner Speicher - Kann bis zu 100 verschiedene Schweißprogramme speichern, jedes externe Speichermodul speichert bis zu 100 weitere Programme.

Modell 227 – Mikroprozessorgesteuerte Stromquelle für WIG-Orbitalschweißungen



Modell 227 ohne zusätzliches Wasserkühlsystem

Schweißköpfe für Schmelzschweißungen ohne Kaltdrahtzufuhr



Modell 96

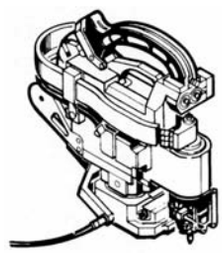
Zuverlässiger Rohr-an-Rohrplatte-Schweißkopf, einsetzbar für zur Rohrplatte bündig oder leicht vorstehende Rohre. Für Angaben über mögliche Durchmesserbereiche steht Ihnen AMI jederzeit gerne zur Verfügung.

Modellreihen 8 und 9

Schmale Schweißköpfe der Modellreihe 8 für Schmelzschweissungen von Fittings und dünnwandigen Rohren. Außen-Ø von 6.35 mm bis 101.6 mm (0.250" bis 4.000")

Gekammerte Schweißköpfe der Modellreihe 9 für Schmelzschweißungen dünnwandiger Rohre. Außen-Ø 3.175 mm bis 190.5 mm (0.125" bis 7.500").

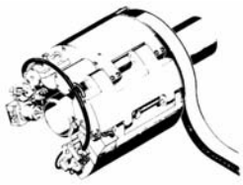
Rohr-an-Rohrplatte Schweißkopf mit Kaltdrahtzufuhr



Modell 6

Rohr-an-RohrplatteSchweißkopf, speziell für Kaltdrahtschweißungen von zur Rohrplatte bündig, vor- oder zurückversetzt stehenden Rohren.

Schweißköpfe für Schmelzschweißungen mit Kaltdrahtzufuhr



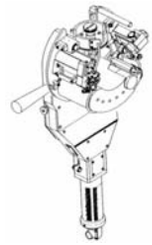
Modell 81

Robuster KompaktSchweißkopf, deckt Rohr-A.D. ab 21,3 mm (0.840") bis 141,3 mm (5.563") ab. Raumbedarf radial: 44,5 mm, axial: 161 mm

Modell 15

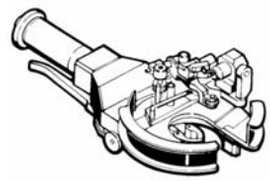
Im harten Baustelleneinsatz bewährter, kompakter Schweißkopf für große Außendurchmesser- und Wandstarkenbereiche. Schweißt alle Rohrgrößen ab 76,2 mm A.D. bis hin zu Flachnahtschweißungen.

Offene Schweißzangen mit oder ohne Kaltdrahtzufuhr



Modellreihe 79

Offene WIG-Orbitalschweißzangen, ausgestattet mit automatischer Lichtbogenlängensteuerung/ Brennerpendelung (AVC/ OSC).



Modellreihe 95

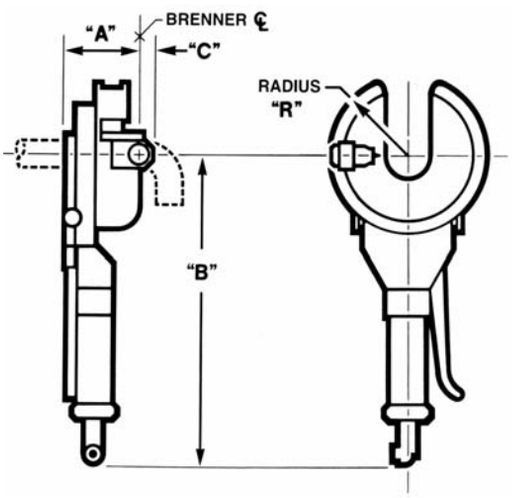
Offene Schweißzangen mit manuell einstellbarer Lichtbogenlänge und Brennerquerverstellung.

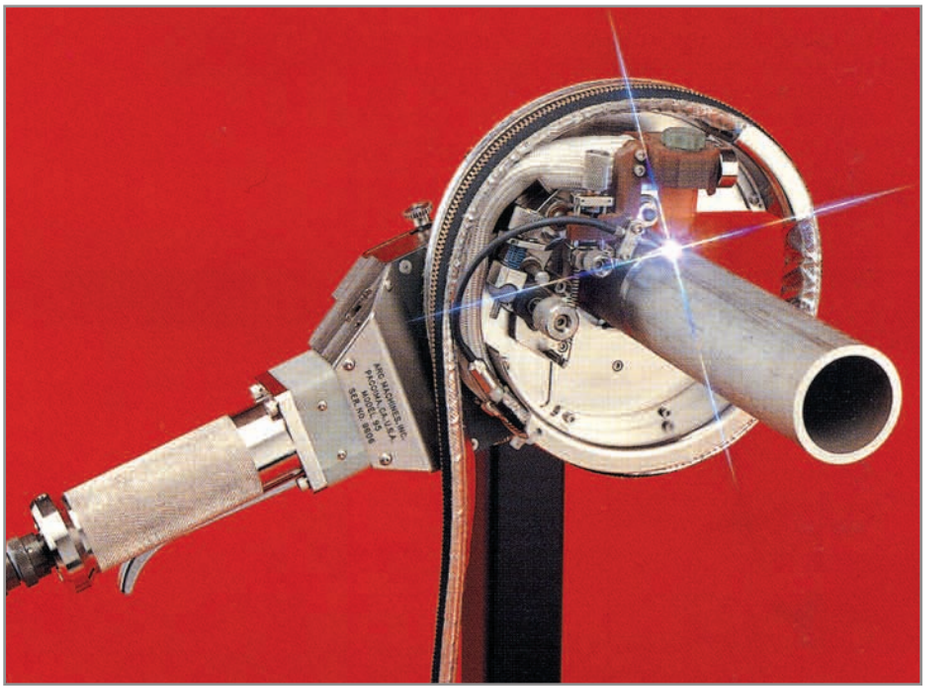
Bei den Modellreihen 79 und 95 handelt es sich um wirtschaftliche Präzisions-Orbitalschweißköpfe, welche über einen speziellen Spannzangenmechanismus verfügen, die die Schweißköpfe zentrisch auf dem Bauteil fixieren. Die Anpassung an den jeweiligen RohrAußendurchmesser erfolgt schnell und einfach – es werden keinerlei Spannbackensätze. Führungsringe/-schienen oder weiteres Zubehör benötigt.

Modellreihen 95

Offene Orbital-schweißzangen (mit Kaltdrahtzufuhr)

- Modellreihe kaltdrahtführender Orbitalschweißzangen für den Baustellen-/ Werkstattbetrieb (auch für Schmelzschweißungen ohne Kaltdraht einsetzbar)
- Geeignet für Rohre, Bögen, Muffen oder Fittings ab Außendurchmesser 16 mm bis 168 mm bei Wandstärken bis 12 mm
- Für Standard-, Stumpfnaht- und Muffenschweißungen
- Schnelle Montage und Demontage am Bauteil
- Selbstzentrierende Positionierung der Schweißzange zum Rohr
- Geringer radialer / axialer Raumbedarf mit präzisen, bedienerfreundlichen Brenner- und Drahteinstellungsmechanismen
- Kompatibel mit den AMI-Stromquellen Modell 215, 227, 415 oder Modell 207 (letztere Stromquelle nur für Schmelzschweißungen bei Verwendung eines zusätzlichen Adapterkabels)

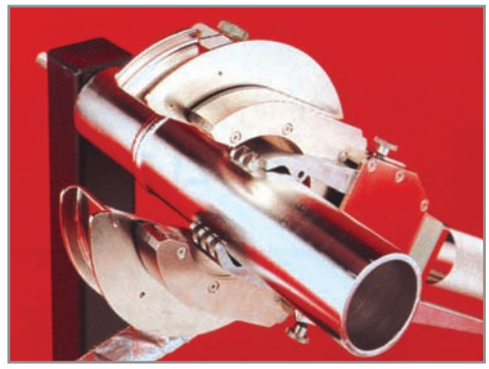




Schweißzange Modell	Rohr-A.D.-Bereich	Technische Abmaße			
		A	B	C	R
95-1250 (Spezialbrenner)	19,05 - 25,4 mm (0.750" - 1.00")	76,2 mm (3.00")	217,4 mm (8.56")	18,8 mm (0.74")	46,0 mm (1.81")
95-1500 (Brenner Typ "C")	15,9 - 38,1 mm (0.625" - 1.50")	91,4 mm (3.60")	405,1 mm (15.95")	11,7 mm (0.46")	55,1 mm (2.17")
95-1500 (Brenner Typ "B")	15,9 - 38,1 mm (0.625" - 1.50")	96,8 mm (3.81")	405,1 mm (15.95")	16,0 mm (0.63")	85,9 mm (3.38")
95-1500 (45° Brennerwinkel)	15,9 - 38,1 mm (0.625" - 1.50")	124,7 mm (4.91")	405,1 mm (15.95")		55,1 mm (2.17")
95-2375	19,05 - 60,3 mm (0.75" - 2.375")	95,3 mm (3.750")	405,1 mm (15.95")	15,8 mm (0.62")	100,1 mm (3.94")
95-2375 (45° Brennerwinkel)	19,05 - 60,3 mm (0.75" - 2.375")	126,5 mm (4.98")	413,0 mm (16.26")		100,1 mm (3.94")
95-3500	25,4 - 88,9 mm (1.00" - 3.50")	97,3 mm (3.83")	490,0 mm (19.30")	15,8 mm (0.62")	108,0 mm (4.25")
95-3500 (45° Brennerwinkel)	25,4 - 88,9 mm (1.00" - 3.50")	128,3 mm (5,05")	490,2 mm (19.30")		108,0 mm (4.25")
95-6625	50,8 - 168,3 mm (2.00" - 6.625")	95,3 mm (3.75")	489,0 mm (19.25")	16,0 mm (0.63")	160,3 mm (6.31")
95-6625 (45° Brennerwinkel)	50,8 - 168,3 mm (2.00" - 6.625")	130,1 mm (5,12")	489,0 mm (19.25")		160,3 mm (6.31")

Modellreihe 95 – Offene Orbitalschweißzangen

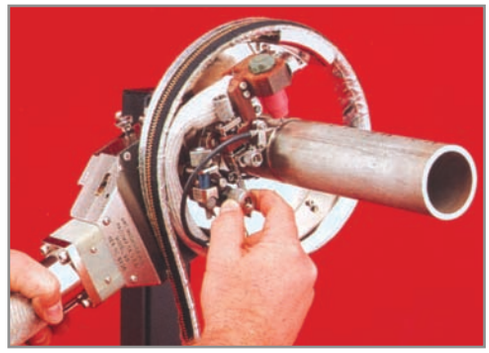
Die Arc Machines Schweißzangen der Modellreihe 95 bilden eine Produktfamilie, die sich durch einfaches Handling sowie durch eine präzise und zugleich robuste Mechanik auszeichnen. Sie wurden für Präzisionsorbitalschweißungen (mit oder ohne Kaltdrahtzufuhr) von Rohren, Fittings und Flanschen bei geringen axialen und/oder radialen Platzverhältnissen konzipiert. Speziell geformte Spannzangen halten das Gerät innerhalb eines Toleranzbereiches von ± 0,25 mm dabei stets zentrisch zum Rohr. Schweißzangen der Modellreihe 95 sind bei einer Vielzahl von Nahtvorbereitungsformen, wie z.B. V-, Tulp- und Stumpfnaht sowie Muffenschweißungen, einsetzbar. Verschiedenste Werkstoffe (Edel oder Kohlenstoffstahl, exotische Legierungen wie Hastelloy™, Inconcel™, Monel™ sowie alle anderen WIG-schweißbaren Materialien) werden problemlos verarbeitet. Wurzellagen können mit bzw. ohne Kaltdraht oder mit Einlegeringen verschweißt werden. Schmelzschweißungen (ohne Kaltdraht) mit 100% Durchschweißung können (materialabhängig) bei Wandstärken bis etwa 3,9 mm vorgenommen werden.



Modell 95-2375

Rohr-Außendurchmesser von 19,05 mm bis 60,32 mm (0.750” bis 2.375”)
(Kleinere Durchmesser können mit optionalen Spannbacken verschweißt werden).

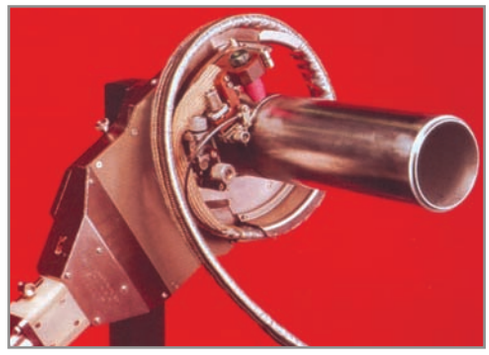
Brenner:	Wassergekühlt, 100% ED bei 200 Amp.
Rotationsgeschwindigkeit:	0,1 bis 5,0 UPM
Wandstärken:	Bis ca. 11,2 mm
Brennereinstellung:	Vor- / Nachlauf ± 5°, Brennerquerverstellung ± 12,7 mm Innen- / Außenneigung ± 10°
Gewicht:	3,6 kg (ohne Kabel)



Modell 95-3500

Rohr-Außendurchmesser von 25,4 mm bis 88,9 mm (1.000” bis 3.500”)
(Kleinere Durchmesser können mit optionalen Spannbacken verschweißt werden).

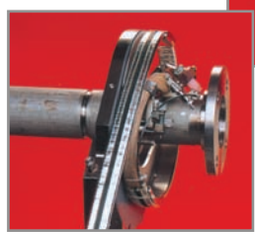
Brenner:	Wassergekühlt, 100% ED bei 200 Amp.
Rotationsgeschwindigkeit:	0,05 bis 2,0 UPM
Wandstärken:	Bis ca. 11,2 mm
Brennereinstellung:	Vor- / Nachlauf ± 10°, Brennerquerverstellung ± 12,7 mm Innen- / Außenneigung ± 15°
Gewicht:	5,9 kg (ohne Kabel)



Modell 95-WF Drahtvorschub

Die Kaltdrahtvorschubeinheit Modell 95-WF, handlich und kompakt gebaut, wurde speziell für die Verwendung mit allen Schweißzangen der Modellreihe 95 konzipiert. Sie ermöglicht die Einstellung einer präzisen und konstanten Drahtvorschubgeschwindigkeit und wird über die Stromquellen Modell 227, 215 und 415 gesteuert.

Drahtvorschubgeschwindigkeit:	127 – 254 cm / min.
Verwendbare Drahtspulen:	1 kg (Standard) oder 5 kg (optional)
Verwendbarer Kaltdraht:	Durchmesser 0,8 oder 0,9 mm
Maße:	279 mm x 533 mm x 381 mm
Gewicht:	7,3 kg



Modellreihe 95

Schweißzangen mit 45° Brennerwinkelverstellung auf Anfrage.

Modellreihen 77

Offene Schweißzangen mit oder ohne Drahtzufuhr

Die Modellreihe 77 (M-77) besteht aus 3 Schweißköpfen, die perfekt die Modellreihe 95 (offene Schweißzangen für dünnwandige Rohre) und das Modell 15 (Schweißkopf mit Traktorenantrieb für dickwandige Rohre) ergänzen. Die Modellreihe 77 ist ein neues Schweißkopfkonzept für Schweißungen, die kaltdrahtzuführung und mechanische Lichtbogenlängensteuerung benötigen.

Jeder Schweißkopf besteht aus einem modularen Brenner und einer Rotorantriebseinheit. Der einzigartige Aufbau ermöglicht den Einsatz eines einzigen Brenners auf mehreren Rotorantriebseinheiten unterschiedlicher Größen. Dieses überaus wirtschaftliche System deckt somit einen großen Bereich an Rohr-außendurchmessern ab.

Der modulare M-77-Brenner kann auf jede M-77-Rotorantriebseinheit montiert werden und besteht aus:

- Manuell regelbare Lichtbogenlängenregelung mit einer maximalen Höhenverstellung des Brenners von 17,8 mm (0.70”)
- Manuelle Brennerquerverstellung von 25,4 mm (1.00”)
- Wassergekühlter 250 Amp. Brenner mit Gaslinse
- Drahtverstellung: vertikal, horizontal und winkel
- Programmierbare Drahtzufuhr 250 cm/min. (100 IPM) mit integriertem 1 kg (2 lb.) Drahtspulenhalter
- Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten und Abdeckung eines großen Rohraußendurchmesserbereichs

Sämtliche Einstellmögchkeiten wie Lichtbogenabstand, Brennerquerverstellung und Draht sind gut zugänglich und können ohne Werkzeug und selbst mit Handschuhen bedient werden.

Die wirtschaftlichen und langlebigen M-77-Rotorantriebseinheiten führen den Brenner präzise mit der programmierbaren Motorsteuerung um das Rohr. Jede Rotorantriebseinheit kann für einen breiten Außendurchmesserbereich unter Verwendung von entsprechenden Abstandsfüßen eingesetzt werden. Die Montage und Demontage der Schweißköpfe am Rohr erfolgt innerhalb weniger Sekunden.

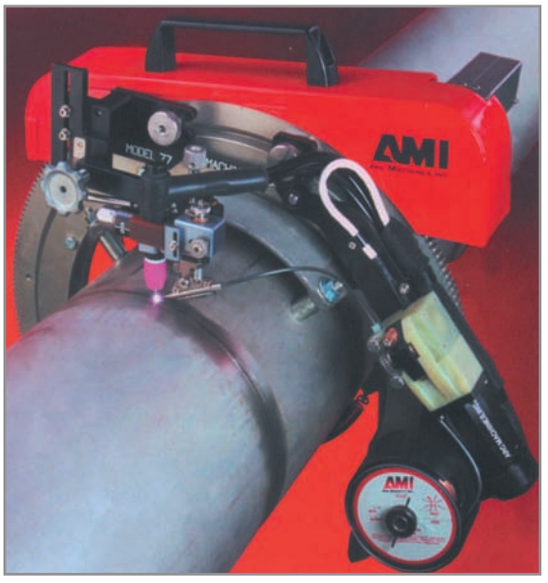
Die Rotorantriebseinheiten sind in folgenden Abmessungen erhältlich:

M77-8652 für Rohraußen-Ø von 76 mm – 220 mm (3.00” – 8.625”)
M77 12750 für Rohraußen-Ø von 152 mm – 324 mm (6.00” – 12.750”)
M77-20000 für Rohraußen-Ø von 305 mm – 508 mm (12.00” – 20.00”)

Die Schweißzangen der Modellreihe 77 sind an die AMI-Stromquellen Modell 307, 227 oder 415 anschließbar. Für dünnwandige Anwendungen ohne Draht-zufuhr können die Schweißzangen mit einem M95-207 Adapterkabel an die Stromquelle Modell 207 angeschlossen werden.

Integrierte Drahtzufuhr:

Steuerung: IPM oder mm/min, 5VDC (Gleichstrom), Tachometerrückmeldung
Minimum Drahtvorschubgeschwindigkeit: 13 cm/min. (5 IPM)
Maximum Drahtvorschubgeschwindigkeit: 254 cm/min (100 IPM)
Standarddraht-Ø: 0,9 mm (0.035”)
Optionaler Draht-Ø: 0,8 mm (0.030”) oder 1,2 mm (0.045”)
Standardantriebsrolle für Drahtzufuhr: “V”-Nut (verzahnt)
Optionale Antriebsrolle für Drahtzufuhr: “U”-Nut (glatt)
Drahtspulenhalter: Ø 100 mm, 1 kg Spule (4.00”, 2 lb.)



Manuelle Brennerquerverstellung:

Maximaler Verfahrweg: 25,4 mm (1.00”)

Brennerfunktionen und -bereich:

Schweißstrom: 250 Amp., 100% ED
Elektroden-Ø: 2,4 mm (0.093”)
Optionaler Elektroden-Ø: 3,2 mm (0.125”)
Gasdüse: HW20, Nr. 8
Optionale Gasdüse: HW27
Gaslinse: HW20
Optionale Gaslinse: HW27
Spanhülse: 2,4 mm (0.093”)
Optionale Spannhülse: 3,2 mm (0.125”)
Brennerkappe: Standard kurz
Brennerwinkeleinstellung: Innen/Außen +/- 15° Vorlauf/Rücklauf +/- 10°
Winkelverstellung Draht: 20 – 35° (ohne Modifikation der Halterung)
Drahtquerverstellung: +/- 3,2 mm (+/- 0.125”)
Drahtjustierung vertikal zur Elektrode: +/- 3,2 mm (+/- 0.125”)

Brennerumlauf:

Minimum Brennerumlaufgeschwindigkeit: 13 mm/min. (0.50 IPM)
Maximum Brennerumlaufgeschwindigkeit: 254 mm/min. (10 IPM)

Sonstiges:

Kabellänge: 3 m (10 ft)

Verlängerungskabel erhältlich

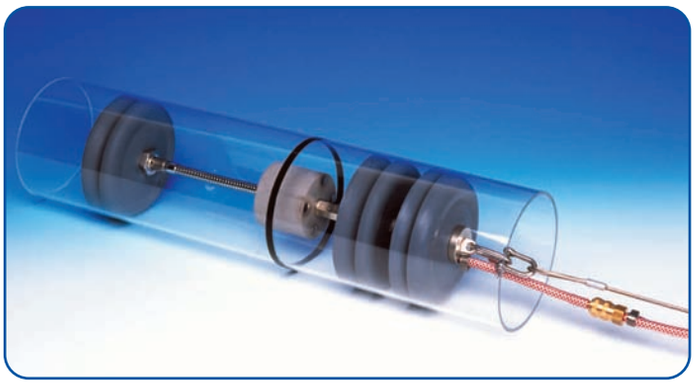
Schutzgaszylinder
Universal- und Baukastensystem

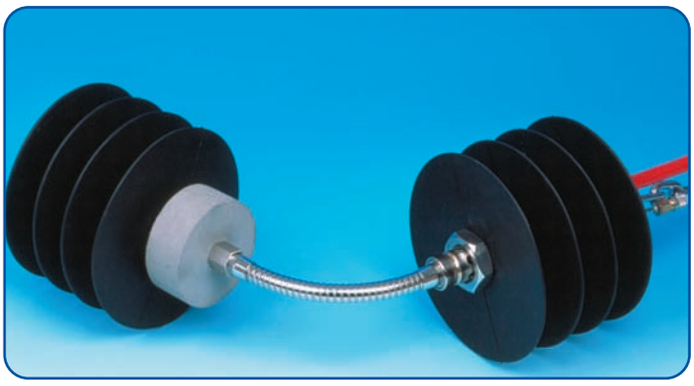
Hochtemperaturbeständig

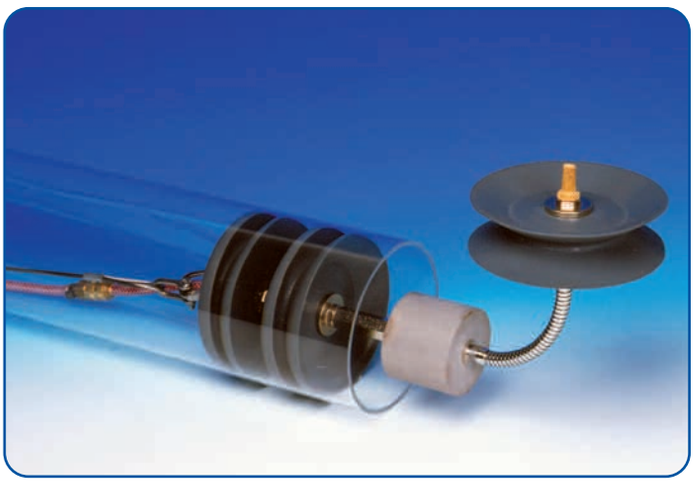
lieferbar mit Rohrbogenlaufvorrichtung – DBP No. 3728184

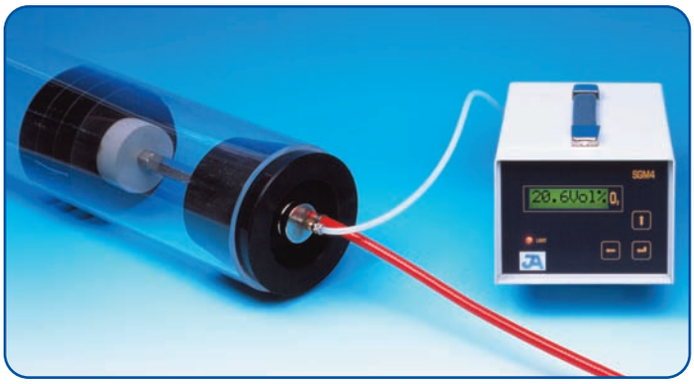
Für Rohr- und Behälterschweißnähte von 38 bis 325 mm.
Dieses System läßt sich je nach Anforderung mit mehreren Dichtscheiben erweitern und umrüsten.

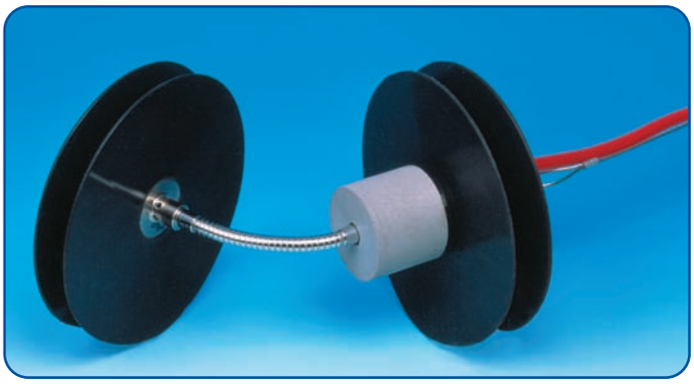
Rohrbogen-Laufvorrichtungen erleichtern das Gleiten über längere Strecken in Rohren und Rohrbogen.











Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Formieren

Praktische Hinweise

Bei Schweißarbeiten an austenitischen Chrom-Nickel-Stählen oxidieren die Schweißnaht und die Schweißnahtzonen bei ungehindertem Zustrom von Luftsauerstoff. Oxidierte Oberflächen sind dann nicht mehr korrosionsbeständig. Das anschließende Entfernen der Oxidschichten durch mechanische Verfahren, z. B. Schleifen, beseitigt u.a. die vorhandene Passivschicht der Oberfläche, was ebenfalls die Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigt. Das Verhindern von Anlauffarben / Oxidation wird durch den Einsatz von Schutzgasen in Verbindung mit technischen Vorrichtungen, die den Luftsauerstoff fernhalten, erreicht. Restsauerstoff von mehr als 0,1% verhindert ohnehin, neben starker Chromoxidbildung, die homogene Verbindung der Schweißnaht.

Daher sollten Schweißarbeiten an diesen Werkstoffen mit weniger als 70 ppmV Restsauerstoff durchgeführt werden. Ferner ist der Gasschutz bis zu einer Abkühlungstemperatur von 180° C für alle erwärmten Bereiche aufrechtzuerhalten. Die Aufrechterhaltung des Gasschutzes bei einer Mehrlagenschweißung sollte je nach Schweißverfahren und Einbringung der Streckenenergie bis zu einer Schweißnahtlagendicke von mindestens 10 bis 12 mm erfolgen.

Beim Verschweißen von Chrom-Stählen mit mehr als 1,25 % Chrom, die in der Regel im vorgewärmten Zustand verschweißt werden, ist die Bildung von Chromoxiden zu vermeiden. Dieses wird schon mit weniger als 1.000 ppmV Restsauerstoff erreicht. Hohe Vorwärmtemperaturen bis zu 300° C begünstigen allerdings die Bildung von Chromoxiden. Eine weitere Reduzierung des Restsauerstoffs ist dann empfehlenswert.

Der Restsauerstoffanteil addiert sich insgesamt durch folgende Kriterien, welche unbedingt beachtet werden sollten:

1) Restsauerstoffgehalt des gelieferten Schweiß- und Formiergases.
2) Sauerstoffeintritt und Sauerstoffdiffusion über: Ringleitungen / Versorgungsleitungen, Schläuche / div. Schlauchmaterialien, Verschraubungen, Dichtungen, einschließlich Verbindungen in Schweißmaschinen, WiG- und Plasma-Schlauchpakete, Druckminderer, Schutzgassysteme, noch nicht verschweißte Schweißfugen.
3) Wichtig: Die Beschickungsvolumen der Schutzgassysteme sind stets so klein wie möglich zu wählen. Das erhöht nicht nur die Schweißqualität, sondern spart zusätzlich Gas und ermöglicht, mit Spülzeiten von nur 1 bis 2 Minuten auszukommen.

Da eine mögliche Anreicherung mit Sauerstoff durch o. g. Kriterien durchaus die spezifizierten Vorgaben überschreiten kann, ist eine begleitende Überwachung mit unseren Restsauerstoff-Meßgeräten unverzichtbar.

Arbeitssicherheit

Wir empfehlen zum Formieren / Wurzelschutz keine brennbaren Gase zu verwenden

Brennbare Gasgemische sind dann gegeben, wenn der Anteil des Wasserstoffes in der Luft zwischen 4 und 75 Vol. % liegt. Bei Schweißarbeiten an Großrohren und Behältern kann es bei diesem Mischungsverhältnis zu folgenschweren Verpuffungen kommen. Für Formiergase über 10 Vol. % Wasserstoffanteilen schreibt die EN 439 (Ersatz für DIN 32526) Abfackeln vor. Dieses ist aber nur unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Da die Wasserstoff-Flamme bei Tageslicht kaum sichtbar erscheint, sind Verbrennungen nicht auszuschließen. Die von uns verwendeten Dichtmaterialien halten auch hohen, indirekten Temperatureinwirkungen stand. **Offene Flammen mit sehr hohen Temperaturen zerstören diese Materialien.** Bei Schweißarbeiten mit Schutzgas in Großrohren, Behältern und in engen Räumen wird die Atemluft und damit auch der Sauerstoff verdrängt. Für zusätzliche Frischluftzufuhr muß gesorgt werden. **Das Mitführen eines Sauerstoff-Meßgerätes wird dringend empfohlen.**

Formiergase – Werkstoffe

Als Formiergase werden eingesetzt:
- Argon als inertes, d. h. nicht reagierendes Schutzgas
- Stickstoff als inertes reaktionsträges Schutzgas
- Gemische aus Argon bzw. Stickstoff mit Wasserstoff als reduzierende Schutzgase

Wurzelschutzgase	Werkstoffe
Argon	alle Metalle, auch gasempfindliche Werkstoffe, austenitische Cr-Ni-Stähle, austenitisch-ferritische Stähle (Duplex), gasempfindliche Werkstoffe (Titan, Zirkonium, Molybdän), wasserstoffempfindliche Werkstoffe (hochfeste Feinkornbaustähle, Kupfer und Kupferlegierungen, Aluminium und Aluminiumlegierungen sowie sonstige NE-Metalle), ferritische Cr-Stähle
* **Stickstoff; Argon-Stickstoff-Gemische**	austenitische Chrom-Nickel-Stähle, Duplex- und Superduplex-Stähle
* **Stickstoff-Wasserstoff-Gemische**	austenitische Chrom-Nickel-Stähle (nicht mit Titan stabilisiert), Stähle mit Ausnahme hochfester Feinkornstähle
Argon-Wasserstoff-Gemische	austenitische Chrom-Nickel-Stähle Nickel und Nickelbasiswerkstoffe

*Bei titanstabilisierten rostbeständigen Stählen tritt bei Anwendung von Stickstoff bzw. Stickstoff-Wasserstoffgemisch Titan-Nitrid-Bildung auf der durchgeschweißten Wurzel auf (Gelbfärbung). Das Belassen dieses Titan-Nitrides muß von Fall zu Fall entschieden werden.

Zur Frage der Spülzeiten

Die Spülzeit definiert sich wie folgt:

Die Spülzeit ist die Summe der Zeit, die benötigt wird, um durch Einspeisen einer bestimmten Menge Schutzgas den Restsauerstoff auf ein angestrebtes Minimum im Schweißnahtbereich zu verdrängen (meistens unter 70 Vppm).
Beim Einsatz unserer JA-Schutzgassysteme sind bei guten Voraussetzungen Spülzeiten von 0,5 bis 2 Minuten ausreichend. Diese pauschalen Angaben sind unverbindliche Größen, da je nach Schweißparameter unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen sind. Um verläßliche Werte zu finden, muß der Anwender, neben unseren „Praktischen Hinweisen", folgende Punkte beachten, die zum Erreichen der Qualitätskriterien erforderlich sind:

1. Weiche Ansprüche an die Fertigungsqualität und welche Schweißspezifikationen werden hinsichtlich der Schweißnaht mit Ihren Schweißnahtzonen gestellt? Welche Fertigungsqualität soll, mit welchen Schweißnahtspezifikationen hinsichtlich der Schweißnaht mit Ihren Schweißnahtzonen erreicht werden?
2. Welche Oberflächenqualität haben die zur Verschweißung kommenden Bauteile?
3. Weiches Schutzgas kommt unter Berücksichtigung der Werkstoffe zur Anwendung?
4. Die Wahl der Schweißfugen und deren Vorbereitung?
5. Wird mit oder ohne Luftspalte geschweißt?
6. Lassen sich Luftspalte gegen Zugluft und Thermik abgedickten (z.B. Aluminium-Klebeband oder Abdeckband)?
7. Sehr wichtig ist die Wahl der Schweißposition!
8. Wird mit oder ohne Vorwärmtemperatur geschweißt (Vorwärmung begünstigt die nachteilige Thermik)?
9. Läßt sich Zugluft vermeiden?
10. Wie hoch ist die Luftfeuchtigkeit im Schweißumfeld?

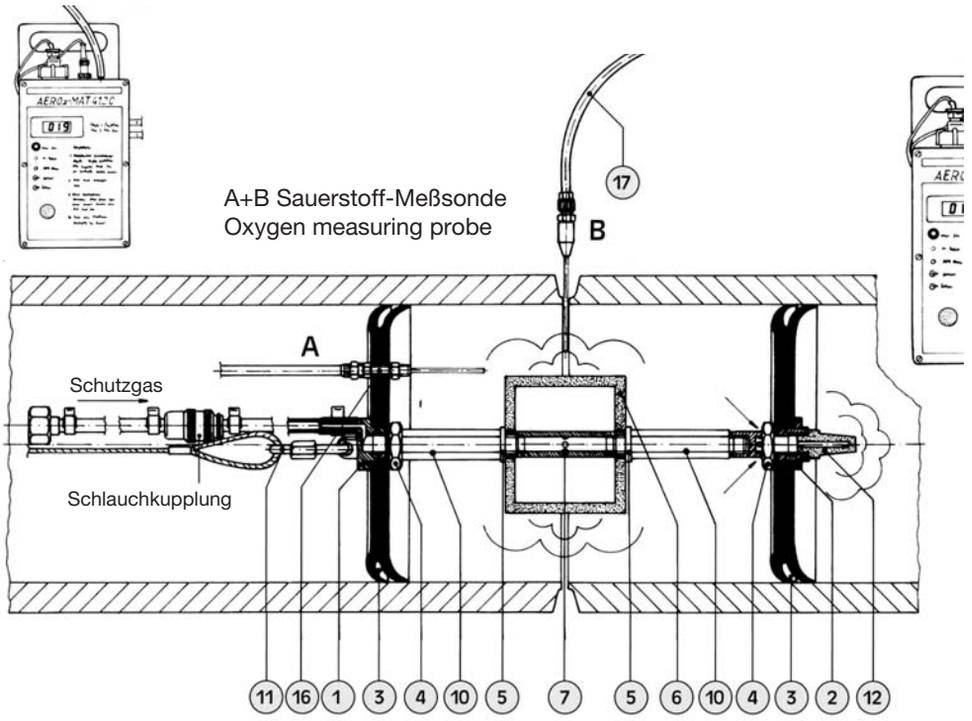
Wie bei allen unseren Schutzgassystemen weisen wir darauf hin, daß keine brennbaren Schutzgase eingesetzt werden dürfen! Gasgemische mit mehr als 8% Wasserstoffanteil (H_2) sind entflammbar! Es besteht Verbrennungs- und Verpuffungsgefahr!

Die von uns hergestellten Materialien halten einer angegebenen Temperatur von 300° C stand. Diese können aber Schaden nehmen, wenn Sie direkt der offenen Flamme ausgesetzt werden.

Arbeitsfolgeplan für das JA®-Schutzgaszylinder-Baukasten- und Universal-System

1. Schutzgas-Systeme von Hand in das vorhandene, zu verschweißende Rohr einbauen und in die spätere Zugrichtung positionieren.
2. Gasverbindungsschlauch und die Zugvorrichtung (VA-Seil) bei der Montage durch das anzuschweißende Bauteil hindurchziehen.
3. Schweißnaht vorrichten und zentrieren.
4. Schutzgassysteme in die Mitte der Schweißnaht positionieren.
5. Abdichten, Abkleben von außen der vorhandenen Schweißnahtspalte (z. B. Altiminium-Klebeband oder Abdeckband) um das unerwünschte Eindringen von Sauerstoff zu vermeiden.
   Beachte! Der größte Sauerstoffeintrag erfolgt über den noch nicht verschweißten Luftspalt.
6. Vorwärmen (abhängig von der Stahlqualität)
7. Zufuhr von Schutzgas vor dem Heftschweißen auslösen (Schutzgas-Stoß ca. 20 – 40 Liter). Die Spülzeit beträgt dann ca. 0,5 – 2 Minuten, je nach Rohrdurchmesser.
8. Die Gasmenge beim Schweißbeginn beträgt dann 0,5 bis 1 Liter pro Zentimeter Rohrdurchmesser / Minute, jedoch nicht weniger als 5 Liter / Minute. Rohrdurchmesser / Minute. Beispiel: Nennweite 200 entspricht 20 cm x 0,75 Liter = 15 Liter / Minute bei Schweißbeginn. Diese Werte sind nur Empfehlungen und sind je nach Qualitätserfordemissen zu variieren. Das Vorhandensein von Restsauerstoff im Unternahtbereich läßt sich bei permanenter, visueller Kontrolle der Wurzeloberfläche wie folgt messen:
   Ausleuchten durch den Luftspalt mittels spezieller Taschenlampe oder durch begleitendes Messen mittels der Sauerstoffmeßgeräte Aero$_2$mat 4115/ 4115 B. Schweißen von Edelstahl nur bei einem Restsauerstoffgehalt von weniger als 70 ppm Vol.
9. Anbringung der Teilschweißungen (Heftsteilen) unter Schutzgas in erforderlicher Anzahl (bei visueller Innenkontrolle).
10. Schweißbeginn: Bei zunehmender Länge der erstellten Wurzel-Schweißnaht nimmt der unerwünschte Sauerstoffeintritt durch den Luftspalt ab. Konsequenz: Während des Schweißens der Wurzellage, ist die Gasmenge zu reduzieren. Die unter Punkt 8 dargestellte Menge Schutzgas kann so, unter Einsparung von Kosten, erheblich reduziert werden.
11. Bei Wandstärken bis 10 mm sollte der Wurzelschutz bis zur Fertigstellung der gesamten Schweißnaht einschließlich Decklage verbleiben.
12. Bei Wandstärken oberhalb 12 mm erfolgt beim Überschweißen keine Beeinträchtigung auf der Innenseite (dies gilt für das LBH- und WIG-Schweißen, jedoch nicht für das UP-Schweißen).

SCHUTZGASZYLINDER-BAUKASTENSYSTEM



Der komplette Baukasten besteht aus:

1) Schutzgaseintritt
2) Schutzgasaustritt
3) 2 hitzebeständigen Dichtscheiben
4) 2 Muttern
5) 2 Unterlegscheiben
6) VA-Sintermetall-Gasverteiler
7) Gasverteiler-Rohr
8) 2 biegsamen Gliederarmen
9) Gasverteilerdüse
10) 2 starren Verbindungen
11) schraubbarem Kettenglied
11) 10 m VA-Zugseil
12) Sintermetall-Gasaustritt
14) 10 m 2-lagigem PVC-Gewebeschlauch
5 i-Ø x 1,5 mm Wand
4 Edelstahl-Einohrklemmen
1 Schlauchkupplung DN 5
1 Tülle für Schlauchkupplung
1 Flaschenanschluss G 1/4" R für Argon oder auf Wunsch mit G 3/8" L für Formiergasdurckminderer

Hitzebeständige Dichtscheiben	für Rohrinnen-Ø in mm	mit Sintermetall Gasverteiler	Bestell-Nr.
Ø 15 x 45 mm	Ø 38 - 43	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 50 mm	Ø 43 - 48	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 55 mm	Ø 47 - 53	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 60 mm	Ø 52 - 58	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 65 mm	Ø 54 - 63	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 70 mm	Ø 58 - 68	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 75 mm	Ø 64 - 72	Ø 27 mm x 30 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 80 mm	Ø 68 - 76	Ø 36 mm x 35 mm lang	XX XXX
Ø 15 x 85 mm	Ø 72 - 81	Ø 36 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 15 x 90 mm	Ø 75 - 86	Ø 36 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 15 x 95 mm	Ø 80 - 91	Ø 36 mm x 35 min lg.	XX XXX
Ø 15 x 100 mm	Ø 86 - 95	Ø 36 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 15 x 107 mm	Ø 90 - 101	Ø 36 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 115 mm	Ø 100 - 112	Ø 44 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 125 mm	Ø 105 - 120	Ø 44 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 145 mm	Ø 120 - 140	Ø 44 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 160 nim	Ø 135 - 155	Ø 44 mm x 35 mm lg .	XX XXX
Ø 20 x 175 mm	Ø 145 - 165	Ø 44 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 190 mm	Ø 160 - 180	Ø 44 mm x 35 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 210 mm	Ø 175 - 200	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 230 mm	Ø 195 - 220	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 250 mm	Ø 215 - 240	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 270 mm	Ø 235 - 260	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 290 mm	Ø 255 - 280	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 310 mm	Ø 275 - 300	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 330 mm	Ø 290 - 320	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 350 mm	Ø 310 - 340	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 365 mm	Ø 325 - 355	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 385 mm	Ø 345 - 375	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 400 mm	Ø 360 - 390	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX
Ø 20 x 420 mm	Ø 380 - 410	Ø 65 mm x 50 mm lg.	XX XXX

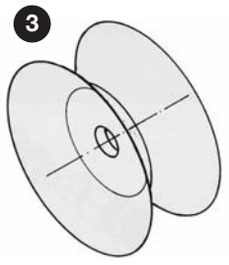
Hochtemperaturbeständige Dichtscheiben

Hitzebeständige Dichtscheiben	für Rohrinnen-Ø in mm	Bestell-Nr.	Hitzebeständige Dichtscheiben	für Rohrinnen-Ø in mm	Bestell-Nr.
Ø 15 x 45 mm	Ø 38 - 43	XX XXX	Ø 20 x 115 mm	Ø 100 - 112	XX XXX
Ø 15 x 50 mm	Ø 43 - 48	XX XXX	Ø 20 x 125 mm	Ø 105 - 120	XX XXX
Ø 15 x 55 mm	Ø 47 - 53	XX XXX	Ø 20 x 145 mm	Ø 120 - 140	XX XXX
Ø 15 x 60 mm	Ø 52 - 58	XX XXX	Ø 20 x 160 nim	Ø 135 - 155	XX XXX
Ø 15 x 65 mm	Ø 54 - 63	XX XXX	Ø 20 x 175 mm	Ø 145 - 165	XX XXX
Ø 15 x 70 mm	Ø 58 - 68	XX XXX	Ø 20 x 190 mm	Ø 160 - 180	XX XXX
Ø 15 x 75 mm	Ø 64 - 72	XX XXX	Ø 20 x 210 mm	Ø 175 - 200	XX XXX
Ø 15 x 80 mm	Ø 68 - 76	XX XXX	Ø 20 x 230 mm	Ø 195 - 220	XX XXX
Ø 15 x 85 mm	Ø 72 - 81	XX XXX	Ø 20 x 250 mm	Ø 215 - 240	XX XXX
Ø 15 x 90 mm	Ø 75 - 86	XX XXX	Ø 20 x 270 mm	Ø 235 - 260	XX XXX
Ø 15 x 95 mm	Ø 80 - 91	XX XXX	Ø 20 x 290 mm	Ø 255 - 280	XX XXX
Ø 15 x 100 mm	Ø 86 - 95	XX XXX	Ø 20 x 310 mm	Ø 275 - 300	XX XXX
Ø 15 x 107 mm	Ø 90 - 101	XX XXX	Ø 20 x 330 mm	Ø 290 - 320	XX XXX
			Ø 20 x 350 mm	Ø 310 - 340	XX XXX
			Ø 20 x 365 mm	Ø 325 - 355	XX XXX
			Ø 20 x 385 mm	Ø 345 - 375	XX XXX
			Ø 20 x 400 mm	Ø 360 - 390	XX XXX
			Ø 20 x 420 mm	Ø 380 - 410	XX XXX

Bitte beachten!

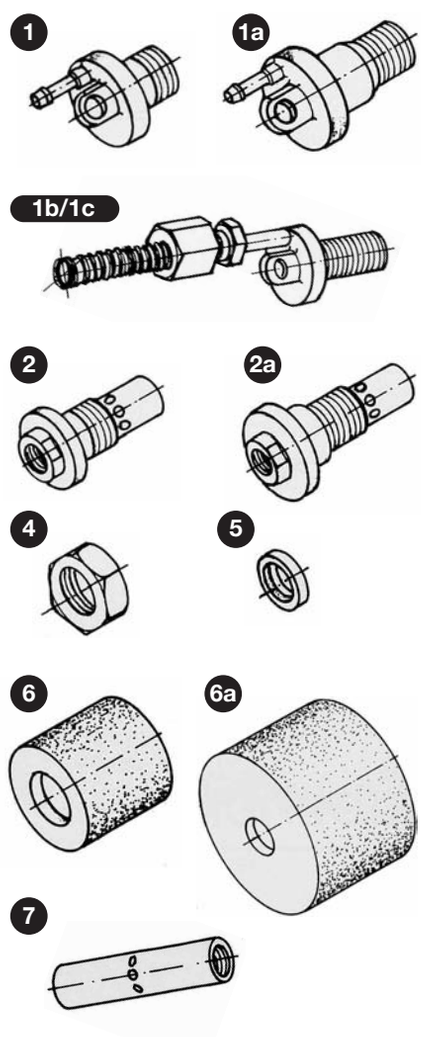
A.) Für den Bereich von Ø 15 x 45 mm bis Ø 15 x Ø 107 mm sind sämtliche Dichtscheiben des Baukastensystems passen dund austauschbar.

B.) Für den Bereich von Ø 20 x 115 mm bis Ø 20 x 420 mm sind sämtliche Dichtscheiben des Baukastensystems passend und austauschbar.



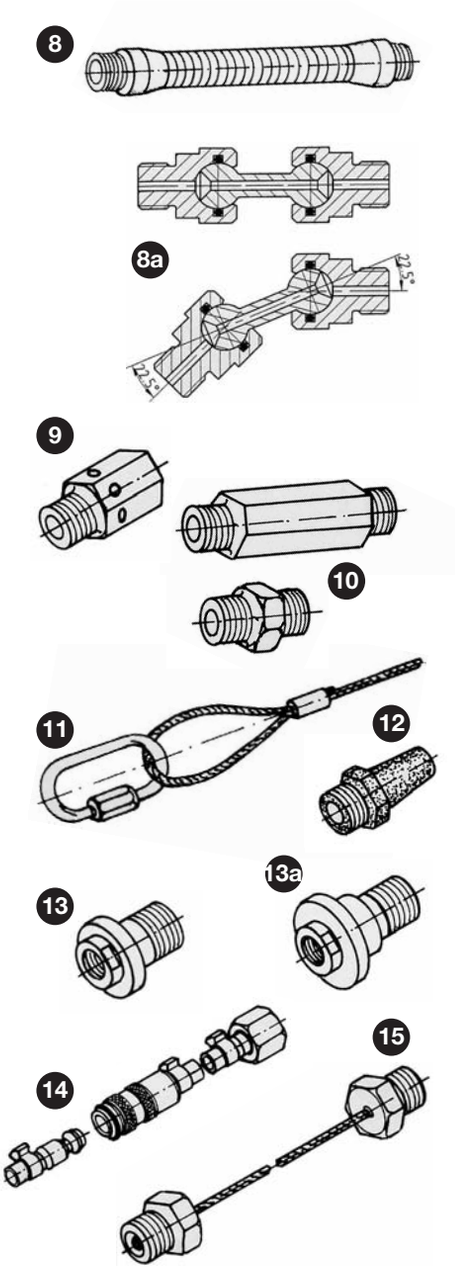
Zubehör für Schutzgaszylinder-Baukastensystem

	Beschreibung	Bestell-Nr.
1	Schutzgaseintritt 15 mm Ø mit Gewinde M 16 x 1,5	XX XXX
1a	Schutzgaseintritt 20 mm Ø mit Gewinde M 20 x 1,5	XX XXX
1b	Schutzgaseintritt 15 mm Ø, A = 1/8" für VA-Metallschlauch	XX XXX
1c	Schutzgaseintritt 20 mm Ø, A = 1/8" für VA-Metallschlauch	XX XXX
2	Schutzgasaustritt 15 mm Ø mit Gewinde M 16 x 1,5	XX XXX
2	Schutzgasaustritt 20 mm Ø mit Gewinde M 20 x 1,5	XX XXX
4	Mutter M 16 x 1,5	XX XXX
4	Mutter M 20 x 1,5	XX XXX
5	Unterlegscheibe 10,5 mm x 17 mm Ø x 2,5 mm	XX XXX
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 27 mm Ø x 30 mm lang	XX XXX.
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 36 mm Ø x 35 mm lang	XX XXX
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 44 mm Ø x 35 mm lang	XX XXX
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 65 mm Ø x 50 mm lang	XX XXX
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 96 mm Ø x 100 mm lang	XX XXX
6	VA-Sintermetall - Gas-Verteiler 149 mm Ø x 100 mm lang	XX XXX
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 195 mm Ø x 100 mm lang	XX XXX
6	VA-Sintermetall – Gas-Verteiler 244 mm Ø x 100 mm lang	XX XXX
7	Gas-Verteiler-Rohr für Sintermetall 13 mm Ø x 30 mm	XX XXX
7	Gas-Verteiler-Rohr für Sintermetall 13 mm Ø x 35 mm	XX XXX
7	Gas-Verteiler-Rohr für Sintermetall 13 mm Ø x 50 mm	XX XXX
7	Gas-Verteiler-Rohr für Sintermetall 13 mm Ø x100 mm	XX XXX



Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

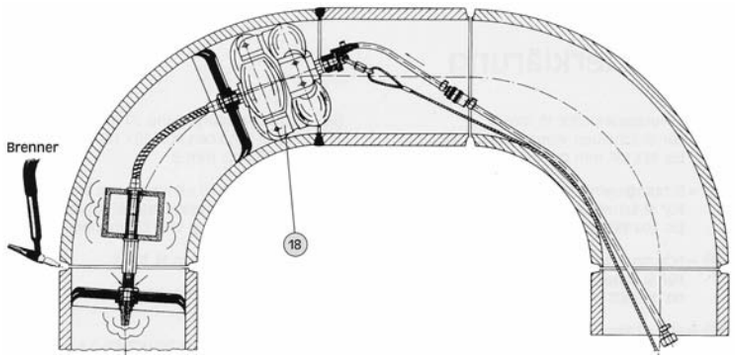
	Beschreibung		Bestell-Nr.
8	biegbare Gliederarme	20 mm lang	XX XXX
8	biegbare Gliederarme	50 mm lang	XX XXX
8	biegbare Gliederarme	200 mm lang	XX XXX
8	biegbare Gliederarme	300 mm lang	XX XXX
8	biegbare Gliederarme	400 mm lang	XX XXX
8a	Kugelgelenk aus Edelstahl	42 mm lang	XX XXX
9	Gas-Verteilerdüse SW 14		XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	5 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	10 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	20 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	40 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	50 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	60 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	100 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	150 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	200 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	300 mm lang	XX XXX
10	starre Verbindungen SW 14	400 mm lang	XX XXX
11	schraubbares Kettenglied 4 mm Ø		XX XXX
11	schraubbares Kettenglied 5 mm Ø		XX XXX
11	10 m VA Zugseil 2 mm Ø		XX XXX
11	20 m VA Zugseil 2 mm Ø		XX XXX
11	10 m VA Zugseil 3 mm Ø		XX XXX
11	20 m VA Zugseil 3 mm Ø		XX XXX
11	10 m VA Zugseil 2 mm Ø PVC ummantelt (weiß)		XX XXX
11	20 m VA Zugseil 2 mm Ø PVC ummantelt (weiß)		XX XXX
12	Sintermetall Gasaustritt		XX XXX
13	Schutzgasdurchgang 15 mm Ø mit Gewinde M 16 x 1,5		XX XXX
13	Schutzgasdurchgang 20 mm Ø mit Gewinde M 20 x 1,5		XX XXX
14	Gaschlauch Ø 5 x 8 mm mit kompletter Kupplung Druckminderer-Anschlußverschraubung und Einohrklemmen		XX XXX
15	Verschluß-Stopfen, 2 Stück, mit Zugseil, zunächst im Rohr verbleibend bei Durchstrahlungsarbeiten		XX XXX



Beschreibung	Bestell-Nr.
Zweilagiger PVC-Gewebeschlauch 5 x 8 mm Ø	XX XXX
weitgehend sauerstoff-diffusionsdichter Schlauch 5 x 8 mm Ø	XX XXX
Edelstahl-Einohrschlauchschelle mit Einlegering 9,5 mm Ø	XX XXX
Schlauchkupplung DN 5 aus Messing mit Gasabsperrung	XX XXX
Schlaucheinstecktülle DN 5 aus Messing für Kupplung	XX XXX
Mutter G 1/4" R mit Tülle DN 5 passend für Argondruckminderer	XX XXX
Mutter G 3/8° L mit Tülle DN 5 passend für Formiergasdruckminderer	XX XXX
Edelstahl-Gliederkette, kurzgliedrig, 4 mm Ø	XX XXX
Eisenkette. aalvanisch verzinkt. 4 mm Ø	XX XXX
Sauerstoff - Meßschlauch 5 x 3 mm Ø	XX XXX
Sauerstoff - Meßanschluß M 5 x 23 mm mit Mutter, 2 Unterlegscheiben und Schlauchanschluß	XX XXX

Rohrbogenlaufvorrichtung aus Kunststoff

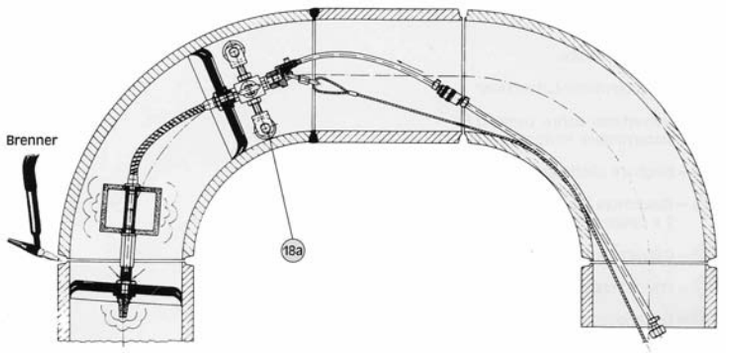
Ø 40 / 48 / 60 / 80 / 120 mm
Rollenmaß



Angaben in mm	Beschreibung	Bestell-Nr.
40	Material: Kunststoff	XX XXX
48		XX XXX
60	Angegeben ist der	XX XXX
80	Durchmesser der	XX XXX
120	Rollen	XX XXX

Rohrbogenlaufvorrichtung einfach

Ø 105 - 170 mm
Muß jeweils an den lichten Rohrinnendurchmesser angepaßt werden

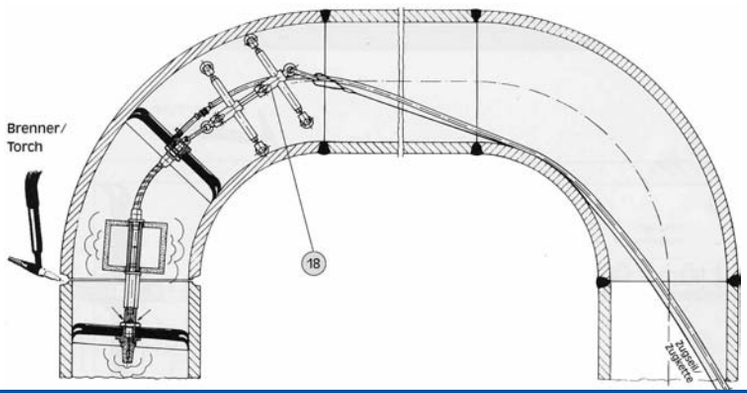


Angaben in mm	Beschreibung	Bestell-Nr.
105 - 170	Material: Edelstahl / Aluminium (einfach)	XX XXX
105 - 170	Material: Edelstahl / Aluminium (doppelt)	XX XXX

Rohrbogenlaufvorrichtung

Vom Anwender selbstständig stufenlos verstellbare Rohrbogenlaufvorrichtungen

1. Ø 124 - 220 mm
2. Ø 220 - 315 mm
3. Ø 280 - 355 mm
4. Ø 340 - 420 mm



Angaben in mm	Beschreibung	Bestell-Nr.
124 - 220	Material: Edelstahl / Aluminium (einfach)	XX XXX
220 - 315	Material: Edelstahl / Aluminium (einfach)	XX XXX
280 - 355	Material: Edelstahl / Aluminium (einfach)	XX XXX
340 - 420	Material: Edelstahl / Aluminium (einfach)	XX XXX
124 - 220	Material: Edelstahl / Aluminium (doppelt)	XX XXX
220 - 315	Material: Edelstahl / Aluminium (doppelt)	XX XXX
280 - 355	Material: Edelstahl / Aluminium (doppelt)	XX XXX
340 - 420	Material: Edelstahl / Aluminium (doppelt)	XX XXX

Schutzgaszylinder – Universal

mit begleitender Restsauerstoffmöglichkeit, komplett mit 2 x 4-lippigen Dichtelementen, hochtemperaturbeständig und Sintermetall.

Das komplette Universalsytem besteht aus:

1) Dichtelementaufnahme vorne
2) Dichtelementaufnahme hinten
3) 2 Stück Dichtelemente 4-lippig
4) 2 Stück Sicherungsmuttern

6) VA-Sintermetall-Gasverteiler
7) Gasverteiler-Rohr
8) biegbarer Gliederarm
10) starre Verbindung SW 14
16) optional O_2- Meßsonde

Hochhitzebeständige Dichtscheibe	Rohrinnen Ø	Bestell-Nr.
Ø 18 x 50 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 43 - 49 mm	XX XXX
Ø 18 x 55 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 47 - 54 mm	XX XXX
Ø 18 x 60 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 51 - 59 mm	XX XXX
Ø 18 x 70 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 57 - 68 mm	XX XXX
Ø 18 x 80 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 68 - 78 mm	XX XXX
Ø 18 x 90 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 77 - 88 mm	XX XXX
Ø 18 x 100 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 82 - 98 mm	XX XXX
Ø 20 x 115 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 90 - 112 mm	XX XXX
Ø 20 x 130 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 110 - 127 mm	XX XXX
Ø 20 x 145 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 120 - 141 mm	XX XXX
Ø 20 x 160 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 135 - 156 mm	XX XXX
Ø 20 x 175 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 150 - 170 mm	XX XXX
Ø 20 x 190 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 160 - 185 mm	XX XXX
Ø 20 x 210 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 175 - 203 mm	XX XXX
Ø 20 x 225 mm mit Einzelanschluss und 10 m Gasschlauch und Zugseil	Ø 195 - 218 mm	XX XXX
Ø 18 x 50 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 43 - 49 mm	XX XXX
Ø 18 x 55 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 47 - 54 mm	XX XXX
Ø 18 x 60 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 51 - 59 mm	XX XXX
Ø 18 x 70 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 57 - 68 mm	XX XXX
Ø 18 x 80 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 68 - 78 mm	XX XXX
Ø 18 x 90 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 77 - 88 mm	XX XXX
Ø 18 x 100 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 82 - 98 mm	XX XXX
Ø 20 x 115 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 90 - 112 mm	XX XXX
Ø 20 x 130 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 110 - 127 mm	XX XXX
Ø 20 x 145 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 120 - 141 mm	XX XXX
Ø 20 x 160 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 135 - 156 mm	XX XXX
Ø 20 x 175 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 150 - 170 mm	XX XXX
Ø 20 x 190 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 160 - 185 mm	XX XXX
Ø 20 x 210 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 175 - 203 mm	XX XXX
Ø 20 x 225 mm mit Kombischlauch als Zug / Schubvorrichtung mit Gaszufuhr / Zentralanschluss	Ø 195 - 218 mm	XX XXX

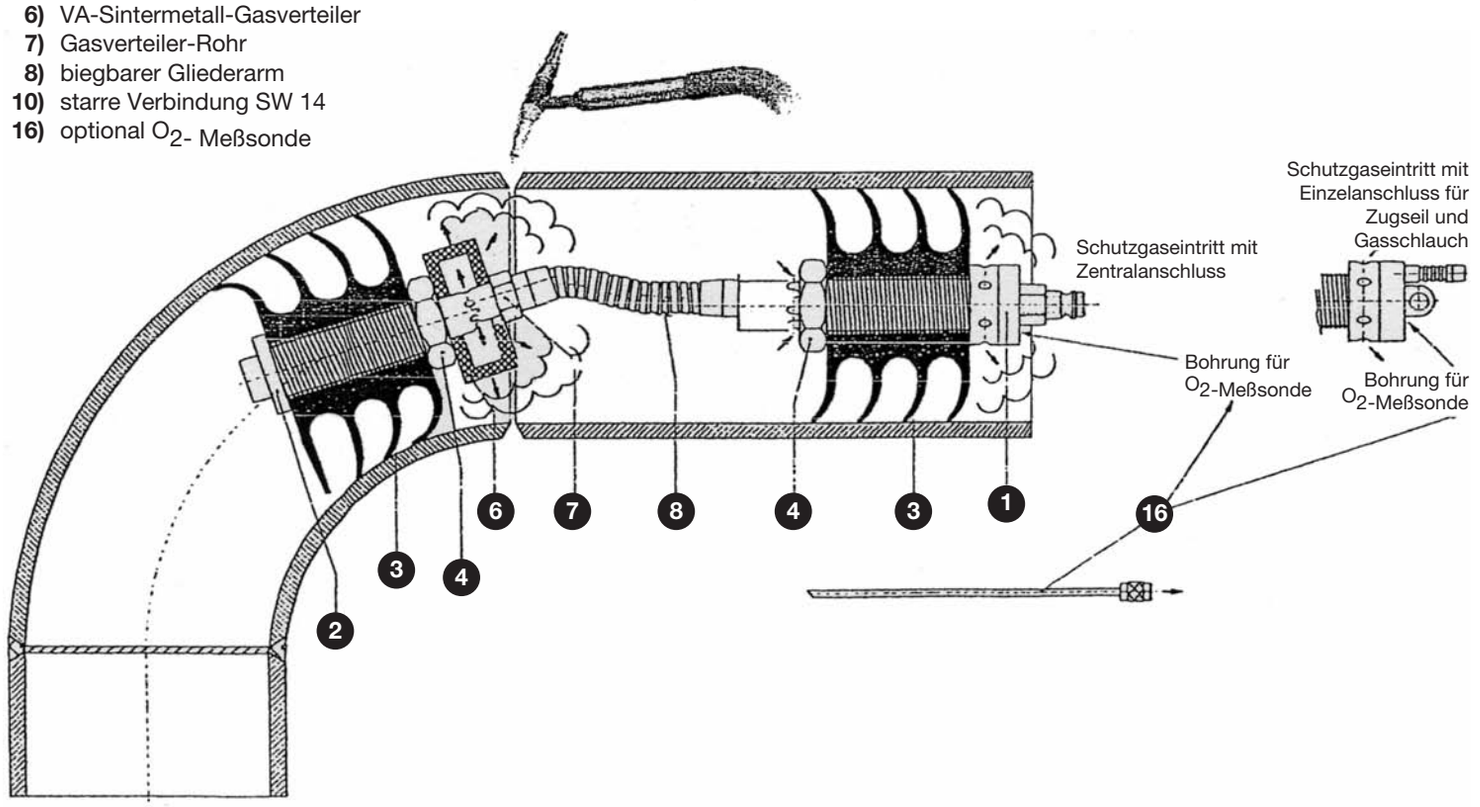
Hochhitzebeständige vierlippige Dichtelemente für Schutzgaszylinder Universal

Hochhitzebeständige Dichtscheibe	für Rohrinnen Ø	Bestell-Nr.
Ø 18 x 50 mm	Ø 43 - 49 mm	XX XXX
Ø 18 x 55 mm	Ø 47 - 54 mm	XX XXX
Ø 18 x 60 mm	Ø 51 - 59 mm	XX XXX
Ø 18 x 70 mm	Ø 57 - 68 mm	XX XXX
Ø 18 x 80 mm	Ø 68 - 78 mm	XX XXX
Ø 18 x 90 mm	Ø 77 - 88 mm	XX XXX
Ø 18 x 100 mm	Ø 82 - 98 mm	XX XXX
Ø 20 x 115 mm	Ø 90 - 112 mm	XX XXX
Ø 20 x 130 mm	Ø 110 - 127 mm	XX XXX
Ø 20 x 145 mm	Ø 120 - 141 mm	XX XXX
Ø 20 x 160 mm	Ø 135 - 156 mm	XX XXX
Ø 20 x 175 mm	Ø 150 - 170 mm	XX XXX
Ø 20 x 190 mm	Ø 160 - 185 mm	XX XXX
Ø 20 x 210 mm	Ø 175 - 203 mm	XX XXX
Ø 20 x 225 mm	Ø 195 - 218 mm	XX XXX

	Beschreibung	Bestell-Nr.
1	Vordere Scheibenaufnahme mit Gewinde M 18 x 1,5	XX XXX
1	Vordere Scheibenaufnahme mit Gewinde M 20 x 1,5	XX XXX
2	Hintere Scheibenaufnahme mit Gewinde M 18 x 1,5	XX XXX
2	Hintere Scheibenaufnahme mit Gewinde M 20 x 1,5	XX XXX
4	Mutter M 18 x 1,5	XX XXX
7	Gas-Verteiler-Rohr für Sintermetall 13 mm Ø x 25 mm	XX XXX
8	biegbare Gliederarme	siehe Zubehör Seite .....
10	starre VerbindungenSW	siehe Zubehör Seite .....
11	schraubbares Kettenglied	siehe Zubehör Seite .....
11	VA Zugseil	siehe Zubehör Seite .....

Das komplette Universalsytem besteht aus:

1) Dichtelementaufnahme vorne
2) Dichtelementaufnahme hinten
3) 2 Stück Dichtelemente 4-lippig
4) 2 Stück Sicherungsmuttern
6) VA-Sintermetall-Gasverteiler
7) Gasverteiler-Rohr
8) biegbarer Gliederarm
10) starre Verbindung SW 14
16) optional O_2- Meßsonde



Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

$AERO_2$-MAT 4115 $AERO_2$-MAT 4115 B und Sauerstoff-Gasmonitor SGM 4

Die Sauerstoff-Meßgeräte dienen zur Restsauerstoffbestimmung (kleinster Meß-wert 1 ppm Vol.) in den zum Einsatz kommenden Schutzgasen. Diese Geräte sind eine unverzichtbare Hilfe bei der Qualitätssicherung.

Sie sind ferner eine unverzichtbare Hilfe bei der Aufspürung von Sauerstoff-einschlüssen und bei der Ermittlung von Schweißparametern für Verfahrens-prüfungen.

$AERO_2$-MAT 4115
XX XXX

$AERO_2$-MAT 4115 B
XX XXX

Die Qualität einer Schweiß-naht ist unmittelbar vom Rest-sauerstoff-Gehalt in handels-üblichen Schutzgasen abhän-gig. Die Menge des vorhan-denen Restsauerstoffs festzu-stellen, war bisher nicht immer problemlos möglich.

Deshalb sind der **$AERO_2$-MAT 4115** und der **$AERO_2$-MAT 4115 B** entwickelt worden.

Mit diesen Meßgeräten läßt sich der Restsauerstoff-Gehalt schnell und präzise feststellen. Ihre Handhabung ist problem-los und gestattet zudem den mobilen Einsatz.

Als Ergänzung sind zum Zweck der Da-tenerfassung Aufzeichnungsgeräte an-schließbar, mit denen Meßwerte doku-mentiert werden können.

SGM 4
Meßgasdurchsatz:
5 – 10 l / h (wird bei Nutzung der internen Pumpe automatisch geregelt)
Klartextanzeige:
LCD-Punktmatrix
Tastatur: 3 Tasten

SGM 4
XX XXX

Sauerstoff-Gasmonitor SGM 4

dient der Restsauerstoffmessung in Schutzgasen für die Schweißtechnik bis zum Minimalwert von 1 Vppm. Handliches Gerät, bei einfacher Bedienung mehrerer Meßfunktionen. Kontinuierliche Messung der Sauerstoff-Konzentration in Industrie-, Labor- und Schutz-gasen von 20,6 Vol.-% bis 1 Vppm. Schweißbereichs- und Arbeitsbereichseinstellungen sind mit akustischen und optischen Kontrollen jederzeit durch einfache Schalterfunktionen vom Anwender möglich. Funktionsprüfungen nach längerem Einsatz jederzeit vor Ort durch den Anwender möglich, Rekorderanschluß/Analogausgang. Optional: RS 232 Schnittstelle für direkten Anschluß eines PC's.
Optional: Interner Datenspeicher für nachträgliche Datenauswertung. Sämtliche JA-Schutzgassysteme sind mit einem Sauerstoff-Meßanschluß bereits ausgerüstet oder nachrüstbar.

Technische Daten	$AERO_2$ -MAT 4115	$AERO_2$ -MAT 4115 B	SGM 4
Netz:	230 V AC ± 20% 15 VA	230 V AC ± 20% 15 VA	230 V AC 20 VA
Sicherung:	1,0 A	1,0 A	
Meßbereich:	100%-1000 ppm Vol., Autorange	100%-1000 ppm Vol. Autorange	0 - 1000 ppm Vol., O_2 (optional 0 -20,6 Vol. %)
Schreiberausgang:	100%/1000 ppm Vol., entspricht 1000 mV	100%/1000 ppm Vol. entspricht 1000 mV	
Pumpensaugleistung:	4 Liter/min.	4 Liter/min.	
Gewicht:	2,17 kg	1,90 kg	2,3 kg
incl. Tragekoffer:	4,65 kg	4,38 kg	4,65 kg
Geräte-Maße L x B x H:	250 x 200 x 80 mm	250 x 280 x 80 mm	135 x 100 x 240 mm
Koffer-Maße L x B x H:	350 x 310 x 145 mm	370 x 310 x 145 mm	
Alarmgebung:	LED-GRÜN: 0-70 ppm Vol. Arbeitsbereich LED-ROT: 70-140 ppm Vol., Wartebereich mit Warnton „ein" Die Alarmgebung kann auf Wunsch des Kunden ab Werk geändert werden.	ohne	Optische und akustische Alarmgebung vom Anwender frei einstellbar. Max. zulässiger Druck des Meßgases: 20 m bar Überdruck Max. zulässige Temp. des Meßgases: 80° C Gleichstromausgang: 4 - 20 mA entsprechend 0 - 1.000 ppm (im Fehlerzustand auf Null gehend, optional 0 -20,6 Vol.-%) 4-polige Rundbuchse DIN 41524, Pin 1 GND, Pin 2 I_{out}

AERO$_2$-MAT 4115, 4115 B	Bestell-Nr.
weitgehend sauerstoff-diffusionsdichter Schlauch 3,0 mm li Ø x 5,0 mm ä Ø	XX XXX
Pumpe	XX XXX
Elektrode / der Elektrodenwechsel kann nur durch den Fachmann erfolgen!	XX XXX
Membrankappe	XX XXX
Elektrolyt, 30 ml Flasche	XX XXX
Einweg-Filter	XX XXX
Mess-Sonde	XX XXX
Edelstahl-Wellschlauch DN6 (einsetzbar als Kühlschlauch)	XX XXX
Transportkoffer	XX XXX
Signal-Hupe	XX XXX
Flaschenkontrollanschluß Argon 1/4" R mit Nippel für 3,0 mm li Ø x 5,0 mm ä Ø	XX XXX
Flaschenkontrollanschluß Formiergas 3/4" L mit Nippel für 3,0 mm li Ø x 5,0 mm ä Ø	XX XXX
Sicherung	XX XXX
Schraubendreher	XX XXX

Zur schweißtechnischen Qualitätssicherung bei Schweißarbeiten von Edelstählen, Titan, Zirkon usw. sind Meßwerte **weit unter 0,1 Vol.-% Sauerstoff erforderlich!**

Oxidation / Anlauffarben (Testergebnisse an Werkstoff 1.4571/TP 316)

Inerte Gase und Formiergase haben im Lieferzustand bis ca. 10 Vppm Sauerstoff. Diese geringe Sauerstoff-Konzentration sollte auch beim Formieren angestrebt und meßtechnisch überwacht werden!
Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf unsere „Praktischen Hinweise" (Seite xx) Das Schutzgas-Zylinder-Universalsystem dient zur Sicherung der schweißtechnischen Qualität im Rohrleitungs-, Behälter und Anlagenbau.

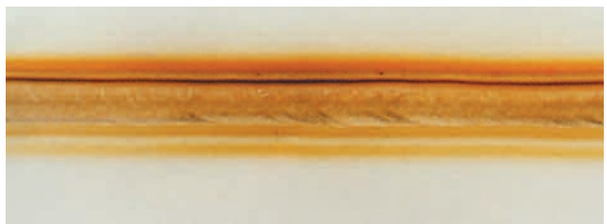
Es vereint u. a. in sich folgende Vorteile:

- geeignet für alle Schweißfugenformen
- geeignet für alle Schweißverfahren
- geeignet für alle Werkstoffe
- geeignet für hohe Einsatztemperaturen
- fertigungsbegleitende Restsauerstoffmessung

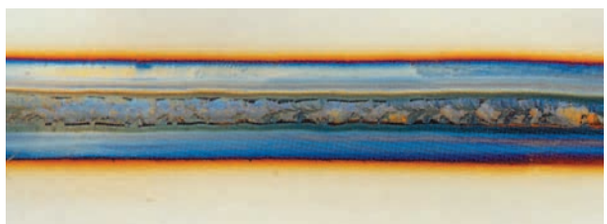
der Schutzgasverbrauch wird durch zwei Faktoren erheblich vermindert:

1. Die effektiv gestalteten Spülkammern reduzieren das zu beschickende Volumen auf ein Mindestmaß
2. Die Spülzeiten werden auf ein bis zwei Minuten verkürzt, werkstatt- und montagetauglich. Weitere Vorzüge sind: vormontierte Bauweise, leichtes Auswechseln der Dichtscheiben, optimierter Aufbau hinsichtlich Schutzgasverbrauch und minimierten Spülzeiten durch variable Längen. Einfache Montage und Demontage des kompletten Systems. Meßmöglichkeit mittels Sauerstoffmeßsonde 2,5 mm.

Argon 12 Vppm Sauerstoff



Argon 80 Vppm Sauerstoff



Argon 0,1 Vol.-% Sauerstoff

Formierpaste Solar Flux

Solar Flux kann bei Autogen-, Anlagen- und WIG-Verbindungsschweißungen eingesetzt werden. Hierfür stehen zwei verschiedene Typen von Solar Flux zur Verfügung:

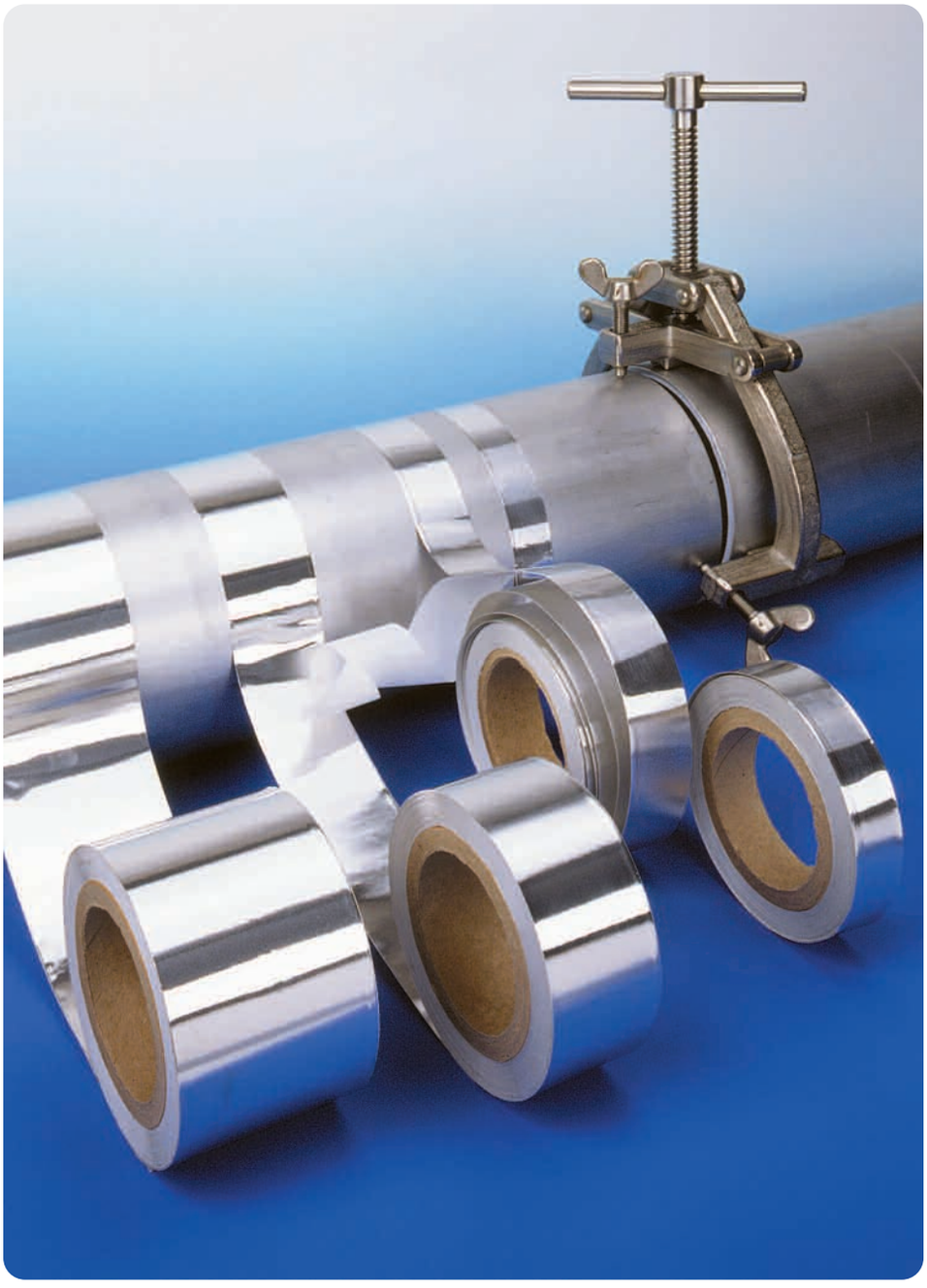
Solar Flux Typ B:	Formierpaste für alle ferritischen und austenitischen Stähle mit Ausnahme von hochlegierten Nickelstählen mit weniger als 25% Nickelanteil. Pulver und Mischung sind schwarz-grau.	
	450 g Dose mit schwarz-weißem Etikett	XX XXX
Solar Flux Typ I:	Formierpaste für hochlegierte Nickelstähle mit mehr als 25% Nickelanteil, das Pulver ist weiß, die Mischung ist mittelgrau	
	450 g Dose mit blau-weißem Etikett	XX XXX

Aluminium Abdeckbänder

Reine Aluminiumfolie, silber glänzend, schwer entflammbar.

Vermindert durch Abkleben der Schweißfuge den Zustrom von Luftsauerstoff.

Selbstklebend mit temperaturbeständigem Kleber. Kurzfristig hitzebeständig bis 300° C.



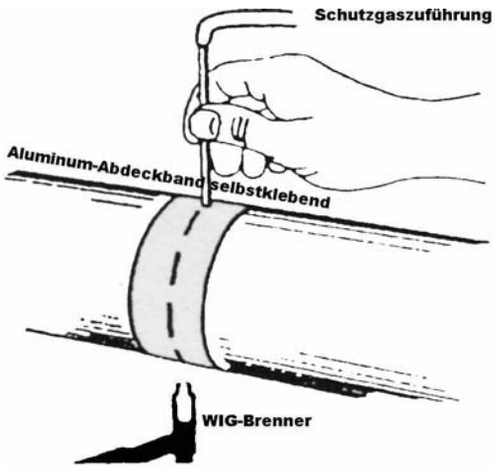
Physikalische Eigenschaften:
Dicke (Alu-Abdeckband) 0,1mm (100 µ)
plus Kleber und Trennfolie

Temperaturbeständigkeit nach der Verklebung:

minium:	minus 30 Grad
max. kurzfristig:	+ 300 Grad
max. langfristig:	+ 110 Grad

Dampfdiffusionsdichte:
wasserdampfdicht

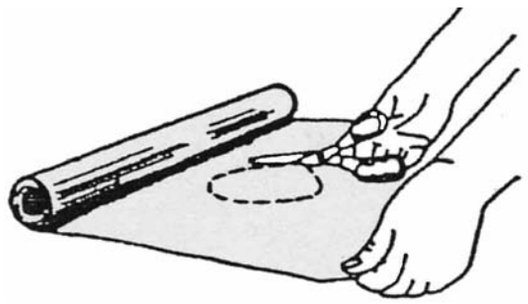
Zwischenlage:
als Zwischenlage dient ein recyclefähiger Papierstreifen, welcher das Abrollen des Alubandes erleichtert.



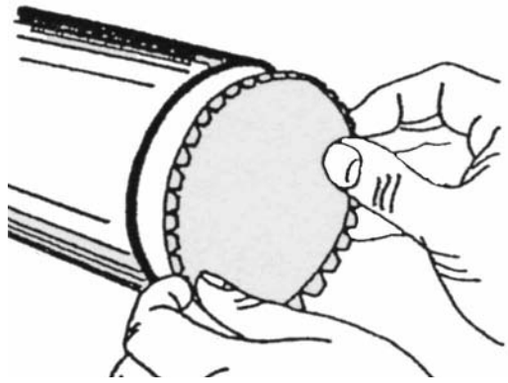
Abmessung je Rolle	VPE	Bestell-Nr.
25 Meter lang x 25 mm breit	4	XX XXX
25 Meter lang x 33 mm breit	3	XX XXX
25 Meter lang x 50 mm breit	2	XX XXX
25 Meter lang x 75 mm breit	1	XX XXX
25 Meter lang x 100 mm breit	1	XX XXX

Mindestabnahmemenge bei allen Abmessungen ist eine Verpackungseinheit.

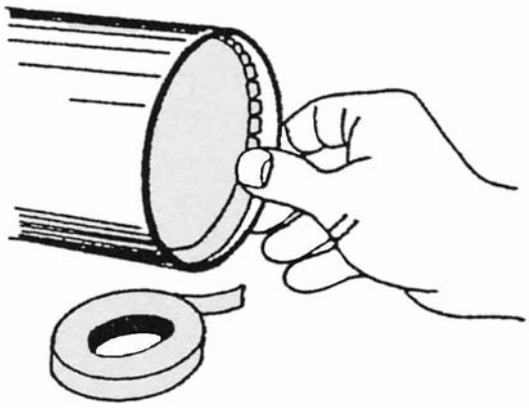
Wasserlösliche Abdicht-Folie und wasserlösliches Papier für das Schweißen von Rohren unter Schutzgas.



Rolle: 100 m lang x 0,7 m breit x 50 µ

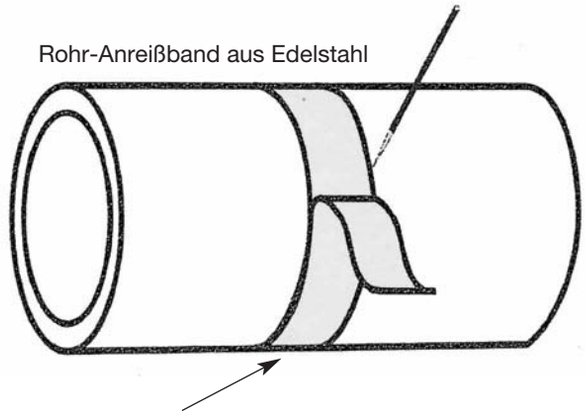


Einbringen der zugeschnittenen Abdichtfolie



Innen: wasserlösliches Klebeband von der Rolle
in den Breiten 25 oder 50 mm

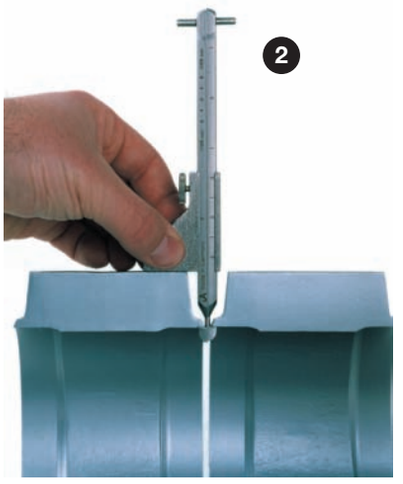
Rohr-Anreißband aus Edelstahl

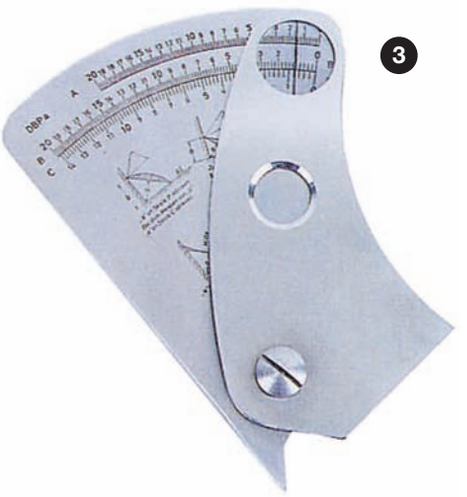


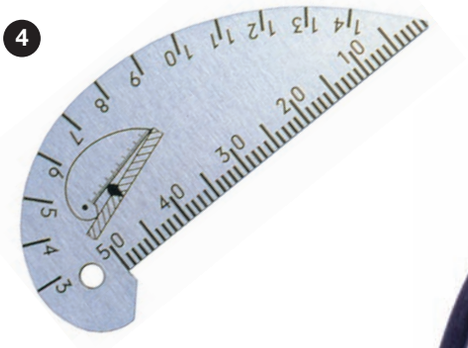
Breite 50 oder 100 mm
Länge nach Wunsch

		Bestell-Nr.
Wasserlösliche Folie	Rolle: 700 mm x 100 Meter lang	**XX XXX**
Wasserlösliches Klebeband	Rolle: 25 mm x 91,50 Meter lang	**XX XXX**
Wasserlösliches Klebeband	Rolle: 50 mm x 91,50 Meter lang	**XX XXX**
Wasserlösliches Papier	Rolle: 78 cm x 50 Meter lang, WLD 60	**XX XXX**
Wasserlösliches Papier	Rolle: 39 cm x 50 Meter lang, WLD 60	**XX XXX**
Wasserlösliches Papier	Rolle: 39 cm x 50 Meter lang, WLD 35	**XX XXX**
Wasserlösliches Papier	Einzelne Bogen: 21 cm x 35 cm, WLD 35	**XX XXX**
Wasserlösliches Papier	Einzelne Bogen: 39 cm x 54 cm, WLD 35	**XX XXX**
Wasserlösliches Papier	Einzelne Bogen: 39 cm x 54 cm, WLD 60	**XX XXX**
Rohr-Anreißband – Edelstahl	Breite 50 mm, Länge nach Wunsch	**XX XXX**
Rohr-Anreißband – Edelstahl	Breite 100 mm, Länge nach Wunsch	**XX XXX**

Schweißtechnisches Zubehör



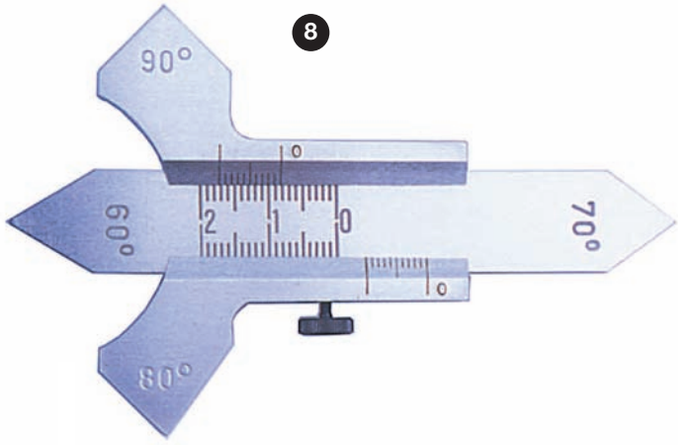




	Bestell-Nr.
1) **JA®-Kantenversatzlehre aus Edelstahl,** klein, mit Auflagefläche, Skala in Millimetern mit Nonius, Ablesegenauigkeit 1/10 mm, geeignet für Rohrwandstärken bis 35 mm	**XX XXX**
2) **JA®-Kantenversatzlehre aus Edelstahl** mit Auflagefläche, Zwei Skalen: Millimeter mit Nonius, Ablesegenauigkeit 1/10 mm; Zoll/Inch, Ablesegenauigkeit 1/128 Zoll/Inch, geeignet für Rohrwadstärken bis 100 mm	**XX XXX**
3) **Schweißnahtlehre aus Edelstahl**	**XX XXX**
4) **Schweißnahtlehre aus Aluminium,** Skalen beidseitig	**XX XXX**
5) **Digital-Zangenmeßgerät Wechselstrom:** Wechselstrom: 200 / 1000 A Wechselspannung: 500 V Gleichstrom: 200 / 1000 A Gleichspannung: 200 V Widerstand: 200 Ohm	**XX XXX**
6) **Innenkontrollgerät beleuchtet komplett;** bestehend aus: Batteriehandgriff, Lampenträger mit Birne, Verlängerung gerade, Verlängerung abgewinkelt, Sonde, biegsam / Vermaßung 310 mm u. länger feststehend, Spiegel 22,5 mm Ø, Spiegel 30,5 mm Ø, Spiegel 39,0 mm Ø, Koffer mit Schaumstoffeinlage, inkl. Batterien.	**XX XXX**

7

8



9

10

11

14

TK 122-1

TK 150-1

Sekundenthermometer 2220-13

		Bestell-Nr.
7)	**Kabel Schweißpolprüfer,** rund, gekapselte Ausführung, wird während des Schweißens auf das Schweißkabel gelegt	XX XXX
8)	**Schweißnahtlehre** (Edelstahl)	XX XXX
9)	**Luftspaltlehre** i-io mm, runde Ausführung Edelstahl	XX XXX
10)	**Fingerlampe,** Edelstahl, stabile Drehqualität, ohne Batterien	XX XXX
11)	**Taschenlupe,** Vergrößerung 3-, 6- und 9-fach	XX XXX
12)	**Meßfühler TK** 122-1 bis max. 400° C, Fühlerlänge 60 mm Gesamtlänge 170 mm	XX XXX
13)	**Meßfühler TK** 150-1 bis max. 950° C, Fühlerlänge 300 mm Gesamtlänge 435 mm	XX XXX
14)	**Sekundenthermometer** 2220-13 (Digitalanzeige), -70° C bis +1000° C, mit Standard-Meßfühler TK 122-1, Temperaturmessung bis max. 400° C, Fühlerlänge 60 mm, Gesamtlänge 170 mm, im gepolsterten Meßkoffer (nur mit Standard Meßfühler)	XX XXX

Rohrzentriervorrichtungen und Zentrierketten

Rohrzentriervorrichtungen und Zentrierketten

Rohrzentriervorrichtungen und Zentrierketten

Rohrzentriervorrichtungen und Zentrierketten

Der Anwärm-Profi:

JUMBOTHERM K25.30

Besonderheiten:

- Isolierte Außenhülse
- Stufenlose elektronische Temperaturregelung (die eingestellte Temperatur bleibt konstant, unabhängig vom verwendeten Düsenquerschnitt)
- Elektronische Heizkörperüberwachung

Heißluftgerät mit elektronischer Temperaturregelung für den harten professionellen Einsatz.

Die wichtigsten Einsatzgebiete:

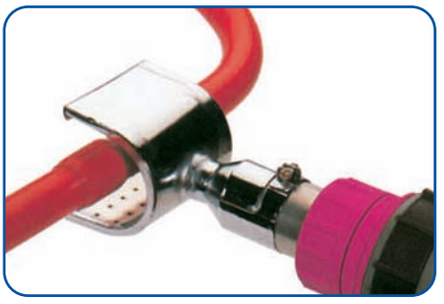
- Anwärmen, Verformen, Schrumpfen von thermoplastischen Kunststoffen
- trocknen und Auftauen
- aushärten von Klebe- und Spachtelmassen
- Verzinnen von Karosserieblechen

Technische Daten

Typ:	**K25.30**
Temperatur:	stufenlos über 600° C
Leistung:	3.000 W
Luftmenge (je nach Düse):	ca. 300 l / min bei 3000Pa Druck
Anschlußspannung:	230 V AC
Länge:	ca. 360 mm
Gewicht:	ca. 1,5 kg

	Bestell-Nr.
K25.30	**XX XXX**

Biegen von Hartthermoplasten



Farbabbrennen

PVC-Rohr muffen und biegen mit Schalenreflektor

Trocknen der Zünd- und Lichtanlage nach der Motorwäsche

Aufkleber ablösen am PKW

Wasserrohr auftauen

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Breitstrahl-Mundstück

75 x 4 mm

Bestell-Nr.
xx xxx

Breitstrahldüse

40 x 2 mm, zum Planenschweißen

Bestell-Nr.
xx xxx

Schalenreflektor

zum Anwärmen und Schrumpfen von Rohren, Schläuchen und Profilen

Bestell-Nr.
xx xxx

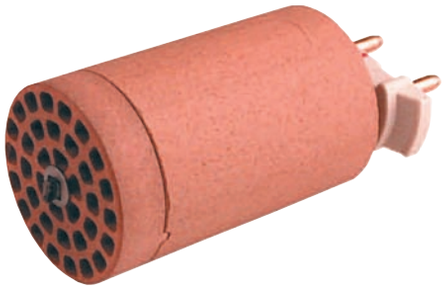
Stabreflektor

zum Aufmuffen von Rohren – Größen auf Anfrage

Bestell-Nr.
xx xxx

für Zinser JUMBOTHERM K25.16 / K25.30 / K5.30 FR und Fußbodenautomat K58

			Bestell-Nr.
3.000 W	230 V AC	Ø 44 mm x 88,5 mm	xx xxx
1.600 W	120 V AC	Ø 44 mm x 88,5 mm	xx xxx



Der Schweiß-Profi:

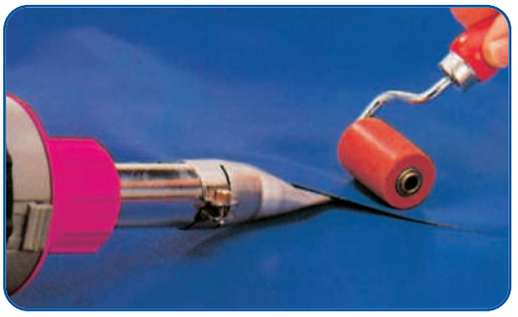
UNITHERM K5.8 RS / K5.16 RS

Heißluftgerät mit elektronischer Temperaturregelung für den harten professionellen Einsatz.

Die wichtigsten Einsatzgebiete:

Schweißen, Anwärmen, Verformen, Schrumpfen von thermoplastischen Kunststoffen.

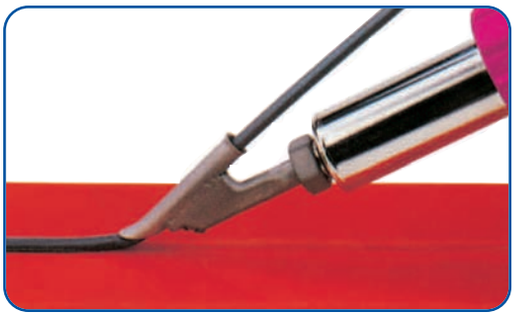
*Wo professionell mit Heißluft gearbeitet wird, sind **Heißluftgeräte von ZINSER** im Einsatz. Zuverlässigkeit und Leistung mit dem entscheidenden Plus an Reserven sowie eine breite Zubehörpalette garantieren optimales Handling und effizientes Arbeiten. Fachliche Kompetenz im Heißluftgerätebau und Branchenkenntnis sind die Basis für innovative und zukunftsweisende Entwicklungen.*



Verschweißen von PVC-Planen mit K5.16 RS. Eingerissene Planen (z.B. LKW-Planen) werden so mühelos repariert. Verwendet wurde hier **Folienschweißdüse.**

Besonderheiten:

- Isolierte Außenhülse
- Stufenlose elektronische Temperaturregelung (die eingestellte Temperatur bleibt konstant, unabhängig vom verwendeten Düsenquerschnitt)
- Elektronische Heizkörperüberwachung
- Luftmengenregulierung

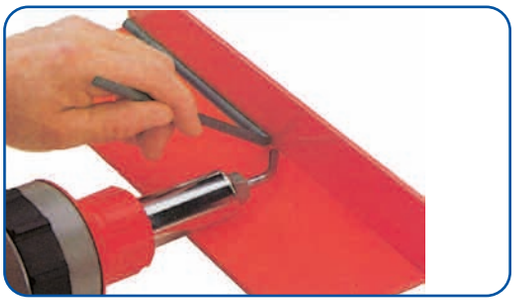


Ziehschweißen von PVC-Dreieckdraht 8 x 7 mm nach DVS 2211 mit K5.8 RS.
Die hier verwendete **Super-Rapid-Düse** ermöglicht hohe Schweißgeschwindigkeiten.

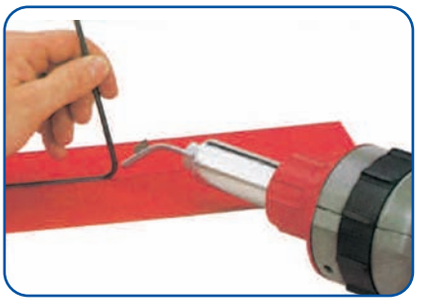
Technische Daten

Typ:	**K5.8 RS**	**K5.16 RS**
Temperatur:	stufenlos bis 600° C	stufenlos bis 600° C
Leistung:	800 W	1.600 W
Luftmenge (je nach Düse):	ca 200 l / min	ca 200 l / min
Anschlußspannung:	230 V AC	230 V AC
Länge:	ca. 350 mm	ca. 350 mm
Gewicht:	ca. 1,3 kg	ca. 1,3 kg

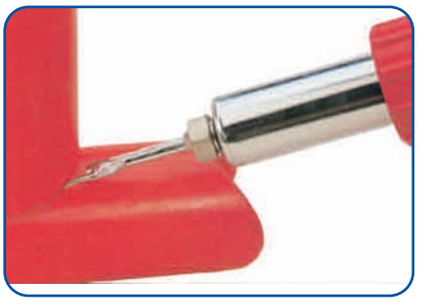
	Bestell-Nr.
K5.8 RS	**XX XXX**
K5.16 RS	**XX XXX**



Fächelschweißen von Rund- oder Dreieckdraht mit K5.8 RS. Geschweißt wird Dreieckdraht 8 x 7 mm nach DVS 2211 mit **Schweißdüse, gebogen.**



Fächelschweißen von Rund- oder Dreieckdraht mit K5.8 RS. Hier wird PVC-Runddraht 3 mm nach DVS 2211 verschweißt mit **Schweißdüse, gebogen mit Messer.**



Heften von Kunststoffteilen mit K5.8 RS (ohne Zusatzmaterial) mit **Heftdüse.**

UNITHERM K10

Die wichtigsten Einsatzgebiete:

- Schweißen, Anwärmen, Verformen, Schrumpfen von thermoplastischen Kunststoffen
- Erwärmen, Trocknen u.ä.

Heißluftgerät mit elektronischer Temperaturregelung für externe Luftversorgung (z. B. Seitenkanalverdichter).

Technische Daten

Typ:	K10
Temperatur:	stufenlos über 600° C
Leistung:	1.600 W
Anschlußspannung:	230 V AC
Gewicht:	ca. 0,4 kg

Besonderheiten:

- Isolierte Außenhülse
- Stufenlose elektronische Temperaturregelung (die eingestellte Temperatur bleibt konstant, unabhängig vom verwendeten Düsenquerschnitt)
- Elektronische Heizkörperüberwachung

	Bestell-Nr.
K10	**XX XXX**

UNITHERM K5.30 FR

Die wichtigsten Einsatzgebiete:

- Entfernen von Lacken und Farben
- Lösen von Klebern

Heißluftgerät mit elektronischer Temperaturregelung zum Entfernen von Lacken und Farben, Lösen von Klebern und zum Anwärmen.

Technische Daten

Typ:	K5.30FR
Leistung:	3000 Watt
Temperatur:	stufenlos bis ca. 520° C
Anschlußspannung:	230 V AC
Gewicht:	ca. 1,7 kg
Luftmenge:	ca. 200 l / min.
Schaber:	Breite ca. 70 mm

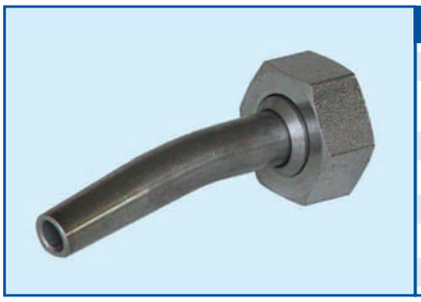
Besonderheiten:

- Isolierte Außenhülse
- Stufenlose elektronische Temperaturregelung (die eingestellte Temperatur bleibt konstant, unabhängig vom verwendeten Düsenquerschnitt)
- Elektronische Heizkörperüberwachung

	Bestell-Nr.
K5.30 FR	**XX XXX**
Schaber	**XX XXX**

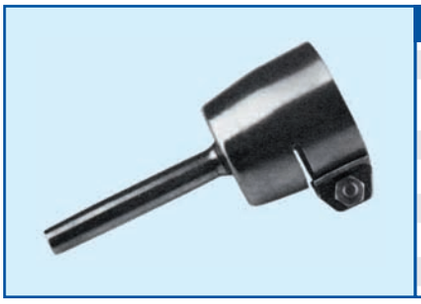
Düsen für
UNITHERM K5.8 RS / K5.16 RS / K10

Für universelle Anwendung



Schweißdüse gebogen, schraubbar

Luftaustritt 5 mm konisch		XX XXX
geeignet zum Aufstecken von:		
Rapid-Düse	für Draht Ø 3 und 4 mm	XX XXX
Rapid-Düse	für Draht Ø 5 mm	XX XXX
Super-Rapid-Düse	für Draht Ø 3 und 4 mm	XX XXX
Super-Rapid-Düse	für Draht Ø 5 mm	XX XXX
Schweißdüse mit angeb. Schweißschnurführungsrolle für Draht Ø 5 mm		XX XXX

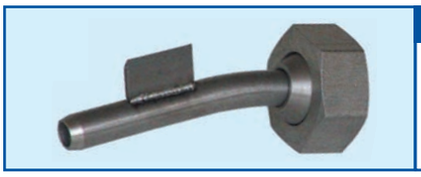


Schweißdüse gebogen, steckbar

Luftaustritt Ø 5 mm konisch		XX XXX
geeignet zum Aufstecken von:		
Rapid-Düse	für Draht Ø 3 und 4 mm	XX XXX
Rapid-Düse	für Draht Ø 5 mm	XX XXX
Super-Rapid-Düse	für Draht Ø 3 und 4 mm	XX XXX
Super-Rapid-Düse	für Draht Ø 5 mm	XX XXX
Schweißdüse mit angeb. Schweißschnurführungsrolle für Draht Ø 5 mm		XX XXX

Heftdüse

zum Heften von Thermoplasten	XX XXX



Schweißdüse, gebogen, mit Messer

für die Verarbeitung von Thermoplasten

Luftaustritt Ø 4 mm	XX XXX
Luftaustritt Ø 5 mm	XX XXX

Rapid-Düse, schraubbar

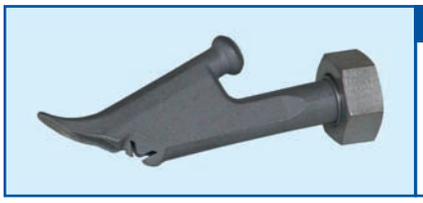
zum Nahtschweißen. Mit Vorwärmung des Schweißdrahtes aus Weich-PVC, Polyethylen, Polypropylen.

für Runddraht Ø 3 mm und Ø 4 mm	XX XXX
für Runddraht Ø 5 mm / auch Schmelzschweißschnur	XX XXX
für Profilnaht nach Drahtmuster	

Rapid-Düse, steckbar

Zum Nahtschweißen. Mit Vorwärmung des Schweißdrahtes aus Weich-PVC, Polyethylen, Polypropylen.

aufsteckbar auf Düse	XX XXX
und Düse	XX XXX
für Runddraht Ø 3 mm und Ø 4 mm	XX XXX
für Runddraht Ø 5 mm	XX XXX



Super-Rapid-Düse, schraubbar

mit Vorwärmkammer für die Schnellschweißung
insbesondere von PVC, Polyethylen und Polypropylen.

für Runddraht Ø 3 mm und Ø 4 mm	XX XXX
für Runddraht Ø 5 mm	XX XXX

Super-Rapid-Düse, steckbar

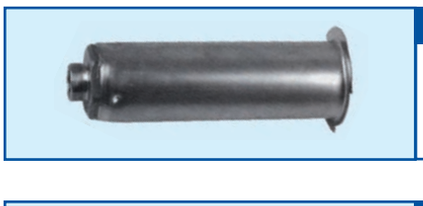
mit Vorwärmkammer für die Schnellschweißung
insbesondere von PVC, Polyethylen und Polypropylen.

für Draht Ø 3 mm und Ø 4 mm	XX XXX
für Draht Ø 5 mm	XX XXX

Heizkeil

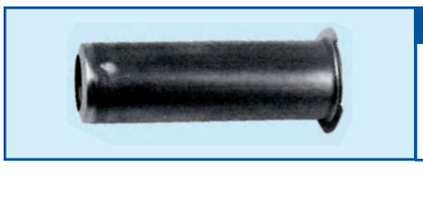
Teflon beschichteter Heizkeil zum Stumpfschweißen
von Thermoplasten.

Größe: 70 x 35 mm — XX XXX



Außenhülse

mit Außengewinde M16x1 — XX XXX



Runddüse Ø 22 mm

zum Anwärmen, Trocknen, Verformen u. a. mehr. — XX XXX

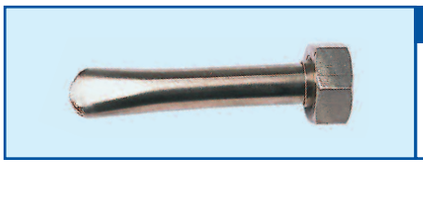
Für das Fußbodenschweißen

Schweißdüse

für die perfekte Verschweißung von PVC-Fußboden-
belägen, insbesondere Mipolam®. — XX XXX

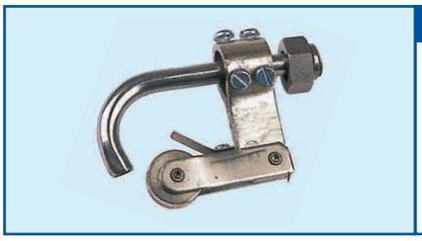
Schweißdüse gebogen

hauptsächlich für PVC- und PVC-Filz-Beläge. Luftaustritt Ø 6 mm — XX XXX



Schweißdüse gequetscht

speziell für PVC- und PVC-Filz-Beläge. Luftaustritt entspricht Ø 8 mm — XX XXX



Schweißdüse

mit angebauter Schweißschnur-Führungsrolle

für Draht Ø 5 mm	XX XXX
für Draht Ø 8 mm	XX XXX
für Profilschnur	XX XXX

Schweißdüse

mit eingebauter Schweißschnur-Führungsrolle, schraubbar

für Draht Ø 5 mm	XX XXX

Schweißdüse

mit eingebauter Schweißschnur. Führungsrolle, steckbar.

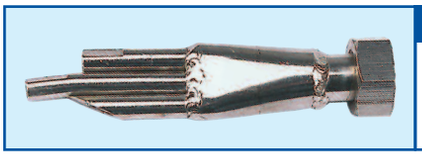
aufsteckbar auf:

- Düse	XX XXX
- Düse	XX XXX
für Draht Ø 5 mm	XX XXX

Schweißdüse

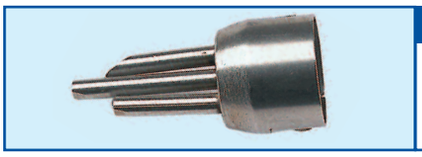
150 mm lang zum Schweißen an
schwer zugänglichen Stellen.

Luftaustritt Ø 5 mm	XX XXX



Drillingdüse schraubbar

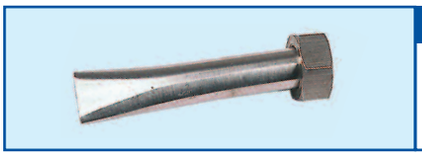
für die Schnellschweißung
bei PVC- und PVC-Filz Belägen unter Verwendung
von Schweißschnur-Führungsrollen 283 0188-003 XX XXX



Drillingdüse steckbar

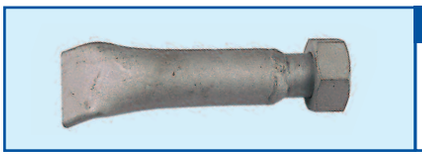
für die Schnellschweißung
bei PVC- und PVC-Filz Belägen unter Verwendung
von Schweißschnur-Führungsrollen 283 0188-003 XX XXX

Für das Folienschweißen



Breitstrahldüse

16 x 2 mm XX XXX



Breitstrahldüse

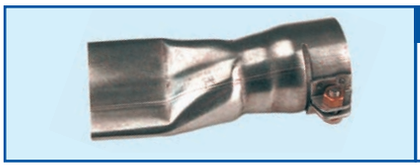
gebogen 20 x 1.5 mm XX XXX

Breitstrahldüse

40 x 1.5 mm — **XX XXX**

Folienschweißdüse

20 x 1.5 mm — **XX XXX**

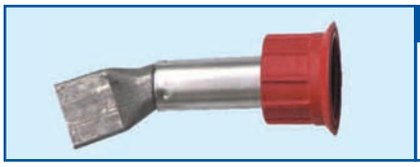


Folienschweißdüse

40 x 2 mm, steckbar — **XX XXX**

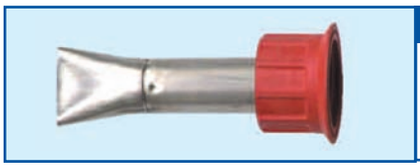
Folienschweißdüse

20 x 2 mm, steckbar — **XX XXX**



Folienschweißdüse

40 x 2 mm, mit Schraubkappe — **XX XXX**



Breitstrahldüse

45 x 4 mm, mit Schraubkappe
zum Verformen, Anwärmen, Trocknen u. a. mehr — **XX XXX**

Allgemeines Zubehör

Maulschlüssel

SW 19 und 14 — **XX XXX**

Ziehklinge

rechteckig — **XX XXX**

Ziehklinge, Schwanenhalsform

zum Abziehen der Schweißstäbe — **XX XXX**

Dreikant-Ziehschaber

XX XXX

Drahtbürste

aus Messing — XX XXX

Rundbürste Ø 4 mm

zum Reinigen der Düsen — XX XXX

Für das Fußbodenschweißen

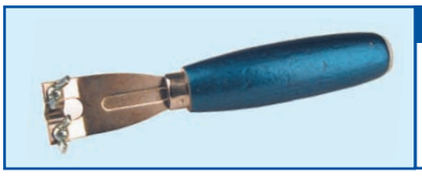
Schweißschnur-Führungsrolle

für Schnur Ø 5 mm

Rollendurchmesser 30 mm — XX XXX
Rollendurchmesser 20 mm — XX XXX

Schmelzschnur-Führugsrolle (Teflon)

für Linoleum-Nahtkantenabdichtung — XX XXX



Fugenhobel

zum Schweißfugenschneiden in weichem Kunststoff

Ersatzmesser im Griff — XX XXX
Ersatzmesser — XX XXX

Fugenzieher

zum schnellen und einfachen Herstellen
von Fugen in Linoleum - und Gummibelägen

Fugenzieher kpl. mit Klinge 2,5 mm breit — XX XXX
Ersatzklinge 2,5 mm breit — XX XXX

Viertelmondmesser

zum Abschneiden der weichen
Schweißschnur, beim Fußbodenverschweißen. — XX XXX
Schweißnahtschlitten — XX XXX

Für das Folienschweißen

Drückrolle

für die Rhepanol®-Folienverschweißung. **XX XXX**

Breitband-Drückrolle

mit Bandführung zur
Überlapp- und Bandschweißung an Plastikfolien
bis 40 mm Bandbreite **XX XXX**

Breitband-Drückrolle, Ø 30 x 50 mm

für Überlappschweißungen **XX XXX**

Breitband-Drückrolle, Ø 30 x 48 mm

für Überlappschweißungen **XX XXX**

Drückrolle, Ø 30 x 6 mm

glatt **XX XXX**
gerändelt **XX XXX**

Drückrolle, Ø 30 x 17 mm

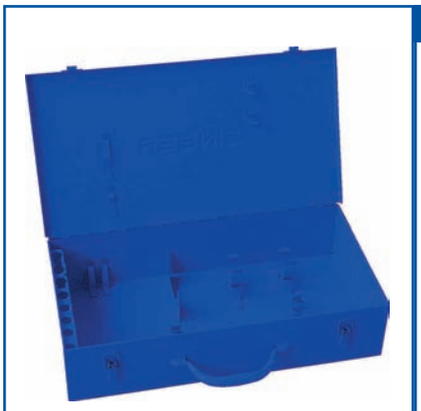
für Überlappschweißungen bis 20 mm
glatt **XX XXX**
gerändelt **XX XXX**

Zollband-Drückrolle

mit Bandführung für Zollnahtverschluß an LKW-Planen **XX XXX**

Breitband-Drückrolle

mit Silikonauflage
Ø 32 x 40 mm für Überlappschweißungen bis 40 mm **XX XXX**



Stahlblechkasten

Passend für:

UNITHERM K5.8 RS / K5.16 RS
JUMBOTHERM K25.30 / K25.16
UNITHERM K5.30 FR
und Zubehör

Abmessung: 490 x 110 x 260 mm **XX XXX**

Sonstiges Zubehör

Kunststoff-Schweißzusätze Erstausstattung

bestehend aus je 12 Stäben:

PVC-hart Runddraht Ø 3 mm, grau
Polypropylen (PP) Runddraht Ø 4 mm, hellgrau
Polyethylen (PE) Runddraht Ø 4 mm, schwarz **XX XXX**

Kunststoff-Schweißzusätze
Stäbe, Ringbunde, Kleinspulen, Großspulen.

Verpackungseinheiten:
1 m Stäbe = ca. 3 kg
Ringbunde = ca. 4 kg
Kleinspulen = ca. 2,5 kg
Großspulen = ca. 10 kg

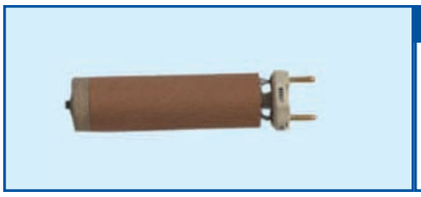
Heizkörper

für ZINSER UNITHERM K 5.8RS / K 5.16RS

800 W 230 VAC Ø 26 mm x 99,2 mm **XX XXX**
1600 W 230 VAC Ø 26 mm x 99,2 mm **XX XXX**

für ZINSER UNITHERM K 10 / K 5.16

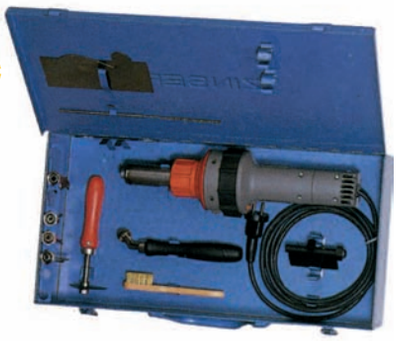
1600 W 230 VAC 026 mm x 100,2 mm **XX XXX**



für ZINSER UNITHERM K-NULL R und K 5R

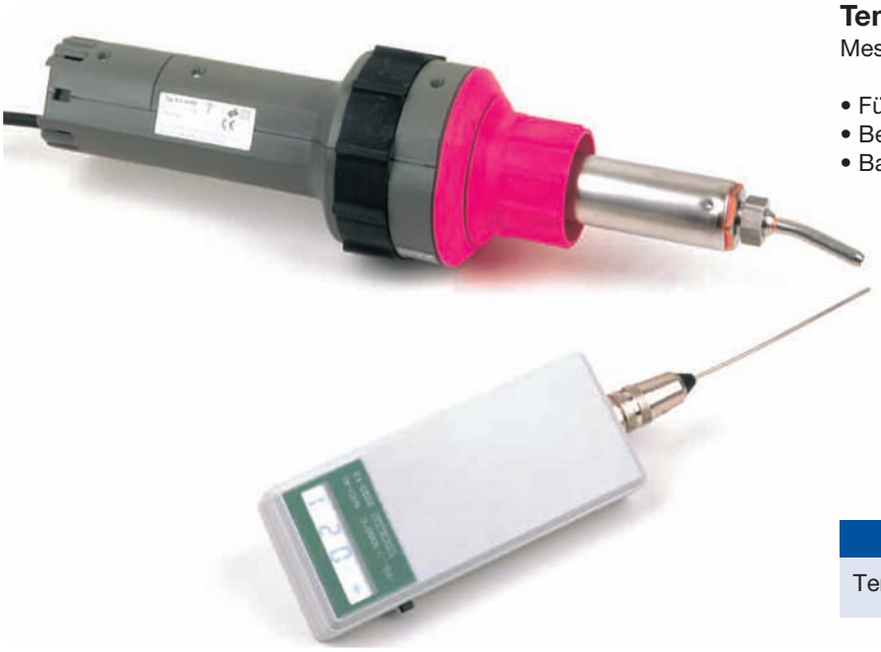
800 W 230 V AC Ø 32 mm x 122 mm **XX XXX**
1600 W 230 V AC Ø 32 mm x 122 mm **XX XXX**
2400 W 230 V AC Ø 32 mm x 122 mm **XX XXX**

ZINSER-Zusammenstellungen komplett im Stahlblechkasten



		Schweißen von Hart- u. Weich-thermoplasten		Fußboden-Schweißen		Folien Universal-Schweißen	
		XX XXX XX XXX		XX XXX XX XXX		XX XXX XX XXX	
UNITHERM K 5.8 RS 230 V AC / 800 W	XX XXX	O	O	O	O		
UNITHERM K 5.16RS 230 V AC / 1.600 W	XX XXX					O	O
Düsen							
Düse, gebogen Ø 5 mm	XX XXX			O	O		
Heftdüse	XX XXX	O	O				O
Düse, gebogen mit Messer Ø 4 mm	XX XXX	O					O
Düse, gebogen mit Messer Ø 5 mm	XX XXX	O	O				O
Düse, gebogen Ø 6 mm	XX XXX			O	O		O
Düse, gequetscht Ø 8 mm	XX XXX			O	O		
Düse mit Schweißschnurführunsrolle Ø 4 mm	XX XXX				O		
Düse 150 mm lang	XX XXX				O		
Düse, PVC-Boden Mipolam	XX XXX				O		
Drillingdüse, schraubbar	XX XXX				O		
Raid-Düse, schraubbar, Ø 3 und 4 mm	XX XXX		O				O
Super-Rapid-Düse schraubbar, Ø 3 und 4 mm	XX XXX		O				O
Raid-Düse, schraubbar, Ø 5 mm	XX XXX				O		
Düse mit Schweißschnurführunsrolle, Ø 5 mm	XX XXX				O		
Breitstrahldüse, gebogen 20 x 1,5 mm	XX XXX						O
Folienschweißdüse, 20 x 1,5 mm	XX XXX					O	O
Breitstrahldüse 40 x 2 mm	XX XXX					O	O
Heizkeil 70 x 35 mm	XX XXX		O				O
Zubehör							
Viertelmondmesser	XX XXX			O	O		O
Maulschlüssel	XX XXX	O	O	O	O	O	O
Ziehklinge, Schwanenhalsform	XX XXX	O	O				O
Ziehklinge, rechteckig	XX XXX	O	O				O
Dreikant-Ziehschaber	XX XXX	O	O				O
Fugenhobel	XX XXX				O		O
Drahtbürste	XX XXX	O	O	O	O	O	O
Rundbürste Ø 4 mm	XX XXX		O	O	O		O
Schweißnahtschlitten	XX XXX			O	O		
Fugenzieher	XX XXX			O	O		
Schweißschnur-Führungsrolle, Ø 20 mm	XX XXX	O	O	O	O		O
Breitband-Drückrolle, mit Silikon-Auflage	XX XXX					O	O
Schmelzschweißschnur-Führungsrolle	XX XXX				O		
Stahlblechkoffer, leer	XX XXX	O	O	O	O	O	O
Schweißzusätze PVC / PP / PE	XX XXX	O	O				O
Heizkörper							
800W 230 V AC	XX XXX	O		O			
1.600W 230 V AC	XX XXX					O	O

*Grundausstattung **erweiterte Ausstattung



Temperatur Meßgerät

Messbereich -200 bis +1.370° C (mit Chrom-Nickl-Fühler)

- Fühler zum Messen der Heißlufttemperatur
- Bereitschaftstasche
- Batterie

	Bestell-Nr.
Temperatumeßgerät	XX XXX

Heizspiegel

Teflonbeschichtete Heizspiegel mit eingebautem Thermostat. Inklusive Netzkabel mit Stecker und Werkbankbefestigung.

Runde Ausführung

	Best.-Nr.
HG 120 T Heizfläche Ø 120 mm, 230 V AC	XX XXX
HG 200 T Heizfläche Ø 200 mm, 230 V AC	XX XXX
HG 300 T Heizfläche Ø 300 mm, 230 V AC	XX XXX

Viereckige Ausführung

	Best.-Nr.
Viereckige Ausführung	
HGV 150 T Heizfläche 150 x 150 mm, 230 V AC	XX XXX
HGV 250 T Heizfläche 250 x 250 mm, 230 V AC	XX XXX

Stahlblechkasten

passend für oben aufgeführte Heizspiegel mit Halterung, für horizontale und vertikale Befestigung

	Best.-Nr.
für HG 120 T / HGV 150 T / HG 200 TC	XX XXX
für HG 300 T / HGV 250 T	XX XXX

KAPITEL 10

KEMPER

Sauggebläse 2.000 und 3.000 m³/h 2

Ventilatoren Serie M und H 3

Absaugarme in Schlauchausführung ... 4

Teleskoparm, Absaugarme für Saugschlitzkanal 5

Zubehör für Absaugarme, Ventilatoren, Teleskoparme und Kräne 6

Motorschutzschalter, Verbindungsleitung, Wandhalter für Ventilatoren 7

Ersatzteile für Absaugarme, Teleskoparme und Kräne 8

Filter-Master und Filter-Master XL BGIA-geprüft 9

Schweißrauchfilter fahrbar, stationär .. 10

Schweißrauchfilter fahrbar, BGIA-geprüft 12

Patronenfilter, selbstabreinigend für Partikel < 0,4 µm 13

Ersatzteile und Zubehör 14

Absaug und Filteranlagen (Mitteldruck) mit automatischer Abreinigung 15

Intelligente Filtertechnik 16

Absaug- und Filteranlagen für den Aufbau zentraler Absaugsysteme 17

Elektrofilter fahrbar 18

Elektrofilter stationär 19

Absaug- und Filteranlagen für Schneidanlagen 20

Absaug- und Filtertechnik in der Praxis, Plasmaschneidanlage 21

Absaugung für Roboteranlagen und Roboterzellen 22

Schleiftische mit Absaugung, passende Filteranlage 23

Schweißtische mit Absaugung, Ventilator und passender Filteranlage 24

Plasma Handschneidtische, Tavolextische, passende Filteranlage .. 25

Ausbildungsschweißtische 26

Welche Schadstoffe entstehen 28

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften 29

FUMATOR Absaugtechnik

Absauganlagen MF und MW 1500 - 3300 mit mechanischer Filterung 30

Selbstabreinigende Absauganlagen mit mechanischer Filterung 32

Multi Anlagen mit kombiniertem Hoch- und Niedervakuum SAMF 2000 M - 4000 M 34

Absauggebläse mit Absaugarm und Zubehör 36

Plasmaschneidetische 38

Mobile Brenner- und Lötplatz Absauganlagen Minivac 250, Abzugzentralen mit automatischer Selbstreinigung SAMF 4000 - 20000 ... 39

Absaug-Schweißtische mit Wärmerückgewinnung 40

Absaug-Schweißtische für Einzel- und Zentralabsaugung 43

Sauggebläse 2.000 und 3.000 m³/h

Das ***KEMPER*** Sauggebläse 2.000 ist universell einsetzbar. Gleich, ob Sie Schweißrauch, Staub oder KfZ-Abgase absaugen möchten oder Späne, Verpackungsmaterialien oder sonstige leichte Schüttgüter transportieren wollen. Das Sauggebläse ist eine universelle Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen. So lässt es sich auch zur Belüftung hervorragend einsetzen. So können Sie damit frische Luft in Container, Rohre oder sonstige Behälter transportieren. Das Sauggebläse lässt sich sehr flexibel einsetzen und ist entweder trag- oder fahrbar zu transportieren. Sowohl Gehäuse als auch Flügelrad bestehen aus funkensicherem Siluminguss.

Die Oberflächen des Ventilators und des Trage-/Fahrgestells sind mit einer Pulverbeschichtung versehen. Die Lieferung erfolgt als tragbare/fahrbare Version einschl. 5,0 m Anschlußkabel und Motorschutzschalter, ohne Zubehör.

Beim Typ 2.000 m³/h lassen sich saug- sowie druckseitig Schläuche mit Ø 100 mm, Ø 150 mm und Ø 160 mm mit den mitgelieferten Spannverschlüssen befestigen.

Beim Typ 3.000 m³/h lassen sich saug- sowie druckseitig Schläuche mit Ø 250 mm mit den mitgelieferten Spannverschlüssen befestigen.

Technische Daten Typ 2.000 m³/h:

Gewicht: 30,0 kg
Geräuschpegel: ca. 68 dB(A)
Höhe: 750 mm
Länge: 500 mm

Technische Daten Typ 3.000 m³/h:

Gewicht: 38,0 kg
Geräuschpegel: ca. 69 dB(A)
Höhe: 750 mm
Länge: 790 mm

Sauggebläse 2.000 m³/h

Sauggebläse 3.000 m³/h

Sauggebläse

Saugschlauch

Motorschutzschalter

Ausführung	Bestell-Nr.
Sauggebläse, fahrbar/tragbar, Ventilator: 2.000 m³/h, Motor: 0,75 kW · 3 x 400 V / 50 Hz	**91 623**
Sauggebläse, fahrbar/tragbar, Ventilator: 2.000 m³/h, Motor: 0,75 kW · 1 x 230 V / 50 Hz	**91 623 100**
Saugschlauch, Ø 100 mm, Länge 6,0 m, einschließlich Absaugdüse mit Magnetfuß	**93 082**
Saugschlauch, Ø 150 mm, Länge 6,0 m, einschließlich Absaugdüse mit Magnetfuß	**93 083**
Saugschlauch, Ø 160 mm, Länge 6,0 m, einschließlich Absaughaube mit Magnetfuß	**97103 31**
Abluftschlauch, Ø 160 mm, Länge 6,0 m	**93 084**
Sauggebläse, fahrbar, Ventilator: 3.000 m³/h, Motor: 1,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz	**91 618**
Sauggebläse, fahrbar, Ventilator: 3.000 m³/h, Motor: 1,5 kW · 1 x 230 V / 50 Hz	**91 618 100**
Saugschlauch, Ø 250 mm, Länge 6,0 m, einschließlich Absaugdüse mit Magnetfuß	**93 087**
Saugschlauch, Ø 250 mm, Länge 10,0 m, einschließlich Absaugdüse mit Magnetfuß	**93087100**
Abluftschlauch, Ø 250 mm, Länge 6,0 m	**93 088**

Ventilatoren Serie M

Diese Ventilatoren sind speziell für den Anschluss an Absaugarme, Teleskoparme und Absaugkräne entwickelt worden. Gehäuse und Flügelrad bestehen aus funkensicherem Siluminguss. Das Flügelrad ist statisch und dynamisch gewuchtet. Dadurch werden ausgezeichnete Laufeigenschaften bei geringer Geräuschentwicklung erreicht. Das Gehäuse ist pulverbeschichtet. Der komplette Ventilator wird ohne zusätzliche Halterungen mit einem Spannverschluss an der Wandkonsole des Absaugarmes, Teleskoparmes oder des Absaugkranes befestigt. Die Ausblasrichtung kann entsprechend den Anforderungen gewählt werden. Die Ventilatoren von ***KEMPER*** sind auch zum Transportieren von Schüttgütern, Stäuben und ähnlichem geeignet.

Empfohlene Ventilatorleistung:

Teleskoparm: 1.000 m³/h
Absaugarm 2 - 4 m Länge: 1.000 / 2.000 / 2.200 m³/h
Absaugarm 5 - 7 m Länge: 2.000 / 2.200 m³/h
Absaugkran Ø 160 mm: 2.200 / 3.000 m³/h

Luftvolumen	Motorleistung	Anschluss	Gewicht	Bestell-Nr.
1.000 m³/h	0,55 kW	3 x 400 V / 50 Hz	23 kg	**92 101**
1.000 m³/h	0,55 kW	1 x 230 V / 50 Hz	23 kg	**92 102**
2.000 m³/h	0,75 kW	3 x 400 V / 50 Hz	23 kg	**92 104**
2.000 m³/h	0,75 kW	1 x 230 V / 50 Hz	23 kg	**92 105**
2.200 m³/h	1,10 kW	3 x 400 V / 50 Hz	24 kg	**92 104 100**
		Andere Ventilatorleistungen auf Anfrage		
Ventilatoren mit ex-geschützten Motoren				
1.000 m³/h	0,55 kW	3 x 400 V / 50 Hz	24 kg	**92 108**
2.000 m³/h	0,75 kW	3 x 400 V / 50 Hz	24 kg	**92 109**
		Andere Ventilatorleistungen auf Anfrage		

Ventilatoren Serie H

Die Ventilatoren der Serie H sind, genauso wie die Ventilatoren der Serie M, für den industriellen Einsatz und den Anschluss an ***KEMPER*** Absaugarme, Teleskoparme und Absaugkräne geeignet. Das Gehäuse besteht aus funkensicherem Siluminguss. Das Flügelrad aus Stahlblech ist statisch und dynamisch gewuchtet. Dadurch werden ausgezeichnete Laufeigenschaften bei geringer Geräuschentwicklung erreicht.
Das Gehäuse ist pulverbeschichtet. Der Ventilator wird mit einer zusätzlichen Wandhalterung befestigt (im Lieferumfang enthalten). Die Ventilatoren von ***KEMPER*** sind auch zum Transportieren von Schüttgütern, Stäuben und ähnlichem geeignet.

Empfohlene Ventilatorleistung:

Absaugkran Ø 160 mm: 2.000 / 3.000 m³/h
Absaugkran Ø 250 mm: 3.000 m³/h

Luftvolumen	Motorleistung	Anschluss	Gewicht	Bestell-Nr.
3.000 m³/h	1,50 kW	3 x 400 V / 50 Hz	36 kg	**92 215**
3.000 m³/h	1,50 kW	1 x 230 V / 50 Hz	36 kg	**92215111**
		Andere Ventilatorleistungen auf Anfrage		
Ventilatoren mit ex-geschützten Motoren				
3.000 m³/h	1,50 kW	3 x 400 V / 50 Hz	37 kg	**92215119**
		Andere Ventilatorleistungen auf Anfrage		

Absaugarme in Schlauchausführung

KEMPER Absaugarme eignen sich hervorragend für das Absaugen von Schweißrauch, Gasen, Dämpfen, leichten Stäuben und Lösungsmitteln.

Der Absaugarm in Schlauchausführung besteht aus einem innenliegenden Parallelogramm-Trägergestänge mit Federunterstützung und einem Polyestergewebeschlauch mit PVC-Beschichtung und eingeschweißter Stahldrahtspirale. Die um 360° drehbare Absaughaube mit Drosselklappe lässt sich in jede Richtung schwenken.

Innerhalb seiner Reichweite ist der Absaugarm aufgrund der Parallelogrammkonstruktion leicht in jede gewünschte Position zu bringen, die dann freitragend beibehalten wird.

KEMPER Absaugarme lassen sich mit Ventilatoren oder über eine Rohrleitung mit einer zentralen Absaug- und Filteranlage verbinden.

Bei der 5, 6 und 7 m Ausführung ist an der Unterseite des Wandauslegers eine C-Schiene angebracht. An den mitgelieferten Laufwagen können beispielsweise Werkzeuge oder ein Drahtvorschubgerät bis 50 kg Gewicht befestigt werden.

Technische Daten:

Gewicht bei 2,0 m Länge:	17,0 kg
Gewicht bei 3,0 m Länge:	21,0 kg
Gewicht bei 4,0 m Länge:	27,0 kg
Gewicht bei 5,0 m Länge:	75,0 kg
Gewicht bei 6,0 m Länge:	79,0 kg
Gewicht bei 7,0 m Länge:	85,0 kg
Durchmesser:	150 mm
Geräuschpegel bei 1.000 m^3/h:	ca. 64 dB (A)

Länge	Ø mm	Bestell-Nr.
2,0 m	150	**79 002**
3,0 m	150	**79 003**
4,0 m	150	**79 004**
5,0 m	150	**79 005**
6,0 m	150	**79 006**
7,0 m	150	**79 007**

Teleskoparm

Der ***KEMPER*** Teleskopabsaugarm wurde speziell für Schweißkabinen und für Schweißausbildungsplätze entwickelt. Er läßt sich innerhalb seiner Reichweite in jede gewünschte Position bringen, die dann aufgrund seiner besonderen Konstruktion freitragend beibehalten wird.
Der Teleskoparm beteht aus einem innenliegenden Tragegestänge und einem Polyestergewebeschlauch mit PVC-Beschichtung und eingeschweißter Stahldrahtspirale. Natürlich ist auch der Teleskoparm mit der um 360° drehbaren ***KEMPER*** Absaughaube mit Drosselklappe ausgestattet. Die Teleskoparme lassen sich mit Ventilatoren oder über eine Rohrleitung mit einer zentralen Absaug- und Filteranlage verbinden.

Technische Daten:

Gewicht bei 1,5 m Länge:	16,0 kg
Gewicht bei 2,0 m Länge:	18,0 kg
Durchmesser:	150 mm
Geräuschpegel bei 1.000 m^3/h:	ca. 64 dB (A)

Länge	Ø mm	Bestell-Nr.
1,5 m	150	**91 315**
2,0 m	150	**91 320**

Absaugarme für Saugschlitzkanal

Um den Aktionsradius der Absaugarme zu erweitern, lassen sie sich mit Laufwagen an Saugschlitzkanäle anbringen. Die Absaugarme können dann über die ganze Länge des Kanals verfahren werden. Das ist besonders bei großen Werkstücken von Vorteil. Der Absaugarm läßt sich unterhalb des Laufwagens um 360° drehen, so daß jede Position innerhalb der Reichweite einfach einzustellen ist. ***KEMPER*** Saugschlitzkanäle lassen sich mit Ventilatoren oder über eine Rohrleitung mit einer zentralen Absaug- und Filteranlage verbinden.

Technische Daten:

Gewicht bei 2,0 m Länge:	17,0 kg
Gewicht bei 3,0 m Länge:	21,0 kg
Gewicht bei 4,0 m Länge:	27,0 kg
Durchmesser:	150 mm
Geräuschpegel bei 1.000 m^3/h:	ca. 64 dB (A)

Länge	Ø mm	Bestell-Nr.
2,0 m	150	**79002100**
3,0 m	150	**79003100**
4,0 m	150	**79004100**
Laufwagen für Absaugarm		**97300106**
Saugschlitzkanal, 3 m lang		**97200153**
Enddeckel für Saugschlitzkanal		**97200150**
Enddeckel für Ventilator, Ø 160 mm		**97200152**

Zubehör

Beleuchtungssatz
zum Einbau in eine vorhandene ***KEMPER*** Absaughaube
2 x 12 V - 70 W, einschließlich Trafo-Box, ohne Absaughaube.

Ausführung	Bestell-Nr.
Beleuchtungssatz einschließlich Trafo-Box	**79103011**

Beleuchtungssatz
in Verbindung mit einer Start/Stop-Automatik. Beleuchtungssatz zum Einbau in eine vorhandene ***KEMPER*** Absaughaube. 2 x 12 V – 70 W ohne Absaughaube.

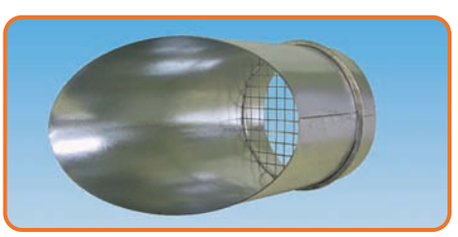
Ausführung	Bestell-Nr.
Beleuchtungssatz einschließlich Trafo	**79103015**

Start/Stop-Automatik
Abluft- bzw. Verbindungsleitung Ø 160 mm. aus mehrlagiger Aluminiumfolie, steckbar. Die ***KEMPER*** Start/Stop-Automatik schaltet den Ventilator automatisch ein bzw. aus, sobald der Schweißvorgang begonnen/beendet wird. Ventilator und Start/Stop-Sensor werden an der mitgelieferten Contorl-Box angeschlossen, die an einer Wand oder einem Pfeiler montiert wird.

Ausführung	Bestell-Nr.
Start/Stop-Automatik	**94 102**

Verbindungsmaterial
für die Befestigung einer Rohrleitung Ø 160 mm oder der Abluft- bzw. Verbindungsleitung Ø 160 mm an der Wandkonsole für Absaugarme, Teleskoparme und Kräne.

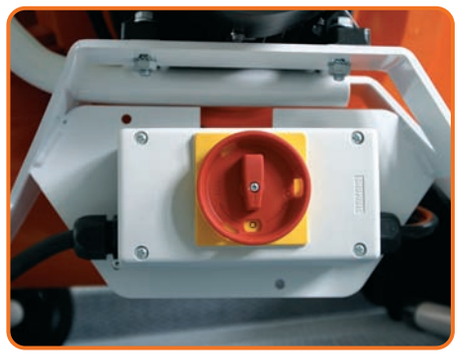
Ausführung	Bestell-Nr.
Satz Verbindungsmaterial	**93 018**



Ausblasstutzen für Ventilator
Ausblasstutzen mit Vogelschutzgitter, verzinkt, Ø 160 mm.

Ausführung	Bestell-Nr.
Ausblasstutzen mit Vogelschutzgitter	**93 045**

Motorschutzschalter für Ventilatoren



Für den elektrischen Anschluss von ***KEMPER*** Ventilatoren können die folgenden Motorschutzschalter verwendet werden.

für Ventilator	Spannung	Bestell-Nr.
92 101	0,55 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170124**
92 102	0,55 kW - 1 x 230 V / 50 Hz	**94170119**
92 104	0,75 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170123**
92 105	0,75 kW - 1 x 230 V / 50 Hz	**94170118**
92 104 100	1,10 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170121**
92 108	0,55 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170104**
92 109	0,75 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170105**
92 215	1,50 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170120**
92 215 111	1,50 kW - 1 x 230 V / 50 Hz	**94170116**
92 215 119	1,50 kW - 3 x 400 V / 50 Hz	**94170106**

Verbindungsleitung

Abluft- bzw. Verbindungsleitung Ø 160 mm. aus mehrlagiger Aluminiumfolie, steckbar von 1,25 m bis max. 5,0 m.

Ausführung	Bestell-Nr.
Verbindungsleitung Ø 160 mm	**93 200**

Schalldämpfer für Ventilator

für den Anschluß an Ventilatoren. Seite ……

Ausführung	Bestell-Nr.
Schalldämpfer	**93 051**

Wandhalter für Ventilatoren

bis 2.200 m³/h zum Anschluss von Saugschläuchen.

Ausführung	Bestell-Nr.
für 1 Saugschlauch Ø 100 mm	**93 002**
für 1 Saugschlauch Ø 150 mm	**93 001**
für 1 Saugschlauch Ø 160 mm	**93 005**
für 2 Saugschläuche Ø 100 mm	**92 003**
für 2 Saugschläuche Ø 150 mm	**92 004**
für 2 Saugschläuche Ø 160 mm	**92 005**

Ersatzteile

Ersatzschläuche für Absaugarme in Schlauchausführung

Polyestergewebeschlauch mit PVC-Beschichtung und eingeschweißter Stahldrahtspirale.

Ausführung	Bestell-Nr.
für Absaugarme 2,0 m und 5,0 m Ø 150 mm	**1140348**
für Absaugarme 3,0 m und 6,0 m Ø 150 mm	**1140349**
für Absaugarme 4,0 m und 7,0 m Ø 150 mm	**1140350**

Ersatzschläuche für Teleskoparme und Absaugkräne

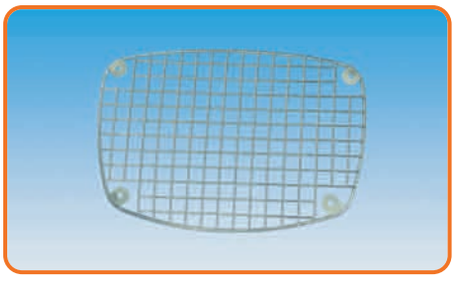
Polyestergewebeschlauch mit PVC-Beschichtung und eingeschweißter Stahldrahtspirale.

Ausführung	Bestell-Nr.
für Teleskoparm 1,5 m Länge, Ø 150 mm	**93081107**
für Teleskoparm 2,0 m Länge, Ø 150 mm	**93081106**
für Teleskopierung Absaugkran, Ø 160 mm	**93084108**
für Teleskopierung Absaugkran, Ø 250 mm	**93084104**

Absaughaube

Ersatzabsaughaube für Absaugarme und Teleskoparme einschließlich Drehgelenk und Befestigungsmaterial.

Ausführung	Bestell-Nr.
Absaughaube	**7910300**
Absaughaube inkl. Arbeitsplatzleuchten	**79103010**



Schutzgitter

Ersatzgitter für ***KEMPER*** Absaughaube.

Ausführung	Bestell-Nr.
Gitterrost für Absaughaube	**1270091**

Filter-Master

Das Basisgerät für den flexiblen Einsatz an wechselnden Schweißplätzen. Die einfache, aber sehr robuste Stahlblechkonstruktion und die widerstandsfähige Pulverbeschichtung sprechen für den industriellen Einsatz. Ausgerüstet mit einem 2 m, 3 m oder 4 m langen Absaugarm inklusive Absaughaube bietet er große Reichweite und Flexibilität.

Der Absaugarm besteht aus einem innen liegenden Parallelogramm-Trägergestänge mit Federunterstützung und einem robusten Absaugschlauch. Die Absaughaube mit integrierter Drosselklappe ist wie der Absaugarm selbst um 360° dreh- bzw. schwenkbar. Innerhalb seiner Reichweite lässt er sich in jede gewünschte Position bringen, die dann freitragend beibehalten wird. Die von der Absaughaube erfasste schadstoffhaltige Luft wird in einem Vorfilter von groben Verunreinigungen getrennt und durchströmt so das anschließende Hauptfilter mit einem Abscheidegrad von mehr als 99,9%, bevor sie dem Arbeitsraum wieder zugeführt wird.

Eine Kontrolleuchte zeigt einen erforderlichen Wechsel der Filtereinsätze an, für den der Deckel des Gerätes einschließlich des Absaugarmes nach hinten geklappt wird. Die Standzeit richtet sich nach Einsatzart und Einsatzdauer des Gerätes.

Ausführung	Bestell-Nr.
Filter-Master mit 1 Absaugarm 2,0 m, Ø 150 mm	**64 100 100**
Filter-Master mit 1 Absaugarm 3,0 m, Ø 150 mm	**64 100 101**
Filter-Master mit 1 Absaugarm 4,0 m, Ø 150 mm	**64 100 102**

Technische Daten:

Ventilatorleistung:	2.200 m³/h
Absaugleistung:	1.200 m³/h
Motorleistung:	1,1 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Geräuschpegel:	68 dB (A)
Abscheidegrad:	> 99,9%
Gewicht (ohne Absaugarm):	80 kg
Maße mm (B x T x H):	655 x 655 x 1.020

Filter-Master XL BGIA-geprüft

Der Filter-Master XL ist das Basismodell der Filtergeräte mit hochmodernen und höchsteffizienten KemTex° ePTFEMembran-Filterpatronen. Es hat eine W3-Zulassung vom Berufsgenossenschaftlichen Institut in St. Augustin (**BGIA**) und ist daher geeignet für den Einsatz beim Schweißen hochlegierter Metalle.

Beim Verschweißen von solchen Werkstoffen, wie z.B. Chrom-Nickel-Stahl, werden Schadstoffe freigesetzt, die in hohem Maße krebserregend sind. Eine Rückführung der abgesaugten und im Filtergerät gereinigten Luft in den Arbeitsraum ist nur dann erlaubt, wenn das Absauggerät durch das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit (**BGIA**) in St. Augustin geprüft und zugelassen ist.

Ein großer Vorteil der KemTex° ePTFE-Membran-Filterpatronen ist, neben dem hohen Abscheidegrad, die Möglichkeit sie abzu reinigen. Die Steuerung des Filter-Master XL überwacht die Staubbeladung der Filterpatrone und zeigt eine erforderliche Abreinigung an. Die Abreinigung wird per Handtaster ausgelöst und erfolgt dann automatisch über Druckluft. Diese strömt aus dem eingebauten Vorratsbehälter in die Rotationsdüse, die dann Im Gegenstromverfahren den Staub von der Filterpatrone absprengt. Werkzeuge oder Düsen sind dafür nicht erforderlich.

Das Gerät lässt sich mit einem 2 m, 3 m oder 4 m langen Absaugarm ausrüsten. Dieser ist innerhalb seiner Reichweite leicht in jede Position zu bringen, die dann freitragend beibehalten wird. Die KEMPER Absaughaube lässt sich um 360° drehen und so der Schweißnaht anpassen.

Ausführung	Bestell-Nr.
Filter-Master XL mit 1 Absaugarm, 2,0 m, Ø 150 mm	**62 100 100**
Filter-Master XL mit 1 Absaugarm, 3,0 m, Ø 150 mm	**62 100 101**
Filter-Master XL mit 1 Absaugarm, 4,0 m, Ø 150 mm	**62 100 102**

Technische Daten:

Ventilatorleistung:	3.000 ml/h
Absaugleistung:	1.200 m3/h
Motorleistung:	1,5 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Druckluftversorgung:	5 bis 6 bar
Geräuschpegel:	69 dB (A)
Abscheidegrad:	> 99,9
Gewicht (ohne Absaugarm):	135 kg
Maße mm (B x T x H):	655 x 655 x 1.460
BGIA-Zulassung:	200522453/1140

Schweißrauchfilter fahrbar

Fahrbares Absaug- und Filtergerät für den täglichen industriellen Einsatz. Flexibel durch vielfältige Varianten und umfangreiches Zubehör. Das Gerät ist mit ***KEMPER*** Absaugarmen in Schlauchausführung ausgerüstet, in den Längen 2 m, 3 m und 4 m. Die enthaltene, um 360° drehbare Absaughaube lässt sich bei diesem Gerät mit einer Arbeitsplatzbeleuchtung ausrüsten, zu deren Lieferumfang auch ein Ein-/Aus-Schalter fürs das Gerät gehört. Dieser befindet sich neben dem Lichtschalter an der Absaughaube.

Um die Bedienung noch weiter zu vereinfachen, lassen sich alle Geräte diesen Typs mit einer ***KEMPER*** Start/Stop-Automatik ausrüsten, die den Ventilator im Gerät anlaufen lässt, sobald der Schweißvorgang beginnt.

Das ist bequem und sicher, denn so wird immer dann abgesaugt wenn schädlicher Schweißrauch den Anwender gefährden kann. Die bei der Start/Stop-Automatk mitgelieferte Start/Stop-Zange wird dazu einfach um das Massekabel gelegt.

Das Arbeitsprinzip ist das gleiche wie beim Filter-Master, jedoch lässt sich dieses Gerät neben dem Hauptfilter auch mit einem Aktivkohlefilter ausrüsten. Der Filterwechsel erfolgt bequem über eine Servicetür. Die integrierte Steuerung zeigt neben der Filtersättigung auch eine falsche Drehrichtung an, damit das Gerät einwandfrei läuft und seine volle Leistung bringt.

Technische Daten:

Ventilatorleistung:	2.200 m^3/h
Absaugleistung bei 1 Absaugarm:	1.200 m^3/h
Absaugleistung bei 2 Absaugarmen:	2 x 700 m^3/h
Motorleistung:	1,1 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Abscheidegrad:	> 99,9
Geräuschpegel:	ca. 68 dB (A)
Gewicht (ohne Absaugarm):	95 kg

Abmessungen (B x T x H): 655 x 655 x 1.020 mm

Geräte in Schlauchausführung	Bestell-Nr.
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 2,0 m, Ø 150 mm	**84 100 100**
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 3,0 m, Ø 150 mm	**84 100 101**
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 4,0 m, Ø 150 mm	**84 100 102**

Geräte in Schlauchausführung	Bestell-Nr.
Schweißrauchfilter mit 2 Absaugarmen, 2,0 m, Ø 150 mm	**84 200 100**
Schweißrauchfilter mit 2 Absaugarmen, 3,0 m, Ø 150 mm	**84 200 101**
Schweißrauchfilter mit 2 Absaugarmen, 4,0 m, Ø 150 mm	**84 200 102**

Sonderausführungen und Ersatzteile	Bestell-Nr.
Vorfiltermatten (10er Set)	**10 900 33**
Hauptfilter	**10 900 10**
Aufpreis für Aktivkohlefilter	**92 919**

Schweißrauchfilter stationär mit einem oder zwei Absaugarmen

Stationäre Schweißrauchfilter sind für den Einsatz an fest installierten Schweißplätzen, in Schweißkabinen oder in Lehrwerkstätten entwickelt worden. Sie lassen sich platzsparend an einer Wand, an einem Pfeiler oder einer freistehenden Säule montieren.

Der Schweißrauchfilter stationär ist mit Absaugarmen in Schlauchausführung ausgerüstet. Neben den 2 m, 3 m und 4 m langen Absaugarmen, können auch 5 m, 6 m und 7 m lange Absaugarme an diese Geräte angeschlossen werden. Letztere werden mit einer zusätzlichen Konsole befestigt und bestehen aus einem 3 m langen Ausleger und einem Standardabsaugarm in Schlauchausführung.

Die Bedienung des Gerätes erfolgt bequem über die mit-gelieferte Control-Box, die in Arbeitshöhe unter dem Gerät montiert werden kann. In der Box befindet sich die Steuerung des Gerätes, so dass es sich von dort aus einschalten lässt. Auch die Anzeige für die Filterüberwachung und der Anschluss der Zange für die optional erhältliche Start/Stop-Automatik befinden sich dort. Ein Vorfilter reinigt die staubhaltige Luft von groben Verunreinigungen, bevor der Hauptfilter feinste Staubpartikel abfiltert. Der Filtereinsatz im Schweißrauchfilter arbeitet nach dem Prinzip der Tiefenfiltration, wird nach Sättigung entsorgt und durch einen neuen ersetzt.

Bei Bedarf kann das Gerät mit einem zentralen Rohrleitungssystem verbunden werden, um beispielsweise den Auflagen beim Schweißen von hochlegierten Werkstoffen gerecht zu werden.

Stationäre Schweißrauchfilter mit zwei Absaugarmen sind eine kostengünstige Alternative zu zwei Einzelgeräten und eignen sich hervorragend für flexiblen Einsatz in Werkstätten, an Ausbildungsplätzen oder in der Industrie. Die Ausführung mit zwei Absaugarmen kann ebenfalls mit einer Start/Stop-Automatik ausgerüstet werden. Schweißrauchfilter mit zwei Absaugarmen sind in zwei verschiedenen Leistungsvarianten erhältlich, um das Absaugvolumen an Arbeitsweise, Material und Verfahren anzupassen. Werden beide Absaugarme dauerhaft gleichzeitig benutzt, so sollte das Gerät mit der höheren Leistung gewählt werden (3.000 m³/h).

Stationäre Schweißrauchfilter mit zwei Absaugarmen mit 2.200 m³/h Preise auf Anfrage.

Technische Daten für Geräte in Schlauchausführung 2.200 m³/h – siehe Schweißrauchfilter fahrbar auf Seite 10,
jedoch Abmessungen (B x T x H): 655 x 655 x 1.000 mm
Gewicht: 85 kg

Technische Daten

Geräte in Schlauchausführung mit zwei Absaugarm (3.000 m³/h)

Ventilatorleistung:	3.000 m³/h
Absaugleistung bei 2 Absaugarmen:	2 x 1000 m³/h
Motorleistung:	1,5 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Abscheidegrad:	> 99,9%
Geräuschpegel:	ca. 71 dB (A)
Gewicht (ohne Absaugarm):	91 kg
Abmessungen (B x T x H):	655 x 655 x 1.050 mm

Geräte in Schlauchausführung 2.200 m³/h	Bestell-Nr.
Schweißrauchfilter, 1 Absaugarm 2,0 m	**85 100 100**
Schweißrauchfilter, 1 Absaugarm 3,0 m	**85 100 101**
Schweißrauchfilter, 1 Absaugarm 4,0 m	**85 100 102**
Schweißrauchfilter, 1 Absaugarm 5,0 m	**85 100 103**
Schweißrauchfilter, 1 Absaugarm 6,0 m	**85 100 104**
Schweißrauchfilter, 1 Absaugarm 7,0 m	**85 100 132**

Geräte in Schlauchausführung 3.000 m³/h	Bestell-Nr.
Schweißrauchfilter, 2 Absaugarme 2,0 m	**85 300 100**
Schweißrauchfilter, 2 Absaugarme 3,0 m	**85 300 101**
Schweißrauchfilter, 2 Absaugarme 4,0 m	**85 300 102**
Schweißrauchfilter, 2 Absaugarme 5,0 m	**85 300 103**
Schweißrauchfilter, 2 Absaugarme 6,0 m	**85 300 104**
Schweißrauchfilter, 2 Absaugarme 7,0 m	**85 300 118**

Schweißrauchfilter fahrbar, BGIA-geprüft

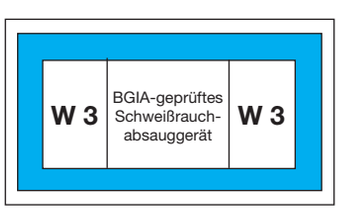
Beim Verschweißen von hochlegierten Werkstoffen wie z.B. Chrom-Nickel-Stahl werden Schadstoffe freigesetzt, die in hohem Maße krebserregend sind.

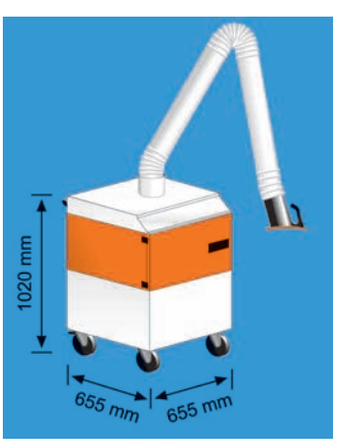
Eine Rückführung der abgesaugten und im Filtergerät gereinigten Luft in den Arbeitsraum ist nur dann erlaubt, wenn das Absauggerät durch das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitssicherheit (BGIA) in St. Augustin geprüft und zugelassen ist.

Die BGIA-geprüften, fahrbaren Schweißrauchfilter mit einem Absaugarm erfüllen sämtliche Prüfkriterien entsprechend der höchsten Stufe (W3) für das Absaugen von Schweißrauch bei hochlegierten Stählen auch mit über 30% Chrom- und Nickelanteilen. Sie sind mit 2 m, 3 m oder 4 m langem Absaugarm in Schlauchausführung oder in Rohrausführung erhältlich.

Die beim Schweißen entstehenden Schadstoffe werden durch die Absaughaube erfasst und in einen Vorfilter geleitet, in dem die groben Verunreinigungen aufgefangen werden. Dadurch wird die Standzeit des Hauptfilters erheblich verlängert. Die so vorgereinigte Luft wird dann im Hauptfilter mit einem Abscheidegrad von > 99,9% gereinigt und anschließend dem Arbeitsraum wieder zugeführt.

Sämtliche Bedien- und Überwachungselemente sind in einem übersichtlichen Display angeordnet. Sowohl das Einhalten des vorgeschriebenen Volumenstromes als auch ein erforderlicher Filterwechsel werden zuverlässig überwacht und angezeigt. Zusätzlich kann das Gerät mit einer entsprechenden Start/Stop-Automatik und Beleuchtung ausgerüstet werden. Eine eingebaute Drehfeldüberwachung kontrolliert die Phasenfolge und macht auf falsche Ventilatordrehrichtung aufmerksam.





Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm

Gerät in Rohrausführung 2.200 m³/h

Technische Daten:

Ventilatorleistung:	2.200 m³/h
Absaugleistung:	1.000 m³/h
Motorleistung:	1,1 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Abscheidegrad:	> 99,9%
Geräuschpegel:	ca. 68 dB (A)
Gewicht (ohne Absaugarm):	95 kg
Abmessungen (B x T x H):	655 x 655 x 1.020 mm
BGIA-Zulassung:	W3 – 200521695/1140

Geräte in Schlauchausführung 2.200 m³/h	Bestell-Nr.
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 2,0 m, Ø 150 mm	**84 150 100**
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 3,0 m, Ø 150 mm	**84 150 101**
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 4,0 m, Ø 150 mm	**84 150 102**

Geräte in Rohrausführung 2.200 m³/h	Bestell-Nr.
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 2,0 m, Ø 150 mm	**84 150 103**
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 3,0 m, Ø 150 mm	**84 150 104**
Schweißrauchfilter mit 1 Absaugarm, 4,0 m, Ø 150 mm	**84 150 105**
Vorfiltermatten (10er Set)	**10 900 33**
Hauptfilter	**10 902 27**
Aufpreis für Aktivkohlefilter	**92 919**

Patronenfilter mit einem oder zwei Absaugarmen

Fahrbares Schweißrauchabsauggerät mit zwei **KemTex® ePTFE-Membran-Filterpatronen** für den industriellen Einsatz. Eignet sich durch die **selbst abreinigenden Filterpatronen** für den häufigen Einsatz und hohe Beanspruchung.

Die Filterpatronen arbeiten nach dem Prinzip der Oberflächenfiltration, so dass die angesaugten Staubpartikel nicht in das Filtermedium eindringen können, sondern an der Oberfläche abgeschieden werden. Dadurch lassen sich die Filterpatronen mit Druckluft abreinigen. Möglich wird das durch die Beschichtung und thermische Fixierung des Trägergewebes mit einer Teflonmembranschicht.
Der enorm hohe Abscheidegrad der KEMPER Filterpatronen für Partikel unter 0,4 µm sorgt für enorme Sicherheit. Denn 98,9% der Partikel beim Schweißrauch fallen in diesen Bereich und sie sind darüber hinaus alveolengängig, können also bis in die Lungebläschen (Alveolen) vordringen und somit in die Blutbahn gelangen. Mit herkömmlichen Filtern, die zwar der Filterklasse M entsprechen, lassen sich Partikel in diesem Bereich nicht annähernd abfiltern. Die Filtersättigung sowie alle anderen Funktionen werden von der integrierten Steuerung überwacht. Bei Erreichen eines bestimmten Grenzwertes löst das Gerät selbständig eine Abreinigung der Filterpatronen während des Betriebs des Gerätes aus, so dass die Arbeit nicht unterbrochen werden muss. Mittels Druckluft wird dann über Rotationsdüsen die Filterpatrone schonend abgereinigt und der gesammelte Staub kann einfach über den integrierten Staubsammelbehälter entnommen werden. Der Patronenfilter fahrbar lässt sich mit umfangreicher Zusatzausstattung ausrüsten, wie beispielsweise einer Start/Stopp-Automatik oder einer Beleuchtung in der Absaughaube. Er ist mit einem Absaugarm in 3 m oder 4 m Länge in Schlauchausführung erhältlich.
Fahrbare Patronenfilter mit zwei Absaugarmen sind für den gleichzeitigen oder abwechselnden Einsatz an zwei verschiedenen Schweißplätzen geeignet. Mit einer Drosselklappe je Absaughaube lässt sich die Absaugleistung zwischen den beiden Absaugarmen verteilen, beziehungsweise dem individuellem Bedarf anpassen. Bei der optionalen Ausrüstung des Gerätes mit einer Start/Stopp-Automatik werden zwei Start/Stopp-Zangen mitgeliefert, damit je Schweißplatz eine Erkennung des Schweißbeginns erkannt werden kann. Somit ist ein Höchstmaß an Sicherheit und eine optimale Bedienerfreundlichkeit gewährleistet.
Die Filtersättigung sowie alle anderen Funktionen werden von der integrierten Steuerung überwacht. Die Lieferung umfasst das Absauggerät mit zwei Absaugarmen in 2 m, 3 m oder 4 m Länge inklusive Absaughaube, ein 5 m Anschlusskabel mit 16 A CEE-Stecker und einen Kabelhalter.

Patronenfilter fahrbar mit 2 Absaugarmen

Technische Daten:

Ventilatorleistung:	3.000 m³/h
Absaugleistung bei einem Absaugarm:	1.200 m³/h
Absaugleistung bei 2 Absaugarmen:	2 x 700 m³/h
Motorleistung:	1,5 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Abreinigungsart:	pneumatisch mittels Rotationsdüsen
Inhalt Druckluftbehälter:	25 l
Druckluftversorgung:	5 bis 6 bar
Staubsammelbehälter:	11 l
Abscheidegrad:	> 99,9%
Geräuschpegel:	70 dB (A)
Gewicht (inkl. Absaugarm):	140 kg
Anzahl der Filterpatronen:	2
Verwendungskategorie:	L, M
Abmessungen fahrbar (B x T x H):	655 x 855 x 1.475 mm
Abmessungen stationär (B x T x H):	655 x 655 x 1.355 mm

Geräte in Schlauchausführung	Bestell-Nr.
Patronenfilter fahrbar mit 1 Absaugarm, 3,0 m, Ø 150 mm	**82 100 101**
Patronenfilter fahrbar mit 1 Absaugarm, 4,0 m, Ø 150 mm	**82 100 102**
Patronenfilter fahrbar mit 2 Absaugarmen, 3,0 m, Ø 150 mm	**82 200 101**
Patronenfilter fahrbar mit 2 Absaugarmen, 4,0 m, Ø 150 mm	**82 200 102**
Patronenfilter fahrbar mit 1 Absaugarm, BGIA-geprüft 3,0 m, Ø 150 mm	**82 150 101**
Patronenfilter fahrbar mit 1 Absaugarm, BGIA-geprüft 4,0 m, Ø 150 mm	**82 150 102**
Patronenfilter stationär mit 1 Absaugarm, 3,0 m, Ø 150 mm	**83 100 101**
Patronenfilter stationär mit 1 Absaugarm, 5,0 m, Ø 150 mm	**83 100 103**
Patronenfilter stationär mit 2 Absaugarmen, 5,0 m, Ø 150 mm	**83 200 103**
Patronenfilter stationär mit 2 Absaugarmen, 7,0 m, Ø 150 mm	**83 200 105**

Beleuchtung für Absaughaube

Ausführung	Bestell-Nr.
Beleuchtungssatz komplett, 2 x 12 V, 70 W, für Geräte mit einem Absaugarm, einschließlich Geräte-Ein/Aus-Schalter an der Absaughaube.	**79 103 015**
Beleuchtungssatz komplett, 2 x 12 V, 70 W, für Geräte mit zwei Absaugarmen, einschließlich Geräte-Ein/Aus-Schalter an der Absaughaube.	**79 103 016**

Start/Stop-Automatik

Ausführung	Bestell-Nr.
Start/Stop-Automatik für 1-armige Geräte, schaltet den Ventilator über einen Fühler am Erdungskabel ein bzw. aus.	**94 102 10**
Start/Stop-Automatik für 2-armige Geräte, schaltet den Ventilator über einen Fühler am Erdungskabel ein bzw. aus.	**94 102 11**

Ersatzhaube

Absaughaube als Ersatz für Absaugarme und Teleskoparme, einschl. Drehgelenk und erforderlichem Befestigungsmaterial.

Ausführung	Bestell-Nr.
Absaughaube ohne Arbeitsplatzleuchten	**79 103 00**
Absaughaube inkl. Arbeitsplatzleuchten	**79 103 010**

Ersatzschläuche

für ***KEMPER*** Absaugarme in Schlauchausführung und Rohrausführung.

Ausführung	Bestell-Nr.
für Absaugarmlänge 2,0 m und 5,0 m	**11 403 48**
für Absaugarmlänge 3,0 m und 6,0 m	**11 403 49**
für Absaugarmlänge 4,0 m und 7,0 m	**11 403 50**
Satz Ersatzschläuche (3 Stück)	**79103 09**
Satz HT-Schläuche (3 Stück), bis + 310° C	**79103 10**

Ersatzfilter für Patronenfiltergeräte

Ausführung	Bestell-Nr.
Ersatzfilter für Patronenfilter fahrbar	**10 903 13**
Ersatzfilter fü Filter-Master XL	**10 903 00**

Ersatzfilter für Schweißrauchfilter

Ausführung	Bestell-Nr.
Vorfiltermatten (10er Set)	**10 900 33**
Hauptfilter	**10 900 10**
Aktivkohlefilter	**10 900 05**

Der Aufbau der Kemper Filteranlagen

Die Filteranlagen mit automatischer Abreinigung zeichnen sich besonders durch ihre modulare Bauweise aus. Diese ermöglicht einen flexiblen Aufbau und eine Anpassung an nahezu jede Aufgabenstellung. Verwendung finden die Filteranlagen beispielsweise beim Aufbau von Schweißwerkstätten als zentrale Absaug- und Filteranlage in Verbindung mit einem Rohrleitungssystem und verschiedenen Erfassungselementen oder in Verbindung mit Absaughauben über Roboterschweißplätzen. Optimal ist auch die Verbindung mit einem ***KEMPER*** Absaugtisch für Laser-, Plasma oder Brennschneidanlagen. Welche Anwendung auch immer, die Filteranlagen von ***KEMPER*** lassen sich individuell an Ihre Aufgabenstellung anpassen.

Vom Absaugprinzip her lässt sich zwischen Mitteldruck- und Hochvakuumabsaugung unterscheiden. Letztere hat, bedingt durch die hohe Pressung, einen wesentlich geringeren Luftbedarf, eignet sich aber nur für die Absaugung von Schweißplätzen.

Schnittzeichnung eines Filterteils aus dem System 9000

Welches Prinzip optimal ist, hängt von der Art der Arbeiten, der Arbeitsweise und der Anzahl und Einrichtung der Arbeitsplätze ab. ***KEMPER*** stellt zwei verschiedene Systeme zur Verfügung:
Anlagen des Systems 8000 sind steckerfertige Geräte mit einer Leistung von bis zu 13.000 m^3/h. Sie lassen sich durch ihre kompakte Bauweise und den Staplertaschen leicht mit einem Stapler oder Hubwagen transportieren.
Filteranlagen des Systems 9000 bestehen dagegen aus mehreren Modulen, die vor Ort fest miteinander verbunden werden. Hauptbestandteile einer solchen Anlage sind das Ventilatorteil mit integrierter Schalldämmung und ein oder mehrere Filterteile mit *Kem*Tex® ePTFE Patronenfiltern, Abreinigungseinrichtung und Staubsammelbehälter.
Die Anlagenleistung im System 9000 ist nach oben offen. Beide Systeme werden als Mitteldruck oder Hochvakuumausführung angeboten. Sie unterscheiden sich im wesentlichen im Ventilatorteil, da beim Mitteldruckverfahren eine wesentlich höhere Luftmenge gefördert wird. Wo hingegen es beim Hochvakuumverfahren auf eine möglichst hohe Pressung bei entsprechend geringer Luftmenge ankommt.

Die Vorteile

Flexibilität
Durch modulare Bauweise ist eine Anpassung an nahezu jede Aufgabenstellung problemlos möglich. Sowohl im Hochvakuum-, als auch im Mitteldruckbereich.

Raumverhältnisse
Das System 8000 benötigt durch seine kompakte Bauweise sehr wenig Platz. In Verbindung mit einem Wetterschutzgehäuse oder unter einem Vordach lassen sich ***KEMPER*** Filteranlagen auch problemlos im Freien aufstellen.

Erweiterung
Das System 9000 lässt sich durch hinzufügen weiterer Filter- oder Ventilatorteile problemlos an einen gestiegenen Bedarf anpassen.

Veränderung
Ändern sich die örtlichen Gegebenheiten, so kann auch die Filteranlage ohne großen Aufwand an die neuen Verhältnisse angepasst werden.

Anschlussmöglichkeiten
Beim System 9000 ergibt sich durch die Modulbauweise eine nach oben hin offene Leistungsspanne. Das bedeutet unbegrenzte Anschlussmöglichkeiten.

Robust
Selbstverständlich werden Filteranlagen der Systeme 8000 und 9000, wie alle übrigen Absaug- und Filteranlagen aus dem Hause ***KEMPER***, aus einer robusten Metallkonstruktion hergestellt. Für die dauerhafte Strapazierfähigkeit der Anlage und ihrer Teile sorgt eine Pulverbeschichtung.

Geräuschpegel
Für den außergewöhnlich leisen Betrieb der ***KEMPER*** Filteranlagen sorgt die besondere Konstruktion in Verbindung mit einer durchdachten Schalldämmung innerhalb der Anlage. Je nach Typ liegt der Lärmpegel deutlich unter 65 dB (A).

Anpassungsfähig
KEMPER Filteranlagen fügen sich auf Wunsch auch optisch in vorhandene Strukturen ein.

Intelligente Filtertechnik

Die Oberflächenfiltration

Nach Vorabscheidung grober Partikel werden die übrigen Staubpartikel an den Filterpatronen nach dem Prinzip der Oberflächenfiltration abgeschieden. Auf die Oberfläche des für die Filterpatrone verwendeten Filtermediums ist eine *Kem*Tex® ePTFE-Membranschicht laminiert.

Die einzigartige Mikrostruktur der *Kem*Tex® ePTFE-Membran besteht aus Millionen zufällig angeordneter Feinstfasern, die auch kleinste Partikel abhält. Denn gerade beim Schweißen und Schneiden entstehen ultrafeine Partikel, die im Durchmesser zwischen 0,1 µm und 1,0 µm liegen und somit alveolengängig sind. Gerade diese Partikel gelangen in die Alveolen (Lungenbläschen), diffundieren von dort in die Blutbahn und lagern sich dann im Körper ab.

Untersuchungen des BGIA zur Partikelgrößenverteilung beim Schweißrauch haben folgende Verteilung ergeben. (BGIA-Untersuchung Tabelle E308-16)

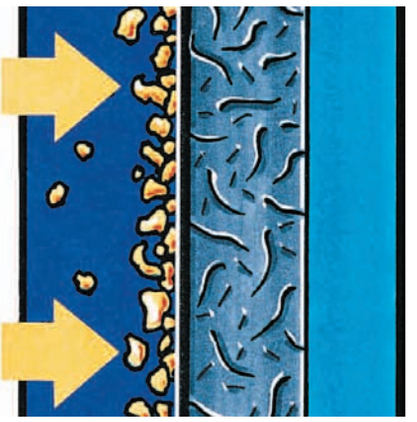
Partikel in µm	<0,2	<0,4	<0,6	<0,8	<1,0	>1,0
Anzahl	800	251	9	0	1	2
% der Anzahl	75,3	23,6	0,9	0	0,1	0,2
% der Masse	15,9	38,7	7,5	0	8,2	29,7

Das Resultat ist, dass im Bereich kleiner 0,4 µm 98,9% der Partikel anfallen, die aufgrund ihrer Feinheit (Ultrafeinststaub), 54,6% der Gesamtmasse ausmachen. Wichtig ist somit das Abscheiden der Partikel im Bereich kleiner 0,4 µm. Hier stoßen übliche Filter, die der Filterklasse “M” entsprechen, an ihre Grenzen.

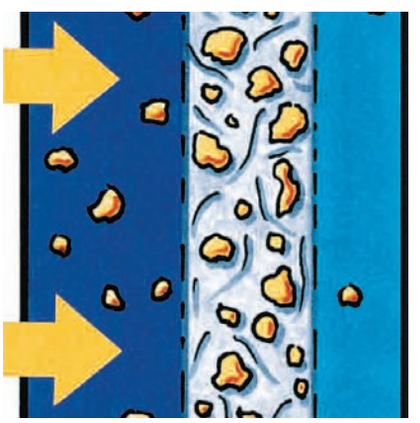
Aus diesem Grund ist die effektive Porengröße der *Kem*Tex® ePTFE-Membran so klein, dass selbst Partikel mit 0,1 µm schon zu 92% gefiltert werden. Die fast Null-Emission der *Kem*Tex® ePTFE-Membranfilter übertrifft alle gängigen Vorschriften auch für ultrafeine Partikel.

*Kem*Tex® ePTFE-Membranfilter sind deshalb die ultimative Technologie bei schweiß- und schneidtechnischen Anwendungen. Die Hochleistungsmembran gewährleistet eine exzellente Filterleistung und hat eine überragende Staubabwurfeigenschaft. Das ist die Grundvoraussetzung für lange Filterstandzeiten bei exzellenter Luftreinhaltung.

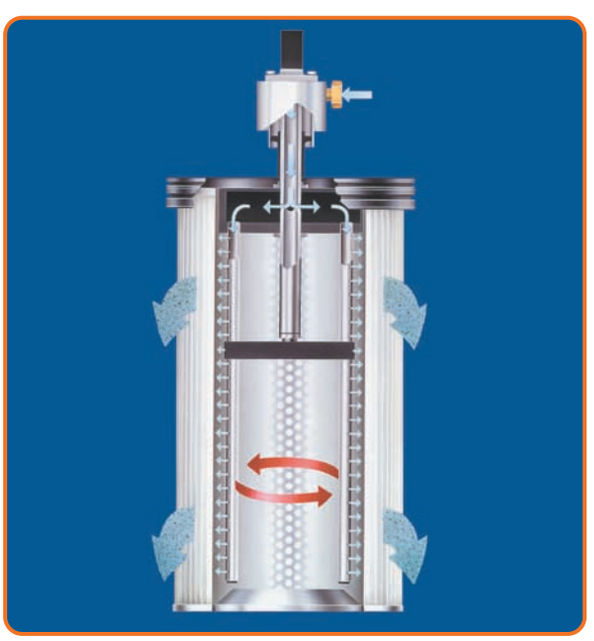
Diese Ergebnisse können mit PTFE imprägnierten Patronen sowie mit Standard-Tiefenfiltrationsfiltern nie erzielt werden.



Bei der Oberflächenfiltration werden die Schadstoffe an der Oberfläche des Filtermediums abgeschieden und lassen sich leicht abreinigen.



Bei der Tiefenfiltration dringen die Schadstoffe in das Filtermaterial ein. Eine Abreinigung ist praktisch nicht möglich.



Automatische Abreinigung

Die Abreinigung der Filterpatronen erfolgt automatisch über Rotationsdüsen, ausgelöst und überwacht durch die intelligente Steuerung.

Bei entsprechender Staubbeladung der Filterpatronen werden diese nacheinander, bei laufendem Betrieb der Anlage, abgereinigt. Die Abreinigung erfolgt über einen Druckluftstoß aus dem integrierten Druckluft-Vorratsbehälter der Filteranlage in die Rotationsdüse.

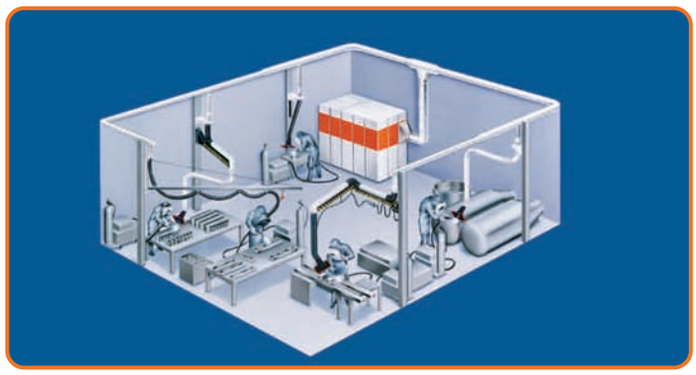
Die Rotationsdüse wird in Drehung versetzt und löst so die Partikel von der Filterpatrone. Erst durch diese vollflächige Anströmung des Filtermediums in Verbindung mit *Kem*Tex® ePTFE-Membranfiltern wird ein optimales Abreinigungsverhalten erreicht, welches mit der weit verbreiteten Druckstoßtechnik nicht annähernd zu erreichen ist.

Absaug- und Filteranlagen für den Aufbau zentraler Absaugsysteme

Die Systeme 8000 und 9000 sind aufgrund ihrer Typenvielfalt und kompakten Bauweise hervorragend für den Aufbau von zentralen Absaug- und Filtersystemen geeignet. Sei es in großen Schweiß- oder Schleifwerkstätten, Ausbildungsstätten, Roboterstraßen oder anderen Installationen. Für den Aufbau von zentralen Absaugsystemen wird die Filteranlage über ein exakt berechnetes und optimal ausgelegtes Rohrlei-tungssystem mit den entsprechenden Erfassungselementen aus dem ***KEMPER*** Programm verbunden.

Als Erfassungselemente für Schweißplätze innerhalb des Systems dienen beispielsweise Absaugarme und –kräne oder Teleskoparme aus dem ***KEMPER*** Standardprogramm. Diese lassen sich innerhalb ihrer Reichweite in jede Position bringen, die dann freitragend beibehalten wird. Sie lassen sich außerdem mit einer Arbeitsplatzbeleuchtung ausrüsten.

Schweiß- und Schleiftische aus dem ***KEMPER*** Standardprogramm lassen sich genauso anschließen, wie speziell entwickelte Ausbildungstische mit Absaugung. Absaugtische für Werkstätten sind in unterschiedlichsten Variationen und Größen erhältlich und können somit an den jeweiligen Bedarf angepasst werden. Absaugungen für Roboter in Kabinen oder in einer Fertigungsstraße lassen sich ebenfalls einfach mit dem ***KEMPER*** Absaug- und Filtersystem realisieren. Dazu werden spezielle Absaughauben individuell auf den jeweiligen Bedarf abgestimmt und gefertigt. Oder aber die Kabine wird mit dem Rohrleitungssystem verbunden, wenn diese schon überdacht ist. Für die Absaugsysteme stehen vielfältige Sonderausstattungen sowie ein umfangreiches Zubehörprogramm zur Verfügung. Bei großen Anlagen mit vielen Erfassungselementen empfiehlt sich die Ausstattung der Filteranlage mit einer automatischen Saugleistungsregulierung. Dadurch wird der Volumenstrom in Abhängigkeit der tatsächlich benötigten Luftmenge geregelt. So wird nur soviel abgesaugt wie nötig. Dadurch lassen sich Energie und Kosten sparen.



4 Arbeitsplätze mit zentralem Absaug- und Filtersystem 9000

System 8000

Volumenstrom	Motorleistung	Breite x Tiefe x Höhe (in mm)	Gewicht (in kg)	Bestell-Nr.
4.000 m³/h	3,0 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 6,5 A	962 x 1.413 x 2.110	590	**81 0400 250**
4.500 m³/h	4,0 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 7,8 A	1.413 x 1.413 x 2.110	620	**81 0450 250**
5.000 m³/h	4,0 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 7,8 A	1.413 x 1.413 x 2.110	620	**81 0500 250**
5.500 m³/h	5,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 10,7 A	1.413 x 1.413 x 2.110	620	**81 0550 250**
6.000 m³/h	5,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 10,7 A	1.413 x 1.413 x 2.110	620	**81 0600 250**
6.500 m³/h	5,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 10,7 A	1.413 x 1.864 x 2.110	750	**81 0650 250**
7.000 m³/h	5,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 10,7 A	1.413 x 1.864 x 2.110	750	**81 0700 250**
8.000 m³/h	7,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 13,8 A	1.413 x 1.864 x 2.110	770	**81 0800 250**
9.000 m³/h	7,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 13,8 A	1.413 x 1.864 x 2.110	790	**81 0900 250**
10.000 m³/h	7,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 13,8 A	1.864 x 2.378 x 2.110	1.160	**81 1000 250**
11.000 m³/h	7,5 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 13,8 A	1.864 x 2.378 x 2.110	1.180	**81 1100 250**
12.000 m³/h	11,0 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 20,6 A	1.864 x 2.378 x 2.110	1.210	**81 1200 250**

System 9000

Volumenstrom	Motorleistung	Breite x Tiefe x Höhe (in mm)	Gewicht (in kg)	Bestell-Nr.
13.000 m³/h	11 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 20 A	2.826 x 1.864 x 2.670	1.525	**91 1300 250**
15.000 m³/h	15 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 27 A	2.826 x 1.864 x 2.670	1.560	**91 1500 250**
17.000 m³/h	15 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 27 A	2.826 x 1.864 x 2.670	1.595	**91 1700 250**
19.000 m³/h	19 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 33 A	2.826 x 1.864 x 2.670	1.630	**91 1900 250**
21.000 m³/h	19 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 33 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.250	**91 2100 250**
23.000 m³/h	22 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 40 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.285	**91 2200 250**
25.000 m³/h	22 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 40 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.300	**91 2500 250**
27.000 m³/h	22 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 40 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.315	**91 2700 250**
29.000 m³/h	30 kW · 3 x 400 V / 50 Hz · 53 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.360	**91 2900 250**
31.000 m³/h	30 kW · 4 x 400 V / 50 Hz · 53 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.375	**91 3100 250**
33.000 m³/h	37 kW · 6 x 400 V / 50 Hz · 64 A	4.239 x 1.864 x 2.670	2.410	**91 3300 250**

Elektrofilter fahrbar

Der ***KEMPER*** Elektrofilter fahrbar eignet sich wie die übrigen fahrbaren Geräte für den flexiblen Einsatz an wechselnden Schweißplätzen. Er verfügt jedoch über ein anderes Filtersystem, das nach dem Zweistufenprinzip von elektrischer Aufladung und Abscheidung arbeitet.

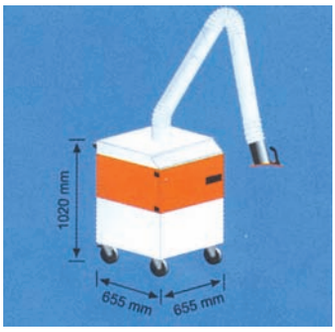
Die feinen Staubpartikel im Schweißrauch werden über die Absaughaube erfasst, durch ein Vorfilter gesaugt und im Ionisationsteil des Filtereinsatzes in einem starken elektrischen Feld positiv aufgeladen.

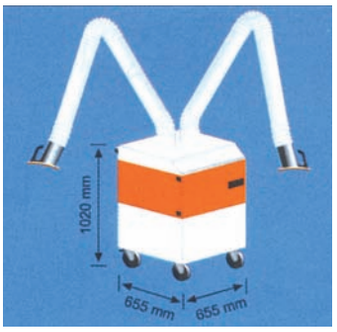
Danach gelangen die aufgeladenen Partikel in das elektrische Feld zwischen Kollektorplatten, werden von ihnen angezogen und bleiben dort haften. So wird die Luft effektiv gereinigt und die Partikel bis zu 98% abgeschieden. Sämtliche Bedienfunktionen sowie die entsprechenden Kontrolleuchten für die Hochspannungsüberwachung, Betriebskontrolle und Ein/Aus-Schaltung sind im Display übersichtlich angeordnet. Ebenfalls ist die Anschlussmöglichkeit für eine Start/Stop-Automatik sowie für eine Beleuchtung integriert.

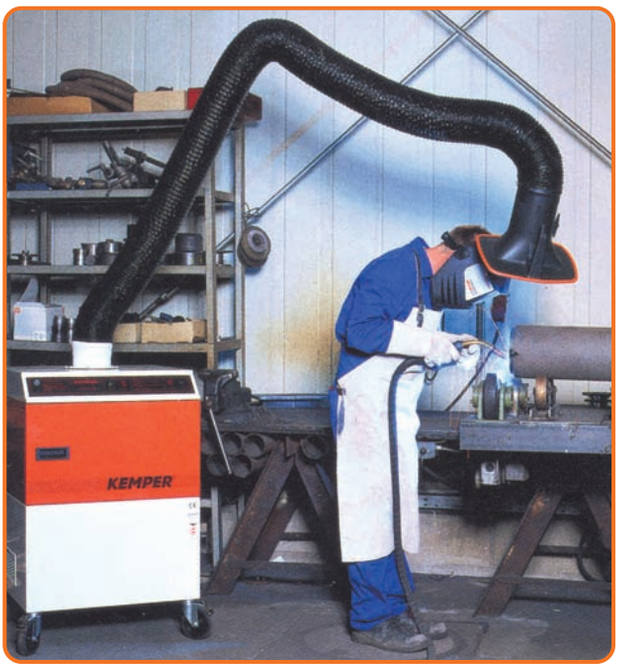
Ein oder zwei Absaugarme in 2 m, 3 m oder 4 m Länge sind sowohl in Rohr- als auch in Schlauchausführung anschließbar.

Technische Daten:

Ventilatorleistung:	2.200 m^3/h
Absaugleistung bei 1 Absaugarm:	1.200 m^3/h
Absaugleistung bei 2 Absaugarmen:	2 x 700 m^3/h
Motorleistung:	1,1 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Abscheidegrad:	> 98%
Geräuschpegel:	ca. 68 dB (A)
Gewicht (ohne Absaugarm):	105 kg
Abmessungen (B x T x H):	655 x 655 x 1.020 mm







Elektrofilter fahrbar mit 1 Absaugarme

Elektrofilter fahrbar mit 2 Absaugarmen

Geräte in Schlauchausführung	mit 1 Absaugarm	mit 2 Absaugarme
Elektrofilter 3,0 m, Ø 150 mm	**86 100 101**	**86 200 101**
Elektrofilter 4,0 m, Ø 150 mm	**86 100 102**	**86 200 102**

Geräte in Rohrausführung	mit 1 Absaugarm	mit 2 Absaugarme
Elektrofilter 3,0 m, Ø 150 mm	**86 100 104**	**86 200 104**
Elektrofilter 4,0 m, Ø 150 mm	**86 100 105**	**86 200 105**
Automatik-Schaltung, schaltet das Gerät bei zu hoher Staubbeladung der Filterzelle ab	**94 104 100**	**94 104 100**
Aufpreis für Aktivkohlefilter	**92 919**	**92 919**

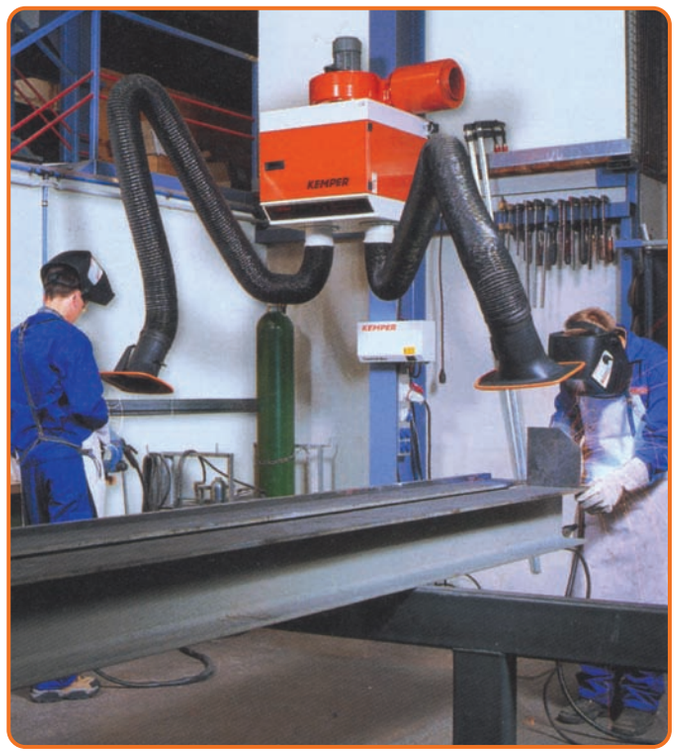
Elektrofilter stationär

Stationäre Elektrofilter sind, wie auch stationäre Schweißrauchfilter, für den Einsatz an fest installierten Schweißplätzen, in Schweißkabinen oder in Lehrwerkstätten entwickelt worden. Sie lassen sich platzsparend an einer Wand, an einem Pfeiler oder einer freistehenden Säule montieren.

Der Elektrofilter stationär kann mit Absaugarmen in Rohr- oder Schlauchausführung ausgerüstet werden. Neben den 2 m, 3 m und 4 m langen Absaugarmen können auch 5 m, 6 m und 7 m lange Absaugarme an diese Geräte angeschlossen werden. Letztere werden mit einer zusätzlichen Konsole befestigt und bestehen aus einem 3 m langen Ausleger und einem Standardabsaugarm in Schlauch- oder Rohrausführung.

Die Bedienung des Gerätes erfolgt bequem über die mitgelieferte Control-Box, die in Arbeitshöhe unter dem Gerät montiert werden kann. In der Box befinden sich die Steuerung des Gerätes, so dass es sich von dort aus einschalten lässt. Auch die Anzeige für die Filterüberwachung und der Anschluss der Zange für die optional erhältliche Start/Stop-Automatik befinden sich dort.

Der Elektrofilter filtert die staubhaltige Luft nach dem Prinzip der elektrischen Aufladung. Die schadstoffhaltige Luft wird in einem Vorfilter von groben Partikeln gereinigt, bevor sie an den Ionisationsdrähten der Filterzelle aufgeladen wird und sich die Partikel an den entgegengesetzt geladenen Kollektorplatten ablagern. Die Filterzelle und der Vorfilter können entnommen und gereinigt werden.



Elektrofilter fahrbar mit 2 Absaugarme

Technische Daten 2.200 m³/h:

Ventilatorleistung:	2.200 m³/h
Absaugleistung bei 1 Absaugarm:	1.200 m³/h
Absaugleistung bei 2 Absaugarmen:	2 x 700 m³/h
Motorleistung:	1,1 kW
Anschlussspannung:	1 x 230 V / 50 Hz
Abscheidegrad:	> 98%
Geräuschpegel:	ca. 68 dB (A)
Gewicht (ohne Absaugarm):	95 kg
Abmessungen (B x T x H):	655 x 655 x 1.000 mm

Technische Daten 3.000 m³/h:

Ventilatorleistung:	3.000 m³/h
Absaugleistung bei 2 Absaugarmen:	2 x 1.000 m³/h
Motorleistung:	1,5 kW
Anschlussspannung:	3 x 400 V / 50 Hz
Abscheidegrad:	> 98%
Geräuschpegel:	ca. 71 dB (A)
Gewicht (ohne Absaugarm):	101 kg
Abmessungen (B x T x H):	655 x 655 x 1.050 mm

Geräte in Schlauchausführung 2.200 m³/h	mit 1 Absaugarm	mit 2 Absaugarme
Elektrofilter 3,0 m	**87 100 101**	**87 200 101**
Elektrofilter 4,0 m	**87 100 102**	**87 200 102**
Elektrofilter 5,0 m	**87 100 103**	**87 200 108**
Elektrofilter 6,0 m	**87 100 104**	**87 200 109**
Elektrofilter 7,0 m	**87 100 121**	**87 200 111**

Geräte in Schlauchausführung 3.000 m³/h	mit 2 Absaugarme
Elektrofilter 3,0 m	**87 300 101**
Elektrofilter 4,0 m	**87 300 102**
Elektrofilter 5,0 m	**87 300 103**
Elektrofilter 6,0 m	**87 300 104**
Elektrofilter 7,0 m	**87 300 116**

Absaug- und Filteranlagen für Schneidanlagen

Beim thermischen Schneiden von Metall entsteht eine große Menge feinster Stäube, die für den Anwender, seine Umwelt und Maschinen schädlich sind. Daher ist es unerlässlich, bei allen Schneidprozessen für eine optimale Absaugung und somit für saubere Luft am Arbeitsplatz zu sorgen. Die entstehende Staubmenge hängt dabei vom jeweiligen Verfahren und dem zu schneidenden Material ab. Die Gesundheitsgefährdung beim autogenen Brennschneiden, beim Plasmaschneiden und Laserschneiden ist besonders hoch, da diese von der Größe der entstehenden Partikeln abhängt und besonders bei diesen Verfahren extrem feine Partikel entstehen. ***KEMPER*** bietet für diese Anwendung ebenfalls speziell abgestimmte Filteranlagen aus dem System 8000 und 9000 an. Sie sind exakt für die beim Schneiden entstehenden Staubbelastungen ausgelegt und können durch die feine Abstufung der Leistungen der einzelnen Typen optimal an die jeweilige Schneidanlage angepasst werden. Der geringe Platzbedarf spricht dabei genauso für ***KEMPER*** wie der sehr geringe Schallpegel, der bei allen Filtersystemen deutlich unter 65 dB (A) liegt. Das entspricht in etwa der Lautstärke eines Elektrorasierers.

KEMPER setzt bei den Absaug- und Filtersystemen ausschließlich Patronenfilter mit KemTex® ePTFE-Membran ein. Die einzigartige Mikrostruktur der KemTex® ePTFE-Membran besteht aus Millionen zufällig angeordneter Feinstfasern, die auch kleinste Partikel abhält. Denn gerade beim Schneiden entstehen ultrafeine Partikel, die im Durchmesser zwischen 0,1 µm und 1,0 µm liegen und somit alveolengängig sind. Gerade diese Partikel gelangen in die Alveolen (Lungenbläschen), diffundieren von dort in die Blutbahn und lagern sich dann im Körper ab. Die Absaugung beginnt im Schneidtisch der Schneidanlage, der entweder vorhanden ist oder ebenfalls von ***KEMPER*** geliefert wird. Über eine Rohrleitung gelangt die staubhaltige Luft in die Filteranlage. Nach Vorabscheidung grober Partikel werden die übrigen Staubpartikel an den Filterpatronen nach dem Prinzip der Oberflächenfiltration abgeschieden. Die Filterpatronen sind bei allen ***KEMPER*** Filtersystemen vertikal montiert, so dass sich kein Staub dauerhaft ablagern und die Filterfläche verkleinern kann. Die integrierte Steuerung, basierend auf einer Siemens Simatic S7, regelt und überwacht alle Funktionen der Anlage. Auf einem Klartextdisplay werden Anlagenzustände und eventuelle Fehlermeldungen ausgegeben.

Absaug- und Filtersysteme für Schneidanlagen

Optional lässt sich die Absaug- und Filteranlage zum Beispiel mit einem externen Ein-Aus-Schalter ausrüsten, so dass nur während des Schneidvorgangs abgesaugt wird. Das minimiert die Kosten, erhöht die Filterstandzeiten und macht die Bedienung noch angenehmer.

Absaugsystem für Autogen-Schneidanlage

Absaug- und Filtersysteme der Serie 8000 und 9000

Absaug- und Filtertechnik in der Praxis

12 m lang, 10 m breit, 12 Brenner

Bei ***KEMPER*** bekommen Sie eine perfekt aufeinander abgestimmte Kombination aus Absaugtisch und entsprechender Filteranlage. Diese Tatsache bestätigt Ihnen die Firma Laura Metaal Eygelshoven BV sehr gerne. Dort werden rund um die Uhr auf einem Tisch von 12 m Länge und 10 m Breite mit 12 Brennern Bleche bis zu einer Dicke von 55 mm geschnitten. Dass dabei eine Menge Staub aufgewirbelt wird, dürfte eineuchten.
Die optimale Lösung für dieses staubige Problem bietet eine Filteranlage aus der Serie 9000 von Kemper mit einer Absaugleistung von 15.000 m^3/h.
Durch den Einsatz von ***KEMPER*** Absaugtischen blebt die Filterbelastung trotz großer Staubmengen verhältnismäßig gering, was die Kosten senkt.

Plasmaschneidanlage

Die Aufgabenstellung:

Aufbau eines Absaugtisches für eine Plasmaschneidanlage mit zwei Portalen und insgesamt neun Schneidköpfen sowie einer dazu passenden Absaug- und Filteranlage.

Die Lösung:

Eine Absauganlage mit automatischer Filterabreinigung aus dem System 9000 und ein Absaugtisch für Schneidanlagen aus dem standardisierten Modulsystem von ***KEMPER***. Die Anlagenleistung beträgt 15.000 m^3/h. Der Absaugtisch hat eine Länge von 20,60 m bei einer Breite von 4,20 m. Um die Anlagenleistung möglichst gering zu halten, ist der Tisch in Sektionen unterteilt, die einzeln, von der Schneidanlage angesteuert, abgesaugt werden.
Die Absaugtische von ***KEMPER*** befreien die abzusaugende, staubhaltige Luft noch in dem Tisch von groben Partikeln und schonen so die Filteranlage und minimieren die Gefahr von Filterbränden durch Funkenflug.

Auswahltabelle für Filteranlagen

Neben den Absaug- und Filtersystemen stellt ***KEMPER*** auch Absaugtische für Schneidanlagen her. Diese sind in verschiedenen Breiten und Längen erhältlich und setzen sich aus Modulen zusammen. In der nachfolgenden Tabelle sind die gängigsten Kombinationen aus Absaugtisch und Filteranlage aufgeführt. Die jeweilige Filteranlage ist dabei optimal an den Tisch angepasst, wobei die Länge des Tisches bis 20 Metern keine Rolle spielt.

KEMPER Absaugtische mit Tischbreiten	Volumenstrom	Motorleistung	Breite x Tiefe x Höhe (in mm)	erforderliche ***KEMPER*** Filteranlage Bestell-Nr.
1.100 mm	2.500 m^3/h	3,0 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 6,5 A	962 x 962 x 2.110	**81 0250 250**
1.350 mm	3.500 m^3/h	3,0 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 6,5 A	962 x 1.413 x 2.110	**81 0350 250**
1.600 mm	4.000 m^3/h	3,0 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 6,5 A	1.413 x 1.413 x 2.110	**81 0400 250**
2.100 mm	5.500 m^3/h	5,5 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 10,7 A	1.413 x 1.413 x 2.110	**81 0550 250**
2.600 mm	7.000 m^3/h	5,5 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 10,7 A	1.413 x 1.864 x 2.110	**81 0700 250**
3.100 mm	8.000 m^3/h	7,5 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 13,8 A	1.413 x 1.864 x 2.110	**81 0800 250**
3.700 mm	9.000 m^3/h	7,5 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 13,8 A	1.413 x 1.864 x 2.110	**81 0900 250**
4.200 mm	10.000 m^3/h	7,5 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 13,8 A	1.864 x 2.315 x 2.110	**81 1000 250**
4.700 mm	11.000 m^3/h	7,5 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 13,8 A	1.864 x 2.315 x 2.110	**81 1100 250**
5.200 mm	12.000 m^3/h	11,0 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 20,0 A	1.864 x 2.315 x 2.110	**81 1200 250**
5.700 mm	13.000 m^3/h	11,0 kW - 3 x 400 V / 50 Hz - 20,0 A	1.864 x 2.315 x 2.110	**81 1300 250**

Absaugung für Roboteranlagen

Für die Absaugung von Roboterschweißplätzen in der industriellen Fertigung bieten sich verschiedene Möglichkeiten zur Absaugung mit dem System 8000 oder 9000 an.

Je nach Art und Arbeitsweise der Roboteranlagen können Punktabsaugungen mit Erfassungselementen aus dem ***KEMPER*** Standardprogramm realisiert werden. Oder es kommen individuell geplante und gefertigte Absaughauben zum Einsatz.

Diese werden über dem Arbeitsplatz des Roboters montiert und über eine Rohrleitung mit dem zentralen Absaugund Filtersystem verbunden. Um mehr Flexibilität zu Erreichen, können die Hauben schwenkbar ausgeführt werden. Für den Blendschutz und den Schutz vor Schweißspritzern können die Hauben mit Schweißschutzlamellen aus dem ***KEMPER*** Produktprogramm versehen werden.

Absaugung für Roboterzellen

Bei der Verwendung von Robotern in geschlossenen oder nach oben offenen Roboterzellen gibt es ebenfalls verschiedene Optionen für die Absaugung mit dem ***KEMPER*** System 8000 oder 9000.

Ist die Umhausung komplett geschlossen, so kann die Absaugung über den vorgesehenen Rohrleitungsanschluss erfolgen.

Die erforderliche Absaugleistung hängt hierbei von dem Rauminhalt der Roboterzelle ab. Sofern die Zelle nach oben geöffnet ist, kann entweder punktuell oder mittels einer Haube abgesaugt werden, die dann komplett über der Umhausung montiert wird.

Je nach Arbeitsweise des Roboters muss der Weg nach oben zum Bestücken mittels Kranbahn frei bleiben. Dann kommen pneumatisch bewegte Absaughauben zum Einsatz, die über die Steuerung des Roboters angesteuert werden können.

Schleiftische mit Absaugung

Wo gescheißt wird muss meistens auch geschliffen werden. Ob vorher oder nachher – mit Schleiftischen von ***KEMPER*** ist es immer eine saubere und sichere Sache.

Die in verschiedenen Größen erhältlichen Tische lassen sich an eine zentrale Absaugung anschließen und können somit in das gesamte Absaugkonzept eingebunden werden.

Bestehend aus einer Stahlblechkonstruktion sind sie sehr robust und für den Industrieeinsatz bestens geeignet. Die Seitenwände mit Schalldämmmaterial lassen sich für die Bearbeitung größerer Teile weg klappen.
Eine Staubsammellade ermöglicht ein einfaches Reinigen des Tisches.

Schleiftische sind stabil geschweißte Stahlkonstruktionen, mit Gitterrostauflage, Schlakkenschublade, Untertisch und Rückwanderfassung, sowie zwei klappbare Seitenwände.

Tischgröße (B x T x H) in mm	Arbeitstiefe mm	Arbeitshöhe mm	Bestell-Nr.
1.010 x 1.000 x 1.700	800	800	**99 820 0004**
1.360 x 1.000 x 1.700	800	800	**99 820 0023**
1.510 x 1.000 x 1.700	800	800	**99 820 0029**
2.000 x 1.000 x 1.700	800	800	**99 820 0016**

Passende Filteranlage

Absaugvolumen	Filteranlage	Bestell-Nr.
2.000 m^3/h	81 0200 250	**99 820 0004**
2.500 m^3/h	81 0250 250	**99 820 0023**
3.000 m^3/h	81 0300 250	**99 820 0029**
3.500 m^3/h	81 0350 250	**99 820 0016**

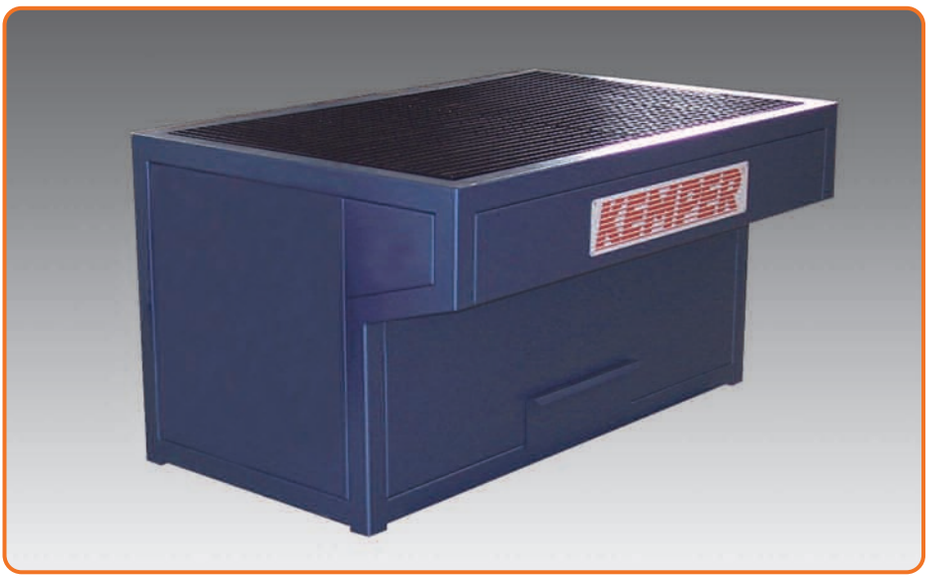
Die für den Anschluss von mehreren Tischen an eine Filteranlage benötigte Lufmenge lässt sich durch addieren der benötigten Luftmengen je Tisch errechnen. Die entsprechenden Filteranlagen finden Sie auf Seite XXXXXXXXXX

Schweißtische mit Absaugung

Durch Absaugtische sind speziell für das Bearbeiten kleinerer Metallteile von Hand entwickelt woden. Die ergonomisch angepasste, stabile Stahlblechkonstruktion und die robuste Materialauflage ermöglichen ein angenehmes und sicheres Arbeiten.

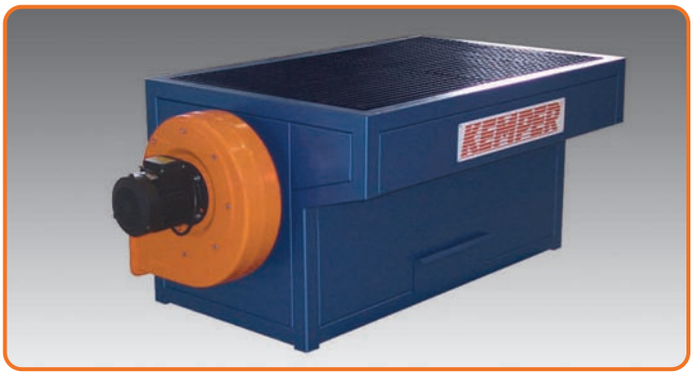
Eine Staubsammellade ermöglicht ein einfaches Reinigen des Tisches. Die in verschiedenen Größen erhältlichen Schweißtische lassen sich mit Ventilatoren oder über eine Rohrleitung mit einem zentralen Absaug- und Filtersystem verbinden.

Schweißtische sind stabil geschweißte Stahlkonstruktionen, mit Mehrschichtlackierung, Gitterrostauflage und Absaugstutzen.



Tischgröße (B x T x H) in mm	Ansaugstutzen Ø	Bestell-Nr.
1.000 x 800 x 850	160 mm	**950 490 047**
1.500 x 800 x 850	250 mm	**950 490 048**
2.000 x 800 x 850	250 mm	**950 490 049**

Schweißtische mit Ventilator



Stabil geschweißte Stahlkonstruktion, mit Mehrschichtlackierung, Gitterrostauflage und Silumingussventilator mit Motorschutzschalter.

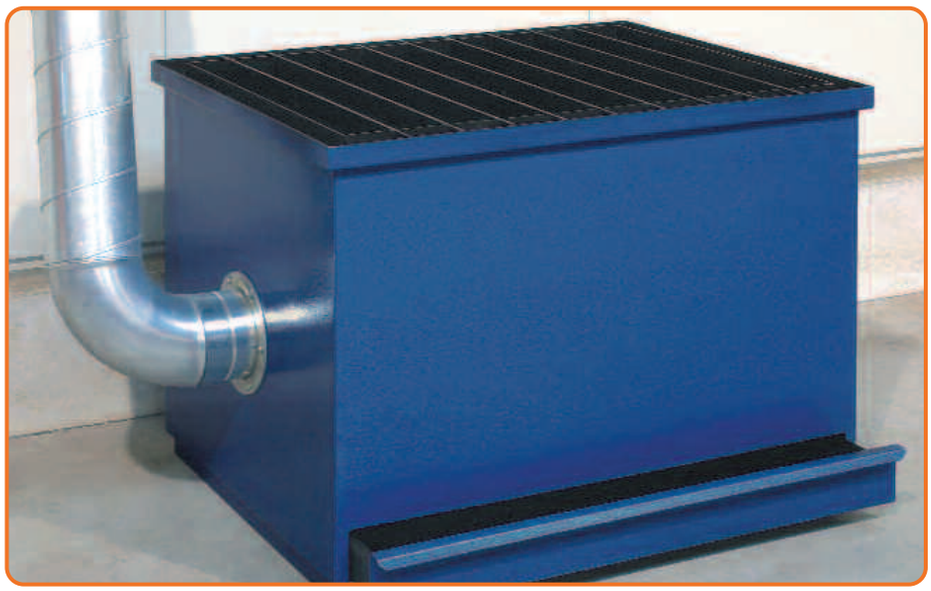
Tischgröße (B x T x H) in mm	Ventilatorleistung	Bestell-Nr.
1.000 x 800 x 850	2.200 m^3/h - 1,1 kW - 3 x 400 V - 50 Hz	**95 021 111**
1.500 x 800 x 850	3.000 m^3/h - 1,5 kW - 3 x 400 V - 50 Hz	**95 021 112**
2.000 x 800 x 850	3.000 m^3/h - 1,5 kW - 3 x 400 V - 50 Hz	**95 021 113**

Passende Filteranlage

Die für den Anschluss von mehreren Tischen an eine Filteranlage benötigte Luftmenge lässt sich durch addieren der benötigten Luftmengen je Tisch errechnen, Die entsprechenden Filteranlagen finden Sie auf Seite XXXXXXX.

Absaugvolumen	Filteranlage	Bestell-Nr.
2.000 m^3/h	81 0200 250	**99 820 0047**
2.500 m^3/h	81 0350 250	**99 820 0048**
3.000 m^3/h	81 0300 250	**99 820 0049**

Plasma Handschneidtische



Speziell für das Zuschneiden kleinerer Metallteile von Hand sind diese Absaugtische entwickelt worden.

Die ergonomisch angepasste, stabile Stahlblechkonstruktion und die robuste Materialauflage aus Flachstählen ermöglichen ein angenehmes und sicheres Arbeiten.

Der in verschiedenen Größen erhältliche Tisch lässt sich mit unterschiedlichen Absauganlagen kombinieren.

Plasma Handschneidtische sind eine stabil geschweißte Profilstahlkonstruktion, lackiert, mit integrierter Schlackenschublade.
Die Materialauflage besteht aus schräg eingesetzten Flachstählen.

Tischgröße (B x T x H) in mm	Ansaugstutzen Ø	Bestell-Nr.
800 x 600 x 800	160 mm	**197 0033**
1.000 x 800 x 800	160 mm	**197 0002**

Tavolextische

Hauptsächlich für den Einsatz in Ausbildungsstätten oder schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalten wurden diese Schneidtische entwickelt. Sie dienen der Handschneidausbildung und sind dafür entsprechend ausgelegt worden. Die Werkstück-Klemmeinrichtung lässt sich bequem mit einer Trittmechanik bedienen, so dass beide Hände frei bleiben.
Die Werkstück-Klemmeinrichtung ist aus 10 mm Stahl gefertigt und eignet sich für die Aufnahme von Brennschneidgeräten zum Anfassen von Werkstücken für die Schweißvorbereitung. Der Tisch wird an eine zentrale Absaugung oder einen Ventilator angeschlossen, so dass entstehende Stäube nicht in den Arbeitsbereich gelangen können. Eine große Staubsammelschublade erleichtert die Reinigung der in zwei verschiedenen Größen verfügbaren Tische. Der Tisch besteht aus 3 mm dickem Stahlblech, der Werkstück-Klemmvorrichtung zur Aufnahme von Brennschneidgeräten aus 10 mm dickem Stahlblech und herausnehmbarem Schrottkasten.

Tischgröße (B x T x H) in mm	Ansaugstutzen Ø	Bestell-Nr.
1.000 x 650 x 800	160 mm	**99 841**
1.050 x 850 x 800	160 mm	**99 840 0259**
1.0500 x 850 x 800	160 mm	**99 840 0260**

Passende Filteranlage

Die für den Anschluss von mehreren Tischen an eine Filteranlage benötigte Luftmenge lässt sich durch addieren der benötigten Luftmengen je Tisch errechnen. Die entsprechenden Filteranlagen finden Sie auf Seite XXXXXXX.

Absaugvolumen	Filteranlage	Bestell-Nr.
2.000 m^3/h	81 0200 250	**99 820 0033**
2.000 m^3/h	81 0200 250	**99 820 0002**

Ausbildungs-scheißtische

Kemper Ausbildungsschweißtische sind der optimale Arbeitsplatz für die Schweißausbildung in Berufsbildenden Schulen, der Industrie und ähnlichen Einrichtungen. Durch die stabile Profilstahlkonstruktion ist er für den täglichen Einsatz bestens geeignet.

Die Oberfläche des Tisches

Welche Schadstoffe entstehen?

Beim Schweißen, Schneiden und verwandten Verfahren entstehen durch chemische und physikalische Prozesse aus Werkstoffen, Hilfsstoffen und aus Verunreinigungen

gasförmige

und

partikelförmige

Schadstoffe.

Das Entstehen gas- und partikelförmiger Stoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren ist verfahrens- und werkstoffabhängig. Gase entstehen vorwiegend als Reaktionsprodukt der eingesetzten und vorhandenen Gase und Gasgemische. Die partikelförmigen Stoffe entstehen zum überwiegenden Teil aus dem Schweißzusatzwerkstoffen.

Partikel

Die chemische Zusammensetzung der Partikel ist beim Schweißen in erster Linie von den Zusatzwerkstoffen abhängig. Beim thermischen Schneiden entstehen die Partikel aus den zu schneidenden Materialien. Die Menge der Partikel hängt wiederum von der Kombination der eingesetzten Verfahren, der Werkstoffe und z. B. der Energiestärke ab.

Einflussfaktoren auf Menge und Art der Schadstoffe

- Strom, Spannung
- Stromart
- Elektrodendurchmesser
- Art der Umhüllung
- Elektrodenanstellwinkel
- Art der Schweißung

Je nach Verfahren – Lichtbogenhandschweißen, Brennschneiden, Plasmaschneiden, Laserschneiden – bilden sich unterschiedliche Partikelgrößen mit unterschiedlicher Morphologie aus.

Die gesundheitsschädigende Wirkung der Partikel hängt in erster Linie von der Größe der Partikel (Partikeldurchmesser) ab.

Schweißen – grundsätzlich

Bei den verschiedenen Schweißverfahren entsteht Schweißrauch mit unterschiedlichen Partikeln, die jedoch im Durchmesser zwischen 0,1 µm und 1,0 µm liegen, vorwiegend sogar im Bereich kleiner 0,4 µm.

Diese ultrafeinen Partikel sind alveolengängig. Die Partikel dringen also bis in die feinsten Lungenbläschen (Alveolen) vor und lagern sich dort ab. Von dort aus können sie in die Blutbahn gelangen und durch Gefäßwände diffundieren und sich dann im Körper ablagern.

Erst die Weiterenwicklung geeigneter Messverfahren hat es ermöglicht, die Partikelgrößen der enstehenden Schadstoffe auch im ultrafeinen Bereich zu bestimmen.

Schweißrauche sind eindeutig alveolengängig

Partikel in µm	<0,2	<0,4	<0,6	<0,8	<1,0	>1,0
Anzahl	800	251	9	0	1	2
% der Anzahl	75,3	23,6	0,9	0	0,1	0,2
% der Masse	15,9	38,7	7,5	0	8,2	29,7

(Quelle: AWS-Untersuchung)

Die Tabelle zeigt, dass im Bereich bis 0,4 µm 98,9% der Partikel anfallen. Partikel mit einer Größe über 1,0 µm kommen sehr selten vor.

Partikelgrößen im Einzelnen

Lichtbogenhandschweißen
Beim Lichtbogenhandschweißen mit umhüllter Stabelektrode entstehen überwiegend Partikel im Bereich von 0,01 µm bis 0,4 µm.

Metall-Schutzgasschweißen
Nur wenige der beim Metall-Schutzgasschweißen entstehenden Partikel sind größer 0,2 µm. Der vorwiegende Anteil liegt im Bereich von 0,01 µm bis 0,05 µm.

Auch beim Schutzgasschweißen von hochlegierten Stählen beträgt die Partikelgröße vorwiegend 0,01 µm.
Agglomerierte Partikel erreichen eine Größe von bis zu 0,5 µm.

MIG – Schweißen
Beim MIG-Schweißen von Aluminiumlegierungen weisen die Schweißrauch-Partikel fast ausnahmslos eine Größe kleiner 0,4 µm auf. Auch hier liegt der Hauptteil der Partikel im Bereich von 0,01 µm und 0,05 µm.

Thermisches Schneiden
Beim thermischen Schneiden – Brennschneiden, Plasmaschmelzschneiden, Laserschneiden – entstehen die Partikel aus den zu bearbeitenden Materialien. Die Partikel weisen einen Durchmesser beginnend bei 0,03 µm auf.
In agglomerierter Form können sich Sekundärpartikel mit Durchmessern bis zu 10 µm bilden.

Gasförmige Schadstoffe

Die größte Gesundheitsgefahr geht von den partikelförmigen Schadstoffen aus. Es entstehen bei den unterschiedlichen Verfahren jedoch auch gasförmige Schadstoffe, dies sind vorwiegend:

- Kohlenmonoxid
- Stickstoffdioxid
- Stickstoffmonoxid
- Ozon

Kohlenmonoxid

Kohlenmonoxid (CO) ist sehr giftig. Es entsteht in kritischen Konzentrationen beim Metall-Aktivgasschweißen mit Kohlendioxid (MAGC) oder beim Metall-Aktivgasschweißen mit Mischgas mit einem hohen Anteil an Kohlendioxid.

Stickstoffoxide

Stickstoffoxide (NOX = NO, NO2) sind sehr giftig. Sie entstehen bei Verfahren der Autogentechnik, beim Plasmaschmelzschneiden mit Druckluft oder Stickstoff und beim Laserstrahlschneiden mit Druckluft oder Stickstoff. Stickstoffdioxid wirkt dabei bereits in relativ geringen Konzentrationen heimtückisch und kann in größeren Konzentrationen zu einem tödlichen Lungenödem führen.

Ozon

Ozon (O3) entsteht insbesondere beim Schutzgasschweißen von stark reflektierenden Werkstoffen, z.B. Aluminium. Es entsteht auch, wenn stark reflektierende Gegenstände in der Umgebung des Schweißers vorhanden sind. Ozon ist ein sehr instabiles Gas. Die Anwesenheit von Stäuben in der Luft lässt Ozon zu Sauerstoff zerfallen.

Zusammenfassung

Die größte Gefahr für den Schweißer und für das Bedienpersonal von Schneidanlagen, Laserschneidanlagen usw. geht von den alveolengängingen Partikeln im Bereich bis 0,4 µm aus. Diese Partikel dringen über die Blutbahn bis in den Körper vor und lagern sich dort ab.
Früher oder später können diese Ablagerungen je nach chemischer Zusammensetzung zu schwersten Gesundheitsschäden bis hin zu Krebserkrankungen führen.

Welche Filter setzt man ein?

Bisher war es üblich, bei Filteranlagen für das Abscheiden von partikelförmigen Verunreinigungen aus Schweißverfahren und auch aus Schneidverfahren Filter der Filterklasse "M" einzusetzen. Diese Filter – sowohl als Einwegfilter als auch als Filterpatronen, die im sogenannten Rückspülverfahren abgereinigt werden – genügen den z. Zt. noch gültigen rechtlichen Vorschriften.

Die Abscheideleistung solcher Filter wird mit Prüfstäuben gemessen und der erreichte Abscheidegrad muss größer 99,9% bei Partikel größer 1,0 µm sein. Der Abscheidegrad beschreibt dabei den Anteil der Partikel die auf der Rohluftseite aus der Luft gefiltert werden. Dieser Abscheidegrad ist für das Abscheiden gerade der alveolengängigen Stäube mit einer Größe kleiner 0,4 µm in keiner Weise zufriedenstellend.

Berücksichtigt man, dass beim Schweißen und artverwandten Verfahren 99,9% der anfallenden Partikel unter 1,0 µm liegen, kann man die Aussagekraft - Abscheidegrad 99,9% bei Partikel größer 1,0 µm - leicht relativieren.

Stand der Technik

KemTex® ePTFE-Membranfilter erreichen gerade im Bereich der feinsten Partikel – also bis 0,4 µm - Abscheidegrade in einem Bereich, der bisher überhaupt nicht berücksichtigt wurde, da dies technisch nicht möglich war.
KemTex® ePTFE-Membranfilter sind die ultimative Technologie für das Abscheiden von Stäuben gerade bei schwierigen Anwendungen und bei ultrafeinen Partikeln.

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften

Absaugung ist die Erfassung von Schadstoffen an ihrer Entstehungs- oder Austrittsstelle.

Um eine gesundheitliche Gefährdung der Schweißer und benachbarter Personen weitgehend auszuschließen, sind die beim Schweißprozess entstehenden Schadstoffe durch geeignete Lüftungsmaßnahmen so abzuführen, dass sie nicht in den Atembereich der Betroffenen gelangen.

Dies gelingt am besten durch die Absaugung der Schadstoffe an der Entstehungsstelle. Der Vorteil dieses Lüftungsverfahrens besteht darin, dass mit relativ geringen abzusaugenden Luftmengen der größte Teil der entstehenden Schadstoffe erfasst und fortgeleitet werden kann.

Quelle: Berufsgenossenschaftliche Vorschriften BGV
Punkt IV. Betrieb, § 24 Auswahl von Verfahren und Arbeitspositionen

Vorschriften bei Verwendung hochlegierter Stähle

Luftrückführung bei Schweißrauchen ohne krebserzeugende Stoffe ist zulässig, wenn die abgesaugte Luft ausreichend von Schadstoffen gereinigt wird.

Eine Abscheidung gilt als ausreichend, wenn die Konzentration der Stoffe in der rückgeführten Luft 1/4 der jeweiligen MAK nicht überschreitet.

Enthalten die Schweißrauche krebserzeugende Anteile – wie Nickeloxide oder Chrom-VI-Verbindungen – gelten die Technischen Regeln für Gefahrenstoffe TRGS 560 „Luftrückführung beim Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“.
Danach ist im Ausnahmefall eine Luftrückführung mittels mobiler Schweißrauchabsauggeräte zulässig.

Diese erfüllen die Anforderungen der TRGS 560, wenn sie nach den „Grundsätzen für die Prüfung und Zertifizierung von mobilen Schweißrauchabsauggeräten (SRA)“ des Berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitssicherheit (BGIA) geprüft sind und der Schweißrauchklasse W 2 oder W 3 entsprechen.

Bei stationären Filtergeräten oder bei zentralen Schweißrauchabsauganlagen für Schweißrauche mit krebserzeugenden Anteilen – wie Nickeloxide oder Chrom-VI-Verbindungen – muss die Luft ins Freie geleitet werden.

Absaugeinrichtungen mit beweglichen Erfassungselementen sind nur wirksam, wenn ihre Erfassungselemente ständig entsprechend dem Arbeitsfortschritt nachgeführt werden.

Quelle: Berufsgenossenschaftliche Vorschriften BGV
Punkt IV. Betrieb, § 24 Auswahl von Verfahren und Arbeitspositionen

Mobile und stationäre Niedervakuum Absauganlagen mit mechanischer Filterung

MF und MW 1500 - 3300

Die Niedervakuum Absauganlagen für Feststoff und Rauchpartikel sind wahlweise als mobile (MF) oder als stationäre (MW) Ausführung erhältlich. Die Anlagen sind mit einem Metallvorfilter aus einem hochtemperaturfestem Edelstahlgeflecht (bis 1200° C) ausgestattet. Die speziell entwickelte Filterkassette mit einer großdimensionierten Filterfläche gewährleistet optimale Filterstandzeiten.

Die Luftleistung wird durchgehend mit einer differenzdruckabhängigen Filterüberwachung kontrolliert.

Der Abscheidegrad ist größer als 99%, dadurch kann die angesaugte Luft in den Arbeitsraum zurückgeführt werden, was speziell im Winter zu einer erheblichen Heizkostenersparnis führt.

Ausnahmen bestehen bei denen in der TRGS 560 festgelegten Anwendungsfällen.

Sowohl die mobilen als auch die stationären Anlagen sind mit einem 3 m langen Absaugarm mit wartungsarmen und sehr leichtgängigen, außenliegenden Gelenken ausgestattet.

Bei den mobilen Anlagen wird der Absaugarm an das doppelt kugelgelagerte Drehgelenk angeschlossen das einen Aktionsradius von 360° ermöglicht. Bei den stationären Anlagen kommt ein speziell entwickelter Anschlußbogen zum Einsatz der einen Aktionsradius von 200° ermöglicht. Die Anlagen sind weitestgehend aus Aluminium hergestellt was eine hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven Gasen zur Folge hat.

MF 1550 mit 3 Arm

Ausführung		MF 1500	MF 1500	MF 1650 BIA	MF 3300	MF 3300	MF 3300
Armlänge		kein Arm	3 m opt. 4 m	3 m opt. 4 m	kein Arm	3 m opt. 4 m	2 x 3 m opt. 4 m
Abmessungen	**in mm L**	1320	1320	1445	1320	1320	1320
	in mm B	550	550	550	850	850	850
	in mm H	800	800	800	800	800	800
Anschlußspannung	**in V/Hz**	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Anschlußleistung	**in KW**	1,5	1,5	1,5	3	3	3
Absaugleistung	**in m³**	1500	1500	1650	3200	2200	2x1500
Filterfläche	**in m²**	20	20	14	40	40	40
Abscheidegrad	**in %**	99	99	99,97	99	99	99
Armdurchmesser	**in mm**	----	150	150	----	150	2x150
Ansaugöffnung max.	**in mm**	150	----	----	250	----	----
Schallpegel max.	**in dB_A**	71	70	67	73	72	71
Bestell-Nr.:		**50 000**	**50 001**	**50 002**	**50 003**	**50 004**	**50 005**

FUMATOR® MF 1500 Bestell-Nr. 50 000	FUMATOR® MF 1500 Bestell-Nr. 50 001	FUMATOR® MF 1650 BIA geprüft Bestell-Nr. 50 002	FUMATOR® MF 3300 Best.-Nr. 50 003	FUMATOR® MF 3300 Bestell-Nr. 50 004	FUMATOR® MF 3300 Bestell-Nr. 50 005
Ohne Erfassungselement.	Komplett mit 360° Drehgelenk, mit 3 m Absaugarm.	Komplett mit 360° Drehgelenk, mit 3 m Absaugarm.	Ohne Erfassungselement.	Komplett mit 360° Drehgelenk, mit 3 m Absaugarm.	Komplett mit 360° Drehgelenk, mit 3 m Absaugarm.

Lieferbare Optionen für die Typen MF und MW 1500 - 3300

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Aufpreis für Aktivkohlefilterung (Typ MF und MW 1500 und 1650)	**50 006**
Aufpreis für Aktivkohlefilterung (Typ MF und MW 3300)	**50 007**
Aufpreis für Taschenfilter (MF 1500 – 1650), Achtung Mikropartikelfilter entfällt	**50 008**
Aufpreis für Taschenfilter (MF 3300) Achtung Mikropartikelfiter entfallt	**50 009**
Aufpreis für 4 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken	**50 010**
Aufpreis für 2 x 4 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken	**50 011**
Aufpreis für Drosselklappe im Absaugarm (Preis pro Absaugarm)	**50 012**
Aufpreis für Beleuchtungssatz im Absaugarm integriert für alle Anlagen (MF und MW)	**50 013**
Aufpreis für 2 x Beleuchtungssatz im Absaugarm integriert (nur Typ 3300)	**50 014**
Aufpreis für EIN/AUS-Schalter im Absaugarm integriert (Preispro Absaugarm)	**50 015**
Abluftstutzen Ø 200 mm für mobile Anlagen	**50 016**
Abluftstutzen Ø 200 mm für stationäre Anlagen	**50 017**
Zusätzlicher Anschlußstutzen schräg Ø 150 mm ohne Abstellklappe (nur für MF)	**50 018**
Zusätzlicher Anschlußstutzen schräg Ø 150 mm mit Abstellklappe (nur für MF)	**50 019**

Ausführung		MW1500	MW1500	MW1650 BIA	MW3300	MW3300	MW3300
Armlänge		kein Arm	3 m opt 4 m	3 m opt. 4 m	kein Arm	3 m opt. 4 m	2 x 3 m opt. 4 m
Abmessungen	**in mm L**	1320	1320	1445	1320	1320	1320
	in mm B	550	550	550	850	850	850
	in mm H	640	640	640	640	640	640
Anschlußspannung	**in V/Hz**	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Anschlußleistung	**in KW**	1,5	1,5	1,5	3	3	3
Absaugleistung	**in m^3**	1500	1500	1650	3200	2200	2x1500
Filterfläche	**in m^2**	20	20	14	40	40	40
Abscheidegrad	**in %**	99	99	99,97	99	99	99
Armdurchmesser	**in mm**	----	150	150	----	150	2x150
Ansaugöffnung max.	**in mm**	150	----	----	250	----	----
Schallpegel max.	**in dB_A**	70	69	66	72	71	70
Bestell-Nr.:		**50 020**	**50 021**	**50 022**	**50 023**	**50 024**	**50 025**

Filtertabelle für Anlagen mit mechanischer Filterung

	50 028	50 029	50 030	50 026	50 031	50 027	50 032
FUMATOR MF und MW 1500	•			•		•	X
FUMATOR MF und MW 1650 BIA Geprüft			•	•		•	
FUMATOR MF und MW 3300	••			••		••	XX
FUMATOR MAF und MAW 1650		•		•	•	•	
FUMATOR MAF und MAW 3300		••		••	••	••	

• Serienmäßig in der Anlage verbaut •• Serienmäßig 2 x in der Anlage verbaut X Optional erhältlicher Taschenfilter, entfällt 50 028 XX Optional erhältlicher Doppel-Taschenfilter, entfällt 50 028

Ersatzfilter für Niedervakuum Absauganlagen

Ersatzfilter	Bestell-Nr.
Metallvorfilter mit Edelstahlgeflecht	**50 026**
1 Satz Filtermatten (5 Stk pro Satz)	**50 027**
Mechanischer Mikropartikelfilter lang BIA-Verw.Kat. „C"	**50 028**
Mechanischer Mikropartikelfilter kurz BIA-Verw.Kat. „C"	**50 029**
Mechanischer Mikropartikelfilter BIA-Verw.Kat. „K"	**50 030**
Aktivkohlefilter aus gepreßter Schüttkohle	**50 031**
Taschenfilter	**50 032**
Metallvorfilter (nur für MFS UND MWS)	**50 033**
Elektrostatischer Filtereinsatz	**50 034**
Ionisationsdraht für elektrostatischen Filtereinsatz	**50 035**
Sicherheitsfilter	**50 036**

Selbstabreinigende Absauganlagen mit mechanischer Filterung

Die von dem berufsgenossenschaftlichem Institut für Arbeitssicherheit geprüften selbstabreinigenden Schweißrauch-Absauganlagen vom Typ FUMATOR® SAMF sind wahlweise mit oder ohne patentierte Schwebstofferfassung erhältlich.
Die Anlagen sind mit einer bzw. mehreren hochwirksamen Filterpatronen ausgestattet, die aus einem völlig neuartigen Filtermaterial hergestellt sind, welches höhere Standzeiten mit sehr gutem Abscheidegrad bei höherer Luftleistung verbindet. Die Luftleistung der Anlage wird durchgehend mit einer differenzdruckabhängigen Filterüberwachung kontrolliert.
Da der Abscheidegrad größer als 99% ist, kann die angesaugte Luft in den Arbeitsraum zurückgeführt werden.
Ausnahmen bestehen bei denen in der TRGS 560 festgelegten Anwendungsfällen. Die Anlagen sind mit verschiedenen Erfassungselementen kombinierbar z. B. mit einem 3 m langen Absaugarm mit wartungsarmen und sehr leichtgängigen außenliegenden Gelenken in Verbindung mit einem doppelt kugelgelagertem Drehgelenk das einen Aktionsradius von 360° ermöglicht.
Die Anlage ist weitestgehend aus Aluminium hergestellt was eine hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven Gasen und eine lange Lebensdauer zur Folge hat.

Ausführung		SAMF2000	SAMF 2000	SAMF 3000	SAMF 3000	SAMF 3000
Armlänge		kein Arm	3 m opt.4 m	kein Arm	3 m opt. 4 m	2 x 3 m opt. 4 m
Abmessungen	**in mm L**	1320	1320	1350	1350	1350
	in mm B	580	580	900	900	900
	in mm H	810	810	980	980	980
Anschlußspannung	**in V/Hz**	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Anschlußleistung	**in KW**	1,5	1,5	4,0	4,0	4,0
Absaugleistung	**in m³**	2000	1750	3500	2400	2x1800
Filterfläche	**in m²**	10	10	20	20	20
Abscheidegrad	**in %**	99	99	99	99	99
Armdurchmesser	**in mm**	----	150	----	150	2x150
Ansaugöffnung max.	**in mm**	160	-----	250	-----	-----
Schallpegel max.	**in dB_A**	71	70	73	72	71
Artikel-Nr.:		**50 037**	**50 038**	**50 039**	**50 040**	**50 041**

Lieferbare Optionen und Ersatzfilter für die Typen SAMF 2000 - SAMF 3000		Bestell-Nr.
Aufpreis	**patentierte Schwebstofferfassung für SAMF 2000**	**50 042**
Aufpreis	**patentierte Schwebstofferfassung für SAMF 3000**	**50 043**
Aufpreis	**Metallvorfilter für SAMF 2000**	**50 044**
Aufpreis	**Metallvorfilter für SAMF 3000**	**50 045**
Aufpreis	**Wandmontage für SAMF 2000 ohne Erfassungselemente**	**50 046**
Aufpreis	**Wandmontage für SAMF 2000 mit 3 m Absaugarm**	**50 047**
Aufpreis	**Wandmontage für SAMF 3000 ohne Erfassungselemente**	**50 048**
Aufpreis	**Wandmontage für SAMF 3000 mit 3 m Absaugarm**	**50 049**
Aufpreis	**Wandmontage für SAMF 3000 mit 2 Stück 3 m Absaugarm**	**50 050**
Aufpreis für	**4 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken**	**50 051**
Aufpreis für	**2 x 4 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken**	**50 052**
Aufpreis für	**Beleuchtungssatz im Absaugarm integriert für alle Anlagen**	**50 053**
Aufpreis für	**2 x Beleuchtungssatz im Absaugarm integriert (nur Typ 3000)**	**50 054**
Aufpreis für	**EIN/AUS-Schalter im Absaugarm integriert (Preis pro Absaugarm)**	**50 055**
Aufpreis für	**Drehzahlregelung für SAMF 2000**	**50 056**
Aufpreis für	**Drehzahlregelung für SAMF 3000**	**50 057**
Aufpreis für	**Start-, Stop-, Abreinigungsautomatik** (incl. 1 Stck. Sensorkabel 2,5 m)	**50 058**
Aufpreis für	**Start-, Stop-, Abreinigungsautomatik** (incl. 2 Stck. Sensorkabel 2,5 m)	**50 059**
Aufpreis für	**eine weitere Sensorkabelanschlußdose**	**50 060**
Filterpatrone mit 10 m² Filterfläche mit offenen Enden		**50 061**
Filtersack 710 x 190 mm Öffnung Ø 64 mm		**50 062**
Absolutfilterelement Ø 185 i / 142 a mm, Höhe 140 mm mit 2 offene Enden		**50 063**
Absolutfilterelement Ø 190 i / 162 a mm Höhe 192 mm mit 1 offenen Ende		**50 064**
Absolutfilterelement Ø 180 i / 155 a mm Höhe 155 mm mit 1 offenen Ende		**50 065**
Filtersack (L x B) 750 x 200 mm Öffnung Ø 64 mm		**50 066**
Filtersack (L x B) 600 x 240 mm Öffnung Ø 62 mm		**50 067**
Filtersack (L x B) 720 x 240 mm Öffnung Ø 65 mm		**50 068**
Filtersack (L x B) 1000 x 295 mm Öffnung Ø 64 mm		**50 069**
Metallvorfilter		**50 070**
Sicherheitsfilter für die Volumenstromsonde		**50 071**

Bitte geben Sie bei Ersatzfilterbestellungen die Serien-Nummer Ihres FUMATORS an.

Multi Anlagen mit kombiniertem Hoch- und Niedervakuum

SAMF 2000 M - 4000 M

Mobile Multi-Absauganlagen sind gleichzeitig einsetzbar als Brenner-, Lötplatz-, Staub-, und Abgasabsaugung über den Hochvakuumanschluß und als Schweißrauch-, Plasmaschneidrauch-, Brennschneidrauch und Schleifstaubabsaugung über z. B. einen 150 mm Gelenkarm mit 360° Drehgelenk oder über einen Anschlußstutzen mit Flexschlauch.

Die Anlage ist mit einer bzw. mehreren hochwirksamen Filterpatronen ausgestattet, die aus einem völlig neuartigem Filtermaterial hergestellt ist, das höhere Standzeiten mit sehr gutem Abscheidegrad bei höherer Luftleistung verbindet. Die Luftleistung der Anlage wird durchgehend mit einer differenzdruckabhängigen Filterüberwachung kontrolliert.

Da der Abscheidegrad größer als 99% ist, kann die angesaugte Luft in den Arbeitsraum zurückgeführt werden, was speziell im Winter zu einer erheblichen Heizkostenersparnis führt. Ausnahmen bestehen bei den in der TRGS 560 festgelegten Anwendungsfällen.

Ausführung		SAMF 2000M	SAMF 2000M	SAMF 2000M	SAMF 3000M	SAMF 3000M
Erfassungselement		**Ansaug-stutzen Ø 150**	**Absaugarm 3 m**	**Absaugarm 3 m**	**Ansaug-stutzen Ø 250**	**Absaugarm 2 x 3 m**
Abmessungen	**in mm L**	1400	1400	1400	1420	1420
	in mm B	600	600	600	980	980
	in mm H	860	860	860	1.000	1.000
Anschlußspannung	**in V/Hz**	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Anschlußleistung	**in KW**	3,0	3,0	3,0	6,5	6,5
Absaugleistung Niedervakuum		1850 m^3/h	1700 m^3/h	1700 m^3/h	3500 m^3/h	2 x 1700 m^3/h
Absaugleistung Hochvakuum		180 m^3/h	180 m^3/h	2 x 100 m^3/h	2 x 170 m^3/h	2 x 170 m^3/h
Unterdruckleistung Niedervakuum		2000 Pa	2000 Pa	2000 Pa	3000 Pa	3000 Pa
Unterdruckleistung Hochvakuum		20000 Pa	20000 Pa	20000 Pa	23000 Pa	23000 Pa
Filterfläche	**in m^2**	10	10	10	20	20
Abscheidegrad	**in %**	99	99	99	99	99
Ansaugöffnung Hochvakuum in mm		1 x Ø 38 - 51	1 x Ø 38 - 51	2 x Ø 38 - 51	2 x Ø 38 - 51	2 x Ø 38 - 51
Schallpegel max.	**in dB_A**	69	69	68	72	70
Bestell-Nr.:		**50 072**	**50 073**	**50 074**	**50 075**	**50 076**

SAMF 2000M	SAMF 2000M	SAMF 2000M	SAMF 3000M	SAMF 3000M
Ohne Erfassungselemente.	Komplett mit 360° Drehgelenk und einem 3 m Absaugarm mit wartungsarmen außenliegenden Gelenken sowie einem Anschlußstutzen wahlweise Ø 38, 44 oder 51 mm.	Komplett mit 360° Drehgelenk und einem 3 m Absaugarm mit wartungsarmen außenliegenden Gelenken sowie zwei Anschlußstutzen wahlweise Ø 38, 44 oder 51 mm.	Ohne Erfassungselemente. Anpassung an den Einsatzzweck.	komplett mit 2 Stück 360° Drehgelenk und zwei 3 m Absaugarme mit wartungsarmen außenliegenden Gelenken sowie zwei Anschluß-stutzen wahlweise Ø 38, 44 oder 51 mm.

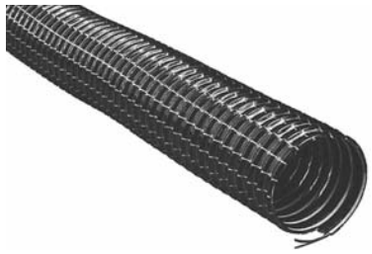
Lieferbare Optionen für die Typen SAMF 2000M - SAMF 3000M

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Patentierte Schwebstofferfassung fiir SAMF 2000M	50 077
Patentierte Schwebstofferfassung für SAMF 3000M	50 078
Wandmontage für SAMF 2000M (ohne Erfassungselemente)	50 079
Wandmontage für SAMF 2000M (mit Erfassungselementen)	50 080
Wandmontage für SAMF 3000M (ohne Erfassungselemente)	50 081
Wandmontage für SAMF 3000M (mit Erfassungselementen)	50 082
4 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken (SAMF 2000M)	50 083
2 x 4 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken (SAMF 3000M)	50 084
Beleuchtungssatz im Absaugarm integriert (SAMF 2000M)	50 085
2 x Beleuchtungssatz für beide Absaugarme (SAMF 3000M)	50 086
EIN / AUS-Schalter im Absaugarm integriert	50 087
Druckluftanschlußschlauch 2 m mit Schnellverschlußkupplung	50 088
Druckluftanschlußschlauch 5 m mit Schnellverschlußkupplung	50 089
Druckluftanschlußschlauch 10 m mit Schnellverschlußkupplung	50 090
Abluftstutzen Ø 200 mm für SAMF 2000M	50 091
Abluftstutzen Ø 250 mm für SAMF 3000M	50 092

Flexschläuche für Hochvakuum Absauganlagen

Die Schläuche sind hergestellt aus 2 Lagen PVC mit dazwischenliegender Fadenverstärkung, innen eingelegter PVC-ummantelter Federstahlspirale. Die Schläuche sind innen glatt, schwer entflammbar, vakuumfest, extrem flexibel. Temperaturbereich -10° bis +100° C.

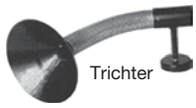
Bezeichnung	Bestell-Nr.
Super-Flexschlauch Ø 38 mm (0,2 bar Unterdruck und 1,4 bar Überdruck)	50 093
Super-Flexschlauch Ø 41 mm (0,18 bar Unterdruck und 1,4 bar Überdruck)	50 094
Super-Flexschlauch Ø 44 mm (0,16 bar Unterdruck und 1,3 bar Überdruck)	50 095
Super-Flexschlauch Ø 51 mm (0,15 bar Unterdruck und 1,3 bar Überdruck)	50 096
Super-Flexschlauch Ø 63 mm (0,14 bar Unterdruck und 1,0 bar Überdruck)	50 097
Super-Flexschlauch Ø 70 mm (0,12 bar Unterdruck und 0,9 bar Überdruck)	50 098
Super-Flexschlauch Ø 76 mm (0,10 bar Unterdruck und 0,8 bar Überdruck)	50 099
Super-Flexschlauch Ø 80 mm (0,09 bar Unterdruck und 0,7 bar Überdruck)	50 100



PVC Endstutzen für Super Flexschlauch

Die PVC-Endstutzen sind hergestellt aus Weich PVC. Innen zur einen Hälfte mit Schraubgewinde, die andere Hälfte ist glatt zur Haft- oder Klemmbefestigung. Temperaturbereich -30° C bis +100° C.

Bezeichnung		Bestell-Nr.
PVC Endstutzen für Schlauch	Ø 38 mm	50 101
PVC Endstutzen für Schlauch	Ø 44 mm	50 102
PVC Endstutzen für Schlauch	Ø 51 mm	50 103
PVC Endstutzen für Schlauch	Ø 70 mm	50 105
PVC Endstutzen für Schlauch	Ø 76 mm	50 106
PVC Endstutzen für Schlauch	Ø 80 mm	50 107



Erfassungsdüsen für Hochvakuum Anlagen

Bezeichnung		Bestell-Nr.
Flachdüse	400 mm breit für Flexschlauch Ø 44 mm	50 108
Schlitzdüse	220 mm breit für Flexschlauch Ø 44 mm	50 109
Trichterdüse Ø 180 mm	breit für Flexschlauch Ø 44 mm	50 110
Trichterdüse Ø 80 mm	breit für Flexschlauch Ø 44 mm	50 111

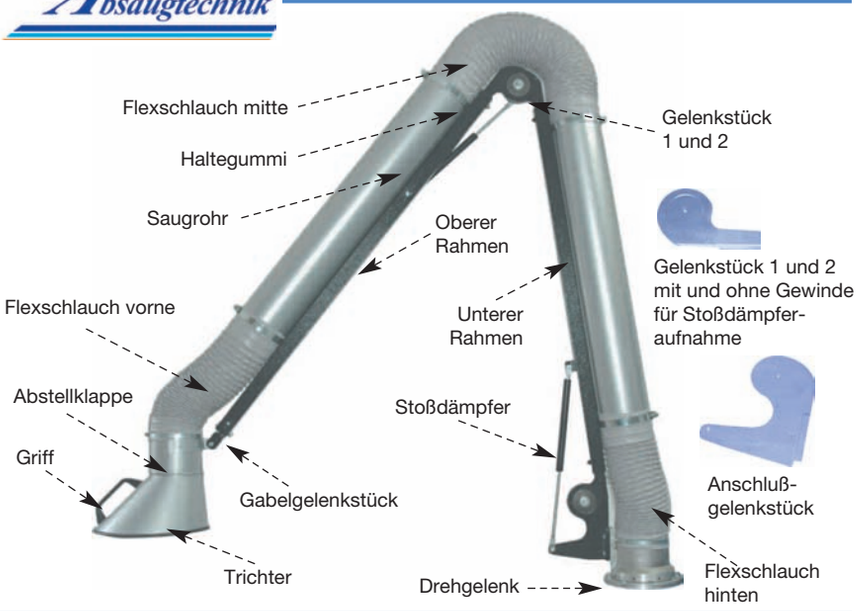
Das Absauggebläse kombiniert mit einem 3 m Absaugarm mit außenliegenden Gelenken wurde speziell entwickelt um weit entfernte Arbeitsplätze an eine Zentralabsaugung anzubinden. Des weiteren läßt sich die Einheit für Saugaufgaben verwenden bei denen keine Filterung benötigt wird und die Abluft direkt abgeführt werden kann.

Absauggebläse mit Absaugarm	Bestell-Nr.
FUMATOR® GMA 1600R (Luftauslaß rechts) komplett mit Drehgelenk und 3 m Absaugarm sowie mit Motorschutzschalter und 5 m Anschlußkabel mit Phasenwendestecker.	**50 112**
FUMATOR® GMA 1600L (Luftauslaß links) komplett mit Drehgelenk und 3 m Absaugarm sowie mit Motorschutzschalter und 5 m Anschlußkabel mit Phasenwendestecker	**50 113**
FUMATOR® GMA 2200R (Luftauslaß rechts) komplett mit Drehgelenk und 3 m Absaugarm sowie mit Motorschutzschalter und 5 m Anschlußkabel mit Phasenwendestecker	**50 114**
FUMATOR® GMA 2200L (Luftauslaß links) komplett mit Drehgelenk und 3 m Absaugarm sowie mit Motorschutzschalter und 5 m Anschlußkabel mit Phasenwendestecker	**50 115**

Zubehör für Absauggebläse mit Absaugarm		Bestell-Nr.
Wickelfalzrohr mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 0,5 m	**50 116**
Wickelfalzrohr mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 1,0 m	**50 117**
Wickelfalzrohr mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 1,5 m	**50 118**
Wickelfalzrohr mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 2,0 m	**50 119**
Wickelfalzrohr mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 3,0 m	**50 120**
Passstück für Wickelfalzrohr mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 40 mm	**50 121**
Wickelfalzrohr Schiebestück mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 250 - 400 mm	**50 122**
15° Wickelfalzrohrbogen mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm r = 160 mm	**50 123**
30° Wickelfalzrohrbogen mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm r = 160 mm	**50 124**
45° Wickelfalzrohrbogen mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm r = 160 mm	**50 125**
60° Wickelfalzrohrbogen mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm r = 160 mm	**50 126**
90° Wickelfalzrohrbogen mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm r = 160 mm	**50 127**
90° Wickelfalzrohrbogen mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm r = 240 mm	**50 128**
Übergangsstück auf Wickelfalzrohr ohne angeformten Wulst und Flexschlauch	Ø 160 mm	**50 129**
Flexschlauch	Ø 160 mm (max. 12 m am Stück)	**50 130**
Abluftschalldämpfer mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 390 mm	**50 131**
Abluftschalldämpfer mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 690 mm	**50 132**
Abluftschalldämpfer mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 990 mm	**50 133**
Abluftschalldämpfer mit angeformtem Wulst	Ø 160 mm Länge 1290 mm	**50 134**
Spannring zum Verbinden der Wickelfalzrohrstücke		**50 135**
Schnellspannring zum Verbinden der Wickelfalzrohrstücke		**50 136**

Absaugarme mit außenliegenden Gelenken und Gasfedern

Absaugarm mit wartungsarmen und sehr leichtgängigen außenliegenden Gelenken. Der Arm ist komplett aus Aluminium hergestellt, wodurch eine hohe Beständigkeit gegenüber den aggressiven Medien die angesaugt werden, erreicht wird.
Durch die außenliegenden Gelenke ist ein einfaches Nachstellen der Gelenke möglich ohne den Saugarm zerlegen zu müssen. Die in den großzügig dimensionierten Ansaugtrichter integrierbare Drosselklappe ermöglicht eine stufenlose Einstellung der Luftleistung direkt am Arbeitsplatz. Die angebrachten flexiblen Verbindungsschläuche sind schwer entflammbar und gegen eine Vielzahl von aggressiven Medien beständig.



Absaugarme für mobile Anlagen mit außenliegenden Gelenken und Gasfedern	Bestell-Nr.
Absaugarm 3 m, Ø 150 mm, für mobile Anlagen	**50 137**
Absaugarm 4 m, Ø 150 mm, für mobile Anlagen	**50 138**
Drosselklappe im Absaugarm integriert	**50 139**
360° Drehgelenk mit Gegenflansch und Funkenschutzblech*	**50 140**
Glasfaserschläuche an den Knickstellen (flammenhemmende Ausführung)	**50 141**

*(wird benötigt um den Absaugarm auf dem Gerät zu befestigen)

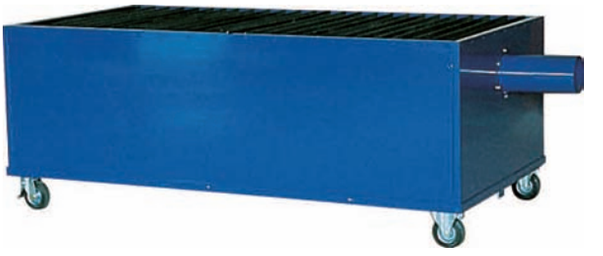
Ersatzteile für Absaugarm	Bestell-Nr.
Anschlußadapter für Wandgeräte mit 130 mm, M 10 Schraube und Scheibe	**50 142**
Anschlußgelenkstück	**50 143**
Gabelgelenkstück	**50 144**
Gelenkstück 1 mit Gewinde für Stoßdämpfer	**50 145**
Gelenkstück 2	**50 146**
Anschlußgelenk komplett	**50 147**
Gelenk mitte komplett	**50 148**
Gabelgelenk komplett	**50 149**
Unterer Rahmen für 3 m Arm komplett mit Bügel für Saugrohr (anschlußseitig)	**50 150**
Unterer Rahmen für 4 m Arm komplett mit Bügel für Saugrohr (anschlußseitig)	**50 151**
Oberer Rahmen für 3 m Arm komplett mit Bügel für Saugrohr (absaugseitig)	**50 152**
Oberer Rahmen für 4 m Arm komplett mit Bügel für Saugrohr (absaugseitig)	**50 153**
Stoßdämpfer kurz für das Gelenk in der Mitte (passend für alle Absaugarme)	**50 154**
Stoßdämpfer kurz für das Anschlußgelenk (nur passend für mobilen 3 m Arm)	**50 155**
Stoßdämpfer lang für das Anschlußgelenk (nur passend für 4 m Arm)	**50 156**
Stoßdämpfer lang für das Anschlußgelenk (nur passend für stationären 3 m Arm)	**50 157**
Saugrohr kurz für 3 m Arm	**50 158**
Saugrohr lang für 4 m Arm	**50 159**
Trichter aus Alu ohne Abstellklappe mit Griff	**50 160**
Trichter aus Alu mit Abstellklappe und Griff	**50 161**
Abstellklappe	**50 162**
Griff für Absaugarmtrichter	**50 163**
Flexschlauchstück vorne	**50 164**
Flexschlauchstück Mitte	**50 165**
Flexschlauchstück Anschluß	**50 166**
Haltegummi	**50 167**
Satz Flexschlauch komplett incl. 6 Haltegummi	**50 168**

Plasmaschneidetische

Die wahlweise mobilen oder stationären Plasmatische wurden eigens für den Einsatz beim Plasmaschneiden von Blechen konstruiert. Die vom Plasmaschneidbrenner mit hohem Druck ausgeschleuderten Großpartikel fallen durch die Schneidunterlage in den 20 mm hoch mit Wasser gefüllten Gehäuseboden. Das Wasser bindet die Partikel weitestgehend und schränkt somit den Rückprall ein. Der verbleibende Feinstaub wird durch die indirekte Doppelwandabsaugung über der Wasseroberfläche aufgefangen. Dabei ist der Plasmatisch über einen oder mehrere Anschlußstutzen und einem Flexschlauch mit einem mobilen oder stationären FUMATOR® verbunden.

PT 100

PT 200



Plasmaschneidtische		Bestell-Nr.
Plasmaschneidtisch PT 50 fahrbar	Tischfläche 550 x 500 mm	**50 169**
Plasmaschneidtisch PT 50 feststehend	Tischfläche 550 x 500 mm	**50 170**
Plasmaschneidtisch PT 100 fahrbar	Tischfläche 1000 x 500 mm	**50 171**
Plasmaschneidtisch PT 100 feststehend	Tischfläche 1000 x 500 mm	**50 172**
Plasmaschneidtisch PT 200 fahrbar	Tischfläche 2000 x 1000 mm	**50 173**
Plasmaschneidtisch PT 200 feststehend	Tischfläche 2000 x 1000 mm	**50 174**

Andere Abmessungen und Sonderausführungen auf Anfrage möglich !!

Zubehör für Plasmaschneidtische	Bestell-Nr.
3 m Flexschlauch Ø 150 mm incl. 2 Haltegummi (für PT 50 und PT 100)	**50 175**
3 m Flexschlauch Ø 250 mm incl. 2 Schlauchschellen (für PT 200)	**50 176**
Anschlußstutzen schräg ohne Drosselklappe Ø 150 mm *	**50 177**
Anschlußstutzen schräg mit Drosselklappe Ø 150 mm *	**50 178**
Anschlußstutzen gerade ohne Drosselklappe Ø 150 mm *	**50 179**
Anschlußstutzen gerade mit Drosselklappe Ø 150 mm *	**50 180**
Anschlußstutzen gerade ohne Drosselklappe Ø 250 mm **	**50 181**
Anschlußstutzen gerade mit Drosselklappe Ø 250 mm Drosselklappe (komplett mit Ø 250 mm Schlauchschelle)	**50 182**
Absaugtrichter Ø 150 / 300 mm mit Griff, Magnet und Drosselklappe (komplett mit Ø 150 mm Schlauchschelle)	**50 183**
Flexschlauch Ø 150 mm (max. 5800 Pa Unterdruck und 20000 Pa Überdruck)	**50 184**
Flexschlauch Ø 250 mm (max. 3900 Pa Unterdruck und 9800 Pa Überdruck)	**50 185**
Die Schläuche sind hergestellt aus PVC-beschichtetem Polyestergewebe, sie sind schwer entflammbar und hochflexibel. Farbe: grau, Einsatztemperaturbereich -40 bis +100° C.	

* (zum Anbau an eine FUMATOR® MF-Absauganlage um eine Anschlußmöglichkeit für den PT 50 oder PT 100 zu schaffen)

** (zum Anbau an eine FUMATOR® SAMF-Absauganlage um eine Anschlußmöglichkeit für den PT 200 zu schaffen)

Weitere FUMATOR®-Absaugtechnik

Ausführungen und Preise auf Anfrage

Mobile Brenner- und Lötplatz Absauganlagen Minivac 250

Die leicht transportable Hochvakuum-Absauganlage eignet sich ideal für den flexiblen Einsatz bei wechselnden Arbeitsplätzen. Durch die geringe Baugröße der Anlage läßt sie sich unter jedem Arbeitstisch oder an nahezu jedem MIG/MAG Schweißgerät anbauen und direkt mit dem Schlauchpaket des Rauchgasbrenners verbinden, was den Vorteil bringt, daß kein wichtiger Arbeitsraum verschwendet wird. Der **Minivac 250** eignet sich durch seine hohe Unterdruckleistung ideal für die Erfassung von Schweißrauch direkt an der Entstehungsstelle (Brennerabsaugung), sowie auch als Lötplatzabsauganlage.
Als weitere Anwendungsmöglichkeit kann der Minivac zum Beispiel zur Schweißschildabsaugung genutzt werden. Insbesondere läßt sich der neue Minivac jetzt auch mit einer Selbstabreinigung aufrüsten womit sich die Standzeit der 5 m^2 großen Filterpatrone erheblich verlängern läßt. Die zweistufige Hochleistungsturbine ist mit einer Bypasskühlung ausgestattet, was eine optimale Absaugleistung über einen langen Zeitraum garantiert und außerdem einen sehr geringen Geräuschpegel zur Folge hat. Der **Minivac 250** ist auch mit zukunftsweisendem, bürstenlosem und zündquellenfreiem Antrieb als Dauerläufer lieferbar, mit einer vielfach höheren Standzeit als bei Universal-Kollektormotoren. Der Grundtyp ist mit einer hochwirksamen Filterpatrone ausgestattet.

Abzugzentralen mit automatischer Selbstreinigung SAMF 4000 - 20000

Die von dem berufsgenossenschaftlichem Institut für Arbeitssicherheit geprüften Selbstabreinigenden Schweißrauch Absaugzentralen vom Typ FUMATOR® SAMF sind auch wahlweise mit oder ohne patentierte Schwebstofferfassung erhältlich. Die Anlagen sind mit hochwirksamen Filterpatronen ausgestattet, die aus einem völlig neuartigem Filtermaterial hergestellt sind, welches höhere Standzeiten mit sehr gutem Abscheidegrad bei höherer Luftleistung verbindet.

Die Absaugleistung der Anlage wird durchgehend mit einer differenzdruckabhängigen Filterüberwachung kontrolliert und mit der Filterzustandsanzeige angezeigt.

Durch die optional erhältliche Lüfternachregelung wird immer nur soviel Absaugleistung zur Verfügung gestellt wie gerade gebraucht wird, d.h. wenn nur an einem Arbeitsplatz gearbeitet wird, also ein Erfassungselement geöffnet ist, stellt die Anlage automatisch einen Unterdruck im Rohrleitungsnetz ein, der für einen Arbeitsplatz die nötige Absaugleistung zur Verfügung stellt. Dadurch ergibt sich eine erhebliche Einsparung an Energiekosten (auch im Vollastbetrieb).

Die Anlagen sind mit verschiedenen Erfassungselementen kombinierbar. **Die Anlage ist weitestgehend aus Aluminium hergestellt, was eine hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven Gasen und eine lange Lebensdauer zur Folge hat.**

Brennschneidtische

Die Brennschneidtische eignen sich zum Absaugen von Rauch und Gasen die beim Brennschneiden entstehen. Für Ausleger und Portalmaschinen ist der Brennschneidtisch optimal geeignet. Er besteht aus einer kräftigen Stahlblechkonstruktion mit aufliegenden abnehmbaren Flachstahlroststäben.
Das Rastermaß beträgt ca. 150 mm. In den seitlichen, kompakten Tragekonstruktionen sind ein oder zwei Lippenkanäle mit großem Querschnitt für einen geringen Druckverlust sowie eine Energiekette, 2 Laufschienen und ein verfahrbarer Wagen.

Bei Interesse setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung damit wir Ihnen ein unverbindliches Angebot für Ihren speziellen Anwendungsfall erstellen können.

Absaug-Schweißtische mit Wärmerückgewinnung

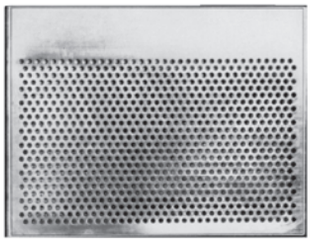
Typ SFM mit mechanischem Filter
Typ SFE mit elektrostatischem Filter

- gleichmäßige Unterhandabsaugung
- abgesaugte und gefilterte Luft bleibt im Raum
- zugfreie Luftrückführung an der Rückwand
- kein Wärmeverlust, Energieeinsparung
- hoher Abscheidegrad (mind. 98%)
- eingebauter Vorfilter
- optische Anzeige für Filterwechsel (nur bei Typ SFM)
- leichter Filterwechsel, auf Wunsch mit Aktivkohlefilter

Die stabile Tischausführung kann durch auswechselbare Auflageplatten

- Stahlblechplatte
- Graugußplatte
- Stahlblechrahmen mit eingelegten Schamottesteinen

den Erfordernissen der Werkstücke angepaßt werden.

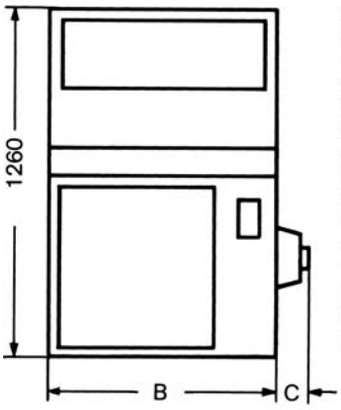


Stahlblechplatte

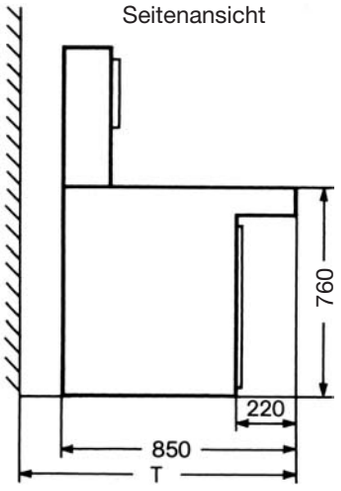
Graugußplatte

Schamotte

Rückansicht



Seitenansicht



Ausführung mit Stahlblechplatte

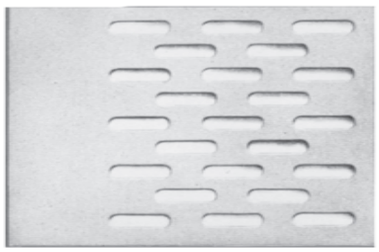
Ausführung mit Gußtischplatte
Vorfilter und mechanischer Filter ausgezogen

SFM Standardausführung mit Stahlblech-Tischblatte aus Lochblech 4 mm (ohne Oberabsaugung).

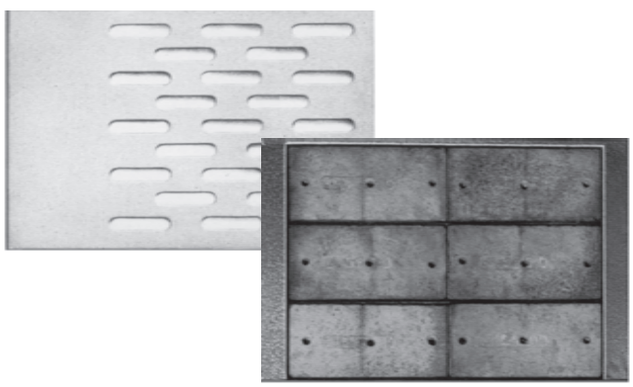
Größe	Tisch-fläche	Platzbedarf Breite		Tiefe	Höhe	Tisch mit Ober-absaugung	Luftleistung	Motor-leistung	
	mm	B	C	T	H	H	m³/h	kW	Bestell-Nr.
I	830 x 850	830	120	1000	760	1260	1500	1,1	**50 186**
II	1230 x 850	1230	–	1000	760	1260	2400	1,25	**50 187**
III	1630 x 850	1630	–	1000	760	1260	2400	1,25	**50 188**
IV	2030 x 850	2030	240	1000	760	1260	3500	2,2	**50 189**

Folgende Mehrpreise sind auch gültig für die Typen SE und SZ, siehe Seite 15

Tischplatte aus Grauguß		Bestell-Nr.
SFM I	830 x 850 mm	**50 190**
SFM II	1230 x 850 mm	**50 191**
SFM III	1630 x 850 mm	**50 192**
SFM IV	2030 x 850 mm	**50 193**

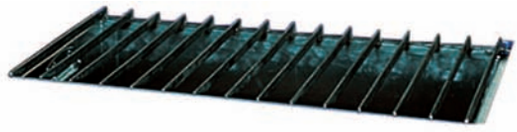


Tischplatte kombiniert aus Grauguß und Stahlblech-Profilrahmen mit eingelegten Schamottesteinen		Bestell-Nr.
SFM I	830 x 850 mm	**50 194**
SFM II	1230 x 850 mm	**50 195**
SFM III	1630 x 850 mm	**50 196**
SFM IV	2030 x 850 mm	**50 197**

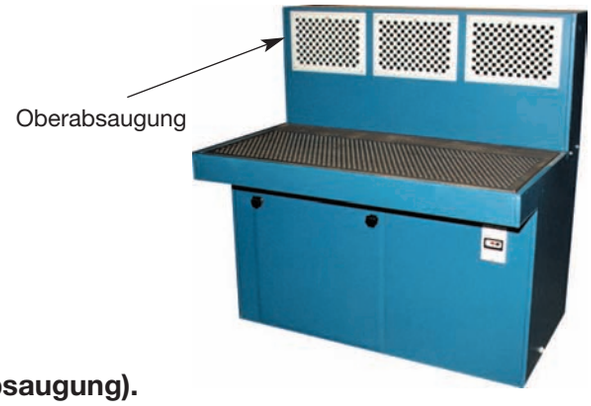


verst. Ausführung, max. 500 kg Traglast		Bestell-Nr.
SFM I	830 x 850 mm	**50 198**
SFM II	1230 x 850 mm	**50 199**
SFM III	1630 x 850 mm	**50 200**
SFM IV	2030 x 850 mm	**50 201**

Tischplatte aus Flacheisen (Gitterrost)		Bestell-Nr.
SFM I	830 x 850 mm	**50 202**
SFM II	1230 x 850 mm	**50 203**
SFM III	1630 x 850 mm	**50 204**
SFM IV	2030 x 850 mm	**50 205**



Oberabsaugung aus Stahlblech, mit Absauggitter		Bestell-Nr.
SFM I	830 x 850 mm	**50 206**
SFM II	1230 x 850 mm	**50 207**
SFM III	1630 x 850 mm	**50 208**
SFM IV	2030 x 850 mm	**50 209**



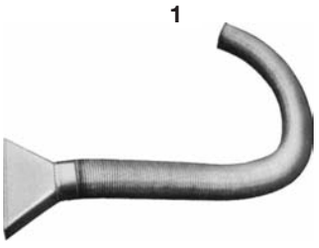
SFE mit elektrostatischem Filter, Standardausführung mit Stahlblech-Tischblatte aus Lochblech 4 mm (ohne Oberabsaugung).

Größe	Tisch-fläche	Platzbedarf Breite		Tiefe	Höhe	Tisch mit Ober-absaugung	Luftleistung	Motor-leistung	
	mm	B	C	T	H	H	m^3/h	kW	Bestell-Nr.
I	830 x 850	830	120	1000	760	1260	1500	1,1	**50 210**
II	1230 x 850	1230	–	1000	760	1260	2400	1,25	**50 211**
III	1630 x 850	1630	–	1000	760	1260	2400	1,25	**50 212**
IV	2030 x 850	2030	240	1000	760	1260	3500	2,2	**50 213**

Sonderausführung für SFM, SFE, SE und SZ*		Bestell-Nr.
Fortluftstutzen links oder rechts SE / SZ I-IV		50 214
Anschlußkasten für Fortluft. Zeichnungs-Nr. B-9912-A SFM II / III		50 215
Aktivkohle-Filter 600 x 600 x 50 Schichthöhe 15 mm SFM I - III		50 216
Aktivkohle-Filter SFM IV		50 217
fahrbare Ausführung	für alle Typen	50 218
Unterbausockel 90 - 140 mm hoch	für alle Typen	50 219
Zwangslagen-Schweißvorrichtung	für alle Typen	50 220
Ständer für Saugrüssel	für alle Typen	50 221
1) Saugrüssel Ø 120 mm, 2 m lang mit Haube	für alle Typen	50 222
2) Elektrodenablage B x H x L = 100 x 30 x 300 mm	für alle Typen	50 223
3) Behälter für Elektrodenreste B x H x L = 150 x 50 x 300 mm	für alle Typen	50 224
4) Isolierter Schweißzangenhalter	für alle Typen	50 225
5) Wasserbehälter B x H x L = 150 x 250 x 400 mm	für alle Typen	50 226

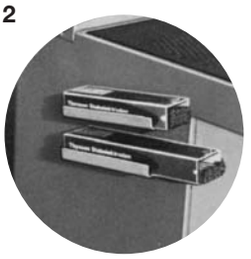
Sonderausführungen (gegen Aufpreis)

1



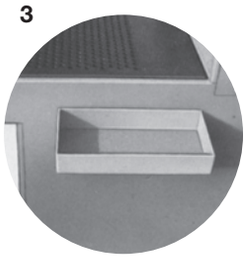
Saugrüssel mit Haube
2 m lang, 120 mm Ø

2



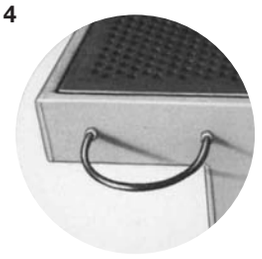
Elektrodenablage

3



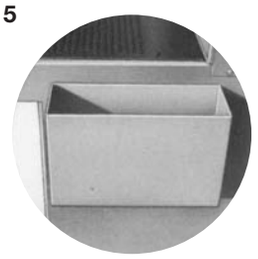
Behälter für
Elektrodenreste

4



Isolierter
Schweißzangenhalter

5



Wasserbehälter

Ersatzfilter		Bestell-Nr.
Vorfilter für SFM / SFE I - III (1 St.)	Abm.: 630 x 595 x 20 mm	50 227
Vorfilter für SFM / SFE IV (2 St.)	Abm.: 630 x 595 x 20 mm	50 228
Mechanischer Hauptfilter für SFM I - III (1 St.)	Abm.: 592 x 592 x 292 mm	50 229
Mechanischer Hauptfilter f.ür SFM IV (2 St.)	Abm.: 592 x 592 x 292 mm	50 230

Schulschweißtisch mit Unter-, Mittel- und Oberabsaugung.

Ausführungen und Preise auf Anfrage.

Typ SE

Absaug-Schweißtische mit eingebautem Ventilator (für Einzelabsaugung)

Die beim Autogen- und Elektroschweißen sowie beim Löten entstehenden Gase werden bei flachen Werkstücken durch den Tisch nach unten, bei höheren durch die Gitter der Oberabsaugung (optional) abgeführt.
Die Saugleistung des eingebauten Ventilators ist so bemessen, daß keine Zugerscheinungen auftreten, die Schweißflamme nicht abgezogen und das Werkstück nicht abgekühlt wird. Die stabile Tischausführung kann durch auswechselbare Auflageplatten den Erfordernissen der Werkstücke angepaßt werden (siehe Seite 13).

Wir liefern:
- **Graugußplatten mit Schlitzen**
- **Stahlblechplatten mit Rundlochung**
- **Profiplatten mit Schamottsteinen für Autogen- und Hartlötarbeiten**

Die Abführung der Abgase erfolgt bei der Standard-Ausführung rückwärts, wird jedoch auf Wunsch auch rechts oder links angeordnet. (* siehe Seite 14)
Der Absaug-Ventilator ist im Inneren des Schweißtisches untergebracht.
Die Absaugung ist an allen Stellen der Tischplatte gleich gut.

Mehrpreise für verschiedene Tischvariationen und Oberabsaugung siehe S. 13

Größe	Luftleistung m^3/h	Motorleistung kW
I	1500	0,13
II	2400	0,62
III	2400	0,62
IV	3500	1,7

Schweißtische SE und SZ ohne Oberabsaugung

Fortluftanschluß
Größe I - III: 250 mm Ø
IV: 350 mm Ø

Gesamthöhe der Tische SE und SZ mit Oberabsaugung: 1260 mm

Fortluftanschluß
Größe I - III: 250 mm Ø
IV: 350 mm Ø

Typ SZ

Absaug-Schweißtische ohne Ventilator (ohne Absaugung od. für Zentralabsaugung)

Bauart und Abmessungen wie Typ SE, jedoch ohne Ventilator und Motorschutzschalter, mit Anschluß-Flansch für die Absaugleitung.

Bei den Typen SZ **können** mehrere Absaug-Schweißtische an eine gemeinsame Abluftleitung angeschlossen werden und je nach Luftmenge und Rohrleitungswege durch einen Axial- oder Radial-Ventilator abgesaugt werden.

Fortluftleitung ca. 1 Bogen 90° + 2 - 3 m Rohr 250 mm Ø. Bei längerer Fortluftleitung sinkt die Absaugleistung. Entsprechend den örtlichen Verhältnissen können die Abgase durch die Wand rückwärts, seitlich oder nach oben und unten ins Freie geführt werden.

Mehrpreise für verschiedene Tischvariationen und Oberabsaugung siehe S. 13

SE und SZ Standardausführung mit Stahlblech-Tischplatte aus Lochblech 4 mm (ohne Oberabsaugung).

Größe	Tisch-fläche mm	Platzbedarf Breite B	Tiefe T	Höhe H	Typ SE Bestell-Nr.	Typ SZ Bestell-Nr.
I	830 x 850	830	850	760	xx xxx	xx xxx
II	1230 x 850	1230	850	760	xx xxx	xx xxx
III	1630 x 850	1630	850	760	xx xxx	xx xxx
IV	2030 x 850	2030	850	760	xx xxx	xx xxx

MESSER
Cutting Systems

KAPITEL 11

ComCut

CNC-gesteuerte Portal-Schneid-maschine 2

PORTACUT

Handbrenn-schneidmaschine . . 5

Quicky E

Handbrennschneid-maschine 6

Maschinen-Schneidbrenner

Übersicht Einsatzbereiche 7

Quicky, MS 832, MSZ 832 8

MS 3450 / 250, MSID 100 K 9

MSD 250, Streifenbrenner, schwenkbarer Brennerkopf, Luftbrause, Überströmventil 11

Maschinen-Schneiddüsen

A-RS, VADURA 1215-A 12

VADURA 1210-A, A-CID, GRICUT 5310-A 13

PL-RC, GRICUT 1230-PMYF 14

GRICUT 1270-PY, GRICUT 1280 15

GRICUT 8281 16

GRICUT 8280, 8480, 5281 17

Einstellventile für Maschinen-Schneidbrenner 18

Flaschendruckminderer CONSTANT 2000 20

Zubehör, Ersatzteile 36

MINITHERM Brennersystem 39

STARLET universelles Brennersystem 43

STARLIGHT kombinierbares Brennersystem 51

STAR der robuste Allroundbrenner 57

SUPERTHERM Hochleistungsbrenner 65

STARCUT Hand-Schneidbrenner 69

ESSEN Hand-Schneidbrenner 72

Hand-Schneiddüsen und Fugenhobeldüsen 73

Zubehör für Autogentechnik 83

Autogen-Schläuche 90

Autogen-Schlauchaufroller 93

Autogen-Schweißgeräte 94

MINITOP Stahlflaschen 95

Stahlflaschenwagen 96

Flaschenwandhalterungen 99

CNC-gesteuerte Portal-Schneidmaschine

- hervorragende dynamische Eigenschaften
- hohe Positioniergeschwindigkeit
- große Schneidgenauigkeit und Konturtreue
- geringe Schwingungsanregung durch niedrigen Maschinenaufbau und Energiezuführungskette
- Einsatz verschiedener Verfahren und Aggregate
- bei Arbeitsbreiten bis 2500 mm
- Anschlussspannung: 230V, 50 Hz
- Bedienung und Programmierung über Makros und manuelle Eingabe, auch komplexer Bauteile
- DNC-Übertragung vom Programmierplatz
- bedienerfreundlich durch eine Auswahl modernster Steuerungen
- bis zu 4 Brenneraufhängungen für autogenes Brennschneiden
- vollautomatischer Ablauf für Trockenplasmabetrieb
- deckt nahezu alle Standardanwendungen ab
- hohe Laufruhe und Stabilität durch präzise bearbeitete Eisenbahnprofile
- durch die patentierte, verwindungssteife Leichtbaukonstruktion des Brückenfachwerks
- auch bei hohen Geschwindigkeiten ein optimales Schneidergebnis

Anwendung:

Automatisiertes Schneiden von Einzelteilen und Schachtelplänen aus Blechen im Standardformat; Plasmaschnitte auch an Edelstählen

Brenneraufhängung TL 170 (ComCut)

- wartungsarm
- staubdicht gekapselt
- 170 mm Hub
- Geschwindigkeit 18 mm/sec
- Tragkraft 15 kg

SensoMat PAN

- in Verbindung mit obiger Brenneraufhängung
- kapazitives Meßsystem unempfindlich gegen hohe Temperaturen
- ohne Elektronik im Flammenbereich
- der patentierte wegschwenkbare Abtastfühler erlaubt Ihnen einen leichten Düsenwechsel in kürzester Zeit

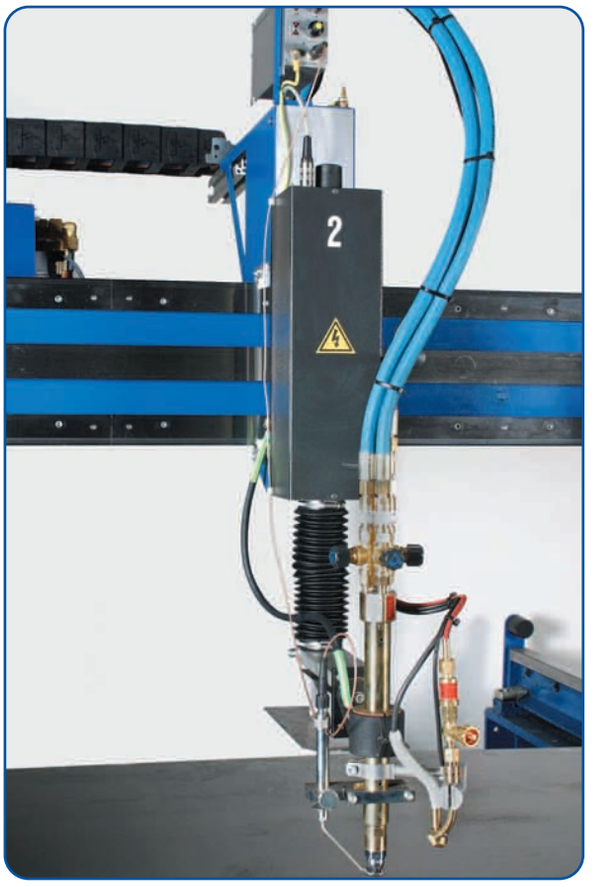
Maschinenbrenner MS 832 (für Außenzündung) **für das autogene Brennschneiden** zur Erzeugung von Senkrecht- und Fasenschnitten

- maximaler Schneidbereich 3 bis 200 mm (maschinenabhängig)
- Einstell-/Absperrventile und Rückströmsicherungen
- Verbindungsteile und Schlauchpaket
- für leistungsstarke Schnellschneiddüsen einsetzbar
- Düsenkasten und Düsensatz als Erstausrüstung mit elektrisch gesteuerter Außenzündeinrichtung, gesteuert von der zentralen Schalttafel

Laufbahn einseitig mit Schienenfüßen und Befestigungsteilen

Zur präzisen Führung und Aufnahme des Maschinenlaufwagens für die Montage auf Schienenfüßen

Mit bis zu vier Schneidbrennern, einer Reihe von Standardkonturen, die in der Praxis praktische Anwendung finden, sowie Optionen wie "Teach-Trace" und am Programmierplatz erstellte Schneidprogramme.

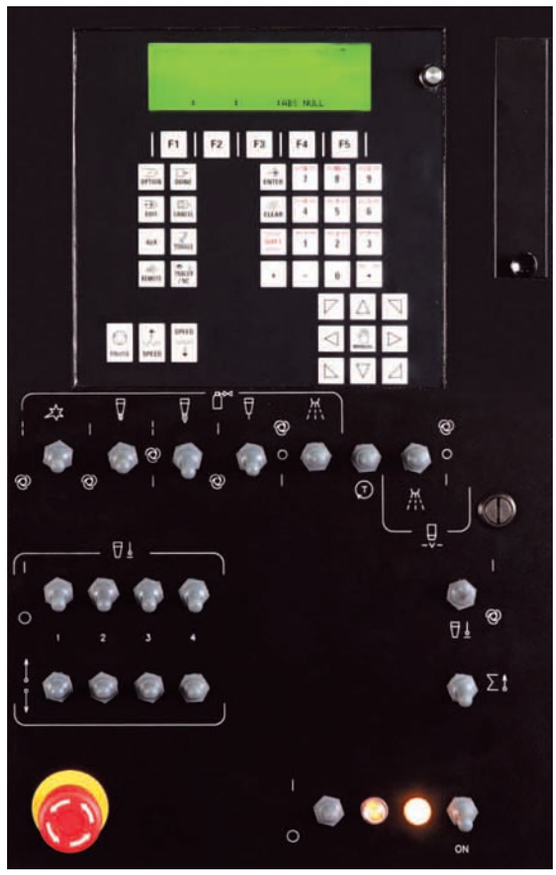


TL 170
Die Standard-Brenneraufhängung für normales Autogenschneiden und einfache Trockenplasmaschnitte mit kontaktloser Höhenabtastung Sensomat PAN.

Steuerung ProfLine CNC Explorer A

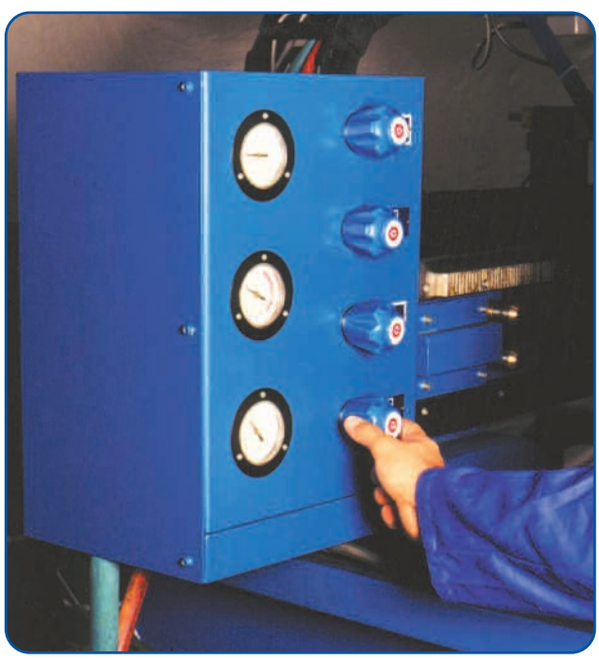
Explorer A

- Farb-TFT Display 10,4"
- Pentium CNC mit Windows 98
- staubdichte Folientastatur
- 6,1 GB HD-Speicher
- integriertes Floppy-Disklaufwerk
- DNC-Schnittstelle
- 48 Grafik-Makros
- grafischer Makro-Editor
- grafische Darstellung des Teileprogramms
- grafische Mitführung der Brennerposition
- komfortabler Programm-Editor
- ESSI- und DIN-Programmierung
- Geschwindigkeiten, die entweder manuell oder über Programme eingegeben werden können
- automatische Ecken-verzögerung
- Ecke-Signal für Abtastung
- einstellbare Schnitt-fugenkompensation



ProfLine CNC Steuerung "Lynx"

- einfache Bedienung
- programmierbar über Makros
- manuelle Eingabe, Teach-In
- Übertragung vom Programmierplatz über DNC oder Diskettenlaufwerk (Option)



Autogenversorgung mit Lochstechautomatik

Zentrale Autogenversorgung mit integrierten Elektromagnetventilen zur Gaseschaltung aller Gase und der Lochstechautomatik.

Technische Daten

A	Spurbreite	2600 mm	3100 mm
B	Arbeitsbreite*	2000 mm	2500 mm
C	Gesamtbreite**	3125 mm	3625 mm
D	Länge	1800 mm	1800 mm
E	Höhe**	2100 mm	2100 mm
F	Laufbahnhöhe**	650 mm	650 mm

* Arbeitsbreite bei Ausrüstung mit einem Senkrechtaggregat pro Blech. Bei der Ausrüstung mit mehreren Aggregaten reduziert sich die Arbeitsbreite entsprechend.

** Die Gesamtbreite und -höhe sind ausrüstungsabhängig und können von den oben angegebenen Werten abweichen.

CNC gesteuerte Portal-Schneidmaschine

Grundausstattung:

- Portalbrücke, Radkasten, Querantrieb und einseitiger Längsantrieb
- CNC Steuerung LYNX **ALTERNATIV:** CNC Steuerung Explorer A
- Vorschubgeschwindigkeit bis 10.000 mm/min
- 4 m Präzisionslaufbahn mit Schienenfüßen
- 4 m Energiezuführung über Energiekette
- Lochstechautomatik mit regelbarem Druckminderer
- 1 TL 170 Brenneraufhängung
- 1 SensoMat PAN kapazitive Abtastung
- 1 MS 832/250 Maschinen-Schneidbrenner mit Ventilen, Rückschlagsicherung und Schläuchen
- 1 Externe Brennerzündeinrichtung

Ohne Auflagetisch, Einspeisungsarmaturen, Einspeisungsschläuchen und Montage

Bezeichnung	Spurbreite bei Ausrüstung mit 1 Brenner*	Schneidbreite	Bestell-Nr.
ComCut 26	2600 mm	2000 mm	
ComCut 31	3100 mm	2500 mm	
	Arbeitsfläche		
ComCut 26 mit LYNX	2000 x 2000 mm		**72 500**
ComCut 31 mit LYNX	2500 x 2000 mm		**72 501**
ComCut 26 mit Explorer A	2000 x 2000 mm		**72 502**
ComCut 31 mit Explorer A	2500 x 2000 mm		**72 503**

* Pro weiterer Brenneraufhängung reduziert sich die Schneidbreite mit 1 Brenner um 200 mm

Optionales Zubehör ComCut

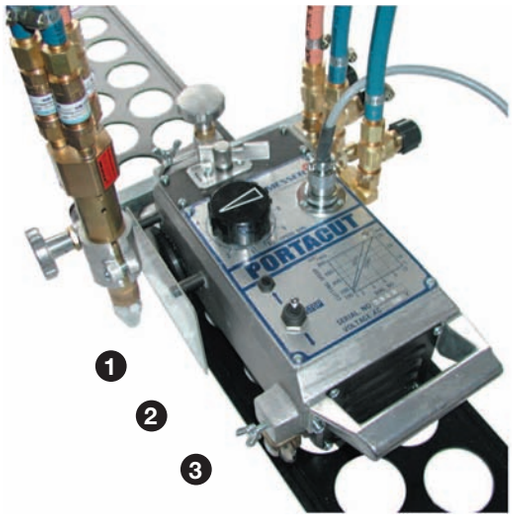
• Zusätzliche TL 170 Brenneraufhängung, mit kapazitiver Abtastung SensoMat PAN, Brennerhalter (ohne Brenner) und Außenzündung (bis zu max. 4 insgesamt möglich)	**72 504**
• MS 832/250 Brenner mit Ventilen, Rückschlagsicherung und Schläuchen (für o.g. Brenneraufhängung)	**72 505**
• Laufbahnverlängerung mit Schienenfüßen, Energiekette und Netzkabel, pro 1000 mm Arbeitslänge (max. 14 m Gesamtlänge)	**72 506**
• Einspeisungsschläuche vom Kettenende bis zum Einspeisungspunkt	**72 507**
• Plasma Interlock und Potentialausgleich für Trockenplasmabetrieb	**72 508**
• OmniWin CADNest Bauteilprogrammiersoftware	**72 509**
• OmniWin Start-Up Bauteilprogrammiersoftware	**72 510**
• OmniWin Standard Bauteilprogrammiersoftware (Erweiterte Funktionen auf Anfrage)	**72 510**
• OmniDNC Übertragungssoftware. Vorraussetzung ist Software OmniWin	**72 511**
• Schnittstellenkonverter RS 232 / RS 422 (System VIS) für Programmierplatz bzw. CNC-Steuerung (2 x für LYNX / 1 x für Explorer A)	**72 512**
• DNC VIS-Kabel mit zwei Steckverbindungen (ohne Montage)	**72 513**
• Diskettenlaufwerk 3,5"für Steuerung LYNX (ist in Explorer A enthalten)	**72 514**
• HF-Körner mit Halteplatte zum Anbau an TL 170 neben Autogen- oder Plasmabrenner, incl. Druckluftversorgung	**72 515**
• Teach/Trace- Photoskop mit Verbindungskabel (nur in Verbindung mit LYNX)	**72 516**
• Einwegverpackung	**72 517**

Plasmaausrüstung
Folgende Plasmaanlagen können an der ComCut betrieben werden:
Powermax 1250, Powermax 1650, Max 100 D, MAX 200, PA-S 25 W, FineFocus 450.
Preise auf Anfrage.

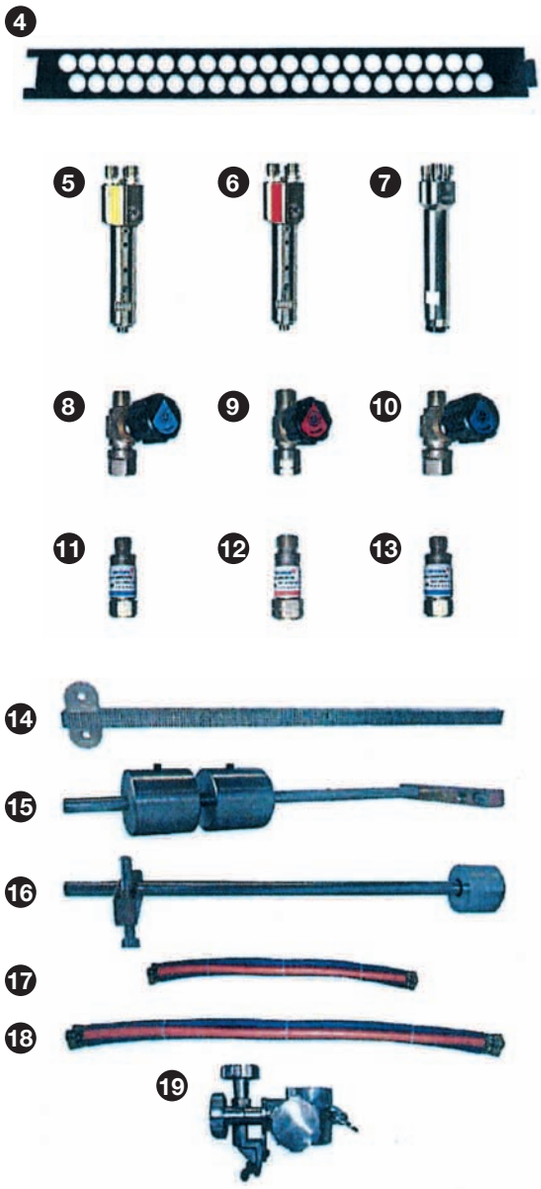
Für Gerad-, Kurven-, Kreis-, Schräg und Y-Brennschnitte. Funktionsschalter für Maschinenlauf vorwärts, rückwärts und stop. Freilauf-Getriebekupplung zum schnellen Positionieren der Maschine. Stufenlose, mechanische Geschwindigkeitseinstellung mittels Handrad. Gasverteiler mit je zwei Ausgängen für Heizsauerstoff, Schneidsauerstoff und Brenngas zur direkten Installation eines zweiten Schneidbrenners.

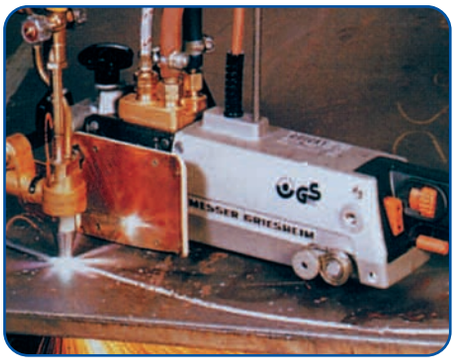
Antriebsart:	Kondensator-Induktinsmotor AC 230 V, 10 W
Anschluss-Spannung:	AC 230 V, 50/60 Hz
Vorschubgeschwindigkeit:	50 - 800 mm/min.
Schneiddicke:	3 - 300 mm
Streifenschneidbreite:	80 - 300 mm
Gewicht:	9,5 kg

	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Portacut-Brennschneidmaschine mit Laufschiene und 1 Injektor-Schneidbrenner für Brenngas Acetylen	72 550
2	Portacut-Brennschneidmaschine mit Laufschiene und 1 Injektor-Schneidbrenner für Brenngas Propan, Erdgas, MAPP und Grieson	72 551
3	Portacut-Brennschneidmaschine mit Laufschiene und gasemischendem Schneidbrenner für alle Brenngase	72 552
4	Verlängerungslaufschiene 1800 mm	72 553
5	Maschinen-Schneidbrenner MSZ 832/110-A für Brenngas Acetylen	72 554
6	Maschinen-Schneidbrenner MSZ 832/110-PMYF für Brenngas Propan, Erdgas MAPP und Grieson	72 555
7	Maschinen-Schneidbrenner MSIDZ 110-A/PMYF für alle Brenngase	72 556
8	Einstellventil für Heizsauerstoff, G 1/4 RH	72 754
9	Einstellventil für Brenngas, G 3/8 LH	72 755
10	Einstellventil für Schneidsauerstoff G 3/8 RH	72 756
11	Rückströmsicherung für Heizsauerstoff, G 1/4 RH	73 172
12	Rückströmsicherung für Brenngas, G 3/8 LH	73 171
13	Rückströmsicherung für Schneidsauerstoff, G 3/8 RH	72 557
14	Verlängerte Supportzahnstange 430 mm für Streifen und Y-Brennschnitte mit zwei Schneidbrennern	72 558
15	Gegengewichte mit Halterung zum Ausbalancieren der Maschine beim Brennschneiden mit zwei Brennern	72 559
16	Zirkelstangeneinrichtung für Kreisschnitte 30 mm - 2400 mm Ø	72 560
17	Standard-Schlauchpaket, Länge 730 mm	72 561
18	Schlauchpaket für zweiten Schneidbrenner Länge 950 mm	72 562
19	Brennerhalter für zweiten Schneidbrenner	72 563



Lieferumfang wie Abbildung





Quicky E Standard

Handbrennschneidmaschine Quicky E

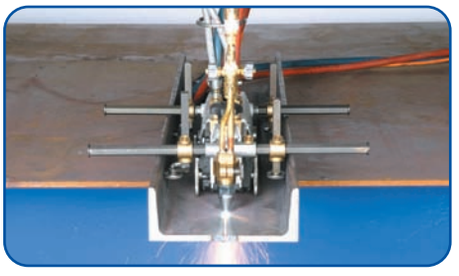
Schneidbare Blechdicke: 3 – 100 mm (Senkrechtschnitt), GS-Zeichen

- V-Schnitte (Gehrungsschnitte)
- Automatische Längs- und Kreisschnitte
- Kreisschneideinrichtung für Ø 60 - 1500 mm
- Stufenlos einstellbarer Antrieb 100 - 1000 mm/min
- Stufenlose Höhen- und Seitenverstellung des Brenners
- Vorwärts-/Rückwärtslauf und Freilaufkupplung

Quicky E	mit Netzanschluß 220 V~, 50 Hz, Acetylen	**72 600**
Quicky E	mit Netzanschluß 220 V~, 50 Hz, Propan	**72 601**

Zusatzeinrichtungen für Quicky E:

Einrichtung für X-, Y- sowie Streifenschnitte	
inkl. 1 Maschinenbrenner für Acetylen	**72 602**
inkl. 1 Maschinenbrenner für Propan	**72 603**
Tastrolle für K-Schnitte (erfordert Zusatzbrenner für X-/Y-Schnitte)	**72 604**
Verlängerungsstange für Kreisschnitte bis 1800 mm Ø	**72 605**
Anschärfeinrichtung mit Brennerhalter und Schläuchen	**72 606**
Führungsrolle zum Führen der Quicky E an einem Winkelprofil (2 St. erforderlich)	**72 607**
Zusatzeinrichtung für Längsschnitte im Profilträger incl. Rundkopfbrennerhalter	**72 608**
Führungsschiene 1000 mm, anreihbar	**72 609**



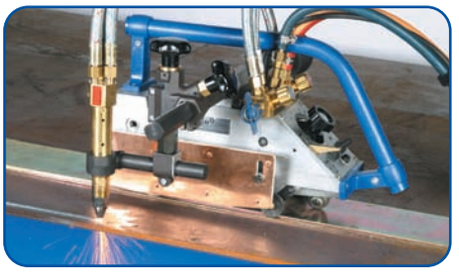
Quicky mit Zusatzeinrichtung für Längsschnitte im Profilträger

Handbrennschneidmaschine Secator SN

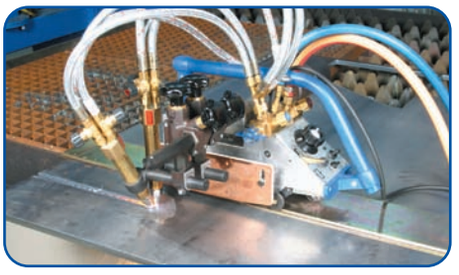
Support 125 mm (250 mm s. unten)
Schneidbare Blechdicke: 3 - 100 mm (Senkrechtschnitt), GS-Zeichen

- V-Schnitte (Gehrungsschnitte)
- Automatische Längs- und Kreisschnitte
- Kreisschneideinrichtung für Ø 60 - 1500 mm
- Stufenlos einstellbarer Antrieb 100 - 1200 mm/min
- Stufenlose Höhen- und Seitenverstellung des Brenners
- Vorwärts-/Rückwärtslauf und Freilaufkupplung

Secator SN	220 V~, 50 Hz, V = 1200 mm/min., Acetylen	**72 611**
	220 V~, 50 Hz, V = 1200 mm/min., Propan	**72 612**
	220 V~, 50 Hz, V = 3000 mm/min., o. Autogenausrüstung	**72 613**
Ergänzungssatz für X, Y- sowie Streifenschnitte		
inkl. 1 Maschinenbrenner für Acetylen		**72 614**
inkl. 1 Maschinenbrenner für Propan		**72 615**
Anschärfeinrichtung mit Brennerhalter und Schläuchen		**72 616**
Führungsrolle zum Führen des Secator SN an einem Winkelprofil (2 St. erforderlich)		**72 617**
Führungsschiene 1000 mm, anreihbar		**72 618**
Führungsschiene 2000 mm, schwere Ausführung		**72 619**
Rückschlagsicherung	Sauerstoff G-1/4	**72 620**
	Sauerstoff G-3/8	**72 621**
	Brenngas G-3/8 LH	**72 622**



Secator SN Standard



Secator mit Ergänzungssatz X, Y-Schnitte

Übersicht Einsatzbereiche

Brenner-Baureihe	QUICKY	MS 832 / MSZ 832	MS 3450 / MS 3452	MSID / MSIDZ	MSAP 6320	MSD 250
Maschinen-Schneiddüsen für Acetylen:						
A-RS	●	●	●			
Seite 12 Bestell-Nr. 73 650 – 73 659						
VADURA 1215-A / +PLUS+ 1215-A	●	●	●			
Seite 12 Bestell-Nr. 52 651 – 72 672						
VADURA 1210-A / +PLUS+ 1210-A	●	●	●			
Seite 13 Bestell-Nr. 72 673 – 72 695						
A-CID	●				●	
Seite 13 Bestell-Nr. 72 696 – 72 704						
GRICUT 5310-A						●
Seite 13 Bestell-Nr. 72 705 – 72 706						

Maschinen-Schneiddüsen für Propan / Methan / Mapp / Ethylen	QUICKY	MS 832 / MSZ 832	MS 3450 / MS 3452	MSID / MSIDZ	MSAP 6320	MSD 250
PL-RC	●	●	●			
Seite 14 Bestell-Nr. 73 705 – 73 719						
GRICUT 1230 PMYF / +PLUS+ 1230-PMYF	●	●	●			
Seite 14 Bestell-Nr. 73 729 – 72 713						
GRICUT 1270-PY / +PLUS+ 1270-PY	●	●	●			
Seite 15 Bestell-Nr. 72 714 – 72 730						
GRICUT 1280-PMYF / +PLUS+ 1280-PMYF		●	●			
Seite 15/16 Bestell-Nr. 73 736 – 72 734						
GRICUT 8281-PMYF	●			●		
Seite 16 Bestell-Nr. 73 763 – 73 773						
GRICUT 8281-PM				●		
Seite 16 Bestell-Nr. 73 774 – 73 775						
GRICUT 8280-PMYF				●		
Seite 17 Bestell-Nr. 72 735 – 72 745						
GRICUT 8480-PMYF					●	
Seite 17 Bestell-Nr. 72 746 – 72 748						
GRICUT 5281-PMY						●
Seite 17 Bestell-Nr. 72 749 – 72 753						

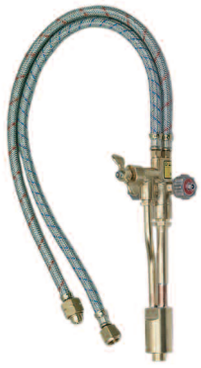
Für automatisierte Schneidprozesse in Brennschneidanlagen

Rundkopf-Zweischlauch-Maschinen-Schneidbrenner — QUICKY

Typ QUICKY-A für Brenngas Acetylen
Typ QUICKY-PMYF für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	für Düsen-Typ	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
QUICKY A / QUICKY PMYF	Ring- / Schlitzdüsen	**72 602**	**72 603**
QUICKY-A/PMYF	gasemisch. Düsen	**72 623**	**72 624**

mit Einstellventilen, Sicherheitseinrichtungen und Verbindungsschläuchen
Schneidbereich: bis 100 mm



Schneiddüsen siehe Seite 12 –16

Dreischlauch-Maschinen-Schneidbrenner für Ring-Schlitzdüsen — MS 832

Typ MS 832-A für Brenngas Acetylen
Typ MS 832-PMYF für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
MS 832 / 110	110 mm	**72 625**	**72 628**
MS 832 / 160	160 mm	**72 626**	**72 629**
MS 832 / 250	250 mm	**72 627**	**72 630**

Einspann-Durchmesser: 32 mm
Schneidbereich: bis 300 mm

für Brennschneidmaschinen der Baureihen
MINISEC, SECATOR, CORTA, STATOSEC, MULTISEC, OMNIMAT, SICOMAT, CORTINA, SCANCUT, COMCUT, EASYTHERM

Schneiddüsen siehe Seite 12 – 16

Dreischlauch-Maschinen-Schneidbrenner mit Zahnstange, für Ring- / Schlitzdüsen — MSZ 832

Typ MSZ 832-A für Brenngas Acetylen
Typ MSZ 832-PMYF für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
MSZ 832 / 320	320 mm	**72 631**	**72 632**

Einspann-Durchmesser: 32 mm
Schneidbereich: bis 300 mm

für Brennschneidmaschinen der Baureihe CORTA SM

Schneiddüsen siehe Seite 12 – 16

Einstellventile und Sicherheitseinrichtungen siehe Seite 18

Für automatisierte Schneidprozesse in Brennschneidanlagen

Vierschlauch-Maschinen-Schneidbrenner mit elektrischer Innenzündung, für Ring-/Schlitzdüsen — MS 3450 / 250

Typ MS 3450 / 250-A für Brenngas Acetylen
Typ MS 3450 / 250-PMYF für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
MS 3450 / 250	320 mm	**72 633**	**72 634**
Einspann-Durchmesser: 45 mm Schneidbereich: bis 300 mm			

für Brennschneidmaschinen der Baureihen CORTA, STATOSEC, OMNIMAT

Einsatz nicht in Verbindung mit Dreibrenner-Aggregat möglich !

Schneiddüsen siehe Seite 12 – 16

Vierschlauch-Maschinen-Schneidbrenner mit elektrischer Innenzündung, für Ring-/Schlitzdüsen — MS 3452 / 250

Maschinen-Schneidbrenner MS 3452 / 250-A für Brenngas Acetylen
Maschinen-Schneidbrenner MS 3452 / 250-PMYF für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
MS 3452 / 250	250 mm	**72 635**	**72 636**
Einspann-Durchmesser: 45 mm Schneidbereich: bis 300 mm			

für Brennschneidmaschinen der Baureihen
CORTA, STATOSEC, OMNIMAT, CORTINA, COMCUT, EASYTHERM

Einsatz nicht in Verbindung mit Dreibrenner-Aggregat möglich !

Schneiddüsen siehe Seite 12 – 16

Dreischlauch-Maschinen-Schneidbrenner für gasem. Düsen, mit Dichtkonus 30° — MSID 100 K

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Baulänge	Bestell-Nr.
MSID 100 K-A/PMYF	100 mm	**72 637**
Einspann-Durchmesser: 14 mm Schneidbereich: bis 300 mm		

für Brennschneidmaschinen der Baureihe
OMNIMAT (mit automatischer Fasen-Winkelverstellung bzw. Dreibrenner-Aggregat DAFL)

Schneiddüsen siehe Seite 13, 16, 17

Einstellventile und Sicherheitseinrichtungen siehe Seite 18

Dreischlauch-Maschinen-Schneidbrenner für gasemischende Düsen, mit Dichtkonus 30°

MSID 100 - 450

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr.
MSID 110-A/PMYF	110 mm	**72 638**
MSID 160-A/PMYF	160 mm	**72 639**
MSID 180-A/PMYF	180 mm	**72 640**
MSID 250-A/PMYF	250 mm	**72 641**
MSID 450-A/PMYF	450 mm	**72 642**

Einspann-Durchmesser: 32 mm
Schneidbereich: bis 300 mm (MSID 450: bis 500 mm)

für Brennschneidmaschinen der Baureihen MULTISEC, OMNIMAT, SICOMAT

Schneiddüsen siehe Seite 16 und 17

Dreischlauch-Maschinen-Schneidbrenner mit Zahnstange, für gasemischende Düsen, mit Dichtkonus 30°

MSIDZ 160

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr.
MSIDZ 160-A/PMYF	160 mm	**72 643**

Einspann-Durchmesser: 32 mm
Schneidbereich: bis 300 mm

für Brennschneidmaschinen der Baureihen MULTISEC, OMNIMAT, SICOMAT

Schneiddüsen siehe Seite 16 und 17

Dreischlauch-Maschinen-Starkschneidbrenner für außenmischende Düsen, mit Dichtkonus 30°

MSAP 6320

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr.
MSAP 6320	250 mm	**72 644**

Einspann-Durchmesser: 32 mm
Schneidbereich: 100 bis 600 mm

für Brennschneidmaschinen der Baureihen SECATOR, CORTA, CORTINA, STATOSEC, MULTISEC, OMNIMAT, SICOMAT, SCANCUT, COMCUT, EASYTHERM

Schneiddüsen siehe Seite 13 und 17

Einstellventile und Sicherheitseinrichtungen siehe Seite 18

Dreischlauch-Maschinen-Starkschneidbrenner für gasemischende Düsen

MSD 250

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp

Bezeichnung	Schaftlänge	Bestell-Nr.
MSD 250-A/PMY	250 mm	**72 645**

Einspann-Durchmesser: 32 mm
Schneidbereich 100 bis 500 mm bei Einsatz von Acetylen
Schneidbereich 100 bis 600 mm bei Einsatz von Propan / Methan / Mapp

für Brennschneidmaschinen der Baureihen SECATOR, CORTA, CORTINA, STATOSEC, MULTISEC, OMNIMAT, SICOMAT, SCANCUT, COMCUT, EASYTHERM

Schneiddüsen siehe Seite 13 und 17

Zubehör für Maschinen-Schneidbrenner der Baureihe MS 832

Streifenbrenner

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Arbeitsbereich	Schneidbereich	Bestell-Nr.
Streifenbrenner	30 - 400 mm	3 – 60 mm	**72 646**

Zusatzeinrichtung zur Erhöhung der Schneidleistung und zur Verminderung des Verzuges beim Schneiden von Blechstreifen

Schneiddüsen siehe Seite 12 – 16

Zubehör für Maschinen-Schneidbrenner der Baureihe MS 832

schwenkbarer Brennerkopf

Bezeichnung	Schwenkbereich	Schneidbereich	Bestell-Nr.
schwenkbarer Brennerkopf	± 90°	3 – 300 mm	**72 647**

Zusatzeinrichtung zur Durchführung von Schrägschnitten in Längs- und Querrichtung

Zubehör für Maschinen-Schneidbrenner der Baureihe MS

Luftbrause

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Luftbrause	**72 648**
Druckluft-Absperrventil G 1/4	**72 649**

Zusatzeinrichtung zum Schneiden von Dünnblechen

Zubehör für Maschinen-Schneidbrenner

Überströmventil

für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Überströmventil G 1/4 - G 3/8	**72 650**

für Maschinen-Schneidbrenner der Baureihen MS / MSID

Einstellventile und Sicherheitseinrichtungen siehe Seite 18

Für Brenngas Acetylen

Ring-/Schlitz-Standardschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

Schneiddüsen A-RS

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
A-RS	2 - 8 mm	2,0 - 2,5 bar	**73 650**
	3 - 10 mm	2,0 - 2,5 bar	**73 651**
	10 - 25 mm	2,0 - 2,5 bar	**73 652**
	25 - 40 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 653**
	40 - 60 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 654**
	60 - 100 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 655**
	100 - 200 mm	5,0 - 6,0 bar	**73 656**
	200 - 300 mm	5,5 - 6,5 bar	**73 657**
Heizdüsen	2 - 100 mm		**73 658**
	100 - 300 mm		**73 659**

Ring-/Schlitz-Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

VADURA 1215-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
VADURA 1215-A	3 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 651**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 652**
	10 - 25 mm	6,5 - 7,5 bar	**72 653**
	25 - 40 mm	6,5 - 8,0 bar	**72 654**
	40 - 60 mm	6,5 - 8,5 bar	**72 655**
	60 - 100 mm	6,5 - 8,0 bar	**72 656**
	100 - 150 mm	6,5 - 7,0 bar	**72 657**
	150 - 230 mm	6,0 - 7,5 bar	**72 658**
	230 - 300 mm	7,0 - 8,5 bar	**72 659**
Heizdüsen	3 - 150 mm		**72 660**
	150 - 300 mm		**72 661**

Ring-/Schlitz-Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

VADURA +PLUS+ 1215-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
VADURA +PLUS+ 1215-A	3 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 662**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 663**
	10 - 25 mm	6,5 - 7,5 bar	**72 664**
	25 - 40 mm	6,5 - 8,0 bar	**72 665**
	40 - 60 mm	6,5 - 8,5 bar	**72 666**
	60 - 100 mm	6,5 - 8,0 bar	**72 667**
	100 - 150 mm	6,5 - 7,0 bar	**72 668**
	150 - 230 mm	6,0 - 7,5 bar	**72 669**
	230 - 300 mm	7,0 - 8,5 bar	**72 670**
Heizdüsen	3 - 150 mm		**72 671**
	150 - 300 mm		**72 672**

Durch ihre spezielle Oberflächenbeschichtung bietet die +PLUS+-Version Vorteile gegenüber herkömmlichen Ring-/Schlitz-Schneiddüsen:

• bessere Schnittqualität • geringste Schlackenhaftung • längere Standzeiten • höhere Schneidleistung

Ring-/Schlitz-Hochleistungsschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

VADURA 1210-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
VADURA 1210-A	2 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 673**
	3 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 674**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 675**
	10 - 25 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 676**
	25 - 50 mm	7,5 - 11,0 bar	**72 677**
	50 - 80 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 678**
	80 - 100 mm	9,5 - 11,0 bar	**72 679**
	100 - 150 mm	6,5 - 7,0 bar	**72 680**
	150 - 230 mm	6,5 - 7,5 bar	**72 681**
	230 - 300 mm	7,0 - 8,5 bar	**72 682**
Heizdüsen	3 - 150 mm		**72 683**
	150 - 300 mm		**72 684**

Ring-/Schlitz-Hochleistungsschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

VADURA +PLUS+ 1210-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
VADURA +PLUS+ 1210-A	2 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 685**
	3 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 686**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 686**
	10 - 25 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 687**
	25 - 50 mm	7,5 - 11,0 bar	**72 688**
	50 - 80 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 689**
	80 - 100 mm	9,5 - 11,0 bar	**72 690**
	100 - 150 mm	6,5 - 7,0 bar	**72 691**
	150 - 230 mm	6,5 - 7,5 bar	**72 692**
	230 - 300 mm	7,0 - 8,5 bar	**72 693**
Heizdüsen	3 - 150 mm		**72 694**
	150 - 300 mm		**72 695**

Durch ihre spezielle Oberflächenbeschichtung bietet die +PLUS+/Version Vorteile gegenüber herkömmlichen Ring-/Schlitz-Schneiddüsen:

• bessere Schnittqualität • geringste Schlackenhaftung • längere Standzeiten • höhere Schneidleistung

Gasemischende Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MSID / MSIDZ

Schneiddüsen A-CID

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
A-CID	3 - 5 mm	2,0 - 3,0 bar	**72 696**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 697**
	10 - 25 mm	6,0 - 7,0 bar	**72 698**
	25 - 40 mm	6,0 - 7,0 bar	**72 699**
	40 - 60 mm	5,5 - 7,0 bar	**72 700**
	60 - 80 mm	2,0 - 2,5 bar	**72 701**
	80 - 100 mm	5,0 - 6,0 bar	**72 702**
	100 - 200 mm	3,0 - 6,0 bar	**72 703**
	200 - 300 mm	4,0 - 6,0 bar	**72 704**

Gasemischende Starkschneiddüsen für Maschinen-Starkschneidbrenner MSD

GRICUT 5310-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 5310-A	100 - 300 mm	3,5 – 7,0 bar	**72 705**
	300 - 500 mm	3,5 – 10,0 bar	**72 706**

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Ring-/Schlitz-Standardschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

Schneiddüsen PL-RC

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
PL-RC	2 - 8 mm	2,0 - 2,5 bar	**73 705**
	3 - 10 mm	2,0 - 3,0 bar	**73 706**
	10 - 25 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 707**
	25 - 40 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 708**
	40 - 60 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 709**
	60 - 100 mm	5,0 - 6,0 bar	**73 710**
	100 - 200 mm	5,5 - 6,5 bar	**73 711**
	200 - 300 mm	6,5 - 8,5 bar	**73 712**
Heizdüsen Propan/Erdgas	2 - 100 mm		**73 713**
	100 - 300 mm		**73 714**
Heizdüsen Mapp / Ethylen	2 - 100 mm		**73 718**
	100 - 300 mm		**73 719**

Ring-/Schlitz-Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

GRICUT 1230-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 1230-PMYF	3 - 10 mm	1,0 - 5,0 bar	**73 729**
	7 - 15 mm	5,0 - 7,0 bar	**73 730**
	15 - 25 mm	6,0 - 7,0 bar	**73 731**
	25 - 40 mm	6,0 - 7,5 bar	**73 732**
	40 - 60 mm	5,5 - 7,5 bar	**73 733**
	60 - 100 mm	6,0 - 8,5 bar	**73 734**
Heizdüse	3 - 100 mm		**73 735**

Ring-/Schlitz-Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

GRICUT +PLUS+ 1230-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT +PLUS+ 1230-PMYF	3 - 10 mm	1,0 - 5,0 bar	**72 707**
	7 - 15 mm	5,0 - 7,0 bar	**72 708**
	15 - 25 mm	6,0 - 7,0 bar	**72 709**
	25 - 40 mm	6,0 - 7,5 bar	**72 710**
	40 - 60 mm	5,5 - 7,5 bar	**72 711**
	60 - 100 mm	6,0 - 8,5 bar	**72 712**
Heizdüse	3 - 100 mm		**72 713**

Durch ihre spezielle Oberflächenbeschichtung bietet die +PLUS+/Version Vorteile gegenüber herkömmlichen Ring-/Schlitz-Schneiddüsen:

- **bessere Schnittqualität**
- **geringste Schlackenhaftung**
- **längere Standzeiten**
- **höhere Schneidleistung**

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Ring-/Schlitz-Hochleistungsschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

GRICUT 1270-PY

für Brenngase Propan / Mapp

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 1270-PY	2 - 5 mm	2,0 - 5,0 bar	**72 714**
	3 - 5 mm	3,0 - 5,0 bar	**72 715**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 716**
	10 - 25 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 717**
	25 - 50 mm	7,5 - 11,0 bar	**72 718**
	50 - 80 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 719**
	80 - 100 mm	9,5 - 11,0 bar	**72 720**
Heizdüse Propan	2 - 100 mm		**72 721**
Heizdüse Mapp	2 - 100 mm		**72 722**

Ring-/Schlitz-Hochleistungsschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY und MS / MSZ

GRICUT +PLUS+ 1270-PY

für Brenngase Propan / Mapp

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT +PLUS+ 1270-PY	3 - 5 mm	2,0 - 5,0 bar	**72 723**
	6 - 10 mm	4,0 - 5,0 bar	**72 724**
	10 - 25 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 725**
	25 - 50 mm	7,5 - 11,0 bar	**72 726**
	50 - 80 mm	9,0 - 12,0 bar	**72 727**
	80 - 100 mm	9,5 - 11,0 bar	**72 728**
Heizdüse Propan	2 - 100 mm		**72 729**
Heizdüse Mapp	2 - 100 mm		**72 730**

Durch ihre spezielle Oberflächenbeschichtung bietet die +PLUS+-Version Vorteile gegenüber herkömmlichen Ring-/Schlitz-Schneiddüsen:

- **bessere Schnittqualität**
- **geringste Schlackenhaftung**
- **längere Standzeiten**
- **höhere Schneidleistung**

Ring-/Schlitz-Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner MS / MSZ

GRICUT 1280-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 1280-PMYF	100 - 200 mm	7,5 - 9,5 bar	**73 736**
	200 - 250 mm	6,5 - 8,5 bar	**73 737**
	250 - 300 mm	6,5 - 8,5 bar	**73 738**
Heizdüse	100 - 300 mm		**73 739**
Sonderdüse zum Schneiden	60 - 100 mm	6,0 - 8,5 bar	**73 740**
von Verbundsteinformen	100 - 150 mm	4,0 - 5,5 bar	**73 740**

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Ring-/Schlitz-Schnellschneiddüsen für Maschinen-Schneidbrenner MS / MSZ

GRICUT +PLUS+ 1280-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT +PLUS+ 1280-PMYF	100 - 200 mm	7,5 - 9,5 bar	**72 731**
	200 - 250 mm	6,5 - 8,5 bar	**72 732**
	250 - 300 mm	6,5 - 8,5 bar	**72 733**
Heizdüse	100 - 300 mm		**72 734**

Durch ihre spezielle Oberflächenbeschichtung bietet die +PLUS+/Version Vorteile gegenüber herkömmlichen Ring-/Schlitz-Schneiddüsen:

- **bessere Schnittqualität**
- **geringste Schlackenhaftung**
- **längere Standzeiten**
- **höhere Schneidleistung**

Gasemischende Standardschneiddüsen mit 30°-Konus, für QUICKY und MSID / MSIDZ

GRICUT 8281-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 8281-PMYF	3 - 10 mm	2,0 - 3,0 bar	**73 763**
	10 - 25 mm	3,0 - 4,5 bar	**73 764**
	25 - 40 mm	4,0 - 5,0 bar	**73 765**
	40 - 60 mm	4,5 - 5,5 bar	**73 766**
	60 - 100 mm	5,0 - 6,0 bar	**73 767**
	100 - 200 mm	5,5 - 6,5 bar	**73 768**
	200 - 300 mm	6,5 - 8,5 bar	**73 769**
Heizdüsen Propan / Methan	3 - 100 mm		**73 770**
	100 - 300 mm		**73 771**
Heizdüsen Mapp / Ethylen	3 - 100 mm		**73 772**
	100 - 300 mm		**73 773**

Gasemischende Schneiddüse mit Mischer, für Maschinen-Schneidbrenner MSID / MSIDZ

GRICUT 8281-PM

für Brenngase Propan / Methan

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 8281-PM	200 – 500 mm	6,0 – 12,0 bar	**73 774**
Heizdüse	200 – 500 mm		**73 775**

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Gasemischende Schnellschneiddüsen mit 30°-Konus, für Maschinen-Schneidbrenner MSID / MSIDZ

GRICUT 8280-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 8280-PMYF	3 - 7 mm	1,0 - 5,0 bar	**72 735**
	7 - 15 mm	5,0 - 7,0 bar	**72 736**
	15 - 25 mm	5,5 - 7,0 bar	**72 737**
	25 - 40 mm	5,5 - 7,0 bar	**72 738**
	40 - 60 mm	6,0 - 7,5 bar	**72 739**
	60 - 100 mm	6,0 - 8,5 bar	**72 740**
	100 - 200 mm	7,5 - 9,5 bar	**72 741**
	200 - 250 mm	6,5 - 8,5 bar	**72 742**
	250 - 300 mm	6,5 - 8,5 bar	**72 743**
Heizdüsen	3 - 100 mm		**72 744**
	100 - 300 mm		**72 745**

Außenmischende Starkschneiddüsen für Maschinen-Starkschneidbrenner MSAP

GRICUT 8480-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 8480-PMYF	100 - 300 mm	8,0 - 9,0 bar	**72 746**
	300 - 450 mm	8,0 - 9,0 bar	**72 747**
	450 - 600 mm	8,0 - 9,0 bar	**72 748**

Gasemischende Starkschneiddüsen für Maschinen-Starkschneidbrenner MSD

GRICUT 5281-PMY

für Brenngase Propan / Methan / Mapp

Bezeichnung	Schneidbereich	Schneid-O_2-Druck	Bestell-Nr.
GRICUT 5281-PMY	100 - 300 mm	3,0 - 7,0 bar	**72 749**
	300 - 450 mm	7,0 - 9,0 bar	**72 750**
	450 - 600 mm	8,0 - 12,0 bar	**72 751**
Heizdüsen	100 - 450 mm		**72 752**
	450 - 600 mm		**72 753**

Artikel		Bestell-Nr.
Einstellventile für Maschinen-Schneidbrenner MS / MSID / MSAP:		
Heiz-Sauerstoff	G 1/4, DN 6	**72 754**
Schneid-Sauerstoff	G 3/8, DN 9	**72 755**
Brenngas	G 3/8 LH, DN 9	**72 756**

Einstellventile für Maschinen-Schneidbrenner MSD:		
Heiz-Sauerstoff	G 3/8, DN 9	**72 760**
Schneid-Sauerstoff	G 1/2, DN 11	**72 761**
Brenngas	G 3/8 LH, DN 9	**72 762**

Sicherheitseinrichtungen für Maschinen-Schneidbrenner QUICKY:		
Sauerstoff	M 7 x 0,75	**72 766**
Brenngas	M 7 x 0,75	**72 767**

Sicherheitseinrichtungen für Maschinen-Schneidbrenner MS / MSID / MSAP:		
Heiz-Sauerstoff	G 1/4	**72 768**
Schneid-Sauerstoff	G 3/8	**72 769**
Brenngas	G 3/8 LH	**72 770**
Zündgasgemisch für MS 3450	G 1/4 LH	**72 771**
Zündgasgemisch für MS 3452	G 3/8 LH	**72 772**
Zündgasgemisch für MS 3452	G 1/4 LH	**72 773**

Sicherheitseinrichtungen für Maschinen-Schneidbrenner MSD:		
Heiz-Sauerstoff	G 3/8	**72 774**
Schneid-Sauerstoff	G 1/2	**72 775**
Brenngas	G 3/8 LH	**72 776**

Prüfmanometer-T-Stück für Maschinen-Schneidbrenner MS / MSID / MSD:		
Heiz-Sauerstoff	G 1/4	**72 777**
Schneid-Sauerstoff	G 3/8	**72 778**
Brenngas	G 3/8 LH	**72 779**
Dichtung für Manometer		**73 160**

Dichtung für Einzelmanometer
siehe Seite 36

Werkzeug:

Düsensitzfräser für Typen MS / MSZ	**72 781**
Düsensitzfräser für Typ MSID	**72 782**

MESSER
Cutting & Welding

Die ganze Welt der Autogentechnik

Das Original –
die Quelle
der Sicherheit!

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München

FURTMAYR Schweißtechnik

Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Durchflußtabelle für Druckminderer nach DIN EN ISO 2503

Sauerstoff [1] Vordruck P_V [bar]	Durchfluss Q [m³/h] [2] bei Hinterdruck P_H [bar]					Acetylen Vordruck P_V [bar]	Durchfluß Q [m³/h] [2] bei Hinterdruck P_H [bar]		
	1	2,5	4	10	20		0,5	1	1,2
40	15	30	40	50	60	18	5	6	8
20	15	20	25	30	--	10	4,5	5,5	6,5
10	15	15	15	--	--	4	3	4	5
5	10	10	10	--	--	2	1,5	2	3

[1] Für andere Gasarten wird diese Durchflussmenge mit folgenden Faktoren multipliziert:

Argon	0,90	Stickstoff	1,05
Druckluft	1,05	Methan	1,40
Kohlendioxid	0,85	Wasserstoff	4,00

[2] im Normalzustand

Geräte-Klassifizierung für Druckminderer nach DIN EN ISO 2503

Gasart	Geräteklasse	höchster Vordruck P_1 [bar]	höchster Hinterdruck P_2 [bar]	Nenngasdurchfluß Q1 [m³/h]
Sauerstoff und andere verdichtete Gase bis 300 bar	0 1 2 3 4 5	0 bis 300	2 4 6 10 12,5 20	1,5 5 15 30 40 50
gelöstes Acetylen	1 2	25	0,8 < 1,5	1 5
MPS (Mapp)	0 1	25	1,5 4	1 5
LPG	1 2	25	1,5 4	1 5
CO_2	0 1	200	2 4	4 2

Kennzeichnung nach DIN EN ISO 2503

3 – O – 200

- 200 → höchster Vordruck
- O → Gasart
- 3 → Geräteklaße bzw. höchster P_2

Kennzeichnung nach DIN EN 13918

Z – M - 1 - 10 - 200 - Ar

- Ar → Gasart
- 200 → höchster Vordruck
- 10 → Durchfluß-Genauigkeit (%)
- 1 → Nenngasdurchfluß l/min
- M → Anzeigegerät
  M = Manometer;
  S = Schwebekörper
- Z → Z = zweistufig
  V = Vordruckausgleich

Sauerstoff

Sauerstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 000**
20 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 001**
50 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 002**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 003**
10 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 004**

Sauerstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	G 3/4	G 1/2	**73 005**
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

Sauerstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	G 3/4	G 1/2, DN 9	**73 007**
20 bar	G 3/4	G 1/2, DN 9	**73 008**

Hochleistungs-Druckminderer für Entnahmemengen bis 200 m³/h

U 13 F für hohe Entnahmemengen

Sauerstoff, zweistufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 009**
2,5 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 010**
10 bar	G 3/4	G 1/4, DN 6	**73 011**

Brenngase, Formiergas

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	Bügel	G 3/8 LH, DN 8	**73 012**

Acetylen, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
2,5 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 013**

Propan, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
2,5 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 014**

Mapp, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 015**
20 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 016**
50 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 017**

Brenngase, einstufig

Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:

2,5 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 018**
10 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 019**

für Methan, Wasserstoff, Formiergas

Gasrücktrittssicherungen mit Flammensperre siehe Seite 37

Brenngase, Formiergas

Brenngase, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 1/2	**73 020**
mit Lötnippel für Rohr-Aussendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

für Methan, Wasserstoff, Formiergas

Formiergas, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
50 l/min	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 021**

Durchflussmengenanzeige mit Manometer

Wasserstoff, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
16 l/min	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 022**

Durchflussmengenanzeige mit Schwebekörper

Brenngase, zweistufig

Arbeitdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 023**
2,5 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 024**
10 bar	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 025**

für Methan, Wasserstoff, Formiergas

Schweiß-Schutzgase

Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 026**
20 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 027**
50 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 028**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 029**
10 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 030**

für Argon und andere Edelgase, CO_2 Kohlendioxid), Mischgas

Schutzgase, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/2	**73 031**
200 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/2	**73 032**
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

für Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Schutzgase, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
16 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 033**
32 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 034**

Durchflussmengenanzeige mit Manometer

Argon / CO_2, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
Durchflussmengenanzeige mit einem Schwebekörper:			
16 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 035**
30 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 036**
für Argon / Wasserstoff (97% / 3%):			
16 l/min	W 21,80 x 1/14“ LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 037**
Durchflussmengenanzeige mit zwei Schwebekörpern:			
16 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 038**
30 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 039**

Argon / CO_2, einstufig

Schweiß-Schutzgase

Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 040**
2,5 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 041**
10 bar	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 042**

für Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Schutzgase, zweistufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 043**
5 l/min	W 21,80 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 044**

Durchflussmengenanzeige mit Schwebekörper

Argon / CO_2, zweistufig

Umfüllbögen

Typ		Bestell-Nr.
Sauerstoff	2 x 3/4”re	**73 873**
Argon / CO_2 und Kohlensäure	2 x 21,8 x 14re	**73 874**
Stickstoff	2 x 24,32 x 14re	**73 875**
Druckluft	2 x 5/8” außen	**73 876**

Acetelen-Kupplung auf Anfrage

Stickstoff, Druckluft, sonstige Gase

Stickstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 045**
20 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 046**
30 bar			lieferbar auf Anfrage
50 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 047**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 048**
10 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 049**

Stickstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/2	**73 050**
200 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/2	**73 052**
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

Stickstoff, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
16 l/min	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 053**
Durchflussmengenanzeige mit Schwebekörper			

Stickstoff, zweistufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 054**
2,5 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 055**
10 bar	W 24,32 x 1/14“	G 1/4, DN 6	**73 056**

Stickstoff, Druckluft, sonstige Gase

Druckluft, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	G 5/8 außen	G 1/4, DN 6	**73 057**
20 bar	G 5/8 außen	G 1/4, DN 6	**73 058**
50 bar	G 5/8 außen	G 1/4, DN 6	**73 059**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	G 5/8 aussen	G 1/4, DN 6	**73 060**
10 bar	G 5/8 aussen	G 1/4, DN 6	**73 061**

Druckluft, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	G 5/8 aussen	G 1/2	**73 062**
200 bar	G 5/8 aussen	G 1/2	**73 063**
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

Druckluft, zweistufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	G 5/8 aussen	G 1/4, DN 6	**73 065**
2,5 bar	G 5/8 aussen	G 1/4, DN 6	**73 066**
10 bar	G 5/8 aussen	G 1/4, DN 6	**73 067**

Prüfgas, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	M 19 x 1,5 LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 068**

für Prüfgas ohne korrosive Komponente

Stickstoff, Druckluft, sonstige Gase

Kohlenmonoxid, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	G 1 LH	G 3/8 LH, DN 8	**73 069**

Vordruck bis 150 bar

Stickoxidul, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	G 3/8	G 1/4, DN 6	**73 070**

Vordruck bis 50 bar

Sauerstoff

Sauerstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 071**
20 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 072**
50 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 073**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 074**
10 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 075**

Sauerstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/2	**73 076**
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

Sauerstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/2	**73 077**
20 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/2	**73 078**

Hochleistungs-Druckminderer für Entnahmemengen bis 200 m³/h

U 13 F für hohe Entnahmemengen

Sauerstoff, zweistufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 079**
2,5 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 080**
10 bar	W30x2 – Ø 17.3/18.3	G 1/4, DN 6	**73 081**

Brenngase, Formiergas

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 082**
20 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 083**
50 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 084**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 085**
10 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 086**

für Methan, Wasserstoff, Formiergas

Brenngase, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 1/2	**73 087**
200 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 1/2	**73 088**
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

für Methan, Wasserstoff, Formiergas

Brenngase, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
50 l/min	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 089**

Durchflussmengenanzeige mit Manometer

Formiergas, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
16 l/min	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 090**

Durchflussmengenanzeige mit Schwebekörper

Wasserstoff, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 091**
2,5 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 092**
10 bar	W30x2LH – Ø 15.2/20.2	G 3/8 LH, DN 8	**73 093**

für Methan, Wasserstoff, Formiergas

Brenngase, zweistufig

Stickstoff, Schweiß-Schutzgase

(Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas)

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.	Stickstoff/Schutzgase, einstufig
10 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 094**	
20 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 095**	
30 bar			lieferbar auf Anfrage	
50 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 096**	
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:				
2,5 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 097**	
10 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 098**	

für Stickstoff bzw. Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Ausgangsanschluß	Bestell-Nr.	Stickstoff/Schutzgase, einstufig
100 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/2	**73 099**	
200 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/2	**73 100**	
mit Lötnippel für Rohr-Außendurchmesser 15 mm				
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**	

für Stickstoff bzw. Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.	Argon / CO_2, einstufig
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:				
16 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 101**	
32 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 102**	

Durchflussmengenanzeige mit Manometer

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.	Argon / CO_2, einstufig
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:				
16 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 103**	
30 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 104**	
für Argon / Wasserstoff (97% / 3%):				
16 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 3/8 LH, DN 8	**73 105**	

Durchflussmengenanzeige mit Schwebekörper

Stickstoff, Schweiß-Schutzgase

(Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas)

Argon / CO_2, einstufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
16 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 106**
30 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 107**

Durchflussmengenanzeige mit zwei Schwebekörpern

Stickstoff/Schutzgase, zweistufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 108**
2,5 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 109**
10 bar	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 110**

für Stickstoff bzw. Argon und andere Edelgase, CO_2 (Kohlendioxid), Mischgas

Argon / CO_2, zweistufig

Durchfluss max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 111**
5 l/min	W30x2 – Ø 15.9/20.1	G 1/4, DN 6	**73 112**

Durchflussmengenanzeige mit Schwebekörper

Druckluft

Druckluft, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
10 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	**73 113**
20 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	**73 114**
50 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	**73 115**
Flaschendruckminderer mit Vordruckausgleich:			
2,5 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	auf Anfrage
10 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	auf Anfrage

Druckluft, einstufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
100 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/2	**73 116**
200 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/2	**73 117**
mit Lötnippel für Rohr-Aussendurchmesser 15 mm			
Absperrventil PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2			**73 006**

Druckluft, zweistufig

Arbeitsdruck max.	Flaschenanschluß	Schlauchanschluß	Bestell-Nr.
1,5 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	**73 118**
2,5 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	**73 119**
10 bar	W30x2 – Ø 16.6/19.4	G 1/4, DN 6	**73 120**

Medium	Skalen-Endwert	Druckbegrenzungsmarke	Bestell-Nr.
			Manometer Ø 63 mm, G 1/4
Sauerstoff	2,5 bar	1,5 bar	**73 121**
	4 bar	2,5 bar	**73 122**
	16 bar	10 bar	**73 123**
	25 bar	16 bar	**73 124**
	40 bar	20 bar	**73 125**
	100 bar	50 bar	**73 126**
	160 bar	100 bar	**73 127**
	315 bar	200 bar	**73 128**
	400 bar	300 bar	**73 129**
Acetylen	2.5 bar	1,5 bar	**73 130**
	40 bar	ohne	**73 131**

Brenngase /neutrale Gase			
	2,5 bar	1,5 bar	**73 132**
	4 bar	2,5 bar	**73 133**
	16 bar	10 bar	**73 134**
	25 bar	16 bar	**73 135**
	40 bar	20 bar	**73 136**
	100 bar	50 bar	**73 137**
	160 bar	100 bar	**73 138**
	200 bar	150 bar	**73 139**
	315 bar	200 bar	**73 140**
	400 bar	300 bar	**73 141**

neutrale Ausführung, ohne Gasaufdruck

Medium	Skalen-Endwert	Max. Durchfluss	Bestell-Nr.
			Manometer mit Mengenanzeige
Argon / CO_2	25 l/min	16 l/min	**73 142**
	50 l/min	32 l/min	**73 143**
Formiergas	70 l/min	50 l/min	**73 144**

Messblenden / Drosseln

Medium	Anzeigebereich	Bohrungs-Ø	Bestell-Nr.
Argon / CO_2	0 – 16 l/min	0,55 mm	**73 145**
Argon / CO_2	0 – 30 l/min	0,75 mm	**73 146**
Formiergas 80/20	0 – 50 l/min	0,85 mm	**73 147**

für Manometer mit Mengenanzeige

Messgläser mit Schwebekörper

Medium	Anzeigebereich	Bestell-Nr.
Argon / CO_2	1 l/min	**73 148**
	5 l/min	**73 149**
	16 l/min	**73 150**
	30 l/min	**73 151**
Argon / H_2 97/3	16 l/min	**73 152**
Wasserstoff	16 l/min	**73 153**
Stickstoff	16 l/min	**73 154**

Absperrventil

Medium	Bestell-Nr.
PN 300, DN 4,5 - Anschlüsse G 1/2	
für Druckminderer mit Ausgangsanschluss G 1/2	**73 006**

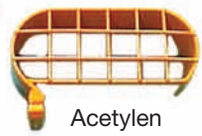
Manometer-Schutzbügel

	Bestell-Nr.
für Brenngas, Ausführung gelb	**73 155**
für Sauerstoff, Ausführung blau	**73 156**

zum Schutz gegen Beschädigung der Manometer an Flaschendruckminderern

für weitere Fabrikate (EWO, Zinser, Kayser usw.) auf Anfrage

Sauerstoff



Acetylen

Manometer-Schutzkappen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Gummischutzkappen für Manometer, grau	73 157
Gummischutzkappen für Manometer, rot	73 158
Gummischutzkappen für Manometer, blau	73 159

Manometer-Dichtungen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Dichtungen Alu für Einzemanometer	73 160
Dichtungen Kupfer für Einzemanometer	73 161

Druckminderer-Dichtungen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Dichtungen Teflon für Sauerstoffdruckminderer	73 162
Dichtungen Teflon für Argondruckminderer	73 163

Dichtungen Fiber für Sauerstoffdruckminderer	73 164
Dichtungen Fiber für Argondruckminderer	73 165

Dichtungen Gummi für Azetylendruckminderer	73 166

Doppel-Abgangsventil

Bezeichnung	Bestell-Nr.
für Sauerstoff und verdichtete Gase	
Anschluß G 1/4, mit Überwurfmutter	73 167
für Brenngas	
Anschluß G 3/8LH, mit Überwurfmutter	73 168

Sicherheitseinrichtungen

Rückschlagsicherung zur Absicherung von Einzelflaschen, Anbau am Druckminderer

Bezeichnung	Gasart	Anschluß	Schlauchtülle	Bestell-Nr.
DGN	Brenngas	G 3/8 LH	8,0 mm	**73 169**
	Sauerstoff	G 1/4	6,3 mm	**73 170**

Einzelsicherungen zum Anbau am Brennerhandgriff

Bezeichnung	Gasart	Anschluß	Schlauchtülle	Bestell-Nr.
GG 91	Brenngas	G 3/8 LH	8,0 mm	**73 171**
	Sauerstoff	G 1/4	6,3 mm	**73 172**
GT 91	Brenngas	G 3/8 LH	8,0 mm	**73 173**
	Sauerstoff	G 1/4	6,3 mm	**73 174**
DG 91 N	Brenngas	G 3/8 LH	8,0 mm	**73 175**
	Brenngas	G 1/2 LH	11,0 mm	**73 176**
	Sauerstoff	G 1/4	6,3 mm	**73 177**
	Sauerstoff	G 3/8	9,0 mm	**73 178**
	Sauerstoff	G 1/2	9,0 mm	**73 179**

Sicherheitselemente:
Filter aus korrosionsbeständigem Edelstahl, das Gasrücktrittsventil verhindert sicher den Medienrücktritt. Die Flammensperre aus gesindertem Edelstahl schützt zuverlässig gegen Flammenrückschlag (Version DG 91 N zusätzlich mit Nachbrandsperre).

Einzelsicherungen zum Schlaucheinbau

Bezeichnung	Gasart	Schlauchtülle	Bestell-Nr.
TT 91	Brenngas	3,2 mm	**73 180**
	Brenngas	6,3 mm	**73 181**
	Brenngas	8,0 mm	**73 182**
	Sauerstoff	3,2 mm	**73 183**
	Sauerstoff	6,3 mm	**73 184**
	Sauerstoff	8,0 mm	**73 185**

Sicherheitselemente:
Filter aus korrosionsbeständigem Edelstahl, Gasrücktrittsventil, Flammensperre aus gesindertem Edelstahl

Max. Brenngas-Druck:

Acetylen	1,5 bar
Wasserstoff	3,5 bar
andere Brenngase	5,0 bar

Sicherheitseinrichtungen

Eurokupplungen zum Anschluß von Schläuchen an den Brennerhandgriff

Bezeichnung	Gasart	Anschluß	Schlauchtülle	Bestell-Nr.
DKG	Brenngas	G 3/8 LH	8 mm	**73 186**
	Sauerstoff	G 1/4	6,3 mm	**73 187**
DKT	Brenngas	G 3/8 LH	8 mm	**73 188**
	Brenngas	G 3/8 LH	6,3 mm	**73 189**
	Sauerstoff	G 1/4	6,3 mm	**73 190**
Kupplungsstift D 1	Brenngas		8 mm	**73 191**
mit Überwurfmutter	Sauerstoff		6,3 mm	**73 192**

Eurokupplung zum Anschluß von Schläuchen an den Druckminderer

Bezeichnung	Gasart	Anschluß	Schlauchtülle	Bestell-Nr.
DKD	Brenngas	G 3/8 LH		**73 193**
	Sauerstoff	G 1/4		**73 194**
Kupplungsstift D 2	Brenngas		8 mm	**73 195**
mit Überwurfmutter	Brenngas		6,3 mm	**73 196**
	Sauerstoff		6,3 mm	**73 197**

Sicherheitselemente:
Selbsttätige Gasabsperrung, Rücktrittsventil.

MINITHERM®

Der kleine Brenner mit großer Leistung

Große Bewegungsfreiheit durch kleine Baugröße

Durch die kompakte Baugröße der Griffstücke und Einsätze können Schweiß-, Löt- und Wärmearbeiten auch an schwer zugänglichen Stellen problemlos durchgeführt werden.

Ermüdungsfreies Arbeiten durch geringes Gewicht

Durch das geringe Gewicht von Griffstücken und Einsätzen sind MINITHERM® Brenner wesentlich leichter als hekömmliche Autogen-Handgeräte, denn es sorgt für eine bisher nicht erreichte, ermüdungsfreie Dauerbenutzung mit hoher Fertigungsqualität.

Das vielfältige Zubehörprogramm

Das MINITHERM®-Programm umfaßt diverse Druckminderer, Sicherheitseinrichtungen, Schläuche für Sauerstoff und verschiedene Brenngasarten, Brennerhalterungen, Flammzündeinrichtungen sowie ein umfangreiches Zubehörsortiment zur reibungslosen Bewältigung unterschiedlichster Aufgaben.

Hohe Sicherheit durch das Injektor-Saug-Prinzip

Die Vermischung von Sauerstoff mit Brenngas erfolgt nach dem Unterdruck Mischsystem. Das verhindert den Übertritt von Sauerstoff in die Brenngaszuführung bzw. den Übertritt von Brenngas in die Sauerstoffzuführung. MINITHERM® Brenner entsprechen den Forderungen der bekannten Unfallverhütungsvorschriften.

Universelle Anwendungsbreite

Eine Vielzahl verschiedenster Brennereinsätze mit unterschiedlicher Flammencharakteristik und Flammenleistung bietet eine nahezu lückenlose Anwendungsbreite von der kaum sichtbaren Micro-Flamme bis hin zur leistungsstarken Schweißflamme.

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Garnituren, Griffstücke, Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Garnituren

Leistungsstarke Komplett-Sets zum Schweißen, Löten und Wärmen

Bezeichnung	Bestell-Nr.
MINITHERM HA für Acetylen	**73 198**
MINITHERM PMYF für Propan, Methan, Mapp, Ethylen	**73 199**

jeweils bestehend aus:

1 Griffstück MINITHERM, mit eingebundenen Sauerstoff- und Brenngas-Schläuchen, Länge 3 m, 5 Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze MINITHERM, Größe 00 bis 3, 1 Betriebsanleitung

Griffstücke

Klein-Griffstück mit hoher Durchgangsleistung, zum Schweißen, Löten und Wärmen

Bezeichnung		Bestell-Nr.
Typ MINITHERM	mit Schlauchanschluß 3,2 mm	**73 200**
Typ MINITHERM	mit eingebundenen Sauerstoff- und Brenngas-Schläuchen, Länge 3 m	**73 201**

Länge: 120 mm (ohne Schlauchtüllen), Schaft-Durchmesser: 10 mm, Gewicht: ca. 90 g (ohne Schlauchleitungen).

Das MINITHERM-Kleingriffstück bildet die Basis für besonders diffizile und feinfühlige Anwendung der Autogenflamme im Dauereinsatz, in extremen Zwangslagen und an Stellen, die mit konventionellen Brennern nicht zugänglich sind.

Einsätze Typ Z

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze mit zentralem Flammenaustritt, Düsen auswechselbar

Einsätze **MINITHERM Z-HA** zum Schweißen, Löten und Wärmen mit Acetylen
Einsätze **MINITHERM Z-PMYF** zum Löten und Wärmen mit Propan, Methan, Mapp, Ethylen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Typ Z-HA	Bestell-Nr. Typ Z-PMYF
00	20 – 55 l/h	bis 0,3 mm	**73 202**	**73 207**
0	28 – 72 l/h	0,2 – 0,5 mm	**73 203**	**73 208**
1	58 – 150 l/h	0,5 – 1,0 mm	**73 204**	**73 209**
2	150 – 285 l/h	1,0 – 2,0 mm	**73 205**	**73 210**
3	215 – 440 l/h	2,0 – 4,0 mm	**73 206**	**73 211**

Schweißdüsen Typ Z

Auswechselbare Düsen für Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze Typ Z

Schweißdüsen **MINITHERM Z-HA,** für Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze MINITHERM Z-HA
Löt- und Wärmdüsen **MINITHERM Z-PMYF,** für Löt- und Wärmeinsätze MINITHERM Z-PMYF

Größe	Schweißbereich	Bestell-Nr. Typ Z-HA	Bestell-Nr. Typ Z-PMYF
00	bis 0,3 mm	**73 212**	**73 217**
0	0,2 - 0,5 mm	**73 213**	**73 218**
1	0,5 - 1,0 mm	**73 214**	**73 219**
2	1,0 - 2,0 mm	**73 215**	**73 220**
3	2,0 - 4,0 mm	**73 216**	**73 221**

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze, Gabelbrenner

Löt-, Wärm-, Schmelzeinsätze mit flächenförmigem Flammenaustritt, Düsen auswechselbar

Einsätze Typ FK

Einsätze MINITHERM FK-HA zum Löten, Wärmen und Schmelzen mit Acetylen, Wasserstoff.
Einsätze MINITHERM FK-PMYF zum Löten, Wärmen und Schmelzen mit Propan, Methan, Mapp, Ethylen.

Größe	O_2-Verbrauch	Art.-Nr. Typ FK-HA	Art.-Nr. Typ FK-PMYF
FK 1	210 – 350 l/h	**73 222**	**73 224**
FK 2	210 – 420 l/h	**73 223**	**73 225**

Baulänge: ca. 180 mm, Gewicht: ca. 67 g
Flammenaustritt: Größe FK 1: 5 Bohrungen, Größe FK 2: 7 Bohrungen

Zum Wärmen und Hartlöten, mit zentralem Flammenaustritt

Gabelbrenner Typ Z

Gabelbrenner MINITHERM Z-HA zum Wärmen und Hartlöten und Wärmen mit Acetylen, Wasserstoff. **Gabelbrenner MINITHERM Z-PMYF** zum Wärmen und Hartlöten mit Propan, Methan, Mapp, Ethylen.

Größe	O_2-Verbrauch	Art.-Nr. Typ Z-HA	Art.-Nr. Typ Z-PMYF
Z 0	56 – 140 l/h	**73 226**	**73 230**
Z 1	120 – 300 l/h	**73 227**	**73 231**
Z 2	310 – 570 l/h	**73 228**	**73 232**
Z 3	430 – 880 l/h	**73 229**	**73 233**

Baulänge ca. 210 mm, Gewicht ca. 90 g, Düsenabstand: 30 mm

Zum Wärmen und Hartlöten, mit flächenförmigem Flammenaustritt

Gabelbrenner Typ FK

Gabelbrenner MINITHERM FK-HA zum Wärmen und Hartlöten und Wärmen mit Acetylen, Wasserstoff. **Gabelbrenner MINITHERM FK-PMYF** zum Wärmen und Hartlöten mit Propan, Methan, Mapp, Ethylen.

Größe	O_2-Verbrauch	Art.-Nr. Typ FK-HA	Art.-Nr. Typ FK-PMYF
FK 1	420 – 700 l/h	**73 234**	**73 236**
FK 2	550 – 840 l/h	**73 235**	**73 237**

Baulänge ca. 210 mm, Gewicht ca. 130 g, Düsenabstand: 30 mm

Auswechselbare Düsen für Löt-, Wärm-, Schmelzeinsätze und Gabelbrenner Typ FK

Wärmdüsen Typ FK

Wärmdüsen FK-HA, für Löt-, Wärm- und Schmelzeinsätze und Gabelbrenner MINITHERM FK-HA
Wärmdüsen FK-PMYF, für Löt-, Wärm- und Schmelzeinsätze und Gabelbrenner FK-PMYF.

Größe	Art.-Nr. Typ HA	Art.-Nr. Typ PMYF
FK 1	**73 238**	**73 240**
FK 2	**73 239**	**73 241**

STARLET

Das universelle Brennersystem

- **kombinierbares Brennersystem zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden**

- **Schweißbereich bis 14 mm**
- **Schneidbereich bis 100 mm**
- **Griffstücke STARLET mit Schaft-Durchmesser 15 mm**

Die neuen Monoblock-Ventile. Für hohe Durchflußmengen. Leicht zu bedienen.

Die Ventile sind auf Dauerbeanspruchung ausgelegt und bei Bedarf leicht auswechselbar. Das erhöht die Lebensdauer des Griffstücks und ermöglicht wirtschaftliches Arbeiten.

Robust

Das Ventilgehäuse der neuen Griffstücke (einschließlich der Gewinde) besteht aus Messing. Dieser Werkstoff gewährleistet hohe Stoßfestigkeit und Beständigkeit bei aggressiven Einflüssen.

Mehr Sicherheit

Hohe Rückzündsicherheit durch große Querschnitte. Diese sichern das Strömen ausreichender Gasmengen beim Einsatz mit hoher Leistung und geringen. Gasdrücken. Gefertigt in einem Betrieb mit DOS-Zertifikat.

Zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden.

Für die unterschiedlichsten Werkstoffe und Fertigungsverfahren. Bestimmen Sie die Kombination der verschiedenen Griffstücke und Brenner-Einsätze individuell nach Ihren Aufgaben.

Leichte Handhabung durch ergonomisches Design.

Mehr Bedienkomfort und eine verbesserte Arbeitsleistung durch ermüdungsarmes Führen des Gerätes. Der ausreichende Abstand zwischen den Monobloc-Ventilen bei seitlicher Ventilanordnung ermöglicht auch mit Handschuhen gute Bedienbarkeit.

Zubehör und Ersatzteile siehe Seite .....

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Komplette Garnituren zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden

Profi-Garnitur für Brenngas Acetylen, mit Schlitzdüsen — STARLET *KS*

	Bestell-Nr.
Garnitur STARLET *KS*	**73 242**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2211, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1711-A für Acetylen
3 Brennschneiddüsen und **1 Heizdüse Typ A-RS**, für Schneidbereiche von 3 bis 40 mm
4 Schweißeinsätze Typ 111-A , für Schweißbereiche von 1 bis 9 mm
Brennerwagen, Zirkelstange, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Profi-Garnitur für Brenngas Acetylen, mit Blockdüsen — STARLET *N*

	Bestell-Nr.
Garnitur STARLET *N*	**73 243**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2211, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 2711-A für Acetylen
2 Blockdüsen Typ A-BK, für Schneidbereiche von 3 bis 25 mm
4 Schweißeinsätze Typ 111-A, für Schweißbereiche von 1 bis 9 mm
Brennerwagen, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Basis-Garnitur für Brenngas Acetylen, mit Schlitzdüsen — STARLET *WS*

	Bestell-Nr.
Garnitur STARLET *WS*	**73 244**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2211, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1711-A für Acetylen
3 Brennschneiddüsen und 1 Heizdüse Typ A-RS für Schneidbereiche von 3 bis 40 mm
3 Schweißeinsätze Typ 111-A, für Schweißbereiche von 1 bis 6 mm
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Profi-Garnitur für Brenngase Propan/Methan/Mapp/Ethylen, mit Schlitzdüsen — STARLET *P*

	Bestell-Nr.
Garnitur STARLET *P*	**73 245**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2211, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1711-PMYF
3 Brennschneiddüsen und 1 Heizdüse Typ PL-RC für Schneidbereiche von 3 bis 40 mm
1 Löt- und Wärmeinsatz Typ F-PMF Größe 8, mit flächenförmigem Flammenaustritt
3 Löt- und Wärmeinsätze Typ Z-PMYF Größen 3, 4 und 6, mit zentralem Flammenaustritt
Brennerwagen, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Alle Garnituren werden in einer Stahlblechkassette geliefert. Das Arbeitsgerät ist darin geschützt und griffbereit aufbewahrt.

Die Zusammensetzung Ihrer Brennergarnitur STARLET bestimmen Sie individuell nach Ihren Aufgaben. Zur Erleichterung Ihrer Wahl haben wir Garnituren für verschiedene Anwendungsbereiche zusammengestellt. Andere Zusammenstellungen sind auf Wunsch lieferbar.

Griffstücke, Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Griffschalen abnehmbar, wartungsfrei, reparaturfreundlich

Griffstücke

Bezeichnung	Beschreibung	Anschlüsse	Bestell-Nr.	
STARLET 2211	Ventilanordnung seitlich	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 246**	
STARLET 1211	Ventilanordnung im rechten Winkel	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 247**	
STARLET 3201	mit Conax-Ventilen	Schlauchanschluß 6 / 6 mm	**73 248**	
SPARLET 6201	mit Sparflamme, Kipphebel und Conax-Ventilen	Schlauchanschluß 4 / 4 mm	**73 249**	
SPARLET 7201	mit Auf-Zu-Schaltung, Kipphebel und Conax-Ventilen	Schlauchanschluß 6 / 6 mm	**73 250**	

Länge: ca. 210 mm (ohne Schlauchtüllen), Schaft-Durchmesser: 15 mm, Gewicht: ca. 400 g

Das ergonomische Design der Griffstücke STARLET bietet leichte Handhabung, ermüdungsfreies Arbeiten und hohen Bedienkomfort. Die robuste Konstruktion (Ventilgehäuse aus Messing) sichert hohe Stoßfestigkeit und lange Lebensdauer.

Für Standard-Anwendungen, Düsen auswechselbar

Schweißeinsatz 111-A

Einsätze zum Schweißen, Löten und Wärmen mit Acetylen, mit gehämmerten Schweißdüsen-Bohrungen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Schweißdüse
0	ca. 40 l/h	0,2 - 0,5 mm	**73 251**	**73 259**
1	ca. 80 l/h	0,5 - 1,0 mm	**73 252**	**73 260**
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	**73 253**	**73 261**
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	**73 254**	**73 262**
3,5	ca. 410 l/h	3,0 - 5,0 mm	**73 255**	**73 263**
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	**73 256**	**73 264**
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	**73 257**	**73 265**
6	ca. 1.250 l/h	9,0 - 14,0 mm	**73 258**	**73 266**

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Für hohe thermische Beanspruchung, Düsen auswechselbar

Schweißeinsatz 211-A

Einsätze zum Schweißen, Löten und Wärmen mit Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Schweißdüse
1	ca. 80 l/h	0,5 - 1,0 mm	**73 267**	**73 274**
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	**73 268**	**73 275**
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	**73 269**	**73 276**
3,5	ca. 410 l/h	3,0 - 5,0 mm	**73 270**	**73 277**
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	**73 271**	**73 278**
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	**73 272**	**73 279**
6	ca. 1.250 l/h	9,0 - 14,0 mm	**73 273**	**73 280**

Biegbar, Mischrohr mit angelöteter Schweißdüse auswechselbar

Rohrschweißeinsatz 411-A

Rohrschweißeinsätze zum Schweißen, Löten und Wärmen an schwer zugänglichen Stellen, Brenngas Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Mischrohr
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	**73 281**	**73 286**
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	**73 282**	**73 287**
3,5	ca. 410 l/h	3,0 - 5,0 mm	**73 283**	**73 288**
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	**73 284**	**73 289**
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	**73 285**	**73 290**

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Löt- u. Wärmeeinsatz F-A

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen mit Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmdüse
3	0,3 - 0,7 m^3/h	200 mm	**73 291**	**73 295**
4	0,7 - 1,2 m^3/h	275 mm	**73 292**	**73 296**
6	1,2 - 2,1 m^3/h	335 mm	**73 293**	**73 297**
8	2,3 - 4,0 m^3/h	380 mm	**73 294**	**73 298**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Löt- u. Wärmeeinsatz Z-A

Einsätze zum punktförmigen Löten und Wärmen mit Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmdüse
7	max. 1,8 m^3/h	355 mm	**73 299**	**73 301**
8	max. 2,5 m^3/h	380 mm	**73 300**	**73 302**

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz F-PMF

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen mit Propan, Methan, Ethylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
4	max. 0,5 m^3/h	275 mm	**73 303**	**73 307**
6	max. 3,8 m^3/h	335 mm	**73 304**	**73 308**
8	max. 6,1 m^3/h	285 mm	**73 305**	**73 309**
10	max. 5,5 m^3/h	310 mm	**73 306**	**73 310**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz Z-PMYF

Einsätze zum punktförmigen Löten und Wärmen mit Propan, Methan, Mapp, Ethylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
1	max. 0,1 m^3/h	145 mm	**73 311**	**73 317**
2	max. 0,2 m^3/h	175 mm	**73 312**	**73 318**
3	max. 0,4 m^3/h	205 mm	**73 313**	**73 319**
4	max. 0,6 m^3/h	235 mm	**73 314**	**73 320**
6	max. 1,6 m^3/h	265 mm	**73 315**	**73 321**
8	max. 2,4 m^3/h	315 mm	**73 316**	**73 322**

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Gabelbrenner Typ F

Gabelbrenner **STARLET F-A** zum flächenförmigen Wärmen und Hartlöten mit Acetylen
Gabelbrenner **STARLET F-PM** zum flächenförmigen Wärmen und Hartlöten mit Propan, Methan

Größe	O_2-Verbrauch F-A	O_2-Verbrauch F-PM	Bestell-Nr. Typ F-A	Bestell-Nr. Typ F-PM
F 1	0,4 m^3/h	1,1 m^3 / h	**73 323**	**73 328**
F 2	0,7 m^3/h	2,1 m^3 / h	**73 324**	**73 329**
F 3	1,2 m^3/h	2,5 m^3 / h	**73 325**	**73 330**
F 4	1,7 m^3/h	--	**73 326**	
F 5	2,5 m^3/h	--	**73 327**	

Baulänge ca. 250 mm, Mundstück-Abstand 30 – 60 mm (flexibel)

Auswechselbare Düsen f. Gabelbrenner STARLET F, Flammenaustritt flächenförmig

Wärmdüsen Typ FK

Wärmdüsen FK-A für Gabelbrenner STARLET F-A, Brenngas Acetylen
Wärmdüsen FK-PM für Gabelbrenner STARLET F-PM, Brenngase Propan, Methan

Größe	Bestell-Nr. Typ FK-A	Bestell-Nr. Typ FK-PMY
FK 1	**73 331**	**73 335**
FK 2	**73 331a**	**73 336**
FK 3	**73 332**	**73 337**
FK 4	**73 333**	
FK 5	**73 334**	

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Gabelbrenner Typ Z

Gabelbrenner **STARLET Z-A** zum punktförmigen Wärmen und Hartlöten mit Acetylen
Gabelbrenner **STARLET Z-PM** zum punktförmigen Wärmen und Hartlöten mit Propan, Methan

Größe	O_2-Verbrauch Z-A	O_2-Verbrauch Z-PM	Bestell-Nr. Typ Z-A	Bestell-Nr. Typ Z-PM
Z 1	--	0,5 m^3/h	--	**73 342**
Z 2	0,3 m^3/h	1,1 m^3/h	**73 338**	**73 343**
Z 3	0,7 m^3/h	1,4 m^3/h	**73 339**	**73 344**
Z 4	1,2 m^3/h	--	**73 340**	
Z 5	2,5 m^3/h	--	**73 341**	

Baulänge ca. 250 mm, Mundstück-Abstand 30 – 60 mm (flexibel)

Auswechselbare Düsen für Gabelbrenner STARLET Z, Flammenaustritt zentral

Wärmdüsen Typ ZK

Wärmdüsen **ZK-A** für Gabelbrenner STARLET Z-A, Brenngas Acetylen
Wärmdüsen **ZK-PM** für Gabelbrenner STARLET Z-PM, Brenngase Propan, Methan

Größe	Bestell-Nr. Typ ZK-A	Bestell-Nr. Typ ZK-PM
ZK 1	--	**73 349**
ZK 2	**73 345**	**73 350**
ZK 3	**73 346**	**73 351**
ZK 4	**73 347**	--
ZK 5	**73 348**	--

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Schneideinsätze

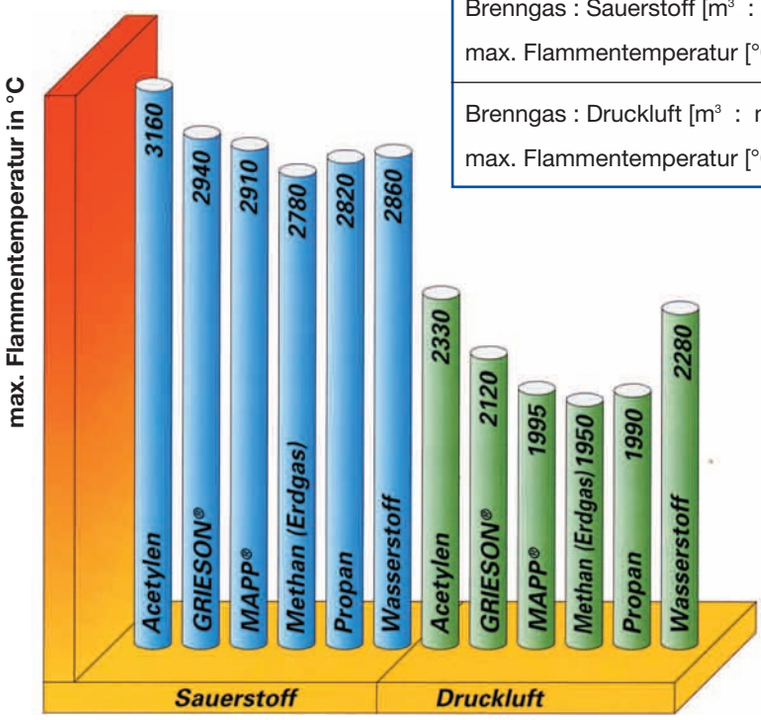
Zum Hand-Brennschneiden, Brenngase Acetylen oder Propan, Methan, Mapp — **Schneideinsätze STARLET**

Bezeichnung	für Düsen-Typ	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMY	
STARLET 1711 mit Federhebel	Ring-/Schlitzdüsen	**73 352**	**73 356**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STARLET 1711 siehe Seite 75		Bestell-Nr. 73 650 – 73 658		
STARLET 1211 mit Handrad	Ring-/Schlitzdüsen	**73 353**	**73 357**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STARLET 1211 siehe Seite 75		Bestell-Nr. 73 650 – 73 658		
STARLET 2711 mit Federhebel	Blockdüsen	**73 354**	--	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STARLET 2711 siehe Seite 76/77		Bestell-Nr. 73 677 – 73 679		
STARLET 8711-A/PMYF mit Federhebel	gasemisch. Düsen	**73 355**	**73 355**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STARLET 8711 siehe Seite 77				

Berechnung Brenngas-Verbräuche

Mischungsverhältnis bei Brennerbetrieb an der Atmosphäre und max. Flammentemperatur

div. Brenngase	Acetylen	Propan	Methan (Erdgas)	Mapp	Wasserstoff
Brenngas : Sauerstoff [m³ : m³]	1 : 1,1	1 : 3,75	1 : 1,6	1: 3,0	1 : 0,36
max. Flammentemperatur [°C]	3.160	2.820	2.780	2.910	2.860
Brenngas : Druckluft [m³ : m³]	1 : 5,5	1 : 19	1 : 8	1: 15	1 : 1,8
max. Flammentemperatur [°C]	2.330	1.990	1.950	1.995	2.280



max. Flammentemperatur verschiedener Brenngase

STARLIGHT

Kombinierbares Brennersystem zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden

Universelle Anwendungsbreite durch eine Vielzahl verschiedenster Schweiß-, Löt- und Schneideinsätze sowie Hochleistungs-Wärmeinsätze bis 55³/h Sauerstoff-Durchgangsmenge

Schweißbereich bis 14 mm, Schneid-bereich bis 200 mm

Ergonomische Handhabung durch besondere Form des Griffstückes (Schaft-Durchmesser 15 mm)

Geringe Ersatz-teilhaltung durch Baukasten-System (Starlet, Star, Starcut)

Für alle Brenngase geeignet

Verfügbar mit DIN-, BSP-, NFE- und CGA-Anschlüssen

Schneideinsatz

zum Hand-Brennschneiden, Brenngase Acetylen od. Propan, Methan, Mapp, Ethylen		Schneideinsatz 8702
Bezeichnung	**für Düsen-Typ**	**Bestell-Nr. Typ A/PMYF**
STARLIGHT 8702 mit Federhebel	gasemischende Düsen mit internationalem 30°-Düsenanschluß	**73 445**

Hand-Schneiddüsen für Schneideinsätze STARLIGHT siehe Seite 77

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Komplette Garnituren zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden

Profi-Garnitur für Brenngas Acetylen — STARLIGHT *A*

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Garnitur STARLIGHT *A*	**73 359**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 1302, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 8702-A/PMYF für alle Brenngase
3 gasemischende Brennschneiddüsen Typ ANME für Schneidbereiche von 3 bis 75 mm
7 Schweißeinsätze Typ 321-A mit gehämmerten Schweißdüsen, für Schweißbereiche von 0,2 bis 14 mm, **Schneidbrenner-Führungswagen, Brennerschlüssel, Gasanzünder, Schutzbrille, Düsenreinigungsset, Schlauchtüllen mit Überwurfmuttern** und Betriebsanleitung

Profi-Garnitur für Brenngase Propan, Methan, Mapp, Ethylen — STARLIGHT *PMYF*

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Garnitur STARLIGHT *PMYF*	**73 360**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 1302, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 8702-A/PMYF für alle Brenngase
3 gasemischende Brennschneiddüsen Typ PNME für Schneidbereiche von 3 bis 75 mm
7 Löt- und Wärmeinsätze Typ Z-PMY mit gehämmerten Löt- und Wärmdüsen, Größen 1 bis 5, **Schneidbrenner-Führungswagen, Brennerschlüssel, Gasanzünder, Schutzbrille, Düsenreinigungsset, Schlauchtüllen mit Überwurfmuttern und Betriebsanleitung**

Basis-Garnitur für Brenngas Acetylen — STARLIGHT *WS*

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Garnitur STARLIGHT *WS*	**73 361**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 1302, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 8702-A für alle Brenngase
3 gasemischende Brennschneiddüsen Typ ANME für Schneidbereiche von 3 bis 75 mm
3 Schweißeinsätze Typ 321-A mit gehämmerten Schweißdüsen, für Schweißbereiche von 1,0 bis 6,0 mm, **Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen mit Überwurfmuttern**

Alle Garnituren werden in einer Stahlblechkassette geliefert. Das Arbeitsgerät ist darin geschützt und griffbereit aufbewahrt.

Griffstücke, Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Griffstücke

Griffschalen, Eingangs- und Einsatzanschlüsse auswechselbar, wartungsfrei, reparaturfreundlich

Bezeichnung	Beschreibung	Anschlüsse	Bestell-Nr.
STARLIGHT 1302	Ventilanordnung V-förmig	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 362**

Länge: ca. 205 mm (ohne Schlauchtüllen), Schaft-Durchmesser: 15 mm, Gewicht: ca. 430 g

Das ergonomische Design der Griffstücke STARLIGHT bietet leichte Handhabung, ermüdungsfreies Arbeiten und hohen Bedienkomfort; große Querschnitte ermöglichen die Verwendung des Griffstückes in Verbindung mit Hochleistungs-Wärmeinsätzen und gewährleisten hohe Rückzündsicherheit. Die robuste, massive Aluminium-Konstruktion sichert hohe Stoßfestigkeit und lange Lebensdauer.

STARLIGHT 1302 S	mit integrierten Sicherungen	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 363**

Länge: ca. 250 mm (ohne Schlauchtüllen), Schaft-Durchmesser: 15 mm, Gewicht: ca. 480 g

Die Version **STARLIGHT 1302 S** ist zusätzlich mit eingebauten Rückströmsicherungen mit Flammensperre und Gasrücktrittsventil für Sauerstoff und Brenngas ausgerüstet und für Hochleistungs-Wärmeinsätze bis Sauerstoff-Durchgangsmengen von 55 m³/h einsetzbar.

Schweißeinsatz 321-A

Mischrohr mit angehämmerter Schweißdüse

Einsätze für Acetylen, zum Schweißen, Löten und Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
0	40 l/h	0,2 - 0,5 mm	**73 364**	**73 371**
1	80 l/h	0,5 - 1,0 mm	**73 365**	**73 372**
2	160 l/h	1,0 - 2,0 mm	**73 366**	**73 373**
3	315 l/h	2,0 - 4,0 mm	**73 367**	**73 374**
4	500 l/h	4,0 - 6,0 mm	**73 368**	**73 375**
5	800 l/h	6,0 - 9,0 mm	**73 369**	**73 376**
6	1.250 l/h	9,0 - 14,0 mm	**73 370**	**73 377**

Löt- u. Wärmeeinsatz Z-A

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Einsätze für Acetylen, mit Mischrohr aus Edelstahl und auswechselbaren Löt- und Wärmdüsen, zum Löten und punktförmigen Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
7	1,2 - 4,2 m³/h	430 mm	**73 378**	**73 382**
8	1,8 - 4,6 m³/h	580 mm	**73 379**	**73 383**
9	3,2 - 6,7 m³/h	880 mm	**73 380**	**73 384**
10	3,8 - 10,0 m³/h	1.090 mm	**73 381**	**73 385**

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar, besonders geräuscharm

Löt- und Wärmeeinsatz FB-A

Einsätze für Acetylen, mit Mischrohr aus Edelstahl und auswechselbaren Löt- und Wärmdüsen, zum Löten und flächenförmigen Wärmen.

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
5	0,5 - 0,9 m³/h	430 mm	**73 386**	**73 392**
6	0,9 - 1,6 m³/h	430 mm	**73 387**	**73 393**
7	1,2 - 2,2 m³/h	580 mm	**73 388**	**73 394**
8	1,8 - 2,8 m³/h	580 mm	**73 389**	**73 395**
9	3,1 - 6,7 m³/h	880 mm	**73 390**	**73 396**
10	3,8 - 7,6 m³/h	1.090 mm	**73 391**	**73 397**

mit „Flüsterdüse“

Mischrohr mit angehämmerter Löt- und Wärmdüse, Flammenaustritt zentral

Löt- und Wärmeeinsatz Z-PMY

Einsätze für Propan, Methan, Mapp, mit gehämmerter Düse, zum Löten und punktförmigen Wärmen.

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Lötdüse
1	80 l/h	157 mm	**73 398**	**73 404**
2	160 l/h	176 mm	**73 399**	**73 405**
3	315 l/h	191 mm	**73 400**	**73 406**
4	500 l/h	207 mm	**73 401**	**73 407**
5	800 l/h	245 mm	**73 402**	**73 408**
6	1.250 l/h	266 mm	**73 403**	**73 409**

Stabilisierter, zentraler Flammenaustritt, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz Z-PMYF

Einsätze für Propan, Methan, Mapp, Ethylen, mit Mischrohr aus Edelstahl und auswechselbaren Löt- und Wärmdüsen, zum Löten und stabilen, punktförmigen Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
6	1 - 3 m³/h	430 mm	**73 410**	**73 415**
8	2 - 6 m³/h	430 mm	**73 411**	**73 416**
10	6 - 14 m³/h	580 mm	**73 412**	**73 417**
12	11 - 35 m³/h	880 mm	**73 413**	**73 418**
14	18 - 40 m³/h	1.090 mm	**73 414**	**73 419**

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze, Zubehör

Feinunterteilter, flächenförmiger Flammenaustritt, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz F-PMYF

Einsätze für Propan, Methan, Mapp, Ethylen, mit Mischrohr aus Edelstahl und auswechselbaren Löt- und Wärmdüsen, zum Löten und flächenförmigen Wärmen.

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
8	2 - 6 m³/h	430 mm	**73 420**	**73 425**
10	6 - 14 m³/h	580 mm	**73 421**	**73 426**
12	11 - 35 m³/h	580 mm	**73 422**	**73 427**
14	18 - 40 m³/h	880 mm	**73 423**	**73 428**
16	40 - 52 m³/h	1.090 mm	**73 424**	**73 429**

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz HF-PM

Einsätze für Propan, Methan, mit Mischrohr aus Edelstahl und auswechselbaren Löt- und Wärmdüsen, zum Löten und flächenförmigen Wärmen.

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
12	5 - 12 m³/h	430 mm	**73 430**	**73 434**
13	8 - 23 m³/h	580 mm	**73 431**	**73 435**
14	13 - 35 m³/h	880 mm	**73 432**	**73 436**
15	40 - 52 m³/h	1.090 mm	**73 433**	**73 437**

Zubehör für Löt- und Wärmeinsätze

Edelstahl-Mischrohr

für Löt- und Wärmeinsätze Z-A, FB-A, F-A, HF-A, Z-PMYF, F-PMYF und HF-PM

Länge	Eingangsgewinde	Anschlußgewinde	Bestell-Nr.
267 mm	1/2“ x 25 Gg.	1/2“ x 25 Gg.	**73 438**
406 mm	1/2“ x 25 Gg.	1/2“ x 25 Gg.	**73 439**
711 mm	1/2“ x 25 Gg.	1/2“ x 25 Gg.	**73 440**
914 mm	1/2“ x 25 Gg.	1/2“ x 25 Gg.	**73 441**

Zubehör für Löt- und Wärmeinsätze

Anschlußadapter

für Löt- und Wärmdüsen Z-A, FB-A, F-A, Z-PMYF und F-PMYF

Düsengewinde	Mischrohrgewinde	Bestell-Nr.
M 12 x 1,5	1/2“ x 25 Gg.	**73 442**
M 14 x 1,5	1/2“ x 25 Gg.	**73 443**
M 18 x 1,5	1/2“ x 25 Gg.	**73 444**

STAR

Der robuste Allroundbrenner – hart im Nehmen

- **Kombinierbares Brennersystem zum Schweißen, Löten, Wärmen**
- **Brennschneiden, Flammrichten und Flammstrahlen**
- **Schweißbereich bis 30 mm**
- **Schneidbereich bis 200 mm**
- **Robuste Ausführung für extreme Anforderungen**
- **Griffstücke STAR mit Schaft-Durchmesser 20 mm**

Mit neuen Monobloc-Ventilen. Für große Durchflussmengen. Leicht zu bedienen.

Die Ventile sind auf Dauerbeanspruchung ausgelegt und bei Bedarf leicht auswechselbar. Das erhöht die Lebensdauer des Griffstücks und ermöglicht wirtschaftliches Arbeiten.

Extrem belastbar.

Das Ventilgehäuse der neuen Griffstücke (einschließlich der Gewinde) besteht aus Messing. Dieser Werkstoff gewährleistet hohe Stoßfestigkeit und Beständigkeit bei aggressiven Einflüssen. Die beiden abnehmbaren Griffschalen sind aus Aluminium mit Pulverbeschichtung.

Hohe Sicherheit unter extremen Bedingungen.

Hohe Rückzündsicherheit durch große Querschnitte. Diese sichern das Strömen ausreichender Gasmengen beim Einsatz mit hoher Leistung und geringen Gasdrücken. Gefertigt in einem Betrieb mit DOS-Zertifikat.

Zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden.

Für die unterschiedlichsten Werkstoffe und Fertigungsverfahren. Mit dem robusten Brennersystem STAR von Messer Griesheim Schweißtechnik sind Sie speziell für extreme Anforderungen bestens ausgerüstet. Die Kombination der verschiedenen Griffstücke und Brennereinsätze bestimmen Sie. Ganz individuell und nach Ihren Aufgaben.

Leichte Handhabung durch ergonomische Form.

Die besondere Form der Griffstücke des neuen Star-Sortiments orientiert sich an der Anatomie der menschlichen Hand. Eine Daumenmulde und die längslaufende Führungskante verbessern die Griffigkeit und die Führung des Gerätes. Der ausreichende Abstand zwischen den Monobloc-Ventilen bei seitlicher Ventilanordnung ermöglicht auch mit Handschuhen gute Bedienbarkeit.

Zubehör und Ersatzteile siehe Seite .....

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
FURTMAYR Schweißtechnik
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Komplette Garnituren zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden

Profi-Garnitur für Brenngas Acetylen, mit Schlitzdüsen — STAR *A*

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Garnitur STAR *A*	**73 446**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2210, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1730-A für Acetylen
5 Brennschneiddüsen und 1 Heizdüse Typ A-RS, für Schneidbereiche von 3 bis 100 mm
6 Schweißeinsätze Typ 210-A für Schweißbereiche von 0,5 bis 14 mm
Brennerwagen, Zirkelstange, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Profi-Garnitur für Brenngas Acetylen, mit Blockdüsen — STAR *B*

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Garnitur STAR *B*	**73 447**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2210, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 2730-A für Acetylen
5 Blockdüsen Typ A-B, für Schneidbereiche von 3 bis 100 mm
6 Schweißeinsätze Typ 210-A, für Schweißbereiche von 0,5 bis 14 mm
Brennerwagen, Zirkelstange, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Montage-Garnitur zum Schweißen, Löten, Wärmen und Brennschneiden, f. Acetylen — Montageausrüstung STAR

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Montageausrüstung STAR	**73 448**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2210, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1730-A für Acetylen
6 Brennschneiddüsen und 2 Heizdüsen Typ A-RS, für Schneidbereiche von 3 bis 200 mm
8 Schweißeinsätze Typ 210-A, für Schweißbereiche von 0,5 bis 30 mm
2 Flaschendruckminderer CONSTANT 2000 für Sauerstoff und Acetylen
je 10 m Schlauchleitung für Sauerstoff und Brenngas einschl. **Schlauchklemmen**
Brennerwagen, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger, Gasanzünder, Schweißerschutzbrille
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Profi-Garnitur für Brenngase Propan/Methan/Mapp/Ethylen, mit Schlitzdüsen — STAR *P*

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Garnitur STAR *P*	**73 449**

bestehend aus:

1 Griffstück Typ 2210, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1730-PMYF
5 Brennschneiddüsen und 1 Heizdüse Typ PL-RC, für Schneidbereiche von 3 bis 100 mm
2 Wärmeinsätze F-PMYF Größen 8 und 10, **2 Wärmeinsätze Z-PMYF** Größen 8 und 10
Brennerwagen, Zirkelstange, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger
Betriebsanleitung, einschl. Schlauchtüllen und Überwurfmuttern

Alle Garnituren werden in einer Stahlblechkassette geliefert. *Das Arbeitsgerät ist darin geschützt und griffbereit aufbewahrt. Die Zusammensetzung Ihrer Brennergarnitur STAR bestimmen Sie individuell nach Ihren Aufgaben. Zur Erleichterung Ihrer Wahl haben wir Garnituren für verschiedene Anwendungsbereiche zusammengestellt. Andere Zusammenstellungen sind auf Wunsch lieferbar.*

Griffstücke, Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Griffstücke

Griffschalen abnehmbar, besonders robust, wartungsfrei, reparaturfreundlich

Bezeichnung	Beschreibung	Anschlüsse	Bestell-Nr.
STAR 2210	Ventilanordnung seitlich	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 450**
STAR 1210	Ventilanordnung im rechten Winkel	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 451**
STAR 1000	Massiv-Griffstück aus Aluminium	Sauerstoff: G 1/4 Brenngas: G 3/8 LH	**73 452**

Länge: ca. 230 mm, Schaft-Durchmesser: 20 mm, Gewicht: ca. 550 g

Durch ihre ergonomische Form bieten unsere robust ausgelegten Griffstücke STAR leichte Handhabung, ermüdungsfreies Arbeiten und hohen Bedienkomfort. Selbstspannende Radialdichtungen an den Einsätzen erlauben schnelles und sicheres Abdichten, es genügt das Anziehen der Überwurfmutter von Hand.

Schweißeinsatz 210-A

Für Standard-Anwendungen, Düsen auswechselbar

Einsätze zum Schweißen, Löten und Wärmen, mit gehämmerten Schweißdüsen-Bohrungen, Brenngas Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Schweißdüse
1	ca. 80 l/h	0,5 - 1,0 mm	**73 453**	**73 461**
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	**73 454**	**73 462**
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	**73 455**	**73 463**
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	**73 456**	**73 464**
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	**73 457**	**73 465**
6	ca. 1.250 l/h	9,0 - 14,0 mm	**73 458**	**73 466**
7	ca. 1.800 l/h	14,0 - 20,0 mm	**73 459**	**73 467**
8	ca. 2.500 l/h	20,0 - 30,0 mm	**73 460**	**73 468**

Rohrschweißeinsatz 410-A

Biegbar, Mischrohr mit angelöteter Schweißdüse auswechselbar

Rohrschweißeinsätze zum Schweißen, Löten und Wärmen an schwer zugänglichen Stellen, Brenngas Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Mischrohr
2	ca. 160 l/h	1,0 - 2,0 mm	**73 469**	**73 473**
3	ca. 315 l/h	2,0 - 4,0 mm	**73 470**	**73 474**
4	ca. 500 l/h	4,0 - 6,0 mm	**73 471**	**73 475**
5	ca. 800 l/h	6,0 - 9,0 mm	**73 472**	**73 476**

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar, besonders geräuscharm

Löt- und Wärmeeinsatz FB-A

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen mit Acetylen, Lärmpegel bis Größe 8 unter 85 dB(A)

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
5	max. 1,1 m³/h	310 mm	**73 477**	**73 483**
6	max. 1,9 m³/h	340 mm	**73 478**	**73 484**
7	max. 2,3 m³/h	390 mm	**73 479**	**73 485**
8	max. 3,3 m³/h	410 mm	**73 480**	**73 486**
9	max. 5,5 m³/h	675 mm	**73 481**	**73 487**
10	max. 6,1 m³/h	675 mm	**73 482**	**73 488**

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Löt- u. Wärmeeinsatz F-A

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen mit Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
8	max. 2,7 m³/h	415 mm	**73 489**	**73 491**
9	max. 4,2 m³/h	685 mm	**73 490**	**73 492** (mit Mischrohr)

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Löt- u. Wärmeeinsatz Z-A

Einsätze zum punktförmigen Löten und Wärmen mit Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
9	max. 4,7 m³/h	695 mm	**73 493**	**73 495**
10	max. 5,8 m³/h	695 mm	**73 494**	**73 496**

Flammenaustritt zentral, Schutzhülse auswechselbar

Einsatz KONSTANTHERM

Spezialeinsätze zum Schweißen und Wärmen unter hoher thermischer Belastung. Brenngas Acetylen

Größe	O_2-Verbrauch	Schweißbereich	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Schutzhülse
6	1,25 m³/h	9,0 - 14,0 mm	**73 497**	**73 499**
8	2,50 m³/h	20,0 - 30,0 mm	**73 498**	**73 500**

Baulängen: Größe 6: ca. 375 mm; Größe 8: ca. 445 mm

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Schweiß-, Löt- und Wärmeinsätze

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Wärmeeinsatz STAR HF-PMYF

Einsätze zum flächenförmigen Wärmen, Brenngase Propan / Methan / Mapp / Grieson

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
HF 12	max. 12,0 m³/h	420 mm	**73 501**	**73 505**
HF 13	max. 23,0 m³/h	510 mm	**73 502**	**73 506**
HF 14	max. 35,3 m³/h	720 mm	**73 503**	**73 507**
HF 15	max. 54,2 m³/h	830 mm	**73 504**	**73 508**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz Z-PM

Einsätze zum punktförmigen Löten und Wärmen, Brenngase Propan / Methan

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
8	max. 6,0 m³/h	430 mm	**73 509**	**73 512**
10	max. 14,0 m³/h	430 mm	**73 510**	**73 513**
12	max. 33,0 m³/h	430 mm	**73 511**	**73 514**

Berechnung Brenngas-Verbräuche siehe Tabelle Seite 49

Löt- und Wärmeinsätze

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz F-PMY

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen, Brenngase Propan / Methan / Mapp

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
8	max. 6,0 m³/h	420 mm	**73 515**	**73 518**
10	max. 14,0 m³/h	420 mm	**73 516**	**73 519**
12	max. 35,0 m³/h	425 mm	**73 517**	**73 520**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz Z-PMY

Einsätze zum punktförmigen Löten und Wärmen, Brenngase Propan / Methan / Mapp

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
6	max. 3,0 m³/h	325 mm	**73 521**	**73 525**
8	max. 6,0 m³/h	425 mm	**73 522**	**73 526**
10	max. 14,0 m³/h	425 mm	**73 523**	**73 527**
12	max. 35,0 m³/h	425 mm	**73 524**	**73 528**

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz F-F

Einsätze zum flächenförmigen Löten und Wärmen, Brenngas Ethylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
8	max. 3,6 m³/h	420 mm	**73 529**	**73 532**
10	max. 5,0 m³/h	420 mm	**73 530**	**73 533**
12	max. 6,0 m³/h	425 mm	**73 531**	**73 534**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar

Löt- und Wärmeeinsatz Z-F

Einsätze zum punktförmigen Löten und Wärmen, Brenngas Ethylen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
6	max. 2,5 m³/h	325 mm	**73 535**	**73 539**
8	max. 3,6 m³/h	425 mm	**73 536**	**73 540**
10	max. 5,0 m³/h	425 mm	**73 537**	**73 541**
12	max. 6,0 m³/h	425 mm	**73 538**	**73 542**

Schneideinsätze

Zum Hand-Brennschneiden, Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen	Schneideinsätze STAR

Bezeichnung	für Düsen-Typ	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMY	
STAR 1730 mit Federhebel	Ring-/Schlitzdüsen	**73 543**	**73 549**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 1730 siehe Seite 75				
STAR 1730-F mit Federhebel, nur für Brenngas Ethylen	Ring-/Schlitzdüsen	--	**73 550**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 1730-F siehe Seite 75 und 76				
STAR 1230 mit Handrad	Ring-/Schlitzdüsen	**73 544**	**73 551**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 1230 siehe Seite 75				
STAR 2730 mit Federhebel	Blockdüsen	**73 545**	--	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 2730 siehe Seite 76 und 77				
STAR 2230 mit Handrad	Blockdüsen	**73 546**	--	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 2230 siehe Seite 76 und 77				
STAR 8730 mit Federhebel	gasemisch. Düsen	**73 547**	**73 547**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 8730 siehe Seite 77				
STAR 9230 mit Handrad, gestreckter Brennerkopf	gasemisch. Düsen	**73 548**	**73 548**	
Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR 9230 siehe Seite 77				

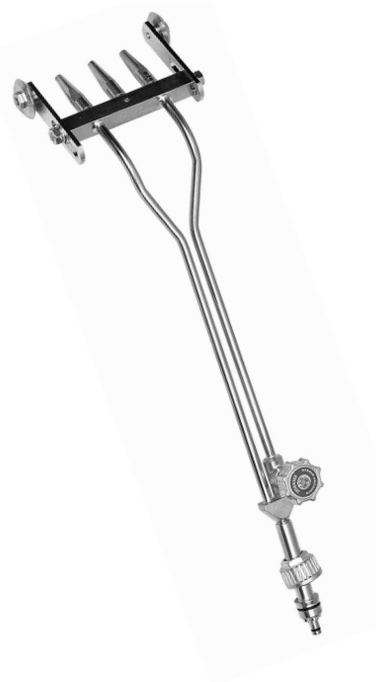
Zubehör für Schneideinsätze STAR ab Seite 83

Flammricht- und Flammstrahleinsätze

Zum Flammrichten, umschaltbar für 3/2 bzw. 5/3 Flammen, Brenngas Acetylen

Flammrichteinsatz STAR

Bezeichnung	Baulänge ca.	Größe	Bestell-Nr.
STAR A 3/2	505 mm	2 - 4 mm	**73 554**
umschaltbar für 3 / 2 Flammen			
	540 mm	4 - 6 mm	**73 555**
STAR A 5/3	540 mm	2 - 4 mm	**73 556**
umschaltbar für 5 / 3 Flammen			
	550 mm	4 - 6 mm	**73 557**



Auswechselbare Düsen für Flammrichteinsätze A 3/2 und A 5/3, Brenngas Acetylen

Wärmdüse Typ A

Bezeichnung	Baulänge ca.	Größe	Bestell-Nr.
Typ A		2 - 4 mm	**73 558**
		4 - 6 mm	**73 559**

Zum Flammstrahlen, Brenngase Acetylen oder Propan / Methan

Flammstrahleinsatz STAR

Brennerbreite	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz T-A	Bestell-Nr. Einsatz T-PM
50 mm	505 mm	**73 560**	**73 563**
100 mm	525 mm	**73 561**	**73 564**
150 mm	535 mm	**73 562**	**73 565**

SUPERTHERM

- *Hochleistungsbrenner für maximale Anforderungen, zum Wärmen, Löten, Flammstrahlen, Entrosten, Entzundern und Flammenphosphatieren.*
- *variable Brenneinsätze für besonders hohe Wärmeleistungen, in verschiedenen Größen und Baulängen lieferbar.*
- *robustes Griffstück (Schaftdurchmesser 22 mm) aus Leichtmetall mit Hart-coatierung, korrosionsbeständig gegen Seewasser und andere aggressive Stoffe am Arbeitsplatz.*

Griffstücke, Wärmeinsätze

Hohe Rückzündsicherheit, ergonomisches Design, leichte Regelbarkeit

Griffstück

Bezeichnung	Beschreibung	Anschlüsse	Bestell-Nr.
Typ SUPERTHERM	Ventilanordnung im rechten Winkel	Sauerstoff: G 3/8 / DN 9 mm Brenngas: Tülle: G 1/2LH / DN 11 mm	**73 566**

Länge: ca. 300 mm, Schaft-Durchmesser: 22 mm, Gewicht: ca. 915 g

Die rechtwinklige Ventilanordnung des robust ausgelegten Griffstückes **SUPERTHERM** ermöglicht leichte Medien-Regelbarkeit, die stopfbuchslosen Monoblock-Ventile sind wartungsfrei und garantieren hohe Lebensdauer. Der Griffstück-Körper besteht aus Leichtmetall mit Hartcoatierung und ist dadurch korrosionsbeständig gegen Seewasser und anderer aggressive Stoffe am Arbeitsplatz. Schlauchanschlüsse, Eingangsverschraubungen, Monoblock-Ventile und Schaftanschluß sind leicht auswechselbar.

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar, Brenngas Acetylen

SUPERTHERM F-A

Einsätze zum flächenförmigen Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
9	max. 4,8 m^3/h	650 mm	**73 567**	**73 569**
11	max. 9,4 m^3/h	650 mm	**73 568**	**73 570**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar, Brenngas Acetylen

SUPERTHERM Z-A

Einsätze zum punktförmigen Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
9	max. 4,4 m^3/h	670 mm	**73 571**	**73 573**
10	max. 5,9 m^3/h	670 mm	**73 572**	**73 574**

Flammenaustritt zentral, Schutzhülse auswechselbar, Brenngas Acetylen

KONSTANTHERM KZ-A

Spezialeinsatz zum Wärmen unter höchster thermischer Belastung (ohne Wasserkühlung)

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Schutzhülse
10	max. 5,9 m^3/h	620 mm	**73 575**	**73 576**

Wärmeinsätze, Flammstrahleinsätze

Flammenaustritt flächenförmig, Düsen auswechselbar, Brenngase Propan, Methan, Mapp

SUPERTHERM F-PMY

Einsätze zum flächenförmigen Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
12	max. 18,0 m^3/h	680 mm	**73 577**	**73 586**
	max. 18,0 m^3/h	805 mm	**73 578**	**73 586**
	max. 18,0 m^3/h	930 mm	**73 579**	**73 586**
14	max. 40,0 m^3/h	680 mm	**73 580**	**73 587**
	max. 40,0 m^3/h	805 mm	**73 581**	**73 587**
	max. 40,0 m^3/h	930 mm	**73 582**	**73 587**
16	max. 52,0 m^3/h	680 mm	**73 583**	**73 588**
	max. 52,0 m^3/h	805 mm	**73 584**	**73 588**
	max. 52,0 m^3/h	930 mm	**73 585**	**73 588**

Flammenaustritt zentral, Düsen auswechselbar, Brenngase Propan, Methan, Mapp

SUPERTHERM Z-PMY

Einsätze zum punktförmigen Wärmen

Größe	O_2-Verbrauch	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Einsatz kpl.	Bestell-Nr. Wärmedüse
12	18,0 m^3/h	680 mm	**73 595**	**73 601**
	18,0 m^3/h	805 mm	**73 596**	**73 601**
	18,0 m^3/h	930 mm	**73 597**	**73 601**
14	31,0 m^3/h	680 mm	**73 598**	**73 602**
	31,0 m^3/h	805 mm	**73 599**	**73 602**
	31,0 m^3/h	930 mm	**73 600**	**73 602**

Flammstrahleinsatz für Brenngase Acetylen oder Propan, Erdgas (Methan)

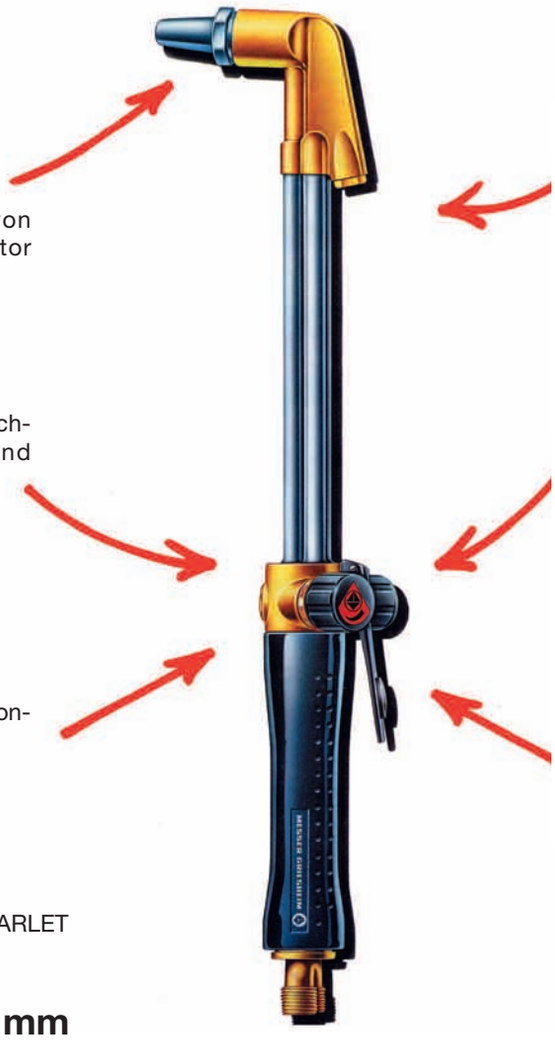
SUPERTHERM T-A / T-PM

Einsatz SUPERTHERM T-A zum Flammstrahlen mit Acetylen, Länge ca. 1.300 mm
Einsatz SUPERTHERM T-PM zum Flammstrahlen mit Propan, Erdgas, Länge ca. 650 mm

Brennerbreite	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ T-A	Bestell-Nr. Typ T-PM
200 mm	1.300 / 650 mm	**73 607**	**73 609**
250 mm	1.300 / 650 mm	**73 608**	**73 610**

STARCUT

Handbrenner zum Brennschneiden bis 500 mm und zum Fugenhobeln. Hohe Rückzündsicherheit durch Injektor, Ventilkörper aus Messing, verschleißfest und resistent gegen Umwelteinflüsse. Edelstahlrohre in Dreiecks-Anordnung garantieren hohe Stabilität.



Mehr Sicherheit
durch Kopfmischung bei Einsatz von Ring- und Blockdüsen. Neuer Injektor gewährt hohe Rückzündsicherheit.

Höhere Verschleißfestigkeit
durch Messing-Ventilkörper, ausgezeichnete Resistenz gegen Umwelt- und chemische Einflüsse.

Bessere Dosierbarkeit
des Schneidsauerstoffes durch neue Konzeption des Ventilstößels.

Weniger Ersatzteilhaltung
durch Baukastensystem mit STAR / STARLET

Hohe Stabilität
durch Dreieck-Anordnung der Edelstahlrohre, insbesondere auch bei verlängerten Ausführungen.

Höhere Durchflußmengen
und leichtere Regulierbarkeit der Gase durch neue Monoblockventile.

Bessere Handhabung
durch ergonomisches Design. Mehr Bedienkomfort. Ausreichender Abstand zwischen den Monoblockventilen ermöglicht auch mit Handschuhen gute Bedienbarkeit.

Schneiddüsen für Schneidbrenner STARCUT siehe Seite 75, 78 und 79

Übersicht Schneiddüsen Seite 74

Schneidbereich bis 500 mm

Für Ring-Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel — **STARCUT / Ringdüsen**

Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ A** für Brenngas Acetylen
Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
STARCUT 1615	95°	500 mm	**73 611**	**73 613**
STARCUT 1615	135°	1.000 mm	--	**73 614**
STARCUT 3615	180°	540 mm	**73 612**	

Für Ring-Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Handrad — **STARCUT / Ringdüsen**

Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ A** für Brenngas Acetylen
Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
STARCUT 1215	95°	500 mm	**73 615**	**73 616**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Für Block-Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel — STARCUT / Blockdüsen

Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ A** für Brenngas Acetylen
Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
STARCUT 2615	95°	530 mm	**73 617**	**73 618**

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Schneiddüsen für Schneidbrenner STARCUT 2615 siehe Seite 76, 77 und 79

Für Block-Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Handrad — STARCUT / Blockdüsen

Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ A** für Brenngas Acetylen
Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
STARCUT 2215	95°	530 mm	**73 619**	**73 620**

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Schneiddüsen für Schneidbrenner STARCUT 2215 siehe Seite 76, 77 und 79

Schneidbereich bis 500 mm

Für gasemischende Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel — STARCUT / gasemischend

Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ A/PMYF** für Brenngase Acetylen oder
Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A/PMYF
STARCUT 8615	95°	530 mm	**73 621**
STARCUT 8615	95°	800 mm	**73 622**
STARCUT 8615	95°	1.000 mm	**73 623**
STARCUT 8615	135°	1.000 mm	**73 624**
STARCUT 9615	180°	540 mm	**73 625**

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Schneiddüsen für Schneidbrenner STARCUT 2215 siehe Seite 77, 79 und 80

Für gasemischende Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Handrad

STARCUT / gasemischend

Hand-Schneidbrenner **STARCUT Typ A/PMYF** für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A/PMYF
STARCUT 8215	95°	530 mm	**73 626**
STARCUT 8215	135°	1.000 mm	**73 627**
STARCUT 8215	135°	1.500 mm	**73 628**
STARCUT 9215	180°	1.000 mm	**73 629**

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Fugenhobeldüsen für Fugenhobel STARCUT 8215 siehe Seite 77

Für Ring-Fugenhobeldüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel

STARCUT / Ringdüsen

Fugenhobelbrenner **STARCUT Typ A** für Brenngas Acetylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A
STARCUT 1615	95°	500 mm	**73 630**
STARCUT 3615	180°	540 mm	**73 631**

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Fugenhobeldüsen für Fugenhobel STARCUT 1615, 3615 siehe Seite 75 und 78

Für Block-Fugenhobeldüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel

STARCUT / Blockdüsen

Fugenhobelbrenner **STARCUT Typ A** für Brenngas Acetylen
Fugenhobelbrenner **STARCUT Typ PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
STARCUT 2615	95°	530 mm	--	**73 634**
STARCUT 2618	95°	500 mm	**73 632**	--
STARCUT 7618	95°	540 mm	**73 633**	--

Schneiddüsen Übersicht Seite 81

Fugenhobeldüsen für Fugenhobel STARCUT 2615, 2618, 7618 siehe Seite 76, 77, 81

Für gasem. Fugenhobeldüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel

STARCUT / gasemischend

Fugenhobelbrenner **STARCUT Typ A/PMYF** für Brenngase Acetylen oder Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A/PMYF
STARCUT 8615	95°	530 mm	**73 635**
STARCUT 9615	180°	540 mm	**73 636**

Schneiddüsen Übersicht Seite 81

Fugenhobeldüsen für Fugenhobel STARCUT 8615, 9615 siehe Seite 82

Anschlüsse nach DIN, Schneidbereich bis 300 mm

Für Ring-Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel

ESSEN / Ringdüsen

Hand-Schneidbrenner **ESSEN 1625-A** für Brenngas Acetylen
Hand-Schneidbrenner **ESSEN-1625-PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A	Bestell-Nr. Typ PMYF
ESSEN 1625	95°	530 mm	**73 637**	**73 638**

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

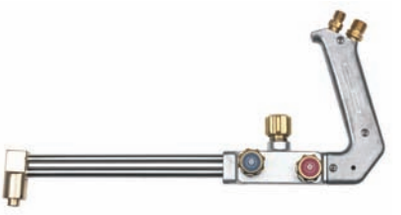
Schneiddüsen für Schneidbrenner ESSEN 1625 siehe Seite 75 und 78

Für Ring-Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Handrad

ESSEN / Ringdüsen

Hand-Schneidbrenner **ESSEN 1216-A** für Brenngas Acetylen
Hand-Schneidbrenner **ESSEN-1216-PMYF** für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A
ESSEN 1216	95°	450 mm	**73 639**



mit hochstehendem Handgriff, speziell für den Einsatz in Schiffswerften

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Schneiddüsen für Schneidbrenner ESSEN 1216 siehe Seite 78 und 79

Für gasemischende Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Federhebel

ESSEN / gasemischend

Hand-Schneidbrenner **ESSEN 8625-A/PMYF** für Brenngase Acetylen oder
Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A/PMYF
ESSEN 8625	95°	530 mm	**73 641**

auch als Fugenhobelbrenner einsetzbar

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

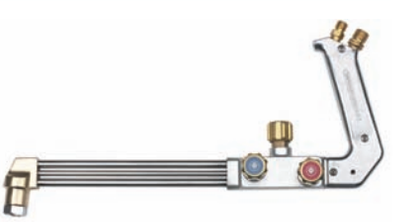
Schneiddüsen für Schneidbrenner ESSEN 8625 siehe Seite 77, 79 und 80

Für gasemischende Schneiddüsen, Schneidsauerstoff-Regulierung mit Handrad

ESSEN / gasemischend

Hand-Schneidbrenner **ESSEN 8216-A/PMYF** für Brenngase Acetylen oder
Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Brennerkopf	Baulänge ca.	Bestell-Nr. Typ A/PMYF
ESSEN 8216	95°	450 mm	**73 642**



mit hochstehendem Handgriff, speziell für den Einsatz in Schiffswerften

Schneiddüsen Übersicht Seite 74

Schneiddüsen für Schneidbrenner ESSEN 8216 siehe Seite 77, 79 und 80

HAND-SCHNEIDDÜSEN UND FUGENHOBELDÜSEN

- **für kombinierbare Brennersysteme und Hand-Schneidbrenner bzw. Fugenhobelbrenner**
- **Hohe Schnittqualität und optimale Schneidleistung aufgrund sorgfältiger Werkstoffauswahl und präziser Fertigung**
- **Optimale Betriebssicherheit durch ideale Abstimmung zwischen Brenner und Düsen**
- **Lange Lebensdauer durch Oberflächenschutz**
- **Garantierte Qualitätssicherung durch Einzelprüfung**

Übersicht Einsatzbereiche

Seite	75	75	75	76	76	77	77	77	77
Schneiddüsen für Brenngas Acetylen	**A-RS**	**A-R**	**NORM-A**	**A-BF / A-BK**	**A-B**	**ANME**	**VADURA 8317 A-GN**	**NK-Block**	**NK 8310-A**
Brennersystem:									
STARLET 1711-A / 1211-A	●	●							
STARLET 2711-A				●				●	
STARLET 8711-A/PMYF						●	●		●
STARLIGHT 8702-A/PMYF						●	●		●
STAR 1730-A / 1230-A	●	●							
STAR 2730-A / 2230-A					●			●	
STAR 8730-A/PMY / 9230-A/PMY						●	●		●
NORM 4214-A			●						
NORM 2214-A					●			●	
RH 1733-A / 1823-A / 3823-A	●	●							
STARCUT									
1615-A / 1215-A / 3615-A	●	●							
2615-A / 2215-A					●			●	
8615-A/PMYF / 9615-A/PMYF						●	●		●
8215-A/PMYF / 9215-A/PMYF						●	●		●
ESSEN 1625-A / 1216-A	●	●							
ESSEN 8625-A/PMY / 8216-A/PMY						●	●		●

Schneiddüsen für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen	**PL-RC**	**L-PN**	**GRICUT 1230**	**GRICUT 1233**	**GRICUT 1280**	**GRICUT 2280**	**PNME**	**GRICUT 8281 PMYF**	**GRICUT 8281 PM**
Seite	78	78	78	79	79	79	79	80	80
Brennersystem:									
STARLET 1711-PMY / 1211-PMY	●	●	●						
STARLET 8711-A/PMYF							●	●	
STARLIGHT 8702-A/PMYF							●	●	
STAR 1730-PMY / 1230-PMY	●	●	●		●				
STAR 1730-F	●		●		●				
STAR 8730-A/PMY / 9230-A/PMY							●	●	
RH 1733-PMY / 1823-PMY	●	●	●		●				
STARCUT									
1615-PMYF / 1215-PMYF	●	●	●	●	●				
2615-PMYF / 2215-PMYF						●			
8615-A/PMYF / 9615-A/PMYF							●	●	●
8215-A/PMYF / 9215-A/PMYF							●	●	●
ESSEN 1625-PMY / 1216-PMY	●	●	●	●	●				
ESSEN 8625-A/PMY / 8216-A/PMY							●	●	●

Für Brenngas Acetylen

Ring- / Schlitz-Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

Schneiddüsen A-RS

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
A-RS	2 - 8 mm	**73 650**
	3 - 10 mm	**73 651**
	10 - 25 mm	**73 652**
	25 - 40 mm	**73 653**
	40 - 60 mm	**73 654**
	60 - 100 mm	**73 655**
	100 - 200 mm	**73 656**
Heizdüsen	2 - 100 mm	**73 657**
	100 - 300 mm	**73 658**

Ring-Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

Schneiddüsen A-R

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
A-R	3 - 10 mm	**73 659**
	10 - 25 mm	**73 660**
	25 - 40 mm	**73 661**
	40 - 60 mm	**73 662**
	60 - 100 mm	**73 663**
Heizdüse	3 - 100 mm	**73 664**
	100 - 300 mm	**73 665**
Nocken-Heizdüse A-NR	3 - 100 mm	**73 666**

Ring-Schneiddüsen für Schneideinsätze STAR / NORM

Schneiddüsen NORM-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
NORM-A	3 - 10 mm	**73 667**
	10 - 30 mm	**73 668**
	30 - 60 mm	**73 669**
	60 - 100 mm	**73 670**
	100 - 200 mm	**73 671**
	200 - 300 mm	**73 672**
Heizdüsen	3 - 30 mm	**73 673**
	30 - 100 mm	**73 674**
	100 - 200 mm	**73 675**
	200 - 300 mm	**73 676**

Für Brenngas Acetylen

Block-Schneiddüsen für Schneideinsätze STARLET

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
A-BF	0,5 - 3 mm	73 677
A-BK	3 - 10 mm	73 678
	10 - 25 mm	73 679

Schneiddüsen A-BF / A-BK

Block-Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
A-B	3 - 10 mm	73 680
	10 - 25 mm	73 681
	25 - 40 mm	73 682
	40 - 60 mm	73 683
	60 - 100 mm	73 684
	100 - 200 mm	73 685
	200 - 300 mm	73 686

Schneiddüsen A-B

Für Brenngas Acetylen

Gasemischende Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

Schneiddüsen ANME

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
ANME	3 - 6 mm	73 687
	6 - 20 mm	73 688
	20 - 75 mm	73 689
	75 - 125 mm	73 690
	125 - 175 mm	73 691
	175 - 225 mm	73 692
	225 - 300 mm	73 693

Gasemischende Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

VADURA 8317 A-GN

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
VADURA 8317 A-GN	0,5 - 3 mm	73 694
	3 - 10 mm	73 695
	10 - 25 mm	73 696
	25 - 40 mm	73 697
	40 - 60 mm	73 698
	60 - 100 mm	73 699
	100 - 200 mm	73 700
	200 - 300 mm	73 701
	300 - 500 mm	73 702

Spezialdüse zum Brennschneiden von Nietköpfen, Schrauben und Profilstegen; Block-Ausführung

Schneiddüse NK-BLOCK

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
NK-BLOCK	bis 40 mm	73 703

Spezialdüse zum Brennschneiden von Nietköpfen, Schrauben und Profilstegen; gasemischende Ausführung

Schneiddüse NK 8310-A

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
NK 8310-A	bis 40 mm	73 704

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Ring-Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

Schneiddüsen PL-RC

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
PL-RC	3 - 10 mm	**73 706**
	10 - 25 mm	**73 707**
	25 - 40 mm	**73 708**
	40 - 60 mm	**73 709**
	60 - 100 mm	**73 710**
	100 - 200 mm	**73 711**
Heizdüsen	3 - 100 mm	**73 712**
	100 - 200 mm	**73 713**
GRICUT 1283 PMY	10 - 60 mm	**73 714**
Schrottschneiddüse	60 - 200 mm	**73 715**
Heizdüse	10 - 200 mm	**73 716**

Ringdüsen für niedrige Brenngasdrücke, für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

Schneiddüsen LP-N

für Brenngase Propan / Methan / Mapp

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
LP-N	3 - 10 mm	**73 720**
	10 - 25 mm	**73 721**
	25 - 40 mm	**73 723**
	40 - 60 mm	**73 723**
	60 - 100 mm	**73 724**
	100 - 200 mm	**73 725**
	200 - 300 mm	**73 726**
Heizdüsen	3 - 100 mm	**73 727**
	100 - 300 mm	**73 728**

Hochleistungsdüsen für Hand-Schneidbrenner, Ring-Ausführung

GRICUT 1230-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
GRICUT 1230 PMYF	3 - 10 mm	**73 729**
	7 - 15 mm	**73 730**
	15 - 25 mm	**73 731**
	25 - 40 mm	**73 732**
	40 - 60 mm	**73 733**
	60 - 100 mm	**73 734**
Heizdüse	3 - 100 mm	**73 735**

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Schnellschneiddüsen für Hand-Schneidbrenner, Ring-Ausführung

GRICUT 1280-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
GRICUT 1280 PMYF	100 - 200 mm	**73 736**
	200 - 250 mm	**73 737**
	250 - 300 mm	**73 738**
Heizdüse	100 - 300 mm	**73 739**

Spezial-Schrottschneiddüsen für Hand-Schneidbrenner

GRICUT 1233-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
GRICUT 1233 PMYF	10 - 60 mm	**73 742**
	60 - 100 mm	**73 743**
Heizdüse	10 - 200 mm	**73 744**

Block-Schneiddüsen f. Hand-Schneidbrenner f. Brenngase Propan / Methan / Mapp

GRICUT 2280-PMY

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
GRICUT 2280 PMY	3 - 7 mm	**73 745**
	7 - 15 mm	**73 746**
	15 - 25 mm	**73 747**
	25 - 40 mm	**73 748**
	40 - 60 mm	**73 749**
	60 - 100 mm	**73 750**
	100 - 200 mm	**73 751**
	200 - 250 mm	**73 752**
	250 - 300 mm	**73 753**
Heizdüsen	3 - 100 mm	**73 754**
	100 - 300 mm	**73 755**

Gasemischende Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner

PNME, zweiteilig

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
PNME	3 - 6 mm	**73 756**
	6 - 20 mm	**73 757**
	20 - 75 mm	**73 758**
	75 - 125 mm	**73 759**
	125 - 175 mm	**73 760**
	175 - 225 mm	**73 761**
	225 - 300 mm	**73 762**

Für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Gasemischende Schneiddüsen für Schneideinsätze und Hand-Schneidbrenner — GRICUT 8281-PMYF

für Brenngase Propan / Methan / Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
GRICUT 8281-PMYF	3 - 10 mm	**73 763**
	10 - 25 mm	**73 764**
	25 - 40 mm	**73 765**
	40 - 60 mm	**73 766**
	60 - 100 mm	**73 767**
	100 - 200 mm	**73 768**
	200 - 300 mm	**73 769**
Heizdüsen:		
für Propan, Methan	3 - 100 mm	**73 770**
	100 - 300 mm	**73 771**
für Mapp / Ethylen	3 - 100 mm	**73 772**
	100 - 300 mm	**73 773**

Gasemischende Schneiddüse mit Mischer, für Hand-Schneidbrenner — GRICUT 8281-PM

für Brenngase Propan / Methan

Bezeichnung	Schneidbereich	Bestell-Nr.
GRICUT 8281-PM	200 - 500 mm	**73 774**
Heizdüse	200 - 500 mm	**73 775**

Für Fugenhobelbrenner STARCUT und ESSEN

Fugenhobeldüsen	Acetylen				Propan / Methan / Mapp / Ethylen		
	FD-A	Block-A	FAG	AGNM	FD-PM	Block-PM	Block-YF
Brennertyp:							
STARCUT 1615-A / 3615-A	●						
STARCUT 1615-PMYF					●		
STARCUT 2618-A / 7618-A		●					
STARCUT 2615-PMYF						●	●
STARCUT 8615-A/PMYF / 9615-A/PMYF			●	●			
ESSEN 8625-A/PMYF			●	●			

Ring-Fugenhobeldüsen für STARCUT 1615-A / 3615-A bzw. STARCUT 1615-PMYF

Fugenhobeldüsen FD

Typ **FD-A** für Brenngas Acetylen
Typ **FD-PM** für Brenngase Propan / Methan

Bezeichnung	Größe	Bestell-Nr. Typ A
FD	1	**73 776**
	2	**73 777**
	3	**73 778**
Heizdüsen	0 / 1	**73 779**
	2 / 3	**73 780**

Block-Fugenhobeldüsen für STARCUT 2618-A / 7618-A bzw. STARCUT 2615-PMYF

Fugenhobeldüsen Block

Typ **Block-A** für Brenngas Acetylen
Typ **Block-PM** für Brenngase Propan / Methan

Bezeichnung	Größe	Bestell-Nr. Typ A	Preis	Bestell-Nr. Typ PM
Block gerade	1	**73 781**	95,60	--
	2	**73 782**	95,60	--
	3	**73 783**	95,60	--
Block gebogen	1	**73 784**	95,60	**73 787**
	2	**73 785**	95,60	**73 788**
	3	**73 786**	95,60	**73 789**

Für Fugenhobelbrenner STARCUT und ESSEN

Block-Fugenhobeldüsen für STARCUT 2615-PMYF

Fugenhobeldüsen Block-YF

für Brenngase Mapp / Ethylen

Bezeichnung	Größe	Bestell-Nr. Typ PM
Block-YF gerade	1	**73 790**
	2	**73 791**
	3	**73 792**
Block-YF gebogen	1	**73 793**
	2	**73 794**
	3	**73 795**

Gasemischende Fugenhobeldüsen für STARCUT 8615 / 9615-A/PMYF und ESSEN 8625-A/PMYF

Fugenhobeldüsen FAG

für Brenngas Acetylen

Bezeichnung	Größe	Bestell-Nr. Typ PM
FAG gerade	1	**73 796**
	2	**73 797**
	3	**73 798**
FAG gebogen	1	**73 799**
	2	**73 800**
	3	**73 801**

Gasemischende Fugenhobeldüsen für STARCUT und ESSEN, nichtsaugende Ausführung

Fugenhobeldüsen AGNM

für Brenngas Acetylen

Bezeichnung	Größe	Bestell-Nr. Typ PM
AGNM-S gerade	1	**73 802**
	2	**73 803**
	3	**73 804**
AGNM-C gebogen	1	**73 805**
	2	**73 806**
	3	**73 807**

Zubehör für Autogentechnik

**Ersatzteile und Zubehör für kombinierbare Brennersysteme,
Hand-Schneidbrenner bzw. Fugenhobelbrenner und Schneiddüsen**

**Zubehör für Schneiddüsen, Gassparer, Schlauchleitungen, Schlauchaufroller,
Flaschenwagen, Schutzausrüstung, Hilfsmittel.**

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München

FURTMAYR Schweißtechnik

Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

Ersatzteile und Zubehör für kombinierbare Brennersysteme und Hand-Schneidbrenner

Bezeichnung	Brennersystem	Bestell-Nr.
Anschlußmutter für Griffstück	MINITHERM	**73 813**
Anschlußmutter für Griffstück	STARLET / STARLIGHT	**73 814**
Anschlußmutter für Griffstück	STAR / NORM	**73 815**
Anschlußmutter B für Griffstück	RH	**73 816**
Druckschraube Ø 15,3	Schneidbrenner STARCUT 8615-A/PMYF	**73 817**
Druckschraube Ø 16,3	Fugenhobelbrenner STARCUT 8615-A/PMYF	**73 818**
Druckschraube Ø 15,3	Schneidbrenner ESSEN 8625-A/PMYF	**73 819**
Druckschraube Ø 16,3	Fugenhobelbrenner ESSEN 8625-A/PMYF	**73 820**
O-Ring 7 x 1,5	MINITHERM	**73 821**
O-Ring 2,5 x 1,5	MINITHERM	**73 822**
O-Ring 11 x 2 für Mischdüse	STARLET / STARLIGHT	**73 823**
O-Ring 16,0 x 2,0 für Mischdüse	STAR	**73 824**
O-Ring 5,0 x 1,5 für Druckdüse	STARLET / STARLIGHT / STAR	**73 825**
Sprengring	NORM	**73 826**
Druckring	NORM	**73 827**
Dichtung 16 x 20 x 2 COPLASTIC NORM		**73 828**
Dichtung 16 x 20 x 2 PERBUNAN NORM		**73 829**
Dichtung 13,8 x 16,8 x 2,2 für Mischdüse	RH / Schweißeinsätze 0,5 – 14 mm und RH / Schneideinsätze	**73 830**
Dichtung 13,8 x 16,8 x 3 für Mischdüse	RH / Schweißeinsätze 14 – 30 mm und RH / Löt- und Wärmeinsätze	**73 831**
Ventileinsatz Brenngas / Sauerstoff	MINITHERM	**73 832**
Schild für Brenngas	MINITHERM	**73 833**
Schild für Sauerstoff	MINITHERM	**73 834**
Monoblockventil komplett, mit Schilder	STARLET / STARLIGHT / STAR / STARCUT	**73 835**
Schild für Sauerstoff	STARLET / STARLIGHT / STAR / STARCUT	**73 836**
Schild für Brenngas	STARLET / STARLIGHT / STAR / STARCUT	**73 837**
Monoblockventil komplett, ohne Schilder	ESSEN	**73 838**
Schild für Sauerstoff	ESSEN	**73 839**
Schild für Brenngas	ESSEN	**73 840**
Sauerstoff-Schlauch blau, Abmessung 3,2 x 1,8 Kennz. MESSER für Brennersystem MINITHERM		**73 841**
Schlauchtülle Sauerstoff 3,2 - G 1/4”		**73 842**
Brenngas-Schlauch rot, Abmessung 3,2 x 1,8 Kennz. MESSER für Brennersystem MINITHERM		**73 843**
Schlauchtülle Brenngas 3,2 X - G3/8		**73 844**
Einohr-Schlauchklemme für MINITHERM, Ø 7 – 8,2 mm für Sauerstoff und Brenngasschläuche		**73 845**

Ersatzteile und Zubehör für kombinierbare Brennersysteme und Hand-Schneidbrenner

Bezeichnung	Brennersystem	Bestell-Nr.
Brennerwagen	STARLET / STAR / NORM / RH / STARCUT / ESSEN Befestigung am Brennerkopf	**73 846**
Brennerwagen	STARLIGHT und Schneiddüsen ANME / PNM Befestigung an der Schneiddüse	**73 847**
Rundführung / Zirkelstange	für Kreisschnitte Ø 140 bis 800 mm	**73 848**
Kugellager-Rundführung	für Kreisschnitte Ø 20 bis 120 mm nur für Schneideinsätze STARLET-A	**73 849**
Kugellager-Rundführung	für Kreisschnitte Ø 20 bis 120 mm	**73 850**
Rundführung	für gestreckte Schneideinsätze	**73 851**
Brennerschlüssel		**73 852**
Stahlblechkassette Standard	für STARLET / STAR / NORM / RH	**73 853**
Stahlblechkassette *WS*	für Garnitur STARLET WS	**73 854**
Stahlblechkassette *WS*	für Garnitur STARLIGHT WS	**73 855**
Kunststoffkoffer mit Einlage	für Garnitur STARLIGHT	**73 856**
Montagekasten, leer	für Montagegarnitur STAR	**73 857**

Zubehör für Schneiddüsen

Bezeichnung	Brennersystem	Bestell-Nr.
Düsenreiniger-Satz komplett für Hand-Schneiddüsen	mit Schlitzreinigern, im Kasten	**73 858**
Düsenreiniger-Satz komplett für Maschinen-Schneiddüsen	mit Schlitzreinigern, im Kasten	**73 859**
Einzel-Düsenreiniger 0,3	für Dünnblech-Maschinen-Schneiddüsen	**73 860**
Düsenreinigungsnadel konisch	für Schneidkanal	**73 861**
Düsenreinigungsbürste		**73 862**
Düsenkasten	für Schneiddüsen	**73 863**
Düsenkasten-Einsatzblech	für Ring-/Schlitzdüsen	**73 864**
	für Blockdüsen	**73 865**
	für gasemischende Düsen	**73 866**
	für VADURA 1210-A / 1215-A	**73 867**

Gassparer mit elektrischer Zündung, für MINITHERM, STARLET, STARLIGHT, STAR

Bezeichnung / Beschreibung	Anschluß-Spannung	Bestell.-Nr.
Gassparer elektrisch	24 V, 50 / 60 Hz	**73 868**
	230 V, 50 / 60 Hz	**73 869**

mit Tischständer und Schaltkasten mit Ein- / Austaster, Zündzeit-Einstellmöglichkeit und veränderbarer Sauerstoff-Nachströmzeit, für Acetylen / Propan / Methan / Mapp u. a.

Gassparer mit Zündflamme und Sicherheitseinhängung, für STARLET / STARLIGHT / STAR

Bezeichnung / Beschreibung	Gasart	Bestell-Nr.
Gassparer mechanisch	Acetylen / Sauerstoff	**73 870**
original Messer mit Stellrad	Propan / Methan / Mapp u.a.	**73 871**

Automatische Unterbrechung der Gaszufuhr durch Einhängen des Brenners in die Gabel und automatische Freigabe der vollen Gaszufuhr bei Abnehmen des Brenners von der Gabel

Gassparer	Acetylen / Sauerstoff (Fabrikat Gloor)	**73 872**

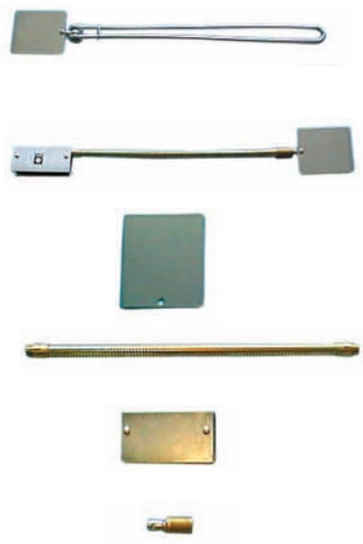
Gasanzünder

Bezeichnung / Beschreibung	Bestell-Nr.
Gasanzünder in Pistolenform vernickelt, mit Zündstein	**73 932**
Ersatzzündsteine 2,6 x 5 mm Packung à 100 Stück	**73 933**
Bügelanzünder ZÜNDHEXE stabile Messingfassung, Flügelmutter vernickelt, rotierende Walzenteile und Schutzschiene	**73 935**
Ersatzzündsteine 3 x 20 mm Packung à 50 Stück	**73 936**
Gasanzünder mit Piezo-Technik, inkl. Halter	**73 930**

Kontrollschweiß-Spiegel, zum Ausspiegeln von schwer zugänglichen Schweißpositionen.

Spiegel 80 x 70 mm aus poremfreiem Stahl mit Hochglanzvernickelung.
Leicht austauschbare, wärmeunempfindliche Spiegel.

	Bestell-Nr.
Hand-Schweiß-Spiegel mit vernickeltem Stahldrahtgriff, Halteklammer und Kugelgelenk	**73 940**
Magnet-Schweiß-Spiegel mit biegsamem Metallschlauch und Kugelgelenk	**73 941**
Ersatz-Spiegel Stahl 80 x 70 mm	**73 943**
flexibler Metallschlauch L = 300 mm, M10 x 1 mm	**73 944**
Ersatzmagnet (Haltemagnet)	**73 945**
Kugelgelenk zur Spiegelbefestigung	**73 946**



Gewindeschlauch-anschluss

mit Aussengewinde und Innenkonus 45°

Gewinde W	Schlauch LW	SW	Bestell-Nr.
G1/4	4	17	**74 001**
G1/4	6	17	**74 002**
G1/4	9	17	**74 003**
G3/8	6	17	**74 004**
G3/8 LH	6	17	**74 005**
G3/8	9	17	**74 006**
G3/8 LH	9	17	**74 007**
G3/8	13	19	**74 008**

Lösbarer Schlauchanschluss

besteht aus Schlauchtülle mit Kugeldichtung und Überwurfmutter mit Sechskant

Gewinde W	Schlauch LW	SW	Bestell-Nr.
G1/4	4	17	**74 009**
G1/4	6	17	**74 010**
G1/4	9	17	**74 011**
G3/8	4	19	**74 012**
G3/8	6	19	**74 013**
G3/8 LH	6	19	**74 014**
G3/8	9	19	**74 015**
G3/8 LH	9	19	**74 016**
G3/8	13	19	**74 017**

Schlauchtülle mit Kugeldichtung

Einzelteile für lösbare Schlauchanschlüsse

Gewinde W	Schlauch LW	SW	Bestell-Nr.
G1/4	4	-	**74 018**
G1/4	6	-	**74 019**
G1/4	9	-	**74 028**
G3/8	4	-	**74 021**
G3/8	6	-	**74 022**
G3/8	9	-	**74 023**

Überwurfmutter mit Sechskant

Gewinde W	Schlauch LW	SW	Bestell-Nr.
G1/4	-	17	**74 024**
G3/8	-	19	**74 025**
G3/8 LH	-	19	**74 026**

Doppelnippel mit Konus (45°) EN 560

zum Verbinden von Geräten der Druckluftaufbereitung und Schweißtechnik oder ähnlichem. Aussengewinde, lang.

Gewinde W xV	Abmessungen [mm] L	SW	Bestell-Nr.
G1/4 x G1/4	34	14	**74 027**
G3/8 x G1/4	36	17	**74 028**
G3/8 x G3/8	37	17	**74 029**
G3/8 LH x G3/8 LH	37	17	**74 030**
G3/8 x G3/8 LH	37	17	**74 031**
G1/2 x G3/8	40	22	**74 032**

T-Stück mit Aussengewinde und Innenkonus

Gewinde W xV	Abmessungen [mm] DN	L	M	i	Bestell-Nr.
3 x G1/4	6	35	17	8	**74 035**
3 x G3/8	8	52	26	12	**74 036**
3 x G3/8LH	8	52	26	12	**74 037**

Reduktion mit Sechskant

Zur Reduktion von Innengewinden oder zur Erweiterung von Aussengewinden

Gewinde W xV	Abmessungen [mm] L	i	d	SW	Bestell-Nr.
G3/8 x G1/4	12	8,5	13,5	19	**74 040**
G1/2 x G1/4	15,5	11,5	13,5	22	**74 041**
G1/2 x G3/8	15,5	11,5	17	22	**74 042**

Schlauchverbinder

Doppelschlauchtülle nach EN ISO 560 (DIN 8542)

Schlauch LW	Schlauch LW	Abmessungen [mm] L	Bestell-Nr.
6	6	72	**74 050**
6	9	72	**74 051**
9	9	72	**74 052**
13	13	72	**74 053**

ASS Doppelschlauchklemme

	Bestell-Nr.
13 / 13 mm	74 060
16 / 16 mm	74 061

aus Durethan weiß

	Bestell-Nr.
13 / 13 mm	74 062
16 / 16 mm	74 063

aus Aluminium

Schlauchschellen SX 8 Plus – gestanztes Band

Abmessungen [mm]	Bandbreie	Bestell-Nr.
8 – 12 mm	8 mm	74 070
10 – 16 mm	8 mm	74 071
12 – 22 mm	8 mm	74 072
16 – 27 mm	8 mm	74 073
24 – 36 mm	8 mm	74 074

Schlauchschellen BX 9 W 4

Edelstahl – geprägtes Band

Abmessungen [mm]	Bandbreie	Bestell-Nr.
10 – 16 mm	9 mm	74 080
12 – 22 mm	9 mm	74 081
16 – 27 mm	9 mm	74 082
20 – 32 mm	9 mm	74 083

2-Ohr-Klemmen verchromt

Dauerhaft gute Abdichtung dank robuster Ausführung

theoretischer Spannbereich Abmessungen [mm]	Bandbreite [mm]	Bestell-Nr.
9 – 11	7,0	74 090
11 – 13	7,0	74 091
13 – 15	7,5	74 092
15 – 18	8,0	74 093
17 – 20	8,5	74 094

Schweißerkreide	Bestell-Nr.
10 x 10 x 100 mm	74 099

Schweißerkreide zum Markieren und Schreiben auf verschiedenen Materialien

Speckstein, weiß

Norm	Material	Betriebsdruck	Maße (mm)	Farbe	Fertiglängen	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	6 x 5,0	blau	5 Meter	**74 100**
					10 Meter	**74 101**
					15 Meter	**74 102**
					20 Meter	**74 103**

Sauerstoff Gummischlauch

Standard, komplett montiert mit Tüllen und Überwurfmuttern

Norm	Material	Betriebsdruck	Maße (mm)	Farbe	Fertiglängen	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	9 x 3,5	rot	5 Meter	**74 104**
					10 Meter	**74 105**
					15 Meter	**74 106**

Azetylen Gummischlauch

Standard, komplett montiert mit Tüllen und Überwurfmuttern

Norm	Material	Betriebsdruck	Maße (mm)	Farbe	Fertiglängen	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	6 x 5 / 9 x 3,5	rot / blau	5 Meter	**74 107**
					10 Meter	**74 108**
					15 Meter	**74 109**
					20 Meter	**74 110**
					40 Meter	**74 111**

Autogenschläuche

komplett montiert mit Tüllen und Überwurfmuttern

Norm	Material	Betriebsdruck	Farbe	Maße (mm)	Fertiglängen	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	rot/blau	9 x 3,5 / 6 x 5,0	5 Meter	**74 112**
					10 Meter	**74 113**
					15 Meter	**74 114**
					20 Meter	**74 115**

Autogen Zwillings-Gummischlauch

komplett montiert mit Tüllen und Überwurfmuttern

Norm	Material	Betriebsdruck	Farbe	Maße (mm)	Fertiglängen	Bestell-Nr.
nach EN 4815	Decke TPR Seele TPR	30 bar	orange	6,3 x 5,0	3 Meter	**74 116**
					5 Meter	**74 117**
					10 Meter	**74 118**

HD Propan-Gasschlauch

komplett montiert mit Tüllen und Überwurfmuttern

Norm	Material	Betriebsdruck	Farbe	Rollenlänge	Maße (mm)	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	blau	40 Meter	6 x 3,5	**74 119**
					6 x 5,0	**74 120**

Sauerstoff Gummischlauch

Standard

Norm	Material	Betriebsdruck	Farbe	Rollenlänge	Maße (mm)	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	rot	40 Meter	6 x 3,5	**74 121**
					9 x 3,5	**74 122**

Acetylen Gummischlauch

Standard

Norm	Betriebsdruck	Berstdruck	Gasart	Farbe	Rollenlänge	Maße (mm)	Bestell-Nr.
nach EN 559	20 bar	60 bar	Acetylen	rot	40 Meter	9,0 x 3,5	**74 123**
nach EN 559	20 bar	60 bar	Sauerstoff	blau	40 Meter	6,3 x 5,0	**74 124**

Phoenix Trix Autogenschläuche

Schläuche mit extrem belastbarer Spezialfaser, glattem, schmutzabweisendem Obergummi. Die Schläuche sind drallfrei, knickfest und geschmeidig. Die Decke ist alterungs- und ozonfest, mit Knickschutzrippen.

Norm	Betriebsdruck	Gasart	Farbe	Rollenlänge	Maße (mm)	Bestell-Nr.
nach EN 559	20 bar	Propan/Sauerstoff	orange/blau	50 Meter	9,0 x 3,5/ 6 x 5	**74 125**

Zwillings-Schlauch für Propan und Sauerstoff

Norm	Material	Betriebsdruck	Farbe	Maße (mm)	Rollenlänge	Bestell-Nr.
nach EN 559	SBR-NR	20 bar	rot/blau	9 x 3,5 / 6 x 5,0	40 Meter	**74 126**

Autogen Zwillings-Gummischlauch

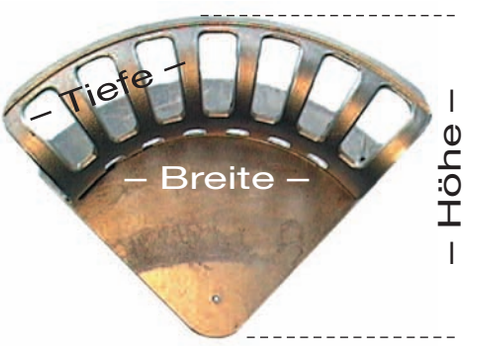
Norm	Material	Betriebsdruck	Farbe	Maße (mm)	Rollenlänge	Bestell-Nr.
nach EN 4815	Decke TPR Seele TPR	30 bar	orange	6,3 x 5,0	40 Meter	**74 127**

HD Propan-Gasschlauch

Alterungs-, ozon- und witterungsbeständig.
Temperaturbeständig: – 20° C bis + 70° C

	Breite	Tiefe	Höhe	Bestell.-Nr.
Klein	185 mm	68 mm	140 mm	**74 128**
Groß	348 mm	144 mm	260 mm	**74 129**
Übergroß	417 mm	187 mm	305 mm	**74 130**
Edelstahl	250 mm	165 mm	210 mm	**74 131**

Schlauchhalter aus Aluguss



Schlauchaufroller 870 und 876

BAM/GS

Serie 876
Gewicht ca. 26 - 30 kg
H X T 690 x 620 mm

Serie 870
Gewicht ca. 16 kg
H x T = 500 x 470 mm

- **Bauform offen, Konsole aus Stahlblech, galvanisiert und lackiert**
- **Schlauchtrommel aus Stahlblech lackiert, schmale Bauform, Schlauch lagenweise**
- **Montage wahlweise an Wand, Boden oder Decke möglich**
- **Trommelarretierung 2 x 8-fach**
- **Drehdurchführungen aus Messing**
- **Schlauchstopp im Lieferumfang**
- **Schlauchauslauf über 4 Rollen, schwenkbar in 3 Positionen**
- **Federantrieb in Kassette gekapselt**
- **BAMGS geprüft**
- **DB-Bahnfreigabe Nr. 164 707**
- **CE Konformitäts-Zeichen**

Druck max. 2,0 MPa (20 bar)
Dichtung: FPM Viton
Schlauchanschlüsse: Tülle mit Schlauchschelle

Serie 870
Acetylen und Sauerstoff

		Bestell-Nr.
Doppelschlauch DIN 8541	**L = 8 m** NW 6,3 / 9,5 mm (1/4" / 3/8")	**74 180**
ohne Schlauch	**L = 8 m** NW 6,3 / 9,5 mm (1/4" / 3/8"	**74 181**

Serie 870
Propan mit Einzelschlauch

		Bestell-Nr.
Propanschlauch DIN 8541	**L = 10 m** NW 9,5 mm (3/8")	**74 182**
ohne Schlauch	**L = 10 m** NW 9,5 mm (3/8")	**74 183**

Serie 876
Acetylen und Sauerstoff

		Bestell-Nr.
Doppelschlauch DIN 8541	**L = 15 m** NW 6,3 / 9,5 mm (1/4" / 3/8")	**74 184**
ohne Schlauch	**L = 15 m** NW 6,3 / 9,5 mm (1/4" / 3/8")	**74 185**

Serie 876
Propan/Butan + Sauerstoff

		Bestell-Nr.
Doppelschlauch DIN 8541	**L = 15 m** NW 2 x 9,5 mm (2 x 3/8")	**74 186**
ohne Schlauch	**L = 15 m** NW 2 x 9,5 mm (2 x 3/8")	**74 187**

Autogen-Schweißgerät 5 Liter, tragbar — 74 200

bestehend aus:

Schweiß- und Schneidbrennergarnitur MESSER STARLIGHT *A* — **73 359**
1 Griffstück Typ 1302, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 8702-A/PMYF für alle Brenngase
3 gasemischende Brennschneiddüsen Typ ANME für Schneidbereiche von 3 bis 75 mm
7 Schweißeinsätze Typ 321-A mit gehämmerten Schweißdüsen, für Schweißbereiche von 0,2 bis 14 mm,
Schneidbrenner-Führungswagen, Brennerschlüssel, Gasanzünder, Schutzbrille, Düsenreinigungsset,
Schlauchtüllen mit Überwurfmuttern und Betriebsanleitung, Bügel-Gasanzünder und Schweißbrille

Stahlflaschentrage — **74 462**

Standardausführung Nr. 5: mit 5 Liter Flaschen Acytelen — **74 230**
und Sauerstoff komplett inkl. Füllung — **74 231**

Autogen-Schweißgerät 10 Liter, fahrbar — 74 201

bestehend aus:

Schweiß- und Schneidbrennergarnitur MESSER STARLET KS — **73 242**
1 Griffstück Typ 2211, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1711-A für Acetylen
3 Brennschneiddüsen und 1 Heizdüse Typ A-RS, für Schneidbereiche von 3 bis 40 mm
4 Schweißeinsätze Typ 111-A , für Schweißbereiche von 1 bis 9 mm, Brennerwagen,
Zirkelstange, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger, Bügel-Gasanzünder und Schweißbrille

Stahlflaschenwagen, luftbereift, ohne Werkzeugkasten, Typ F 711 — **74 451**

Standardausführung Nr. 10: mit 10 Liter Flaschen Acytelen — **74 240**
und Sauerstoff komplett inkl. Füllung — **74 241**

Autogen-Schweißgerät 20 Liter, fahrbar — 74 202

bestehend aus:

Schweiß- und Schneidbrennergarnitur MESSER STAR A — **73 446**
1 Griffstück Typ 2210, 1 Federhebel-Schneideinsatz Typ 1730-A für Acetylen
5 Brennschneiddüsen und 1 Heizdüse Typ A-RS, für Schneidbereiche von 3 bis 100 mm
6 Schweißeinsätze Typ 210-A für Schweißbereiche von 0,5 bis 14 mm, Brennerwagen,
Zirkelstange, Brennerschlüssel, Satz Düsenreiniger, Bügel-Gasanzünder und Schweißbrille

Stahlflaschenwagen, luftbereift, ohne Werkzeugkasten, Typ F 712 — **74 453**

Standardausführung Nr. 20: mit 10 Liter Flaschen Acytelen — **74 250**
und Sauerstoff komplett inkl. Füllung — **74 251**

Jedes Schweißgerät enthält außerdem

Druckminderer Sauerstoff 10 bar, Anschluss G 3/4, Abgang G 1/4, DN 6	**73 000**
Druckminderer Azetylen 1,5 bar, Anschluss Bügel, Abgang G 3/8 LH, DN 9	**73 012**
Rückschlagsicherung Azetylen zum Anschluss am Druckminderer	**73 169**
Rückschlagsicherung Sauerstoff zum Anschluss am Druckminderer	**73 170**
Schlauchgarnitur Standard 10 m, kpl. montiert mit Tüllen und Überwurfmuttern	**74 108**

Stahlflaschenwagen F 711

Stahlflaschen

Stahlflaschentrage

74 462

Druckminderer Sauerstoff

Druckminderer für Acetylen

Schweiß- und Schneidbrennergarnitur

Schlauchgarnitur

Rückschlagsicherungen

Ernst Furtmayr Schweißtechnik GmbH
Helene-Wessel-Bogen 9 · 80939 München
Telefon 089/316 068-0 · Telefax 089/311 12 91
E-Mail info@furtmayr.de · Internet www.furtmayr.de

MINITOP™ *maximale Leistung – optimaler Bedienkomfort*

AutogenSet mit unserem ROLLERFLAM-Flaschenwagen.

MINITOP™ ist das innovative Flaschenkopf-Konzept der Air Liquide speziell für kleine Flaschen **mit integriertem Druckminderer und Sicherheitscage.**

- **Kaufen statt mieten • Komfortabel und sicher arbeiten**
- **Einfacher Flaschentausch „leer gegen voll"**

	Bestell-Nr.
Minitop-Autogen-Set komplett	**74 220**
bestehend aus:	
Rollerflam-Flaschenwagen	**74 221**
Minitop-Acetylen-Flasche **10 L = ca. 2,0 kg**	**74 222**
Füllung Minitop-Acetylen-Flasche	**74 223**
Minitop-Sauerstoff-Flasche **11 L x 300 bar = 3.300 L**	**74 224**
Füllung Minitop-Sauerstoff-Flasche	**74 225**

STAHLFLASCHEN

	5 Ltr. neu incl. Füllung	Füllung
Acetylen	**74 230**	**74 280**
Sauerstoff	**74 231**	**74 281**
Argon	**74 232**	**74 282**
Argotec 18	**74 233**	**74 283**

	10 Ltr. neu incl. Füllung	Füllung
Acetylen	**74 240**	**74 290**
Sauerstoff	**74 241**	**74 291**
Argon	**74 242**	**74 292**
Argotec 18	**74 243**	**74 293**

	20 Ltr. neu incl. Füllung	Füllung
Acetylen	**74 250**	**75 000**
Sauerstoff	**74 251**	**75 001**
Argon	**74 252**	**75 002**
Argotec 18	**74 253**	**75 003**

	50 Ltr. neu incl. Füllung	Füllung
Acetylen	**74 260**	**75 010**
Sauerstoff	**74 261**	**75 011**
Argon	**74 262**	**75 012**
Argotec 18	**74 263**	**75 013**

	11 kg neu incl. Füllung	Füllung
Propan	**74 270**	**75 020**

	33 kg neu incl. Füllung	Füllung
Propan	**74 271**	**75 021**

Fülldruck der Flaschen: Acetylen ca. 15 bar
Kohlensäure ca. 50 bar
alle weiteren Gase ca. 200 bar

Stahlflaschenwagen Modell F 5

Dieser Wagen ist seit Jahren unser „meistverkaufter Stahlflaschenwagen", der sich in Tausenden von Exemplaren im In- und Ausland bewährt hat. Ein echtes Arbeitsgerät, konstruktiv ausgewogen in den Proportionen und ausgereift bis ins Detail. Ein Stahlflaschenwagen, der sich leicht fährt, ein Wagen von Praktikern für die Praxis gemacht.

Technische Beschreibung:

Robuste, geschweißte Stahlrohrkonstruktion aus 1"-Rohr für 2 Stahlflaschen. 50 Liter / 230 mm Ø.
Serienmäßige Ausstattung: geschweißter Handschutzbügel aus 10-er Rundeisen; ein Handschutz, der wirklich etwas aushält. Schlauchhalterung auf den Holmen. Sicherungskette aus kurzgeraden Kettengliedern, Stärke: 5 mm. Lackierung: 2-Komponenten-Kunstharzlack, elektrostatisch aufgetragen. Farbe: Blau.

Zwei Radausstattungen stehen zur Wahl:

Lufträder Ø 400 x 100 mm, Rollenlager. Lufträder rollen leicht und elastisch ab. Beim Überrollen von kleinen Hindernissen entsteht nur eine geringe Keilwirkung.
Luftdruck: 2,5 bar.

Vollgummiräder Ø 400 x 90 mm, Rollenlager, mit Becolastik-Bereifung. Ein ideales Rad für Stahlflaschenwagen: es ist völlig wartungsfrei und hat dennoch mehr Elastizität als ein übliches Vollgummirad.

Außenmaße: (Höhe x Breite x Tiefe)
1350 x 800 x 800 mm
Propan: Breite 850 mm

Gewicht: F 510: 23 kg
F 511: 26 kg
F 520: 30 kg
F 521: 33 kg

Topseller!

F521

Geschweißte Schlauchhalterung auf den Holmen

Stabiler, geschweißter Handschutzügel

Großer, verschließbarer Werkzeugkasten H x B x T (mm): 160 x 400 x 180

F520

Ersatz Rad Vollgummi

Ersatz Rad Luft

Typ	Ausführung	Gasart	Größe	Bestell-Nr.
F511	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 400**
F510	Luftbereift ohne Werkueugkasten	Acetylen / Sauersoff	50/50	**74 401**
F5 11P	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	33/50	**74 402**
F510P	Luftbereift ohne Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	33/50	**74 403**
F521	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 404**
F520	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 405**
F521P	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	33/50	**74 406**
F520P	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	33/50	**74 407**
Ersatz Rad	Luft		Ø 400 X 100 mm	**74 408**
Ersatz Rad	Vollgummi		Ø 400 x 100 mm	**74 409**

Stahlflaschenwagen Modell F 311 / F 321

Ausführung mit allem Zubehör

Ein Wagen, der jeden begeistert, der einmal damit gefahren ist. Die gesamte Last des beladenen Wagens verteilt sich auf das 3-Rad-Fahrwerk. Sicherheit und Unfallvorsorge sind so in besonderem Maße gewährleistet. Das Spornrad ist um 360° schwenkbar, wodurch der Wagen eine große Wendigkeit erhält. Zum Beladen kann das Spornrad eingeklappt werden. Ein umfangreiches Zubehör macht diesen Stahlflaschenwagen zu einem „Fahrbaren Schweißgerät".

Technische Beschreibung: Robuste, geschweißte Stahlrohrkonstruktion aus 1"-Rohr für 2 Stahlflaschen 50 Liter / 230 mm Ø.
Serienmäßige Ausstattung: geschweißter Handschutzbügel, großer Schlauch- und Brennerhalter, großer verschließbarer Werkzeugkasten, Schweißdrahtbehälter 2-fach.
Lackierung: 2-Komponenten-Kunstharzlack, elektrostatisch aufgetragen.
Farbe: Blau.

Außenmaße: (Höhe x Breite x Tiefe)
Spornrad ausgeklappt: 1320 x 800 x 1500 mm
Spornrad eingeklappt: 1600 x 800 x 800 mm
Gewicht: F 311: 37 kg
F 321: 47 kg

F 311

Typ	Ausführung	Gasart	Größe	Bestell-Nr.
F 311	Luftbereift mit allem Zubehör	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 420**
F 321	Vollgummibereift mit allem Zubehör	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 421**

Stahlflaschenwagen Modell F 310 / F 320
F 310 P / F 320 P

Grundausführung

Seit über 30 Jahren sind die bewährten Stahlflaschenwagen mit 3-Rad-Fahrwerk in unserem Programm.

Technische Beschreibung: Robuste, geschweißte Stahlrohrkonstruktion aus 1"-Rohr für 2 Stahlflaschen 50 Liter / 230 mm Ø.
Serienmäßige Ausstattung: geschweißter Handschutzbügel, Schlauchhalterung auf den Holmen. **Lackierung:** 2-Komponenten-Kunstharzlack, elektrostatisch aufgetragen. **Farbe:** Blau.

Für alle F 3-Modelle stehen zwei Radausstattungen stehen zur Wahl:
Lufträder Ø 400 x 100 mm, Rollenlager. Lufträder rollen leicht und elastisch ab. Beim Überrollen von kleinen Hindernissen entsteht nur eine geringe Keilwirkung. Luftdruck: 2,5 bar.
Vollgummiräder Ø 400 x 90 mm, Rollenlager, mit Becolastik-Bereifung. Dies ist ein ideales Rad für Stahlflaschenwagen: es ist völlig wartungsfrei und hat dennoch mehr Elastizität als ein übliches Vollgummirad.

Außenmaße: (Höhe x Breite x Tiefe)
Spornrad ausgeklappt: 1100 x 800 x 1500 mm
Spornrad eingeklappt: 1350 x 800 x 800 mm
Gewicht: F 310: 32 kg F 320: 42 kg

F 310

Typ	Ausführung	Gasart	Größe	Bestell-Nr.
F 310	Luftbereift Grundausführung	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 430**
F 320	Vollgummibereift Grundausführung	Acetylen / Sauerstoff	50/50	**74 431**
F 310 P	Luftbereift Grundausführung	Propan / Sauerstoff	33/50	**74 432**
F 320 P	Vollgummibereift Grundausführung	Propan / Sauerstoff	33/50	**74 433**

Stahlflaschenwagen Modell F7 / 2 Holm

F712 / 2HK

F711 / 2HK

Auf Anfrage auch als 10 Liter-Ausführung lieferbar

Technische Beschreibung:

Stahlrohrkonstruktion aus 3/4” Rohr
Standplatte, Kettensicherung,
Handgriff mit Schutzbügel

Zwei Radausstattungen stehen zur Wahl:

Räder Vollgummi: Ø 200 x 50 mm oder
Luftbereifung: Ø 210 x 65 mm, **Farbe:** Blau

Außenmaße: F722/2H
(H x B x T): 1050 x 530 x 500 mm

Gewicht: 17 kg

Typ	Ausführung	Gasart	Größe	Bestell-Nr.
F712 / 2HK	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 440**
F712 / 2H	Luftbereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 441**
F718 / 2HK	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/20	**74 442**
F712 / 2H	Luftbereift ohne Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/20	**74 443**
F722 / 2HK	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 444**
F722 / 2H	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 445**
F728 / 2HK	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/20	**74 446**
F728 / 2H	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/20	**74 447**

Stahlflaschenwagen Modell F7 / 1 Holm

F721

F722

F727

Ein erfolgreicher, äußerst wendiger Wagen für 2 kleine Stahlflaschen

Technische Beschreibung:
Stahlrohrkonstruktion aus 1”- Rohr
Standplatte, Kettensicherung
Roter PVC Handgriff

Zwei Radausstattungen stehen zur Wahl:

Räder Vollgummi: Ø 200 x 50 mm oder
Luftbereifung: Ø 210 x 65 mm
Radnaben rollengelagert, **Farbe:** Blau

Typ	Ausführung	Gasart	Größe	Bestell-Nr.
F711K	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	10/10	**74 450**
F711	Luftbereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	10/10	**74 451**
F712K	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 452**
F712	Luftbereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 453**
F717K	Luftbereift mit Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/10	**74 454**
F717	Luftbereift ohne Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/10	**74 455**
F721K	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	10/10	**74 456**
F721	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	10/10	**74 457**
F722K	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 458**
F722	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Acetylen / Sauerstoff	20/20	**74 459**
F727K	Vollgummibereift mit Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/10	**74 460**
F727	Vollgummibereift ohne Werkzeugkasten	Propan / Sauerstoff	11/10	**74 461**

Flaschen Wandhalterung für Propanflasche

Halterung Ø 320 mm
Breite 400 mm
Typ FW 320/1

74 470

Flaschen-Wandhalterung für 2 Propanflaschen

Halterungen Ø 320 mm
Breite 800 mm
Typ FW 320/2

74 471

Flaschen-Ständer

für 2 Stahlflaschen Ø 229 mm
H x B x T: 1000 x 570 x 240 mm
Gewicht: 14 kg

Mit Standplatte, Kettensicherung, Bohrungen zum Anschrauben an die Wand sowie Bohrungen zur Erweiterung in Einzel- und Doppelreihe.

2 x 50 l / Ø 229 mm

74 472

Flaschen-Wandhalterung für 50 Liter Flasche

Halterung Ø 229 mm
Breite 300 mm
Typ FW 229/1

74 473

Flaschen-Wandhalterung für zwei 50 Liter Flaschen

Halterungen Ø 229 mm
Breite 600 mm
Typ FW 229/2

74 474

Flaschen-Wandhalterung für drei 50 Liter Flaschen

Halterungen Ø 229 mm
Breite 900 mm
Typ FW 229/3

74 475

Flaschen-Wandhalterung für 40 Liter Flasche

Halterung Ø 210 mm
Breite 300 mm
Typ FW 210/1

74 476

Flaschen-Wandhalterung für zwei 40 Liter Flaschen

Halterung Ø 210 mm
Breite 600 mm
Typ FW 210/2

74 477

Flaschen-Wandhalterung für drei 40 Liter Flaschen

Halterung Ø 210 mm
Breite 900 mm
Typ FW 210/3

74 478

Flaschen-Wandhalterung für 10 Liter Flasche

Halterung Ø 140 mm
Breite 200 mm
Typ FW 140/1

74 479

Flaschen-Wandhalterung für zwei 10 Liter Flaschen

Halterung Ø 140 mm
Breite 400 mm
Typ FW 140/2

74 480

Flaschen-Wandhalterung für drei 10 Liter Flaschen

Halterung Ø 140 mm
Breite 600 mm
Typ FW 140/3

74 481