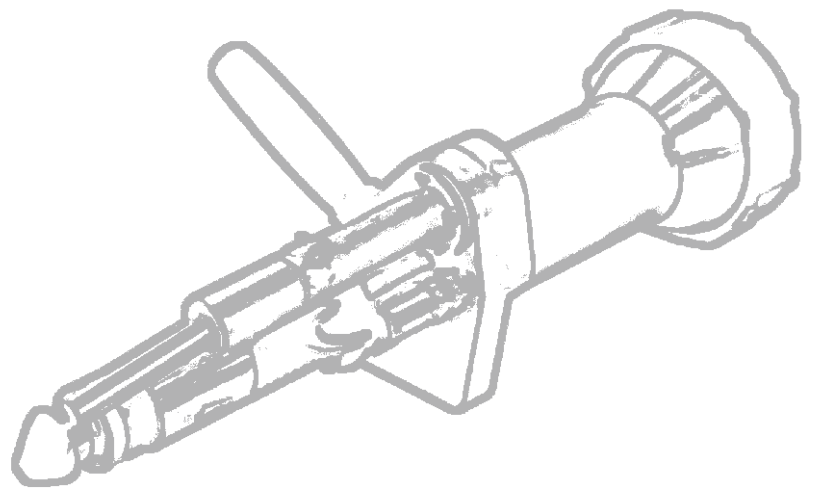


Behälter- und Apparatebau



RION

230 Volt

- Art.-Nr.: 6600075 - Düsen steckbar
- Art.-Nr.: 6600030 - Gewinde M10
- Art.-Nr.: 6600029 - Gewinde M14



Das Handgerät zum Verschweissen von thermoplastischen Kunststoffen für Dichtungsbahnenverarbeiter, Planenverarbeiter, Fussbodenleger, Kunststoffverarbeiter, usw.


- optimales Preis-/Leistungsverhältnis
- stufenlos einstellbare Temperatur
- ermüdungsfreies Schweißen
- ergonomische Handgriffform
- servicefreundlich
- höchste Qualität
- grosses Zubehör-Angebot
- digitale Anzeige der Schweisstemperatur (nur Rion Digital)
- elektronisch geregelte, konstante Schweisstemperatur (nur Rion Digital)
- auch in 120 V erhältlich

RION DIGITAL

230 Volt

- Art.-Nr.: 6600070 - Düsen steckbar
- Art.-Nr.: 6600071 - Gewinde M10
- Art.-Nr.: 6600072 - Gewinde M14



Technische Daten		
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	1600
Temperatur	°C	20 - 650 (Rion Digital max. 600)
Luftmenge	l/min	250
Druck stat.	Pa	ca. 3000
Abmessungen	mm	340 x 100, Handgriff ø 56
Gewicht	kg	1,3 mit Kabel
Kabellänge	m	3
Konformitätszeichen		CE
Schutzklasse II		

ERON

230 Volt

Art.-Nr.: 6600004



Stufenlose Temperatureinstellung bis 650 °C.
Leistungsstark mit ergonomischem Handgriff, für verschiedenste Anwendungen und umfangreichem Zubehör wie Düsen, Reflektoren, usw.

Ideal zum:

- Verschweissen von Bitumenbahnen
- Schrumpfen
- Trocknen
- auch in 120 V erhältlich
- Löten
- Aufheizen
- Aktivieren
- Biegen

Technische Daten		
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	3400
Temperatur	°C	20 - 650
Luftmenge	l/min	ca. 500
Druck stat.	Pa	ca. 3000
Abmessungen	mm	355 x 100, Handgriff ø 64
Gewicht	kg	1,5 mit Kabel
Kabellänge	m	3
Konformitätszeichen		CE
Schutzklasse II		



Warmgasschweissgerät

Schmal - Handlich - Präzise

Die kleine und kompakte Schweißpistole zum Verschweissen von thermoplastischen Kunststoffen für den Kunststoffverarbeiter. Die Luftversorgung erfolgt über ein separates Gebläse (N 80) oder mittels Druckluft.

- **Düsenposition werkzeuglos 360° einstellbar**
- digitale Anzeige von eingestellter und aktueller Temperatur (nur Weldon Digital)
- stufenlos einstellbare, elektronisch geregelte Temperatur
- ermüdungsfreies Schweißen durch ergonomischen Handgriff, drehbarem und flexiblen Luftschlauch
- gekühltes Schutzrohr
- Wahlweise mit 3m oder 8m Schlauchpaket
- Große Zubehörauswahl
- für Düsen M14 oder M10

WELDON S

230 Volt - auch in 120 Volt erhältlich

Art.-Nr.: 5800264 - mit 3m Schlauch M14 oder M10

Art.-Nr.: 5800265 - mit 8m Schlauch M14 oder M10



Weldon S




Weldon Digital

WELDON Digital

230 Volt - auch in 120 Volt erhältlich

Art.-Nr.: 6600305 - 3m Schlauch M14 oder M10

Art.-Nr.: 6600306 - 8m Schlauch M14 oder M10

Technische Daten		Weldon Digital	Weldon S
Spannung	V	230	
Frequenz	Hz	50/ 60	
Leistung	W	1000	600
Temperatur	°C	20 - 600	20 - 450
Luftmenge	l/min	min. 40	
Druck	bar	max. 1	
Abmessungen	mm	295 x 62	
Gewicht	kg	0,75 mit Kabel, Luftschlauss und Y-Anschluss	
Kabellänge	m	3 oder 8	
Konformitätszeichen		CE	
Schutzklasse II			

Handschweissgerät Maron

- Temperatur elektronisch steuerbar
- für externe Luftversorgung
- für steckbare oder aufschraubbare Düsen

230 Volt - auch in 120 Volt erhältlich

Art.-Nr.: 6101281 - steckbar

Art.-Nr.: 6600051 - Gewinde M10

Art.-Nr.: 6101282 - Gewinde M14



Handschweissgerät MARON gekoppelt mit Gebläse SORON

- Temperatur elektronisch steuerbar
- leicht und kompakt

230 Volt - auch in 120 Volt erhältlich

Art.-Nr.: 6101441 - steckbare Düsen

Art.-Nr.: 6600046 - Gewinde M10

Art.-Nr.: 6108870 - Gewinde M14



Gebläse SORON

230 Volt

Art.-Nr.: 6600026

- leicht und kompakt
- Luftversorgung für Handschweissgeräte



Technische Daten		Maron	Soron
Spannung	V		120 / 230
Frequenz	Hz		50 / 60
Leistung	W	1600	100
Temperatur	°C	650	-
Gewicht	kg	1,2 inkl. Kabel und Luftschlauch	1,2 inkl. 3 m Kabel
Abmessungen	mm	280 x 57, Handgriff Ø 47	250 x 95, Handgriff Ø 64
Konformitätszeichen			CE
Schutzklasse II			



N 80 - Montageverdichter

Art.-Nr.: 5400265

Für den Betrieb von einem Warmgasschweißgerät ausgelegt.

- verschleißfrei / kein Kohlenstaub in der Luft
- nahezu geräuschlos
- sichere Luftversorgung
- sehr kompakte Bauform

Ausstattung:

- Handgriff
- Luftanschlüsse
- 1 Steckdose



N 200 - Montageverdichter

Art.-Nr.: 5400266

Für den Betrieb von zwei Warmgasschweißgeräten ausgelegt.

- verschleißfrei / kein Kohlenstaub in der Luft
- nahezu geräuschlos
- sichere Luftversorgung
- sehr kompakte Bauform

Ausstattung:

- Handgriff
- 2 Luftanschlüsse
- 2 Steckdosen



Technische Daten		N 80 - Montageverdichter	N 200 - Montageverdichter
Spannung	V		230
Frequenz	Hz		50
Leistung	W	86	215
Luftleistung	l/min	80	200
Konformitätszeichen			CE

Düsen mit Gewinde M 14



Heftdüse mit Gewinde M14



Rohrdüse Ø 5mm mit Gewinde M14



Schnellschweißdüse rund ohne Heftschnabel, M14
Ø 3mm, Best.-Nr. 5113876
Ø 4mm, Best.-Nr. 5113874
Ø 5mm, Best.-Nr. 5113875



Schnellschweißdüse rund mit Heftschnabel, M14
Ø 3mm, Best.-Nr. 5113666
Ø 4mm, Best.-Nr. 5113399
Ø 5mm, Best.-Nr. 5113873



Schnellschweißdüse Profil ohne Heftschnabel, M14
5,7 x 3,7mm, Best.-Nr. 5113877
7 x 5 mm, Best.-Nr. 5106986



Schnellschweißdüse Profil mit Heftschnabel, M14
5,7 x 3,7mm, Best.-Nr. 5113670
7 x 5 mm, Best.-Nr. 5113671



Spezialziehdüse Ø 3mm für hochfluorierte Kunststoffe mit Gewinde M14 (z.B. PFA, ECTFE)



Adapterwinkel für Schnellschweißdüse, 25° abgewinkelt M14, Best.-Nr. 5201020
45° abgewinkelt M14, Best.-Nr. 5201021

Düsen mit Gewinde M 10



Heftdüse mit Gewinde M10



Rohrdüse Ø 5mm mit Gewinde M10



Runddüse für Luftaustritt Ø 4mm mit Gewinde M10



Adapter M14 auf M10



Schnellschweißdüse mit Heftnase mit Gewinde M10
Ø 3mm, Best.-Nr. 5410173
Ø 4mm, Best.-Nr. 5410174
Ø 5mm, Best.-Nr. 5401187



Schnellschweißdüse für Runddraht mit Gewinde M10
Ø 3mm, Best.-Nr. 5410175
Ø 4mm, Best.-Nr. 5410176
Ø 5mm, Best.-Nr. 5410177



Adapter mit Gewinde M10 oder M14 auf Gerät Rion
Best.-Nr. 5201013 (Gewinde M10)
Best.-Nr. 5201014 (Gewinde M14)



Messingbürste für SSD



Rohrdüse Ø 5mm aufziehbar auf Gerät Eron



Heftdüse Keil kurz aufziehbar auf Rohrdüse Ø 5mm



Heftdüse Keil lang aufziehbar auf Rohrdüse Ø 5mm



Schnellschweißdüse aufziehbar auf Rohrdüse Ø 5mm
Ø 3mm, Best.-Nr. 5106989
Ø 4mm, Best.-Nr. 5106990
Ø 5mm, Best.-Nr. 5106991



Schnellschweißdüse aufziehbar auf Rohrdüse Ø 5mm
5,7 x 3,7 mm, Best.-Nr. 5106992
7 x 5 mm, Best.-Nr. 5106993



Bandschweißdüse 8mm aufziehbar auf Rohrdüse 5mm



Breitschlitzdüse 70 x 10mm aufziehbar auf Gerät Eron



Breitschlitzdüse 150 x 12mm aufziehbar auf Gerät Eron



Spezialwerkzeuge für die mechanische Vor- und Nachbearbeitung von Kunststoffplatten und Schweissnähten.



Schaber gebogen



Schweissnahthobel



Schaber, Klinge 50 mm



Schaber - Dreikant



Schaber - Zweikant



Schaber kurz, 100 mm



Schaber lang, 220 mm



Schaber mit Doppelgriff



Viertelmondmesser



Schweissnahtfräse
Fräsbreite 35 mm, Frästiefe max. 6 mm



Abrollhilfe für 1 Schweissdrahtspule

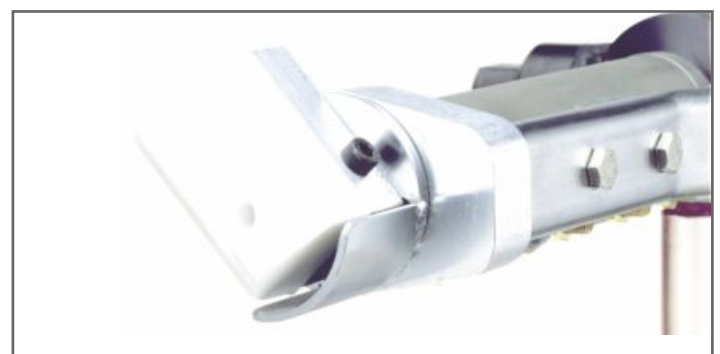
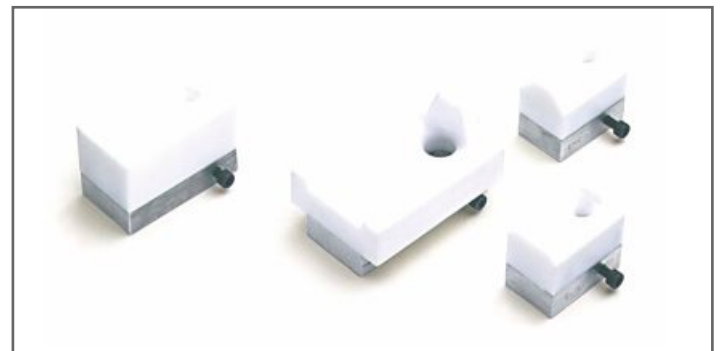


Handgriff mit Schelle
pistolenförmig für Rion / Rion Digital





- Einzigartige patentierte Temperaturerfassung direkt in der Schmelze. Getrennte Temperaturregelung für Luft und Extrudat, mit äußerst geringer Abweichung vom SOLL- zum IST-Wert auch im Stand-by Betrieb.
 - Geringes Gewicht durch Leichtbauwerkstoffe.
 - Stufenlos individuell einstellbare Handgriffe.
 - Entscheidend weniger Verschleißteile als andere Extruder, z. B. verschleißarmer Zwangseinzug des Schweißzusatzes.
 - Die Modelle ExOn 1-3 verfügen zusätzlich über einen integrierten Maschinenständer.
-
- Der eingebaute Kaltstartschutz für Luft und Extrudat hat zwei Funktionen:
 - a) Antrieb und Schnecke werden geschützt.
 - b) Verfahrensfehler durch Abweichungen von der SOLL- zur IST-Temperatur werden vermieden.
 - Digitale Anzeige der IST- und SOLL-Werte gleichzeitig für Luft- und Extrudattemperatur.
 - Die Eigenluftversorgung übertrifft die Vorgabe (mindestens 150 l/min).
 - Integrierte thermische Abschirmung zwischen Extruderkörper und Antrieb.
 - Der ausgereifte Antrieb sorgt für einen langen, störungsfreien Betrieb. Die eingebauten Antriebsmaschinen und Heißluftgeräte sind professionelle, im harten Einsatz erprobte Geräte.
 - Variables Geräteprogramm durch Baukastenprinzip.
 - Für alle Typen stehen auch drehbare (360°) Schweißschuhe zur Verfügung.
 - Besondere Winkelköpfe (45°/90°) für das Verschweißen schwer zugänglicher Werkstücke sind ebenfalls erhältlich.



Extruder

Typ	Art.-Nr.:	Schweißleistung	Schweißzusatz	Draht Ø	Multi Fix	Plattendicke (mm)																	
						3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50				
Micro	DX283	0,1-0,5kg/h	PE-PP-PVDF-PVC-ECTFE PE-PP-PVDF-PVC-ECTFE/ABS-PFA	4	nicht verfügbar																		
	DX301																						
ExOn 1A	DX298	0,5-1,1kg/h	PE-PP	4	inklusive																		
	DX297																						
ExOn 1 DIG	DX297.DIG		PE-PP-PVDF-PVC		inklusive																		
ExOn 2A	DX304	max.2kg/h	PE-PP	4	inklusive																		
	DX312																						
	DX303																						
	DX311																						
ExOn 3A	DX306	max.3kg/h	PE-PP	4	inklusive																		
	DX314																						
	DX305																						
	DX313																						
ExOn 3			PE-PP-PVC-PVDF		optional (DX323)																		
ExOn 5	DX309	max.5kg/h	PE-PP	5	optional (DX325)																		
ExOn 6	DX 310	max.6kg/h	PE-PP	Granulat	optional (DX325)																		

Industrie-Extruder

Typ	Art.-Nr.:	Schweißleistung	Schweißzusatz	Draht Ø	Multi Fix	Plattendicke (mm)															
						3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	35	40	50		
Robot 0,4 ohne Vorwärmung	DX168	max.0,4kg/h	PE, PP, PVDF, PVC, ECTFE	4	nicht verfügbar																
Robot 0,8	DX160	max.0,8kg/h	PE, PP, PVDF, PVC, ECTFE	4	optional (DX350)																
	DX161																				
ExOn 7	DX315	max.5kg/h	PE-PP	5	optional (DX325)																
	DX316																				
	DX317																				
ExOn 8	DX318	max.6kg/h	PE-PP	Granulat	optional (DX325)																
	DX319																				
	DX320																				
ExOn 10	DX351	max.6kg/h	PE,PP,PVC,TPU,TPE,ABS,PMMA,PA,PC,PET, PLA	2 x 5 / Granulat	optional (DX355)																
	DX352																				
	DX343																				

MICRO

Art.-Nr.: DX283 / DX301

- Der kleinste und leichteste Handschweissextruder weltweit
- Geringes Gewicht von nur 2,3 kg bei einer Ausstoßleistung bis max. 0,5 kg/h
- inkl. Steuerbox, integriertem Verdichter und 8m Schlauchpaket
- Einstellung der Massetemperatur, der Lufttemperatur und der Ausstossleistung
- wartungsfreies Gebläse und Antriebsmotor
- inkl. Transportkoffer

Sehr handlich, gutes Preis – Leistungsverhältnis, integrierter Maschinenständer.

Vorteil gegenüber Warmgasschweissen:

- höhere Schweissgeschwindigkeit
- bessere Schweissqualität
- ermüdungsfreies Schweissen



Ausführung Standard

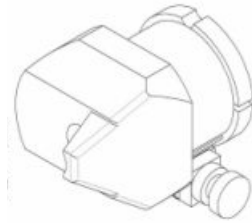
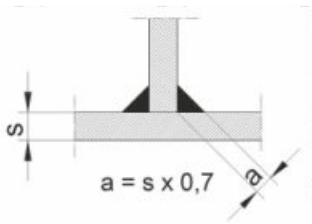


Technische Daten			
Art.-Nr.:		DX283	DX301
Spannung	V	230	
Frequenz	Hz	50/ 60	
Leistung	W	1300	
Schweißleistung	kg/h	0,1 - 0,5	
Schweißzusatz		PE-PP-PVDF-PVC-ECTFE / Ø 4 mm	zusätzlich ABS-PFA / Ø 4 mm
Gewicht	kg	2,3	
Abmessung	mm	410 x 75 x 100	

- Verschiedene Formen von Schweißschuhen und der Heftschnabel zum punktuellen Anheften sind optional erhältlich.

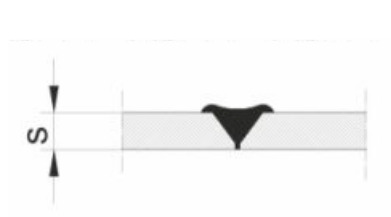


Kehlnaht



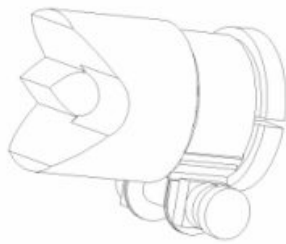
Plattendicke (s)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr. PVC-C
3 - 4	D-1175	D-1464
5 - 6	D-1176	D-1465
8	D-1177	D-1466
10	D-1178	D-1467

V-Naht



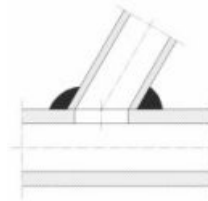
Plattendicke (s)	Artikel-Nr.	Artikel-Nr. PVC-C
3 - 4	D-1179	D-1468
5 - 6	D-1180	D-1469
8	D-1181	D-1470

Eck-Naht



Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 6	D-2455
8	D-2456

Schweißschuh rund



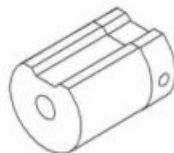
Größe	Artikel-Nr.	Artikel-Nr. PVC-C
D = 7	D-1183	-
D = 9	D-1184	D-1171

Winkelkopf 70° abgewinkelt



Artikel-Nr.
D-1988

Schweißschuh Rohling



Größe	Artikel-Nr.
D = 20 mm	D-1385

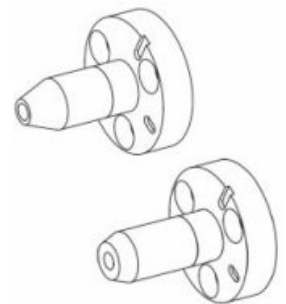
Luftdüse mit Heftschnabel



Heftschnabel zugeklappt zum Heften.

Artikel-Nr.
D-1185

Bimetall Düsen



Größe	Artikel-Nr.
D = 6	D-1459
D = 9	D-1463

ExOn 1A

Art.-Nr.: DX 298

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 298	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	2240
Schweißleistung	kg/h	0,5 - 1,1
Schweißzusatz	PE-PP / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	4,8
Abmessung	mm	480 x 100 x 340



- luftbeheizt
- 360° Verstellung vom Schweisssschuh inklusive
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

ExOn 1

Art.-Nr.: DX 297

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 297	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	2640
Schweißleistung	kg/h	0,5 - 1,1
Schweißzusatz	PE-PP-PVDF-PVC / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	5,0
Abmessung	mm	480 x 100 x 340



- Luft- und Massetemperatur getrennt regelbar
- 360° Verstellung vom Schweisssschuh inklusive
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

ExOn 1 DIG

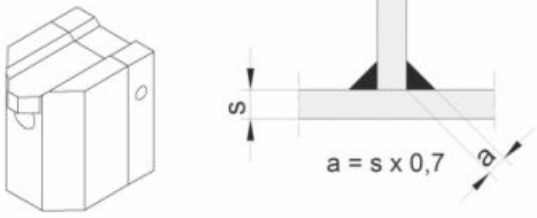
Art.-Nr.: DX 297.DIG

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 297.DIG	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	2640
Schweißleistung	kg/h	0,5 - 1,1
Schweißzusatz	PE-PP-PVDF-PVC / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	5,0
Abmessung	mm	480 x 100 x 340



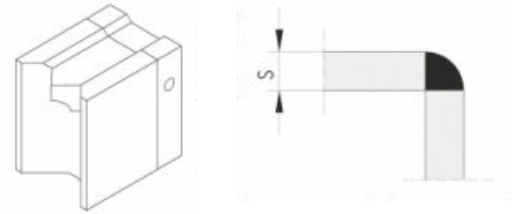
- Luft- und Massetemperatur getrennt regelbar
- digitale Temperaturanzeige
- 360° Verstellung vom Schweisssschuh inklusive
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

Kehlnaht



Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 6	D-0827
8	D-0828
10	D-0829
12	D-0830
15	D-1039

Eck-Naht



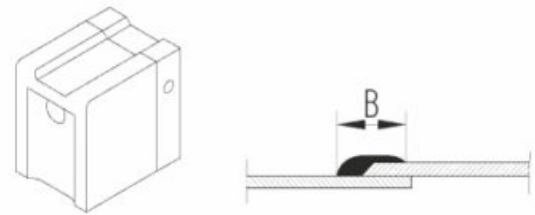
Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 8	D-0837
10 - 12	D-0838

V - Naht⁺⁺



Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 6	D-0831
8	D-0832
10	D-0833
12	D-0834

Überlappungsnaht



Nahtbreite	Artikel-Nr.
20	D-0835
25	D-0836

Schweißschuh Rohling



Größe	Artikel-Nr.
L 40 x B 30 mm	D-0842
D = 30 mm	D-0843

Sonderschweißschuh rund



Größe	Artikel-Nr.
D = 10 mm	D-0839
D = 15 mm	D-0840
D = 20 mm	D-0841

ExOn 2A

Art.-Nr.: DX 304

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 304	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	3600
Schweißleistung	kg/h	2,0
Schweißzusatz	PE-PP / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	7
Abmessung	mm	560 x 120 x 350



- luftbeheizt
- 360° Verstellung vom Schweisssschuh inklusive
- auch für Ø 5 mm erhältlich
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

ExOn 2

Art.-Nr.: DX 303

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 303	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	3100
Schweißleistung	kg/h	2,0
Schweißzusatz	PE-PP-PVDF-PVC / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	7,0
Abmessung	mm	560 x 120 x 350



- Luft- und Massetemperatur getrennt regelbar
- digitale Temperaturanzeige
- 360° Verstellung vom Schweisssschuh optional
- auch für Ø 5 mm erhältlich
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

ExOn 3A

Art.-Nr.: DX 306

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 306	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	3600
Schweißleistung	kg/h	3,0
Schweißzusatz	PE-PP / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	8,0
Abmessung	mm	650 x 120 x 310



- luftbeheizt
- 360° Verstellung vom Schweisssschuh inklusive
- auch für Ø 5 mm erhältlich
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

Ex0n 3

Art.-Nr.: DX 305



- Luft- und Massetemperatur getrennt regelbar
- digitale Temperaturanzeige
- 360° Verstellung vom Schweissschuh optional
- auch für Ø 5 mm erhältlich
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

Technische Daten

Art.-Nr.:	DX 305	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	3700
Schweißleistung	kg/h	3,0
Schweißzusatz	PE-PP-PVDF-PVC / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	8,0
Abmessung	mm	650 x 120 x 360

Ex0n 5

Art.-Nr.: DX 309



- Luft- und Massetemperatur getrennt regelbar
- digitale Temperaturanzeige
- 360° Verstellung vom Schweissschuh optional
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

Technische Daten

Art.-Nr.:	DX 309	
Spannung	V	2 x 230 oder 400
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	5300
Schweißleistung	kg/h	5,0
Schweißzusatz	PE-PP / Ø 5 mm	
Gewicht	kg	11,0
Abmessung	mm	660 x 126 x 448

Ex0n 6

Art.-Nr.: DX 310

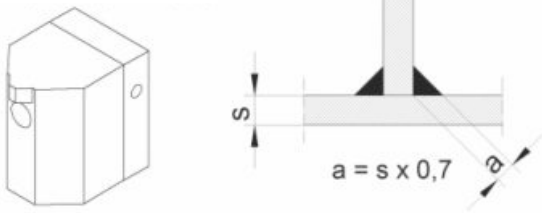


- Luft- und Massetemperatur getrennt regelbar
- digitale Temperaturanzeige
- 360° Verstellung vom Schweissschuh optional
- auch als fremdbelüftete Version lieferbar

Technische Daten

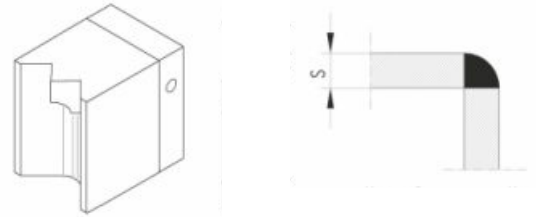
Art.-Nr.:	DX 310	
Spannung	V	2 x 230 oder 400
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	5300
Schweißleistung	kg/h	6,0
Schweißzusatz	PE-PP / Granulat	
Gewicht	kg	12,0
Abmessung	mm	660 x 126 x 365/600

Kehlnaht



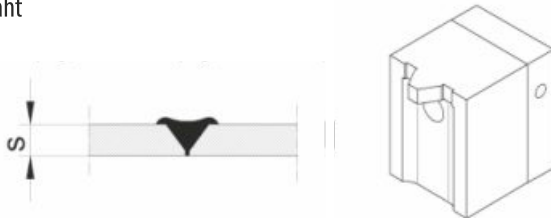
Plattendicke (s)	Artikel-Nr.	Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 8	D-0174	25	D-0179
10 - 12	D-0175	30	D-0180
15	D-0177	35	D-0181
20	D-0178	40	D-0182

Eck-Naht



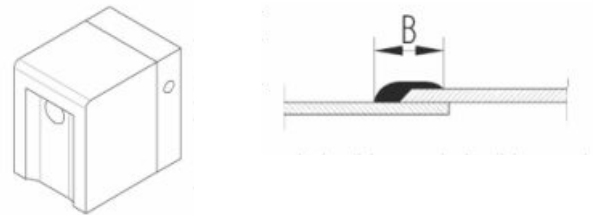
Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 8	D-0195
10	D-0196
15	D-0197

V - Naht



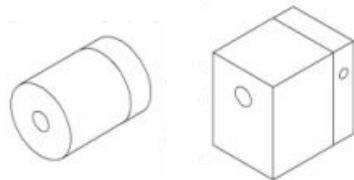
Plattendicke (s)	Artikel-Nr.	Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
5 - 6	D-0906	20	D-0187
8	D-0183	25	D-0188
10	D-0184	30	D-0189
12	D-0185	35	D-0190
15	D-0186	40	D-0191

Überlappungsnaht



Nahtbreite	Artikel-Nr.
25	D-0192
30	D-0193
35	D-0194
40	D-0599

Schweißschuh Rohling



Größe	Artikel-Nr.
L 45 x B 30 mm	D-0223
L 50 x B 40 mm	D-0224
L 45 x B 45 mm	D-0225
L 45 x B 50 mm	D-1237
L 60 x B 70 mm	D-0247
D = 35 mm	D-0598

Sonderschweißschuh rund



Größe	Artikel-Nr.
D = 15 mm	D-0600
D = 20 mm	D-0366
D = 25 mm	D-0337

Heißschlauchextruder HS28

Art.-Nr.: HSX001

Für den professionellen Einsatz zum Beispiel an besonders dickwandigen Materialien, empfehlen wir den Heißschlauchextruder. Ein hoher Ausstoß und die bequeme Handhabung kennzeichnen dieses Gerät. Das mobile Extruderschweißgerät arbeitet mit einer Schweißleistung bis 12 kg/h.

Der Schweisskopf wird per Hand geführt. Er ist durch einen flexiblen, beheizten Druckschlauch mit dem Extruder verbunden. Die wichtigsten Parameter können während des Arbeitens überwacht und angepasst werden.

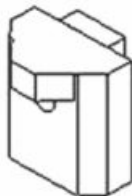


- PE & PP Granulat
- Montiert auf fahrbarem Rahmen

Technische Daten

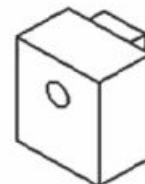
Art.-Nr.:	HSX001	
Spannung	V	3 x 400
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	kW	11
Schweißleistung	kg/h	12
Schweißzusatz	PE-PP	
Gewicht	kg	210
Abmessung	mm	1040 x 600 x 660

Schweissschuh Kehlnaht



Plattendicke (s)	Artikel-Nr.
30	D-1761
35	D-1762
40	D-1763

Schweißschuh Rohling



Größe	Artikel-Nr.
L 70 x b 60 mm	D-1760
L 90 x b 80 mm	D-1543



5118190
Abrollhilfe für 1 Schweissdrahtspule



D-0965
D-1644
D-1041
D-1799
Transportkiste für Handschweisextruder
Typ Ex0n 1, Best.-Nr. D-0965
Typ Ex0n 2 - 3, Best.-Nr. D-1644
Typ Ex0n 5 - 6, Best.-Nr. D-1041
Typ Ex0n 3A, Best.-Nr. D-1799



DX 321
DX322
DX323
DX325
Schweissschuh drehbar Multi Fix
Typ Ex0n 2, Best.-Nr. DX 321
Typ Ex0n 2A, Best.-Nr. DX 322
Typ Ex0n 3, Best.-Nr. DX 323
Typ Ex0n 5 - 8, Best.-Nr. DX 325
Typ Ex0n 10, Best.-Nr. DX 355



DX 326
DX328
DX330
Winkelkopf 45°
Typ Ex0n 2, Best.-Nr. DX 326
Typ Ex0n 3, Best.-Nr. DX 328
Typ Ex0n 5 - 8, Best.-Nr. DX 330



DX 331
DX 333
DX 335
Winkelkopf 90°
Typ Ex0n 2, Best.-Nr. DX 331
Typ Ex0n 3, Best.-Nr. DX 333
Typ Ex0n 5 - 8, Best.-Nr. DX 335



K01405
Schweissnahtfräse
Fräsbreite 35 mm, Frästiefe max. 6 mm



5200200
Digitalthermometer zum Messen der Wärmegastemperatur und Temperatur des Schweißzusatzes, Best.-Nr. 5200200
Einstechfühler 1,5 mm, Länge 130mm, Best.-Nr. 5200199
Oberflächenfühler, Best.-Nr. 5200202

Funkenprüfgerät PST100

- schnelle und sichere Dichtigkeitsprüfung von Schweißnähten, Behältern oder angefertigten Beschichtungen
- kontaktlose Funkenerzeugung
- wartungsfrei
- eingebaute Stabilisierungsschaltung
- unabhängige Arbeit bei Schwankungen der Netzspannung
- inkl. Transportkoffer

Art.-Nr.: 5200228 PST 100 mit Stabelektrode
Art.-Nr.: 5200229 PST 100 im Komplettsset

Technische Daten		
Elektrischer Anschluss	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	30
Ausgangsspannung	KV	10 - 55
Ausgangsfrequenz	Khz	100
Gewicht	kg	1,4
Prüfzeichen		CE



Abb.: PST100 im Komplettsset



Industrie- Extruder

zum automatisierten
Schweissen und 3D-Drucken

Robot 0,4

Art.-Nr.: DX 168, ohne Vorwärmung

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 168	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	600
Schweißleistung	kg/h	0,1 - 0,4
Schweißzusatz	PE-PP-PVDF-PVC-ECTFE-PLA-PETG / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	2,2
Abmessung	mm	370 x 100 x 120



- ausgerüstet mit allen Steuer- und Schaltelementen im separaten Steuergehäuse
- alternativ für Einbau in externen Schaltschränken
- Drehzahlsteuerung digital
- Schweißschuhe von Micro Extruder

Robot 0,8

Art.-Nr.: DX 160, Vorwärmung mit Fremdluft S36

Art.-Nr.: DX 161, ohne Vorwärmung

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 160	
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	3000 mit Vorwärmung
Schweißleistung	kg/h	0,1 - 0,8
Schweißzusatz	PE-PP-PVDF-PVC-ECTFE-PLA-PETG / Ø 4 mm	
Gewicht	kg	6,3
Abmessung	mm	550 x 120 x 180



- ausgerüstet mit allen Steuer- und Schaltelementen im separaten Steuergehäuse
- alternativ für Einbau in externen Schaltschränken
- Drehzahlsteuerung digital
- Schweißschuhe ExOn 2 - 10

ExOn 7

Art.-Nr.: DX 315, Eigenluft ErOn BL

Art.-Nr.: DX 316, Vorwärmung mit Fremdluft S36

Art.-Nr.: DX 317, ohne Vorwärmung

Technische Daten		
Art.-Nr.:	DX 315	
Spannung	V	3 x 400
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	6000
Schweißleistung	kg/h	5,0
Schweißzusatz	PE-PP / Ø 5 mm	
Gewicht	kg	46
Abmessung	mm	846 x 267 x 242



- ausgerüstet mit allen Steuer- und Schaltelementen im separaten Steuergehäuse
- alternativ für Einbau in externen Schaltschränken
- Extruder zum automatisierten Extrudieren und Schweißen
- Extruder auf Montageplatte montiert
- Schweißschuhe ExOn 2 - 10



- inkl. Steuergehäuse
- Extruder auf Montageplatte montiert
- Schweißschuhe ExOn 2 - 10

ExOn 8

Art.-Nr.: DX 318, Eigenluft ErOn BL
 Art.-Nr.: DX 319, Vorwärmung mit Fremdluft S36
 Art.-Nr.: DX 300, ohne Vorwärmung

Technische Daten

Art.-Nr.:	DX 318	
Spannung	V	3 x 400
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	6000
Schweißleistung	kg/h	6,0
Schweißzusatz	PE-PP-Granulat	
Gewicht	kg	46
Abmessung	mm	852 x 267 x 242/430



- inkl. Steuergehäuse
- Extruder auf Montageplatte montiert
- Extrusionseinheit kraftschlüssig aufgebaut
- Befestigung/Systemträger vorgesehen
- optional Vorwärmung (seitlich) Eigenluft (ErOn - 2,2 kW) oder Fremdluftheritzer (S36 - 2,3KW)
- Strangabschneider optional
- optional mit Drahteinzug 2 x ø 5 mm rund
- Schweißschuhe ExOn 2 - 10

ExOn 10 Robot

Art.-Nr.: DX 351, Eigenluft ErOn BL
 Art.-Nr.: DX 352, Vorwärmung mit Fremdluft S36
 Art.-Nr.: DX 343, ohne Vorwärmung

Technische Daten

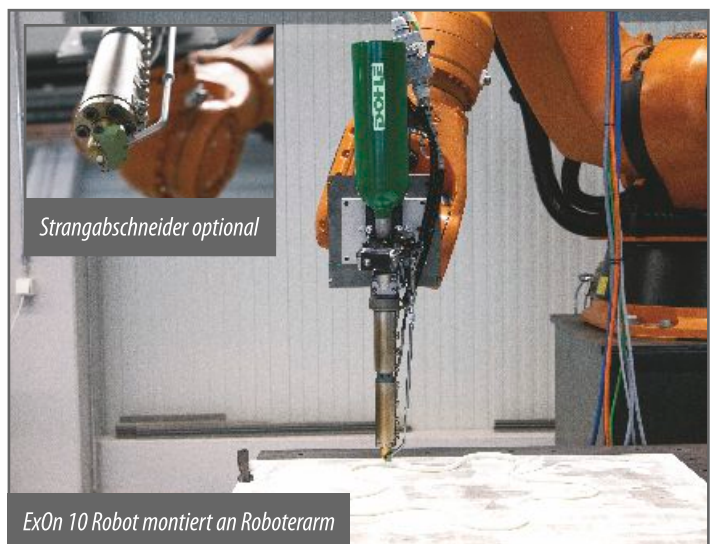
Art.-Nr.:	DX 351	
Spannung	V	400 3 Ph+N+PE
Frequenz	Hz	50/ 60
Leistung	W	5000 mit Vorwärmung
Schweißleistung	kg/h	max. 6
Schweißzusatz	PE,PP,PVC,TPU,TPE,ABS,PMMA,PA,PC,PET, PLA / ø 5 mm oder Granulat	
Gewicht	kg	19 ohne Vorwärmung 22 mit Vorwärmung
Abmessung	mm	800 x 300 x 250

Antrieb:

- Planetengetriebemotor, Antriebsdrehzahl 0-150 u/min, Motorleistung 1,35 kW
- Einbaulage beliebig
- Betrieb über Servoumrichter (Kommunikationsfähig)
- externe Ansteuerung möglich
- optional Zubehör Feldbussysteme: CANopen, EtherCAT, PROFIBUS, PROFINET

Heizung Extruder:

- digitale Temperaturregelung bis 350°C
- 2 Heizzonen a 700W/ L125mm
- Düsen optional zu Schweißschuhprogramm inkl. Multifixsystem oder Messing Kugelkuppe-Düse für Druckanwendung



ABS Schweissband / ABS Schweisdraht / ABS Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5107027	weiss	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200444M	schwarz	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200446M	weiss	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200445M	schwarz	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200472M	schwarz	Rund	8 mm	Stäbe 1kg
5104295M	weiss	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5113587M	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104295	weiss	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5113587	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg

HD-PE Schweissband / HD-PE Schweisdraht / HD-PE Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5106650M	weiss	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200447M	schwarz	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200425	natur	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200431	schwarz	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200427M	schwarz	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200405	grün	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200410	blau	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200426	natur	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200432	schwarz	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200428M	schwarz	Rund	4 mm	Stäbe 1kg
5200433 Dowlex	schwarz	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200401	schwarz	Rund	5 mm	Spule 3kg
5200435 Dowlex	schwarz	Rund	5 mm	Spule 3kg
5104283M	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104294M	weiss	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104283	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104294	natur	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104284	schwarz	Profile - B	7 x 5 mm	Ring 5kg
5104299	natur	Profile - B	7 x 5 mm	Ring 5kg

LD-PE Schweisdraht / LD-PE Schweisdraht für Aluverbund / LD-PE Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5200437	schwarz	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200438	schwarz	Rund	4 mm	Spule 3kg
5104300M	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5200456M	natur	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104300	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg

PA Schweissband / PA Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5104306	schwarz	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5104297M	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg



PC Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5200607M	transparent	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200473	transparent	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5104298M	transparent	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg

PET-G Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5104307M	transparent	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg

POM Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5104303M	natur	Band	4 x 2 mm	250 g

PP Schweissband / PP Schweisdraht / PP Schweisstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5107033	beige	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5107034	natur	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200441M	schwarz	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200399	blau	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200403	natur	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200460	beige	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200403M	natur	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200440M	schwarz	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200465M	beige	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200400	blau	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200404	natur	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200461	beige	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200466M	beige	Rund	4 mm	Stäbe 1kg
5200402	beige	Rund	5 mm	Spule 3kg
5200408	natur	Rund	5 mm	Spule 3kg
5200467M	beige	Rund	5 mm	Stäbe 1kg
5104301M	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104312M	natur	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104287	beige	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104301	schwarz	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104305	weiss	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104312	natur	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5200397	blau	Profile - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104288	beige	Profile - B	7 x 5 mm	Ring 5kg
5104289	natur	Profile - B	7 x 5 mm	Ring 5kg
5104290	schwarz	Profile - B	7 x 5 mm	Ring 5kg
5200398	blau	Profile - B	7 x 5 mm	Ring 5kg

PP/EPDM Schweißband / PP/EPDM Schweißstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5200443M	schwarz	Band	8 x 2 mm	Stäbe 1kg
5200474M	schwarz	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5104315M	schwarz	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg

PPs Schweißdraht

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5106643	grau	Rund	3 mm	Spule 3kg
5106642	grau	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg

PS Schweißstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5104309M	natur	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg

PVC - P (weich) Schweißdraht

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5200458	schwarz	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200459	grau	Rund	4 mm	Spule 3kg
5104302	transparent	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Spule 3kg
5200452	schwarz	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Spule 3kg
5200453	grau	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Spule 3kg
5200454	schwarz	Profil - B	7 x 5 mm	Spule 3kg

Gerne bieten wir Ihnen auch andere Farben und Materialien ab 50 kg an.

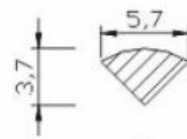


PVC - U (hart) Schweißdraht / PVC - U (hart) Schweißstäbe

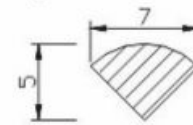
Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5200406	grau	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200464	weiss	Rund	3 mm	Spule 3kg
5200448M	transparent	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200462M	grau	Rund	3 mm	Stäbe 1kg
5200407	grau	Rund	4 mm	Spule 3kg
5200449M	transparent	Rund	4 mm	Stäbe 1kg
5200470M	grau	Rund	4 mm	Stäbe 1kg
5200450M	transparent	Rund	5 mm	Stäbe 1kg
5200451M	grau	Rund	5 mm	Stäbe 1kg
5104278	grau	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104296	transparent	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Ring 5kg
5104278M	grau	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104296M	transparent	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg
5104279	grau	Profil - B	7 x 5 mm	Ring 5kg
5104279M	grau	Profil - B	7 x 5 mm	Stäbe 1kg
5200457M	transparent	Profil - B	7 x 5 mm	Stäbe 1kg

ABS/PC Schweißstäbe

Art.-Nr.	Farbe	Form	Abmessung	VE
5104313M	schwarz	Profil - A	5,7 x 3,8 mm	Stäbe 1kg



Profilschweißdraht Profil-A



Profilschweißdraht Profil-B



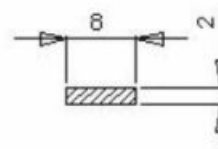
Rundschweißdraht 3 mm



Rundschweißdraht 4 mm



Rundschweißdraht 5 mm



Schweißband 8 mm



Prüfglocken

Dichtheitsprüfung auf den Punkt gebracht

Die Vakuumprüfsysteme eignen sich zum Prüfen von allen anfallenden Flächen und Abdichtungen.

Aufgrund der besonders elastisch gestalteten Dichtung ist eine Prüfung von rechtwinklig zueinander stehenden Flächen, auch bei geringen Winkelabweichungen, möglich.

Als Verbindungsstück zwischen Vakuumverdichter und Prüfglocken ist ein gewebeverstärkter PVC Schlauch erhältlich.

Alle Prüfglocken auch in Genauigkeitsklasse 1.0 erhältlich.



5200305
Prüfglocke
rund 360 mm



5200300
Prüfglocke
700 x 220 mm lang



5200310
Prüfglocke
Innenecke unten 1/8



5200315
Prüfglocke
Kehlnaht innen 2/8



5200320
Prüfglocke
Aussenecke unten 3/8



5200325
Prüfglocke
Innenecke oben 5/8



5200330
Prüfglocke
Aussenkante 6/8



5200335
Prüfglocke
Aussenecke oben 7/8

PVC Schlauch
Best.-Nr.: 5200340

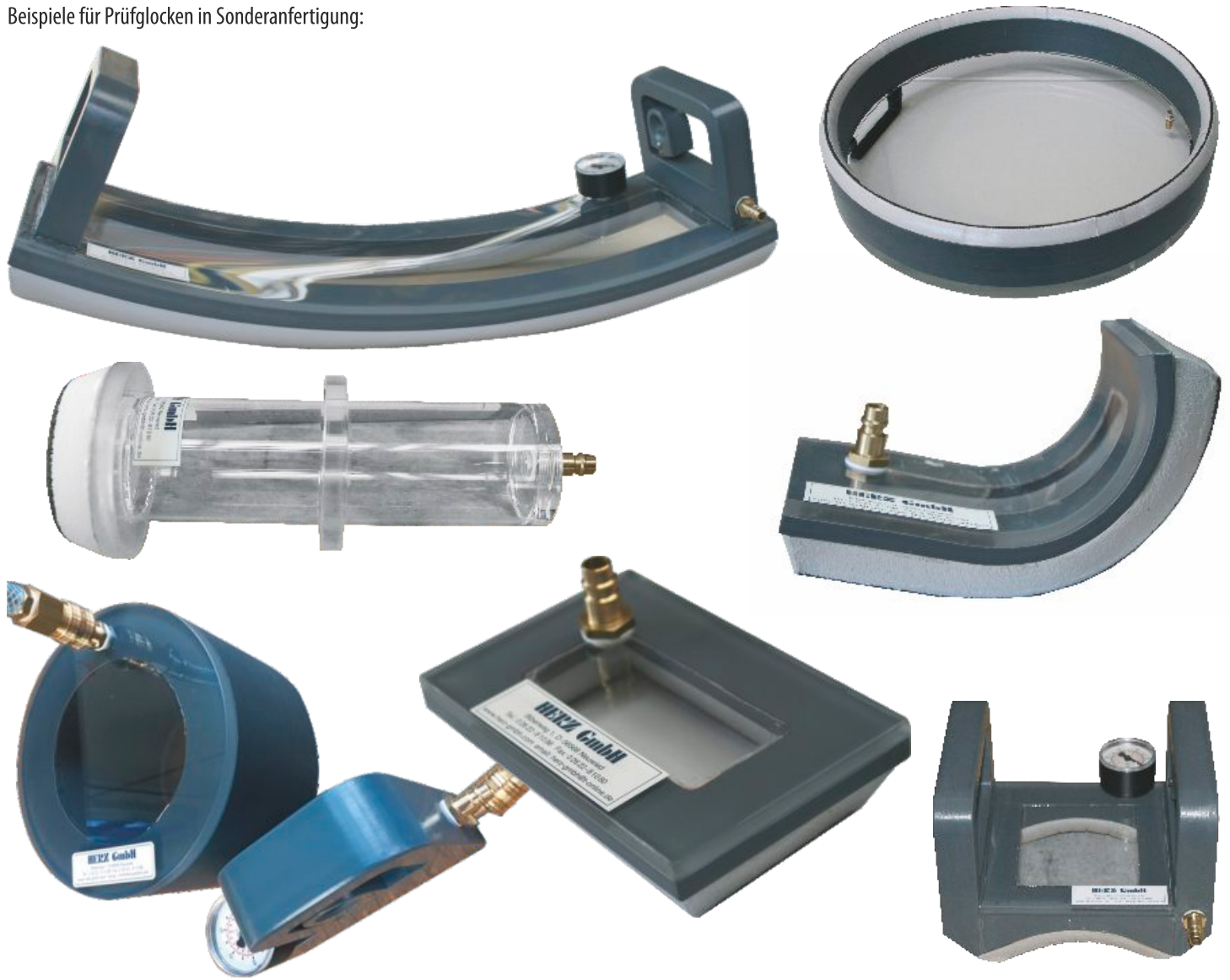
Vakuumpumpe Picolino
Best.-Nr.: 5226100

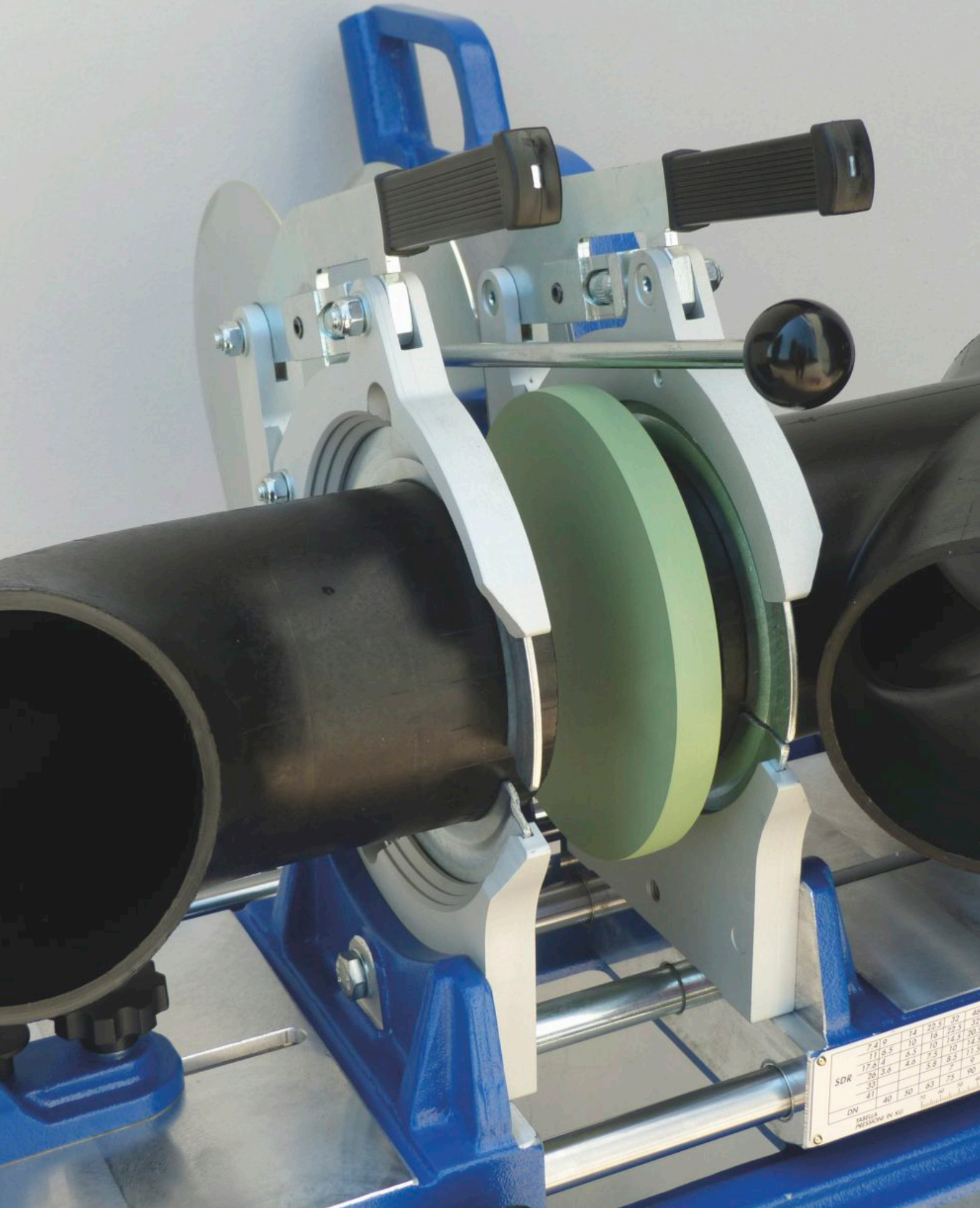


Sonderprüfglocken

Weicht die Geometrie Ihres Prüfkörpers von den Standardmaßen ab oder verhindert ein Platzproblem den Einsatz der Standard-Vakuumprüfglocken? Wir fertigen Ihre Vakuum-Prüfglocke für Ihren jeweiligen Einsatzzweck nach Zeichnung oder Muster. Viele Formen möglich.

Beispiele für Prüfglocken in Sonderanfertigung:





Handmuffenschweißgerät



Die Handmuffenschweißgeräte sind für komplizierte und schwer zugängliche Anlagenteile auf der Baustelle und in der Werkstatt geeignet.

Die Temperatur der Handmuffenschweißgeräte werden thermostatisch geregelt. Heizdorne und -muffen sind mit einer hochwertigen Beschichtung versehen, womit Durchmesser von 20 mm bis 110 mm verarbeitet werden können.

Nützliches Zubehör, wie z. B ein Tischklemmenhalter, kann zusammen mit dem Handmuffenschweißgerät in der stabilen Transportkiste untergebracht werden. Einzelne Heizdorne und Muffen sind als Ersatzteile lieferbar.

Technische Daten		PF 063R KIT	PF 110R KIT
Schweißbreite	mm	20 - 63	20 - 110
Spannung	V	230	
Leistung	W	800	1600
Temperaturregelung		Thermostat	
PTFE-beschichtete Heizdorne und Muffen	mm	20, 25, 32, 40, 50, 63	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110
Gewicht	kg	9,0	20,0

Handheizspiegel

Handschweißspiegel sind tragbare, hochwertig PTFE beschichtete Heizelemente zum Stumpfschweißen von PE und PP Rohren und Fittings.

Die Heizelementtemperatur ist stufenlos einstellbar und mit einer thermostatischen Temperaturregelung ausgestattet. Alle Handheizspiegel werden in einer stabilen Transportkiste geliefert.



Technische Daten		TE 140	TE 140 30°	TE 180	TE 230	TE 300
Spannung	V	230				
Leistung	W	600		800	1300	1500
Temperaturregelung		Thermostat				
Durchmesser	mm	140		180	230	300
Gewicht	kg	2,4		2,6	3,9	4,8

Werkstattmaschinen Euro & World

Die manuellen Rohrschweißmaschinen der Reihe EURO und WORLD sind leichte und vielseitig einsetzbare Werkstattmaschinen. Sie bieten dem Anwender die Möglichkeit PE und PP Rohre sowie Fittinge zu verarbeiten.

Ein stabiles Rahmengestell sorgt für einen sicheren Transport sowie eine leichte Handhabung während der Verarbeitung. Durch die Anbringung verschiedener Stauräume ist es möglich Spannerwerkzeuge bequem und schnell zu lagern.

Grundausstattung:

- Heizelement PTFE beschichtet
- Thermostat
- elektronische Planhobel
- Schutz für Heizelement
- Schweißdruckskala für PE-Rohre



EURO 315C



EURO 200



WORLD 160



WORLD 250

Technische Daten		EURO 160	WORLD 160	EURO 200	WORLD 250	EURO 315C
Schweißbereich	mm	40 - 160	40 - 160	40 - 200	63 - 250	90 - 315
Druckstufen		SDR 41 - SDR 17,6 alle SDR 11 40 - 125 mm	SDR 41 - SDR 17,6 alle SDR 11 40 - 125 mm	SDR 41 - SDR 26 alle SDR 17,6 40 - 160 mm SDR 11 40 - 125 mm	SDR 41 - SDR 33 alle SDR 26 40 - 225 mm SDR 17,6 40 - 160 mm SDR 11 40 - 125 mm	SDR 41 - SDR 26 alle SDR 22 225 - 250 mm SDR 11 90 - 200 mm
Spannung	V	230				
Leistung	kW	1,6		2,1	3,1	4,85
Reduktionsspannweite	mm	40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140		40, 50, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160	63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225	90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280
Spannbacken drehbar bis		-	7,5°	-	7,5°	22,5°
Gewicht	kg	51	57	65	115	180



SLG 3000



SLV 3000 Plus

Stumpfschweißmaschinen

Mit dieser Maschine können thermoplastische Kunststoffe nicht nur in horizontaler Lage, sondern auch im rechten Winkel geschweißt werden. Dadurch können oftmals aufwendige Warmgas- oder Extrusionsschweißnähte, wie auch Abkantungen vermieden werden. Die horizontale Platte wird an die vertikale Platte angeschweißt (Plattenstärken vertikal Schweißen max. 30 mm und horizontal Schweißen max. 50 mm). Je nach Ausführung sind auch Hohlkammerplatten möglich.

So können rechtwinklige Profile und geschlossene Kanäle mit einem Schenkinnenmaß ab 300 mm hergestellt werden. Durch die mit wenigen Handgriffen zu montierende oder demontierende Vakuumhalterung ist eine stabile Fixierung der senkrecht stehenden Platten gewährleistet. Ohne Vakuumhalterung ist es auch bei dieser Version möglich, Rohre ab einem Mindestdurchmesser von 400 mm anzufertigen.

Die seitlichen Auflegearme sind ebenfalls hochklappbar, so dass eine unnötige Platzverschwendung bei Nichtgebrauch der Maschine vermieden werden kann.



SLG 3000

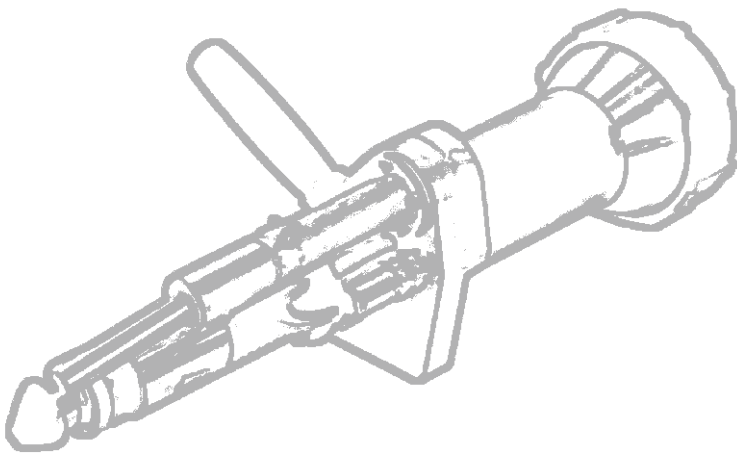
**Wir kommen gerne zur Vorführung und Beratung
zu Ihnen. Vereinbaren Sie einen Termin**



Christian Neumann
0173 - 210 20 33
christian.neumann@ntech-gmbh.de



Torsten Neugebauer
0176 - 470 02 148
torsten.neugebauer@ntech-gmbh.de



NTECH GmbH • Feilberg 71 • D - 22959 Linau
Tel.: +49 (0) 4154 - 75 989 20 • FAX: +49 (0) 4154 - 75 989 29
info@ntech-gmbh.de • www.ntech-gmbh.de