

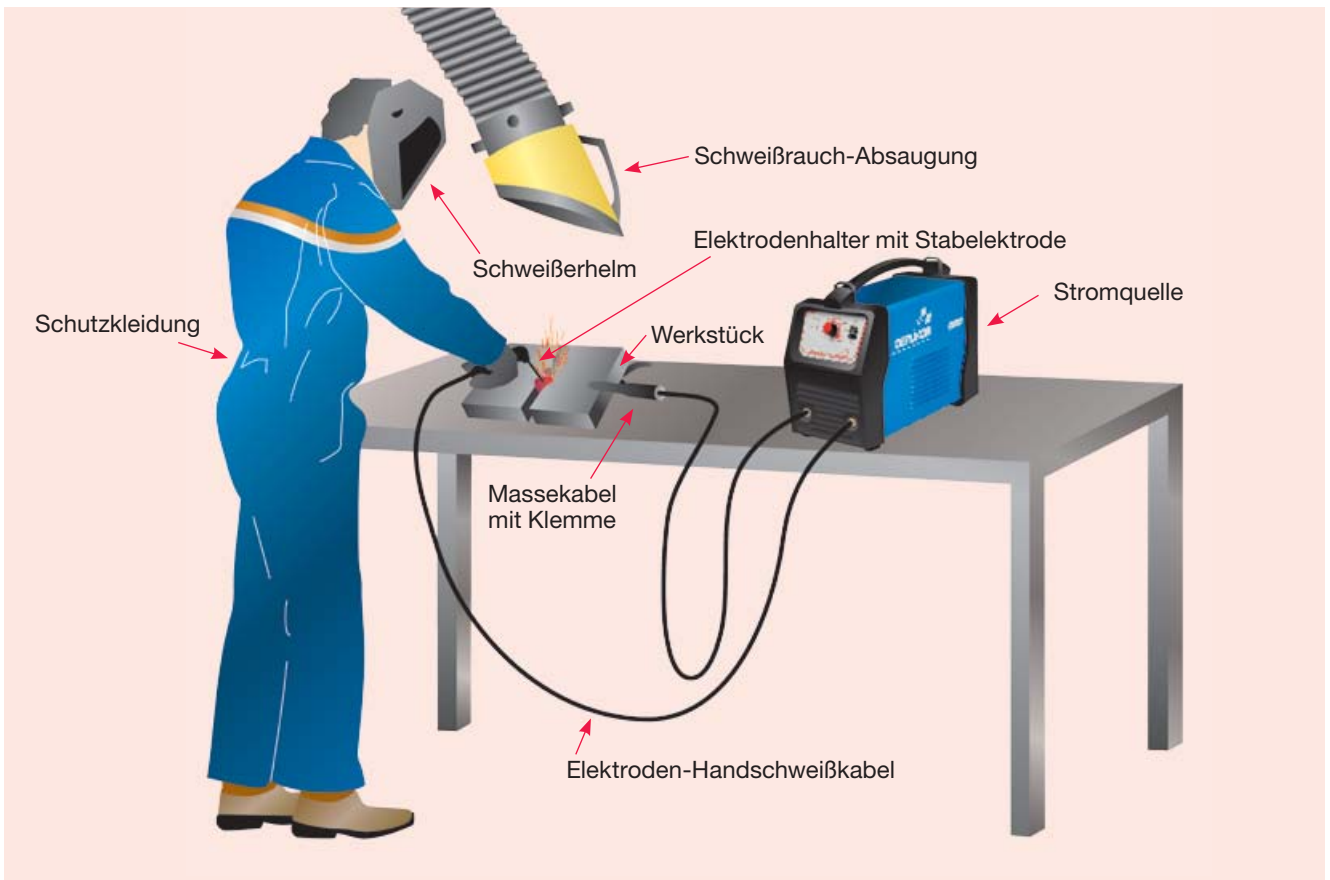
Kapitel 1

Elektroden-Handschweißen

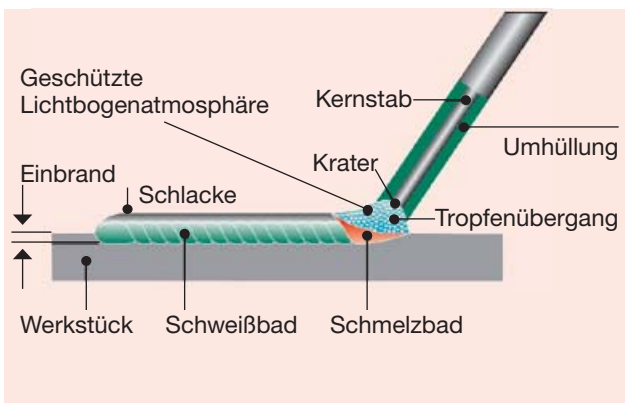




Prinzip des E-Handschweißens mit umhüllten Stabelektroden



Schweißverbindung mit umhüllter Stabelektrode



Auswahl des Schweißstroms

Materialstärke (mm)	Elektroden-Durchmesser (mm)	Durchschnittlicher Schweißstrom (A)
1.6	1.6	40
2.0	2.0	55
2.0 - 3.0	2.5	70
3.0 - 5.0	3.2	110
3.0 - 10.0	4.0	160
> 8.0	5.0	200
>10.0	6.0	290

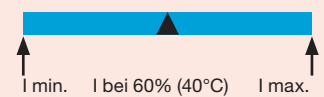


Auswahl der Schweißstromquelle zum E-Handschweißen

Netzanschluss	Stromart Direkt DC =	Leerlaufspannung (V)	Einstellung P = Potentiometer	Schweißstrom (A)						Elektrorendurchmesser (mm)						Gewicht (kg)	Produktname		
				100	200	300	400	500	600	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0	5.0			6.0	
Einphasig	●	82	P	▲								●	●	●	●			3.8	MINIARC 3.2 Gi
Einphasig	●	43.4	P	▲								●	●	●	●			6.6	CITOARC 1400 HPF
Einphasig	●	43.4	P	▲								●	●	●	●	●		6.6	CITOARC 1600 HPF
Einphasig	●	43.4	P	▲								●	●	●	●	●		6.6	CITOARC 1800 HPF
Einphasig	●	67	P	▲								●	●	●	●		9	CITOARC 1900 EXPERT*	
Dreiphasig	●	105	P	▲								●	●	●	●	●		19	CITOARC 2200i-VRD*
Dreiphasig	●	91	P	▲								●	●	●	●	●	●	29	CITOARC 3500i CC/CV*
Dreiphasig	●	68-75	P	▲								●	●	●	●	●	●	128	CITOROD 4000 XT*
Dreiphasig	●	68-75	P	▲								●	●	●	●	●	●	176	CITOROD 6500 XT*

DC (Gleichstrom) geeignet für alle Typen von Stabelektroden (rutil, basisch, spezial)
 *ideal zum Schweißen von zelluloseumhüllten Stabelektroden

Legende



MINIARC 3.2 Gi



**Kleine Abmessungen und geringes Gewicht für Instandhaltung und Reparatur.
Exzellente Schweißigenschaften für un- und niedriglegierte sowie rostfreie Stähle.**

Extra leicht für schnelle und präzise Schweißarbeiten

Produktvorteile:

- Hot-Start-Funktion
- Arc-Force-Funktion
- Anti-Stick-Funktion
- Für rutile, basische und Spezialelektroden bis 3,2 mm Durchmesser
- Robust für den Einsatz „vor Ort“
- Komplett mit Zubehör im Transportkoffer



Standardgerät

Set komplett schweißbereit

W 000 271 544

- Stromquelle mit Netzkabel 1,5 m lang und Netzstecker
- Handschweißkabel mit E-Halter 1,5 m lang
- Werkstückkabel mit Klemme
- Schweißer-Schutzschild
- Schlackenhammer/Drahtbürste
- Transportkoffer

Technische Daten

Netzanschluss einphasig	230 V ± 10 %, 50 - 60 Hz		
Max. Stromaufnahme	26 A		
Effektive Stromaufnahme	14 A		
Leerlaufspannung	82 V		
Schweißstrombereich	5 - 125 A		
Schutzart	IP 23		
Isolationsklasse	H		
Einschaltdauer Zyklus 10 min. bei 40 ° Umgebungstemperatur	100 % 60 A	60 % 80 A	15 % 125 A
Elektroden Durchmesser	1,6 bis 3,2 mm		
Abmessungen (LxBxH)	300 x 110 x 190 mm		
Gewicht	3,8 kg		
Normen	EN 60974-1; 10		



CITOARC – Tragbare Schweißgleichrichter



CITOARC 1400 HPF / 1600 HPF / 1800 HPF



Die CITOARC-Reihe wurde für den Einsatz in Handwerk und Industrie konzipiert. Die Reihe zeichnet große Zuverlässigkeit und hohe Einschaltdauer für anspruchsvolle Schweißaufgaben aus. Alle Geräte der CITOARC-Reihe sind generatorkompatibel.

Unentbehrlich für professionelle Reparaturen und Instandhaltung in der Werkstatt und auf Montage

Produktvorteile:

- Geringe Stromaufnahme, maximale Schweißleistung am 230V Lichtnetz
- Netzkabel bis 70 m Länge einsetzbar
- Geschütztes Gehäuse und Bedienfeld
- Modulbauweise mit thermischem Sensor
- Generatorgeeignet durch HPF-Controller
- Arc-Force-, Hot-Start- und Anti-Stick-Funktionen integriert
- WIG-Schweißen mit Berührungszünden – Lift Arc



Standardgerät CITOARC 1400 HPF

Gleichrichter (generatortauglich) W 000 270 337
Hohe Einschaltdauer (140 A bei 40% ED)

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 25 mm², 5 m 87 002 137
Werkstückkabel 25 mm², 5 m 87 002 138

Standardgerät CITOARC 1600 HPF

Gleichrichter (generatortauglich) W 000 270 336
Hohe Einschaltdauer (160 A bei 30% ED)

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 25 mm², 5 m 87 002 137
Werkstückkabel 25 mm², 5 m 87 002 138

Standardgerät CITOARC 1800 HPF

Gleichrichter (generatortauglich) W 000 272 660
Hohe Einschaltdauer (180 A bei 20% ED)

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 25 mm², 5 m 87 002 137
Werkstückkabel 25 mm², 5 m 87 002 138

Optionen

Brenner WTT 9 V, 4 m W 000 266 434 Alternativ zu Handschweiß- W 000 011 138
Druckminderer Argon / CO₂ 80 009 590 und Werkstückkabel, Kabelset 3 m

Technische Daten

Technische Daten	CITOARC 1400 HPF			CITOARC 1600 HPF			CITOARC 1800 HPF		
Netzanschluss, einphasig	230 V ± 20 %, 50 - 60 Hz			230 V ± 20 %, 50 - 60 Hz			230 V ± 20 %, 50 - 60 Hz		
Max. Stromaufnahme	18.5 A			21.5 A			25 A		
Effektive Stromaufnahme	12 A			15 A			15 A		
Leerlaufspannung	43,4 V			43,4 V			43,4 V		
Schweißstrombereich	5 - 140 A			5 - 160 A			10 - 180 A		
Schutzart	IP 23			IP 23			IP 23		
Isolationsklasse	H			H			H		
Einschaltdauer Zyklus 10 min. bei 40 ° Umgebungstemperatur	100 %	60 %	35 %	100 %	60 %	30 %	100 %	60 %	20 %
	100 A	120 A	140 A	120 A	140 A	160 A	120 A	140 A	180 A
Elektrodenendurchmesser	1,6 bis 3,2 mm			1,6 bis 4,0 mm			1,6 bis 4,0 mm		
WIG Lift start	Ja			Ja			Ja		
Abmessungen (LxBxH)	395 x 170 x 320 mm			395 x 170 x 320 mm			395 x 170 x 320 mm		
Gewicht	6,6 kg			6,6 kg			6,6 kg		
Normen	EN 60974-1; 10			EN 60974-1; 10			EN 60974-1; 10		

CITOARC 1900 EXPERT

NEU

**2 Jahre
Garantie**

**Hohe Qualität und Einschaltdauer
für den Dauerbetrieb**

Produktvorteile:

- Tragbar (Inverter-Technologie)
- Digitalanzeige serienmäßig
- Fernregleranschluss
- Generatortauglich
- Leistungsstark, hohe Einschaltdauer
- Hot-Start, Arc-Force und Anti-Stick-Funktion integriert
- Hot-Start und Arc-Force variabel einstellbar
- Lift-Arc-Zündung zum WIG Schweißen
- WIG Modus mit Up- und Downslope
- Geeignet für das Schweißen zelluloseumhüllter Stabelektroden



Standardgerät

Gleichrichter (generatortauglich)

W 000 272 662

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 35 mm², 5 m

87 002 119

Werkstückkabel 35 mm², 5 m

87 002 115

Optionen

Brenner WTT 26 V, 4 m

W 000 266 573

Handfernregler WIG DC mit Kabel, 10 m

W 000 242 069

Druckminderer Argon / CO₂

80 009 590

Alternativ zu Handschweiß-

und Werkstückkabel, Kabelset 4 m

W 000 011 139

Technische Daten

Netzanschluss einphasig

230 V ± 20 %, 50 - 60 Hz

Max. Stromaufnahme

21 A

Effektive Stromaufnahme

16 A

Leerlaufspannung

67 V (14 V VRD)

Schweißstrombereich

5 - 160 A

Schutzart

IP 23

Isolationsklasse

H

Einschaltdauer Zyklus 10 min.

100 % 60 % 40 %

bei 40 ° Umgebungstemperatur

130 A 150 A 160 A

Elektroden Durchmesser

1,6 bis 4,0 mm

WIG Lift start

Ja

Abmessungen (LxBxH)

450 x 205 x 345 mm

Gewicht

9,0 kg

Normen

EN 60974-1; 10

VRD-FUNKTION

Die **VRD** (Voltage Reduction Device) Funktion ist eine Sicherheitseinrichtung und reduziert die Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch Spannungsspitzen und vermindert erheblich die vom Sekundärstromkreis ausgehende Stromschlaggefahr.

VRD senkt in kürzestem Zeitraum - 0,01 Sekunden - die Spannung im Schweißstromkreis auf einen Wert < 15 V, wenn der Schweißvorgang beendet wird und wenn das Gerät nicht benutzt wird.



CITOARC 2200i - VRD



Hohe Qualität und Einschaltdauer
für den Dauerbetrieb

Produktvorteile:

- Leistungsstark, hohe Einschaltdauer
- Tragbar (Inverter-Technologie)
- Digitalanzeige serienmäßig
- Fernregleranschluss
- Generatortauglich
- Hot-Start, Arc-Force und Anti-Stick-Funktion integriert
- Hot-Start und Arc-Force variabel einstellbar
- Lift-Arc-Zündung zum WIG Schweißen
- WIG-Modus mit Up-Downslope
- Geeignet für das Schweißen zelluloseumhüllter Stabelektroden



1

Standardgerät

Gleichrichter (generator- und fallnahttauglich) W 000 268 694

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 35 mm², 5 m 87 002 119
Werkstückkabel 35 mm², 5 m 87 002 115

Optionen

Brenner WTT 26 V, 4 m W 000 266 573
Handfernregler WIG DC mit Kabel, 10 m W 000 242 069
Druckminderer Argon / CO₂ 80 009 590

Alternativ zu Handschweiß-
und Werkstückkabel, Kabelset 4 m W 000 011 139

Technische Daten

Netzanschluss dreiphasig	400 V ± 20 %, 50 - 60 Hz		
Max. Stromaufnahme	14 A		
Effektive Stromaufnahme	9 A		
Leerlaufspannung	105 V (14 V VRD)		
Schweißstrombereich	5 - 220 A		
Schutzart	IP 23		
Isolationsklasse	H		
Einschaltdauer Zyklus 10 min. bei 40 ° Umgebungstemperatur	100 % 150 A	60 % 190 A	40 % 220 A
Elektroden Durchmesser	1,6 bis 5,0 mm		
WIG Lift start	Ja		
Abmessungen (LxBxH)	470 x 250 x 450 mm		
Gewicht	19 kg		
Normen	EN 60974-1; 10		

VRD-FUNKTION

Die **VRD** (Voltage Reduction Device) Funktion ist eine Sicherheitseinrichtung und reduziert die Gefahr der Beschädigung des Gerätes durch Spannungsspitzen und vermindert erheblich die vom Sekundärstromkreis ausgehende Stromschlaggefahr.

VRD senkt in kürzestem Zeitraum - 0,01 Sekunden - die Spannung im Schweißstromkreis auf einen Wert < 15 V, wenn der Schweißvorgang beendet wird und wenn das Gerät nicht benutzt wird.

CITOARC 3500i CC/CV



CITOARC 3500i CC/CV und CITOROD 4000/6500 XT wurden für das E-Handschweißen von allen rutilen, basischen und zelluloseumhüllten Stabelektroden entwickelt. Mit zusätzlicher Option sind diese Stromquellen auch zum Fugenhobeln einsetzbar. Die CITOARC 3500i und CITOROD 4000/6500 XT sind Ihr zuverlässiger Partner auch unter schwersten Einsatzbedingungen.

Kleine Abmessungen und geringes Gewicht durch moderne Inverter-Technologie

Produktvorteile:

- Netzspannungskompensation +/- 10 %
- Hot-Start-Funktion einstellbar
- Anti-Stick-Funktion integriert
- Arc-Force-Funktion (Dynamik) einstellbar
- Einfach zu bedienen
- Für alle Elektrodentypen einsetzbar
- WIG-DC-Schweißen mit Lift-Arc-Zündung
- Fugenhobeln mit Kohlelektroden bis 6,5 mm Durchmesser
- Digitalanzeige serienmäßig
- Fernregleranschluss
- Reduzierung der Leerlaufspannung möglich



Standardgerät

Inverter mit Primärkabel, 5m

W 000 263 469

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 50 mm², 5 m
Werkstückkabel 50 mm², 5 m

87 002 120
87 002 116

Optionen

Fahrwagen	W 000 265 598
Fernregler B-Box mit 10m Kabel	W 000 305 048
Brenner CITORCH T 30, V RS, 5 m	W 000 266 170
Zubehörkasten für CITORCH T 30	W 000 306 443
Druckminderer Argon / CO ₂	80 009 590
Fugenhobel K 2000, max. 400 A	W 000 010 999
Fugenhobel FLAIR 600, max. 600 A	W 000 010 136
Fugenhobel FLAIR 1600, max. 1600 A	W 000 010 118
Alternativ zu Handschweiß- und Werkstückkabel, Kabelset 4 m	W 000 260 681

Technische Daten

Netzanschluss, dreiphasig	400 V ± 10 %, 50 - 60 Hz		
Max. Stromaufnahme	28,5 A		
Effektive Stromaufnahme	16,9 A		
Leerlaufspannung	91,2 V		
Schweißstrombereich	3 - 350 A		
Schutzart	IP 23		
Isolationsklasse	H		
Einschaltdauer Zyklus 10 min. bei 40 ° Umgebungstemperatur	100 %	60 %	35 %
	250 A	300 A	350 A
Elektroden Durchmesser	1,6 bis 6,0 mm		
Fugenhobeln	bis zu 6,5 mm		
Abmessungen (LxBxH)	525 x 300 x 390 mm		
Gewicht	29 kg		
Normen	EN 60974-1; 10		

CITOROD - Inverter und thyristorgeregelte Gleichrichter für das E-Handschweißen und Fugenhobeln



CITOROD 4000 XT

NEU

3 Jahre Garantie

Robuste, thyristorgeregelte Stromquelle für härteste Einsatzbedingungen

Produktvorteile:

- Multi-Prozess-Anlage
- Digitalanzeige serienmäßig
- CC (Konstante) oder CV (fallende Kennlinie)
- Hohe Schweißleistung und hohe Einschaltdauer
- Schweißen mit langen Schweiß- und Netzkabeln möglich
- Kompensation von Netzschwankungen
- Schweißstrom, Hot-Start und Arc-Force mit Potentiometern einstellbar
- Integrierte Anti-Stick-Funktion
- Fahrwagen zum einfachen Transport serienmäßig
- Reduzierung der Leerlaufspannung möglich



Standardgerät		Empfohlene Zusatz-Konfiguration	
Thyristorgeregelter Gleichrichter	W 000 272 666	Handschweißkabel 95 mm ² , 5 m	87 002 788
		Werkstückkabel 95 mm ² , 5 m	87 002 787

Optionen		Technische Daten			
Fernregler	W 000 219 557	Netzanschluss dreiphasig	400 V +/- 15%, 50-60 Hz		
48 V-Anschluss	W 000 274 337	Max. Stromaufnahme	39,9 A		
VRD (Voltage Reduction Device)	W 000 275 160	Effektive Stromaufnahme	23,5 A		
Fugenhobel K 2000, max. 400 A	W 000 010 999	Leerlaufspannung	68 - 75 V		
Fugenhobel FLAIR 600, max. 600 A	W 000 010 136	Schweißstrombereich	10 - 400 A		
Fugenhobel FLAIR 1600, max. 1600 A	W 000 010 118	Schutzart	IP 23		
Alternativ zu Handschweiß- und Werkstückkabel, Kabelset 4 m	W 000 260 682	Isolationsklasse	H		
		Einschaltdauer Zyklus 10 min. bei 40 ° Umgebungstemperatur	100 % 230 A	60 % 300 A	35 % 400 A
		Elektrorendurchmesser	1,6 - 6 mm		
		Fugenhobeln	4 - 10 mm		
		Abmessungen (LxBxH)	1045 x 695 x 609 mm		
		Gewicht	128 kg		
		Normen	EN 60974-1; 10		

Fugenhobel	K2000	K4000	FLAIR 600	FLAIR 1600
Max. Schweißstrom	400 A	1000 A	1000 A	1600 A
Elektrorendurchmesser	4,0 -6,0 mm	4,0 -13,0 mm	4,0 -13,0 mm	4,0 - 19,0 mm
	W 000 010 999	W 000 010 992	W 000 010 992	W 000 010 118

Kohleelektroden CARBONAIR (nicht verlängerbar)				Kohleelektroden CARBONAIR PLUS (ansetzbar)			
Durchmesser (mm)	L(mm)	Druck/bar		Durchmesser (mm)	L(mm)	Druck/bar	
4,0	305	4.0	W 000 010 645	8,0	355	5.5	W 000 010 448
5,0	305	4.0	W 000 010 443	10,0	430	5.5	W 000 010 449
6,5	305	4.0	W 000 010 444	13,0	430	5.5	W 000 010 450
8,0	305	5.5	W 000 010 445	16,0	430	6.9	W 000 010 451
10,0	305	5.5	W 000 010 446	19,0	430	6.9	W 000 010 452
13,0	305	5.5	W 000 010 447				

1

CITOROD 6500 XT

NEU

3 Jahre Garantie

Robuste, thyristorgeregelte Stromquelle für härteste Einsatzbedingungen

Produktvorteile:

- Multi-Prozess-Anlage
- Digitalanzeige serienmäßig
- CC (Konstante) oder CV (fallende Kennlinie)
- Hohe Schweißleistung und hohe Einschaltdauer
- Schweißen mit langen Schweiß- und Netzkabeln möglich
- Kompensation von Netzschwankungen
- Schweißstrom, Hot-Start und Arc-Force mit Potentiometern einstellbar
- Integrierte Anti-Stick-Funktion
- Fahrwagen zum einfachen Transport serienmäßig
- Reduzierung der Leerlaufspannung möglich



Standardgerät

Thyristorgeregelter Gleichrichter W 000 272 667

Empfohlene Zusatz-Konfiguration

Handschweißkabel 95 mm², 5 m 87 002 788
Werkstückkabel 95 mm², 5 m 87 002 787

Optionen

Fernregler W 000 219 557
48 V-Anschluss W 000 274 337
VRD (Voltage Reduction Device) W 000 275 160
Fugenhobel K 4000, max. 1000 A W 000 010 992
Fugenhobel FLAIR 1600, max. 1600 A W 000 010 118

Alternativ zu Handschweiß- und Werkstückkabel, Kabelset 4 m W 000 260 682

Technische Daten

Netzanschluss dreiphasig 400 V +/- 15%, 50-60 Hz
Max. Stromaufnahme 59,4 A
Effektive Stromaufnahme 35,4 A
Leerlaufspannung 68 - 75 V
Schweißstrombereich 10 - 630 A
Schutzart IP 23
Isolationsklasse H
Einschaltdauer Zyklus 10 min. bei 40 ° Umgebungstemperatur 100 % 60 % 35 %
370 A 470 A 630 A
Elektroden Durchmesser 1,6 - 6 mm
Fugenhobeln 4 - 19 mm
Abmessungen (LxBxH) 1045 x 695 x 609 mm
Gewicht 176 kg
Normen EN 60974-1; 10

Fugenhobel

	K2000	K4000	FLAIR 600	FLAIR 1600
Max. Schweißstrom	400 A	1000 A	1000 A	1600 A
Elektroden Durchmesser	4,0 - 6,0 mm	4,0 - 13,0 mm	4,0 - 13,0 mm	4,0 - 19,0 mm
	W 000 010 999	W 000 010 992	W 000 010 992	W 000 010 118

Kohleelektroden CARBONAIR (nicht verlängerbar)

Durchmesser (mm)	L(mm)	Druck/bar	
4,0	305	4.0	W 000 010 645
5,0	305	4.0	W 000 010 443
6,5	305	4.0	W 000 010 444
8,0	305	5.5	W 000 010 445
10,0	305	5.5	W 000 010 446
13,0	305	5.5	W 000 010 447

Kohleelektroden CARBONAIR PLUS (ansetzbar)

Durchmesser (mm)	L(mm)	Druck/bar	
8,0	355	5.5	W 000 010 448
10,0	430	5.5	W 000 010 449
13,0	430	5.5	W 000 010 450
16,0	430	6.9	W 000 010 451
19,0	430	6.9	W 000 010 452



Kontakt

Deutschland und Österreich

OERLIKON Schweißtechnik GmbH

Industriestraße 12

67304 Eisenberg

Tel. + 49 (0) 6351 476-0

Fax + 49 (0) 6351 476-373

E-Mail: oerlikon@airliquide.com

www.oerlikon.de

Technische Hotline

0800-FINCORD

oder

0800-3462673

(kostenlos innerhalb Deutschlands)

Schweiz

OERLIKON-Schweisstechnik AG

Mandachstrasse 54

8155 Niederhasli

Tel. + 41 (0) 44 / 307 61 11

Fax + 41 (0) 44 / 307 61 12

E-Mail: oerlikon.schweisstechnik@airliquide.com

www.oerlikon-schweisstechnik.ch

Stand 04/2011