

Stumpfschweiss-
grundlagen

INSTAFLEX

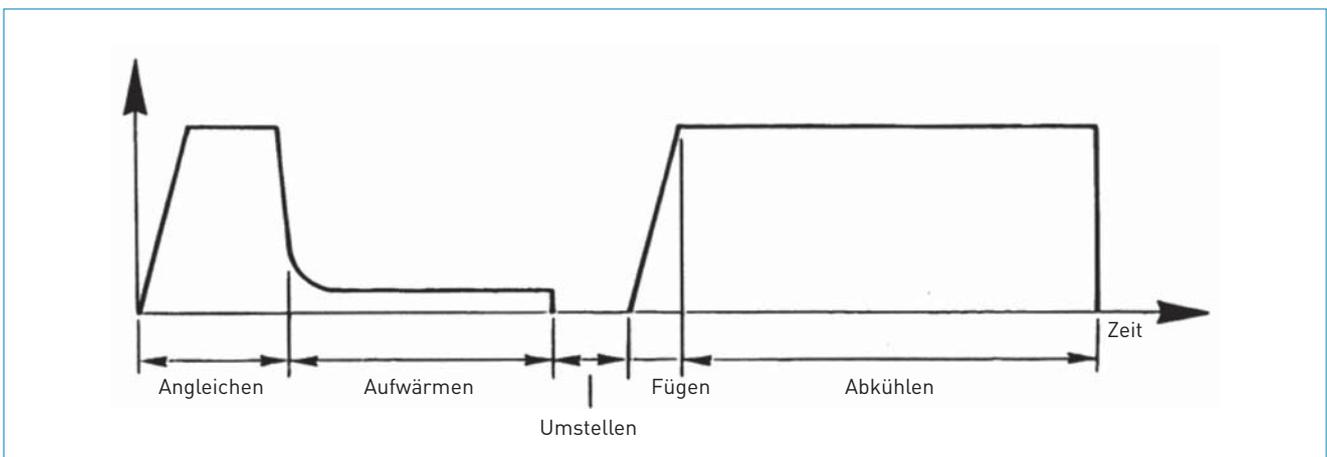
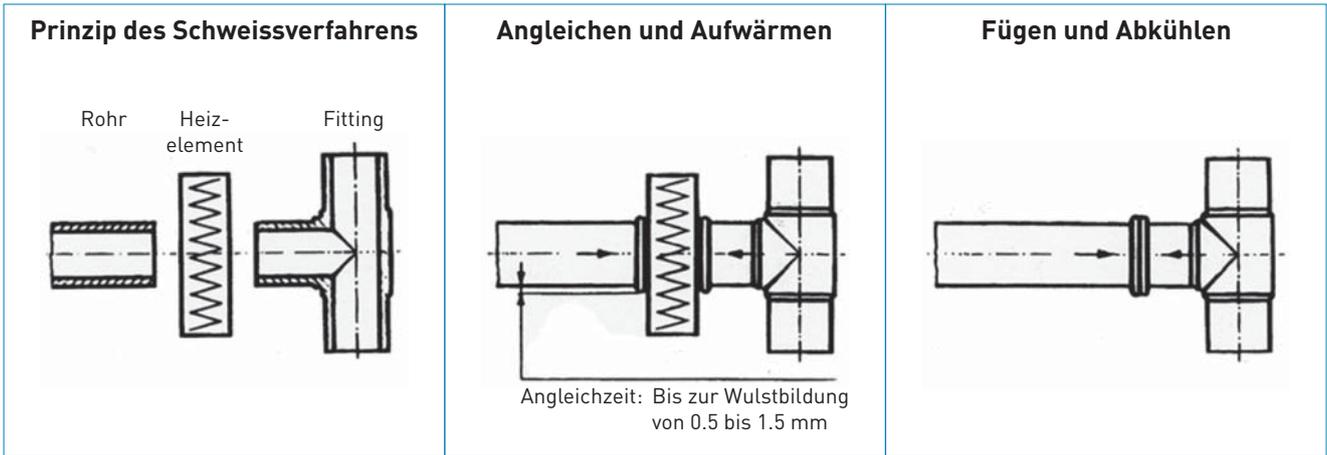
Technische Information



Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Stumpfschweissen – Heizelement für Stumpfschweissung	2
Schweiss-Parameter für GF SG 315	3
Stumpfschweissparameter für GF 160, TM 160	4
PB Stumpfschweissparameter für GF 250, TM 250, TM 315	5
Vorgehen beim Stumpfschweissen	6
PB Stumpfschweissparameter in Bar für WM 315	7
Bedienung des Schweissgerätes	8-13
Schweissprotokoll	14
Fehler beim Stumpfschweissen	15-16
INSTAFLEX Lieferprogramm	17-24
GF Piping Systems Datenblätter	25-31

Stumpfschweissen – Hezelement für Stumpfschweissung

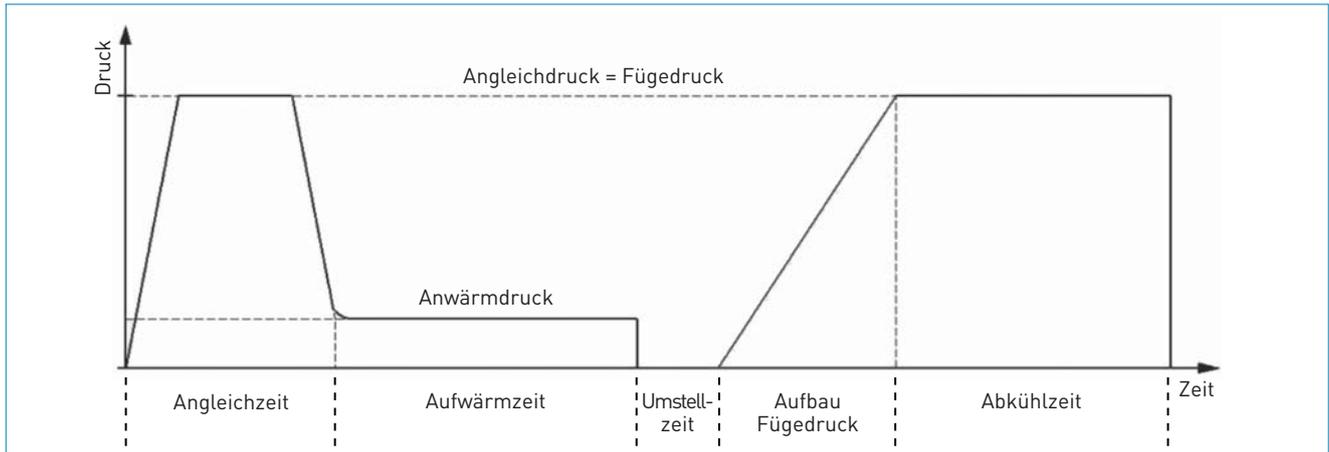


Die Schweißfläche entspricht der Kreisringfläche des Rohres. Damit entspricht die Festigkeit des Rohres der Festigkeit der Schweißnaht. Dadurch verliert das Rohr aber an Festigkeit, wenn die Schweißparameter gering abweichen.

Schweißungen dürfen nur durch von GF Piping Systems **ausgebildete Personen** oder Personen mit entsprechender Urkunde durchgeführt werden. Jede Schweißung muss mit einem Schweißprotokoll dokumentiert werden.

Je nach Stumpfschweißmaschine als GF SG 315 verwendet, müssen die definitiven Werte auf die jeweilige Schweißmaschinenausführung angepasst werden. Siehe auch Stumpfschweißparameter auf den folgenden Seiten. Sie können unsere GF Schweißmaschinen auch mieten. Bitte kontaktieren Sie hierzu Ihren zuständigen Verkaufsberater oder die Georg Fischer Haustechnik AG, Abteilung CSO.
Tel. +41 (0)52 631 36 59, Fax +41 (0)52 631 28 57.

Schweiss-Parameter für GF SG 315

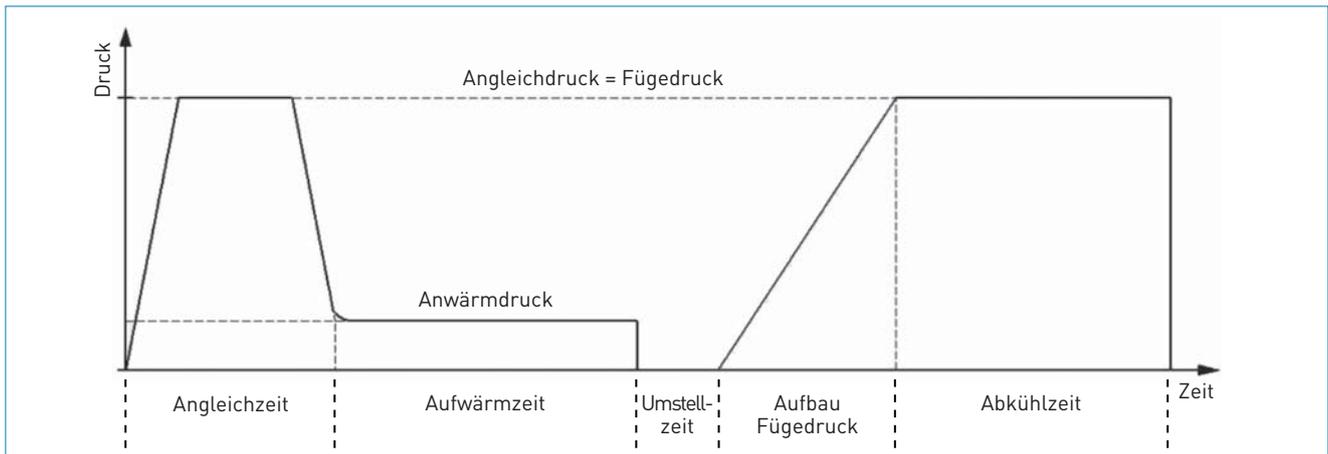


Rohr- dimension dxs	Angleichdruck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$		Anwärmdruck $p = 0.01 \text{ N/mm}^2$		max. Um- stell- zeit	Aufbauzeit Füge- druck	Füge- druck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$	
	Angleich- druck [daN]	Wulst- höhe [mm]	Anwär- druck [daN]	Aufwärmzeit [sec] = [min]			Angleich- druck [daN]	Kühlzeit [min]
110 x 10.0	31	1	3	95 = 1.35	6	8-12	31	10-16
125 x 11.4	41	1	4	95 = 1.35	6	8-12	41	10-16
160 x 14.6	67	1	7	145 = 2.25	7	10-15	67	17-24
225 x 20.5	132	1.5	13	220 = 3.40	8	10-15	132	20-30

Heizelementtemperatur $255^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$.

Addieren Sie die Fügekraft zum Bewegungswiderstand des Schlittens.

Stumpfschweissparameter für GF 160, TM 160

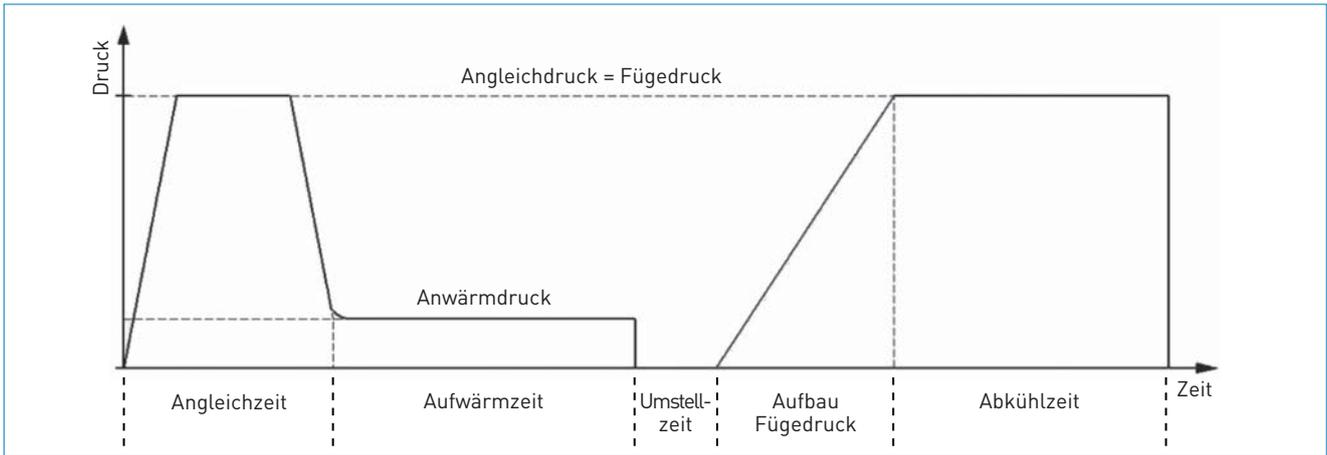


Rohr- dimension dxs	Angleichdruck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$		Anwärmdruck $p = 0.01 \text{ N/mm}^2$		max. Um- stell- zeit	Aufbauzeit Fügedruck	Fügedruck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$	
	Angleich- druck [bar]	Wulst- höhe [mm]	Anwärm- druck [bar]	Aufwärmzeit [sec] = [min]			Angleich- druck [bar]	Kühlzeit [min]
110 x 10.0	9	1	1	95 = 1.35	6	8-12	9	10-16
125 x 11.4	12	1	1	95 = 1.35	6	8-12	12	10-16
160 x 14.6	19	1	2	145 = 2.25	7	10-15	19	17-24

Heizelementtemperatur $255^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$.

Addieren Sie die Fügekraft zum Bewegungswiderstand des Schlittens.

PB Stumpfschweissparameter für GF 250, TM 250, TM 315



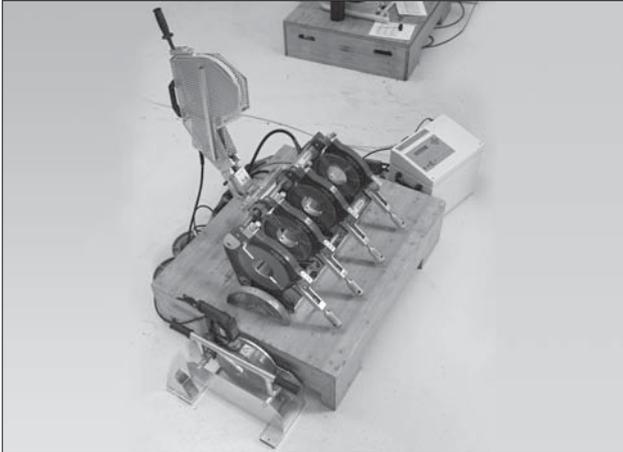
Rohr- dimension dxs	Angleichdruck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$		Anwärmdruck $p = 0.01 \text{ N/mm}^2$		max. Um- stell- zeit	Aufbauzeit Füge- druck	Füge- druck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$	
	Angleich- druck [bar]	Wulst- höhe [mm]	Anwär- druck [bar]	Aufwärmzeit [sec] = [min]			Angleich- druck [bar]	Kühlzeit [min]
110 x 10.0	6	1	1	95 = 1.35	6	8-12	6	10-16
125 x 11.4	8	1	1	95 = 1.35	6	8-12	8	10-16
160 x 14.6	13	1	1	145 = 2.25	7	10-15	13	17-24
225 x 20.5	26	1.5	3	220 = 3.40	8	10-15	26	20-30

Heizelementtemperatur $255^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$.

Addieren Sie die Fügekraft zum Bewegungswiderstand des Schlittens.

Vorgehen beim Stumpfschweissen

Schweissmaschine: GF 250
Steuereinheit: SUVI 400

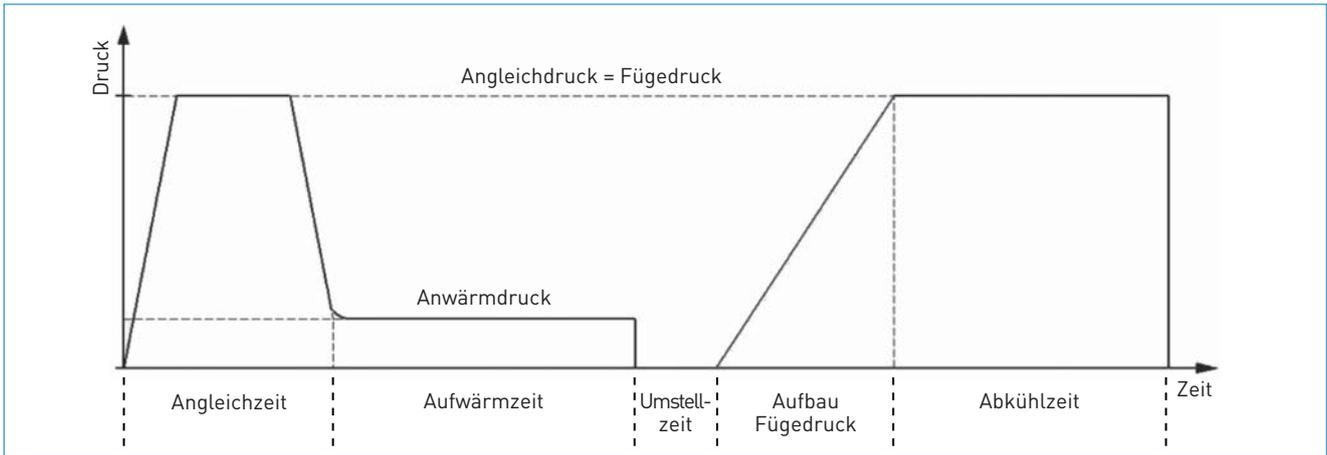


Komplette Schweisseinheit, bestehend aus Schweissmaschine GF 250, Steuereinheit SUVI 400, Hobel und Schweissspiegel.



Schalten Sie die Steuereinheit SUVI 400 mit dem Geräte Hauptschalter an der rechten Geräteseite ein.

PB Stumpfschweissparameter in Bar für WM 315



Rohr- dimension dxs	Anleichdruck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$		Anwärmdruck $p = 0.01 \text{ N/mm}^2$		max. Um- stell- zeit [sec]	Aufbauzeit Fügedruck [sec]	Fügedruck $p = 0.1 \text{ N/mm}^2$	
	Anleich- druck [bar]	Wulst- höhe [mm]	Anwärm- druck [bar]	Aufwärmzeit bei 20°C [sec] = [min]			Anleich- druck [bar]	Kühlzeit [min]
110 x 10.0	8	1	1	95 = 1.35	6	8-12	8	10-16
125 x 11.4	10	1	1	95 = 1.35	6	8-12	10	10-16
160 x 14.6	17	1	2	145 = 2.25	7	10-15	17	17-24
225 x 20.5	34	1.5	3	220 = 3.40	8	10-15	34	20-30

Heizelementtemperatur $255^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$.

Addieren Sie die Fügekraft zum Bewegungswiderstand des Schlittens.

Bedienung des Schweißgerätes



Auf dem Display erscheint:
Start Schweißen Starttaste.
Drücken Sie die grüne Taste I.



Prüfen Sie die Einstellungen.
Bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste.



Auf dem Display erscheint: GF250CNC 1531.

	Erklärung
GF250	Bezeichnung der Schweißmaschine
CNC	Steuereinheit SUVI 400
1531	Maschinennummer

Schalten Sie den Schweißspiegel mit der grauen Taste ein.

Warten Sie bis das rote Lämpchen dauerhaft leuchtet.

→ Temperatur am Schweißspiegel erreicht.



Wählen Sie das verwendete Material mit den blauen Pfeiltasten, nach oben oder nach unten.
Bei INSTAFLEX BIG wählen Sie PB.

	Material
PB	Polybuten
PP	Polypropylen
HDPE	PE hoher Dichte
PE 80	Polyethylen 80
PE 100	Polyethylen 100



Bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste.



Auf dem Display blinkt: Druckstufe: SDR 11, S 5. Die Druckstufe gibt an, für welchen Druck das Rohr ausgelegt ist.



Wählen Sie die Rohrdimension mit den blauen Pfeiltasten.



Auf dem Display erscheint: Wandstärke. Wenn die Wandstärke richtig ist, bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste.

d mm	S mm
110	10.0
125	11.4
160	14.6
225	20.5



Bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste.



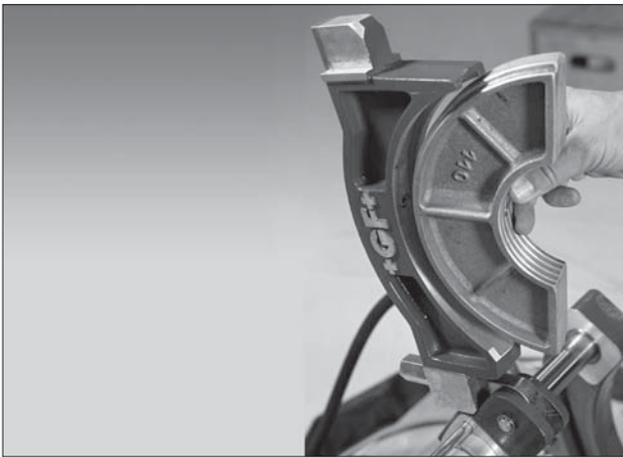
Auf dem Display erscheinen die folgenden Angaben: Das Material, die Dimension und die Druckstufe. Prüfen Sie diese Angaben.



Auf dem Display erscheint: Daten o.k. ?
Bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste.



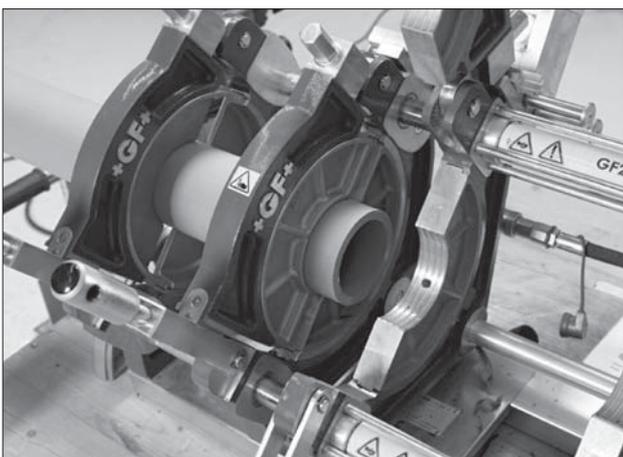
Auf dem Display erscheint: Rohr(e) einspannen.
Bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste.



Montieren Sie die Fixiervorrichtungen für Rohr/
Fitting der passenden Dimension in die Spannvor-
richtung ein.

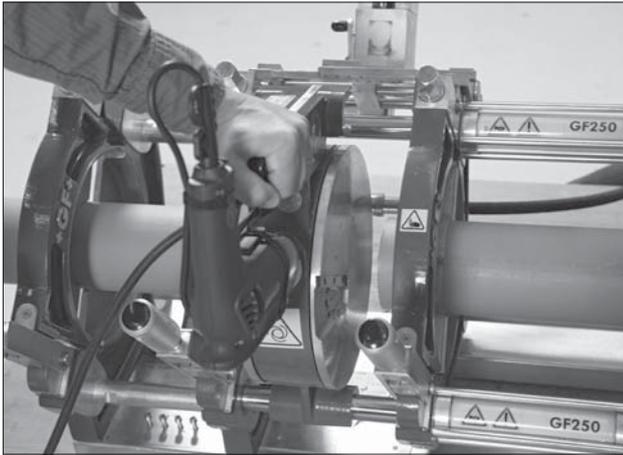


Auf dem Display erscheint: Bewegungsdruck messen.
Drücken Sie die grüne Taste ► bis die rote Kontroll-
leuchte in diesem Feld leuchtet.



Spannen Sie die Rohre und/oder Fittings in die
Fixiervorrichtung ein.





Legen Sie den Hobel in die Schweissvorrichtung ein und schalten Sie den Antrieb des Hobels ein.

Achtung: Der Hobel startet erst, wenn der Arbeitsschritt auf der Steuereinheit bestätigt wird.



Auf dem Display blinkt abwechselnd: Hobel einlegen und Stirnseite hobeln. Drücken Sie die grüne Taste ► bis die rote Kontrollleuchte in diesem Feld leuchtet.



Auf dem Display erscheint: Hobel entfernen. Der Hobelvorgang ist beendet und der Hobel schaltet automatisch ab. Wenn der Hobel abgeschaltet ist, nehmen Sie ihn aus der Schweissvorrichtung und stellen ihn zurück in die dafür vorgesehene Haltevorrichtung.



Entfernen Sie alle Hobelspäne.



Auf dem Display erscheint: Einspannkontr. Drücken Sie die grüne Taste ► bis die rote Kontrollleuchte in diesem Feld leuchtet. Das Schweissgerät führt eine automatische Kontrolle der Einspannung durch.



Auf dem Display erscheint: Stirnseiten glätten. Drücken Sie die grüne Taste ► bis die rote Kontrollleuchte in diesem Feld leuchtet. Wenn auf beiden Rohrenden ein Hobelspan ohne Unterbrechungen abgehobelt wurde, bestätigen Sie mit der grünen Taste ► bis die rote Kontrollleuchte in diesem Feld leuchtet.



Auf dem Display erscheint: Versatz ok <JA> + Auffahren. Der Versatz zwischen den Rohren oder Rohr und Fitting ist kleiner als < 1 mm. Drücken Sie die grüne Taste ►. Ist der Versatz > 1 mm zwischen den Rohrenden oder Rohr und Fitting können Sie die Rohrenden auffahren, in dem Sie die grüne Taste ► betätigen, bis die rote Kontrollleuchte in diesem Feld leuchtet. Die Rohre verdrehen, so dass der Versatz 1 mm ist.



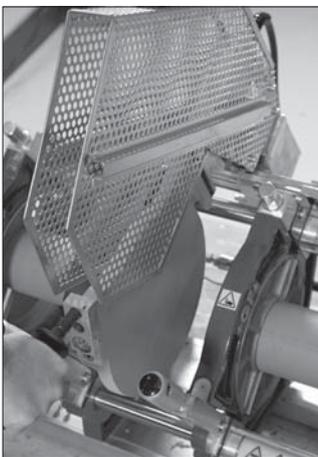
Reinigen Sie die Verbindungsflächen der zu verschweißenden Teile – Fitting und Rohrende. Benutzen Sie zum Reinigen ein saugfähiges, nichtfaserndes Papier und Reinigungsmittel **Tangit KS-Reiniger, Art.- Nr. 799 298 023**. Entfernen Sie die Reinigungsflüssigkeit restlos mit dem Reinigungspapier.



Auf dem Display erscheint: Gereinigt? <Ja>. Nach der Reinigung der Rohrenden/Fittings drücken Sie die grüne Enter Taste.



Auf dem Display erscheint: Heizelement einschwenken.



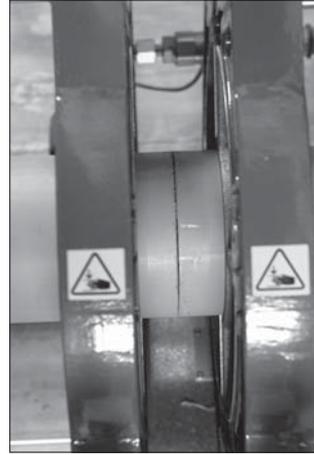
Schwenken Sie das Heizelement ein.
Achtung: Verbrennungsgefahr.
Das Heizelement hat eine Temperatur von 255°C.



Auf dem Display erscheint: Schweißung starten. Drücken Sie die grüne Taste ► bis die rote Kontrolllampe in diesem Feld leuchtet. Die beiden Rohre oder das Rohr und der Fitting fahren zusammen.



Warten Sie bis sich auf beiden Seiten am Schweisspiegel eine Wulst von etwa 1 mm Höhe gebildet hat.



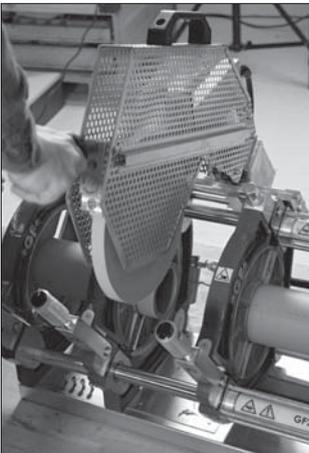
Das Schweissgerät fährt die Rohre oder Rohr und Fitting zusammen. Die Abkühlzeit beginnt.



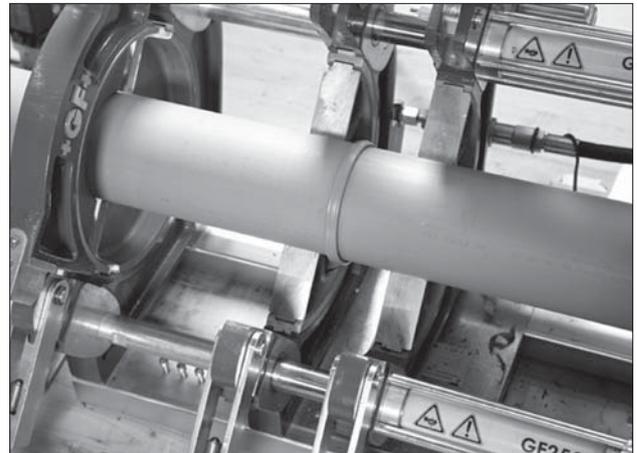
Auf dem Display erscheint:
Wulsthöhe: 1.0 mm erreicht.
Diese Angabe muss durch den Schweisser optisch kontrolliert werden. Bestätigen Sie mit der grünen Enter Taste. Das Schweissgerät senkt den Anpressdruck auf den Schweisspiegel.



Auf dem Display wird angezeigt, wenn die Abkühlzeit beendet ist. Drücken Sie die grüne Enter Taste. Das Schweissgerät entlastet die Schweissung.



Das Schweissgerät beginnt zu piepsen.
Nach 10 Sekunden fahren die beiden Rohrenden auseinander, nun nehmen Sie den Schweisspiegel rasch aus der Schweissvorrichtung und stellen ihn zurück in die dafür vorgesehene Haltevorrichtung.
Achtung: Verbrennungsgefahr.
Das Heizelement hat eine Temperatur von 255°C.



Entnehmen Sie die verschweissten Rohre oder Rohr und Fitting.
Resultat: Sie haben eine Stumpfschweisverbindung hergestellt.

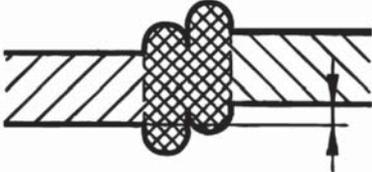
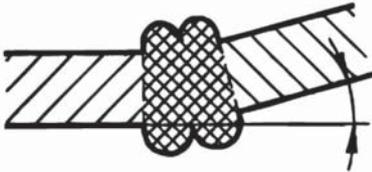
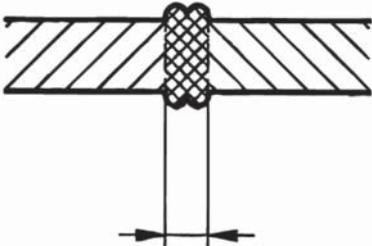
Schweisprotokoll

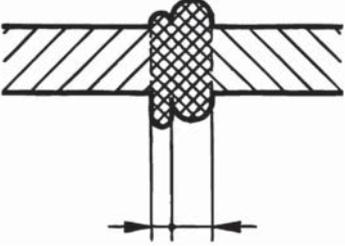
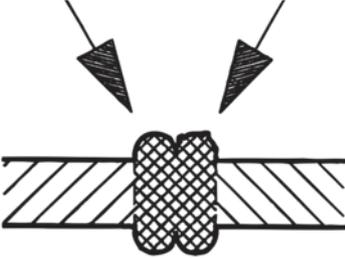
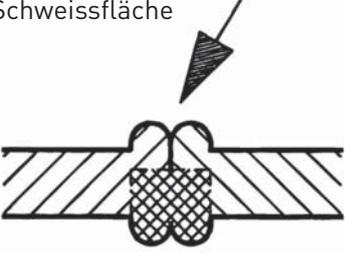
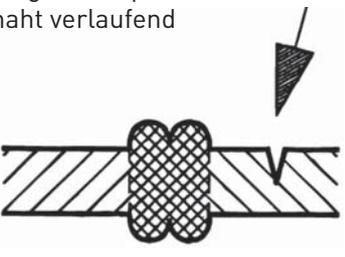
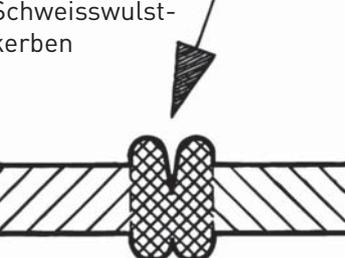
Schweisprotokolle sind bei Anforderung auszustellen.
Muster siehe Folgeseite.

Fehler beim Stumpfschweissen

Hinweise auf die Güte von der Stumpfschweissverbindung ergeben sich auf der Baustelle durch die Druckprüfung und die Inaugenscheinnahme der Schweissverbindung.

Fehler, Ursache und Behebung.

Fehler	Ursache	Behebung
<p>1. Versatz der Schweissflächen</p> 	<p>Einrichtungsfehler Spannvorrichtungen Unrunder Rohrquerschnitt</p>	<p>Maschine einrichten. Spannvorrichtungen überprüfen. Rohre rundspannen.</p>
<p>2. Winkelabweichung</p> 	<p>Einrichtungsfehler Spannvorrichtungen</p>	<p>Maschine einrichten. Spannvorrichtungen überprüfen.</p>
<p>3. Schmäler überhöhter Schweisswulst</p> 	<p>Überhöhte Fügedruck</p>	<p>Einstellung der Maschine überprüfen. Umrechnung überprüfen. Fügedruck der Maschine überprüfen.</p>
<p>4. Mangelhaft ausgebildeter Schweisswulst</p>  <p>zu breit oder zu schmal ausgebildeter Schweisswulst</p>	<p>Falsche Anwärmezeit Falsche Temperatur am Heizelement Falscher Fügedruck</p>	<p>Anwärmezeiten überprüfen. Temperatur am Heizelement überprüfen. Einstellung der Maschine überprüfen.</p>

Fehler	Ursache	Behebung
<p>5. Ungleichmässiger Schweisswulst</p> 	<p>Mangelhafte Schweissgeräte</p> <p>Fehler bei der Vorbereitung der Naht</p>	<p>Einrichtung der Maschine überprüfen.</p> <p>Rohr rechtwinklig abtrennen. Fügeflächen planhobeln.</p>
<p>6. Thermische Schädigung</p>  <p>hochglänzende Oberfläche mit Blasen- oder Knötchenbildung</p>	<p>Zu hohe Temperatur am Heizelement</p> <p>Zu lange Anwärmzeit</p>	<p>Temperatur am Heizelement überprüfen.</p> <p>Anwärmzeit überprüfen.</p>
<p>7. Bindungsfehler in der Schweissfläche</p>  <p>örtlich oder flächig ungenügende Bindung</p>	<p>Zu kurze Anwärmzeit</p> <p>Zu geringer Fügedruck</p> <p>Zu tiefe Temperatur am Heizelement</p>	<p>Anwärmzeit überprüfen.</p> <p>Einstellung der Maschine überprüfen.</p> <p>Temperatur am Heizelement überprüfen.</p>
<p>8. Kerben und Riefen am Rohr, längs oder quer zur Schweissnaht verlaufend</p> 	<p>Spannwerkzeug der Maschine</p> <p>Unsachgemässer Transport</p> <p>Fehler bei der Vorbereitung der Schweissnaht</p>	<p>Spannwerkzeug überprüfen.</p> <p>Auf sachgemässen Transport achten.</p> <p>Rohrenden vor der Schweissung überprüfen.</p> <p>Nur geeignete Werkzeuge verwenden.</p>
<p>9. Bindungsfehler durch Schweisswulstkerben</p> 	<p>Zu geringer Fügedruck</p> <p>Zu kurze Anwärmzeit</p> <p>Zu kurze Abkühlzeit</p> <p>Fehler bei der Vorbereitung der Schweissnaht</p>	<p>Einstellung der Maschine überprüfen.</p> <p>Anwärmzeit überprüfen.</p> <p>Haltezeit und Abkühlzeit einhalten.</p> <p>Nur geeignete Werkzeuge verwenden.</p>

INSTAFLEX BIG

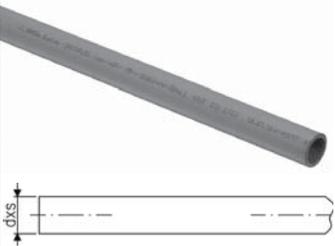
INSTAFLEX

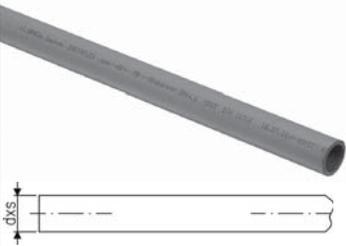
Lieferprogramm



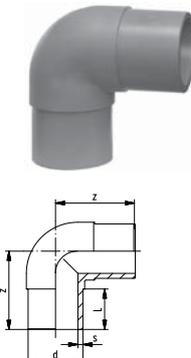
Sortiment
Werkzeuge

INSTAFLEX BIG

5200	PB-Rohr in 5 m Stangen								
	- Verpackt in Karton - Lieferbar so lange Vorrat								
	d [mm]	s [mm]	Code	SP	L [m]				
	125	11.4	761 065 252	0	5				
	160	14.6	761 065 253	0	5				
	225	20.5	761 065 254	0	5				

5200	PB-Rohr in 5.8 m Stangen								
	- Verpackt in PE-Schutzfolie								
	d [mm]	s [mm]	Code	SP	L [m]				
	125	11.4	761 065 290	6	5.80				
	160	14.6	761 065 291	6	5.80				
	225	20.5	761 065 292	6	5.80				

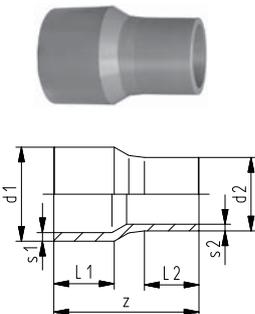
6240	Elektro-Schweissmuffe								
	- PN 16								
	d [mm]	Code	SP	L [mm]	kg				
	125	761 069 555	1	186	1.500				
	160	761 069 556	1	190	1.700				
	225	761 069 557	1	220	4.300				

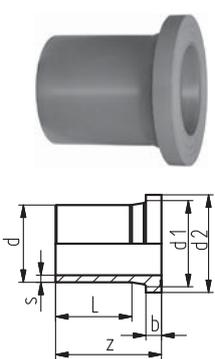
5202	Winkel 90°								
	- PN 10								
	d [mm]	Code	SP	L [mm]	kg	z [mm]			
	125	761 065 258	1	93	1.600	182			
	160	761 065 259	1	104	3.150	213			
	225	761 065 260	1	122	6.500	270			

INSTAFLEX

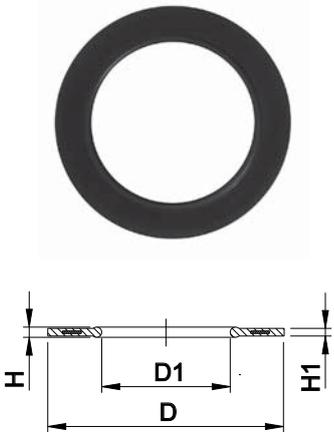
5203		Winkel 45°								
		- PN 10								
		d [mm]	Code	SP	L [mm]	kg	z [mm]			
		125	761 065 261	1	92	1.600	140			
		160	761 065 262	1	102	2.500	162			
		225	761 065 263	1	122	5.500	122			

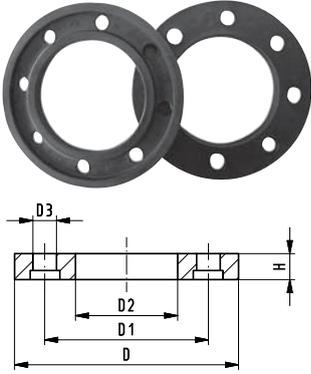
5201		T 90° egal								
		- PN 10								
		d [mm]	Code	SP	L [mm]	kg	z [mm]			
		125	761 065 255	1	93	2.440	183			
		160	761 065 256	1	102	4.400	210			
		225	761 065 257	1	122	11.500	270			

5205		Reduktion								
		- PN 10								
		d1 [mm]	d2 [mm]	Code	SP	L1 [mm]	L2 [mm]	kg	z [mm]	
		125	110	761 065 267	1	92	85	0.750	215	
		160	125	761 065 268	1	102	92	1.300	245	
		225	160	761 065 269	1	122	102	2.800	280	

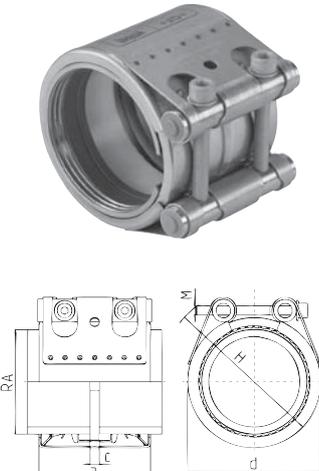
5204		Bundbuchse flach								
										
		d [mm]	Code	SP	L [mm]	kg	z [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	b [mm]
		125	761 065 264	1	123	0.900	170	132	160	25
		160	761 065 265	1	147	1.800	200	176	216	25
		225	761 065 266	1	122	2.200	200	235	268	32

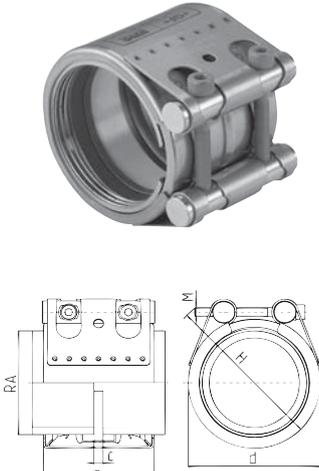
INSTAFLEX

EPDM 48 44 07 FPM 49 44 07	Profil-Flanschdichtung, metrisch EPDM/FPM								
	Ausführung: – Passend zu allen metrischen GF Bundbuchsen und Vorschweissbunden – Profil-Flanschdichtung mit Stahleinlage (Typ G-ST-P/K) – Härte: 70° Shore EPDM , 75° Shore FPM – Zentrierung über Innendurchmesser Schraubenkranz – Material Stahleinlage: St37 di VSB/BB zeigt die passenden Innendurchmesser der Vorschweissbunde/ Bundbuchsen								
	d [mm]	DN [mm]	PN	EPDM Code	kg	D [mm]	D1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]
	125	100	16	748 440 715	0.158	162	123	6	5
	160/180	150	16	748 440 717	0.153	218	160	8	6
	225	200	16	748 440 720	0.181	273	220	8	6
di VSB/BB [mm]									
113-123									
150-160									
207-220									

5085	Flansch								
	d [mm]	Code	SP	kg	D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	H [mm]
	125	761 065 279	2	1.500	226	180	135	18	23
	160	761 065 280	2	2.500	296	240	178	22	28
	225	761 065 281	2	3.600	350	295	238	22	31
	AL	Schrauben	Drehmoment [N/mm ²]						
8	M16 x 130	50							
8	M20 x 140	60							
8	M20 x 160	75							

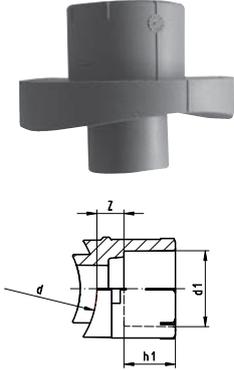
INSTAFLEX

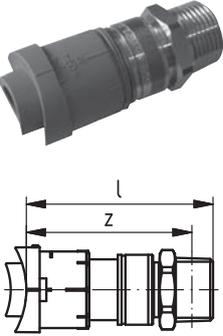
Plast Grip E d40 bis d160										
		Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> - Alle Metallteile W5 Qualität: Gehäuse AISI 316 Ti, Bolzen AISI 316 L, Vollbolzenverschluss AISI 316, Klemmring für Kunststoffrohre PA-GF Messing, Stahlband AISI 316 Ti - Dichtung NBR oder EPDM - Temperaturbereich: mit EPDM Dichtung $\varnothing < 170$ mm -30°C-125°C und $\varnothing > 180$ mm -20°C-80°C; mit NBR Dichtung -20°C-80°C - EPDM geeignet für: Wasser, wässrige Säuren, Alkalilösungen, Alkohol, Druckluft - NBR geeignet für: Wasser, Meerwasser, Mineralöl, Schmiermittel, Treibstoffe, Gas, Druckluft - Nenndruck für Schiffsbau; Arbeitsdruck P max für Industrielle Anwendungen - Auf PE Rohre generell eine Stützhülse verwenden (siehe Zubehör) - Lieferung massspezifischer Sonderbauteile auf Anfrage 								
		d [mm]	Range [mm]	PN [bar]	EPDM W5 Code	SP	kg	a [mm]	C max. [mm]	d [mm]
		125	124-126	16	779 532 037	0	3.000	115	35	150
		160	159-162	16	779 532 046	0	3.500	115	35	180
H [mm]										
170										
200										

Plast Grip d160 bis d400									
		Ausführung: <ul style="list-style-type: none"> - Alle Metallteile W2 Qualität: Gehäuse AISI 304, Bolzen AISI 4140H, Vollbolzenverschluss AISI 12 L 14, Klemmring für Metall- oder Kunststoffrohre PA-GF Messing, Stahlband AISI 316 - Alle Metallteile W5 Qualität: Gehäuse AISI 316 Ti, Bolzen AISI 316 L, Vollbolzenverschluss AISI 316, Klemmring für Kunststoffrohre PA-GF Messing, Stahlband AISI 316 Ti - Dichtung NBR oder EPDM - Temperaturbereich: mit EPDM Dichtung $\varnothing < 170$ mm -30°C-125°C und $\varnothing > 180$ mm -20°C-80°C; mit NBR Dichtung -20°C-80°C - EPDM geeignet für: Wasser, wässrige Säuren, Alkalilösungen, Alkohol, Druckluft - NBR geeignet für: Wasser, Meerwasser, Mineralöl, Schmiermittel, Treibstoffe, Gas, Druckluft - Nenndruck für Schiffsbau; Arbeitsdruck P max für Industrielle Anwendungen - Lieferung massspezifischer Sonderbauteile auf Anfrage 							
		d [mm]	Range [mm]	PN [bar]	Arbeitsdruck P max. [bar]	EPDM W5 Code	SP	kg	a [mm]
		225	222-227	10	16	779 512 065	0	7.200	142
		C max. [mm]	d [mm]	H [mm]					
35	255	285							

INSTAFLEX

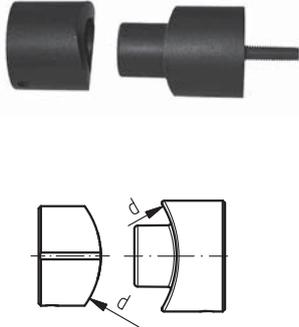
Innenstützringe Edelstahl																	
									d [mm]	e [mm]	di [mm]	Code	SP	kg			
									125	11.4	102.2	779 901 310	0	0.300			
									160			779 901 312	0	0.600			
									225			709 026 106	0	1.520			

5054 Aufschweiss-Sattel																	
									d-d1 [mm]	Code	SP	kg	h1 [mm]	z [mm]			
									125-32	761 068 018	5	0.035	20	16			
									125-40	761 068 019	5	0.056	22	16			
									125-50	761 068 020	5	0.072	25	16			
									160-32	761 068 021	5	0.045	20	16			
									160-40	761 068 022	5	0.061	22	16			
									160-50	761 068 023	5	0.077	25	16			
									225-32	761 068 024	5	0.076	20	16			
									225-40	761 068 025	5	0.076	22	16			
									225-50	761 068 026	5	0.092	25	16			

5058 Aufschweiss-Sattel mit Aussengewinde																	
									* Auf Anfrage								
									d-d1 [mm]	R [Zoll]	Code	SP	kg	l [mm]	z [mm]		
									*125-32	1	761 068 046	2	0.232	100	90		
									*160-32	1	761 068 047	2	0.232	100	90		
									*225-32	1	761 068 048	2	0.261	100	90		

Werkzeuge für INSTAFLEX BIG

6008		MSA 250 EX MULTI PLUS Automatisches Elektroschweisgerät 230 V					
	<ul style="list-style-type: none"> - INSTAFLEX BIG/ELGEF/FUSEAL - Inkl. Transportkoffer - Inkl. Barcodescanner - Nur mit 230 V erhältlich 						
	d-d [mm]	Code	SP	kg	Typ		
	125-225	761 069 007	0	16.800	MSA 250 EX MULTI		

5056		Heizbüchsen für Aufschweis-Sattel PB					
	<ul style="list-style-type: none"> - Für Handschweisgerät gerade und 30° <p>d = Rohr Dimension</p>						
	d [mm]	Code	SP	kg	Bemerkung		
	125	761 068 033	1	0.371	Bohrer d20-d32		
	125	761 068 034	1	0.504	Bohrer d40-d50		
	160	761 068 035	1	0.568	Bohrer d20-d32		
	160	761 068 036	1	0.653	Bohrer d40-d50		
	225	761 068 037	1	1.008	Bohrer d20-d32		
	225	761 068 038	1	1.018	Bohrer d40-d50		

5307		Bandsäge BS 300/60 GH-AUTOCUT					
	<ul style="list-style-type: none"> - Das Sägeblatt wird luftgekühlt - Die Säge muss an einen Kompressor angeschlossen werden <p>* Auf Anfrage</p>						
	d-d [mm]	Code	SP	kg			
	*125-225	761 069 023	0	308.000			

INSTAFLEX

Rotationschälgerät RS																																	
	<p>Dieses innovative Rotationschälgerät wurde für die universelle Bearbeitung von Rohrenden sowie für den Einsatz auf dem Rohr (Verarbeitung von Elektroschweiss-Muffen, -Formstücken und Schellen) konzipiert. Geeignet zum Schälen von Rohren aus PE80, PE100, PEX, PP.</p> <p>Eigenschaften und Ihr Anwender-Nutzen:</p> <p>Federbelastetes Messer: Kontinuierliche Anpassung an Rohr-Ovalitäten und Toleranzen.</p> <p>Schwenkbar gelagertes Messer: Ausgleich der Rohrbiegung bei Rollenrohren</p> <p>Optimierte Messergeometrie: Definierte und gleichbleibende Spandicke mit Überdeckungsreserve</p> <p>Minimaler Platzbedarf: Minimaler Schwenkradius zur Arbeit im Graben und beengten Zonen</p> <p>Teilbares Werkzeug: Geeignet für Sattelschweißungen als auch für das Rohrenden</p> <p>Schällängen: Beliebige Schällängen sind möglich</p> <p>Führungsrollen, schräg angeordnet: Konstanter, auf Dimension optimierter Vorschub mit 3 Punkt Auflage</p> <p>Zeitersparnis: Werkzeug ist immer einsatzbereit für nächsten Schälvorgang. Messer muss nicht in definierte Ausgangsposition gebracht werden</p> <p>Ihr Vorteil: Zeitersparnis und höchste, reproduzierbare Bearbeitungsqualität bei kleinstem Schwenkradius. Keine Handhabungsfehler bei Dimensionswechsel</p> <p>Lieferumfang: 1 x Schälgerät, Transportkoffer, Bedienungsanleitung, Ersatzteilliste</p>																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Artikel</th> <th>d [mm]</th> <th>Code</th> <th>SP</th> <th>kg</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS 125</td> <td>125</td> <td>790 136 007</td> <td>0</td> <td>1.650</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RS 160</td> <td>160</td> <td>790 136 009</td> <td>0</td> <td>1.650</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RS 225</td> <td>225</td> <td>790 136 012</td> <td>0</td> <td>1.850</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Artikel	d [mm]	Code	SP	kg				RS 125	125	790 136 007	0	1.650				RS 160	160	790 136 009	0	1.650				RS 225	225	790 136 012	0	1.850			
	Artikel	d [mm]	Code	SP	kg																												
	RS 125	125	790 136 007	0	1.650																												
	RS 160	160	790 136 009	0	1.650																												
RS 225	225	790 136 012	0	1.850																													

Kunststoffrohr-Abschneider													
	<p>- Zum Schneiden von Kunststoffrohren d10-d160</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>d-d [mm]</th> <th>Artikel</th> <th>Code</th> <th>SP</th> <th>kg</th> <th>closest inch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110-160</td> <td>KRA 160, s max. = 19 mm</td> <td>790 109 003</td> <td>0</td> <td>2.220</td> <td>4-6</td> </tr> </tbody> </table>	d-d [mm]	Artikel	Code	SP	kg	closest inch	110-160	KRA 160, s max. = 19 mm	790 109 003	0	2.220	4-6
	d-d [mm]	Artikel	Code	SP	kg	closest inch							
	110-160	KRA 160, s max. = 19 mm	790 109 003	0	2.220	4-6							

Ersatz-Schneidräder													
	<p>- Zum Kunststoffrohr-Abschneider</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>d-d [mm]</th> <th>Artikel</th> <th>Code</th> <th>SP</th> <th>kg</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110-160</td> <td>SR 160, s max. = 19 mm</td> <td>790 109 013</td> <td>0</td> <td>0.023</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	d-d [mm]	Artikel	Code	SP	kg		110-160	SR 160, s max. = 19 mm	790 109 013	0	0.023	
	d-d [mm]	Artikel	Code	SP	kg								
	110-160	SR 160, s max. = 19 mm	790 109 013	0	0.023								

SG 315 Stumpfschweissmaschine Zum Stumpfschweissen von Rohren und Formstücken aus PP, PE, PVDF und PB							
	<p>Die industrielle Stumpfschweissmaschine für Druckrohrleitungssysteme. Äusserst robuste Bauweise zum Einsatz in der Werkstatt und auf der Baustelle. Dimensionsbereiche d90-315 mm, alle Druckstufen bis PE d280 SDR 11; PP d280 SDR 7.25, PVDF d315 SDR 21, PB d225 SDR 11.</p> <p>Basismodell bestehend aus:</p> <p>Grundmaschine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochpräzises, verwindungssteifes und robustes Maschinenbett - Handtransportrad zur leichtgängigen Bewegung des Maschinenschlittens - Halten des Fügedrucks über bedienerfreundliche Drehmomentsperre - Exakte Druckeinstellung durch direkte Kraftübertragung - Gehärtete, hartverchromte Führungswellen für höchste Belastungen - Haltegriffe zum sicheren Tragen der Maschine - Optional sind äussere, horizontal verschiebbare Spanneinheiten erhältlich <p>Hobeleinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimierte Schneidengeometrie für gleichmässiges und ratterfreies Hobeln - Ein- und ausschwenkbarer, drehmomentstarker Planparallelhobel zum ein- oder doppelseitigen Hobeln der Rohrenden, 1100 W - Zum Personenschutz ist ein Sicherheitsschalter gegen ungewolltes Anlaufen in der Arbeitsposition integriert <p>Heizelement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leistungsstarkes Präzisionsheizelement mit elektronischer Temp. Regelung 1700 W - Hohe Temperaturgenauigkeit von +/- 4°C über die gesamte Nutzfläche - Hochwertige antihaft-PTFE-Beschichtung - Mit digitaler Temperaturanzeige <p>Weitere Grundausrüstung zum Basismodell</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innere Spannelemente links und rechts d315 mm, für die Aufnahme der Reduktionsspanneinsätze d90-280 mm - Rohrauflage d315 mm zur Unterstützung von Formteilen - Zeituhr zur Erfassung der Schweisszeiten - Maschinenspezifisches Werkzeugset 						
	d-d [mm]	Leistung	Code	kg			
	90-315	230 V	790 130 001	128.000			
	90-315	115 V	790 130 002	128.000			

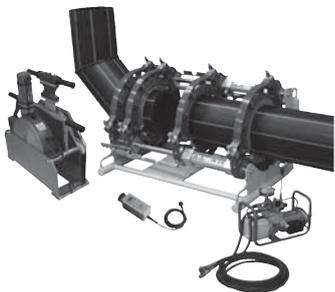
Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten.
Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

GF 160 CNC Stumpfschweissmaschine Maschine komplett					
		<ul style="list-style-type: none"> - Zum Verschweissen von Rohren und Formstücken aus PP, PE und PB. Die automatisch gesteuerten hydraulischen CNC Stumpfschweissmaschinen sind hervorragend geeignet für Arbeiten im Gas-, Wasser- und Abwasserrohrleitungsbau, im Rohrgraben, im Freien und in der Werkstatt. - Die CNC-Steuereinheit (SUVI® 400) kontrolliert und steuert den Schweißablauf nach den gültigen nationalen Richtlinien (z.B. DVS-Schweißparameter). - Alle Schweißparameter werden mit Soll/Ist-Wert-Vergleich auf einer Memorykarte gespeichert und können am Display angezeigt und abgerufen werden. Eine externe Weiterverarbeitung der Daten kann mit der austauschbaren Memorykarte oder über die eingebaute Schnittstelle per Drucker oder PC erfolgen. Das integrierte Fehleranalyse-System erkennt Abweichungen von definierten Vorgaben und unterbricht den Schweißablauf bei gleichzeitiger Protokollierung der Fehlerursache. 			
		<p>SUVI® 400 CNC-Steuereinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Abkühlphase in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur (CTC) - Diese Einheit besteht aus dem Hydraulikaggregat und der damit fest verbundenen Steuereinheit mit Datenaufzeichnung - Automatische Steuerung des Schweißvorgangs über eingebautes Wegmesssystem - Automatische Regelung der Heizelementtemperatur - Druckentlastung bei Stromunterbrechung (Sicherheitsaspekt) - Minimales Gewicht der kompletten CNC-Steuereinheit mit zwei Traggriffen - Fälschungssichere, einfache Protokollierung auf austauschbarer (256 kB) Speicherkarte - Übersichtliches, 2-zeiliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung - Temperatursensor zur genauen Erfassung der Umgebungstemperatur - Serielle Schnittstelle (RS 232, 9-polig) zum Anschluss eines PCs oder Laptops - Parallele Standarddrucker-Schnittstelle (Centronics) - Konfigurationsmöglichkeiten von länderspezifischen Schweißparametern - Barcodeleser für kundenspezifische Konfiguration und Benutzeridentifikation (optional) - Konfigurationsmöglichkeit von länderspezifischen Schweißparametern - CNC: Wegmesssystem zur genauen Steuerung des Schweißschlittens <p>Hobeinheit, Heizelement, Hydraulikschlauchpaket, Einstellkasten, Schlüsselsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische Merkmale wie manuelle Ausführungen - Inkl. Transportverpackung, ohne Zubehör und ohne Reduktions-Spanneinsätze 			
Typ	d-d [mm]	Leistung	Beschreibung	Code	kg
GF 160	40-160	230 V/1850 W		790 114 069	119.000
GF 160	40-160	115 V/1850 W		790 114 068	119.000
GF 160	40-160	230 V/1850 W	Russisch	790 114 067	119.000
GF 160	40-160	230 V/1850 W	Chinesisch	790 114 178	119.000

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

GF 160 CNC mit automatischem Heizelement Maschine komplett					
		<ul style="list-style-type: none"> - Zum Verschweissen von Rohren und Formstücken aus PP, PE und PB. Die automatisch gesteuerten hydraulischen CNC Stumpfschweissmaschinen sind hervorragend geeignet für Arbeiten im Gas-, Wasser- und Abwasserrohrleitungsbau, im Rohrgraben, im Freien und in der Werkstatt. - Die CNC-vollautomatisch gesteuerten, hydraulischen Stumpfschweissmaschinen sind konzipiert für Arbeiten im Gas-, Wasser- und Abwasserrohrleitungsbau, im Rohrgraben, im Freien und in der Werkstatt. - Alle Schweissparameter werden mit Soll/Ist-Wert-Vergleich auf einer Memorykarte gespeichert und können am Display angezeigt und abgerufen werden. Eine externe Weiterverarbeitung der Daten kann mit der austauschbaren Memorykarte oder über die eingebaute Schnittstelle per Drucker oder PC erfolgen. Das integrierte Fehleranalyse-System erkennt Abweichungen von definierten Vorgaben und unterbricht den Schweissablauf bei gleichzeitiger Protokollierung der Fehlerursache. 			
		<p>SUVI® 400 CNC-Steuereinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Abkühlphase in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur (CTC) - Diese Einheit besteht aus dem Hydraulikaggregat und der damit fest verbundenen Steuereinheit mit Datenaufzeichnung - Automatische Steuerung des Schweissvorgangs über eingebautes Wegmesssystem (Sicherheitsüberwachungen) - Automatische Regelung der Heizelementtemperatur - Minimales Gewicht der kompletten CNC-Steuereinheit mit zwei Traggriffen - Übersichtliches, 2-zeiliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung - Temperatursensor zur genauen Erfassung der Umgebungstemperatur - Serielle Schnittstelle (RS 232, 9-polig) zum Anschluss eines PCs oder Laptops - Parallele Standarddrucker-Schnittstelle (Centronics) - Sichere Zwei-Hand-Tastenbedienung gemäss TÜV für die Zufahrbewegungen des Maschinenschlittens - 6 Bediener Sprachen, variabel - Konfigurationsmöglichkeit von länderspezifischen Schweissparametern - Barcodeleser für kundenspezifische Konfiguration und Benutzeridentifikation (optional) - In der vollautomatischen Version für die Typen GF 160-CNC, GF 250-CNC und GF 315-CNC wird das Heizelement manuell eingesetzt und nach Ablauf der Anwärmphase automatisch aus der Arbeitsposition geschwenkt <p>Hobeinheit, Heizelement, Hydraulikschlauchpaket, Einstellkasten, Schlüsselsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - CNC: Wegmesssystem zur genauen Steuerung des Schweisschlittens (Sicherheit, Überwachung Fügevorgang, Ablaufüberwachung) - Inkl. Transportverpackung, ohne Zubehör und ohne Reduktions-Spanneinsätze 			
Typ	d-d [mm]	Leistung	Beschreibung	Code	kg
GF 160	40-160	230 V/1850 W		790 114 191	122.000
GF 160	40-160	230 V/1850 W	Russisch	790 114 179	122.000
GF 160	40-160	230 V/1850 W	Chinesisch	790 114 184	129.000

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

TM 160-250-315 ECO Stumpfschweissmaschinen TM 160-250-315 ECO Maschine						
	<ul style="list-style-type: none"> - Handliche, leichte Heizelement-Stumpfschweissmaschine zum Verschweissen von Rohren und Formstücken aus PP, PE, PVDF und PB. - Bestehend aus: leichtgewichtigem ECO Hydraulikaggregat, flexibler Grundmaschine, drehmomentstarkem Hobel, präzisiertem Heizelement mit separater elektronischer Temperaturregelbox, Einstellkasten für Hobel und Heizelement. - Inklusive Transportverpackung (Karton Palette), ohne Zubehör und ohne Reduktions-Spanneinsätze - 115 V auf Anfrage! 					
	Typ	d-d [mm]	Leistung	Code	kg	
	TM 160 ECO	40-160	230 V/1900 W	790 150 010	86.000	
	TM 250 ECO	75-250	230 V/3270 W	790 151 010	144.000	
TM 315 ECO	90-315	230 V/3870 W	790 152 010	157.000		

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten.
 Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

GF 250 CNC Stumpfschweissmaschine Maschine komplett					
	<ul style="list-style-type: none"> - Zum Verschweissen von Rohren und Formstücken aus PP, PE und PB. Die automatisch gesteuerten hydraulischen CNC Stumpfschweissmaschinen sind hervorragend geeignet für Arbeiten im Gas-, Wasser- und Abwasserrohrleitungsbau, im Rohrgraben, im Freien und in der Werkstatt. - Die CNC-Steuereinheit (SUVI® 400) kontrolliert und steuert den Schweißablauf nach den gültigen nationalen Richtlinien (z.B. DVS-Schweißparameter). - Alle Schweißparameter werden mit Soll/Ist-Wert-Vergleich auf einer Memorykarte gespeichert und können am Display angezeigt und abgerufen werden. Eine externe Weiterverarbeitung der Daten kann mit der austauschbaren Memorykarte oder über die eingebaute Schnittstelle per Drucker oder PC erfolgen. Das integrierte Fehleranalyse-System erkennt Abweichungen von definierten Vorgaben und unterbricht den Schweißablauf bei gleichzeitiger Protokollierung der Fehlerursache. <p>SUVI® 400 CNC-Steuereinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Abkühlphase in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur (CTC) - Diese Einheit besteht aus dem Hydraulikaggregat und der damit fest verbundenen Steuereinheit mit Datenaufzeichnung - Automatische Steuerung des Schweißvorgangs über eingebautes Wegmesssystem - Automatische Regelung der Heizelementtemperatur - Automatische Steuerung des Hobelprozesses mit Glättfunktion - Minimales Gewicht der kompletten CNC-Steuereinheit mit zwei Traggriffen - Fälschungssichere, einfache Protokollierung auf austauschbarer (256 kB) Speicherkarte - Übersichtliches, 2-zeiliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung - Temperatursensor zur genauen Erfassung der Umgebungstemperatur - Serielle Schnittstelle (RS 232, 9-polig) zum Anschluss eines PCs oder Laptops - Parallele Standarddrucker-Schnittstelle (Centronics) - Sichere Zwei-Hand-Tastenbedienung gemäss TÜV für die Zufahrbewegungen des Maschinenschlittens - Barcodeleser für kundenspezifische Konfiguration und Benutzeridentifikation (optional) - Konfigurationsmöglichkeit von länderspezifischen Schweißparametern - CNC: Wegmesssystem zur genauen Steuerung des Schweißschlittens <p>Hobeleinheit, Heizelement, Hydraulikschlauchpaket, Einstellkasten, Schlüsselsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische Merkmale wie manuelle Ausführungen - Inkl. Transportverpackung, ohne Zubehör und ohne Reduktions-Spanneinsätze 				
	Typ	d-d [mm]	Leistung	Beschreibung	Code
GF 250	75-250	230 V/2490 W		790 115 069	175.000
GF 250	75-250	115 V/2490 W		790 115 068	175.000
GF 250	75-250	230 V/2490 W	Russisch	790 115 067	175.000
GF 250	75-250	230 V/2490 W	Chinesisch	790 115 178	175.000

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

GF 250 CNC Stumpfschweissmaschine mit automatischem Heizelement Maschine komplett																															
	<ul style="list-style-type: none"> - Zum Verschweissen von Rohren und Formstücken aus PP, PE und PB. Die automatisch gesteuerten hydraulischen CNC Stumpfschweissmaschinen sind hervorragend geeignet für Arbeiten im Gas-, Wasser- und Abwasserrohrleitungsbau, im Rohrgraben, im Freien und in der Werkstatt. - Die CNC-Steuereinheit (SUVI® 400) kontrolliert und steuert den Schweissablauf nach den gültigen nationalen Richtlinien (z.B. DVS-Schweissparameter). - Alle Schweissparameter werden mit Soll/Ist-Wert-Vergleich auf einer Memorykarte gespeichert und können am Display angezeigt und abgerufen werden. Eine externe Weiterverarbeitung der Daten kann mit der austauschbaren Memorykarte oder über die eingebaute Schnittstelle per Drucker oder PC erfolgen. Das integrierte Fehleranalyse-System erkennt Abweichungen von definierten Vorgaben und unterbricht den Schweissablauf bei gleichzeitiger Protokollierung der Fehlerursache. <p>SUVI® 400 CNC-Steuereinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überwachung der Abkühlphase in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur (CTC) - Diese Einheit besteht aus dem Hydraulikaggregat und der damit fest verbundenen Steuereinheit mit Datenaufzeichnung - Automatische Steuerung des Schweissvorgangs über eingebautes Wegmesssystem (Sicherheitsüberwachungen) - Automatische Regelung der Heizelementtemperatur - Automatische Steuerung des Hobelprozesses mit Glättfunktion - Druckentlastung bei Stromunterbrechung (Sicherheitsaspekt) - Minimales Gewicht der kompletten CNC-Steuereinheit mit zwei Traggriffen - Fälschungssichere, einfache Protokollierung auf austauschbarer (256 kB) Speicherkarte - Übersichtliches, 2-zeiliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung - Temperatursensor zur genauen Erfassung der Umgebungstemperatur - Serielle Schnittstelle (RS 232, 9-polig) zum Anschluss eines PCs oder Laptops - Parallele Standarddrucker-Schnittstelle (Centronics) - Sichere Zwei-Hand-Tastenbedienung gemäss TÜV für die Zufahrbewegungen des Maschinenschlittens - Barcodeleser für kundenspezifische Konfiguration und Benutzeridentifikation (optional) - In der vollautomatischen Version für die Typen GF 160-CNC, GF 250-CNC und GF 315-CNC wird das Heizelement manuell eingesetzt und nach Ablauf der Anwärmphase automatisch aus der Arbeitsposition geschwenkt - Konfigurationsmöglichkeit von länderspezifischen Schweissparametern - CNC: Wegmesssystem zur genauen Steuerung des Schweisschlittens - CNC: Wegmesssystem zur genauen Steuerung des Schweisschlittens (Sicherheit, Überwachung Fügevorgang, Ablaufüberwachung) <p>Hobeleinheit, Heizelement, Hydraulikschlauchpaket, Einstellkasten, Schlüsselsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische Merkmale wie manuelle Ausführungen - Inkl. Transportverpackung, ohne Zubehör und ohne Reduktions-Spanneinsätze <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>d-d [mm]</th> <th>Leistung</th> <th>Beschreibung</th> <th>Code</th> <th>kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GF 250</td> <td>75-250</td> <td>230 V/2490 W</td> <td></td> <td>790 115 191</td> <td>175.000</td> </tr> <tr> <td>GF 250</td> <td>75-250</td> <td>115 V/2490 W</td> <td></td> <td>790 115 194</td> <td>175.000</td> </tr> <tr> <td>GF 250</td> <td>75-250</td> <td>230 V/2490 W</td> <td>Russisch</td> <td>790 115 179</td> <td>175.000</td> </tr> <tr> <td>GF 250</td> <td>75-250</td> <td>230 V/2490 W</td> <td>Chinesisch</td> <td>790 115 184</td> <td>175.000</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	d-d [mm]	Leistung	Beschreibung	Code	kg	GF 250	75-250	230 V/2490 W		790 115 191	175.000	GF 250	75-250	115 V/2490 W		790 115 194	175.000	GF 250	75-250	230 V/2490 W	Russisch	790 115 179	175.000	GF 250	75-250	230 V/2490 W	Chinesisch	790 115 184	175.000
Typ	d-d [mm]	Leistung	Beschreibung	Code	kg																										
GF 250	75-250	230 V/2490 W		790 115 191	175.000																										
GF 250	75-250	115 V/2490 W		790 115 194	175.000																										
GF 250	75-250	230 V/2490 W	Russisch	790 115 179	175.000																										
GF 250	75-250	230 V/2490 W	Chinesisch	790 115 184	175.000																										

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

WM 315 Werkstatt-Stumpfschweissmaschine Maschine WM 315 komplett							
	<ul style="list-style-type: none"> - Zum Verschweissen von Rohren und Formstücken sowie für die präzise Einzel- und Serienfertigung von Formteilen (Segmentbögen d90-315 mm). - Für Y- und T-Stücke (d90-250 mm) sind zusätzliche Spannvorrichtungen nötig. <p>Maschinenbeschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochpräzise Konstruktion, verwindungssteifes und stabiles Maschinenbett - Gehärtete, hartverchromte Linearführungen für höchste Beanspruchung - Stabiles, geschlossenes Untergestell mit getrennter Elektrik- und Hydraulikanlage - Abziehvorrichtung für das Heizelement - Einstellbare Anschläge für exakte Hobeltiefe - Beidseitiges, axiales Ausrichten der Rohre durch seitliches Verfahren der Grundspannwerkzeuge quer zur Achsrichtung - Beide Grundspannwerkzeuge je 22.5° drehbar und mit den Reduktionen d90-250 mm bestückt - Zwei getrennte Feineinstell-Druckventile zum exakten Anfahren der notwendigen Hobel und Fügedrücke - Bedienerfreundliche, übersichtliche Anordnung aller Bedien- und Kontrollinstrumente - Ein- und Ausschwenkbar, drehmomentstarker Planparallelhobel zum ein- oder doppelseitigen Hobeln der Rohrenden - Kraftübertragung mittels gekapseltem, robustem Kettenantrieb - Hobelsicherung mit Arretiermechanismus und elektrischer Wiederanlauf-sperre - Leistungsstarkes Präzisionsheizelement mit elektronischer Temperaturregelung (3000 W) - Hohe Temperaturgenauigkeit über gesamte Nutzfläche 						
	d-d [mm]	Leistung	Code	kg			
	90-315	400 V/4620 W	790 118 060	464.000			

Die technischen Daten sind unverbindlich. Sie beinhalten keine Zusicherungen von Eigenschaften. Änderungen vorbehalten.
Es gelten unsere Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

GF Piping Systems – worldwide at home

Our sales companies and representatives ensure local customer support in over 100 countries.

www.piping.georgfischer.com



The technical data are not binding. They neither constitute expressly warranted characteristics nor guaranteed properties nor a guaranteed durability. They are subject to modification. Our General Terms of Sale apply.

Adding Quality to People's Lives

Argentina/Southern South America

Georg Fischer Central Plastics
Sudamérica S.R.L.
Buenos Aires, Argentina
Phone +5411 4512 02 90
gfcentral.ps.ar@georgfischer.com

Australia

George Fischer Pty Ltd
Riverwood NSW 2210 Australia
Phone +61(0)2 9502 8000
australia.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.com.au

Austria

Georg Fischer
Rohrleitungssysteme GmbH
3130 Herzogenburg
Phone +43(0)2782 856 43-0
austria.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.at

Belgium/Luxembourg

Georg Fischer NV/SA
1070 Bruxelles/Brüssel
Phone +32(0)2 556 40 20
be.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.be

Brazil

Georg Fischer Ltda.
04795-100 São Paulo
Phone +55(0)11 5525 1311
br.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.com.br

Canada

Georg Fischer Piping Systems Ltd
Mississauga, ON L5T 2B2
Phone +1(905)792 8005
Fax +1(905)792 6667
ca.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.ca

China

Georg Fischer
Piping Systems Ltd Shanghai
Pudong, Shanghai 201319
Phone +86(0)21 58 13 33 33
china.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.cn

Denmark/Iceland

Georg Fischer A/S
2630 Taastrup
Phone +45 (0)70 22 19 75
info.dk.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.dk

Finland

Georg Fischer AB
01510 VANTAA
Phone +358 (0)9 586 58 25
Fax +358 (0)9 586 58 29
info.fi.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.fi

France

Georg Fischer SAS
95932 Roissy Charles de Gaulle Cedex
Phone +33(0)1 41 84 68 84
fr.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.fr

Germany

Georg Fischer GmbH
73095 Albershausen
Phone +49(0)7161 302-0
info.de.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.de

India

Georg Fischer Piping Systems Ltd
400 076 Mumbai
Phone +91 224007 2001
in.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.in

Italy

Georg Fischer S.p.A.
20063 Cernusco S/N (MI)
Phone +3902 921 861
it.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.it

Japan

Georg Fischer Ltd
556-0011 Osaka,
Phone +81(0)6 6635 2691
jp.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.jp

Korea

Georg Fischer Piping Systems
271-3 Seohyeon-dong Bundang-gu
Seongnam-si, Gyeonggi-do
Seoul 463-824
Phone +82 31 8017 1450
Fax +82 31 8017 1454
kor.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.kr

Malaysia

Georg Fischer (M) Sdn. Bhd.
40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan
Phone +60 (0)3 5122 5585
my.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.my

Mexico/Northern Latin America

Georg Fischer S.A. de C.V.
Apodaca, Nuevo Leon
CP66636 Mexico
Phone +52 (81)1340 8586
Fax +52 (81)1522 8906
mx.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.mx

Middle East

Georg Fischer
Piping Systems (Switzerland) Ltd.
Dubai, United Arab Emirates
Phone +971 4 289 49 60
gcc.ps@georgfischer.com
www.export.georgfischer.com

Netherlands

Georg Fischer N.V.
8161 PA Epe
Phone +31(0)578 678 222
nl.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.nl

Norway

Georg Fischer AS
1351 Rud
Phone +47(0)67 18 29 00
no.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.no

Poland

Georg Fischer Sp. z o.o.
05-090 Sekocin Nowy
Phone +48(0)22 31 31 0 50
poland.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.pl

Romania

Georg Fischer
Piping Systems (Switzerland) Ltd.
020257 Bucharest - Sector 2
Phone +40(0)21 230 53 80
ro.ps@georgfischer.com
www.export.georgfischer.com

Russia

Georg Fischer
Piping Systems (Switzerland) Ltd.
Moscow 125047
Tel. +7 495 258 60 80
ru.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.ru

Singapore

George Fischer Pte Ltd
528 872 Singapore
Phone +65(0)67 47 06 11
sgp.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.sg

Spain/Portugal

Georg Fischer S.A.
28046 Madrid
Phone +34(0)91 781 98 90
es.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.es

Sweden

Georg Fischer AB
117 43 Stockholm
Phone +46(0)8 506 775 00
info.se.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.se

Switzerland

Georg Fischer
Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
8201 Schaffhausen
Phone +41(0)52 631 30 26
ch.ps@georgfischer.com
www.piping.georgfischer.ch

Taiwan

Georg Fischer Piping Systems
San Chung City, Taipei Hsien
Phone +886 2 8512 2822
Fax +886 2 8512 2823
www.georgfischer.tw

United Kingdom/Ireland

Georg Fischer Sales Limited
Coventry, CV2 2ST
Phone +44(0)2476 535 535
uk.ps@georgfischer.com
www.georgfischer.co.uk

USA/Caribbean

Georg Fischer LLC
Tustin, CA 92780-7258
Phone +1(714) 731 88 00
Toll Free 800 854 40 90
us.ps@georgfischer.com
www.gf.piping.com

Vietnam

Georg Fischer Pte Ltd
136E Tran Vu, Ba Dinh District, Hanoi
Phone +84 4 3715 3290
Fax +84 4 3715 3285

International

Georg Fischer
Piping Systems (Switzerland) Ltd.
8201 Schaffhausen/Switzerland
Phone +41(0)52 631 30 03
Fax +41(0)52 631 28 93
info.export@georgfischer.com
www.export.georgfischer.com

000.000.000

GFDO_XXXX_X (09.10)

© Georg Fischer Piping Systems Ltd
CH-8201 Schaffhausen/Switzerland, 2010
Printed in Switzerland



+GF+

GEORG FISCHER
PIPING SYSTEMS