

Take the best

■ Heizwendelformteile aus PE 100



**Maximale Sicherheit
durch eingebettete
Heizwendel**

Heizwendelformteile der neuesten Generation

Für die dauerhaft dichte Verbindung von Rohren aus Polyethylen hat sich die Heizwendelschweißung bewährt. Dieses Verfahren wird an Rohrsystemen für die Gas- und Wasserversorgung wie auch für den Abwassertransport und für Industrieanlagen eingesetzt.

Bauteilrückverfolgung

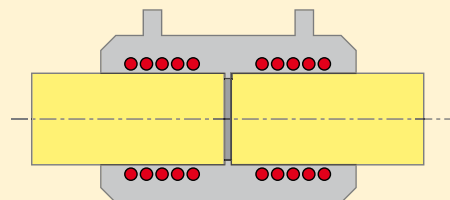
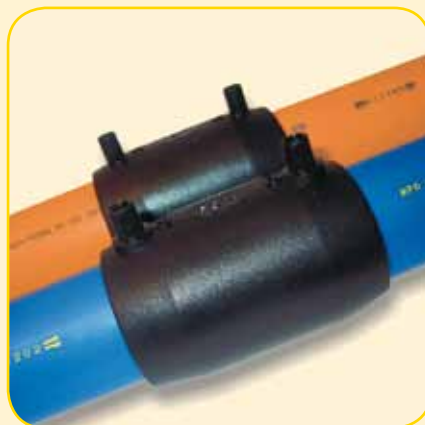
Auf den Heizwendelformteilen ist neben dem weißen Schweißcode ein gelber Rückverfolgbarkeitscode (Traceabilitycode) angebracht. Dieser Code ermöglicht die automatische Erfassung chargenbezogener Angaben. Mit diesen beiden Codes erhalten Sie alle Daten, die für das Führen eines elektronischen Rohrbuches notwendig sind. Für die eindeutige Identifikation des Codes werden zweifarbige Etiketten verwendet.



Heizwendel im Formteil eingebettet

Heizwendelformteile der neuesten Generation aus Polyethylen werden heute im modularen Fertigungsverfahren hergestellt. Durch diese Fertigungstechnologie wird sichergestellt, dass der Heizwendeldraht komplett im Formteil eingebettet ist und somit nicht mit dem Medium in Berührung kommt (keine aktive metallische Komponente). Es bleibt auch nach dem Schweißen ein durchgehend materialkonformes Rohrsystem aus Polyethylen erhalten.

Ein gutes Schrumpfverhalten des Heizwendelformteils sorgt zudem auch für die Angleichung bei größeren Spaltmaßen, den sicheren Aufbau des Fügedruckes und somit für eine hohe Schweißnahtqualität.



Qualitätskontrolle

Im Rahmen der Qualitätssicherung werden folgende Untersuchungen an den Bauteilen durchgeführt:

- Warmlagerungsversuche
- Maßkontrollen
- optische Kontrollen der Oberfläche
- Prüfung auf Homogenität (Mikrotomschnitte)
- Übache Widerstandprüfung
- Kurzzeit- und Langzeit-Innendruckversuche
- Bestimmung der thermischen Stabilität (OIT)
- Dichtemessung
- MFR-Prüfung am gespritzten Formteil
- Kontrolle der Verpackung
- Zusätzlich erfolgt eine chargenbezogene Röntgenprüfung zur Kontrolle auf Lunkefreiheit.



Eigenschaften und Vorteile



- Dauerhaft dicke Schweißverbindungen
- Druckbeständig bis 16 bar bei 20 °C Bemessungstemperatur
- Auslegung nach internationalen Normen, DIN EN 12201-3 und DIN EN 1555-3
- Schweißbarkeit bei Temperaturen von -10 °C bis +50 °C
- Optimiertes Schrumpfverhalten
- Punktschweißverbindung zwischen Anschlussstecker und Heizwendeldraht
- Großzügig ausgelegte Kaltzonen
- Schweißung mit polyvalenten Geräten möglich
- Alle Dimensionen werden monofilar geschweißt
- Keine Vorwärmung notwendig

Heizwendelformteilprogramm aus PE 100

Muffen

d 20 bis d 450 mm

Code 173 ...

Großmuffen

d 500 bis d 710 mm

mechanisch gefertigt

Code 373 ...



Reduktionen

d 25/20 bis
d 225/160 mm

mit Gasstop auf An-
frage

Code 177 ...



Winkel 45°

d 20 bis d 225 mm

Code 170 ...



Endkappe

d 20 bis d 315 mm

Code 174 ...



Winkel 90°

d 20 bis d 225 mm

Code 171 ...



Ventilanbohrschellen (KVA)

d 63/32 bis
d 225/63 mm

Code 079 ...



T-Stücke

d 20 bis d 225 mm

Code 176 ...



Anbohrschellen (ABS)

d 63/20 bis
d 225/63 mm

Code 274 ...

mit Schweißkappe

Code 278 ... Standard

Code 279 ...

mit Gasstop 25 - 100 mbar

Code 280 ...

mit Gasstop 150 mbar - 5 bar



Gasströmungswächter

d 32 und d 63 mm

andere Dimensionen
auf Anfrage

Code 172 ...



Übergangsmuffe

d 20 x 1/2" bis d63 x 2"

Code 184 ...

Innengewinde Stahl
oder Messing

Code 185 ...

Außengewinde Stahl
oder Messing



Übergangswinkel 45°

d 20 x 1/2" bis d63 x 2"

Code 189 ...

Innengewinde Stahl
oder Messing

Code 188 ...

Außengewinde Stahl
oder Messing



Übergangswinkel 90°

d 20 x 1/2" bis d63 x 2"

Code 187 ...

Innengewinde Stahl
oder Messing

Code 186 ...

Außengewinde Stahl
oder Messing



Spannklemme

Erforderlich für die
Montage der KVA
oder optional für
ABS für optimalen
Schweißdruck

Code

HE078 SPA



Einbaugarnitur

Höhenverstellbare
oder teleskopierbare
Einbaugarnitur 1,0 bis
1,5 m für Kunststoff-
ventilanbohrschellen,
komplett mit Gestänge
und Hüllrohr mit Aus-
zugssicherung

Code

HE067 ANB10



Anbohrwerkzeug für AB

SW 10 und SW 17

Code

SAGANBOH 278



Schweißgeräte

z. B. polycontrol plus
mit neuester Inverter-
technologie

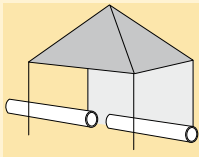
Code

600 87 0207



Allgemeine Verlegeanleitung für Heizwendelformteile

1. Schweißplatzvorbereitung



Arbeitsbereich vor direkter Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit schützen. Falls notwendig, Schweißzelt (Schirm) aufstellen.

Schweißgerät aufstellen und Schweißeinrichtung kontrollieren.

2. Schweißnahtvorbereitung

(hat unmittelbar vor der Schweißung zu erfolgen)



Rohre mit einem geeignetem Schneidwerkzeug rechtwinklig abtrennen und außen entgraten. Bei stark ausgeprägten Rohreneinfall, Rohre kürzen.



Einstecklänge markieren (z.B. bei E-Muffe ist die Einstecklänge = halbe E-Muffe).

Rohre im Bereich der Einstecklänge mit trockenen Lappen vorreinigen.

Oxidschicht der Rohre im Bereich der Einstecklängen muß mit einer Ziehklinge oder einen



Rotationsschälgerät, am vollen Umfang spanabhebend bearbeitet werden.

Rotationsschälgeräte sind vorzuziehen. Spandicke ca. 0,2 mm. Späne ohne Berührung der bearbeiteten

Rohroberfläche entfernen.

Stutzenformteile sind gleichermaßen zu bearbeiten bzw. vorzubereiten.

Hinweis:

Ohne eine spanabhebende Bearbeitung der Rohre im Schweißbereich ist eine einwandfreie Schweißung nicht möglich.

Heizwendel-Formteil unmittelbar vor der Schweißung aus der Verpackung nehmen.

Muffeninnenseite und vorbereitete Rohroberfläche nicht mit den Fingern berühren oder verschmutzen.

Kann eine Verschmutzung nicht aus-



geschlossen werden, Schweißflächen mit speziellen und zugelassenen PE Reiniger und einem sauberen, nicht eingefärbten und nicht fasernden Papier reinigen.



-Formteil bis zum Anschlag bzw. bis zur markierten Einstecktiefe auf das Rohrende aufschieben.

Das andere Rohrende ebenfalls bis zur Muffenmitte einschieben. (Einstecktiefe kontrollieren).

Hinweis:

Beim Aufschieben auf Leichtgängigkeit achten. Gewaltsames Aufbringen, z.B. mit dem Hammer ist unzulässig. Läßt eine Ovalität der Rohrenden kein leichtgängiges Aufschieben zu, sind Rundungsklemmen zu verwenden.

Ovalitäten/Erhöhungen am Rohr dürfen nicht durch Abarbeiten mit der Ziehklinge ausgeglichen werden.



Die zu schweißende Verbindung mit Halteklemmensichern. Einen spannungsfreien Einbau gewährleisten. Steckanschlüsse nach oben ausrichten.

Steckanschlüsse nach oben ausrichten.

Bei mechanisch gefertigten Großmuffen (ab d 560 mm) gilt:

Die mitgelieferten Spanngurte müssen in die Nut eingelegt und von Hand stramm festgezogen werden, bis sich die Gurte nicht mehr verschieben lassen. Ein zusätzliches Werkzeug ist nicht erlaubt.

Anlegen des Spanngurtes siehe nächste Seite.

Kontrolle:

Sollte eine Markierung vom Muffenende entfernt sein, befindet sich das Rohrende nicht am Anschlag der Muffe. Rohre neu ausrichten und fixieren, Markierungen müssen direkt am Muffenende sichtbar sein.

3. Ausführung des Schweißvorganges

Bedienungsanleitung des verwendeten Schweißgerätes beachten!

Schweißkabel mit den entsprechenden Anschlusssteckern aufstecken.

Schweißkabel gewichtsentlastend ausrichten.

Kontakt wird am Schweißgerät angezeigt.



Schweißparameter über Lesestift oder Scanner einlesen.

Displayanzeige kontrollieren (Hersteller, Durchmesser usw.).

Korrekte Werte mit Starttaste bestätigen.

Hinweis:



Bei der FRANK-polymatic erfolgt eine zweite Abfrage, ob die Rohre bearbeitet und ausgerichtet sind. Dies ist bei korrekter Vorbereitung mit der grünen Taste zu bestätigen!

Option:

Die AGRU Heizwendel-Formteile sind werkseitig mit einem Rückverfolgbarkeitscode (gelb) ausgestattet. Sofern die verwendeten Geräte es ermöglichen, kann auch dieser Code ausgelesen werden, um eine Dokumentation der Bauteildaten zu ermöglichen.

Schweißvorgang am Gerät starten (grüne Taste).

Displayanzeige, z.B. Soll- und Istzeit, kontrollieren.

Während der gesamten Schweiß- und Abkühlzeit muß die Halteklemme montiert bleiben.

Nach Ablauf der benötigten Schweißzeit ertönt ein Signalton.

Die Halteklemme darf erst nach Ablauf der gesamten Abkühlzeit entfernt werden.

Bei mechanisch gefertigten Großmuffen (ab d 560 mm) gilt:

Die Spanngurte dürfen erst nach Ablauf der Abkühlzeit entfernt werden.

Abkühlzeiten sind unbedingt einzuhalten (siehe Tabelle 1 auf nächster Seite).



Der Schweißprozeß kann über die Indikatoren kontrolliert werden. Darüber hinaus werden

sämtliche Parameter der Schweißung im Schweißautomat (polycontrol) gespeichert. Diese Daten können als Schweißprotokoll ausgedruckt werden. Erfolgt keine automatische Protokollierung, ist ein handgeschriebenes Protokoll zu erstellen.

4. Durchführung der Druckprüfung

Bis zur Durchführung der Druckprüfung müssen alle Schweißverbindungen vollständig abgekühlt sein (in der Regel ca. 1 Stunde nach der letzten Schweißung). Die Druckprüfung ist gemäß den einschlägigen Normvorschriften (z.B.: DVS 2210-1, EN 805) durchzuführen.

Anlegen der Spanngurte bei mechanisch gefertigten Großmuffen (ab d 560 mm)

Beide Spanngurte müssen wie folgt in die Nuten eingelegt werden:



1. Ratschenhebel öffnen



3. Gurt spannen



5. Nach dem Spannen des Gurtes den Ratschenhebel in Schließstellung bringen.



2. Loses Ende in die Schlitzwelle einfädeln und durchziehen.



4. Gurt so lange mittels Ratschenhebel spannen bis dieser stramm an der Muffe anliegt und von Hand nicht mehr verrutscht werden kann.



6. Zum Lösen den Funktionsschieber ziehen und den Ratschenhebel um ca. 180° bis zum Endanschlag öffnen.

Schweißbereiche* für AGRU-Heizwendelformteile

Gilt für Heizwendelschweißung mit PE 80-, PE 100- und PE-Xa-Rohren.

E-Formteile	DA	Schweißbare Rohre / Formteile								Abkühlzeiten*
		SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	
		33	26	17,6	17	13,6	11	9	7,4	
SDR 11	20	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	6 min.
	25	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	
	32	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	
	40	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	50	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	63	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	75	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	10 min.
	90	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	110	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	125	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	15 min.
	140	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	160	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	20 min.
	180	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	200	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	30 min.
	225	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	250	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	280	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	315	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
	355	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein	45 min.
400	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein		
450	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein		
500	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	nein		
560	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein		
SDR 17	450	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	60 min.
	500	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
	560	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	90 min.
	630	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	
	710	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	

Tabelle 1

* Schweißbereiche und Abkühlzeiten gelten nicht für Ventilanbohrschelle (KVA) und Anbohrschellen (ABS)

Zulassungen

Der hohe Qualitätsstandard unserer Produkte ist durch eine Reihe von Zulassungen dokumentiert. Unsere Heizwendelformteile sind für die Gas- und Trinkwasserversorgung zugelassen. Folgende Zulassungen wurden erteilt:



Informationen zu weitere Zulassungen (SVGW, ÖVGW, KIWA usw.) erhalten Sie von unserer anwendungstechnischen Abteilung.

Übersicht FM zugelassener Rohre und Formteile für erdverlegte Feuerlöschleitungen aus PE 100

Heizwendel-Formteile		Kurze Formteile		Lange Formteile		Rohre	
Artikel	Dimension	Artikel	Dimension	Artikel	Dimension	Artikel	Dimension
E-Muffen	d 63 - d 450	T-Stück	d 63 - d 500	Gedrückte Bögen 11°-90°	d 90 - d 315	PE-100 schwarz	d 63 - d 400
Reduktion	d 90 - d 225	T-Stück m. Red.	d 125 - d 250	Winkel 45°	d 63 - d 315		
Winkel 45°	d 63 - d 225	Vorschweißbunde	d 63 - d 400	Winkel 90°	d 250 - d 315		
Winkel 90°	d 63 - d 225	Losflansche Typ „VB“	d 63 - d 400	T-Stück	d 63 - d 315		
T-Stück	d 63 - d 225			T-Stück m. Red.	d 63 - d 315		
Endkappen	d 63 - d 315			Vorschweißbunde	d 63 - d 315		
				Losflansche Typ „VB“	d 63 - d 400		
				Reduktion zentrisch	d 63 - d 315		
				Endkappen	d 63 - d 315		

Tabelle 2

Heizwendelschweißgeräte

Als Systemanbieter für Kunststoffrohrsysteme liefern wir Ihnen auch neben einem kompletten Heizwendel-Formteilprogramm, auch die erforderlichen Schweißgeräte mit Barcodeeingabe, Werkzeuge und Zubehör.

Das Produktprogramm ist aufeinander abgestimmt und Änderungen, die sich im Laufe technischer Weiterentwicklung ergeben, werden dabei berücksichtigt.



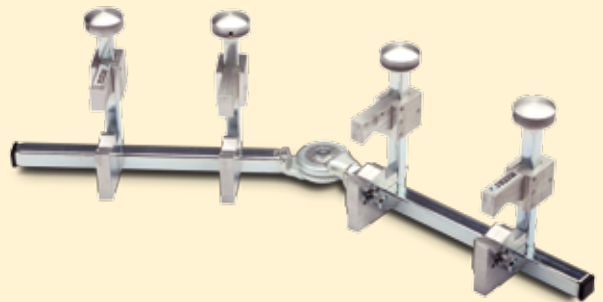
		polycontrol plus	tiny		GET control
		Das Hochleistungsschweißgerät mit neuester Invertertechnologie, für den Einsatz bei Klein- und Großmuffen, ausgelegt für den Dauerbetrieb.	Das bewährte Trafo-Schweißgerät in zwei Ausführungen, für jedes Einsatzgebiet das passende Gerät, mit oder ohne Protokollierung erhältlich.		Das Kleine und Leistungsstarke, für Heizwendelformteile bis d 75 mm, speziell ausgelegt für Geothermianwendungen.
			tiny data m	tiny m	
Protokollierung	Schweißvorgänge	ca. 1000	ca. 1000	ohne	ca. 250
	Traceability-code	•	•	ohne	•
	Datenausgabe als PDF- und/oder CSV-Format	•	•	ohne	•
Eingang	230 V/50 Hz	•	•	•	•
Ausgang	8 - 48 V/80 A (max. 110 A)		•	•	
	8 - 48 V/90 A (max. 105 A)	•			
	8 - 48 V/32 A (max. 40 A)				•
Sonstiges	Lieferumfang	Schweißgerät, USB-Stick, Betriebsanleitung, Transportkiste (flight case)	Schweißgerät, USB-Stick, Betriebsanleitung, Transportkiste	Schweißgerät, Betriebsanleitung, Transportkiste	Schweißgerät, Stutzenschälgeräte d 32/d 40, Sternklemme (4-fach) d 20 - d 63, USB-Stick, Betriebsanleitung, Transportkoffer

Tabelle 3



Werkzeuge und Zubehör

Rohrhalteklemmen
 Rohrschälgeräte bis d 1000 mm
 Rohrabschneider
 Rundungsschellen ...



Mietpark Schweißgeräte / Zubehör

Übersicht der Schweißgeräte und Zubehör aus dem Mietpark der FRANK GmbH. Weitere Informationen erhalten Sie von der Abteilung Schweißtechnik.

Innenwulstentferner	
Innenwulstentferner 160	di 90 - 160
Innenwulstentferner 300	di 160 - 300
Innenwulstentferner 500	di 300 - 500
Stumpfschweißmaschinen für die Baustelle	
	d 20 - 110
	d 50 - 160
	d 75 - 250
	d 90 - 315
	d 200 - 450
	d 315 - 630
Stumpfschweißmaschinen für die Werkstatt	
	d 50 - 315

Heizwendelschweißgeräte	
	polymatic plus
	tiny data m
	PKS Büffel
Schweißextruder	
	0,8 - 3,0 kg/h
Infrarot-Schweißmaschinen	
SP 110-S	d 20 - 110
SP 315-S	d 75 - 315

Tabelle 4



FRANK GmbH
Starkenburgerstraße 1
64546 Mörfelden-Walldorf
Telefon: +49 6105 4085-0
Telefax: +49 6105 4085-249
E-Mail: info@frank-gmbh.de
Internet: www.frank-gmbh.de