

POLYMELT PP-R & PP-RCT Rohrsysteme

VERARBEITUNGSHINWEISE MUFFENSCHWEISSEN



Verarbeitungshinweise Muffenschweißen

Durch ihre außergewöhnlich guten Schweißeigenschaften verschmelzen Rohr und Fitting zu einer homogenen, stoffschlüssigen Einheit. Hierfür werden Rohr und Fitting mit Hilfe hierfür vorgesehener Werkzeuge kurz angewärmt und anschließend einfach zusammengefügt. Doppelte Materialstärke an der Verbindungsstelle – das bedeutet doppelte Sicherheit an dem sonst kritischen Punkt eines Rohrleitungssystems.

Muffenschweißen wird bei Durchmessern von 20-125 mm angewendet und wird durch Anwärmen der Außenfläche des Rohrs und der Innenfläche des Fittings während einer bestimmten Anwärmzeit mit einem Schweißgerät durchgeführt. Nach dem Anwärmen wird das Rohr mit dem Fitting verbunden.

Schweißtemperatur

Soll-Temperatur für das Muffenschweißen beträgt $260^{\circ} \pm 10^{\circ} \text{ C}$ gemessen am Schweißwerkzeug.

Das Schweißwerkzeug muss vor dem Schweißen auf eine Temperatur von $260^{\circ} \pm 10^{\circ} \text{ C}$ eingestellt und vorgeheizt werden, bevor mit der Verarbeitung begonnen wird.

Werkzeuge, Ausstattung & Vorbereitung

Werkzeuge zum Schneiden der Rohre

Ø 20-40 mm:	Rohrschere
Ø 40-125 mm:	Rohrschere, Rohrabschneider, Kappsäge
Ø > 63 mm:	Rohrabschneider, Kappsäge, Rotationssäge



Werkzeuge zum Schweißen der Rohre und Fittings



- 1) Handschweißgeräte
- 2) Schweißwerkzeuge
- 3) Imbusschlüssel
- 4) Temperaturmessgerät
- 5) Halterung für Schweißgerät
- 6) Stationäre Vorrichtung zum Muffenschweißen (> 50 mm)



Hilfsmittel

Mechanische Schweißhilfen für die Deckenmontage und bei größeren Durchmessern sind erhältlich.



Vorbereitung

Werkzeuge, Rohre und Fittings vorreinigen

Bei Verschmutzungen verwenden Sie ausschließlich >91%igen Isopropylalkohol und ein fusselfreies Tuch. Die Prüfung und Reinigung muss vor jedem Schweißstart erfolgen. Zu reinigen sind:

- Bei starker Verschmutzung die Rohr- und Fittingoberflächen
- Schweißwerkzeuge
- Andere Werkzeuge, die mit den Schweißflächen in Berührung kommen können

Vorheizen des Schweißgerätes auf die richtige(n) Temperatur(en)



Schweißgerät einstecken und anschalten. Nach ca. 5 Minuten wird die voreingestellte Temperatur von $260^{\circ} \pm 10^{\circ} \text{ C}$ erreicht.

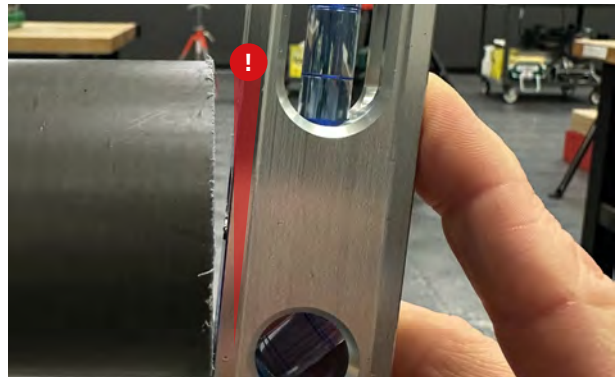
Die Temperatur am Schweißwerkzeug vor dem Start der Arbeiten mit einem geeigneten Messgerät kontrollieren.

Arbeitsschritte



Step 1 Schneiden

Achten Sie darauf, das Ende des Rohrs rechtwinklig abzuschneiden. Prüfen Sie die Innen- und Außenseite des abgeschnittenen Rohrendes auf Beschädigungen.



! Der Schnitt darf nicht mehr als 5° vom Rechten Winkel abweichen

Step 2 Entgraten

Bei Bedarf verwenden Sie ein Entgratungswerkzeug, um die Schneidrückstände zu entfernen.



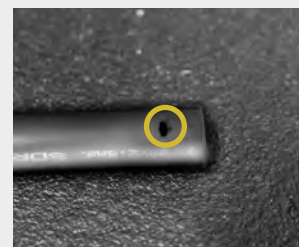
Step 3 Reinigen

Reinigen Sie die Werkzeuge und Komponenten mit >91%igem Isopropylalkohol mit einem sauberen Lappen oder Papiertuch, das keine Fusseln oder Rückstände hinterlässt.



Step 4 Markieren

Das Rohr muss bis zu einer bestimmten Tiefe in das Werkzeug eingeführt werden. Der Durchmesser des Rohrs bestimmt die Einstecktiefe. Verwenden Sie ein die Polymelt Markierhilfe wie abgebildet, um die Einstecktiefe zu markieren.



Step 5 Anwärmen

Fügen Sie Rohr und Fitting gleichzeitig unter leichtem Druck zum Anwärmen, bis Sie die Tiefenmarkierung und die Anschlaglinie des Fittings erreichen. Üben Sie nicht zu viel Druck aus.

Achtung: Rohr nur bis zur Einstecktiefe aufschieben. Zu viel Druck und weiteres Drücken führt u. U. zu einem Innenwulst, der den Durchfluss einschränkt.

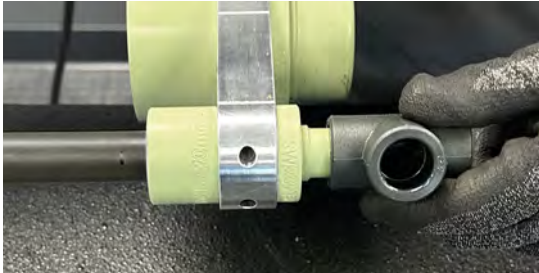
Halten Sie sich an die Verarbeitungstabelle mit der angegebene Anwärmezeit, wie nach Schritt 7 angegeben.



Step 6

Verbinden

Nach Ablauf der Anwärmzeit sind Rohr und Fitting sofort aus dem Schweißwerkzeug zu entfernen und werden sofort gerade und ohne drehen miteinander verbunden. Achten Sie auf eine gleichmäßige Wulstbildung zwischen Fitting und Rohr. Richten Sie das Rohr innerhalb von 5 Sekunden nach der Zusammenführung gerade aus.



Korrekte und fehlerhafte Verbindungen



Korrektes Verschmelzen des Formteils mit zwei gleichmäßig umlaufenden Wülsten und sichtbarer Tiefenmarkierung.



Unsachgemäße Verschmelzung mit zu geringer Einstecktiefe (links) und fehlerhafter Ausrichtung (rechts).



Step 7

Abkühlen

Für die gesamte Abkühlzeit sollte das Bauteil mechanisch nicht belastet werden. Sobald die volle Abkühlzeit erreicht ist, ist die Verbindung einsatzbereit.



Schweiß- & Abkühlzeiten für das Muffenschweißen

Rohrdurchmesser	Einstecktiefe	Anwärmzeit	Verarbeitungszeit	Abkühlzeit
OD (mm)	(mm)	(Sekunden)	(Sekunden)	(Minuten)
20 mm	14 mm	5 sec	4 sec	2 min
25 mm	15 mm	7 sec	4 sec	2 min
32 mm	16.5 mm	8 sec	6 sec	4 min
40 mm	18 mm	12 sec	6 sec	4 min
50 mm	20 mm	18 sec	6 sec	4 min
63 mm	24 mm	24 sec	8 sec	6 min
75 mm	26 mm	30 sec	8 sec	6 min
90 mm	29 mm	40 sec	8 sec	6 min
110 mm	32,5 mm	50 sec	10 sec	8 min
125 mm	35 mm	60 sec	10 sec	8 min

Einschweißsattel



Abzweigungen lassen sich mit Einschweißsatteln ganz einfach nachträglich installieren. Der Material- und Zeitaufwand wird dadurch erheblich reduziert. POLYMELT bietet Einschweißsattel ab Hauptrohr 40mm/Abgang 20mm (1/2"-1"IG) an. Der Einschweißsattel wird durch Anwärmen des Sattels und der Bohrung am Hauptrohr direkt miteinander verbunden.

Werkzeuge und Ausstattung

Die Rohroberfläche ist nach der Bohrung vor jedem Schweißvorgang zu reinigen.

Vorheizen des Schweißgerätes auf die richtige(n) Temperatur(en)

Schweißgerät und passende Sattelwerkzeuge verwenden.

Das Aufheizen des Schweißgerätes erfolgt analog zum Muffenschweißen (s. Seite 5).

Arbeitsschritte

Step 1
Reinigen

Step 2
Markieren

Step 3
Bohren

Step 4
Entgraten

Step 5
Anwärmen

Step 6
Verbinden

Step 7
Abkühlen

Step 1
Reinigen

Reinigen Sie das Hauptrohr, an dem der Abzweig erstellt werden soll, sowie den Einschweißsattel. Reinigen Sie auch den Bohrer und das Entgratungswerkzeug vor der Verwendung.



Step 2
Markieren

Verwenden Sie einen Markierstift um den Mittelpunkt des Hauptrohrs zu markieren, an dem Sie die Abzweigung erstellen möchten.



Step 3
Bohren

Bohren Sie das Loch für die Abzweigung mit einem Polymelt-Bohrer in der passenden Größe. Diese Bohrer sind leicht unterdimensioniert, damit beim Schmelzen der richtige Schweißdruck erreicht werden kann. Achten Sie darauf, dass der Bohrer beim Bohren senkrecht zum Hauptrohr steht.



Step 4

Entgraten

Nach dem Bohren verwenden Sie bei Bedarf ein Entgratungswerkzeug, um alle vom Bohrvorgang zurückgebliebenen Rohrfragmente zu entfernen. Die Rohrkanten sollten innerhalb und außerhalb der Abzweigöffnung glatt sein.

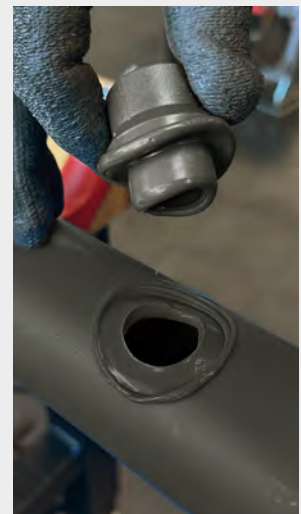


Step 5

Anwärmen

Schweißgerät im Hauptrohr einführen und gleichzeitig den Einschweißsattel mit leichtem Druck in das Schweißwerkzeug einführen, bis Rohr und Fitting komplett am Werkzeug anliegen.

Warten Sie, bis sich ein gleichmäßiger Ring um den gesamten Umfang des gebohrten Lochs im Hauptrohr und ein gleichmäßiger Wulst um den gesamten Umfang des Fittings gebildet hat.



Step 6

Verbinden

Sobald die Anwärmszeit erfolgreich abgeschlossen ist (vollständiger Ring und Wulst), entfernen Sie das Schweißgerät und setzen den Einschweißsattel in das Loch im Hauptrohr ein. Üben Sie leichten Druck aus, bis der Wulst am Umfang des Fittings gleichmäßigen Kontakt mit dem gesamten Umfang des Rings am Rohr hat. Üben Sie stets nur leichten Druck aus. Jetzt haben Sie einige Sekunden Zeit, um den Auslass zu nivellieren und auszurichten, bevor sich die Verbindung verfestigt. Halten Sie den Auslass mit der Hand oder mit einem Hilfswerkzeug für den Schmelzauslass für mindestens 25 % der gesamten Schmelz- und Kühlzeit in Position.



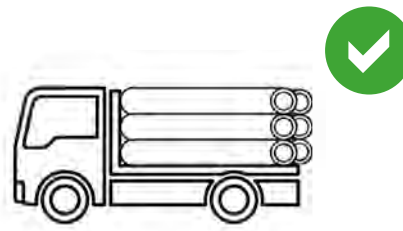
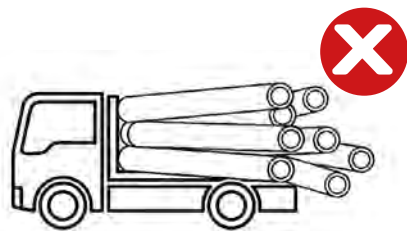
Step 7

Abkühlen

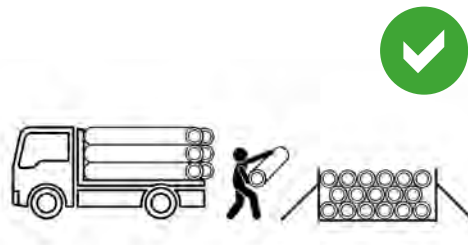
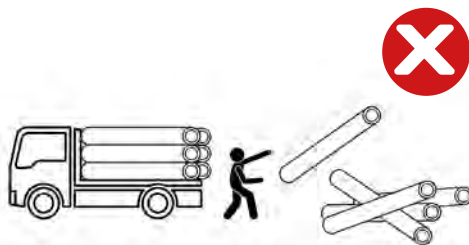
Die Heiz- und Abkühlzeit für den Sattel wird durch den Durchmesser des Abgangs bestimmt und beträgt 10 Minuten für Sattelabgänge von 20-63 mm und 15 Minuten für Abgänge von 75-125 mm. Danach kann der neue Abzweig unter vollem Systemdruck gesetzt werden.

Allgemeine Informationen im Umgang mit POLYMELT Rohren

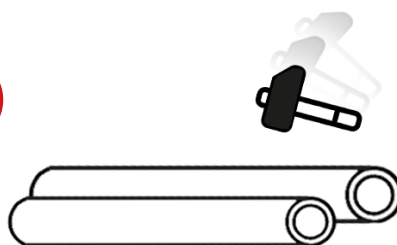
Damit unsere POLYMELT PP-R Rohre einwandfrei funktionieren und problemlos verlegt werden können, bitten wir Sie, beim Transport und bei der Lagerung der Rohre diese grundlegenden Punkte zu beachten.



Um eine Beschädigung der Rohre beim Transport zu vermeiden, sollten die Rohre sorgfältig verladen werden und die Rohre gesichert werden.



Legen Sie Rohre oder Rohrbündel vorsichtig ab (besonders bei niedrigen Temperaturen). Werfen Sie die Rohre nicht!



Verwenden Sie keine rissigen oder beschädigten Rohre. Überprüfen Sie vor jeder Installation den Zustand der Rohre und der Rohrenden.

Schützen Sie die Rohre vor herabfallenden Gegenständen. Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf die Rohre.

POLYMELT Pipe Systems GMBH
Kirnachstraße 17
87640 Ebenhofen, Germany
Tel. +49 8342 70060
mail@polymelt.com, www.polymelt.com



●●● Made in Germany