

# AGRULINE

MECHANISCH GEFERTIGTE  
HEIZWENDELMUFFEN AUS  
PE 100-RC





## The Plastics Experts.

Zur Verbindung von Rohren und Formteilen aus PE bewährt sich die Heizwendelschweißung in der Gas- und Wasserversorgung, der Abwasserentsorgung sowie in der Industrie bereits seit Jahrzehnten als effizient und zuverlässig. AGRU Heizwendelformteile aus PE 100-RC (resistant to crack) sind nach den höchsten Standards ausgelegt, produziert, getestet und zertifiziert. Die Sicherheit bei der Schweißung und Zuverlässigkeit im Betrieb hat für AGRU dabei immer höchste Priorität.

AGRU ist eine Erfolgsgeschichte, die seit mittlerweile sieben Jahrzehnten anhält. 1948 von Alois Gruber sen. gegründet, zählt das Unternehmen heute weltweit zu den wichtigsten Komplettanbietern für Rohrleitungssysteme, Halbzeuge, Betonschutzplatten und Dichtungsbahnen aus thermoplastischen Kunststoffen. Alles aus einer Hand anzubieten, unterscheidet uns von Vielen. Wir verarbeiten ausschließlich hochwertige, thermoplastische Kunststoffe. Wenn es um Lösungskompetenz bei Materialauswahl und Verlegung geht, sind wir Ihr bester Ansprechpartner.



### Qualität

Kundenzufriedenheit hat bei AGRU oberste Priorität. Technische Beratung, Schulungen, Schweißtrainings und fachgerechte Einweisung auf der Baustelle sind hierfür Grundvoraussetzung. AGRU betreibt ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2015 sowie ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001:2015, als auch ein Arbeitssicherheitsmanagementsystem nach ISO 45001:2018. Die Produkte entsprechen internationalen Normen und werden regelmäßig durch unabhängige Prüfstellen überwacht und evaluiert. Durch das umfassende Qualitätsbewusstsein wird sichergestellt, dass die Produkte den höchsten technischen Anforderungen entsprechen und somit den sicheren Betrieb von Gas-, Wasser- und Abwasserinfrastruktur gewährleisten.

# Perfekte Verbindungstechnik für Großrohre: Mechanisch gefertigte Heizwendelmuffen

Das Sortiment an mechanisch gefertigten Heizwendelmuffen von AGRU wird seit Jahren erfolgreich in diversen Anwendungen eingesetzt. Permanente Weiterentwicklung und Optimierung ermöglichen nun ein umfangreiches Produktprogramm für die Rohrserien SDR 11,17 und 26 in den Dimensionen von 560 bis 1600 mm. Die mechanisch gefertigten Heizwendelmuffen sind bifilar und bringen einige Besonderheiten mit sich und bilden somit eine neue Produktreihe.

## Hervorragende Produkteigenschaften

### auf die Anforderungen des Rohrsystems maßgeschneidert

PE 100-RC ermöglicht eine sandbettfreie Verlegung durch

- Unempfindlichkeit gegenüber Punktlasten die zu Spannungsrissen führen könnten
- Resistenz gegen langsames Risswachstum
- bis zu 10-fach längere Prüfstandzeiten im Vergleich zu herkömmlichem PE 100

## Wartungsfrei

### durch modernen Werkstoff und Schweißtechnologie

PE 100-RC Rohrsysteme sind wartungsarm aufgrund

- glatter Innenoberfläche ohne Ablagerungen (Inkrustationen)
- homogener, längskraftschlüssiger Verschweißung
- extremer Widerstandsfähigkeit gegenüber Druckschlägen

## Perfekt abgestimmtes System

### Verlegen und Schweißen von Rohrsystemen auch unter schwierigen Bedingungen

Besonders zeit- und kostensparend da

- Schweißen selbst unter beengten Platzverhältnissen möglich ist
- AGRU ein Komplettsset von bewährtem Zubehör anbietet
- die bifilare E-Muffe vorab einseitig mit dem Rohr verschweißt werden kann (z.B vorab in der Werkstatt)
- eine sandbettfreie Verlegung möglich ist

## AGRU komplett

### Passgenaue Rohre und Formteile für alle Dimensionen verfügbar

AGRU bietet für Ihr Projekt

- passgenaue und aufeinander abgestimmte Produkte
- zuverlässige und pünktliche Lieferung
- persönliche Beratung durch erfahrene Mitarbeiter auf höchstem technischen Niveau





## AGRU mechanisch gefertigte Heizwendelmuffen - Design



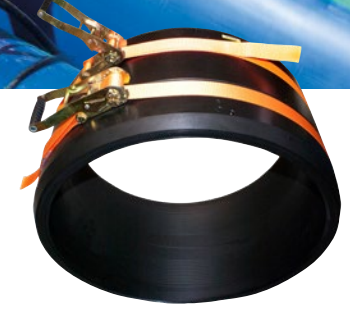
### Mechanische Fertigung

- Großmuffen ab  $d_a$  560 mm werden mit speziellen Verarbeitungsmaschinen gefertigt
- Für die Produktion werden nur Halbzeuge aus dem hochwertigen und spannungsrisssbeständigen Werkstoff PE 100-RC verwendet
- Die Heizwendel wird mit einem einzigartigen Spezialverfahren knapp unter die Oberfläche vollständig eingepflügt
- Eine glatte, leicht zu reinigende Innenoberfläche ist trotz des Einpflügens sichergestellt



### Bifilare Ausführung

- Alle Dimensionen ab  $d_a$  560 mm sind bifilar (mit 2 separaten Schweißzonen) ausgeführt
- Die bifilare E-Muffe kann vorab einseitig mit dem Rohr verschweißt werden (z.B. Werkstatt oder außerhalb des Rohrgrabens) und somit die Verlegung im Rohrgraben vereinfachen
- Standardschweißgeräte verwendbar durch Aufteilung in zwei Heizwendeln



## Spanngurte

- Ein gleichmäßiger Schweißdruck ist essentiell für eine homogene Schweißverbindung
- Spanngurte liefern den optimalen Schweißdruck während Schweiß- und Abkühlphase
- Auch nach längerer Lagerzeit der E-Muffe ist der benötigte Schweißdruck somit sichergestellt

## Vorwärmen

Im Gegensatz zu den gespritzten E-Muffen besitzen Großmuffen in SDR 11 und 17 zwei Barcodes. Die Codes können entweder mittels Scanner oder per Hand in die Schweißmaschine eingegeben werden.

Der weiße Barcode enthält die Parameter zum Vorwärmen.



Der gelb-weiße Barcode wird für das Schweißen (weiß) und die Traceability/Dokumentation (gelb) verwendet.



Vorwärmen ist nur für SDR 11 und SDR 17 E-Muffen notwendig. SDR 26 E-Muffen benötigen keine Vorwärmung (siehe Tabelle). Grund dafür ist die dünne Wandstärke. Daraus folgt eine bessere Wärmeverteilung wodurch Ovalitäten besser ausgeglichen werden können.

## Warum Vorwärmen?

Die größte Herausforderung beim Schweißen einer Großmuffe sind die mit zunehmendem Durchmesser ansteigenden Toleranzen der Ovalität und des Durchmessers. Dadurch kann ein großer Spalt zwischen Muffe und Rohr entstehen. Mit Hilfe des Vorwärmprogramms kann dieser zuverlässig reduziert werden, um somit eine bessere Schweißverbindung zu ermöglichen.

## Vorwärmen richtig gemacht

Nach dem Ablauf des Vorwärmprogramms wird eine Pause von 15-60 Minuten gefordert, um dem Material Zeit für die thermische Ausdehnung zu geben (niedrige Wärmeleitung von PE). Somit wird eine einheitliche Temperaturverteilung über den ganzen Umfang der Muffe erzielt. Aufgrund der separaten Schweißzonen kann man diese Zeit nutzen, um bereits die zweite Seite vorzuwärmen. Das Vorwärmen wird als erfolgreich angesehen, wenn die Spalthöhe zwischen Muffe und Rohr weniger als 2 mm beträgt (zu messen mit der mitgelieferten Spaltlehre). Falls dies nicht der Fall ist, muss erneut vorgewärmt werden.

LIEFERPROGRAMM BIFILAR HEIZWENDELMUFFEN										
DA	560 mm	630 mm	710 mm	800 mm	900 mm	1000 mm	1200 mm	1400 mm	1600 mm	
SDR 11	MIT VORWÄRMFUNKTION									
SDR 17	MIT VORWÄRMFUNKTION									
SDR 26	OHNE VORWÄRMFUNKTION									

# AGRU mechanisch gefertigte Heizwendelmuffen - Schweißprozess

## Schweißprozess

Die breite Schweißzone sorgt für eine Verbindung zwischen Rohr und Muffe, die auch großen Belastungen standhält. Durch die voll eingebetteten Heizwendel entsteht kein Kontakt mit dem Medium und somit gibt es keine Gefahr durch Korrosion.

Die neue mechanisch gefertigte AGRU E-Muffe in SDR 26 komplettiert das System und eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten. Leichtgewichtig und somit einfach in der Handhabung, überzeugt die SDR 26 E-Muffe mit kurzen Schweißzeiten ohne Vorwärmung. Ovalitäten der zu verschweißenden Komponenten und große Ringspalte werden weitestgehend kompensiert. Ob für Abwasser, im industriellen Bereich oder für Fischfarming, die AGRU SDR 26 E-Muffe sorgt für die perfekte sichere Verbindung.





## AGRU mechanisch gefertigte Heizwendelmuffen - Referenzen

### Druckabwasserleitung für Halbleiterindustrie

- Ort: Süd-Korea
- Dimension:  
 $d_a$  630 – 1000 mm SDR 26
- Verlegung in einem unterirdischen Rohrtunnel
- Fest eingespanntes System ohne Längenausdehnungen durch Temperaturwechsel



### Kühlwasser für ein Kraftwerk

- Ort: Deutschland
- Dimension:  $d_a$  1200+1400 mm SDR 17
- Weltrekord – Größter Durchmesser der je im Horizontalspülbohrverfahren verlegt wurde



### Rohrreparatur

- Ort: Deutschland
- Dimension:  $d_a$  1000 mm SDR 11
- Rohrleitung durch Bagger beschädigt. Reparatur mittels Rohrstück und zwei mechanisch gefertigte E-Muffen



The Plastics Experts.

Ihr Fachhändler

Satzfehler, Druckfehler und Änderungen vorbehalten.  
Abbildungen sind teilweise Symbolfotos.

1220

agru Kunststofftechnik Gesellschaft m.b.H.  
Ing.-Pesendorfer-Strasse 31  
4540 Bad Hall, Österreich

T. +43 7258 7900  
F. +43 7258 790 - 2850  
office@agru.at



[www.agru.at](http://www.agru.at)