



wavin
SPOTLIGHT

Technisches Handbuch

Druckrohrsysteme

Für Gas, Wasser, kommunale
und industrielle Abwässer.



Druckrohrsysteme

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| 1. PE-Druckrohrsysteme | 3 | 6. Wavin PE-Formteile | 28 |
| 1.1. Qualitätsbereiche | 3 | 6.1. Der PE 100-RC Universalbogen | 28 |
| 1.2. Werkstoffe, Farben, Abmessungen | 3 | › Lieferprogramm | |
| 1.3. Lieferform | 4 | 6.2. PE 100-RC Bögen · SDR 17 | 29 |
| 1.4. Groß- und Jumbotrommeln | 6 | 6.3. PE 100-RC Bögen · SDR 11 | 33 |
| 1.5. SDR-Stufen, max. Betriebsüberdrücke | 7 | 6.4. Sonderformteile | 37 |
| 1.6. Verlegung | 10 | 7. Compact Pipe® | 39 |
| 1.7. Physikalische Eigenschaften | 10 | 7.1. Compact Pipe® · Produktportfolio | 40 |
| 1.8. Zulassungen und Normen | 10 | › Lieferprogramm | |
| 1.9. Verbindungstechnik | 11 | 7.2. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC · Trinkwasserrohre | 42 |
| 2. PE-Druckrohre | 12 | 7.3. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · Gasrohre | 43 |
| 2.1. PE 100 Standard-Druckrohre | 12 | 7.4. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · Abwasserdruck- und Kanalrohre | 44 |
| 2.2. PE 100-RC (Resistance to Crack), Druckrohre für alternative Verlegetechniken | 12 | 7.5. Wavin Compact Pipe® · PE 80-RT · Freispiegelkanalrohre | 45 |
| 2.3. Kurzübersicht – Qualitätsstufen | 14 | 7.6. Grabenlose Zulaufanbindung CPZA® 2012 | 46 |
| 3. Wavin TS^{DOQ} | 15 | 7.7. Lizenzierte Verleger | 47 |
| 3.1. Wavin TS ^{DOQ} – Top Safety auf höchstem Niveau | 15 | 8. PVC-U-Druckrohrsysteme | 48 |
| 3.2. Wavin TS ^{DOQ} , PE 100-RC Druckrohre mit erweiterter Qualitätssicherung | 16 | 8.1. Anwendungsbereiche | 48 |
| 3.3. Haftungserweiterung | 17 | 8.2. Werkstoff, Farbe, Abmessungen | 48 |
| 3.4. Wavin TS ^{DOQ} im Einsatz | 17 | 8.3. Physikalische Eigenschaften | 48 |
| › Lieferprogramm | 19 | 8.4. Verbindungstechnik | 48 |
| 3.5. Wavin TS ^{DOQ} · Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung | 19 | 8.5. Zulassungen und Normen | 48 |
| 3.6. Wavin TS ^{DOQ} · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung | 20 | 8.6. Betriebsüberdrücke | 48 |
| 3.7. Wavin TS ^{DOQ} · Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung | 21 | › Lieferprogramm | |
| 4. Wavin SafeTech RCⁿ | 22 | 8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen | 49 |
| 4.1. SafeTech RC ⁿ , PE 100-RC Druckrohre gemäß PAS 1075 | 22 | 8.8. Wavin PVC-Druckrohrsystem Zubehör | 53 |
| › Lieferprogramm | | 9. Unser Service | 54 |
| 4.2. Wavin SafeTech RC ⁿ · Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften | 23 | 10. Kompetente Beratung | 56 |
| 4.3. Wavin SafeTech RC ⁿ · Gasrohre mit Schutzeigenschaften | 24 | | |
| 4.4. Wavin SafeTech RC ⁿ · Abwasserrohre mit Schutzeigenschaften | 25 | | |
| 5. Wavin PE 100 | 26 | | |
| 5.1. Wavin PE 100 Druckrohre | 26 | | |
| › Lieferprogramm | | | |
| 5.2. Wavin PE 100 Druckrohre | 27 | | |

Und das finden Sie stets aktuell
unter www.wavin.de:

- › Ausschreibungstexte/Leistungsverzeichnisse
- › Referenzen
- › und natürlich die Telefonnummer Ihres persönlichen Wavin-Beraters

Alle Angaben in diesem Handbuch sind nach dem technischen Stand sorgfältig zusammengestellt.
Eine Verbindlichkeit kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

1. PE-Druckrohrsysteme

1.1. Qualitätsbereiche

Wavin Druckrohrsysteme aus PE 100 und PE 100-RC haben sich als leistungsstarke, wirtschaftliche Systeme für die Trinkwasser- und Gasversorgung sowie für die Abwasserdruckentsorgung weltweit bewährt.

Neben der traditionellen offenen Verlegung im Sandbett gibt es viele alternative Verlegeverfahren, die unterschiedliche Rohrqualitäten benötigen. Wavin unterscheidet entsprechende Einsatzbereiche und spricht Empfehlungen hinsichtlich des optimalen Rohrmaterials bei Verlegeverfahren aus.



Abb. 1: Stangenware in 20-m-Längen

1.2. Werkstoffe, Farben, Abmessungen

| Anwendung | Rohrsystem | Werkstoff | Farbe | Qualität | Abmessungen |
|-------------|--------------------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Trinkwasser | Wavin TS ^{DOQ®} Trinkwasser | PE 100-RC | königsblau/schwarz/königsblau | PE 100-RC + DOQ Qualität | OD 32 – 500 mm |
| | Wavin SafeTech RC ⁿ | PE 100-RC | schwarz/königsblau | PE 100-RC | OD 32 – 500 mm |
| | Wavin Compact Pipe [®] | PE 100-RC | königsblau | PE 100-RC | OD 100 – 500 mm |
| | Wavin Compact Pipe [®] | PE 100 | königsblau | PE 100 | OD 100 – 500 mm |
| Gas | Wavin TS ^{DOQ®} Gas | PE 100-RC | gelborange | PE 100-RC + DOQ Qualität | OD 32 – 225 mm |
| | Wavin SafeTech RC ⁿ | PE 100-RC | schwarz/gelborange | PE 100-RC | OD 32 – 315 mm |
| | Wavin Compact Pipe [®] | PE 100-RC | gelborange | PE 100-RC | OD 100 – 500 mm |
| | Wavin Compact Pipe [®] | PE 100 | gelborange | PE 100 | OD 100 – 500 mm |
| Abwasser | Wavin TS ^{DOQ®} Abwasser | PE 100-RC | dunkelgrün/schwarz/dunkelgrün | PE 100-RC + DOQ Qualität | OD 50 – 500 mm |
| | Wavin SafeTech RC ⁿ | PE 100-RC | schwarz/dunkelgrün | PE 100-RC | OD 63 – 500 mm |
| | Wavin PE 100 Standard | PE 100 | schwarz | PE 100 | OD 63 – 500 mm |
| | Wavin Compact Pipe [®] | PE 80-RT | weiß | PE 80 | OD 100 – 500 mm |
| | Wavin Compact Pipe [®] | PE 100 | dunkelgrün | PE 100 | OD 100 – 500 mm |

Tab. 1: PE Druckrohrsysteme: Werkstoffe, Farben, Abmessungen

Abb. 2: Lager mit PE-Rohren als Stangen- und Ringbundware



1.3. Lieferform

Wavin Druckrohre sind als Stangenware mit Baulängen von 6 m, 12 m und 20 m sowie als Ringbunde mit Baulängen von 100 m bis 300 m lieferbar. Für besondere Anwendungen können, bis zu einem Rohraußendurchmesser von 180 mm, Längen bis zu 4000 m auf Jumbo-Trommeln (siehe Abschnitt 1.4) angeliefert werden.

Auf Wunsch werden alle PE-Druckrohre mit einem wetterbeständigen Traceability-Code (Rückverfolgbarkeits-Code-Aufkleber) nach ISO 12176-4 ausgestattet.



Abb. 3: Wavin PE-Rohrpalettierung Stangenware

PE-Rohrpalettierung Stangenware

| Abmessung OD [mm] | Rohre/Palette Stück | Meter pro Palette | | Paletten pro LKW | |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------|------------------|-------------|
| | | 6 m Stange | 12 m Stange | 6 m Stange | 12 m Stange |
| 32 | 600 | 3.600 | 7.200 | 16 | 8 |
| 40 | 400 | 2.400 | 4.800 | 16 | 8 |
| 50 | 160 | 960 | 1.920 | 16 | 8 |
| 63 | 132 | 792 | 1.584 | 16 | 8 |
| 75 | 102 | 612 | 1.224 | 16 | 8 |
| 90 | 58 | 348 | 696 | 20 | 10 |
| 110 | 48 | 288 | 576 | 20 | 10 |
| 125 | 34 | 204 | 408 | 16 | 8 |
| 140 | 38 | 228 | 456 | 16 | 8 |
| 160 | 20 | 120 | 240 | 20 | 10 |
| 180 | 17 | 102 | 204 | 16 | 8 |
| 200 | 14 | 84 | 168 | 16 | 8 |
| 225 | 14 | 84 | 168 | 16 | 8 |
| 250 | 11 | 66 | 132 | 12 | 6 |
| 280 | 11 | 66 | 132 | 12 | 6 |
| 315 | 8 | 48 | 96 | 12 | 6 |
| 355 | 8 | 48 | 96 | 8 | 4 |
| 400 | 5 | 30 | 60 | 8 | 4 |
| 450 | 4 | 24 | 48 | 8 | 4 |
| 500 | 2 | - | 24 | - | - |



Abb. 4: Wavin PE-Rohre als Ringbunde


Achtung:

Beim Abwickeln der Rohre von Trommeln oder Ringbunden ist zu beachten, dass die Rohrenden bzw. einzelne Lagen des Ringbundes beim Lösen der Befestigung federnd wegschnellen können. Nach Fixieren des Rohrendes sind die Abbindungen von außen nach innen fortlaufend zu lösen.

Da besonders bei größeren Rohren erhebliche Kräfte frei werden, ist aufgrund erhöhter Unfallgefahr geeignetes Equipment einzusetzen.

Maße PE-Ringbunde

| OD [mm] | Länge | Innen | Außen | Breite |
|---------|-------|-------|-------|--------|
| 32 | 100 | 880 | 1166 | 240 |
| 40 | 100 | 880 | 1237 | 300 |
| 50 | 100 | 1000 | 1446 | 325 |
| 63 | 100 | 1750 | 2094 | 410 |
| | 300 | 1750 | 2290 | 620 |
| 75 | 100 | 1750 | 2290 | 480 |
| | 300 | 1750 | 2290 | 620 |
| 90 | 100 | 220 | 2630 | 520 |
| | 300 | 2400 | 3200 | 770 |
| 110 | 100 | 2200 | 2820 | 630 |
| | 300 | 2400 | 3380 | 940 |
| 125 | 100 | 2200 | 2850 | 700 |
| | 300 | 2400 | 3520 | 1060 |
| 140 | 100 | 2400 | 3165 | 770 |
| | 300 | 2400 | 3800 | 1100 |
| 160 | 100 | 2400 | 3274 | 880 |
| | 220 | 2400 | 3500 | 1200 |
| 180 | 100 | 2400 | 3384 | 800 |

1.4. Groß- und Jumbotrommeln

Wavin PE Rohre werden als 12 m Stangenware, als Ringbunde und auch auf Trommeln geliefert. Größtmögliche Verlegevorteile sind jedoch bei der Verwendung von Sonderlängen auf sogenannten Großtrommeln und Jumbotrommeln möglich. Aufwendige Verbindungsarbeiten, wie bei Einzelrohrlängen

üblich, können dadurch entfallen. Vorrangig Pflug-, Fräsverfahren und Spülbohrverfahren nutzen diese Lieferlängen, um Baumaßnahmen mit max. Längen möglichst verbindungsfrei zu realisieren.

1.4.1. Jumbotrommeln – 3,40 m / 3,70 m x 6,60 m

Auf eigene Wavin-Jumbotrommeln können bis zu 4200 m Länge (OD 90 mm) im Werk aufgetrommelt und dann geliefert werden. Je nach Trommelbreiten sind unterschiedliche straßenbehördliche Genehmigungen notwendig. Der Rücktransport der Wavin-Jumbotrommeln erfolgt ohne straßenbehördliche Genehmigungen (da Seitenflügel abbaubar).

Die Lieferlängen und Transportbedingungen für Rohre bis OD 180 mm sind wie folgt:



Abb. 5: Wavin TS^{DOQ} Anlieferung auf einer Jumbotrommel

| Produkte | OD [mm] | SDR* | Lieferlängen [m] auf 3,40 m Trommel-Außendurchmesser (Transportbreite LKW) | | Gewichte ohne Trommel [kg / m] |
|---|---------|-------|--|--|--------------------------------|
| | | | Sondertransport | Spezialtransport mit Polizeibegleitung | |
| TS^{DOQ} SafeTech RCⁿ PE Vollwand PE Kabelschutzrohre | 90 | 17/11 | 2800 / 5 Lagen | 4200 / 7 Lagen | 2,14 |
| | 110 | 17/11 | 1800 / 4 Lagen | 3000 / 6 Lagen | 3,18 |
| | 125 | 17/11 | 1600 / 4 Lagen | 2100 / 5 Lagen | 4,12 |
| | 140 | 17/11 | 1050 / 3 Lagen | 1500 / 4 Lagen | 5,13 |
| | 160 | 17/11 | 960 / 3 Lagen | 1350 / 4 Lagen | 6,74 |
| | 180 | 17/11 | 500 / 2 Lagen | 850 / 3 Lagen | 8,51 |

* Gemäß Lieferprogramm

Jumbotrommeln werden auf einem speziellen Tiefbetttrailer transportiert.

Jeweils eine Trommel kann transportiert werden. Die Trommelachse steht längs zur Fahrbahn.

Jumbotrommeln: Frachtkosten und Sondergebühren sind im Versand gesondert anzufragen.

1.4.2. Großtrommeln – Fa. Willen 3,70 m x 2,30 m

Großtrommeln werden auf einem speziellen Tiefbetttrailer transportiert. Max. drei Trommeln können transportiert werden. Die Trommelachse der Trommel steht quer zur Fahrbahn. Bis zu 1550 m Länge (OD 90 mm) können im Werk aufgetrommelt und dann geliefert werden. Für den Transport sind keine gesonderten straßenbehördliche Genehmigungen notwendig. Die Lieferlängen und Transportbedingungen für Rohre bis OD 180 mm sind wie folgt:



Abb.6: Anlieferung von Großtrommeln

| Produkte | OD [mm] | SDR* | Lieferlängen [m] bis Trommel-Außen-Ø 3,70 m Trommelbreite 2,30 m Kerndurchmesser 2,40 m | Gewichte ohne Trommel [kg / m] |
|---|---------|-------|---|--------------------------------|
| TS^{DOO} SafeTech RCⁿ PE 100 Vollwand PE Kabelschutzrohre | 90 | 17/11 | 1550 / 7 Lagen | 1,47 / 2,14 |
| | 110 | 17/11 | 1050 / 6 Lagen | 2,19 / 3,18 |
| | 125 | 17/11 | 750 / 5 Lagen | 2,79 / 4,12 |
| | 140 | 17/11 | 500 / 4 Lagen | 3,50 / 5,13 |
| | 160 | 17/11 | 450 / 4 Lagen | 4,57 / 6,74 |
| | 180 | 17/11 | 280 / 3 Lagen | 5,77 / 8,51 |

* Gemäß Lieferprogramm

1.5. SDR-Stufen, max. Betriebsüberdrücke

Die Rohrgeometrie von Wavin Rohren wird in SDR-Reihen (SDR = standard dimension ratio = Verhältnis Rohraußendurchmesser/Rohrwanddicke) kenntlich gemacht. In Verbindung mit

den werkstoffspezifischen Eigenschaften der jeweils verwendeten PE-Rohstoffe und der zu transportierenden Medien ergeben sich folgende Druckstufen:

| PE 100(-RC) SDR-Stufe | Trinkwasser/Abwasser PN [bar] gemäß DVGW Vorgaben | Gas PN [bar] gemäß DVGW Vorgaben |
|--------------------------|---|--|
| 17 | 10 | 4 |
| 11 | 16 | 10 |

Einen Überblick über zugelassene SDR-Stufen und Wanddicken geben die nachfolgenden Tabellen 2–4.

SDR-Stufen und Wanddicken

Trinkwasserrohre

| | | PE 100-RC+DOQ Qualität | | PE 100-RC | | PE 100 | |
|-----|-------------------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|--|--------|
| OD | DN | Wavin TS ^{DOQ®} | | Wavin SafeTech RC ⁿ | | Wavin Double Layer ^{**} / PE 100 Druckrohr | |
| mm | für Flanschverbindungen | SDR 17 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 11 |
| 32 | 25 | – | 3,0* | – | 3,0 | – | 3,0 |
| 40 | 32 | – | 3,7* | – | 3,7 | – | 3,7 |
| 50 | 40 | – | 4,6* | – | 4,6 | – | 4,6 |
| 63 | 50 | – | 5,8* | – | 5,8 | – | 5,8 |
| 75 | 65 | – | 6,8* | – | 6,8 | – | 6,8 |
| 90 | 80 | – | 8,2 | 5,4 | 8,2 | 5,4 | 8,2 |
| 110 | 100 | – | 10,0 | 6,6 | 10,0 | 6,6 | 10,0 |
| 125 | 100 | – | 11,4 | 7,4 | 11,4 | 7,4 | 11,4 |
| 140 | 125 | – | 12,7 | 8,3 | 12,7 | 8,3 | 12,7 |
| 160 | 150 | – | 14,6 | 9,5 | 14,6 | 9,5 | 14,6 |
| 180 | 150 | – | 16,4 | 10,7 | 16,4 | 10,7 | 16,4 |
| 200 | 200 | – | 18,2 | 11,9 | 18,2 | 11,9 | 18,2 |
| 225 | 200 | 13,4 | 20,5 | 13,4 | 20,5 | 13,4 | 20,5 |
| 250 | 250 | 14,8 | 22,7 | 14,8 | 22,7 | 14,8 | 22,7 |
| 280 | 250 | 16,6 | 25,4 | 16,6 | 25,4 | 16,6 | 25,4 |
| 315 | 300 | 18,7 | 28,6 | 18,7 | 28,6 | 18,7 | 28,6 |
| 355 | 350 | 21,1 | 32,2 | 21,1 | 32,2 | 21,1 | 32,2 |
| 400 | 400 | 23,7 | 36,3 | 23,7 | 36,3 | 23,7 | 36,3 |
| 450 | 500 | 26,7 | 40,9 | 26,7 | 40,9 | 26,7 | 40,9 |
| 500 | 500 | 29,7* | 45,4* | 29,7 | 45,4 | 29,7 | 45,4 |

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

* Vollwand **Wavin Double Layer ab OD 110 mm

Tab. 2: SDR-Stufen/Wanddicken [mm] PE 100(-RC) Rohre für die **Trinkwasserversorgung**

Gasrohre

| | | PE 100-RC+DOQ Qualität | | PE 100-RC | |
|-----|-------------------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| OD | DN | Wavin TS ^{DOQ®} | | Wavin SafeTech RC ⁿ | |
| mm | für Flanschverbindungen | SDR 17 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 11 |
| 32 | 25 | – | 3,0* | – | 3,0 |
| 40 | 32 | – | 3,7* | – | 3,7 |
| 50 | 40 | – | 4,6* | – | 4,6 |
| 63 | 50 | – | 5,8* | – | 5,8 |
| 90 | 80 | – | 8,2* | 5,4 | 8,2 |
| 110 | 100 | – | 10,0* | 6,6 | 10,0 |
| 125 | 100 | – | 11,4* | 7,4 | 11,4 |
| 160 | 150 | – | 14,6* | 9,5 | 14,6 |
| 180 | 150 | – | 16,4* | 10,7 | 16,4 |
| 225 | 200 | 13,4* | 20,5* | 13,4 | 20,5 |
| 280 | 250 | – | – | 16,6 | – |
| 315 | 300 | – | – | 18,7 | – |

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

* Vollwand

Tab. 3: SDR-Stufen/Wanddicken [mm] PE 100(-RC) Rohre für die **Gasversorgung**

Abwasserdruckrohre

| | | PE100-RC+DOQ Qualität | | PE100-RC | | PE100 | |
|----------|-------------------------------|--------------------------|--------|--------------------------------|--------|-----------------|--------|
| OD mm | DN für Flanschverbindungen | Wavin TS ^{DOQ®} | | Wavin SafeTech RC ⁿ | | PE100 Druckrohr | |
| | | SDR 17 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 11 |
| 50 | 50 | – | 4,6* | – | – | – | – |
| 63 | 50 | – | 5,8* | – | 5,8 | – | 5,8 |
| 75 | 65 | – | 6,8* | – | 6,8 | – | 6,8 |
| 90 | 80 | – | 8,2 | 5,4 | 8,2 | 5,4 | 8,2 |
| 110 | 100 | – | 10,0 | 6,6 | 10,0 | 6,6 | 10,0 |
| 125 | 100 | – | 11,4 | 7,4 | 11,4 | 7,4 | 11,4 |
| 140 | 125 | – | 12,7 | 8,3 | 12,7 | 8,3 | 12,7 |
| 160 | 150 | – | 14,6 | 9,5 | 14,6 | 9,5 | 14,6 |
| 180 | 150 | – | 16,4 | 10,7 | 16,4 | 10,7 | 16,4 |
| 200 | 200 | – | 18,2 | 11,9 | 18,2 | 11,9 | 18,2 |
| 225 | 200 | 13,4 | 20,5 | 13,4 | 20,5 | 13,4 | 20,5 |
| 250 | 250 | 14,8 | 22,7 | 14,8 | 22,7 | 14,8 | 22,7 |
| 280 | 250 | 16,6 | 25,4 | 16,6 | 25,4 | 16,6 | 25,4 |
| 315 | 300 | 18,7 | 28,6 | 18,7 | 28,6 | 18,7 | 28,6 |
| 355 | 350 | 21,1 | 32,2 | 21,1 | 32,2 | 21,1 | 32,2 |
| 400 | 400 | 23,7 | 36,3 | 23,7 | 36,3 | 23,7 | 36,3 |
| 450 | 500 | 26,7 | 40,9 | 26,7 | 40,9 | 26,7 | 40,9 |
| 500 | 500 | 29,7* | 45,4* | 29,7 | 45,4 | 29,7 | 45,4 |

Weitere Dimensionen auf Anfrage.

* Vollwand

Tab. 4: SDR-Stufen/Wanddicken [mm] PE100(-RC) Rohre für die Abwasserentsorgung

1.6. Verlegung

Anforderungen an Verlegearbeiten

Mit Verlegearbeiten von Gas- und Trinkwasserleitungen dürfen nur Rohrleitungsfirmen beauftragt werden, die über eine DVGW-Bescheinigung gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 301 „Verfahren für die Erteilung der DVGW-Bescheinigung für Rohrleitungsbauunternehmen“ verfügen. Für die Baumaßnahme ist Verlegepersonal einzusetzen, das nach dem DVGW-Merkblatt GW 330 „PE-Schweißer; Lehr- und Prüfplan“ ausgebildet ist. Die Ausführungen sollten von einer Schweißaufsicht nach dem DVGW-Merkblatt GW 331 „PE-Schweißaufsicht; Lehr- und Prüfplan“ überwacht werden.

Verlegehinweise für unterschiedliche Rohrsysteme sind unter der Website des KRV (Kunststoffrohrverbandes) verfügbar.

Bei den weiteren Verlegearbeiten sind neben den KRV Verlegeanleitungen die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) der zuständigen Berufsgenossenschaften einzuhalten.

Bei Tätigkeiten innerhalb von Verkehrsflächen hat die Straßenverkehrsordnung (StVO) eine besondere Bedeutung; zu beachten sind die Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA).

Bei Vergabe der Bauarbeiten gemäß VOB ist die VOB/C „Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen“ anzuwenden.

1.7. Physikalische Eigenschaften

| | PE 100/PE 100-RC |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Mittlere Dichte | $\geq 0,96 \text{ g/cm}^3$ |
| Längenausdehnung | $0,20 \text{ mm/m} \cdot \text{K}$ |
| Wärmeleitfähigkeit | $0,38 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ |
| Elastizitätsmodul | $> 1000 \text{ N/mm}^2$ |
| Oberflächenwiderstand | $> 10^{12} \Omega$ |
| Schmelzindexgruppe | 003 |
| Max. zulässige Zugbelastung / 20 °C | 10 N/mm^2 |

Tab. 5: Physikalische Eigenschaften PE-Druckrohre

1.8. Zulassungen und Normen

Wavin PE-Rohre und Formteile für Gas, Wasser und Abwasser unterliegen einer ständigen Qualitätsüberwachung durch die Wavin-interne Gütesicherung und externe Überwachungs-institute. Wavin PE-Rohre für Gas und Wasser sind durch den DVGW zugelassen.

| Produkt | Zulassungen | Regelwerke/ Normen |
|---|--|---|
| Wavin TS ^{DOQ®} Trinkwasser | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 12201-2 PAS 1075 |
| Wavin SafeTech RC ⁿ Trinkwasser | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 12201-2 PAS 1075 |
| Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Trinkwasser | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 11298-3 PAS 1075 |
| Wavin Compact Pipe® Trinkwasser | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 11298-3 |

| | | |
|---|--|---|
| Wavin TS ^{DOQ®} Gas | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 1555-2 PAS 1075 |
| Wavin SafeTech RC ⁿ Gas | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 1555-2 PAS 1075 |
| Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Gas | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 11299-3 PAS 1075 |
| Wavin Compact Pipe® Gas | DVGW-Zertifikat DIN Certco Zertifizierung | GW 335-A2 DIN EN 11299-3 |

| | | |
|--|---------------------------|----------------------------------|
| Wavin TS ^{DOQ®} Abwasserdruck | DIN Certco Zertifizierung | DIN EN 12201-2 PAS 1075 |
| Wavin SafeTech RC ⁿ Abwasser | DIN Certco Zertifizierung | DIN EN 12201-2 PAS 1075 |
| Wavin PE 100 Standard Abwasser | DIN Certco Zertifizierung | DIN EN 12201-2 |
| Wavin Compact Pipe® PE 80-RT/PE 100 Abwasser | | DIN EN 11296-3 DIN EN 11297-3 |

Tab. 6: Zulassungen und Normen

1.9. Verbindungstechnik

Wavin PE-Druckrohre einschließlich Wavin TS^{DOQ}® und Wavin SafeTech RCⁿ können uneingeschränkt mit allen für Polyethylen zugelassenen Schweißverfahren verbunden werden. Die standardmäßige Schweißvorbereitung gilt für alle Wavin PE-Rohre. Da Wavin PE-Druckrohre den Vorgaben für Außenabmessungen nach DIN EN 12201, DIN EN 1555 bzw. DIN 8074 entsprechen, sind die handelsüblichen mechanischen Verbindungen für PE-Rohre einsetzbar.

Heizelementstumpfschweißen

Die Heizelementstumpfschweißung wird vornehmlich bei größeren Nennweiten eingesetzt. Aufgrund des in der DVS-Richtlinie 2207 limitierten Rohrwandversatzes empfiehlt Wavin den Einsatz dieser Schweißtechnik erst ab einer Wanddicke von 10 mm. Durch das Heizelementstumpfschweißen gemäß DVS-Richtlinie 2207 wird eine werkstoffhomogene Schweißung ohne zusätzlichen Werkstoffeinsatz hergestellt. Die Verbindungsflächen werden mittels Planhobel geplant und dann unter Druck am Heizelement angeglichen und angewärmt. Nach erfolgter Durchwärmung der Verbindungsflächen wird das Heizelement entfernt und die Schweißflächen werden unter spezifischem Druck zusammengefügt. Während der Abkühlung ist der Fügedruck der in dem Schweißschlitten eingespannten Teile aufrechtzuerhalten. Maßnahmen für eine beschleunigte Abkühlung der verschweißten Teile sind unzulässig.



Abb. 7: Stumpfgeschweisstes Wavin TS^{DOQ}® Rohr

Heizwendelschweißen

Bei diesem Verfahren werden die Verbindungsflächen (Rohraußenoberfläche und Fittinginnenseite) mittels im Heizwendel-fitting vorhandener Widerstandsdrähte durch elektrischen Strom aufgeheizt. Die zwischen Rohr und Formteil abgestimmten Toleranzverhältnisse führen dazu, dass sich dabei in der Verbindungsfläche ein Schmelzedruck aufbaut, der zu einer homogenen Schweißverbindung führt.

Die Stromzufuhr zum Fitting sowie die vorgeschriebenen Schweißzeiten werden über den Barcode von speziellen Schweißautomaten erfasst und weiterverarbeitet. Temperatureinflüsse werden bei diesem vollautomatischen Schweißvorgang vom Regelgerät automatisch registriert und berücksichtigt. Bei den meisten Schweißmaschinen werden die Parameter des gesamten Schweißvorganges automatisch erfasst und können nachträglich ausgedruckt werden. Weiterhin sind die Hinweise zur Schweißdurchführung gemäß DVS-Richtlinie 2207 T1 zu beachten. Speziell bei der Verlegung von Rohrleitungen kleinen Durchmessers, bei Reparaturen oder bei beengten Platzverhältnissen bietet sich diese Verbindungstechnik an.



Abb. 8: Schweißverbindung von Wavin TS^{DOQ}® Rohren mittels Heizwendelschweißung

2. PE-Druckrohre

2.1. PE 100 Standard-Druckrohre

Alle von der Wavin GmbH hergestellten Druckrohre entsprechen den Qualitätsanforderungen der DIN EN 12201-2 bzw. DIN EN 1555-2. Grundlage dieser Qualitätsanforderung ist die offene Verlegung im Sandbett.

Diese konventionelle offene Verlegung im Sandbett stellt die niedrigsten Ansprüche an das Rohrsystem, klar definiert durch die folgenden Regelbelastungen:

- ⌚ Betriebs- und Prüfdrücke nach SDR-Klassen und Transportmedien.
- ⌚ Verkehrslasten max. SLW 60.
- ⌚ Standardüberdeckung $\geq 0,8$ m.
- ⌚ Chemische Regelbelastungen nach DIN EN 8074.
- ⌚ Betriebstemperatur $\leq 20^\circ\text{C}$.

Diese Regelbelastungen werden seit Jahrzehnten von herkömmlichen PE 100 Rohren verlässlich aufgenommen. Langzeituntersuchungen (Prüfzyklus größer 50 Jahre) haben nachgewiesen, dass bei Einhaltung dieser Regelbelastungen von einer Lebenserwartung von 100 Jahren ausgegangen werden kann. Dieser Wert findet Berücksichtigung bei den bestehenden Normen. Abweichende höhere Belastungen würden die Lebensdauer von PE 100 Rohren jedoch negativ beeinflussen.

Vorgaben zu Transport, Lagerung, Installation, Verbindung und Inbetriebnahme sind in der KRV-Verlegeanleitung A 1465 nachzulesen.

Hinweis:

PE 100 Druckrohre sind grundsätzlich im Sandbett zu verlegen und nicht für andere Verlegetechnologien vorgesehen.



Abb. 9: PE 100 Standardrohre

2.2. PE 100-RC (Resistance to Crack), Druckrohre für alternative Verlegetechniken

Die konventionelle Verlegung von PE-Druckrohren im Sandbett wird zunehmend durch grabenlose, so genannte alternative Verlegeverfahren wie z. B. Pflügen, Fräsen, Spülbohren oder Berstlining, aber auch durch Rohrverlegungen ohne Sandeinbettung ersetzt.



Abb. 10: Alternative, sandbettfreie Verlegung von Wavin SafeTech RC® durch Pflugverfahren

Bei alternativen Verlegeverfahren werden die Rohrleitungen zusätzlichen kurz- und langfristigen Belastungen, z. B. durch anliegende Steine oder scharfkantige Alrohrreste, ausgesetzt. Unter diesen erhöhten Belastungen auf das Druckrohr ist nachgewiesen, dass PE 100 Standardmaterialien die Lebenserwartung von 100 Jahren nicht erreichen. Aus diesem Grund entwickelte die Wavin GmbH zusammen mit der Rohstoffindustrie vor mehr als 16 Jahren erstmalig Druckrohrkonstruktionen, die diesen Belastungen über 100 Jahre sicher standhalten können. Die hierfür verwendeten Rohstoffe sind heute unter dem Begriff PE 100-RC bekannt. Für Rohre aus PE 100-RC Werkstoffen gelten weiterhin die europäischen- und deutschen PE 100 Grundnormen sowie die Normen und Arbeitsblätter für das jeweilig zu transportierende Medium.

Zusätzliche Eigenschaften des PE 100-RC Werkstoffes, speziell beim Widerstand gegen Rissfortpflanzung, sichern auch für alternative Verlegemethoden eine Lebenserwartung von 100 Jahren ab. Im Vergleich mit herkömmlichen PE 100 Materialien ist dieser Widerstand der PE 100-RC Materialien in etwa zehnmal höher. Zusätzliche konstruktive Maßnahmen, wie Ummantelungen oder andere Modifikationen wie z. B. Vernetzungen, sind damit nicht notwendig.

Diese zusätzlichen Anforderungen für die dafür notwendigen Qualitäten sind in der PAS 1075 beschrieben. Diese PAS (Publicly Available Specification – Öffentlich verfügbare Spezifikation) ist seit 2009 über den Beuth-Verlag erhältlich. Die PAS 1075 trägt den Titel „Rohre aus Polyethylen für alternative Verlegeverfahren – Abmessungen, technischen Anforderungen und Prüfungen“.

Die Wavin GmbH bietet unter diesen Voraussetzungen PE 100-RC Druckrohrsysteme mit unterschiedlichen Qualitätssicherungen an.

Hinweis:

Für alternative Verlegeverfahren sind, gemäß der PAS 1075, PE 100-RC Rohre einzusetzen.



Abb. 11: Wavin PE 100-RC Rohre zertifiziert nach PAS 1075 durch den DIN Certco



Abb. 12: DIN Certco Zertifikat

2.3. Kurzübersicht – Qualitätsstufen

Wavin PE-Druckrohre sind in drei Qualitätsklassen erhältlich. Diese Einteilung hat das Ziel, für jede Beanspruchung das optimale PE-Druckrohr bereitzustellen, das eine Lebenserwartung von mindestens 100 Jahren mitbringt.

- Das dreischichtige PE-Druckrohr **Wavin TS^{DOQ®}** (PE 100-RC + DOQ Qualität) wird ohne Einschränkungen für alle Verlegungen empfohlen und kann eine dokumentierte (DOQ)-Qualitätssicherung oberhalb der PAS 1075 Festlegungen nachweisen.

- Das zweischichtige PE-Druckrohr **Wavin SafeTech RCⁿ** (PE 100-RC) ist für alle alternativen Verlegetechniken geeignet und unterliegt einer Qualitätssicherung nach PAS 1075.

- Traditionelle PE 100 Druckrohre wie **Wavin PE 100 Standard** sind ausschließlich für die Verlegung im Sandbett zu verwenden.

Für jede Anwendung das richtige PE-Druckrohr

| | Wavin TS ^{DOQ®} | Wavin SafeTech RC ⁿ | Wavin PE 100 Standard |
|------------------------------------|---|--|---|
| |  |  |  |
| Medien | Wasser, Gas, AWD | Wasser, Gas, AWD | Industrie, Abwasserdruck (AWD) |
| Rohraufbau | Drei-Schicht-Rohr | Zwei-Schicht-Rohr | Ein-Schicht-Rohr |
| Werkstoff | PE 100-RC + DOQ Qualität | PE 100-RC | PE 100 |
| RC-Werkstoffprüfung | PE 100-RC + DOQ Qualität | PAS 1075 | nein |
| RC-Batchprüfung am Rohr entspricht | ≥ 8760 Std. FNCT oberhalb PAS 1075 pro Batch | ≥ 3300 Std. FNCT gemäß PAS 1075 halbjährlich | nein |
| Besondere Schutzeigenschaften | ja | ja | nein |
| Verlegeverfahren | offene, sandbettfreie Verlegung und alle Verlegungen | offene, sandbettfreie Verlegung und alternative Verlegungen | offene Verlegung im Sandbett |
| Bettung | alle Bodenklassen | alle Bodenklassen | Sand |
| Verfügbare Außen-Ø OD [mm] | 32 – 500 gemäß Lieferprogramm | 32 – 500 gemäß Lieferprogramm | 63 – 500 gemäß Lieferprogramm |
| SDR* | 17 – 11 | 17 – 11 | 17 – 11 |
| Betriebssicherheit | 100 Jahre | 100 Jahre | 100 Jahre |

* Weitere Druckstufen auf Anfrage

Tab. 7: Die Wavin PE-Druckrohrsysteme

3. Wavin TS^{DOQ}®

Systemvorteile

3.1. Wavin TS^{DOQ}® – Top Safety auf höchstem Niveau

Wavin TS^{DOQ}® ist ein koextrudiertes Drei-Schicht-Rohr mit einer farbigen, inneren und äußeren Schutzschicht und einer schwarzen Mittelschicht aus PE 100-RC. Die Innen- und Außenschichten (jeweils $\geq 25\%$ der Normwanddicke) sind den Medien entsprechend eingefärbt.

Die innere Schicht schützt das Rohr gegen Spannungsrisse, die durch langfristig wirkende Punktlasten entstehen. Die Einfärbung bietet außerdem eine hervorragende Inspektionsfreundlichkeit für Kamerabefahrungen. Die äußere Schicht kennzeichnet die Rohre je nach Medium und bietet erhöhten Schutz gegen Beschädigungen. Selbst bei außerordentlichen Beschädigungen von bis zu 20% der Normwanddicke sichert TS^{DOQ}® eine Nutzungsdauer von mindestens 100 Jahren.

Willkommen beim Weltmarktführer Nr. 1.

Das sind die beeindruckenden Eigenschaften:

- ⊕ Schichten mit jeweils $\geq 25\%$ der Normwanddicke.
- ⊕ Verwendung von einzigartigem PE 100-RC Material, dem neuen TS^{DOQ}® N 8000.
- ⊕ Die Außenschicht schützt gegen Beschädigungen, die Innenschicht schützt das TS^{DOQ}® Rohr gegen Spannungsrisse.
- ⊕ Inspektionsfreundliche Innenoberflächen für TV Inspektionen.
- ⊕ Selbst bei außerordentlichen Beschädigungen der äußeren Schicht von bis zu 20%, ist das TS^{DOQ}® mindestens 100 Jahre haltbar.
- ⊕ TS^{DOQ}® ist direkt verarbeitbar für alle Muffen- und Stumpfschweißungen.



Direkt schäl- und verbindungsfertig

Wavin TS^{DOQ}® lässt sich verarbeiten wie ein Standard PE 100 Rohr. Die Außendurchmesser entsprechen den normativen Vorgaben der DIN EN 12201-2 bzw. der DIN EN 1555-2. Die Biegeradien, Verarbeitungstemperaturen und Schweißparameter liegen in den bekannten PE 100 Parametern. Durch die Einhaltung der Normabmessungen können handelsübliche Werkzeuge und Klemmvorrichtungen verwendet werden. Es sind keine zusätzlichen Arbeiten zur Entfernung oder Rekonstruktion von Schutzumhüllungen und/oder Haftvermittlern nötig. Die nachträgliche Montage von Aufschweißanbohrarmaturen kann direkt auf dem Wavin TS^{DOQ}® Rohr vorgenommen werden.

Qualität schafft Sicherheit

3.2. Wavin TS^{DOQ}®, PE 100-RC Druckrohre mit erweiterter Qualitätssicherung

Wavin TS^{DOQ}® erfüllt die Anforderungen für Werkstoffe gemäß PAS 1075 und sichert darüber hinaus die Rohrproduktionen auf das maximal erreichbare Qualitätsniveau (PE 100-RC + DOQ Qualität) ab.



Im Gegensatz zu den Anforderungen der PAS 1075 hat die Wavin GmbH die Qualitätssicherungsmaßnahmen für TS^{DOQ}® erheblich erweitert.

Während die PAS 1075 eine Produktüberprüfung nur halbjährlich vorsieht, überprüft Wavin die TS^{DOQ}® Rohrproduktion an jedem Rohstoffbatch. Ein unabhängiges Prüfinstitut prüft die Rohrproduktion einer Charge auf einen FNCT Wert ≥ 8.760 Std. (Vorgabe in der PAS 1075 ≥ 3.300 Std.). Dies bedeutet für den Netzbetreiber eine lückenlose Dokumentation vom Rohstoff bis zum Rohr mit einem definierten Sicherheitsfaktor gegenüber den Mindestanforderungen gemäß der PAS 1075.

Mit der Lieferung von Wavin TS^{DOQ}® Rohren wird unaufgefordert ein 3.1 Prüfzeugnis nach EN 10204-3.1 mit folgenden zusätzlichen Realwerten mitgeliefert:

Angaben nach PAS 1075.

Anforderungen in der Qualitätssicherung von PE100-RC Rohren:

- ④ FNCT ≥ 3.300 Std., bei 80° C, 4 N/mm²;
2% Arkopal N-100

Zusätzliche erweiterte QS-Angaben an TS^{DOQ}® Rohren:

- ④ FNCT ≥ 8.760 Std., bei 80° C, 4 N/mm²;
2% Arkopal N-100, (mit anhängender Prüfurkunde)

Diese zusätzlichen umfangreichen Maßnahmen sichern Wavin TS^{DOQ}® Rohren eine Spitzenstellung im Bereich der Rohre mit Schutzeigenschaften. Seit dem Jahr 2000 wurden europaweit über 20 Mio. Meter TS^{DOQ}® Rohre produziert und für alternative Verlegemethoden verwendet, ein deutliches Zeichen für den Wunsch nach dokumentierter (DOQ-)Qualität für höchste Ansprüche.

Erhältlich in den Farben für:

- ④ **Trinkwasser:** königsblau/schwarz/königsblau
- ④ **Gas:** gelborange (Vollwand)
- ④ **Abwasser:** dunkelgrün/schwarz/dunkelgrün



Abb. 13: PE 100-RC Rohre oberhalb der PAS 1075 Festlegungen (PE 100-RC + DOQ Qualität)

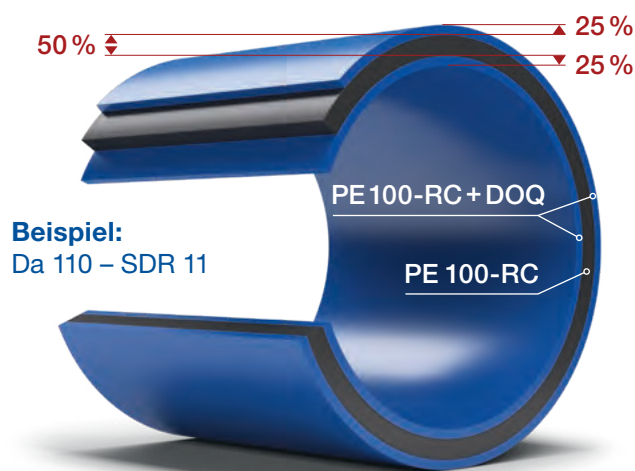


Abb. 14: Dreischichtiger Rohrquerschnitt Wavin TS^{DOQ}®

Seit zwei Jahrhunderten weltweit ein Topseller

3.3. Eine logische Konsequenz: Haftungserweiterung



Der durch die lückenlose Qualitätssicherung der letzten Jahre nachgewiesene extrem hohe Qualitätsstandard von TS^{DOQ} Rohren ermöglicht es der Wavin GmbH, über die gesetzlichen Regelungen hinaus folgende Zusicherungen auszusprechen: **Wavin TS^{DOQ} kann bei der sandbettfreien Verlegung in jeder Bodenklasse verlegt werden. Beim Einsatz mit alternativen Verlegetechniken bieten TS^{DOQ} Rohre selbst bei äußeren Beschädigungen von $\leq 20\%$ der Normwanddicke eine unverminderte Lebensdauer.**

Aufgrund der zusätzlich durchgeführten, über die Normanforderungen hinausgehenden QS-Maßnahmen (siehe 3.2.) kann die Wavin GmbH folgende Haftungserweiterung abgeben:

- ☉ Ist ihr vertraglicher Mängelanspruch verjährt, ist Wavin innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren im Falle eines Produktmangels bereit, eine Mängelbeseitigung gemäß der Haftungsvereinbarung vorzunehmen.

Näheres siehe Wavin-Haftungsvereinbarung.

3.4. Wavin TS^{DOQ} im Einsatz

Wavin TS^{DOQ} wird seit Einführung auf der Wasser Berlin im Jahr 2000 weltweit eingesetzt. Über 23 Mio. Meter wurden für weitestgehend grabenlose Maßnahmen der Medien Trinkwasser, Gas und Abwasser verbaut.

Über spezielle Lieferlängen werden die Verschiffungen mit Überseecontainern um den gesamten Globus ermöglicht. TS^{DOQ}: ein gern gesehenes Produkt in vieler Herren Länder.



In Memmingerberg, Deutschland, wurden 3.500 m TS^{DOQ} Trinkwasserrohre eingepflügt. Die Anlieferung erfolgte über 4 Stück Jumbotrommeln á 850 m, DA 180 mm. 850 m an einem Stück, Anlieferung mit Wavin Jumbotrommeln Spezialtransporte über Nacht.

Einsatzbeispiele von Wavin TS DOQ®

Łódź ist die drittgrößte Stadt in Polen mit ca. 1 Mio. Einwohnern. In den letzten Jahren ist eine grundlegende Sanierung/Neuverlegung des Trinkwassernetzes durchgeführt worden. TS^{DOQ}® Rohre DA 110 – DA 400, SDR 11/17, ca. 70 km, wurden grabenlos verlegt.

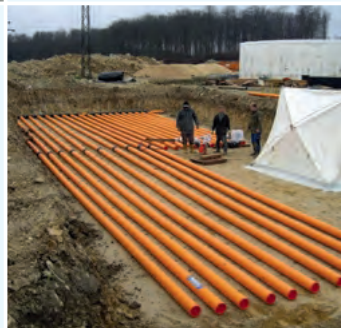


In der Region Lukavec in Tschechien wurden ca. 10 km Wavin TS^{DOQ}® Stangen- und Ringbundware verbaut. Die Trinkwasserrohre wurden in schwer zugänglichen Waldabschnitten eingepflügt und unter Wiederverwendung von Bodenaushub im offenen Graben verlegt.



HDD mit Wavin TS^{DOQ}® DA 225 auf einer Länge von 4,5 km von Bleicherode bis Wipperfurth. Verschweißen der Rohrstangen mittels Stumpfschweißen mit Heizelement.

Verlegung einer Biogasleitung am Steilhang in Blaubeuren mit TS^{DOQ}® Gasrohr DA 160.



In Südafrika in Pietermaritzburg, westlich von Durban, fand eine flächendeckende Erneuerung mittels Berstlining der bestehenden Wasserleitung mit Wavin TS^{DOQ}® DN 100 - DN 200 statt.



In Amsterdam in den Niederlanden ist regelmäßig der Europaboulevard über eine Länge von 500 m überflutet worden. Der marode Regenwassersammler unter der Hauptverkehrsader ist durch ein TS^{DOQ}® Rohr ersetzt worden. Das Bauunternehmen BAM hat mit dieser Maßnahme den NO-DIG Award der NSTT in den Niederlanden gewonnen.

Lieferprogramm

3.5. Wavin TS^{DOQ®} · Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung



Wavin TS^{DOQ®} · PE100-RC · Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung
› SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 32** | 3,0 | 26,0 | 0,28 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 40** | 3,7 | 32,6 | 0,43 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 50** | 4,6 | 40,8 | 0,67 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 63** | 5,8 | 51,4 | 1,06 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 75** | 6,8 | 61,4 | 1,48 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 90 | 8,2 | 73,6 | 2,14 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 90,0 | 3,18 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 102,2 | 4,12 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 140 | 12,7 | 114,6 | 5,13 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 130,8 | 6,74 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 200 | 18,2 | 163,6 | 10,49 | * | ✓ | – |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 22,7 | 204,6 | 16,33 | * | ✓ | – |
| 280 | 25,4 | 229,2 | 20,47 | * | ✓ | – |
| 315 | 28,6 | 257,8 | 25,90 | * | ✓ | – |
| 355 | 32,2 | 290,6 | 32,87 | * | ✓ | – |
| 400 | 36,3 | 327,4 | 41,73 | * | ✓ | – |
| 450 | 40,9 | 368,2 | 52,84 | * | ✓ | – |
| 500** | 45,4 | 409,2 | 65,19 | * | ✓ | – |

Wavin TS^{DOQ®} · PE100-RC · Trinkwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung
› SDR 17

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 14,8 | 220,4 | 11,06 | * | ✓ | – |
| 280 | 16,6 | 246,8 | 13,89 | * | ✓ | – |
| 315 | 18,7 | 277,6 | 17,59 | * | ✓ | – |
| 355 | 21,1 | 312,8 | 22,38 | * | ✓ | – |
| 400 | 23,7 | 352,6 | 28,27 | * | ✓ | – |
| 450 | 26,7 | 396,6 | 35,81 | * | ✓ | – |
| 500** | 29,7 | 440,6 | 44,25 | * | ✓ | – |

* Sonderlängen auf Anfrage

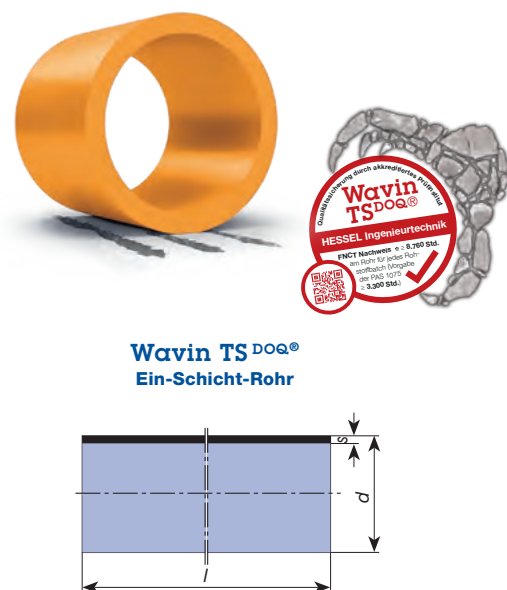
** Vollwandrohr

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

Lieferprogramm

3.6. Wavin TS^{DOQ}® · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung



Wavin TS^{DOQ}® · PE100-RC · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung · SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|---------------|------------------|
| | | | | Stange 6m | Stange 12m | Ringbund 100m |
| 32 | 3,0 | 26,0 | 0,28 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 40 | 3,7 | 32,6 | 0,43 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 50 | 4,6 | 40,8 | 0,67 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 63 | 5,8 | 51,4 | 1,06 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 90 | 8,2 | 90,0 | 2,14 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 102,2 | 3,18 | * | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 130,8 | 4,12 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 184,0 | 6,74 | * | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | * | ✓ | ✓ |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | * | ✓ | – |

Wavin TS^{DOQ}® · PE100-RC · Gasrohre mit erweiterter Qualitätssicherung · SDR 17

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|---------------|------------------|
| | | | | Stange 6m | Stange 12m | Ringbund 100m |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | * | ✓ | – |

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

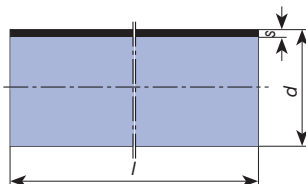
– Nicht im Lieferprogramm

3.7. Wavin TS^{DOQ}® · Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung



Wavin TS^{DOQ}® Drei-Schicht-Rohr

Außenschichten:
25% der Wanddicke s
Innenschicht:
50% der Wanddicke s



Wavin TS^{DOQ}® > PE100-RC > Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung > SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 50** | 4,6 | 40,8 | 0,67 | * | * | ✓ |
| 63** | 5,8 | 51,4 | 1,06 | * | ✓ | ✓ |
| 75** | 6,8 | 61,4 | 1,48 | * | ✓ | ✓ |
| 90 | 8,2 | 73,6 | 2,14 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 90,0 | 3,18 | * | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 102,2 | 4,12 | * | ✓ | ✓ |
| 140 | 12,7 | 114,6 | 5,13 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 130,8 | 6,74 | * | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | * | ✓ | ✓ |
| 200 | 18,2 | 163,6 | 10,49 | * | ✓ | – |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | * | ✓ | – |
| 250 | 22,7 | 204,6 | 16,33 | * | ✓ | – |
| 280 | 25,4 | 229,2 | 20,47 | * | ✓ | – |
| 315 | 28,6 | 257,8 | 25,90 | * | ✓ | – |
| 355 | 32,2 | 290,6 | 32,87 | * | ✓ | – |
| 400 | 36,3 | 327,4 | 41,73 | * | ✓ | – |
| 450 | 40,9 | 368,2 | 52,84 | * | ✓ | – |
| 500** | 45,4 | 409,2 | 65,19 | * | * | – |

Wavin TS^{DOQ}® > PE100-RC > Abwasserrohre mit erweiterter Qualitätssicherung > SDR 17

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 14,8 | 220,4 | 11,06 | * | ✓ | – |
| 280 | 16,6 | 246,8 | 13,89 | * | ✓ | – |
| 315 | 18,7 | 277,6 | 17,59 | * | ✓ | – |
| 355 | 21,1 | 312,8 | 22,38 | * | ✓ | – |
| 400 | 23,7 | 352,6 | 28,27 | * | ✓ | – |
| 450 | 26,7 | 396,6 | 35,81 | * | ✓ | – |
| 500** | 29,7 | 440,6 | 44,25 | * | ✓ | – |

* Sonderlängen auf Anfrage

** Vollwandrohr

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

4. Wavin SafeTech RCⁿ

Systemvorteile

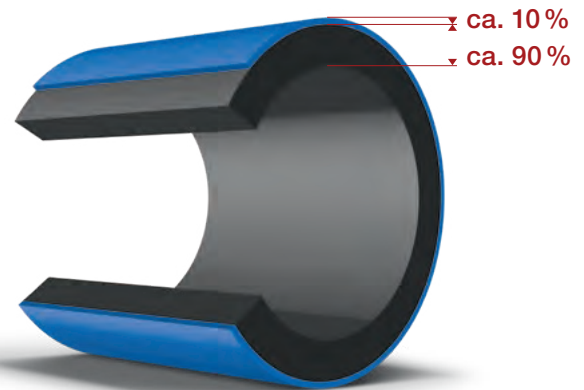
4.1. SafeTech RCⁿ, PE 100-RC Druckrohre gemäß PAS 1075

Die Wavin GmbH hat mit SafeTech RCⁿ ein PE 100-RC Rohr entwickelt, welches über die GW 335-2 hinaus die Mindestanforderungen der PAS 1075 erfüllt. Wavin SafeTech RCⁿ ist ein koextrudiertes Zwei-Schicht-Rohr mit Schutzeigenschaften, bestehend aus PE 100-RC Materialien. Das Kürzel RC in der Bezeichnung PE 100-RC steht für „Resistance to Crack“ und beschreibt den Widerstand eines Rohrwerkstoffes gegen langsames Risswachstum. Die äußere Signalschicht ist je nach zu transportierendem Medium eingefärbt. Wavin SafeTech RCⁿ ist im Dimensionsbereich von OD 90 mm bis 500 mm erhältlich. Die Abmessungen in den Rohrreihen SDR 11/17 für Trinkwasser-, Gas- und Abwasserdruckrohrleitungen werden in unterschiedlichen Längen als Ringbund- und Trommelware angeboten.

Die Qualitätssicherung der Rohrprodukte nach PAS 1075 wird durch ein externes Prüflabor im halbjährlichen Turnus durchgeführt.

Erhältlich in folgenden Farbvarianten:

- 👉 **Trinkwasser:** schwarz/königsblau
- 👉 **Gas:** schwarz/gelborange
- 👉 **Abwasser:** schwarz/dunkelgrün



Wavin SafeTech RCⁿ Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90 % der Wanddicke s
Signalschicht:
ca. 10 % der Wanddicke s



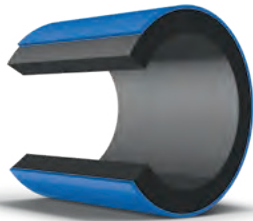
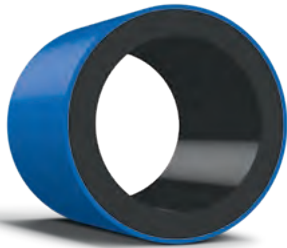
Abb. 15: Alternative, sandbettfreie Verlegungen von Wavin SafeTech RCⁿ – Horizontalspülbohrung



Abb. 16/17: Alternative, sandbettfreie Verlegungen von Wavin SafeTech RCⁿ

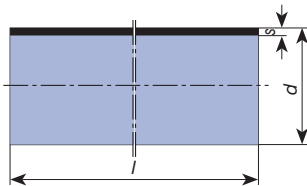
Lieferprogramm

4.2. Wavin SafeTech RCⁿ · Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften



Wavin SafeTech RCⁿ Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s
Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



SafeTech RCⁿ › PE100-RC › Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften › SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 32 | 3,0 | 26,0 | 0,28 | ✓ | – | ✓ |
| 40 | 3,7 | 32,6 | 0,43 | ✓ | – | ✓ |
| 50 | 4,6 | 40,8 | 0,67 | ✓ | – | ✓ |
| 63 | 5,8 | 51,4 | 1,06 | ✓ | – | ✓ |
| 75 | 6,8 | 61,4 | 1,48 | ✓ | – | ✓ |
| 90 | 8,2 | 73,6 | 2,14 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 90,0 | 3,18 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 102,2 | 4,12 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 140 | 12,7 | 114,6 | 5,13 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 130,8 | 6,74 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 200 | 18,2 | 163,6 | 10,49 | * | ✓ | – |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 22,7 | 204,6 | 16,33 | * | ✓ | – |
| 280 | 25,4 | 229,2 | 20,47 | * | ✓ | – |
| 315 | 28,6 | 257,8 | 25,90 | * | ✓ | – |
| 355 | 32,2 | 290,6 | 32,87 | * | ✓ | – |
| 400 | 36,3 | 327,4 | 41,73 | * | ✓ | – |
| 450 | 40,9 | 368,2 | 52,84 | * | ✓ | – |
| 500 | 45,4 | 409,2 | 65,19 | * | ✓ | – |

SafeTech RCⁿ › PE100-RC › Trinkwasserrohre mit Schutzeigenschaften › SDR 17

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 90 | 5,4 | 79,2 | 1,74 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 110 | 6,6 | 96,8 | 2,19 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 125 | 7,4 | 110,2 | 2,79 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 140 | 8,3 | 123,4 | 3,50 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 9,5 | 141,0 | 4,57 | ✓ | ✓ | * |
| 180 | 10,7 | 158,6 | 5,77 | ✓ | ✓ | – |
| 200 | 11,9 | 176,2 | 7,12 | * | ✓ | – |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 14,8 | 220,4 | 11,06 | * | ✓ | – |
| 280 | 16,6 | 246,8 | 13,89 | * | ✓ | – |
| 315 | 18,7 | 277,6 | 17,59 | * | ✓ | – |
| 355 | 21,1 | 312,8 | 22,38 | * | ✓ | – |
| 400 | 23,7 | 352,6 | 28,27 | * | ✓ | – |
| 450 | 26,7 | 396,6 | 35,81 | * | ✓ | – |
| 500 | 29,7 | 440,6 | 44,25 | * | ✓ | – |

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

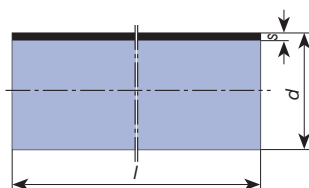
Lieferprogramm

4.3. Wavin SafeTech RCⁿ · Gasrohre mit Schutzeigenschaften



Wavin SafeTech RCⁿ Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s
Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



SafeTech RCⁿ > PE100-RC > Gasrohre mit Schutzeigenschaften > SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|---------------|------------------|
| | | | | Stange 6m | Stange 12m | Ringbund 100m |
| 32 | 3,0 | 26,0 | 0,28 | ✓ | – | ✓ |
| 40 | 3,7 | 32,6 | 0,43 | ✓ | – | ✓ |
| 50 | 4,6 | 40,8 | 0,67 | ✓ | – | ✓ |
| 63 | 5,8 | 51,4 | 1,06 | ✓ | – | ✓ |
| 90 | 8,2 | 73,6 | 2,14 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 90,0 | 3,18 | * | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 102,2 | 4,12 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 130,8 | 6,74 | * | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | * | ✓ | ✓ |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | * | ✓ | – |

SafeTech RCⁿ > PE100-RC > Gasrohre mit Schutzeigenschaften > SDR 17

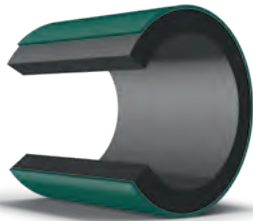
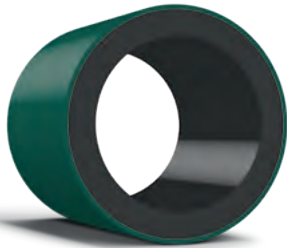
| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------|---------------|------------------|
| | | | | Stange 6m | Stange 12m | Ringbund 100m |
| 90 | 5,4 | 79,2 | 1,74 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 6,6 | 96,8 | 2,19 | * | ✓ | ✓ |
| 125 | 7,4 | 110,2 | 2,79 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 9,5 | 141,0 | 4,57 | * | ✓ | ✓ |
| 180 | 10,7 | 158,6 | 5,77 | * | ✓ | – |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | * | ✓ | – |
| 280 | 16,6 | 246,8 | 13,89 | * | ✓ | – |
| 315 | 18,7 | 277,6 | 17,59 | * | ✓ | – |

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

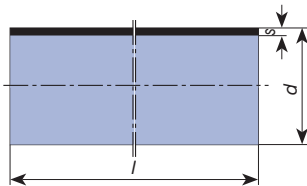
– Nicht im Lieferprogramm

4.4. Wavin SafeTech RCⁿ · Abwasserrohre mit Schutzeigenschaften



Wavin SafeTech RCⁿ Zwei-Schicht-Rohr

Trägerschicht:
ca. 90% der Wanddicke s
Signalschicht:
ca. 10% der Wanddicke s



SafeTech RCⁿ › PE100-RC › Abwasserrohre mit Schutzeigenschaften › SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 63 | 5,8 | 51,4 | 1,06 | * | – | ✓ |
| 75 | 6,8 | 61,4 | 1,48 | * | – | * |
| 90 | 8,2 | 73,6 | 2,14 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 90,0 | 3,18 | * | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 102,2 | 4,12 | * | ✓ | ✓ |
| 140 | 12,7 | 114,6 | 5,13 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 130,8 | 6,74 | * | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | * | ✓ | ✓ |
| 200 | 18,2 | 163,6 | 10,49 | * | ✓ | – |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | * | ✓ | – |
| 250 | 22,7 | 204,6 | 16,33 | * | ✓ | – |
| 280 | 25,4 | 229,2 | 20,47 | * | ✓ | – |
| 315 | 28,6 | 257,8 | 25,90 | * | ✓ | – |
| 355 | 32,2 | 290,6 | 32,87 | * | ✓ | – |
| 400 | 36,3 | 327,4 | 41,73 | * | ✓ | – |
| 450 | 40,9 | 368,2 | 52,84 | * | ✓ | – |
| 500 | 45,4 | 409,2 | 65,19 | * | * | – |

SafeTech RCⁿ › PE100-RC › Abwasserrohre mit Schutzeigenschaften › SDR 17

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 90 | 5,4 | 79,2 | 1,74 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 6,6 | 96,8 | 2,19 | * | ✓ | ✓ |
| 125 | 7,4 | 110,2 | 2,79 | * | ✓ | ✓ |
| 140 | 8,3 | 123,4 | 3,50 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 9,5 | 141,0 | 4,57 | * | ✓ | ✓ |
| 180 | 10,7 | 158,6 | 5,77 | * | ✓ | – |
| 200 | 11,9 | 176,2 | 7,12 | * | ✓ | – |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | * | ✓ | – |
| 250 | 14,8 | 220,4 | 11,06 | * | ✓ | – |
| 280 | 16,6 | 246,8 | 13,89 | * | ✓ | – |
| 315 | 18,7 | 277,6 | 17,59 | * | ✓ | – |
| 355 | 21,1 | 312,8 | 22,38 | * | ✓ | – |
| 400 | 23,7 | 352,6 | 28,27 | * | ✓ | – |
| 450 | 26,7 | 396,6 | 35,81 | * | ✓ | – |
| 500 | 29,7 | 440,6 | 44,25 | * | * | – |

* Sonderlängen auf Anfrage
* Auf Anfrage
– Nicht im Lieferprogramm

5. Wavin PE 100

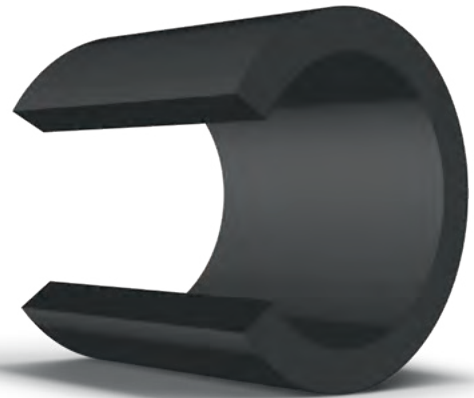
Systemvorteile

5.1. Wavin PE 100 Druckrohre

Der Werkstoff PE 100 ist ein seit Jahrzehnten bewährter PE-HD Werkstoff für die Herstellung von Kunststoffrohrleitungen. PE 100 Druckrohre müssen gemäß den Werkstoffeigenschaften im Sandbett eingebaut werden. Auch bei diesen Rohrsystemen setzt die Wavin GmbH auf höchste Rohstoffqualitäten. Die zum Einsatz kommenden PE 100 Werkstoffe entsprechen den Anforderungen der PE 100+ Association. Die dort registrierten Werkstoffe zeichnen sich durch eine hervorragende Qualität aus. Dies zeigt sich an Werkstoffanforderungen die zum Teil oberhalb der normativen Anforderungen liegen.

Erhältlich in folgenden Farbvarianten:

🕒 Abwasser: schwarz



Wavin PE 100 Standard
Ein-Schicht-Rohr



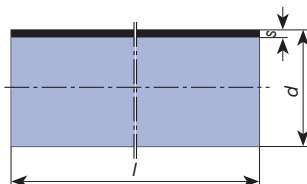
Abb. 18/19: Wavin PE 100

Lieferprogramm

5.2. Wavin PE 100 Druckrohre



Wavin PE 100 Standard
Ein-Schicht-Rohr



PE 100 Druckrohr › schwarz › SDR 11

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 63 | 5,8 | 51,4 | 1,06 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 75 | 6,8 | 61,4 | 1,48 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 90 | 8,2 | 73,6 | 2,14 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 110 | 10,0 | 90,0 | 3,18 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 125 | 11,4 | 102,2 | 4,12 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 140 | 12,7 | 114,6 | 5,13 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 14,6 | 130,8 | 6,74 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 180 | 16,4 | 147,2 | 8,51 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 200 | 18,2 | 163,6 | 10,49 | * | ✓ | – |
| 225 | 20,5 | 184,0 | 13,28 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 22,7 | 204,6 | 16,33 | * | ✓ | – |
| 280 | 25,4 | 229,2 | 20,47 | * | ✓ | – |
| 315 | 28,6 | 257,8 | 25,90 | * | ✓ | – |
| 355 | 32,2 | 290,6 | 32,87 | * | ✓ | – |
| 400 | 36,3 | 327,4 | 41,73 | * | ✓ | – |
| 450 | 40,9 | 368,2 | 52,84 | * | ✓ | – |
| 500 | 45,4 | 409,2 | 65,19 | * | ✓ | – |

PE 100 Druckrohr › schwarz › SDR 17

| Dimension OD [mm] | Wandstärke s [mm] | Innendurch- messer ID [mm] | Gewicht [kg/m] | Lieferform* | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------|----------------|-------------------|
| | | | | Stange 6 m | Stange 12 m | Ringbund 100 m |
| 90 | 5,4 | 79,2 | 1,74 | * | ✓ | ✓ |
| 110 | 6,6 | 96,8 | 2,19 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 125 | 7,4 | 110,2 | 2,79 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 140 | 8,3 | 123,4 | 3,50 | * | ✓ | ✓ |
| 160 | 9,5 | 141,0 | 4,57 | ✓ | ✓ | * |
| 180 | 10,7 | 158,6 | 5,77 | ✓ | ✓ | – |
| 200 | 11,9 | 176,2 | 7,12 | * | ✓ | – |
| 225 | 13,4 | 198,2 | 9,03 | ✓ | ✓ | – |
| 250 | 14,8 | 220,4 | 11,06 | * | ✓ | – |
| 280 | 16,6 | 246,8 | 13,89 | * | ✓ | – |
| 315 | 18,7 | 277,6 | 17,59 | * | ✓ | – |
| 355 | 21,1 | 312,8 | 22,38 | * | ✓ | – |
| 400 | 23,7 | 352,6 | 28,27 | * | ✓ | – |
| 450 | 26,7 | 396,6 | 35,81 | * | ✓ | – |
| 500 | 29,7 | 440,6 | 44,25 | * | ✓ | – |

* Sonderlängen auf Anfrage

* Auf Anfrage

– Nicht im Lieferprogramm

6. Wavin PE-Formteile

6.1. Der PE 100-RC Universalbogen für alle Medien und Druckrohrsysteme



Passend für alle PE-Druckrohrsysteme offeriert Wavin für den Abmessungsbereich OD 90–OD 355 mm einen Universalbogen. Der formstabile schwarze Universalbogen wird aus rissbeständigem PE 100-RC Werkstoff in eigener Fertigung hergestellt. Der Werkstoff besitzt die nötigen Zulassungen für die Verwendung in den Medienbereichen Trinkwasser, Gas und Abwasser. Der Wavin Universalbogen aus PE 100-RC entspricht den Anforderungen der PAS 1075 und kann sandbettfrei eingebaut werden.

Die Produkteigenschaften

- PE 100-RC schwarz
- SDR-Reihen 17 und 11
- OD 90–OD 250; Biegeradius 1,5 x d
- OD 280–OD 355; Biegeradius 2,0 x d
- Bis OD 355 Gradzahlen 11°, 22°, 30°, 45° und 90°
- OD 400–OD 450; Biegeradius 3,5 x d (Fertigung ab OD 400 auf Anfrage aus PE 100-RC Werkstoff)
- OD 500; Biegeradius 4,0 x d
- Bis OD 500 Gradzahlen 11°, 22°, 30° und 45°
- Volle Transparenz der Fertigung über Nachweis je Bogen
- Lieferung mit Schutzkappen

Wavin TS^{DOQ} Bögen sind auf Anfrage erhältlich!

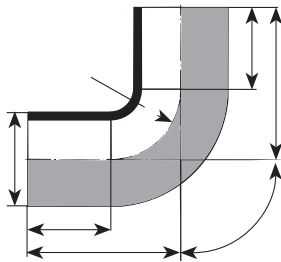
Bitte berücksichtigen Sie, dass sich bei aus Rohr gefertigten Bögen nach längerer Lagerzeit der Biegewinkel verändern kann. Daraus resultierende Reklamationen können nicht anerkannt werden.

Praxisgerechtes Portfolio

- Formteile aus PE 100-RC Werkstoff
- Sandbettfreie Installation bei Bögen aus PE 100-RC
- Eine Vielzahl an Dimensionen und Abwinklungen
- Verbindung mittels E-Schweißen, Stumpfschweißen oder mechanische Verbinder
- Baustellengerechte Lieferformen
- Verkürzte Schenkellängen für leichtere Lagerung

Lieferprogramm

6.2. PE 100-RC Bögen · SDR 17



PE 100-RC Bogen › 90x5,4 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076121 | 1,5xd | 200 | 135 | 150 | 405 | 127 | 90 | 0,6 |
| 22 | 3076128 | 1,5xd | 200 | 135 | 150 | 402 | 162 | 90 | 0,6 |
| 30 | 3076135 | 1,5xd | 200 | 135 | 150 | 396 | 184 | 90 | 0,6 |
| 45 | 3076142 | 1,5xd | 250 | 135 | 150 | 459 | 254 | 90 | 0,7 |
| 90 | 3076148 | 1,5xd | 300 | 135 | 150 | 345 | 345 | 90 | 0,9 |

PE 100-RC Bogen › 110x6,6 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076122 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 407 | 147 | 110 | 0,9 |
| 22 | 3076129 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 406 | 181 | 110 | 0,9 |
| 30 | 3076136 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 401 | 203 | 110 | 0,9 |
| 45 | 3076143 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 380 | 235 | 110 | 0,9 |
| 90 | 3076149 | 1,5xd | 300 | 165 | 150 | 355 | 355 | 110 | 1,3 |

PE 100-RC Bogen › 125x7,4 › SDR 17

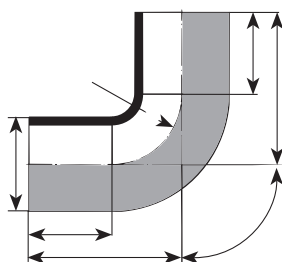
| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076123 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 507 | 172 | 125 | 1,4 |
| 22 | 3076130 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 505 | 214 | 125 | 1,4 |
| 30 | 3076137 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 498 | 242 | 125 | 1,4 |
| 45 | 3076198 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 471 | 283 | 125 | 1,5 |
| 90 | 3076150 | 1,5xd | 400 | 187 | 150 | 463 | 463 | 125 | 2,2 |

PE 100-RC Bogen › 140x8,3 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076124 | 1,5xd | 300 | 210 | 150 | 608 | 196 | 140 | 2,1 |
| 22 | 3076131 | 1,5xd | 300 | 210 | 150 | 604 | 247 | 140 | 2,1 |
| 30 | 3076138 | 1,5xd | 300 | 210 | 150 | 595 | 281 | 140 | 2,1 |
| 45 | 3076144 | 1,5xd | 350 | 210 | 150 | 647 | 367 | 140 | 2,5 |
| 90 | 3076151 | 1,5xd | 450 | 210 | 150 | 520 | 520 | 140 | 3,2 |

Lieferprogramm

6.2. PE 100-RC Bögen · SDR 17



PE 100-RC Bogen › 160x9,5 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076125 | 1,5xd | 300 | 240 | 150 | 610 | 216 | 160 | 3,2 |
| 22 | 3076132 | 1,5xd | 300 | 240 | 150 | 608 | 267 | 160 | 3,2 |
| 30 | 3076139 | 1,5xd | 300 | 240 | 150 | 600 | 299 | 160 | 3,2 |
| 45 | 3076145 | 1,5xd | 350 | 240 | 150 | 654 | 384 | 160 | 3,2 |
| 90 | 3076152 | 1,5xd | 450 | 240 | 150 | 530 | 530 | 160 | 4,1 |

PE 100-RC Bogen › 180x10,7 › SDR 17

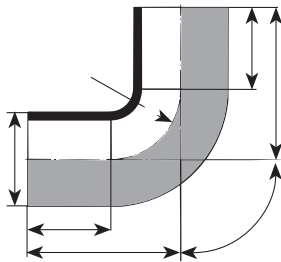
| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076126 | 1,5xd | 350 | 270 | 150 | 711 | 245 | 180 | 4,0 |
| 22 | 3076133 | 1,5xd | 350 | 270 | 150 | 708 | 305 | 180 | 4,0 |
| 30 | 3076140 | 1,5xd | 350 | 270 | 150 | 698 | 343 | 180 | 4,0 |
| 45 | 3076146 | 1,5xd | 400 | 270 | 150 | 746 | 436 | 180 | 4,0 |
| 90 | 3076153 | 1,5xd | 450 | 270 | 150 | 540 | 540 | 180 | 5,2 |

PE 100-RC Bogen › 200x11,9 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076199 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 911 | 284 | 200 | 6,4 |
| 22 | 3076200 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 905 | 361 | 200 | 6,4 |
| 30 | 3076201 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 890 | 412 | 200 | 6,4 |
| 45 | 3076202 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 839 | 489 | 200 | 6,4 |
| 90 | 3076203 | 1,5xd | 550 | 300 | 150 | 650 | 650 | 200 | 7,8 |

PE 100-RC Bogen › 225x13,4 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076127 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1111 | 328 | 225 | 9,9 |
| 22 | 3076134 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1102 | 423 | 225 | 9,9 |
| 30 | 3076141 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1083 | 485 | 225 | 9,9 |
| 45 | 3076147 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1018 | 581 | 225 | 9,9 |
| 90 | 3076154 | 1,5xd | 690 | 337 | 150 | 803 | 803 | 225 | 12,5 |



PE 100-RC Bogen › 250x14,8 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076155 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1114 | 353 | 250 | 12,2 |
| 22 | 3076156 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1107 | 447 | 250 | 12,2 |
| 30 | 3076157 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1089 | 508 | 250 | 12,2 |
| 45 | 3076158 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1027 | 602 | 250 | 12,2 |
| 90 | 3076159 | 1,5xd | 675 | 375 | 250 | 800 | 800 | 250 | 15,0 |

PE 100-RC Bogen › 280x16,6 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076113 | 2,0xd | 600 | 560 | 250 | 1216 | 392 | 280 | 16,7 |
| 22 | 3076115 | 2,0xd | 600 | 560 | 250 | 1209 | 495 | 280 | 16,7 |
| 30 | 3076117 | 2,0xd | 600 | 560 | 250 | 1190 | 561 | 280 | 16,7 |
| 45 | 3076118 | 2,0xd | 750 | 560 | 250 | 1379 | 769 | 280 | 20,9 |
| 90 | 3076119 | 2,0xd | 570 | 420 | 250 | 710 | 710 | 280 | 13,4 |

PE 100-RC Bogen › 315x18,7 › SDR 17

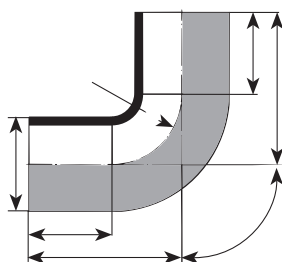
| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076114 | 2,0xd | 600 | 630 | 300 | 1219 | 427 | 315 | 21,1 |
| 22 | 3076116 | 2,0xd | 600 | 630 | 300 | 1215 | 528 | 315 | 21,1 |
| 30 | 3076197 | 2,0xd | 600 | 630 | 300 | 1198 | 594 | 315 | 21,1 |
| 45 | 3076112 | 2,0xd | 750 | 630 | 300 | 1392 | 799 | 315 | 26,4 |
| 90 | 3076120 | 2,0xd | 625 | 475 | 300 | 783 | 783 | 315 | 18,5 |

PE 100-RC Bogen › 355x21,1 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076107 | 2,0xd | 800 | 710 | 300 | 1619 | 504 | 355 | 35,8 |
| 22 | 3076108 | 2,0xd | 800 | 710 | 300 | 1608 | 642 | 355 | 35,8 |
| 30 | 3076109 | 2,0xd | 800 | 710 | 300 | 1582 | 731 | 355 | 35,8 |
| 45 | 3076110 | 2,0xd | 1000 | 710 | 300 | 1833 | 1010 | 355 | 44,8 |
| 90 | 3076111 | 2,0xd | 685 | 535 | 300 | 863 | 863 | 355 | 28,0 |

Lieferprogramm

6.2. PE 100-RC Bögen · SDR 17



PE 100 Bogen › 400x23,7 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3008127 | 3,5xd | 1200 | 1400 | 300 | 2416 | 625 | 400 | 61,8 |
| 22 | 3008128 | 3,5xd | 1200 | 1400 | 300 | 2388 | 835 | 400 | 61,8 |
| 30 | 3008129 | 3,5xd | 1500 | 1400 | 300 | 2899 | 1123 | 400 | 61,8 |
| 45 | 3008130 | 3,5xd | 1800 | 1400 | 300 | 3214 | 1614 | 400 | 61,8 |

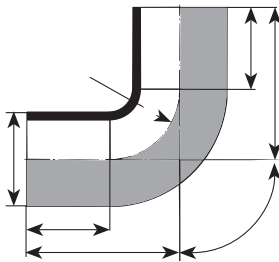
PE 100 Bogen › 450x26,7 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3011940 | 3,5xd | 1200 | 1575 | 300 | 2421 | 675 | 450 | 81,5 |
| 22 | 3008132 | 3,5xd | 1200 | 1575 | 300 | 2397 | 883 | 450 | 81,5 |
| 30 | 3008133 | 3,5xd | 1500 | 1575 | 300 | 2912 | 1170 | 450 | 81,5 |
| 45 | 3008134 | 3,5xd | 1800 | 1575 | 300 | 3232 | 1657 | 450 | 84,8 |

PE 100 Bogen › 500x29,7 › SDR 17

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3008136 | 4,0xd | 1200 | 2000 | 350 | 2426 | 724 | 500 | 104,6 |
| 22 | 3008137 | 4,0xd | 1200 | 2000 | 350 | 2406 | 931 | 500 | 104,6 |
| 30 | 3008138 | 4,0xd | 1500 | 2000 | 350 | 2924 | 1217 | 500 | 104,6 |
| 45 | 3008139 | 4,0xd | 1800 | 2000 | 350 | 3250 | 1700 | 500 | 113,0 |

6.3. PE 100-RC Bögen · SDR 11



PE 100-RC Bogen › 90x8,2 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076068 | 1,5xd | 200 | 135 | 150 | 405 | 127 | 90 | 0,9 |
| 22 | 3076075 | 1,5xd | 200 | 135 | 150 | 402 | 162 | 90 | 0,9 |
| 30 | 3076082 | 1,5xd | 200 | 135 | 150 | 396 | 184 | 90 | 0,9 |
| 45 | 3076088 | 1,5xd | 250 | 135 | 150 | 459 | 254 | 90 | 1,1 |
| 90 | 3076095 | 1,5xd | 300 | 135 | 150 | 345 | 345 | 90 | 1,3 |

PE 100-RC Bogen › 110x10 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076069 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 407 | 147 | 110 | 1,3 |
| 22 | 3076076 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 406 | 181 | 110 | 1,3 |
| 30 | 3076190 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 401 | 203 | 110 | 1,3 |
| 45 | 3076089 | 1,5xd | 200 | 165 | 150 | 380 | 235 | 110 | 1,6 |
| 90 | 3076096 | 1,5xd | 300 | 165 | 150 | 355 | 355 | 110 | 1,9 |

PE 100-RC Bogen › 125x11,4 › SDR 11

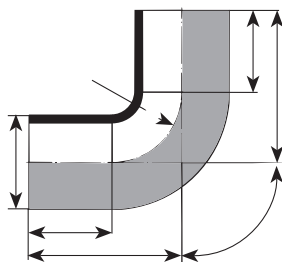
| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076070 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 507 | 172 | 125 | 2,1 |
| 22 | 3076077 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 505 | 214 | 125 | 2,1 |
| 30 | 3076083 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 498 | 242 | 125 | 2,1 |
| 45 | 3076090 | 1,5xd | 250 | 187 | 150 | 471 | 283 | 125 | 2,3 |
| 90 | 3076097 | 1,5xd | 400 | 187 | 150 | 463 | 463 | 125 | 3,3 |

PE 100-RC Bogen › 140x12,7 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076071 | 1,5xd | 300 | 210 | 150 | 608 | 196 | 140 | 3,1 |
| 22 | 3076078 | 1,5xd | 300 | 210 | 150 | 604 | 247 | 140 | 3,1 |
| 30 | 3076084 | 1,5xd | 300 | 210 | 150 | 595 | 281 | 140 | 3,1 |
| 45 | 3076091 | 1,5xd | 350 | 210 | 150 | 647 | 367 | 140 | 3,6 |
| 90 | 3076098 | 1,5xd | 450 | 210 | 150 | 520 | 520 | 140 | 4,6 |

Lieferprogramm

6.3. PE 100-RC Bögen · SDR 11



PE 100-RC Bogen › 160x14,6 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076072 | 1,5xd | 300 | 240 | 150 | 610 | 216 | 160 | 4,7 |
| 22 | 3076079 | 1,5xd | 300 | 240 | 150 | 608 | 267 | 160 | 4,7 |
| 30 | 3076085 | 1,5xd | 300 | 240 | 150 | 600 | 299 | 160 | 4,7 |
| 45 | 3076092 | 1,5xd | 350 | 240 | 150 | 654 | 384 | 160 | 4,7 |
| 90 | 3076099 | 1,5xd | 450 | 240 | 150 | 530 | 530 | 160 | 6,1 |

PE 100-RC Bogen › 180x16,4 › SDR 11

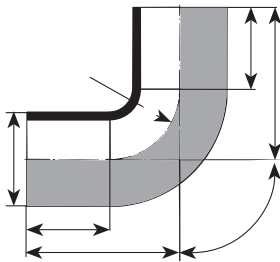
| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076073 | 1,5xd | 350 | 270 | 150 | 711 | 245 | 180 | 6,0 |
| 22 | 3076080 | 1,5xd | 350 | 270 | 150 | 708 | 305 | 180 | 6,0 |
| 30 | 3076086 | 1,5xd | 350 | 270 | 150 | 698 | 343 | 180 | 6,0 |
| 45 | 3076093 | 1,5xd | 400 | 270 | 150 | 746 | 436 | 180 | 6,8 |
| 90 | 3076100 | 1,5xd | 450 | 270 | 150 | 540 | 540 | 180 | 7,7 |

PE 100-RC Bogen › 200x18,2 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076191 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 911 | 284 | 200 | 9,5 |
| 22 | 3076192 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 905 | 361 | 200 | 9,5 |
| 30 | 3076193 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 890 | 412 | 200 | 9,5 |
| 45 | 3076194 | 1,5xd | 450 | 300 | 150 | 839 | 489 | 200 | 9,5 |
| 90 | 3076195 | 1,5xd | 550 | 300 | 150 | 650 | 650 | 200 | 11,6 |

PE 100-RC Bogen › 225x20,5 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076074 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1111 | 328 | 225 | 14,6 |
| 22 | 3076081 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1102 | 423 | 225 | 14,6 |
| 30 | 3076087 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1083 | 485 | 225 | 14,6 |
| 45 | 3076094 | 1,5xd | 550 | 337 | 150 | 1018 | 581 | 225 | 14,6 |
| 90 | 3076101 | 1,5xd | 690 | 337 | 150 | 803 | 803 | 225 | 18,4 |



PE 100-RC Bogen › 250x22,7 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076102 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1114 | 353 | 250 | 17,9 |
| 22 | 3076103 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1107 | 447 | 250 | 17,9 |
| 30 | 3076104 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1089 | 508 | 250 | 17,9 |
| 45 | 3076105 | 1,5xd | 550 | 375 | 250 | 1027 | 602 | 250 | 17,9 |
| 90 | 3076106 | 1,5xd | 675 | 375 | 250 | 800 | 800 | 250 | 22,0 |

PE 100-RC Bogen › 280x25,4 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076196 | 2,0xd | 600 | 560 | 250 | 1216 | 392 | 280 | 24,6 |
| 22 | 3076060 | 2,0xd | 600 | 560 | 250 | 1209 | 495 | 280 | 24,6 |
| 30 | 3076063 | 2,0xd | 600 | 560 | 250 | 1190 | 561 | 280 | 24,6 |
| 45 | 3076033 | 2,0xd | 750 | 560 | 250 | 1379 | 769 | 280 | 30,8 |
| 90 | 3076065 | 2,0xd | 570 | 420 | 250 | 710 | 710 | 280 | 20,5 |

PE 100-RC Bogen › 315x28,6 › SDR 11

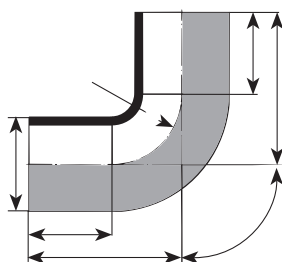
| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076038 | 2,0xd | 600 | 630 | 300 | 1219 | 427 | 315 | 31,1 |
| 22 | 3076061 | 2,0xd | 600 | 630 | 300 | 1215 | 528 | 315 | 31,1 |
| 30 | 3076037 | 2,0xd | 600 | 630 | 300 | 1198 | 594 | 315 | 31,1 |
| 45 | 3076064 | 2,0xd | 750 | 630 | 300 | 1392 | 799 | 315 | 38,9 |
| 90 | 3076066 | 2,0xd | 625 | 475 | 300 | 783 | 783 | 315 | 26,7 |

PE 100-RC Bogen › 355x32,2 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3076059 | 2,0xd | 800 | 710 | 300 | 1619 | 504 | 355 | 52,6 |
| 22 | 3076062 | 2,0xd | 800 | 710 | 300 | 1608 | 642 | 355 | 52,6 |
| 30 | 3076034 | 2,0xd | 800 | 710 | 300 | 1582 | 731 | 355 | 52,6 |
| 45 | 3076035 | 2,0xd | 1000 | 710 | 300 | 1833 | 1010 | 355 | 65,8 |
| 90 | 3076036 | 2,0xd | 685 | 535 | 300 | 863 | 863 | 355 | 44,9 |

Lieferprogramm

6.3. PE 100-RC Bögen · SDR 11



PE 100 Bogen › 400x36,3 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3011953 | 3,5xd | 1200 | 1400 | 300 | 2416 | 625 | 400 | 95,1 |
| 22 | 3008096 | 3,5xd | 1200 | 1400 | 300 | 2388 | 835 | 400 | 95,1 |
| 30 | 3008097 | 3,5xd | 1500 | 1400 | 300 | 2899 | 1123 | 400 | 95,1 |
| 45 | 3008098 | 3,5xd | 1800 | 1400 | 300 | 3214 | 1614 | 400 | 95,1 |

PE 100 Bogen › 450x40,9 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 4017187 | 3,5xd | 1200 | 1575 | 300 | 2421 | 675 | 450 | 125,7 |
| 22 | 4019188 | 3,5xd | 1200 | 1575 | 300 | 2397 | 883 | 450 | 125,7 |
| 30 | 4019189 | 3,5xd | 1500 | 1575 | 300 | 2912 | 1170 | 450 | 125,7 |
| 45 | 4019190 | 3,5xd | 1800 | 1575 | 300 | 3232 | 1657 | 450 | 131,0 |

PE 100 Bogen › 500x45,4 › SDR 11

| Grad- zahl ° | Artikel Nr. | Radius | z-Maß mm | R-Maß mm | le-Maß mm | Länge mm | Breite mm | Höhe mm | Gewicht kg/Stk. |
|-----------------|----------------|--------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------|--------------------|
| 11 | 3041930 | 4,0xd | 1200 | 2000 | 350 | 2426 | 724 | 500 | 161,5 |
| 22 | 4019191 | 4,0xd | 1200 | 2000 | 350 | 2406 | 931 | 500 | 161,5 |
| 30 | 4019192 | 4,0xd | 1500 | 2000 | 350 | 2924 | 1217 | 500 | 161,5 |
| 45 | 3008101 | 4,0xd | 1800 | 2000 | 350 | 3250 | 1700 | 500 | 174,0 |

6.4. Sonderformteile

In unserem „Auftragszentrum Spezial“ fertigen wir auf Kundenwunsch vielfältige Sonderformteile aus PE 100 und PE 100-RC (SDR 32 bis SDR 7,4).

Eine kleine Auswahl:

- ⌚ Verlängerung aller Formteile für das Verschweißen mit Elektro-Schweißmuffen.
- ⌚ Segmentformteile (Bögen, T-Stücke usw.) für den druckeingeschränkten Betrieb.
- ⌚ Schwimmerrohre als Pontons, z. B. für Steganlagen im Hafen.
- ⌚ Revisions-, Entlüftungs- bzw. Entleerungs-T-Stücke, auch zum allseitigen Einflanschen.
- ⌚ Flanschenrohre in variablen Längen, bis zu 20 Metern, z. B. für die Nassbaggerei.
- ⌚ Einpassstücke mit Bögen oder T-Stücken komplett verschweißt, für den problemlosen Einbau auf der Baustelle.
- ⌚ Sonderflanschverbindungen.
- ⌚ Spezial-Einbauten in Tegra-Schächte, z. B. für geschlossene Rohrdurchführungen mit Revisionsöffnungen für Druckentwässerungen sowie Druckentlastungsschächte nach ATV 241.
- ⌚ Verlängerung exzentrischer Reduzierungen.

Schweißungen nach DVS

Die Fertigung erfolgt werkseitig und je nach Problemstellung in enger Abstimmung mit unseren Kunden. Alle Arbeiten erfolgen durch qualifiziertes, nach DVS 2207-4 geschultes Fachpersonal. Neben Spiegelstumpf- und Elektroschweißen kommt vor allem das Extruderschweißen bei der Produktion häufig zum Einsatz. Dies ermöglicht die Realisierung individueller Konstruktionen für Schacht- und Formteile in der Verwendung für Druckrohrleitungen.



Abb. 20: Schweißungen nach DVS Standard



Abb. 21: Spezialanfertigung: SafeTech RCⁿ und Tegra 1000 PE

Lieferprogramm

6.4. Sonderformteile

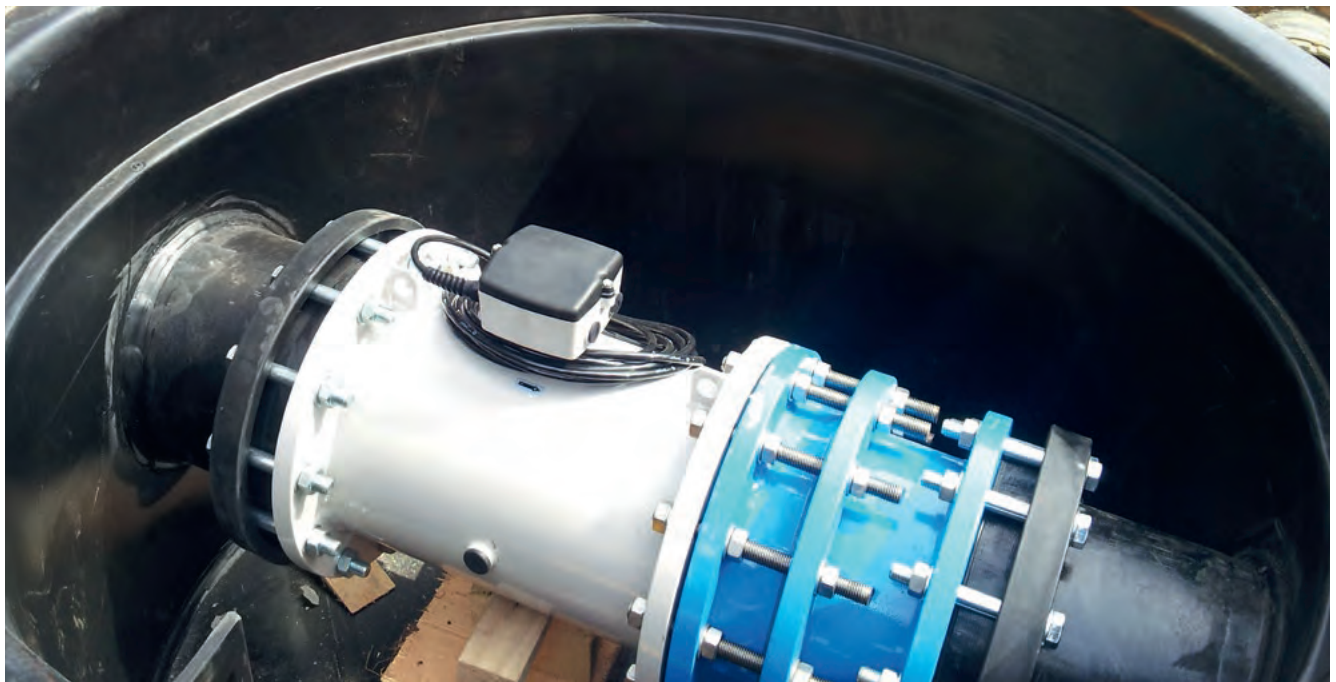


Abb. 22: Mit MID zur elektronischen Durchflussmengenmessung

Armaturen und Anschlüsse

Tegra 1000 PE Individualschächte können mit unterschiedlichen Rohranschlüssen hergestellt werden. Neben Standard-PE-Anschluss-Stutzen für Freispiegel- und Druckleitungen sind gerade auch für die alternative Verlegung, Stutzen aus PE 100-RC für den Anschluss von Wavin TS^{DOQ}® oder SafeTech RCⁿ möglich. Auf diese Weise können vollverschweißte Systeme auch vollständig aus widerstandsfähigem PE 100-RC hergestellt werden. Zusätzlich zu der nahezu unbegrenzten Anschlussvielfalt sind auch zahlreiche Sonderausstattungen bei Individualschächten möglich. Entweder vorbereitet zur Aufnahme von z. B. Armaturen, Pumpen und Wasserzählern oder z. B. als fertiger Energieumwandlungs- oder Druckentlastungsschacht.



Abb. 23: Tegra 1000 PE Schacht

7. Compact Pipe®

Das Close-fit-Verfahren



Italien, Südtirol, Abwasser,
DN400, SDR26, Rotech GmbH –
Diringer & Scheidel

Compact Pipe®

- ⦿ Eigenständiges PE-Rohr zur grabenlosen Verlegung im schadhaften Altrohr
- ⦿ Vollwandiger Rohraufbau aus PE 80-RT (Raised temperature), PE100 oder PE 100-RC (Resistance to crack)
- ⦿ Für die grabenlose Erneuerung von Gas-, Trinkwasser- und Prozessabwasserleitungen
- ⦿ Mit PE-Standardfittings kompatibel
- ⦿ Einbau über vorhandene Schachtbauwerke oder kleine Baugruben
- ⦿ Installationslänge bis 600 m*
- ⦿ Qualität und Nutzungsdauer wie bei einer PE-Neuverlegung

*Gemäß Lieferprogramm

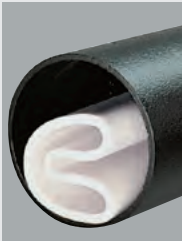
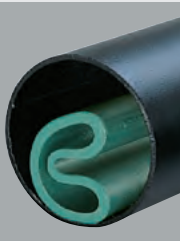


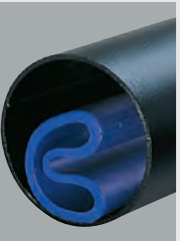

Mehr als 28 Jahre Erfahrung weltweit

Wenn Kommunen, Versorger, Abwasserbetriebe und Industrieunternehmen den Bedarf für die Erneuerung einer Rohrleitung erkennen, stellt sich die Frage nach der Wahl eines geeigneten Verfahrens.

Das System Compact Pipe® basiert auf einem von Wavin entwickelten Produktionsverfahren. Dabei wird ein rundes PE-Rohr während des Extrusionsprozesses C-förmig axial vorverformt, so dass sich der Querschnitt des Rohres erheblich verringert. In dieser Form wird das Rohr aufgetrommelt und zur Baustelle geliefert. Über bestehende Schächte oder kleine Einzugsgruben kann es schnell und einfach in die Altrohrleitung eingebracht werden. Anschließend wird das eingezogene Rohr mit Dampf erwärmt und nimmt seine ursprüngliche runde Form wieder an (Memory-Effekt). Unter Einwirkung von Druckluft während des Abkühlens legt sich Compact Pipe® eng an die Wand des alten Rohres an (Close-fit). Das Ergebnis des Close-fit-Verfahrens ist ein statisch eigenständiges, belastbares Rohr mit der Qualität und Nutzungsdauer einer Neuverlegung.



7.1. Compact Pipe® Produktportfolio

| | Wavin Compact Pipe® PE 80 (RT) | Wavin Compact Pipe® PE 100 Abwasser | Wavin Compact Pipe® PE 100 Trinkwasser | Wavin Compact Pipe® PE 100 Gas | Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Trinkwasser | Wavin Compact Pipe® PE 100-RC Gas |
|--|---|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| Werkstoff | PE 80-RT | PE 100 | PE 100 | PE 100 | PE 100-RC | PE 100-RC |
| RC-Werkstoffprüfung | | | | | PAS 1075 cert. | PAS 1075 cert. |
| Fertigung gemäß | DIN EN 11296-3 | DIN EN 11296(7)-3 | DVGW-Zertifikat DIN EN 11298-3 | DVGW-Zertifikat DIN EN 11299-3 | DVGW-Zertifikat DIN EN 11298-3 | DVGW-Zertifikat DIN EN 11299-3 |
| Besondere Schutz- eigenschaften | nein | nein | nein | nein | ja | ja |
| Verlegeverfahren | Grabenlose Installation über Schacht | Grabenlose Installation über Schacht | Grabenlose Installation über Baugrube | Grabenlose Installation über Baugrube | Grabenlose Installation über Baugrube | Grabenlose Installation über Baugrube |
| Bettung | Sand | Sand | Sand | Sand | alle Bettungs- situationen | alle Bettungs- situationen |
| DN (mm) | 100–500 gemäß Lieferprogramm | 100–500 gemäß Lieferprogramm | 100–500 gemäß Lieferprogramm | 100–500 gemäß Lieferprogramm | 100–500 gemäß Lieferprogramm | 100–500 gemäß Lieferprogramm |
| Druckstufe (bar) | 8 | 10 | 10 | 6/4 | 10 | 6/4 |
| SDR | 26/32* | 17/26/32* | 17/26* | 17,6/26 | 17/26* | 17,6/26 |
| Betriebssicherheit | 80 Jahre | 80 Jahre | 80 Jahre | 80 Jahre | 100 Jahre | 100 Jahre |

* Auf Anfrage

Druckrohrleitungen Wasser

Für die grabenlose Verlegung von Trinkwasserrohren ist eine neue Produktvariante des Wavin Compact Pipe® in PE 100-RC Qualität verfügbar. Damit können alle etwaigen langfristigen Belastungen wie Altrohrbrüche, sandbettfreie Baugrubenverfüllungen mit allen Bodenklassen und zusätzliche Punktbelastungen aufgenommen werden.

In Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach der DIN EN 12201-2 und gemäß den PAS 1075 Vorgaben wird Compact Pipe® PE 100-RC in der Farbe königsblau produziert. Vom DIN Certco sind Compact Pipe® PE 100-RC Wasserrohre nach PAS 1075 zertifiziert. Für die grabenlose Verlegung lässt sich dadurch eine Betriebssicherheit von 100 Jahren aussprechen.

Compact Pipe® in PE 100 Standard Qualität ist weiterhin erhältlich.

Druckrohrleitungen Gas

Auch für die grabenlose Verlegung von Gasrohren offeriert die Wavin GmbH eine neue Produktvariante von Wavin Compact Pipe® in PE 100-RC Qualität.

In Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt GW 335 A2, nach der DIN EN 1555 und gemäß den PAS 1075 Vorgaben wird Compact Pipe® PE 100-RC in der Farbe gelborange produziert. Vom DIN Certco sind Compact Pipe® PE 100-RC Gasrohre nach PAS 1075 zertifiziert. Für die grabenlose Verlegung lässt sich dadurch eine Betriebssicherheit von 100 Jahren aussprechen. Äußere Beschädigungen und langfristig wirkende Punktbelastungen werden durch Compact Pipe® PE 100-RC aufgenommen. Compact Pipe® PE 100-RC ist unabhängig vom umgebenden evtl. brüchigen Altrohr und unabhängig von Baugrubenverfüllungen mit sandbettfreiem Aushubmaterial.

Compact Pipe® in PE 100 Standard Qualität ist weiterhin erhältlich.



Hann. Münden, Abwasserdruck,
DN 150, SDR 17,6, RSC Cottbus

Kanal- und Abwasserdruckrohrleitungen

Für die grabenlose Verlegung von Kanalrohren und Abwasserdruckrohrleitungen ist eine neue Produktvariante des Compact Pipe® in PE 100 Qualität verfügbar. Das neue Produkt wird nach den Vorgaben der EN ISO 11296-3 und EN ISO 11297-3 produziert. Compact Pipe® kann über vorhandene Schachtbauwerke eingezogen und in dem schadhaften Altrohr installiert werden. Die inspektionsfreundliche, grüne Farbgebung sichert beste Einblicke für analoge und digitale TV-Inspektionen (siehe IBAK-Zertifikat zur Inspektionsfreundlichkeit). Verschweißungen sind uneingeschränkt nach DVS 2207 in den Schmelzindexgruppen 003 bis 010 möglich. Gemäß der SKZ/TÜV-LGA Güterrichtlinie (Rohre, Schächte und Bauteile in Deponien) vom September 2013 weisen Compact Pipe® Rohre in PE 100, grün, den geforderten FNCT Wert > 1600h nach.

Compact Pipe® in PE 80 Qualität, Farbe natur/weiß, ist weiterhin erhältlich. Das verwendete PE 80-RT (Raised Temperature) Material erfüllt die Anforderungen der ISO 24033, PE-RT Typ 2 für 70°C Dauertemperatur bei Heißwassertransport.

Das Compact Pipe® ist für die Renovierung von erdverlegten Abwasserrohrleitungen vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zugelassen.



Lieferprogramm

7.2. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC · Trinkwasserrohre



Wavin PE 100 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Hinweis:

Wavin Compact Pipe® aus PE 100 und PE 100-RC Materialien werden in der gleichen Lieferaufmachung angeboten. Auch die DN-bezogenen Wanddicken und Standardlängen weichen nicht voneinander ab.

Wavin Compact Pipe® Trinkwasser › SDR 26 › PN 6 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|--------|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 102 | 92 | 3,9 | auf Anfrage |
| 150 | 145 – 153 | 138 | 5,8 | 600 |
| 175 | 170 – 179 | 160 | 6,7 | 600 |
| 200 | 194 – 204 | 183 | 7,7 | 440 |
| 225 | 217 – 230 | 206 | 8,7 | 440 |
| 250 | 241 – 255 | 229 | 9,7 | 370 |
| 280 | 280 – 296 | 257 | 10,8 | 250 |
| 300 | 289 – 306 | 276 | 11,6 | 210 |
| (350)* | 340 – 357 | 321 | 16,7 | 150 |
| (400)* | 385 – 408 | 366 | 19,1 | 93 |
| (450)* | 436 – 459 | 413 | 21,5 | 93 |
| (500)* | 485 – 510 | 459 | 23,9 | 90 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Nur in SDR 21 verfügbar [8 bar]

Wavin Compact Pipe® Trinkwasser › SDR 17 › PN 10 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|-----|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 102 | 87 | 5,9 | auf Anfrage |
| 125 | 121 – 128 | 109 | 7,4 | 600 |
| 150 | 145 – 153 | 130 | 8,9 | 600 |
| 175 | 170 – 179 | 153 | 10,3 | 600 |
| 200 | 194 – 204 | 175 | 11,8 | 400 |
| 225 | 217 – 230 | 197 | 13,3 | 400 |
| 250 | 241 – 255 | 219 | 14,8 | 330 |
| 280 | 280 – 296 | 245 | 16,5 | 250 |
| 300 | 289 – 306 | 262 | 17,7 | 190 |
| 350 | 340 – 357 | 306 | 20,6 | 150 |
| 400 | 385 – 408 | 350 | 23,6 | 93 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

7.3. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · PE 100-RC · Gasrohre



Wavin PE 100 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Hinweis:

Wavin Compact Pipe® aus PE 100 und PE 100-RC Materialien werden in der gleichen Lieferaufmachung angeboten. Auch die DN-bezogenen Wanddicken und Standardlängen weichen nicht voneinander ab.

Wavin Compact Pipe® Gas* › SDR 26 › PN 4 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|---------|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 102 | 92 | 3,9 | auf Anfrage |
| 150 | 145 – 153 | 138 | 5,8 | 600 |
| 175 | 170 – 178 | 160 | 6,7 | 600 |
| 200 | 194 – 204 | 183 | 7,7 | 440 |
| 225 | 217 – 229 | 206 | 8,6 | 440 |
| 250 | 241 – 255 | 229 | 9,6 | 400 |
| 280 | 280 – 295 | 257 | 10,8 | 250 |
| 300 | 289 – 306 | 276 | 11,5 | 210 |
| (350)** | 340 – 357 | 321 | 16,7 | auf Anfrage |
| (400)** | 385 – 408 | 366 | 19,1 | auf Anfrage |
| (450)** | 436 – 459 | 413 | 21,5 | 93 |
| (500)** | 485 – 510 | 459 | 23,9 | 90 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Gas, PN [bar] gemäß DIN EN ISO Vorgaben

** Nur in SDR 21 verfügbar [5 bar]

Wavin Compact Pipe® Gas* › SDR 17,6 › PN 6 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|-----|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 102 | 87 | 5,7 | auf Anfrage |
| 125 | 121 – 129 | 109 | 7,4 | 600 |
| 150 | 145 – 153 | 130 | 8,6 | 600 |
| 175 | 170 – 178 | 153 | 10,3 | 600 |
| 200 | 194 – 204 | 175 | 11,4 | 400 |
| 225 | 217 – 229 | 197 | 12,8 | 400 |
| 250 | 241 – 255 | 219 | 14,3 | 330 |
| 280 | 280 – 295 | 245 | 16,0 | 250 |
| 300 | 289 – 306 | 262 | 17,1 | 190 |
| 350 | 340 – 357 | 306 | 19,9 | 150 |
| 400 | 385 – 408 | 350 | 22,8 | 93 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Gas, PN [bar] gemäß DIN EN ISO Vorgaben

Lieferprogramm

7.4. Wavin Compact Pipe® · PE 100 · Abwasserdruck- und Kanalrohre



Wavin PE 80 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Wavin Compact Pipe® Abwasserdruck- und Kanalrohre

› SDR 26 › PN 6 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|--------|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 102 | 92 | 3,9 | auf Anfrage |
| 150 | 145 – 153 | 138 | 5,8 | 600 |
| 175 | 170 – 178 | 160 | 6,7 | 600 |
| 200 | 194 – 204 | 183 | 7,7 | 440 |
| 225 | 217 – 229 | 206 | 8,7 | 440 |
| 250 | 241 – 255 | 229 | 9,7 | 370 |
| 280 | 280 – 296 | 257 | 10,8 | 250 |
| 300 | 289 – 306 | 276 | 11,6 | 210 |
| (350)* | 340 – 357 | 321 | 16,7 | 150 |
| (400)* | 385 – 408 | 366 | 19,1 | 93 |
| (450)* | 436 – 459 | 413 | 21,5 | 93 |
| (500)* | 485 – 510 | 459 | 23,9 | 90 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Nur in SDR 21 verfügbar [8 bar]

Wavin Compact Pipe® Abwasserdruck- und Kanalrohre

› SDR 17 › PN 10 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|-----|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 102 | 87 | 5,9 | auf Anfrage |
| 125 | 121 – 128 | 109 | 7,4 | 600 |
| 150 | 145 – 153 | 130 | 8,9 | 600 |
| 175 | 170 – 178 | 153 | 10,3 | 600 |
| 200 | 194 – 204 | 175 | 11,8 | 400 |
| 225 | 217 – 229 | 197 | 13,3 | 400 |
| 250 | 241 – 255 | 219 | 14,8 | 330 |
| 280 | 280 – 296 | 245 | 16,5 | 250 |
| 300 | 289 – 306 | 262 | 17,7 | 190 |
| 350 | 340 – 357 | 306 | 20,6 | 150 |
| 400 | 385 – 408 | 350 | 23,6 | 93 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

7.5. Wavin Compact Pipe® · PE 80-RT · Freispiegelkanalrohre



Wavin PE 80 Compact Pipe®
Ein-Schicht-Rohr

Wavin Compact Pipe® Kanalrohre › SDR 26 › auf Trommeln

| DN | Sanierungs- bereich | Compact Pipe® Di (ca.) bei Installation auf DN nominal | Wanddicke DN/SDR | Standard- längen |
|--------|------------------------|---|---------------------|---------------------|
| mm | mm | mm | mm | m |
| 100 | 97 – 103 | 92 | 3,9 | auf Anfrage |
| 150 | 145 – 155 | 138 | 5,8 | 600 |
| 175 | 175 – 180 | 160 | 6,8 | 600 |
| 200 | 194 – 206 | 183 | 7,7 | 440 |
| 225 | 217 – 232 | 206 | 8,7 | 440 |
| 250 | 241 – 258 | 229 | 9,7 | 370 |
| 280 | 280 – 299 | 257 | 10,8 | 250 |
| 300 | 289 – 309 | 276 | 11,6 | 210 |
| 350 | 340 – 360 | 321 | 13,5 | 160 |
| 400 | 385 – 412 | 366 | 15,4 | 135 |
| (450)* | 436 – 463 | 413 | 21,5 | 93 |
| (500)* | 485 – 515 | 459 | 23,9 | 90 |

Weitere Abmessungen auf Anfrage

* Nur in SDR 21 verfügbar

7.6. Grabenlose Zulaufanbindung CPZA® 2012



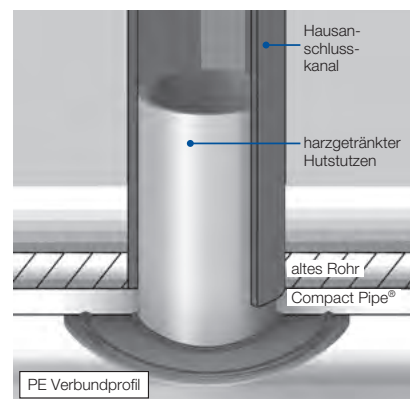
Berlin, Friedrichshain, Kanalsanierung,
DN300, SDR26 und CPZA 2012
Installation, Stehmeier und Bischoff, Berlin

Nach der Installation von Compact Pipe® Rohren in schadhafte, drucklose Altröhre können vorhandene Zuläufe grabenlos durch das CPZA® 2012 System angebunden werden (Compact Pipe® Zulaufanbindung). Dabei wird eine passgenaue CPZA® 2012 längskraftschlüssig und materialgleich mit dem PE-Liner unter definierten Bedingungen verbunden.

Die CPZA® 2012 ist ein Verbundprofil aus PE und einem gehärteten Stutzen für die grabenlose Einbindung von Hausanschlüssen. Das PE-Profil ist dabei mit einem verstärkten Anschlusselement zur materialgleichen Anbindung an den PE-Liner und mit einer zusätzlichen Dichtung gegen drückendes Wasser ausgestattet. Eine zusätzliche Außenfolie im ca. 30 cm langen Stutzenbereich gewährleistet eine definierte Harzmenge und verhindert eine Entmischung im Grundwasserbereich.

Es können die üblichen Zuläufe DN 100 bis DN 200 in Compact Pipe® Rohren DN 250 bis DN 500 angebunden werden.

Weiterhin bietet sich die Möglichkeit der Zulaufanbindung durch eine Verpressung mit entsprechenden Reaktionsharzen.



CPZA® 2012, Werksabbildung



Zulaufanbindung



Verpressung

7.7. Lizenzierte Verleger



Frankfurt Airport, Kanal, DN 400,
SDR 26, Diring & Scheidel

Die mit der Ausführung des Compact Pipe® Verfahrens beauftragten Unternehmen müssen die erforderliche Qualifikation besitzen, die sie dem Auftraggeber nachweisen. Diese Qualifikationen werden ausschließlich durch regel-

mäßige verfahrenstechnische Schulungen durch Wavin vermittelt und zertifiziert. Folgende Rohrleitungsbauunternehmen sind in Deutschland als lizenzierte Compact Pipe® Verleger tätig:



8. PVC-U Druckrohrsysteme

Systemvorteile

8.1. Anwendungsbereiche

Das bewährte montagefertige PVC-U Druckrohrsystem (unplasticized Polyvinylchlorid) wird universell für den sicheren Transport von Trinkwasser und Abwasser eingesetzt.

8.2. Werkstoff, Farbe, Abmessungen

- **Werkstoff:** Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)
- **Farbe:** Dunkelgrau nach RAL 7011
- **Abmessungen:** DN 80 bis DN 400

8.3. Physikalische Eigenschaften

| | |
|-----------------------|--|
| Mittlere Dichte | $\approx 1,4 \text{ g/cm}^3$ |
| Längenausdehnung | $\approx 8 \times 10^{-2} \text{ mm/m} \cdot \text{K}$ |
| Wärmeleitfähigkeit | $\approx 0,15 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ |
| Elastizitätsmodul | $\approx 3600/1750 \text{ N/mm}^2$ |
| Oberflächenwiderstand | $\approx 10^{12} \Omega$ |



8.4. Verbindungstechnik

Wavin PVC-U Rohre und Formteile mit Steckmuffen sind montagefertig. Das Dichtelement, die seit Jahren bewährte 3-S-Lippendichtung, ist werksseitig eingelegt.

8.5. Zulassungen und Normen

Wavin PVC-U Druckrohre und Formteile unterliegen wie alle Wavin Produkte einer doppelten Gütesicherung: intern durch ständige Qualitätskontrollen vom Rohstoffeingang bis zum fertigen Produkt, extern durch neutrale Prüfstellen. Rohre und Formteile werden gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 335 A1 und DIN EN ISO 1452 hergestellt.

8.6. Betriebsüberdrücke

Die ISO-Norm lässt höhere Betriebsüberdrücke zu.

Im Rahmen der Europäisierung der DIN-Normen hat sich für das PVC Druckrohrsystem eine Änderung der maximal zulässigen Betriebsüberdrücke ergeben.

Aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung wurde in der DIN EN1452 der Sicherheitsfaktor von 2,5 auf 2 gesenkt. Damit sind höhere Betriebsüberdrücke zulässig:

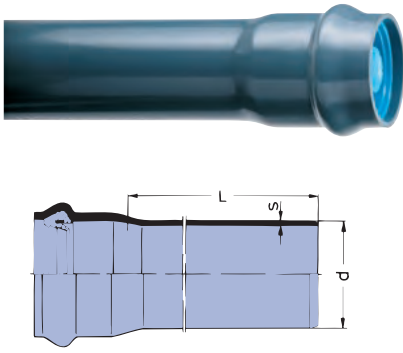
| | | |
|----------|----------|------------|
| ISO 1452 | PN 10/16 | PN 12,5/20 |
| | DN 80 | DN 100-400 |

Vorgaben zu Transport, Lagerung, Installation, Verbindung und Inbetriebnahme sind in der KRV-Verlegeanleitung unter www.krv.de verfügbar.

Abb. 24: PVC-U Druckrohrsystem

Lieferprogramm

8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen



PVC-Druckrohr › mit Sicherheits-Steckmuffe RS

| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5 | Art. Nr. PN 20 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 80* | 3009690 | 3009700 |
| 100 | 3009691 | 3009657 |
| 125 | 3009692 | 3009658 |
| 150 | 3009693 | 3009660 |
| 200 | 3009694 | 3009661 |
| 250 | 3009697 | - |
| 300 | 3009698 | - |
| 400 | 3009699 | - |

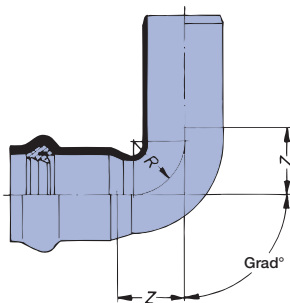
* DN80 in PN 10/16
- Nicht im Lieferprogramm



PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen › 11°

| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5 | Art. Nr. PN 20 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 80 | 3017665 | - |
| 100 | 3017670 | 3017754 |
| 125 | 3017675 | 3017759 |
| 150 | 3017680 | 3017764 |
| 200 | 3017685 | 3017769 |
| 250 | 3017690 | - |
| 300 | 3017695 | - |

- Nicht im Lieferprogramm



PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen › 22°

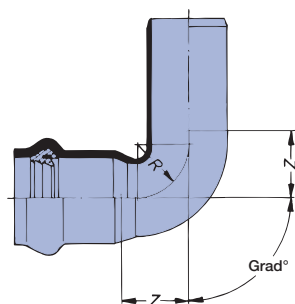
| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5 | Art. Nr. PN 20 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 80 | 3017666 | - |
| 100 | 3017671 | 3017755 |
| 125 | 3017676 | - |
| 150 | 3017681 | 3017765 |
| 200 | 3017686 | - |
| 250 | 3017691 | - |
| 300 | 3017696 | - |

- Nicht im Lieferprogramm

Hinweis: DN80 nur für Betriebsüberdruck PN10/PN16 zulässig.

Lieferprogramm

8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen



PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 30°

| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5 | Art. Nr. PN 20 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 80 | 3017667 | - |
| 100 | 3017672 | 3017756 |
| 125 | 3017677 | - |
| 150 | 3017682 | 3017766 |
| 200 | 3017687 | - |
| 250 | 3017692 | - |
| 300 | 3017697 | - |

PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 45°

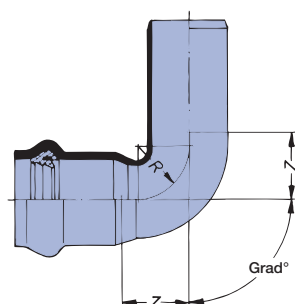
| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5 | Art. Nr. PN 20 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 80 | 3017668 | - |
| 100 | 3017673 | 3017757 |
| 125 | 3017678 | 3017762 |
| 150 | 3017683 | 3017767 |
| 200 | 3017688 | 3017772 |
| 250 | 3017693 | - |
| 300 | 3017698 | - |
| 400 | 3017703 | - |

PVC-Druckrohr MK-RS Muffenbögen > 90°

| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5 | Art. Nr. PN 20 |
|-----------------|---------------------|-------------------|
| 80 | 3017669 | - |
| 100 | 3017674 | - |
| 125 | 3017679 | - |
| 150 | 3017684 | - |
| 200 | 3017689 | - |
| 250 | 3017694 | - |
| 300 | 3017699 | - |

- Nicht im Lieferprogramm

Hinweis: DN 80 nur für Betriebsüberdruck PN 10/PN 16 zulässig.



PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen › 11°

| Dimension | Art. Nr. | Art. Nr. |
|-----------|----------|----------|
| mm | PN 12,5 | PN 20 |
| 80 | 3017714 | - |
| 100 | 3017719 | 3017789 |
| 150 | 3017729 | - |
| 200 | 3017734 | - |
| 300 | 3017744 | - |

PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen › 22°

| Dimension | Art. Nr. | Art. Nr. |
|-----------|----------|----------|
| mm | PN 12,5 | PN 20 |
| 80 | 3017715 | - |
| 100 | 3017720 | - |
| 150 | 3017730 | - |
| 200 | 3017735 | - |
| 300 | 3017745 | - |

PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen › 30°

| Dimension | Art. Nr. | Art. Nr. |
|-----------|----------|----------|
| mm | PN 12,5 | PN 20 |
| 80 | 3017716 | - |
| 100 | 3017721 | 3017791 |
| 150 | 3017731 | - |
| 200 | 3017736 | - |
| 250 | 3017741 | - |
| 300 | 3017746 | - |

PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen › 45°

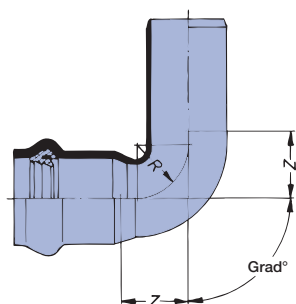
| Dimension | Art. Nr. | Art. Nr. |
|-----------|----------|----------|
| mm | PN 12,5 | PN 20 |
| 80 | 3017717 | - |
| 100 | 3017722 | 3017792 |
| 125 | 3017727 | - |
| 150 | 3017732 | - |
| 200 | 3017737 | - |
| 250 | 3017742 | - |
| 300 | 3017747 | - |

- Nicht im Lieferprogramm

Hinweis: DN 80 nur für Betriebsüberdruck PN 10/PN 16 zulässig.

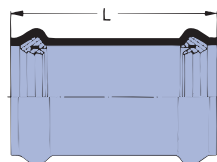
Lieferprogramm

8.7. Wavin PVC-Druckrohrsystem mit Steckmuffen



PVC-Druckrohr MMK-RS Doppelmuffenbögen > 90°

| Dimension | Art. Nr. | Art. Nr. |
|-----------|----------|----------|
| mm | PN 12,5 | PN 20 |
| 100 | 3017723 | - |
| 125 | - | 3017798 |



PVC-Druckrohr U/S Überschiebmuffen > mit 3S-Ring

| Dimension | Art. Nr. | Art. Nr. |
|-----------|----------|----------|
| mm | PN 12,5 | PN 20 |
| 80 | 3017278 | 3017545 |
| 100 | 3017279 | 3017546 |
| 125 | 3017280 | 3017360 |
| 150 | 3017281 | 3017547 |
| 200 | 3006177 | 3017548 |
| 250 | 3006176 | - |
| 300 | 3017282 | - |

- Nicht im Lieferprogramm

Hinweis: DN 80 nur für Betriebsüberdruck PN 10/PN 16 zulässig.

8.8. Wavin PVC-Druckrohrsystem Zubehör



Ersatzdichtelemente RS* › mit 3S-Ringen

| Dimension mm | Art. Nr. PN 12,5/20 |
|-----------------|------------------------|
| 80 | 4025136 |
| 100 | 4025762 |
| 125 | 4025135 |
| 150 | 4025763 |
| 200 | 4025678 |
| 250 | 4025132 |
| 300 | 4025138 |
| 400 | 4025676 |



Gleitmittel*

| Gebinde | Art. Nr. |
|------------|----------|
| 1 kg Tube | 4025505 |
| 3 kg Eimer | 4025680 |

Gleitmittelverbrauch für 100 Verbindungen

| DN | Verbrauch in kg |
|-----------|-----------------|
| 80 | 1,7 |
| 100 | 2,0 |
| 125 | 2,5 |
| 150 | 3,3 |
| 200 – 250 | 5,0 |
| 300 | 7,1 |
| 400 | 10,0 |

9. Unser Service

Bestellservice per EDI, Fax oder E-Mail

Zur optimalen Verarbeitung Ihrer Bestellungen bevorzugen wir den EDI Prozess. Gerne unterstützen wir Sie hier bei allen Fragen bezüglich EDI. Ferner nehmen wir Ihre Bestellungen natürlich auch weiterhin gerne per Fax oder E-Mail entgegen. Ihre Ansprechpartner im Innen- und Außendienst finden Sie auf den Seiten 56–57, im Internet unter www.wavin.de sowie in unseren Technischen Handbüchern.

Artikelstammdaten

Auf Anfrage stellen wir gerne Materialstammdaten in elektronischer Weise zur Verfügung. Weiterhin finden Sie ausführliche Produktbeschreibungen und technische Hintergrundinformationen auf unserer Internetseite unter www.wavin.de sowie in unseren Technischen Handbüchern.

Abnahmeprüfzeugnis

Auf Wunsch erhalten Sie von uns für die Produkte SafeTech RCⁿ, Double Layer, PE 100 Standard und PE-Bögen ein Abnahmeprüfzeugnis in Papierform (postalisch). Dies ist spätestens bei Auftragserteilung anzugeben. Für diesen Service berechnen wir Ihnen 35 € zzgl. MwSt. je Auftrag. Für unser Produkt Wavin TS^{DOQ®} ist dieser Service kostenfrei.

Lieferservice und Zahlungsmodalitäten

Basis von Bestellungen sind unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Es gelten die mit Ihrem Haus vereinbarten Zahlungsbedingungen. Vereinbarte Konditionen gelten grundsätzlich vor Rahmenbedingungen.

Für die beschriebenen Produkte gelten folgende Frachtsätze:

- ⓘ **Frachtfreigrenze:** Lieferungen ab 5.250 € Nettowarenwert frei befahrbarer Baustelle innerhalb Deutschlands.
- ⓘ **Frachtfreigrenze PVC:** Lieferungen ab 3.000 € Nettowarenwert frei befahrbarer Baustelle innerhalb Deutschlands.
- ⓘ **Frachtfreigrenze PE-Bögen:** Lieferungen ab 1.000 € Nettowarenwert per LKW frei Lager oder Baustelle (befahrbare Straße vorausgesetzt) – eine Abladestelle, ohne Abladen
- ⓘ **Kombinierte Frachtfreigrenze:** PE-Bögen können mit Entsorgungsprodukten (z. B. KG/KG2000) und/oder PVC-Druckrohr- und -formteilen kombiniert werden. Die kombinierte Frachtfreigrenze liegt dann bei 3.000 € Nettowarenwert.
- ⓘ **LKW-Frachtpauschale:**
 - Bei Bestellungen unter 1.250 € Nettowarenwert = 350 €
 - Bei Bestellungen unter 2.750 € Nettowarenwert = 250 €
 - Bei Bestellungen unter 5.250 € Nettowarenwert = 200 €
- ⓘ **Kranfahrzeug:** 300 € per LKW für eine Abladestelle, 150 € für jede weitere Abladestelle.
- ⓘ **Muldenfahrzeug:** Auf Anfrage.
- ⓘ **Für jegliche Abholung** unter 1.000 € Nettowarenwert berechnen wir einen Bearbeitungssatz von 100 €.
- ⓘ **Stückgutzuschlag** für Lieferungen in 48 Stunden: Bitte individuell erfragen – Bestelleingang bis 10.00 Uhr.
- ⓘ **Paketzuschlag** für Lieferungen in 48 Stunden: 21,50 € – Bestelleingang bis 10.00 Uhr – Pakete bis max. 30 kg
- ⓘ **Mehrfracht** für Eil- oder Expressgut sowie Zuschläge für sperrige Güter gehen zu Lasten des Bestellers.
Für Eil- und Expressgüter gilt ein Bestelleingang bis 10.00 Uhr.

Allgemeine Rahmenbedingungen

Alle Angaben in diesem Handbuch sind nach dem heutigen technischen Stand sorgfältig zusammengestellt. Eine Verbindlichkeit kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden. Alle außerhalb unseres Einflusses liegenden Arbeits- und Rahmenbedingungen schließen einen Anspruch aus. Vor der Verwendung und der Verarbeitung unserer Produkte ist zu prüfen, ob diese für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet sind. Die Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten liegt nicht in unserem Verantwortungsbereich. Haftungsansprüche richten sich ausschließlich nach unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB), einzusehen unter www.wavin.de. Grundsätzlich sind alle in diesem Handbuch gemachten Aussagen und Hinweise kein Ersatz für geltende Gesetze, Normen und den aktuellen Stand der Technik. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

10. Kompetente Beratung

| Außendienstgebiet (Tiefbau) | Postleitzahl | Regionalleiter | Innendienst Ent-/Versorgung und Kabelschutz | Innendienst Tegra Schachtsysteme und Regenwassermanagement | Projektiertung Regenwassermanagement |
|--|--|---|--|--|---|
| Thomas Ahlers Mobil 0171/3508743 | 26871 – 26918 27232 – 27242 27245 – 27282 31400 – 31784 31812 – 31831 31855 – 31862 31868 – 33999 48000 – 49632 49626 – 49631 49635 – 49660 49700 – 49999 59200 – 59399 | Doreen Zeuch Tel. 05936/12-245 Mobil 0171/8175930 | Johanna Gröninger Tel. 05936/12-223 Fax 05936/12-7223 | Thomas Fruhner Tel. 05936/12-343 Fax 05936/12-295 | Berthold Kruse Tel. 05936/12-273 berthold.kruse@wavin.com |
| Ulf Bobzin Mobil 0175/2683981 | 17000 – 19999 23920 – 23999 | Christine Koslowski Tel. 039268/397392 Mobil 0171/3584837 | Martin Rakers Tel. 05936/12-240 Fax 05936/12-393 | Matthias Stroot Tel. 05936/12-253 Fax 05936/12-7253 | Klaus Angelkort Tel. 05936/12-346 klaus.angelkort@wavin.com |
| Josef Borker Mobil 0170/4417462 | 20000 – 21216 21465 – 21599 22000 – 23919 24000 – 25999 | Christine Koslowski Tel. 039268/397392 Mobil 0171/3584837 | Maria Gebbeken Tel. 05936/12-231 Fax 05936/12-393 | Matthias Stroot Tel. 05936/12-253 Fax 05936/12-7253 | Berthold Kruse Tel. 05936/12-273 berthold.kruse@wavin.com |
| Ines Groneberg Mobil 0171/8125995 | 00000 – 03999 04895 – 05999 06886 – 06999 10000 – 16999 | Christine Koslowski Tel. 039268/397392 Mobil 0171/3584837 | Alexander Feuerriegel Tel. 05936/12-344 Fax 05936/12-393 | Marius Schmitt Tel. 05936/12-342 Fax 05936/12-295 | Klaus Angelkort Tel. 05936/12-346 klaus.angelkort@wavin.com |
| Christoph Kohle Mobil 0171/8138734 | 80000 – 86799 90000 – 92999 93000 – 94999 97000 – 97876 | Doreen Zeuch Tel. 05936/12-245 Mobil 0171/8175930 | Christian Schonhoff Tel. 05936/12-370 Fax 05936/12-7370 | Christian Tenfelde Tel. 05936/12-226 Fax 05936/12-295 | Klaus Angelkort Tel. 05936/12-346 klaus.angelkort@wavin.com |
| Falko Köhler Mobil 0171/8111214 | 04600 – 04642 06556 – 06617 07000 – 07999 30000 – 31399 31785 – 31811 31832 – 31854 31863 – 31867 37000 – 37199 37300 – 38485 38500 – 38799 96500 – 96999 98000 – 99999 | Doreen Zeuch Tel. 05936/12-245 Mobil 0171/8175930 | Christian Schonhoff Tel. 05936/12-370 Fax 05936/12-7370 | Stefan Bruns Tel. 05936/12-252 Fax 05936/12-7252 | Berthold Kruse Tel. 05936/12-273 berthold.kruse@wavin.com |
| Jürgen Nagels Mobil 0175/9345335 | 40000 – 47999 50000 – 54999 56000 – 59199 59400 – 59999 | Dirk Schwarte Tel. 05936/12-426 Mobil 0171/8175925 | Johanna Gröninger Tel. 05936/12-223 Fax 05936/12-7223 | Thomas Fruhner Tel. 05936/12-343 Fax 05936/12-295 | Berthold Kruse Tel. 05936/12-273 berthold.kruse@wavin.com |
| Bernhard Pieper Mobil 0160/98944618 | 21217 – 21464 21600 – 21999 26000 – 26870 26919 – 27231 27243 – 27244 27283 – 29399 29439 – 29999 49624 – 49625 49632 – 49634 49661 – 49699 | Christine Koslowski Tel. 039268/397392 Mobil 0171/3584837 | Inga Writte Tel. 05936/12-345 Fax 05936/12-393 | Stefan Bruns Tel. 05936/12-252 Fax 05936/12-7252 | Berthold Kruse Tel. 05936/12-273 berthold.kruse@wavin.com |
| Holger Reum Mobil 0170/4427931 | 34000 – 36999 37200 – 37299 55000 – 55999 60000 – 65999 68600 – 68699 | Dirk Schwarte Tel. 05936/12-426 Mobil 0171/8175925 | Inga Writte Tel. 05936/12-345 Fax 05936/12-393 | Christoph Kamp Tel. 05936/12-205 Fax 05936/12-295 | Berthold Kruse Tel. 05936/12-273 berthold.kruse@wavin.com |
| Klaus-Ulrich Schöndube Mobil 0171/8137852 | 04000 – 04599 04643 – 04894 06000 – 06555 06618 – 06885 08000 – 09999 29400 – 29438 38486 – 38499 38800 – 39999 | Christine Koslowski Tel. 039268/397392 Mobil 0171/3584837 | Alexander Feuerriegel Tel. 05936/12-344 Fax 05936/12-393 | Marius Schmitt Tel. 05936/12-342 Fax 05936/12-295 | Klaus Angelkort Tel. 05936/12-346 klaus.angelkort@wavin.com |
| Peter Schönhardt Mobil 0170/4449771 | 66000 – 68599 68700 – 79999 86800 – 89999 97877 – 97999 | Dirk Schwarte Tel. 05936/12-426 Mobil 0171/8175925 | Ralf Nottberg Tel. 05936/12-243 Fax 05936/12-393 | Christian Tenfelde Tel. 05936/12-226 Fax 05936/12-295 | Klaus Angelkort Tel. 05936/12-346 klaus.angelkort@wavin.com |

Kontakt Daten:

Kaufmännischer Außendienst

Thomas Ahlers

Tel. 05933/903699
Fax 05933/903698
Mobil 0171/3508743
thomas.ahlers@wavin.com

Ulf Bobzin

Fax 05936/12-7834
Mobil 0175/2683981
ulf.bobzin@wavin.com

Josef Borker

Tel. 0451/7073903
Fax 0451/7073904
Mobil 0170/4417462
josef.borker@wavin.com

Ines Groneberg

Tel. 030/44034428
Fax 030/44034482
Mobil 0171/8125995
ines.groneberg@wavin.com

Christoph Kohle

Tel. 08331/9268836
Fax 08331/9268837
Mobil 0171/8138734
christoph.kohle@wavin.com

Falko Köhler

Tel. 034491/23166
Fax 034491/63795
Mobil 0171/8111214
falko.koehler@wavin.com

Jürgen Nagels

Tel. 02841/42691
Mobil 0175/9345335
juergen.nagels@wavin.com

Bernhard Pieper

Tel. 05936/918871
Fax 05936/918872
Mobil 0160/98944618
bernd.pieper@wavin.com

Holger Reum

Tel. 036848/21211
Fax 036848/21212
Mobil 0170/4427931
holger.reum@wavin.com

Klaus-Ulrich Schöndube

Tel. 039209/2276
Fax 039209/42404
Mobil 0171/8137852
klaus-ulrich.schoendube@wavin.com

Peter Schönhardt

Tel. 07161/9889334
Fax 07161/9873745
Mobil 0170/4449771
peter.schoenhardt@wavin.com

Innendienst Ent-/Versorgung und Kabelschutzrohr

Maria Gebbeken

Tel. 05936/12-231
Fax 05936/12-393
maria.gebbeken@wavin.com

Johanna Gröninger

Tel. 05936/12-223
Fax 05936/12-7223
johanna.groeninger@wavin.com

Ralf Nottberg

Tel. 05936/12-243
Fax 05936/12-393
ralf.nottberg@wavin.com

Martin Rakers

Tel. 05936/12-240
Fax 05936/12-393
martin.rakers@wavin.com

Christian Schonhoff

Tel. 05936/12-370
Fax 05936/12-7370
christian.schonhoff@wavin.com

Inga Writte

Tel. 05936/12-345
Fax 05936/12-393
inga.writte@wavin.com

Alexander Feuerriegel

Tel. 05936/12-344
Fax 05936/12-393
alexander.feuerriegel@wavin.com

Innendienst für Tegra Schachtsysteme und Regenwassermanagement

Stefan Bruns

Tel. 05936/12-252
Fax 05936/12-295
stefan.bruns@wavin.com

Thomas Fruhner

Tel. 05936/12-343
Fax 05936/12-295
thomas.fruhner@wavin.com

Christoph Kamp

Tel. 05936/12-205
Fax 05936/12-295
christoph.kamp@wavin.com

Marius Schmitt

Tel. 05936/12-342
Fax 05936/12-295
marius.schmitt@wavin.com

Matthias Stroot

Tel. 05936/12-253
Fax 05936/12-295
matthias.stroot@wavin.com

Christian Tenfelde

Tel. 05936/12-226
Fax 05936/12-295
christian.tenfelde@wavin.com

Projektierung Regenwassermanagement

Klaus Angelkort

Tel. 05936/12-346
Fax 05936/12-295
klaus.angelkort@wavin.com

Berthold Kruse

Tel. 05936/12-273
Fax 05936/12-295
berthold.kruse@wavin.com

Außendienst Micro Ducts

Andreas Prestin

Tel. 0431/2375450
Fax 05936/12-393
Mobil 0171/8124939
andreas.prestin@wavin.com

Simon Lorenzin

Mobil 0151/10270270
simon.lorenzin@duruline.com

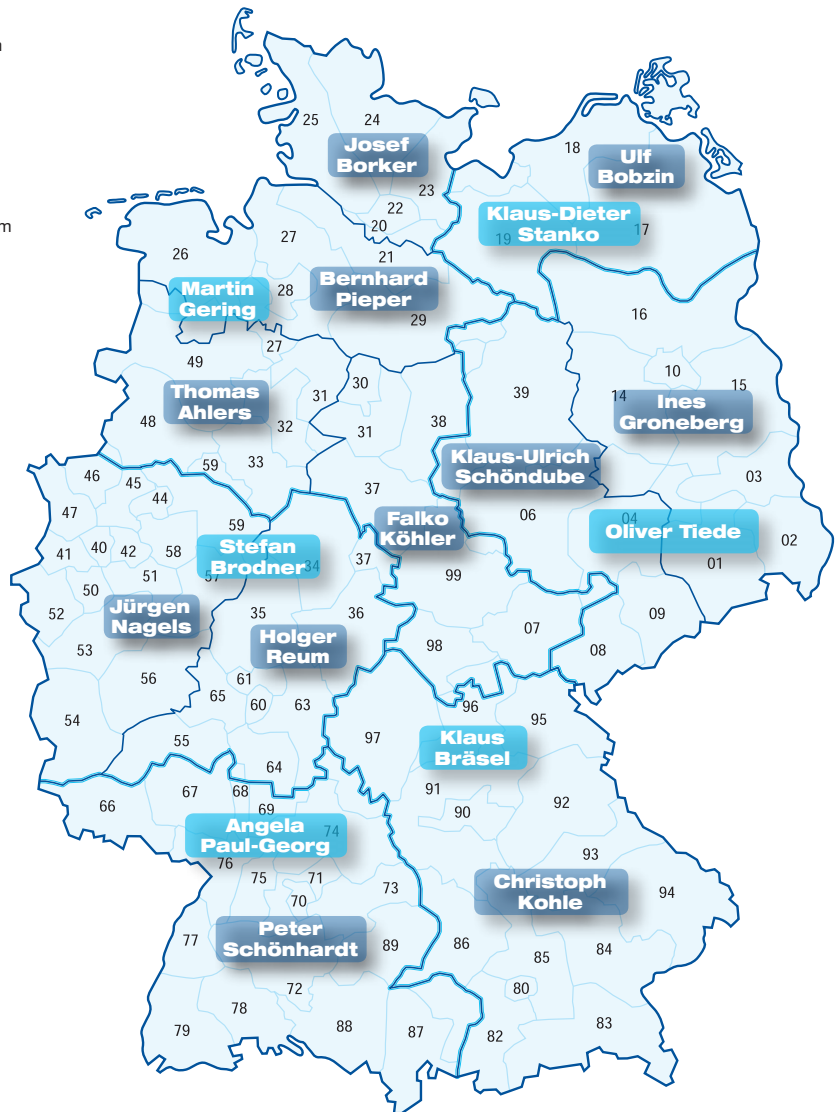
Innendienst Micro Ducts

Thomas Kramer

Tel. 05936/12-241
Fax 05936/12-393
thomas.kramer@wavin.com

Lena Kuite

Tel. 05936/12-247
Fax 05936/12-393
lena.kuite@wavin.com



Technischer Außendienst

Klaus Bräsel

Tel. 08095/875891
Fax 08095/875892
Mobil 0175/2681553
klaus.braesel@wavin.com

Stefan Brodner

Mobil 0170/3331224
stefan.brodner@wavin.com

Martin Gering

Mobil 0170/4481933
martin.gering@wavin.com

Angela Paul-Georg

Mobil 0171/3562959
angela.paul-georg@wavin.com

Klaus-Dieter Stanko

Tel. 039268/35984
Fax 039268/30491
Mobil 0171/8152997
klaus-dieter.stanko@wavin.com

Oliver Tiede

Tel. 037382/837777
Mobil 0170/3613928
oliver.tiede@wavin.com

Notizen



www.wavin.de



wavin
SPOTLIGHT

Februar 2019

Mehr zu unseren Systemlösungen auf
www.wavin.de



© 2019 Wavin

Alle Angaben und Abbildungen sind nicht verbindlich.
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Wavin GmbH | Industriestraße 20 | 49767 Twist | Germany
Tel. +49 5936 12-0 | Fax +49 5936 12-211 | www.wavin.de | info@wavin.de



CONNECT TO BETTER