

streng – press

Druckrohr – System
aus Polyethylen
PE 100 RC

Technisches Datenblatt Druckrohre für Gas



1) Kabelschutzrohre Werkstoffvarianten

- HD-PE Neumaterial PE 100 RC

2) Typische Werkstoffeigenschaften

Eigenschaften der als Granulat geprüften Formmasse:

| Eigenschaften | Anforderungen | Prüfparameter | | Prüfverfahren |
|----------------------|---|--|--|---------------------------------------|
| Dichte der Formmasse | $\geq 930 \text{ kg/m}^3$ | Prüftemperatur Anzahl der Probekörper | 23°C Muss EN ISO 1183-1 und EN ISO 1183-2 entsprechen | EN ISO 1183-1 und EN ISO 1183-2 |
| Russanteil | 2% bis 2.5% (Massenanteil) | Muss ISO 6964 entsprechen | | ISO 6964 |
| Russdispersion | Klasse ≤ 3 Dispersionsklasse A1, A2, A3 oder B | Vorbereitung der Probekörper Anzahl der Probekörper | Frei wählbar Muss ISO 18553 entsprechen | ISO 18553 |
| Pigmentdispersion | Klasse ≤ 3 Dispersionsklasse A1, A2, A3 oder B | Vorbereitung der Probekörper Anzahl der Probekörper | Frei wählbar Muss ISO 18553 entsprechen | ISO 18553 |
| Feuchtegehalt | $\leq 300 \text{ mg/kg}$ | Anzahl der | 1 | EN ISO 15512 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---------------|
| | | Probekörper | | |
| Anteil an flüchtigen Bestandteilen | ≤ 350 mg/kg | Anzahl der Probekörper | 1 | EN 12099 |
| Oxidations – Induktionszeit (Thermische Stabilität) | ≥ 20 min | Prüftemperatur Anzahl der Probekörper Prüfatmosphäre Probengewicht | 200°C 3 Sauerstoff (15±2) mg | ISO 11357 - 6 |
| Schmelze – Masseflussrate (MFR) | (0.2 ≤ MFR ≤ 1.4) g/10min maximale Abweichung ±20% des Nennwertes | Nennlast Prüftemperatur Prüfdauer Anzahl der Probekörper | 5 kg 190°C 10 min Muss EN ISO 1133 entsprechen | EN ISO 1133 |

Eigenschaften der PE – Formmasse in Form eines Rohres:

| Eigenschaft | Anforderungen | Prüfparameter | | Prüfverfahren |
|--|--|--|--|---------------------------------|
| | | Eigenschaft | Wert | |
| Gasbeständigkeit | Die Probekörper dürfen während der festgelegten Prüfdauer nicht zu Bruch gehen | Verschlussstücke Prüftemperatur Lage der Probekörper Anzahl der Probekörper Umfangsspannung g Rohrmasse: d _n e _n Art der Prüfung Prüfdauer Konditionierungsdauer (Rohr mit Kondensat gefüllt) | EN ISO 1167-1:2006, Typ A 80°C Frei wählbar 3 2.0 MPa 32 mm 3 mm Synthetisches Gas in Wasser 20 h 1500 h in Luft bei 23°C | EN ISO 1156-1 und EN ISO 1167-2 |
| Witterungsbeständigkeit | Die bewitterten Probekörper müssen die Anforderungen der folgenden Prüfungen bestehen | Vorkonditionierung (Bewitterung): Bestrahlung Anzahl der Probekörper | ≥ 3.5 GJ/m ² Muss EN ISO 16871 entsprechen | EN ISO 16871 |
| Schälfestigkeit einer Heizwendelschweißverbindung, | Vorbereitung der Prüfanordnungen nach ISO 11413:2008 Verbindungsbedingung 1: 23°C; 33 % Sprödbbruch | | | ISO 13954 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------|
| (d _n 110: SDR 11) | | | | |
| Bruchdehnung | Muss EN 1555-2:2010 Tabelle 4 entsprechen | | | EN ISO 6259-1 und EN ISO 6259-2 |
| Zeitstand-Innendruckverhalten (1000 h bei 80°C) | Muss EN 1555-2:2010 Tabelle 4 entsprechen | | | EN ISO 1167-1 und EN ISO 1167-2 |
| Widerstand gegen schnelle Rissfortpflanzung (kritischer Druck, p _c) (e ≥ 15 mm) | P _c ≥ 1.5 MOP mit p _c = 3.6p _{c,s4} + 2.6 | Prüftemperatur Anzahl der Probekörper | 0°C Muss EN ISO 13477 entsprechen | EN ISO 13477 |
| Widerstand gegen schnelles Risswachstum (d _n : 110mm; SDR11) | Kein Versagen während der festgelegten Prüfdauer | Prüftemperatur Prüfdruck PE 100 Prüfdauer Art der Prüfung Anzahl der Probekörper | 80°C 9.2 bar 500 h Wasser in Wasser Muss EN ISO 13479 entsprechen | EN ISO 13479 |

3) Geometrische Eigenschaften im Bezug zur Steifigkeitsklasse

Mindestwanddicken von Rohren der Reihen SDR 17 und SDR 11:

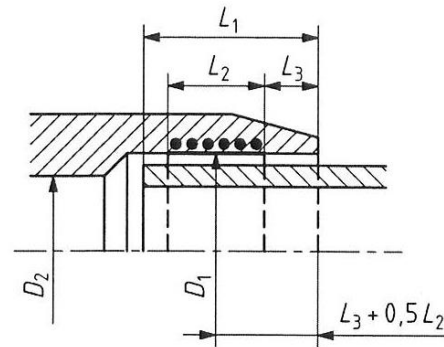
| Nennweite DN / OD | Mindestwanddicken e _{min} | |
|----------------------|------------------------------------|--------|
| | SDR 17 | SDR 11 |
| 32 | 2.3 | 3.0 |
| 40 | 2.4 | 3.7 |
| 50 | 3.0 | 4.6 |
| 63 | 3.8 | 5.8 |
| 75 | 4.5 | 6.8 |
| 90 | 5.4 | 8.2 |
| 110 | 6.6 | 10.0 |
| 125 | 7.4 | 11.4 |
| 140 | 8.3 | 12.7 |
| 160 | 9.5 | 14.6 |
| 180 | 10.7 | 16.4 |
| 200 | 11.9 | 18.2 |
| 225 | 13.4 | 20.5 |
| 250 | 14.8 | 22.7 |
| 280 | 16.6 | 25.4 |
| 315 | 18.7 | 28.6 |
| 355 | 21.1 | 32.2 |

| | | |
|-----|------|------|
| 400 | 23.7 | 36.3 |
| 450 | 26.7 | 40.9 |
| 500 | 29.7 | 45.4 |

Grenzabmasse für Wanddicken:

| Nennwanddicke e_n | | Oberes Grenzabmass t_y |
|------------------------|------|-----------------------------|
| > | ≤ | |
| 2.0 | 3.0 | 0.4 |
| 1.0 | 4.0 | 0.5 |
| 4.0 | 5.0 | 0.6 |
| 5.0 | 6.0 | 0.7 |
| 6.0 | 7.0 | 0.8 |
| 7.0 | 8.0 | 0.9 |
| 8.0 | 9.0 | 1.0 |
| 9.0 | 10.0 | 1.1 |
| 10.0 | 11.0 | 1.2 |
| 11.0 | 12.0 | 1.3 |
| 12.0 | 13.0 | 1.4 |
| 13.0 | 14.0 | 1.5 |
| 14.0 | 15.0 | 1.6 |
| 15.0 | 16.0 | 1.7 |
| 16.0 | 17.0 | 1.8 |
| 17.0 | 18.0 | 1.9 |
| 18.0 | 19.0 | 2.0 |
| 19.0 | 20.0 | 2.1 |
| 20.0 | 21.0 | 2.2 |
| 21.0 | 22.0 | 2.3 |
| 22.0 | 23.0 | 2.4 |
| 23.0 | 24.0 | 2.5 |
| 24.0 | 25.0 | 2.6 |
| 25.0 | 26.0 | 2.7 |
| 26.0 | 27.0 | 2.8 |
| 27.0 | 28.0 | 2.9 |
| 28.0 | 29.0 | 3.0 |
| 29.0 | 30.0 | 3.1 |

4) Heizwendel – Schweissmuffen



Masse von Heizwendel – Schweissmuffen

| Nenn Durchmesser des Formstückes | Einstecktiefe | | Länge der Schweisszone | |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|-------------|
| | $L_{1,min}$ | | | $L_{1,max}$ |
| d_n | Stromregulierung | Spannungsregulierung | $L_{2,min}$ | |
| 40 | 20 | 25 | 49 | 10 |
| 50 | 20 | 28 | 55 | 10 |
| 63 | 23 | 31 | 63 | 11 |
| 75 | 25 | 35 | 70 | 12 |
| 90 | 28 | 40 | 79 | 13 |
| 110 | 32 | 53 | 82 | 15 |
| 125 | 35 | 58 | 87 | 16 |
| 140 | 38 | 62 | 92 | 18 |
| 160 | 42 | 68 | 98 | 20 |
| 180 | 46 | 74 | 105 | 21 |
| 200 | 50 | 80 | 112 | 23 |
| 225 | 55 | 88 | 120 | 26 |
| 250 | 73 | 95 | 129 | 33 |
| 280 | 81 | 104 | 139 | 35 |
| 315 | 89 | 115 | 150 | 39 |
| 355 | 99 | 127 | 164 | 42 |
| 400 | 110 | 140 | 179 | 47 |
| 450 | 122 | 155 | 195 | 51 |
| 500 | 135 | 170 | 212 | 56 |

5) Dichtheitsprüfung

Die Dichtheit des Rohrleitungssystems kann gemäss den Angaben des SVGW – Regelwerks lt. Richtlinie SVGW G2 durchgeführt werden. Es stehen je nach Betriebsdruck und Leitungsvolumen drei Verfahren zur Auswahl:

- Sichtverfahren
- Druckmessverfahren
- Druckdifferenzverfahren

Details der Prüfung können dem Regelwerk entnommen werden.

6) Kennzeichnung

Mindest – Kennzeichnung der Rohre

| Angaben | Kennzeichnung oder Symbol |
|--|--|
| Nummer der Systemnorm | EN 1555 |
| Name und/oder Warenzeichen des Herstellers | Streng Plastic AG |
| Für Rohre $d_n \leq 32$ mm - Nenn – Aussendurchmesser x Nennwanddicke ($d_n \times e_n$) | z.B. 32 x 3.0 |
| Für Rohre $d_n > 32$ mm - Nenn – Aussendurchmesser d_n - SDR - Reihe | z.B. 200 z.B. SDR 11 |
| Rohrtyp, wenn zutreffend | z.B. koextrudierte und schälbare Schicht |
| Werkstoff und Klassifizierung | z.B. PE 100 |
| Herstellerangaben | ^a |
| Verwendungszweck | Gas |

^a Zur Sicherstellung der Nachweisbarkeit müssen folgende Einzelheiten angegeben werden:

- Die Produktionszeitspanne, als Angabe in Jahr und Monat, in Ziffern oder in verschlüsselter Form
- Die Produktionsstätte, namentlich oder in verschlüsselter Form, sofern in verschiedenen Produktionsstätten gefertigt
- Verwendete Werkstoffe, namentlich oder in verschlüsselter Form

Mindest – Kennzeichnung der Formstücke

| Angaben | Kennzeichen oder Symbol |
|--|-------------------------|
| Nummer der Systemnorm ^a | EN 1555 |
| Name und/oder Warenzeichen des Herstellers | Streng Plastic AG |
| Nenn- Aussendurchmesser d_n des Rohres | z.B. 110 |
| Werkstoff und Klassifizierung | z.B. PE 100 |
| SDR – Reihe | z.B. SDR 11 |
| Geltende schweiszbare SDR - Reihe | z.B. SDR 11 bis SDR 17 |
| Herstellerangaben | ^c |
| Verwendungszweck ^b | Gas |

^a Diese Angabe darf auf ein Etikett aufgedruckt sein, das an dem Formstück oder auf der Einzelverpackung angebracht ist.

^b Informationen über Abkürzungen werden in CEN/TR 15438 [8] und/oder nationalen Regeln gegeben.

^c Zur Sicherstellung der Nachweisbarkeit müssen folgende Einzelheiten angegeben werden:

- die Produktionszeitspanne, als Angabe in Jahr und Monat, in Ziffern oder in verschlüsselter Form
- die Produktionsstätte, namentlich oder in verschlüsselter Form, sofern das gleiche Produkt in verschiedenen Produktionsstätten gefertigt wird

7) Farbe

Aussenfarbe Schwarz mit braunen Streifen

Innenfarbe Schwarz

8) Richtlinien und Normen

Unsere HD-PE Wasserdruckrohre werden nach der aktuellen europäischen Norm EN 1555 hergestellt und geprüft.

Unsere Produkte erfüllen vollumfänglich die Güteanforderungen der SVGW – Richtlinien und werden auch danach durch unabhängige Prüflabore, turnusgemäss als auch durch unangemeldete Besuche, geprüft.

Unsere Rohre tragen ebenfalls die SVGW-Zulassungsempfehlung Nummer 06-098-9 beziehungsweise K118., welche wir vom schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW) erhalten haben.