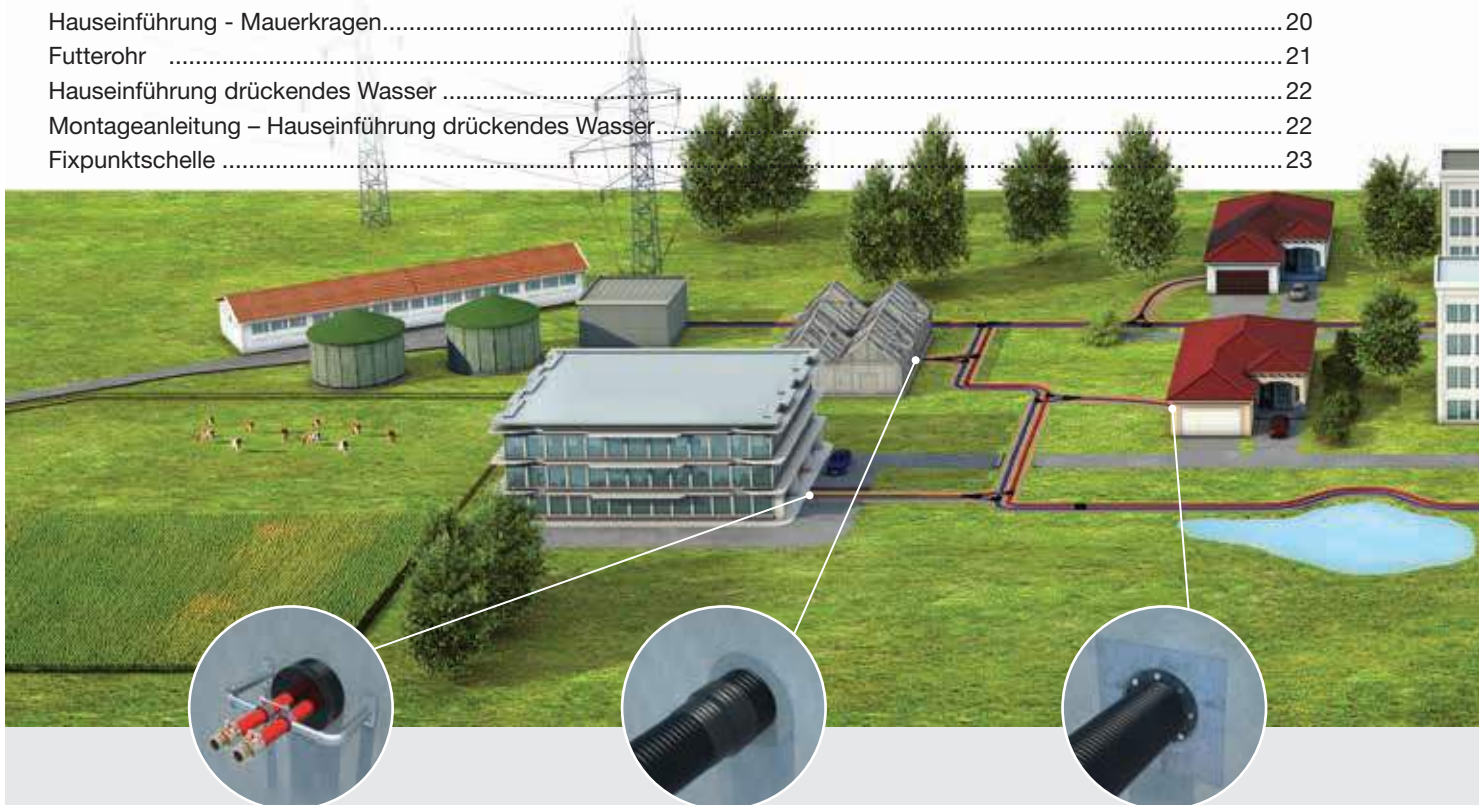




**Technisches Handbuch**  
**Fernwärmesysteme**  
AustroPUR und AustroPEX

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| AustroPUR-Systemaufbau .....                                    | 4  |
| Eigenschaften von AustroPUR .....                               | 4  |
| Anwendungsbereiche .....                                        | 4  |
| Dämmung .....                                                   | 4  |
| AustroPEX-Systemaufbau .....                                    | 5  |
| Eigenschaften von AustroPEX .....                               | 5  |
| Anwendungsbereiche .....                                        | 5  |
| Dämmung .....                                                   | 5  |
| Gewellter HDPE-Außenmantel .....                                | 6  |
| PE-Xa-Mediumrohr .....                                          | 6  |
| Chemische Beständigkeit .....                                   | 6  |
| Sauerstoffdiffusionssperre .....                                | 6  |
| Mechanische & thermische Eigenschaften gemäß DIN 16892/93 ..... | 7  |
| Das Zeitstandverhalten .....                                    | 7  |
| Zeitdauer-Innendruckbeständigkeit .....                         | 8  |
| Systemübersicht AustroPUR - Heizung .....                       | 9  |
| Systemübersicht AustroPEX - Heizung .....                       | 9  |
| AustroPUR - Heizung .....                                       | 10 |
| Wärmeverluste AustroPUR - Heizung .....                         | 11 |
| AustroPUR - WW .....                                            | 12 |
| Abmessungen Rohrbunde AustroPUR .....                           | 12 |
| Wärmeverluste AustroPUR WW .....                                | 13 |
| AustroPEX - Heizung .....                                       | 14 |
| AustroPEX - WW .....                                            | 14 |
| Wärmeverluste AustroPEX - Heizung .....                         | 15 |
| AustroPEX - Combi .....                                         | 15 |
| AustroPEX - Wärmepumpenrohre .....                              | 16 |
| AustroPEX - CW .....                                            | 16 |
| Abmessungen Rohrbunde AustroPEX .....                           | 17 |
| Gummi-Endkappe .....                                            | 17 |
| Schrumpf-Endkappe .....                                         | 18 |
| Montageanleitung – Schrumpf-Endkappe .....                      | 18 |
| Hauseinführung nicht drückendes Wasser .....                    | 19 |
| Montageanleitung – Hauseinführung nicht drückendes Wasser ..... | 19 |
| Hauseinführung - Mauerkragen .....                              | 20 |
| Futterrohr .....                                                | 21 |
| Hauseinführung drückendes Wasser .....                          | 22 |
| Montageanleitung – Hauseinführung drückendes Wasser .....       | 22 |
| Fixpunktschelle .....                                           | 23 |



|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Montageanleitung – Fixpunktschelle.....                              | 23 |
| Montageanleitung – Abisolieren eines AustroPUR Rohres .....          | 24 |
| Weichschaum-Dämmpaket .....                                          | 24 |
| Montageanleitung – Weichschaum-Dämmpaket .....                       | 24 |
| PU-Dämmpaket.....                                                    | 25 |
| Montageanleitung – PU-Dämmpaket.....                                 | 25 |
| Schacht .....                                                        | 26 |
| Montageanleitung – Schacht.....                                      | 26 |
| Isolierschalen.....                                                  | 28 |
| Montageanleitung – Isolierschalen.....                               | 29 |
| Isoliersatz für Längsverbindung (Überschubrohr) .....                | 30 |
| Montageanleitung – Überschubrohr.....                                | 30 |
| Isoliersatz für Doppel T-Verbindung .....                            | 30 |
| Montageanleitung – Doppel T-Stück.....                               | 30 |
| Außenmantelzubehör .....                                             | 31 |
| Pressverbindungen PN6 - Heizung .....                                | 32 |
| Pressverbindungen PN10 - Sanitär .....                               | 35 |
| Montageanleitung – Pressverbindungen.....                            | 36 |
| Montageanleitung – Klemmverbindungen.....                            | 37 |
| Klemmverbindungen PN6, PN10 .....                                    | 38 |
| Transport, Lagerung und Montage von Austroflex-Rohrleitungen .....   | 40 |
| Verlegung von Austroflex-Rohren im Boden .....                       | 40 |
| Wand- und Deckenmontage oder freiliegende Leitungen im Gelände ..... | 40 |
| Profil des Leitungsgrabens.....                                      | 40 |
| Abstände zu anderen Versorgungsleitungen.....                        | 41 |
| Vorschriften für die Grabenfüllung.....                              | 41 |
| Dichtheitsüberprüfung für Rohrleitungen .....                        | 42 |
| Anschlussbeispiele mit dem System von Austroflex.....                | 44 |
| Druckeinheiten Umrechnungstabelle .....                              | 45 |
| Druckverlusttabelle Heizung SDR11 PN6 .....                          | 46 |
| Druckverlusttabelle Sanitär SDR7.4 PN10 .....                        | 48 |
| Druckverlusttabelle Edelstahlwellrohr .....                          | 49 |
| Allgemeine Geschäftsbedingungen.....                                 | 51 |

Die hier enthaltenen Angaben – einschließlich der Abbildungen und graphischen Darstellungen – entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Der Anwender dieser Erzeugnisse muss in eigener Verantwortung über dessen Eignung für den vorgesehenen Einsatz entscheiden. Unsere Haftung für dieses Erzeugnis richtet sich ausschließlich nach unseren Geschäfts- und Lieferbedingungen. Armacell Austria GmbH Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Zudem behält sich Armacell Austria GmbH das Recht vor, ohne Mitteilung an den Käufer, an Werkstoffen oder Verarbeitungen Änderungen vorzunehmen, welche die Einhaltung zutreffender Spezifikationen nicht beeinträchtigen.

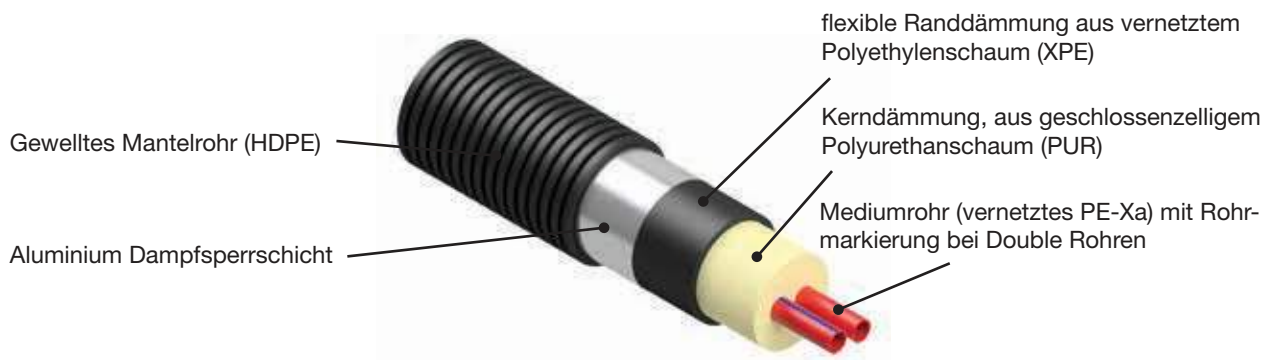
Druck- und Satzfehler vorbehalten.



## Der AustroPUR – Systemaufbau

Das AustroPUR - Rohrleitungssystem besteht aus vier aufeinander abgestimmten Komponenten:

- Der gewellte Außenmantel aus HDPE und der zweischichtige Aufbau der Dämmung erleichtern das Abrollen und Verlegen erheblich.
- Das PE-Xa Kunststoffrohr wird als Mediumrohr verwendet und besitzt einen nominalen Durchmesser von da20 bis da160. Das PN6 Rohr hat eine Sauerstoffdiffusionssperre und hält einem Betriebsdruck von 6 bar bei einer Temperatur von 95°C stand.
- Dämmung aus halogenfreiem Polyurethanschaumkern.
- Zusätzliche Randdämmung aus geschlossenzelligem XPE-Schaum.



Energiesparen setzt gute Rohrleitungssysteme voraus. Deswegen sind die vorisolierten Rohrleitungssysteme von AUSTROFLEX eine hervorragende Wahl. Die leichten und sehr flexiblen Rohre lassen sich einfach und schnell verlegen, auch über Hindernisse hinweg und in Kurven. Das umfangreiche System-Zubehör für die Verbindungstechnik und die Isolation der Verbindungen ist schnell, einfach und unkompliziert zu montieren. Es können sowohl Press- oder Klemmfittings als auch Elektroschweißverbindungen verwendet werden. AustroPUR ist als Einzel-, oder Doppel-Rohrleitung erhältlich. Die Einzelkomponenten und die Herstellung sind FCKW-, HFCKW und HFKW-frei.

## Eigenschaften von AustroPUR

- hervorragende Dämmeigenschaft
- vorisolierte Rohrleitungen mit einer Rollenlänge bis zu 260 m
- werkseitiger Kurzlängenzuschnitt
- Einzel-, oder Doppel-Rohrleitungen
- namhafte Zulieferer
- Sauerstoffdiffusionssperre
- geringes Gewicht
- völlig korrosionsfrei
- umweltfreundliche Herstellung
- wartungsfreies System
- hohe Lebensdauer
- flexibelstes PUR-System

## Anwendungsbereiche

- Nah- und Fernwärmenetze
- Heizung, Warmwasser
- Kühlsysteme
- Chemikalientransport



## Dämmung

Das verwendete Dämmmaterial besteht aus einem Cyclopentan getriebenen Polyurethanschaumkern und einer zusätzlichen Randdämmung aus geschlossenzelligem XPE-Schaum mit Aluminium Dampfsperrschicht. Dies sorgt in Kombination mit dem gewellten HDPE-Mantelrohr für maximale Flexibilität. Zusätzlich zu den hervorragenden Dämmeigenschaften garantiert die geschlossenzellige Struktur des Materials eine minimale Wasseraufnahme. Das Material ist FCKW-, HFCKW und HFKW frei.

| Eigenschaften Dämmung        | Testvorschrift | Wert PUR- Schaum     | Wert XPE            |
|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| Dichte                       | ISO 845        | 60 kg/m³             | 30 kg/m³            |
| Reißfestigkeit               | ISO 1926       | -                    | 240 kPa             |
| Arbeitstemperatur            | -              | - 80°C bis +110°C    | - 80°C bis + 95°C   |
| Wasseraufnahme nach 28 Tagen | DIN 53428      | < 0,3 % Vol.         | < 1,04 % Vol.       |
| Wärmeleitfähigkeit           | DIN 52612      | 50 °C : 0,0219 W/m K | 40 °C : 0,040 W/m K |

## Der AustroPEX – Systemaufbau

Das AustroPEX - Rohrleitungssystem besteht aus drei aufeinander abgestimmten Komponenten:

- Der gewellte Außenmantel aus HDPE und der mehrschichtige Aufbau der Dämmung erleichtern das Abrollen und Verlegen erheblich.
- Dämmung aus vernetztem Polyethylen.
- Das PE-Xa Kunststoffrohr wird als Mediumrohr verwendet und besitzt einen nominalen Durchmesser von da20 bis da160. Das PN6 Rohr hat eine Sauerstoffdiffusionssperre, und hält einem Betriebsdruck von 6 bar bei einer Temperatur von 95°C stand. Das PN10 Rohr als Sanitärleitung hält einen Betriebsdruck von 10 bar bei 95°C stand.



Energiesparen setzt gute Rohrleitungssysteme voraus. Deswegen sind die vorisolierten Rohrleitungssysteme von AUSTROFLEX eine hervorragende Wahl. Die leichten und sehr flexiblen Rohre lassen sich einfach und schnell verlegen, auch über Hindernisse hinweg und in Kurven. Das umfangreiche System-Zubehör für die Verbindungstechnik und die Isolation der Verbindungen ist schnell, einfach und unkompliziert zu montieren. Es können sowohl Press- oder Klemmfittings als auch Elektroschweißverbindungen verwendet werden. AustroPEX ist als Einzel-, Doppel- oder Vierfach- Rohrleitung erhältlich. Die Einzelkomponenten und die Herstellung sind FCKW-, HFCKW und HFKW-frei.

## Eigenschaften von AustroPEX

- vorisolierte Rohrleitungen mit einer Standardrollenlänge von 100 m
- werkseitiger Kurzlängenzuschnitt
- Einzel-, Doppel oder Vierfach-Rohrleitungen
- namhafte Zulieferer
- Sauerstoffdiffusionssperre
- geringes Gewicht
- völlig korrosionsfrei
- umweltfreundliche Herstellung
- wartungsfreies System
- hohe Lebensdauer
- sehr flexibel

## Anwendungsbereiche

- Nah- und Fernwärmenetze
- Heizung, Warmwasser, Kaltwasser
- Wärmepumpenrohre
- Kühlsysteme
- Chemikalientransport



## Dämmung

Das verwendete Dämmmaterial besteht aus einem geschlossenzelligen XPE-Schaum. Dies sorgt in Kombination mit dem gewellten HDPE-Mantelrohr für maximale Flexibilität. Zusätzlich zu den hervorragenden Dämmeigenschaften garantiert die geschlossenzellige Struktur des Materials eine minimale Wasseraufnahme. Das Material ist FCKW-, HFCKW und HFKW frei.

| Eigenschaften Dämmung        | Testvorschrift | Wert XPE            |
|------------------------------|----------------|---------------------|
| Dichte                       | ISO 845        | 30 kg/m³            |
| Reißfestigkeit               | ISO 1926       | 240 kPa             |
| Arbeitstemperatur            | -              | - 80°C bis + 95°C   |
| Wasseraufnahme nach 28 Tagen | DIN 53428      | < 1,04 % Vol.       |
| Wärmeleitfähigkeit           | DIN 52612      | 40 °C : 0,040 W/m K |

## Gewellter HDPE-Außenmantel

Der aus HDPE hergestellte Außenmantel, schützt das Innenrohr sowie das Dämmmaterial vor externen Einflüssen. Darüber hinaus wird durch die Wellung Flexibilität in Längsrichtung und Steifigkeit gegen radiale Belastungen erreicht.

Die AUSTROFLEX-Rohrleitung ist sehr robust und gegen aggressive Stoffe beständig.

## PE-Xa-Mediumrohr

Als Produkt- oder Mediumtransportrohr, wie es auch oft genannt wird, verwendet AUSTROFLEX ein PE-Xa-Rohr, das nach DIN 16892/93 hergestellt wird.

Das PE-Xa-Mediumrohr bietet erhebliche Vorteile:

### Hervorragende thermische Eigenschaften

Das PE-Xa-Rohr wurde während längerer Zeit bei einer Temperatur von +95°C/6 bar für Heizung und +95°C/10 bar für Sanitäranlagen (nach DIN 16892) getestet. Das Material ist auch kurzzeitig gegen Temperaturen bis +110°C beständig.

### Nachgewiesene Langzeitfestigkeit

Unter schwankenden Betriebstemperatur, z.B. +90°C Vorlauftemperatur im Winter / +70°C Vorlauftemperatur im Sommer und einem Betriebsdruck von 5-6 bar haben Tests von öffentlichen Prüfanstalten gezeigt, dass die Lebensdauer auf mehr als 50 Jahre berechnet werden kann.

### Chemische Beständigkeit

Die meisten Chemikalien haben keinen Einfluss auf das Rohr, auch nicht bei höheren Temperaturen. Chemikalien, die normalerweise Haarrisse in anderen Materialien verursachen, schaden dem PE-Xa nicht.

### Hohe Abriebfestigkeit

PE-Xa-Rohre verfügen über eine verbesserte Abriebfestigkeit und Lebensdauer. Auch bei abrasiven Material und hoher Geschwindigkeit funktionieren die Rohre einwandfrei.

### Geringer Rohreibungswiderstand

Die Struktur und Oberflächenfeinheit bieten den geringsten Widerstand aller vergleichbaren Rohrsysteme, sodass sich hervorragend Fließeigenschaften mit geringem Druckverlust und ohne Bildung von Ablagerungen ergeben.

### Umweltfreundlich

PE-Xa ist frei von Schadstoffen. Das Rohr ist nicht toxisch, geschmacks- und geruchsneutral. Daher eignet es sich hervorragend für die verschiedenen Anwendungsbereiche in der Nahrungsmittelindustrie.

### Physiologisches Verhalten

PE-Xa-Rohre erfüllen internationale Trinkwasserqualitätsstandards.

### Elektrisch nicht leitend

Aufgrund des PE-Xa- Kunststoff Rohres ist ein elektrischer Potentialausgleich des Austroflex- Rohres nicht nötig.

## Chemische Beständigkeit

Die Veränderungen der Eigenschaften von Kunststoffen in Kontakt mit Chemikalien beruhen in erster Linie auf physikalischen Vorgängen wie z.B. Quellung oder Lösung der Polymere. PE-Xa-Rohre verhalten sich durch die chemische Vernetzung der Polymerketten günstiger als unvernetzte PE-Rohre. Zur Beurteilung der Beständigkeit gegenüber verschiedenen Substanzen wurde die Veränderung des Zug- und Dehnverhaltens herangezogen. Die hier aufgeführte Chemikalienbeständigkeit kann nicht generell auf das Verhalten eines mit der entsprechenden Substanz gefüllten Rohrs, welches unter Druck steht, übertragen werden. Hier sind so genannte Zeitstand-Untersuchungen mit Prüfrohren erforderlich.

## Sauerstoffdiffusionssperre

Die PE-Xa-Mediumrohre für Zentralheizungsanlagen sind mit einer Sauerstoffdiffusionssperre (EVOH) ausgerüstet, sodass kein Sauerstoff in das Rohrleitungssystem (gemäß DIN 4726) eindringen kann. Eine solche Sauerstoffdiffusionssperre verlängert die Lebensdauer der Systemkomponenten (Pumpen, Ventile, etc.).

Die Sauerstoffdurchlässigkeit beträgt  $\leq 1,8 \text{ [mg/m}^2 \text{ Tag] bei } 80^\circ\text{C}$ .

## Mechanische & thermische Eigenschaften gemäß DIN16892/93

| Eigenschaften                                        | Testvorschrift | Einheiten         | Wert                                         |
|------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------------------------|
| Dichte                                               | DIN 53479      | kg/m <sup>3</sup> | 938                                          |
| Elastizitätsmodul (Zug) 20 °C                        | DIN 53457      | N/mm <sup>2</sup> | 800 - 900                                    |
| Streckspannung<br>20 °C<br>80 °C                     | DIN 53455      | N/mm <sup>2</sup> | 20 – 26<br>9 - 13                            |
| Reißfestigkeit<br>20 °C<br>80 °C<br>140 °C           | DIN 53455      | N/mm <sup>2</sup> | 20 – 26<br>9 – 13<br>1,6 – 2,0               |
| Reißdehnung<br>20 °C<br>80 °C<br>140 °C              | DIN 53455      | %                 | ≥ 400<br>≥ 400<br>≥ 250                      |
| Kerbschlagzähigkeit<br>20 °C<br>-20 °C               | DIN 53453      | kJ/m <sup>2</sup> | ohne Bruch<br>ohne Bruch                     |
| Wärmeleitfähigkeit                                   | DIN 52612      | W/m K             | 0,35                                         |
| Linearer Wärmedehnungskoeffizient<br>20 °C<br>100 °C | DIN 43328      | K <sup>-1</sup>   | 1,4x10 <sup>-4</sup><br>2,0x10 <sup>-4</sup> |
| O <sub>2</sub> Durchlässigkeit bei 80 °C             | EN 15632       |                   | ≤ 1,8 [mg/m <sup>2</sup> Tag] bei 80°C       |
| Rohrrauheit k                                        |                | mm                | 0,007                                        |
| Bei PN10: DVGW                                       | W544           |                   |                                              |
| Durchgangswiderstand                                 | DIN 53482      | Ω/cm              | >1018                                        |
| spez. Wärmekapazität                                 | DIN 51005      | kJ/kg/K           | 2,3                                          |

## Das Zeitstandverhalten

Langzeittests beweisen die Festigkeit von PE-Xa-Rohrleitungen in Bezug auf Zeit und Temperatur. PE-Xa ist ein vernetztes Polyethylen. Aufgrund der Zugabe von Wasserstoff Peroxid und dem Vernetzen durch das Engel-Verfahren bilden sich Makromoleküle um Brücken zwischen den PE-Molekülen zu bauen, deswegen spricht man von „vernetztem“ Polyethylen. Vernetzte Moleküle besitzen eine größere Belastbarkeit bei extremen Temperaturen und chemischen Angriffen und haben sich als schrumpfsistent erwiesen, sodass PE-Xa ein ausgezeichnetes Material für Heißwasseranwendungen bis 95°C ist. Im Gegensatz zu unvernetzten thermoplastischen Werkstoffen wie Polypropylen (PP) und Polybuten (PB) weisen die Festigkeitskurven einen linearen Verlauf bei erhöhten Temperaturen auf. Prüfzeiten von über 30 Jahren erlauben Aussagen über die Lebensdauer der Rohre bis zu 50 Jahre. Die zulässigen Rohrbelastungen können mit Hilfe der nachstehenden Zeitstandtabelle berechnet werden.

## Zeitdauer – Innendruckbeständigkeit

Die zulässigen Betriebsdrücke nach DIN 16892 basieren auf dem Durchflussmedium Wasser und sind mit einem Sicherheitsfaktor von 1,25 (gemäß DIN EN ISO 12162) ausgelegt. Die Werte werden von den Kunststoffrohrproduzenten mittels Langzeitstudien überwacht und in unabhängigen Testinstituten in verschiedenen Ländern geprüft und bestätigt. Die maximale Betriebstemperatur ist auf 95°C festgelegt, berücksichtigt wird jedoch eine kurzfristige Übertemperatur (Störfalltemperatur) von 110°C. Die Druck- und Temperaturbegrenzungen der Rohre sind abhängig vom Zusammenspiel von Druck, Temperatur und Zeit. Diese technischen Angaben sind ermittelt nach DIN 16892 und können nur eine generelle Aussage zur Zeitstandsfestigkeit geben, da die maximalen Temperatur- und Druckwerte in der konkreten Anwendung stark schwanken können.

### Langzeitverhalten in Abhängigkeit von Temperatur und Druck:

| mittlere<br>Betriebstemperatur | Betriebsdruck - Betriebsjahre |                                |               |
|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------|
| °C                             | FW- Rohre<br>SDR11<br>bar     | Sanitär-Rohre<br>SDR7.4<br>bar | Betriebsjahre |
| 40                             | 11,9                          | 18,9                           | 50            |
| 50                             | 10,6                          | 16,8                           | 50            |
| 60                             | 9,5                           | 15,0                           | 50            |
| 70                             | 8,5                           | 13,4                           | 50            |
| 80                             | 7,6                           | 12,1                           | 25            |
| 90                             | 6,9                           | 11,0                           | 15            |

Klasse 1: Heißwasserversorgung (60°C)

| Temperatur °C  | Betriebsdauer   |
|----------------|-----------------|
| 60             | 49 Jahre        |
| 80             | 1 Jahr          |
| 95             | 100 Stunden     |
| <b>Gesamt:</b> | <b>50 Jahre</b> |

Klasse 2: Heißwasserversorgung (60°C)

| Temperatur °C  | Betriebsdauer   |
|----------------|-----------------|
| 70             | 49 Jahre        |
| 80             | 1 Jahr          |
| 95             | 100 Stunden     |
| <b>Gesamt:</b> | <b>50 Jahre</b> |

Klasse 4: Niedertemperaturheizung

| Temperatur °C  | Betriebsdauer   |
|----------------|-----------------|
| 20             | 2,5 Jahre       |
| 40             | 20 Jahre        |
| 60             | 25 Jahre        |
| 70             | 2,5 Jahre       |
| 100            | 100 Stunden     |
| <b>Gesamt:</b> | <b>50 Jahre</b> |

Klasse 5: Hochtemperaturheizung

| Temperatur °C  | Betriebsdauer   |
|----------------|-----------------|
| 20             | 14 Jahre        |
| 60             | 25 Jahre        |
| 80             | 10 Jahre        |
| 90             | 1 Jahr          |
| 100            | 100 Stunden     |
| <b>Gesamt:</b> | <b>50 Jahre</b> |

Da bei den meisten Einzelfällen die Temperaturen nicht immer konstant sind, ist eine Temperaturkollektivberechnung sinnvoll. Bestimmte Anwendungen wurden in der ISO 15875 in Klassen eingeteilt.

Nach ISO 15875 sind unsere PE-Xa Rohre in Klassen mit folgenden Betriebsdrücken eingeteilt:

PE-Xa SDR11:

|           |      |
|-----------|------|
| Klasse 1: | 6bar |
| Klasse 2: | 6bar |
| Klasse 4: | 8bar |
| Klasse 5: | 6bar |

## Systemübersicht AustroPUR - Heizung

| AustroPUR          | PE-Xa<br>(da x s) | PE-Xa<br>(di) | Übergang<br>AG | Außenmantel<br>(DA) | Kernbohrung<br>(D) | Gewicht<br>AustroPUR | Wasserinhalt<br>PE-Xa Rohr | Biegeradius<br>AustroPUR | U-Wert  |
|--------------------|-------------------|---------------|----------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|---------|
| Art. Nr.<br>single | mm                | DN            | Zoll           | mm                  | +/- 2 mm           | kg / m               | Liter / m                  | m                        | W/m · K |
| 114APE125125       | 25x2,3            | 20            | ¾"             | 125                 | 200                | 1,26                 | 0,33                       | 0,4                      | 0,0899  |
| 114APE125132       | 32x2,9            | 25            | 1"             | 125                 | 200                | 1,35                 | 0,54                       | 0,5                      | 0,1072  |
| 114APE145140       | 40x3,7            | 32            | 1¼"            | 145                 | 200/250            | 1,91                 | 0,83                       | 0,5                      | 0,1120  |
| 114APE145150       | 50x4,6            | 40            | 1½"            | 145                 | 200/250            | 2,10                 | 1,31                       | 0,6                      | 0,1368  |
| 114APE175163       | 63x5,8            | 50            | 2"             | 175                 | 250                | 3,25                 | 2,07                       | 0,7                      | 0,1436  |
| 114APE200163       | 63x5,8            | 50            | 2"             | 200 Plus            | 300                | 3,60                 | 2,07                       | 0,8                      | 0,1236  |
| 114APE175175       | 75x6,8            | 65            | 2½"            | 175                 | 250                | 3,59                 | 2,96                       | 0,8                      | 0,1756  |
| 114APE200175       | 75x6,8            | 65            | 2½"            | 200 Plus            | 300                | 3,94                 | 2,96                       | 0,9                      | 0,1466  |
| 114APE200190       | 90x8,2            | 75            | 3"             | 200                 | 300                | 4,47                 | 4,25                       | 1,0                      | 0,1820  |
| 114APE240190       | 90x8,2            | 75            | 3"             | 240 Plus            | 350                | 6,19                 | 4,25                       | 1,1                      | 0,1457  |
| 114APE200110       | 110x10,0          | 90            | 4"             | 200                 | 300                | 5,29                 | 6,36                       | 1,1                      | 0,2477  |
| 114APE240110       | 110x10,0          | 90            | 4"             | 240 Plus            | 350                | 7,00                 | 6,36                       | 1,2                      | 0,1853  |
| 114APE240125       | 125x11,4          | 100           | 4"             | 240                 | 350                | 7,57                 | 8,20                       | 1,3                      | 0,2237  |
| 114APE250160       | 160x14,6          | 130           | 5"             | 250                 | 300/350            | 15,47                | 13,43                      | —*                       | 0,2816  |
| double             |                   |               |                |                     |                    |                      |                            |                          |         |
| 114APE125220       | 2 - 20x1,9        | 16            | ¾"             | 125                 | 200                | 1,31                 | 0,44                       | 0,5                      | 0,1286  |
| 114APE125225       | 2 - 25x2,3        | 20            | ¾"             | 125                 | 200                | 1,40                 | 0,66                       | 0,5                      | 0,1577  |
| 114APE145225       | 2 - 25x2,3        | 20            | ¾"             | 145 Plus            | 200/250            | 1,84                 | 0,66                       | 0,6                      | 0,1320  |
| 114APE145232       | 2 - 32x2,9        | 25            | 1"             | 145                 | 200/250            | 2,00                 | 1,08                       | 0,6                      | 0,1681  |
| 114APE175232       | 2 - 32x2,9        | 25            | 1"             | 175 Plus            | 250                | 2,84                 | 1,08                       | 0,8                      | 0,1372  |
| 114APE175240       | 2 - 40x3,7        | 32            | 1¼"            | 175                 | 250                | 3,10                 | 1,66                       | 0,8                      | 0,1726  |
| 114APE200240       | 2 - 40x3,7        | 32            | 1¼"            | 200 Plus            | 300                | 3,45                 | 1,66                       | 1,0                      | 0,1444  |
| 114APE200250       | 2 - 50x4,6        | 40            | 1½"            | 200                 | 300                | 3,83                 | 2,62                       | 1,1                      | 0,1851  |
| 114APE240250       | 2 - 50x4,6        | 40            | 1½"            | 240 Plus            | 350                | 5,57                 | 2,62                       | 1,2                      | 0,1477  |
| 114APE200263       | 2 - 63x5,8        | 50            | 2"             | 200                 | 300                | 4,46                 | 4,14                       | 1,2                      | 0,2517  |
| 114APE240263       | 2 - 63x5,8        | 50            | 2"             | 240 Plus            | 350                | 6,17                 | 4,14                       | 1,3                      | 0,1873  |
| 114APE240275       | 2 - 75x6,8        | 65            | 2½"            | 240                 | 350                | 6,86                 | 5,92                       | 1,4                      | 0,2527  |

\*Stangenware

## Systemübersicht AustroPEX - Heizung

| AustroPEX          | PE-Xa<br>(da x s) | PE-Xa<br>(di) | Übergang<br>PE-Xa / AG | Außenmantel<br>(DA) | Kernbohrung<br>(D) | Gewicht<br>AustroPEX | Wasserinhalt<br>PE-Xa Rohr | Biegeradius<br>AustroPEX | U-Wert  |
|--------------------|-------------------|---------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|---------|
| Art. Nr.<br>single | mm                | DN            | mm / Zoll              | mm                  | +/- 2 mm           | kg/m                 | Liter / m                  | m                        | W/m · K |
| 115APE090125       | 25x2,3            | 20            | 25 / ¾"                | 90                  | 150                | 0,9                  | 0,33                       | 0,25                     | 0,1898  |
| 115APE090132       | 32x2,9            | 25            | 32 / 1"                | 90                  | 150                | 1,0                  | 0,54                       | 0,25                     | 0,2355  |
| 115APE125140       | 40x3,7            | 32            | 40 / 1¼"               | 125                 | 200                | 1,3                  | 0,83                       | 0,35                     | 0,2160  |
| 115APE125150       | 50x4,6            | 40            | 50 / 1½"               | 125                 | 200                | 1,9                  | 1,31                       | 0,50                     | 0,2742  |
| 115APE160163       | 63x5,8            | 50            | 63 / 2"                | 160                 | 200/250            | 2,8                  | 2,07                       | 0,60                     | 0,2693  |
| 115APE160175       | 75x6,8            | 65            | 75 / 2½"               | 160                 | 200/250            | 3,2                  | 2,96                       | 0,80                     | 0,3313  |
| 115APE160190       | 90x8,2            | 75            | 90 / 3"                | 160                 | 200/250            | 3,9                  | 4,25                       | 1,00                     | 0,4360  |
| 115APE200110       | 110x10,0          | 90            | 110 / 4"               | 200                 | 300                | 5,2                  | 6,36                       | 1,20                     | 0,4161  |
| 115APE200125       | 125x11,4          | 100           | 125 / 4"               | 200                 | 300                | 6,1                  | 8,20                       | 1,40                     | 0,5334  |
| double             |                   |               |                        |                     |                    |                      |                            |                          |         |
| 115APE125220       | 2- 20x1,9         | 16            | 20 / ¾"                | 125                 | 200                | 1,2                  | 0,44                       | 0,45                     | 0,2186  |
| 115APE125225       | 2- 25x2,3         | 20            | 25 / ¾"                | 125                 | 200                | 1,4                  | 0,66                       | 0,50                     | 0,2624  |
| 115APE125232       | 2- 32x2,9         | 25            | 32 / 1"                | 125                 | 200                | 1,8                  | 1,08                       | 0,60                     | 0,3390  |
| 115APE160232       | 2- 32x2,9         | 25            | 32 / 1"                | 160 Plus            | 200/250            | 2,4                  | 1,08                       | 0,60                     | 0,2522  |
| 115APE160240       | 2- 40x3,7         | 32            | 40 / 1¼"               | 160                 | 200/250            | 2,6                  | 1,66                       | 0,80                     | 0,3040  |
| 115APE200250       | 2- 50x4,6         | 40            | 50 / 1½"               | 200                 | 300                | 3,6                  | 2,62                       | 1,00                     | 0,3191  |
| 115APE200263       | 2- 63x5,8         | 50            | 63 / 2"                | 200                 | 300                | 4,3                  | 4,14                       | 1,20                     | 0,4252  |

## AustroPUR - Heizung

Flexibles, vorisoliertes und selbstkompensierendes Einzel- oder Doppelrohr geeignet zur Anwendung als Fernwärmeleitung für Zentralheizungsanlagen. Korrosionssicheres Mediumrohr aus vernetztem PE-Xa laut DIN 16892/93, mit roter Sauerstoffdiffusionssperre EVOH laut DIN 4726 eingebettet in eine elastische und FCKW-freie Schaumisololation aus Polyurethan. Die Randlage aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellstruktur sorgt gemeinsam mit dem gewelltem Außenmantel aus HDPE für maximale Flexibilität und optimalen Schutz der Dämmung und Mediumrohre.

- Max. Betriebsdruck: 6 bar bei + 95 °C
- Max. Betriebstemperatur: + 95 °C
- PE-Xa-Rohre: SDR 11
- Bei Mantelrohr 250mm Lieferform als Stangenware mit 12m.
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| AustroPUR          | PE-Xa<br>(da x s) | PE-Xa<br>(di) | Außenmantel<br>(DA) | Gewicht | Biegeradius |
|--------------------|-------------------|---------------|---------------------|---------|-------------|
| Art. Nr.<br>single | mm                | DN            | mm                  | kg/m    | m           |
| 114APE125125       | 25x2,3            | 20            | 125                 | 1,26    | 0,4         |
| 114APE125132       | 32x2,9            | 25            | 125                 | 1,35    | 0,5         |
| 114APE145140       | 40x3,7            | 32            | 145                 | 1,91    | 0,5         |
| 114APE145150       | 50x4,6            | 40            | 145                 | 2,10    | 0,6         |
| 114APE175163       | 63x5,8            | 50            | 175                 | 3,25    | 0,7         |
| 114APE200163       | 63x5,8            | 50            | 200 Plus            | 3,60    | 0,8         |
| 114APE175175       | 75x6,8            | 65            | 175                 | 3,59    | 0,8         |
| 114APE200175       | 75x6,8            | 65            | 200 Plus            | 3,94    | 0,9         |
| 114APE200190       | 90x8,2            | 75            | 200                 | 4,47    | 1,0         |
| 114APE240190       | 90x8,2            | 75            | 240 Plus            | 6,19    | 1,1         |
| 114APE200110       | 110x10,0          | 90            | 200                 | 5,29    | 1,1         |
| 114APE240110       | 110x10,0          | 90            | 240 Plus            | 7,00    | 1,2         |
| 114APE240125       | 125x11,4          | 100           | 240                 | 7,57    | 1,3         |
| 114APE250160       | 160x14,6          | 130           | 250                 | 15,47   | —*          |
| double             |                   |               |                     |         |             |
| 114APE125220       | 2 - 20x1,9        | 16            | 125                 | 1,31    | 0,5         |
| 114APE125225       | 2 - 25x2,3        | 20            | 125                 | 1,40    | 0,5         |
| 114APE145225       | 2 - 25x2,3        | 20            | 145 Plus            | 1,84    | 0,6         |
| 114APE145232       | 2 - 32x2,9        | 25            | 145                 | 2,00    | 0,6         |
| 114APE175232       | 2 - 32x2,9        | 25            | 175 Plus            | 2,84    | 0,8         |
| 114APE175240       | 2 - 40x3,7        | 32            | 175                 | 3,10    | 0,8         |
| 114APE200240       | 2 - 40x3,7        | 32            | 200 Plus            | 3,45    | 1,0         |
| 114APE200250       | 2 - 50x4,6        | 40            | 200                 | 3,83    | 1,1         |
| 114APE240250       | 2 - 50x4,6        | 40            | 240 Plus            | 5,57    | 1,2         |
| 114APE200263       | 2 - 63x5,8        | 50            | 200                 | 4,46    | 1,2         |
| 114APE240263       | 2 - 63x5,8        | 50            | 240 Plus            | 6,17    | 1,3         |
| 114APE240275       | 2 - 75x6,8        | 65            | 240                 | 6,86    | 1,4         |

\*12m Stangenware

## Wärmeverluste AustroPUR

Überdeckung: 800 mm

Tv = Temperatur Vorlauf Tr = Temperatur Rücklauf Te = Temperatur Erdreich

Für Single- Rohre:  $\Delta T = T_v - T_e$  Für Double- Rohre:  $\Delta T = (T_v + T_r) / 2 - T_e$

| Wärmeverluste in W/m      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|---------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| $\Delta T$ K<br>Dimension | 10   | 20   | 30   | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | U-Wert<br>W/m · K |
| 125 1x25                  | 0,90 | 1,80 | 2,70 | 3,60  | 4,50  | 5,40  | 6,29  | 7,19  | 8,09  | 8,99  | 0,0899            |
| 125 1x32                  | 1,07 | 2,14 | 3,22 | 4,29  | 5,36  | 6,43  | 7,51  | 8,58  | 9,65  | 10,72 | 0,1072            |
| 145 1x40                  | 1,12 | 2,24 | 3,36 | 4,48  | 5,60  | 6,72  | 7,84  | 8,96  | 10,08 | 11,20 | 0,1120            |
| 145 1x50                  | 1,37 | 2,74 | 4,10 | 5,47  | 6,84  | 8,21  | 9,58  | 10,95 | 12,31 | 13,68 | 0,1368            |
| 175 1x63                  | 1,44 | 2,87 | 4,31 | 5,74  | 7,18  | 8,62  | 10,05 | 11,49 | 12,93 | 14,36 | 0,1436            |
| 200 1x63                  | 1,24 | 2,47 | 3,71 | 4,95  | 6,18  | 7,42  | 8,65  | 9,89  | 11,13 | 12,36 | 0,1236            |
| 175 1x75                  | 1,76 | 3,51 | 5,27 | 7,02  | 8,78  | 10,54 | 12,29 | 14,05 | 15,81 | 17,56 | 0,1756            |
| 200 1x75                  | 1,47 | 2,93 | 4,40 | 5,86  | 7,33  | 8,80  | 10,26 | 11,73 | 13,20 | 14,66 | 0,1466            |
| 200 1x90                  | 1,82 | 3,64 | 5,46 | 7,28  | 9,10  | 10,92 | 12,74 | 14,56 | 16,38 | 18,20 | 0,1820            |
| 240 1x90                  | 1,46 | 2,91 | 4,37 | 5,83  | 7,29  | 8,74  | 10,20 | 11,66 | 13,12 | 14,57 | 0,1457            |
| 200 1x110                 | 2,48 | 4,95 | 7,43 | 9,91  | 12,38 | 14,86 | 17,34 | 19,82 | 22,29 | 24,77 | 0,2477            |
| 240 1x110                 | 1,85 | 3,71 | 5,56 | 7,41  | 9,26  | 11,12 | 12,97 | 14,82 | 16,67 | 18,53 | 0,1853            |
| 240 1x125                 | 2,24 | 4,47 | 6,71 | 8,95  | 11,19 | 13,42 | 15,66 | 17,90 | 20,14 | 22,37 | 0,2237            |
| 250 1x160                 | 2,82 | 5,63 | 8,45 | 11,26 | 14,08 | 16,89 | 19,71 | 22,53 | 25,34 | 28,16 | 0,2816            |
| $\Delta T$ K<br>Dimension | 10   | 20   | 30   | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | U-Wert<br>W/m · K |
| 125 2x20                  | 1,29 | 2,57 | 3,86 | 5,14  | 6,43  | 7,72  | 9,00  | 10,29 | 11,58 | 12,86 | 0,1286            |
| 125 2x25                  | 1,58 | 3,15 | 4,73 | 6,31  | 7,88  | 9,46  | 11,04 | 12,62 | 14,19 | 15,77 | 0,1577            |
| 145 2x25                  | 1,32 | 2,64 | 3,96 | 5,28  | 6,60  | 7,92  | 9,24  | 10,56 | 11,88 | 13,20 | 0,1320            |
| 145 2x32                  | 1,68 | 3,36 | 5,04 | 6,72  | 8,40  | 10,08 | 11,76 | 13,44 | 15,12 | 16,81 | 0,1681            |
| 175 2x32                  | 1,37 | 2,74 | 4,11 | 5,49  | 6,86  | 8,23  | 9,60  | 10,97 | 12,34 | 13,72 | 0,1372            |
| 175 2x40                  | 1,73 | 3,45 | 5,18 | 6,90  | 8,63  | 10,36 | 12,08 | 13,81 | 15,53 | 17,26 | 0,1726            |
| 200 2x40                  | 1,44 | 2,89 | 4,33 | 5,78  | 7,22  | 8,66  | 10,11 | 11,55 | 13,00 | 14,44 | 0,1444            |
| 200 2x50                  | 1,85 | 3,70 | 5,55 | 7,40  | 9,25  | 11,10 | 12,95 | 14,80 | 16,66 | 18,51 | 0,1851            |
| 240 2x50                  | 1,48 | 2,95 | 4,43 | 5,91  | 7,39  | 8,86  | 10,34 | 11,82 | 13,30 | 14,77 | 0,1477            |
| 200 2x63                  | 2,52 | 5,03 | 7,55 | 10,07 | 12,59 | 15,10 | 17,62 | 20,14 | 22,66 | 25,17 | 0,2517            |
| 240 2x63                  | 1,87 | 3,75 | 5,62 | 7,49  | 9,37  | 11,24 | 13,11 | 14,99 | 16,86 | 18,73 | 0,1873            |
| 240 2x75                  | 2,53 | 5,05 | 7,58 | 10,11 | 12,63 | 15,16 | 17,69 | 20,21 | 22,74 | 25,27 | 0,2527            |

## AustroPUR WW

Flexibles, vorisoliertes und selbstkompensierendes Einzelrohr oder Doppelrohr geeignet zur Hauptanwendung als Fernwärmeleitung für warmes Trinkwasser und Thermalwasser. Korrosionssicheres Mediumrohr aus vernetztem PE-Xa laut DIN 16892 ohne Sauerstoffdiffusionssperre. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumisololation aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1% laut DIN 53428. Beim Doppelrohrsystem garantiert das isolierende Mittelstück aus PE-Schaum eine effektive Trennung zwischen Warmwasser- und Zirkulationsleitung. Der gewellte Außenmantel aus HDPE sorgt für einen optimalen Schutz des Leitungssystems.

- Max. Betriebsdruck: 10 bar bei + 95 °C
- Max. Betriebstemperatur: + 95 °C
- PE-Xa-Rohre: SDR 7.4
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| AustroPUR WW double | PE-Xa (da x s)           | PE-Xa (di) | Außenmantel (DA) | Gewicht | Biegeradius |
|---------------------|--------------------------|------------|------------------|---------|-------------|
| Art. Nr. single     | mm                       | DN         | mm               | kg/m    | m           |
| 114APR125125        | 25x3,5                   | 18         | 125              | 1,47    | 0,4         |
| 114APR125132        | 32x4,4                   | 23         | 125              | 1,62    | 0,5         |
| 114APR125140        | 40x5,5                   | 29         | 125              | 1,84    | 0,5         |
| 114APR145150        | 50x6,9                   | 36         | 145              | 2,41    | 0,6         |
| 114APR145163        | 63x8,6                   | 46         | 145              | 2,83    | 0,7         |
| double              |                          |            |                  |         |             |
| 114APR125226        | 1 - 25x3,5<br>1 - 20x2,8 | 18<br>14   | 125              | 1,63    | 0,5         |
| 114APR145234        | 1 - 32x4,4<br>1 - 20x2,8 | 23<br>14   | 145              | 2,07    | 0,6         |
| 114APR145241        | 1 - 40x5,5<br>1 - 25x3,5 | 29<br>18   | 145              | 2,34    | 0,7         |
| 114APR175252        | 1 - 50x6,9<br>1 - 32x4,4 | 36<br>23   | 175              | 3,58    | 0,8         |

## Abmessungen der Rohrbunde AustroPUR

Es können Längen nach Maß zugeschnitten werden. Die Rohrbunde können mit den üblichen Transportmitteln befördert werden.

Für Transport- und Lagervorschriften siehe „Transport, Lagerung und Montage von Austroflex Rohrleitungen“ auf Seite 40.

| Außenmantel (DA) | Rohrbund - Abmaß |       |       |       |       |       |       |       |                |       |       |
|------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|
| mm               | 25 m             |       | 50 m  |       | 75 m  |       | 100 m |       | max. Bundgröße |       |       |
|                  | B (m)            | D (m) | B (m) | D (m) | B (m) | D (m) | B (m) | D (m) | Länge (m)      | B (m) | D (m) |
| 125              | 0,3              | 2,1   | 0,4   | 2,3   | 0,5   | 2,3   | 0,6   | 2,3   | 260            | 1,1   | 2,5   |
| 145              | 0,3              | 2,2   | 0,5   | 2,2   | 0,7   | 2,2   | 1,1   | 2,2   | 240            | 1,2   | 2,7   |
| 175              | 0,4              | 2,3   | 0,6   | 2,5   | 1,0   | 2,4   | 1,2   | 2,4   | 150            | 1,2   | 2,7   |
| 200              | 0,4              | 2,5   | 0,7   | 2,5   | 1,0   | 2,5   | 1,2   | 2,5   | 100            | 1,2   | 2,5   |
| 240              | 0,8              | 2,3   | 1,2   | 2,3   | 1,2   | 2,7   | -     | -     | 85             | 1,2   | 2,7   |
| 250              | 12m Stangenware  |       |       |       |       |       |       |       |                |       |       |

## Wärmeverluste AustroPUR WW

Überdeckung: 800 mm

Tv = Temperatur Vorlauf Tr = Temperatur Rücklauf Te = Temperatur Erdreich

Für Single- Rohre:  $\Delta T = T_v - T_e$  Für Double- Rohre:  $\Delta T = (T_v + T_r) / 2 - T_e$

| Wärmeverluste in W/m      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |                   |
|---------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| $\Delta T$ K<br>Dimension | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | U-Wert<br>W/m · K |
| 125 1x25                  | 0,94 | 1,87 | 2,81 | 3,74 | 4,68 | 5,61  | 6,55  | 7,48  | 8,42  | 9,35  | 0,0935            |
| 125 1x32                  | 1,12 | 2,23 | 3,35 | 4,47 | 5,58 | 6,70  | 7,82  | 8,93  | 10,05 | 11,17 | 0,1116            |
| 125 1x40                  | 1,35 | 2,71 | 4,06 | 5,41 | 6,76 | 8,12  | 9,47  | 10,82 | 12,18 | 13,53 | 0,1353            |
| 145 1x50                  | 1,42 | 2,85 | 4,27 | 5,69 | 7,11 | 8,54  | 9,96  | 11,38 | 12,81 | 14,23 | 0,1423            |
| 145 1x63                  | 1,85 | 3,70 | 5,55 | 7,40 | 9,25 | 11,10 | 12,95 | 14,80 | 16,65 | 18,50 | 0,1850            |
| $\Delta T$ K<br>Dimension | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | U-Wert<br>W/m · K |
| 125 1x25+1x20             | 1,42 | 2,84 | 4,26 | 5,68 | 7,10 | 8,51  | 9,93  | 11,35 | 12,77 | 14,19 | 0,1419            |
| 145 1x32+1x20             | 1,39 | 2,78 | 4,18 | 5,57 | 6,96 | 8,35  | 9,74  | 11,14 | 12,53 | 13,92 | 0,1392            |
| 145 1x40+1x25             | 1,76 | 3,52 | 5,27 | 7,03 | 8,79 | 10,55 | 12,30 | 14,06 | 15,82 | 17,58 | 0,1758            |
| 175 1x50+1x32             | 1,87 | 3,73 | 5,60 | 7,47 | 9,34 | 11,20 | 13,07 | 14,94 | 16,80 | 18,67 | 0,1867            |

### WICHTIG !



**Hinweis:** in Deutschland gilt ab 21.3.2021 die neue UBA- Richtlinie mit verschärften Anforderungen für vorisolierte Verbundrohrsysteme mit PUR-Dämmung, wovon auch unser AustroPUR WW (114APR) betroffen und nicht mehr zugelassen ist.

Für den Einsatz in Trinkwasserinstallationen in Deutschland empfehlen wir daher unser AustroPEX WW Rohrsystem (115APR auf Seite 14), welches uneingeschränkt zugelassen ist.

## AustroPEX

Flexibles, vorisoliertes und selbstkompensierendes Einzel- oder Doppelrohr geeignet zur Hauptanwendung als Fernwärmeleitung für Zentralheizungsanlagen. Korrosionssicheres Mediumrohr aus vernetztem PE-Xa laut DIN 16892/93, mit roter Sauerstoffdiffusionssperre EVOH laut DIN 4726. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumisolierung aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1% laut DIN 53428. Der gewellte Außenmantel aus HDPE sorgt für einen optimalen Schutz des Leitungssystems.

- Max. Betriebsdruck: 6,6 bar bei + 95 °C
- Max. Betriebstemperatur: + 95 °C
- PE-Xa-Rohre: SDR 11
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| AustroPEX          | PE-Xa<br>(da/s) | PE-Xa<br>(di) | Außenmantel<br>(DA) | Gewicht | Biegeradius |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------------|---------|-------------|
| Art. Nr.<br>single | mm              | DN            | mm                  | kg/m    | m           |
| 115APE090125       | 25x2,3          | 20            | 90                  | 0,9     | 0,25        |
| 115APE090132       | 32x2,9          | 25            | 90                  | 1,0     | 0,25        |
| 115APE125140       | 40x3,7          | 32            | 125                 | 1,3     | 0,35        |
| 115APE125150       | 50x4,6          | 40            | 125                 | 1,9     | 0,50        |
| 115APE160163       | 63x5,8          | 50            | 160                 | 2,8     | 0,60        |
| 115APE160175       | 75x6,8          | 65            | 160                 | 3,2     | 0,75        |
| 115APE160190       | 90x8,2          | 75            | 160                 | 3,9     | 1,00        |
| 115APE200110       | 110x10,0        | 90            | 200                 | 5,2     | 1,20        |
| 115APE200125       | 125x11,4        | 100           | 200                 | 6,1     | 1,40        |
| double             |                 |               |                     |         |             |
| 115APE125220       | 2- 20x1,9       | 16            | 125                 | 1,2     | 0,45        |
| 115APE125225       | 2-25x2,3        | 20            | 125                 | 1,4     | 0,50        |
| 115APE125232       | 2- 32x2,9       | 25            | 125                 | 1,8     | 0,60        |
| 115APE160232       | 2- 32x2,9       | 25            | 160                 | 2,4     | 0,60        |
| 115APE160240       | 2- 40x3,7       | 32            | 160                 | 2,6     | 0,70        |
| 115APE200250       | 2- 50x4,6       | 40            | 200                 | 3,6     | 1,00        |
| 115APE200263       | 2- 63x5,8       | 50            | 200                 | 4,3     | 1,20        |

## AustroPEX WW

Flexibles, vorisoliertes und selbstkompensierendes Einzelrohr oder Doppelrohr geeignet zur Hauptanwendung als Fernwärmeleitung für warmes Trinkwasser und Thermalwasser. Korrosionssicheres Mediumrohr aus vernetztem PE-Xa laut DIN 16892 ohne Sauerstoffdiffusionssperre. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumisolierung aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1% laut DIN 53428. Beim Doppelrohrsystem garantiert das isolierende Mittelstück aus PE-Schaum eine effektive Trennung zwischen Warmwasser- und Zirkulationsleitung. Der gewellte Außenmantel aus HDPE sorgt für einen optimalen Schutz des Leitungssystems.

- Max. Betriebsdruck: 10 bar bei + 95 °C
- Max. Betriebstemperatur: + 95 °C
- PE-Xa Rohre: SDR 7,4
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| AustroPEX WW       | PE-Xa<br>(da x s)      | PE-Xa<br>(di) | Außenmantel<br>(DA) | Gewicht | Biegeradius |
|--------------------|------------------------|---------------|---------------------|---------|-------------|
| Art. Nr.<br>single | mm                     | DN            | mm                  | kg/m    | m           |
| 115APR090125       | 25x3,5                 | 18            | 90                  | 1,0     | 0,30        |
| 115APR090132       | 32x4,4                 | 23            | 90                  | 1,1     | 0,30        |
| 115APR125140       | 40x5,5                 | 29            | 125                 | 1,4     | 0,40        |
| 115APR125150       | 50x6,9                 | 36            | 125                 | 2,2     | 0,50        |
| 115APR160163       | 63x8,6                 | 46            | 160                 | 3,2     | 0,60        |
| double             |                        |               |                     |         |             |
| 115APR125226       | 1- 25x3,5<br>1- 20x2,8 | 18<br>14      | 125                 | 1,3     | 0,50        |
| 115APR125234       | 1- 32x4,4<br>1- 20x2,8 | 23<br>14      | 125                 | 1,4     | 0,50        |
| 115APR160241       | 1- 40x5,5<br>1- 25x3,5 | 29<br>18      | 160                 | 2,7     | 0,60        |
| 115APR160252       | 1- 50x6,9<br>1- 32x3,5 | 36<br>29      | 160                 | 3,0     | 0,60        |

## Wärmeverluste AustroPEX

Überdeckung: 800 mm

Tv = Temperatur Vorlauf

Tr = Temperatur Rücklauf

Te = Temperatur Erdreich

Für Single- Rohre:  $\Delta T = T_v - T_e$

Für Double- Rohre:  $\Delta T = (T_v + T_r) / 2 - T_e$

| Wärmeverluste in W/m      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| $\Delta T$ K<br>Dimension | 10   | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | U-Wert<br>W/m · K |
| 90 1x25                   | 1,90 | 3,80  | 5,69  | 7,59  | 9,49  | 11,39 | 13,28 | 15,18 | 17,08 | 18,98 | 0,1898            |
| 90 1x32                   | 2,36 | 4,71  | 7,07  | 9,42  | 11,78 | 14,13 | 16,49 | 18,84 | 21,20 | 23,55 | 0,2355            |
| 125 1x40                  | 2,16 | 4,32  | 6,48  | 8,64  | 10,80 | 12,96 | 15,12 | 17,28 | 19,44 | 21,60 | 0,2160            |
| 125 1x50                  | 2,74 | 5,48  | 8,23  | 10,97 | 13,71 | 16,45 | 19,19 | 21,94 | 24,68 | 27,42 | 0,2742            |
| 160 1x63                  | 2,69 | 5,39  | 8,08  | 10,77 | 13,47 | 16,16 | 18,85 | 21,54 | 24,24 | 26,93 | 0,2693            |
| 160 1x75                  | 3,31 | 6,63  | 9,94  | 13,25 | 16,57 | 19,88 | 23,19 | 26,50 | 29,82 | 33,13 | 0,3313            |
| 160 1x90                  | 4,36 | 8,72  | 13,08 | 17,44 | 21,80 | 26,16 | 30,52 | 34,88 | 39,24 | 43,60 | 0,4360            |
| 200 1x110                 | 4,16 | 8,32  | 12,48 | 16,64 | 20,81 | 24,97 | 29,13 | 33,29 | 37,45 | 41,61 | 0,4161            |
| 200 1x125                 | 5,33 | 10,67 | 16,00 | 21,34 | 26,67 | 32,01 | 37,34 | 42,67 | 48,01 | 53,34 | 0,5334            |
| $\Delta T$ K<br>Dimension | 10   | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    | 80    | 90    | 100   | U-Wert<br>W/m · K |
| 125 2x20                  | 2,19 | 4,37  | 6,56  | 8,74  | 10,93 | 13,11 | 15,30 | 17,48 | 19,67 | 21,86 | 0,2186            |
| 125 2x25                  | 2,62 | 5,25  | 7,87  | 10,50 | 13,12 | 15,74 | 18,37 | 20,99 | 23,61 | 26,24 | 0,2624            |
| 125 2x32                  | 3,39 | 6,78  | 10,17 | 13,56 | 16,95 | 20,34 | 23,73 | 27,12 | 30,51 | 33,90 | 0,3390            |
| 160 2x32                  | 2,52 | 5,04  | 7,57  | 10,09 | 12,61 | 15,13 | 17,65 | 20,18 | 22,70 | 25,22 | 0,2522            |
| 160 2x40                  | 3,04 | 6,08  | 9,12  | 12,16 | 15,20 | 18,24 | 21,28 | 24,32 | 27,36 | 30,40 | 0,3040            |
| 200 2x50                  | 3,19 | 6,38  | 9,57  | 12,77 | 15,96 | 19,15 | 22,34 | 25,53 | 28,72 | 31,91 | 0,3191            |
| 200 2x63                  | 4,25 | 8,50  | 12,76 | 17,01 | 21,26 | 25,51 | 29,77 | 34,02 | 38,27 | 42,52 | 0,4252            |

## AustroPEX Combi

Flexible, vorisolierte und selbstkompensierende Leitung mit zwei Heizungsrohren und zwei Sanitärrohren für Heizungswasser (Vor- und Rücklauf), Warmwasser und Zirkulationsleitung. Korrosionssicheres Mediumrohr aus vernetztem PE-Xa laut DIN 16892/93, mit roter Sauerstoffdiffusionssperre EVOH laut DIN 4726 für die Heizungsrohre. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumisolations aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1% laut DIN 53428. Das Isolierende Mittelstück aus PE-Schaum garantiert eine effektive Trennung zwischen Vor- und Rücklaufleitung, Warmwasser- und Zirkulationsleitung. Der gewellte Außenmantel aus HDPE sorgt für einen optimalen Schutz des Leitungssystems.

### Heizungsleitungen

- Max. Betriebsdruck: 6,6 bar + 95 °C
- Max. Betriebstemperatur: + 95 °C
- PE-Xa Rohre: SDR 11

### Warmwasserleitungen

- Max. Betriebsdruck: 10 bar + 95 °C
- Max. Betriebstemperatur: + 95 °C
- PE-Xa Rohre: SDR 7,4
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| AustroPEX Combi     | PE-Xa<br>(da x s) | PE-Xa<br>(di) | Außenmantel<br>(da) | Gewicht | Biegeradius |
|---------------------|-------------------|---------------|---------------------|---------|-------------|
| Art. Nr.            | mm                | DN            | mm                  | kg/m    | m           |
| <b>115APX145418</b> | 2- 25x2,3         | 20            | 145                 | 1,8     | 0,80        |
|                     | 1- 25x3,5         | 18            |                     |         |             |
|                     | 1- 20x2,8         | 14            |                     |         |             |
| <b>115APX160404</b> | 2- 32x2,9         | 25            | 160                 | 2,6     | 0,80        |
|                     | 1- 25x3,5         | 18            |                     |         |             |
|                     | 1- 20x2,8         | 14            |                     |         |             |
| <b>115APX160436</b> | 2- 32x2,9         | 25            | 160                 | 2,8     | 0,80        |
|                     | 1- 32x4,4         | 23            |                     |         |             |
|                     | 1- 20x2,8         | 14            |                     |         |             |
| <b>115APX200249</b> | 2- 40x3,7         | 32            | 200                 | 4,0     | 1,00        |
|                     | 1- 40x5,5         | 29            |                     |         |             |
|                     | 1- 25/3,5         | 18            |                     |         |             |

## AustroPEX WPP Wärmepumpenrohre

Flexible, vorisolierte und selbstkompensierende Leitung mit zwei Heizungsrohren und 2 Leerrohren. Korrosionssicheres Mediumrohr aus vernetztem PE-Xa laut DIN 16892/93 mit roter Sauerstoffdiffusions-sperre EVOH laut DIN 4726. Die Leerrohre können verwendet werden um Steuer- und Versorgungskabel zur Wärmepumpe zu führen. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumstoffdämmung aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1 % laut DIN 53428. Das isolierende Mittelstück garantiert eine effektive Trennung zwischen Vor- und Rücklaufleitung. Ein gewellter Außenmantel aus HDPE sorgt für einen hochwertigen Schutz des Leistungssystems.

- Heizungsrohre aus PE-Xa SDR 11
- Standardlänge 100m
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| Wärmepumpenrohre | PE-Xa (da x s) | PE-Xa (di) | Außenmantel (DA) | Leerrohr (da) | Leerrohr (da) | Biegeradius |
|------------------|----------------|------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
| Art. Nr.         | mm             | DN         | mm               | mm            | mm            | m           |
| 118WPP125432     | 2- 32x2,9      | 25         | 125              | Ø 32          | Ø 25          | 0,50        |
| 118WPP145440     | 2- 40x3,7      | 32         | 145              | Ø 32          | Ø 25          | 0,60        |
| 118WPP160450     | 2- 50x4,6      | 40         | 160              | Ø 32          | Ø 25          | 0,65        |

## AustroPEX WPE Wärmepumpenrohre

Flexible vorisolierte und selbstkompensierende Leitung mit zwei Heizungsrohren und 2 Leerrohren. Flexibles Mediumrohr aus Edelstahl 1.4404 (AISI 316L). Die Leerrohre können verwendet werden um Steuer- und Versorgungskabel zur Wärmepumpe zu führen. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumstoffdämmung aus vernetztem PE-X mit geschlossener Mikrozellstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1 % laut DIN 53428. Das isolierende Mittelstück garantiert eine effektive Trennung zwischen Vor- und Rücklaufleitung. Ein gewellter Außenmantel aus HDPE sorgt für einen hochwertigen Schutz des Leistungssystems.

- Heizungsrohre aus Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
- Standardlänge 100m
- Sonderanfertigungen auf Anfrage

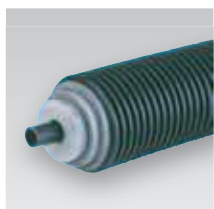


| Wärmepumpenrohre | Edelstahlwellrohr | Außenmantel (DA) | Leerrohr (da) | Leerrohr (da) | Biegeradius |
|------------------|-------------------|------------------|---------------|---------------|-------------|
| Art. Nr.         | DN                | mm               | mm            | mm            | m           |
| 118WPE125425     | 2 x DN 25         | 125              | Ø 32          | Ø 25          | 0,50        |
| 118WPE145432     | 2 x DN 32         | 145              | Ø 32          | Ø 25          | 0,60        |
| 118WPE160440     | 2 x DN 40         | 160              | Ø 32          | Ø 25          | 0,70        |

## AustroPEX CW, AustroPEX CW mit Frostwächterheizband

Flexibles, vorisoliertes und selbstkompensierendes Einzelrohr geeignet zur Anwendung als Leitung für kaltes Trinkwasser, Kühlwasser und Abwasser. Korrosionssicheres Mediumrohr aus PE 100 laut DIN 12201. Thermische, elastische und FCKW-freie Schaumisolation aus vernetztem XPE mit geschlossener Mikrozellenstruktur. Minimale Wasseraufnahme von < 1 % laut DIN 53428. Der gewellte Außenmantel aus HDPE sorgt für einen optimalen Schutz des Leitungssystems. Alternativ mit einem selbstregelndem Heizband.

- Max. Betriebsdruck: 16 bar
- Betriebstemperatur: - 30 °C bis + 25 °C
- PE-Rohre: SDR 11
- Leistung des Heizkabels: 10 W/m
- Biegeradius bei 20 °C : da x 20
- Sonderanfertigungen auf Anfrage



| AustroPEX CW | AustroPEX CW mit Frostschutzband | PE 100 (da x s) | PE 100 (di) | Außenmantel (da) | Gewicht |
|--------------|----------------------------------|-----------------|-------------|------------------|---------|
| Art. Nr.     | Art. Nr.                         | mm              | DN          | mm               | kg/m    |
| 115APH090125 | 115APF090125                     | 25x2,3          | 20          | 90               | 1,0     |
| 115APH090132 | 115APF090132                     | 32x2,9          | 25          | 90               | 1,1     |
| 115APH125140 | 115APF125140                     | 40x3,7          | 32          | 125              | 1,4     |
| 115APH125150 | 115APF125150                     | 50x4,6          | 40          | 125              | 2,0     |
| 115APH160163 | 115APF160163                     | 63x5,8          | 50          | 160              | 2,8     |
| 115APH160175 | 115APF160175                     | 75x6,8          | 65          | 160              | 3,2     |
| 115APH160190 | 115APF160190                     | 90x8,2          | 75          | 160              | 4,0     |
| 115APH200110 | 115APF200110                     | 110x10,0        | 90          | 200              | 5,2     |
| 115APH200125 | 115APF200125                     | 125x11,4        | 100         | 200              | 6,1     |

## Abmessungen der Rohrbunde AustroPEX

Die Standardlänge einer Rolle beträgt 100m. Es können Längen nach Maß zugeschnitten werden. Die Rohrbunde können mit den üblichen Transportmitteln befördert werden.

Für Transport- und Lagervorschriften siehe „Transport, Lagerung und Montage von Austroflex Rohrleitungen“ auf Seite 40.

| Außenmantel (DA)<br>mm | Rohrbund - Abmaß |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        | 25 m             |       | 50 m  |       | 75 m  |       | 100 m |       |
|                        | B (m)            | D (m) | B (m) | D (m) | B (m) | D (m) | B (m) | D (m) |
| 90                     | 0,2              | 1,8   | 0,3   | 1,8   | 0,4   | 1,9   | 0,4   | 2,1   |
| 125                    | 0,3              | 1,9   | 0,4   | 2,1   | 0,5   | 2,1   | 0,7   | 2,2   |
| 145                    | 0,3              | 2,0   | 0,5   | 2,2   | 0,6   | 2,2   | 0,8   | 2,2   |
| 160                    | 0,4              | 2,0   | 0,6   | 2,2   | 0,7   | 2,3   | 0,8   | 2,3   |
| 200                    | 0,6              | 2,0   | 0,8   | 2,3   | 1,1   | 2,3   | 1,4   | 2,3   |

## Gummi - Endkappen

Dienen dem stirnseitigen Abschluss der Rohrleitung in Trockenräumen.



| Art. Nr.              | Außen-<br>mantel (DA) | Rohr (da) |
|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Gummi-Endkappe single |                       |           |
| 116ENS090025          | 90                    | 25        |
| 116ENS090032          | 90                    | 32        |
| 116ENS125025          | 125                   | 25        |
| 116ENS125032          | 125                   | 32        |
| 116ENS125040          | 125                   | 40        |
| 116ENS125050          | 125                   | 50        |
| 116ENS145050          | 145                   | 50        |
| 116ENS160063          | 160                   | 63        |
| 116ENS160075          | 160                   | 75        |
| 116ENS160090          | 160                   | 90        |
| 116ENS175075          | 175                   | 75        |
| 116ENS175090          | 175                   | 90        |
| 116ENS200090          | 200                   | 90        |
| 116ENS200110          | 200                   | 110       |
| 116ENS200125          | 200                   | 125       |
| 116ENS240090          | 240                   | 90        |
| 116ENS240110          | 240                   | 110       |
| 116ENS240125          | 240                   | 125       |

| Art. Nr.              | Außen-<br>mantel (DA) | Rohr (da) |
|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Gummi-Endkappe double |                       |           |
| 116ENS125220          | 125                   | 2 x 20    |
| 116ENS125225          | 125                   | 2 x 25    |
| 116ENS125232          | 125                   | 2 x 32    |
| 116ENS145225          | 145                   | 2 x 25    |
| 116ENS160232          | 160                   | 2 x 32    |
| 116ENS160240          | 160                   | 2 x 40    |
| 116ENS175232          | 175                   | 2 x 32    |
| 116ENS175240          | 175                   | 2 x 40    |
| 116ENS200250          | 200                   | 2 x 50    |
| 116ENS200263          | 200                   | 2 x 63    |
| 116ENS240250          | 240                   | 2 x 50    |
| 116ENS240263          | 240                   | 2 x 63    |
| 116ENS240275          | 240                   | 2 x 75    |
|                       |                       |           |
|                       |                       |           |
|                       |                       |           |
|                       |                       |           |

|                          |     |           |
|--------------------------|-----|-----------|
| Gummi-Endkappe WW double |     |           |
| 116ENS125224             | 125 | 1x25 1x20 |
| 116ENS125234             | 125 | 1x32 1x20 |
| 116ENS145234             | 145 | 1x32 1x20 |
| 116ENS145241             | 145 | 1x40 1x25 |
| 116ENS160241             | 160 | 1x40 1x25 |
| 116ENS160252             | 160 | 1x50 1x32 |
| 116ENS175252             | 175 | 1x50 1x32 |

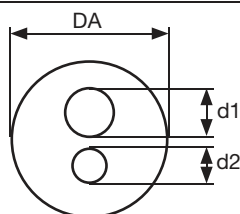
|                           |     |                 |
|---------------------------|-----|-----------------|
| Gummi-Endkappe Combi + WP |     |                 |
| 116ENS125432              | 125 | 3x32 1x25       |
| 116ENS145426              | 145 | 3x25 1x20       |
| 116ENS145440              | 145 | 2x40 1x32 1x25  |
| 116ENS160404              | 160 | 2x32 1x25 1x20  |
| 116ENS160436              | 160 | 3x32 1x20       |
| 116ENS160450              | 160 | 2x50 1x32x 1x25 |
| 116ENS200249              | 200 | 3x40 1x25       |

## Schrumpf-Endkappen

Werden verwendet, um den Wassereintritt zwischen Außenmantel und isoliertem Mediumrohr zu verhindern.



| Art. Nr.                         | Außenmantel (DA)                  | PE-Xa- Rohr (da)                                |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Schrumpf- Endkappe single</b> |                                   | <b>Mediumrohr Dimensionen d1</b>                |
| 116ENO090030                     | 90 - 75                           | 40 - 32 - 25                                    |
| 116ENO125020                     | 125 - 90 - 75                     | 25 - 20                                         |
| 116ENO125040                     | 125 - 90 - 75                     | 50 - 40 - 32 - 25                               |
| 116ENO145050                     | 145 - 125 - 90 - 75               | 50 - 40 - 32 - 25                               |
| 116ENO145070                     | 145 - 125 - 90                    | 90 - 75 - 63 - 50 - 40                          |
| 116ENO200080                     | 175 - 160 - 145                   | 90 - 75 - 63 - 50                               |
| 116ENO200090                     | 240 - 200 - 175 - 160 - 145       | 140 - 125 - 110 - 90 - 75                       |
| 116ENO250100                     | 250 - 240 - 200 - 175 - 160 - 145 | 140 - 125 - 110 - 90 - 75                       |
| 116ENO250110                     | 250 - 240                         | 160 - 140 - 125                                 |
| <b>Schrumpf- Endkappe double</b> |                                   | <b>Mediumrohr Dimensionen d1 / d2</b>           |
| 116ENO125220                     | 125 - 90                          | 32 - 25 - 20 / 20                               |
| 116ENO145230                     | 160 - 145 - 125                   | 50 - 40 - 32 - 25 / 50 - 40 - 32 - 25 - 20      |
| 116ENO145240                     | 175 - 160 - 145                   | 40 - 32 - 25 / 25 - 20                          |
| 116ENO200260                     | 200 - 175 - 160 - 145             | 40 - 32 - 25 / 40 - 32 - 25                     |
| 116ENO200270                     | 200 - 175 - 160 - 145             | 50 - 40 - 32 - 25 / 50 - 40 - 32 - 25           |
| 116ENO200290                     | 250 - 240 - 200 - 175             | 75 - 63 / 75 - 63                               |
| 116ENO240205                     | 240 - 200 - 175                   | 63 - 25 / 63 - 25                               |
| 116ENO240210                     | 250 - 240 - 200 - 175             | 90 - 75 - 63 / 90 - 75 - 63                     |
| <b>Schrumpf- Endkappe 4-fach</b> |                                   | <b>Mediumrohr Dimensionen d1 / d2 / d3 / d4</b> |
| 116ENO160463                     | 160 - 145 - 125 - 90 - 75         | d1 / d2 / d3 / d4 : 63 - 50 - 40 - 32 - 25 - 20 |



## Montageanleitung – Schrumpf-Endkappe

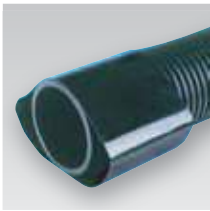
1. Die Schrumpf-Endkappe über das Mediumrohr und das Mantelrohr des Fernwärmerohrs schieben.
2. Mit einem Heißluftföhn oder Gasbrenner mit weicher, gelber Flamme die Schrumpfindkappe vorsichtig schrumpfen.  
Achtung bei Gasbrennern: Keine zu heiße (blaue) Flamme verwenden!
3. Die aufgeschrumpfte Endkappe mit Schutzhandschuhen gut andrücken.
4. Das Rohrende ist jetzt wasserdicht verschlossen.

Achtung: Hitzebeständige Arbeitshandschuhe tragen!



## Hauseinführung nicht drückendes Wasser

Die Hauseinführung besteht aus einem profilierten HDPE- Rohr und einer Schrumpfmuffe. Das Rohr wird eingemauert und soll mindestens 10 cm aus der Außenmauer ragen. Das Austroflex- Rohr wird durch die Mauerdurchführung geschoben und mit einem Schrumpfschlauch abgedichtet.

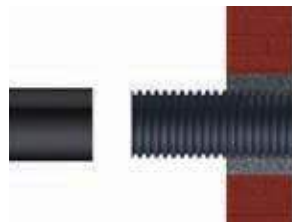


| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | Mauerdurchführrohr (da) | Länge |
|-----------|------------------|-------------------------|-------|
|           | mm               | mm                      | mm    |
| 116HEN125 | 125              | 160                     | 500   |
| 116HEN145 | 145              | 175                     | 500   |
| 116HEN160 | 160              | 200                     | 500   |
| 116HEN175 | 175              | 235                     | 500   |
| 116HEN200 | 200              | 250                     | 500   |
| 116HEN250 | 250 +240         | 280                     | 500   |

## Montageanleitung – Hauseinführung nicht drückendes Wasser



Die Mauerhülse wird eingemauert, wobei 10 cm aus der Außenmauer hervorragen müssen.



Die Schrumpfmuffe wird über die Mauerhülse geschoben.  
**AUF KEINEN FALL IN LÄNGSRICHTUNG DURCHSCHNEIDEN!**



Das Austroflex-Rohr wird durch die eingemauerte Mauerhülse geschoben.



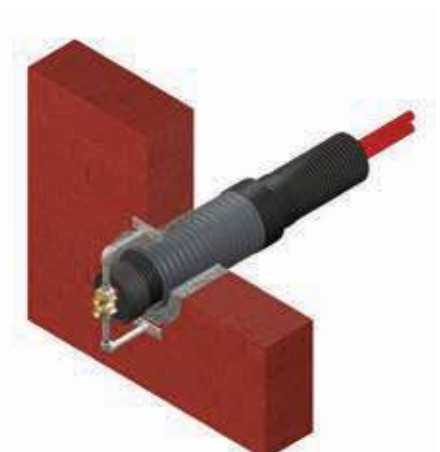
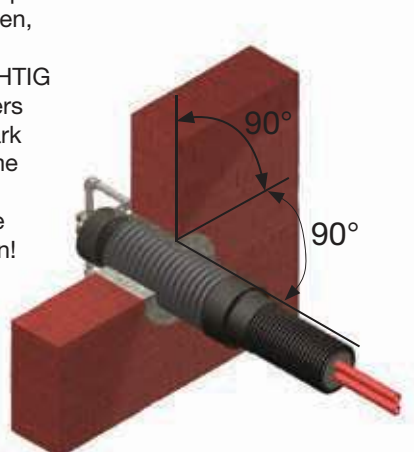
Die Schrumpfmuffe mit einer Breite von 20 cm wird halb über die eingemauerte Mauerhülse und halb über das Austroflex-Rohr geschrumpft. Mit einer nicht rauschenden, gelben Flamme wird die Schrumpfmuffe **VORSICHTIG** mit Hilfe eines Gasbrenners erwärmt (niemals eine stark rauschende, blaue Flamme verwenden).  
Achtung: Hitzebeständige Arbeitshandschuhe tragen!



Während des Schrumpfens regelmäßig mit hitzebeständigen Handschuhen andrücken.



Die Hauseinführung für nicht drückendes Wasser ist nun fertiggestellt.



## Hauseinführung Mauerkragen

Mauerkragen dienen als Wassersperre für AustroPUR, AustroPEX und EW-E Rohrleitungen, vor allem bei Boden- und Wanddurchführungen, wo Mantelrohre direkt in den Beton vergossen werden.



| Mauerkragen | Außenmantel (DA) | Abdichtungsbereich<br>Mantelrohr | Breite | Außendurchmesser<br>Mauerkragen |
|-------------|------------------|----------------------------------|--------|---------------------------------|
| Art. Nr.    | mm               | mm                               | mm     | mm                              |
| 116HEK125   | 125              | 84 - 92                          | 60     | 184                             |
| 116HEK145   | 145              | 120 - 130                        | 60     | 222                             |
| 116HEK160   | 160              | 135 - 148                        | 60     | 240                             |
| 116HEK175   | 175              | 175 - 190                        | 60     | 282                             |
| 116HEK200   | 200              | 195 - 210                        | 60     | 302                             |
| 116HEK240   | 240              | 245 - 260                        | 60     | 352                             |

Der Mauerkragen wird zur hydrostatische Abdichtung eingesetzt, wenn nachträglich keine Mauerhülse oder Kernbohrung mehr angebracht werden kann. Er ist geeignet für die Durchführung von Rohren durch Bodenplatten, Wänden, bei Schachteinführungen oder weißer Wanne /WU-Beton.

## Montageanleitung – Mauerkragen

1. Einzubetonierende Rohroberfläche reinigen

2. Mauerkragen auf Mantelrohr aufstecken.

**Hinweis:** Keine mineralischen Öle als Schmiermittel verwenden!

Diese könnten das Material des Mauerkragens (EPDM) schädigen.

3. Mauerkragen bis zur Mitte des Mauerwerks /Bodenplatte schieben.

4. Spannbänder beidseitig um den Mauerkragen anbringen und festziehen.

5. Das Rohr kann nun positioniert und einbetoniert werden.

## Futterrohr

Das PVC-Futterrohr mit Spezialaufrauung dient, als Alternative zu einem Faserzementrohr oder Kernbohrung, zur passgenauen Aufnahme einer Hauseinführung dicht gegen drückendes Wasser (116HED). Schalungsdeckel sind im Lieferumfang enthalten.



| Mauerkragen  | Außerdurchmesser<br>Futterrohr (AD) | Innendurchmesser<br>Futterrohr (ID) * | Länge | Geeignet 116HED                              |
|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------|----------------------------------------------|
| Art. Nr.     | mm                                  | mm                                    | mm    | mm                                           |
| 116HEF150400 | 158                                 | 150                                   | 400   | 116HED090150                                 |
| 116HEF200400 | 240                                 | 200                                   | 400   | 116HED125200<br>116HED145200<br>116HED160200 |
| 116HEF250400 | 280                                 | 250                                   | 400   | 116HED145250<br>116HED160250<br>116HED175250 |
| 116HEF300400 | 315                                 | 300                                   | 400   | 116HED200300<br>116HED250300                 |

\* Der Innendurchmesser (ID) des Futterrohres entspricht einer Kernbohrung mit angegebenen Abmessungen und ist passend für unsere Hauseinführungen für drückendes Wasser (116HED).

## Montageanleitung – Futterrohr

1. Futterrohr in Schalung mit Schalungshilfen fixieren (Schalungsdeckel einsetzen)
2. Einbau in Bodenplatte, Decke oder Mauerwerk
3. Beton im Bereich des Futterrohres sorgfältig verdichten.

**Hinweis:** Dichtung (Art. Nr. 116HED) erst nach dem Einbetonieren in das Futterrohr einsetzen.

Falls bauseitige Anpassungen der PVC-Futterrohre vorgenommen werden müssen, bitte folgendes beachten:

1. Beim Schneiden/Bearbeiten der Hülse immer eine Staubmaske tragen
2. PVC nur mit handbetriebenen oder langsam laufenden Geräten mit Staubauffangvorrichtung schneiden/bearbeiten

**Bitte beachten sie unsere Montageanleitung zu den Hauseinführungen für drückendes Wasser.**

## Hauseinführung drückendes Wasser

Diese druckwasserdichte Mauerabdichtung kann direkt bei Kernbohrungen und bei eingemauerten Kunststoff- oder Faserzementmuerhülsen angewendet werden. Die Ringraumdichtung besteht aus Gummidichtringen und zwei Druckplatten, die sich über Schrauben zusammenpressen lassen und so die Abdichtung gewährleisten.



| Hauseinführung drückendes Wasser | Außenmantel (DA) | Abdichtungsbereich/<br>Kernbohrung | Futterrohr          |
|----------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------------|
| Art. Nr.                         | mm               | mm                                 | Art. Nr.            |
| <b>116HED125200</b>              | 125              | 198 - 202                          | <b>116HEF200400</b> |
| <b>116HED145200</b>              | 145              | 198 - 202                          | <b>116HEF200400</b> |
| <b>116HED145250</b>              |                  | 248 - 252                          | <b>116HEF250400</b> |
| <b>116HED160200</b>              | 160              | 198 - 202                          | <b>116HEF200400</b> |
| <b>116HED160250</b>              |                  | 248 - 252                          | <b>116HEF250400</b> |
| <b>116HED175250</b>              | 175              | 248 - 252                          | <b>116HEF250400</b> |
| <b>116HED200300</b>              | 200              | 298 - 302                          | <b>116HEF300400</b> |
| <b>116HED240350</b>              | 240              | 348 - 352                          |                     |
| <b>116HED250300</b>              | 250              | 298 - 302                          | <b>116HEF300400</b> |
| <b>116HED250350</b>              |                  | 348 - 352                          |                     |

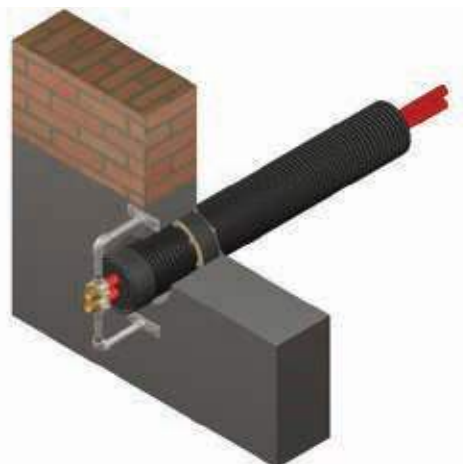
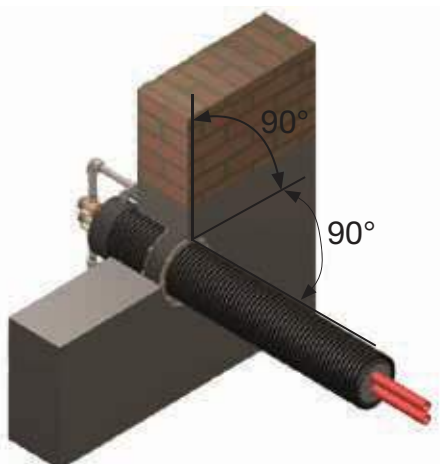
## Montageanleitung – Hauseinführung drückendes Wasser

1. Futterrohr/Kernbohrung und Mantelrohr reinigen.
2. Gegebene Futterrohr-/Kernbohrungsdurchmesser und Fernwärmerohrdurchmesser mit den Angaben auf dem Dichtungssatz überprüfen.
3. Ringraumdichtung wandbündig in das Futterrohr bzw. die Kernbohrung einfügen und Mantelrohr durchführen. Der Dichtungseinsatz muss auf der Außenseite der Bohrung/ Mauer angebracht werden. Die Muttern müssen nach innen zeigen, damit ein späteres Nachziehen möglich ist.
4. Muttern mit Drehmomentschlüssel gemäß unten stehender Tabelle (oder der Angabe auf der Dichtung) anziehen. Anziehen der Muttern nacheinander im Uhrzeigersinn, mehrere Runden mit ca. 3 Umdrehungen pro Mutter, bis das Drehmoment erreicht ist.

### Hinweise:

- Kernbohrung sollte mit Epoxidharz beschichtet werden, um den Beton zu schützen und eventuelle Lunker/ Riefen zu glätten
- Für eine nachträgliche Montage steht die geteilte Ringraumdichtung zur Verfügung
- Mediumrohre müssen zentriert und abgestützt werden

| Max. Anziehdrehmomente in Nm |                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Schraube                     | Drehmoment                                                    |
| M 6                          | 5 Nm                                                          |
| M 8                          | 8 Nm für Standard Dichtungen<br>15 Nm für geteilte Dichtungen |
| M 10                         | 22 Nm                                                         |
| M 12                         | 26 Nm                                                         |



## Fixpunktschelle

Die Austroflex- Fixpunktschelle gibt es als Ausführung für Single und Double Rohrleitungen. Durch Sie werden Bewegungen des Mediumrohres an den Hausanschlussstellen kompensiert welche durch Temperaturwechsel auftreten können. Die Montage von Fixpunktschellen ist Teil unserer Garantieanforderungen.



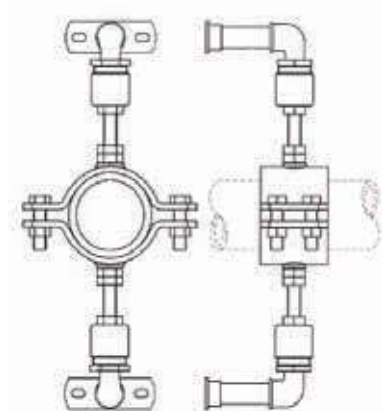
| Außenmantel<br>+ Mediumrohr | Fixpunktschelle<br>single |
|-----------------------------|---------------------------|
| Typ                         | Art. Nr.                  |
| A90-1x25                    | 116AFS125                 |
| A90-1x32                    | 116AFS132                 |
| A125-1x25                   | 116AFS125                 |
| A125-1x32                   | 116AFS132                 |
| A125-1x40                   | 116AFS140                 |
| A125-1x50                   | 116AFS150                 |
| A145-1x40                   | 116AFS140                 |
| A145-1x50                   | 116AFS150                 |
| A160-1x63                   | 116AFS163                 |
| A160-1x75                   | 116AFS175                 |
| A160-1x90                   | 116AFS190                 |
| A175-1x63                   | 116AFS163                 |
| A175-1x75                   | 116AFS175                 |
| A200-1x63                   | 116AFS163                 |
| A200-1x75                   | 116AFS175                 |
| A200-1x90                   | 116AFS190                 |
| A200-1x110                  | 116AFS199                 |
| A240-1x90                   | 116AFS199                 |
| A240-1x110                  | 116AFS199                 |
| A240-1x125                  | 116AFS200                 |



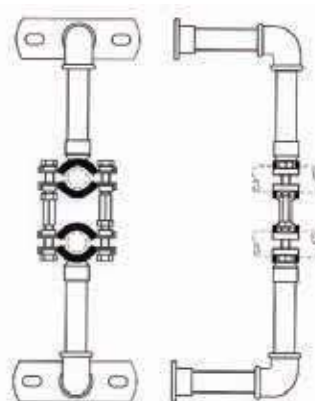
| Außenmantel<br>+ Mediumrohr | Fixpunktschelle<br>double |
|-----------------------------|---------------------------|
| Typ                         | Art. Nr.                  |
| A125-2x20                   | 116AFS225                 |
| A125-2x25                   | 116AFS225                 |
| A125-2x32                   | 116AFS232                 |
| A145-2x25                   | 116AFS225                 |
| A145-2x32                   | 116AFS232                 |
| A160-2x32                   | 116AFS232                 |
| A160-2x40                   | 116AFS240                 |
| A175-2x32                   | 116AFS232                 |
| A175-2x40                   | 116AFS240                 |
| A200-2x40                   | 116AFS240                 |
| A200-2x50                   | 116AFS250                 |
| A200-2x63                   | 116AFS263                 |
| A240-2x50                   | 116AFS250                 |
| A240-2x63                   | 116AFS263                 |
| A240-2x75                   | 116AFS275                 |

## Montageanleitung – Fixpunktschelle

Single:



Double:



Montieren Sie die Ringraumdichtung oder Hauseinführung für nicht drückendes Wasser und lassen sie das gesamte FW Rohr genügend weit in den Heizraum hineinragen. Das Rohr sollte mindestens 400mm von der Wand in den Raum hineinragen um gut arbeiten zu können.

Isolierung auf einer Länge von 300mm entfernen.

Die Stirnfläche mit den Schrumpfkappen oder Gummikappen verschließen. Nun die Anschlussfittings anbringen.

Die Fixpunktschellen direkt hinter den Fittings montieren, sodass die Fittings bei den Schellen anstehen können. Die Grundplatten müssen fest in der Mauer verankert werden. Bei Steinmauern oder Ziegelwänden ist geeignetes Befestigungsmaterial zu verwenden. Alle Schrauben gut festziehen.

Nach Abschluss der Arbeiten Druckprobe durchführen. Unterlagen dazu sind auf dem Beipackzettel am Rohrbund, in unserer Preisliste und hier auf Seite 40/41.

## Montageanleitung – Abisolieren eines AustroPUR Rohres



Für das Abisolieren des AustroPUR- Fernwärmerohres werden benötigt: Messer, Schraubendreher, Hammer und Schleifpapierband.



Mit einem Messer dem Außenmantel zuerst in Umfangs- und dann in Längsrichtung durchschneiden. VORSICHT! Nicht zu tief schneiden! Das PE-Xa Rohr darf nicht beschädigt werden.



Mit Hilfe des Schraubendrehers den restlichen Außenmantel und die XPE-Dämmung entfernen.



Mit dem Hammer den verbleibenden PU-Schaum abschlagen. Das PE-Xa Rohr nicht beschädigen!



Mit dem Schleifpapierband die Schaumreste restlos vom Mediumrohr entfernen.



Das AustroPUR ist nun fertig abisoliert und kann weiterverarbeitet werden.

## Weichschaum-Dämmpaket

Das Weichschaum-Dämmpaket besteht aus einer Kautschuk-Matte plus dazupassendem Klebeband und einer Dichtmasse zur Abdichtung des Isoliersatzes. Hinweis: die Lagerdauer beträgt 3 Monate.



| Art. Nr.  | Isoliersatz                                              | Gewicht |
|-----------|----------------------------------------------------------|---------|
|           |                                                          | kg      |
| 116ISD500 | Weichschaum-Dämmpaket T-Stück, Längs- und Eckisoliersatz | 0,9     |
| 116ISD900 | Weichschaum-Dämmpaket Doppel T-Stück                     | 2,6     |

## Montageanleitung – Weichschaum-Dämmpaket

Nachdem die Mediumrohre fertig miteinander verbunden und ordnungsgemäß auf Dichtheit überprüft worden sind, können sie mit der Weichschaum-Matte gedämmt werden. Dazu wird die Kautschuk-Matte passend abgelängt und so um die Mediumrohre gewickelt, dass diese komplett bedeckt sind.

Nun wird die Matte mit dem beigelegten Kautschukband verschlossen.

Anschließend kann mit der Montage des Isoliersatzes fortgefahren werden.

## PU-Dämmpaket

Das Polyurethanschaum-Dämmpaket besteht aus einem 2 Komponenten PU-Schaum, einem Bohrer für die Einfüllöffnungen plus drei dazupassenden Verschlussstopfen und Klebeflicken, sowie einer Dichtmasse zur Abdichtung des Isoliersatzes. Hinweis: die Lagerdauer beträgt 3 Monate.



| Art. Nr.  | Isoliersatz                                                                  | Gewicht |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
|           |                                                                              | kg      |
| 116ISD011 | passend für Überschubrohr 125 + 145 + 160 (116ISL125 ; 116ISL145; 116ISL160) | 2,40    |
| 116ISD020 | passend für Überschubrohr 175 + 200 ( 116ISL175 ; 116ISL200)                 | 3,10    |
| 116ISD038 | passend für Überschubrohr 240 + 250 (116ISL250)                              | 4,60    |
| 116ISD042 | passend für Längs- und Eckisoliersatz (116ISL002 ; 116ISE003)                | 5,10    |
| 116ISD058 | passend für T-Stück Isolierschalen (116IST005)                               | 6,30    |
| 116ISD087 | passend für Doppel T-Stück (116IST004)                                       | 10,00   |

## Montageanleitung – PU-Dämmpaket

Die Komponenten nur bei Raumtemperatur (+15°C bis max. +25°C) und vor Sonnenlicht geschützt lagern. Beim Verarbeiten muss die Temperatur der Schaumkomponenten min. 20°C und max. 25°C betragen. Höhere Temperaturen beschleunigen die Reaktionszeit und machen ein ordentliches Verarbeiten unmöglich. Temperaturen unter 20°C führen zu einem schlechten Mischungsergebnis. Die zu schäumende Muffe und das Fernwärmerohr sollten eine Mindesttemperatur von +5°C und maximal +50°C haben.

Vor dem Ausschäumen der Muffen sind die beiden Komponenten sorgfältig zu vermischen, bis die Mischung eine einheitlich hellbraune Farbe hat. Den Mischvorgang zügig durchführen, da die Schaumkomponenten zu reagieren beginnen, sobald sie miteinander in Kontakt kommen. Ein ordnungsgemäßes Vermischen ist für die Schaumqualität von entscheidender Bedeutung. Die Mischung aus dem Behälter in die Muffe drücken.

| Temperatur<br>°C | Mischzeit<br>sek. | Verarbeitungszeit<br>sek. |
|------------------|-------------------|---------------------------|
| 25°              | 20                | 30                        |
| 20°              | 25                | 40                        |
| 15°              | 40                | 50                        |

## Arbeitshygienische Information

Das Produkt darf nicht in geschlossenen Räumen ohne mechanische Ventilation oder Verwendung von Frischluftmasken benutzt werden. Alle Arbeiten müssen so erfolgen, dass das Einatmen von Dämpfen und Hautkontakt vermieden werden. Geeignete Arbeitskleidung, Handschuhe und Brillen verwenden. Vorsicht bei Arbeiten mit offener Flamme, der Schaum ist brennbar. Rauch, Dämpfe und Staub nicht einatmen!

## Erste Hilfe

Wenn Dämpfe eingeatmet wurden, den Betroffenen sofort an die frische Luft bringen und stabil lagern. Bei Spritzern in den Augen sofort und mindesten 15 min mit fließendem Wasser spülen. Verschmutzte Kleidung sofort entfernen und verschmutzte Haut mit Wasser und Seife reinigen. Ärztliche Hilfe aufsuchen und dieses Datenblatt oder Sicherheitsdatenblatt vorweisen.

## Im Brandfall

Mit Pulver, Schaum oder Kohlensäure löschen. Rauchgase und Dämpfe nicht einatmen. Verbrannte Haut sofort mit kaltem Wasser reinigen und kühlen. Zur weiteren Behandlung einen Arzt aufsuchen. Achtung! Isocyanat reagiert kräftig mit Wasser.

## Nach dem Verschütten

Jegliche Brandgefahr ist zu vermeiden! Dämpfe nicht einatmen! Mit Chemikalienbinder aufsaugen und gemeinsam mit Putztüchern und anderen Resten der Sondermüllentsorgung zuführen. Hinweise zu den Komponenten A (Isocyanat) und B (Polyolmischung) siehe jeweiliges Sicherheitsdatenblatt.

## Schacht

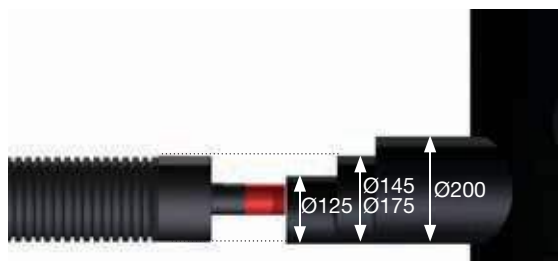
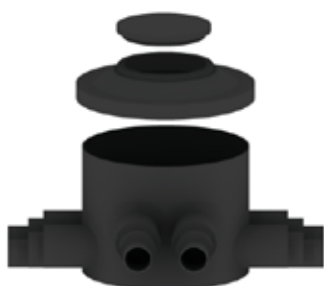


| Art. Nr.  | Außenmantel (DA)                  | Durchmesser | H   | Gewicht |
|-----------|-----------------------------------|-------------|-----|---------|
| Art. Nr.  | mm                                | mm          | mm  | kg      |
| 117ESD200 | 200 + 175 + 160 + 145 + 125       | 810         | 770 | 35,00   |
| 117ESD250 | 250 + 200 + 175 + 160 + 145 + 125 | 1200        | 800 | 55,00   |

Als Alternative zu den Isoliersätzen kann ein aus schlagfestem Polyethylen hergestellter Schacht verwendet werden. Er besitzt 6 markierte Abgänge. Jeder Abgang kann nach Wahl für verschiedene Größen (125, 145, 175 oder 200mm) zugesägt werden. In diesem Schacht können verschiedene Verbindungen hergestellt und Absperrventile montiert werden. Der Schacht wird mit einem Deckel, Edelstahlschrauben, einem Dichtklebstoff und einer Gebrauchsanweisung geliefert.

## Montageanleitung – Schacht

Die Abgänge des Schachts werden mittels Handsäge an die jeweiligen Mantelrohrdurchmesser angepasst.



Als Vorbereitung für den Anschluss der Rohre im Schacht werden diese mit einer Schrumpfkappe versehen. Dazu schiebt man die Schrumpfkappe über den Außenmantel und das Mediumrohr. Mit einem Heißluftföhn oder Gasbrenner mit sanfter gelber Flamme (KEINE blaue Flamme verwenden) die Kappe vorsichtig schrumpfen. Die Benutzung einer Schrumpfkappe ist Vorschrift. Achtung: Hitzebeständige Arbeitshandschuhe tragen!



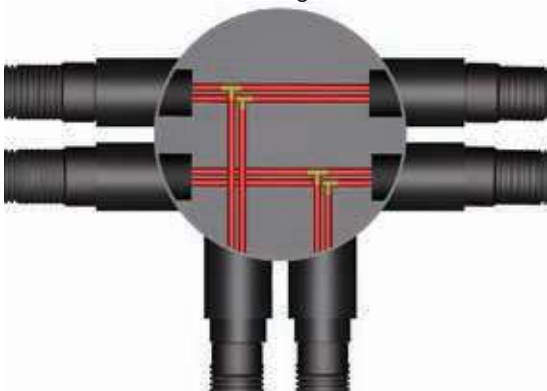
Bevor die Rohre im Schacht angeschlossen werden, wird zunächst der Schrumpfschlauch über das Rohr geschoben. Dann werden die Rohre in den Schacht geführt und alle erforderlichen Anschlüsse und Verbindungen im Schacht gesetzt.



Der Schrumpfschlauch wird mit einem Heißluftföhn oder einem Gasbrenner vorsichtig erwärmt, um die Abdichtung des Außenmantels zum Schacht zu gewährleisten. Achtung: Hitzebeständige Arbeitshandschuhe tragen!

## Anschlussmöglichkeiten

Der Schacht bietet mehrere Möglichkeiten für verschiedene Anschlussvarianten:



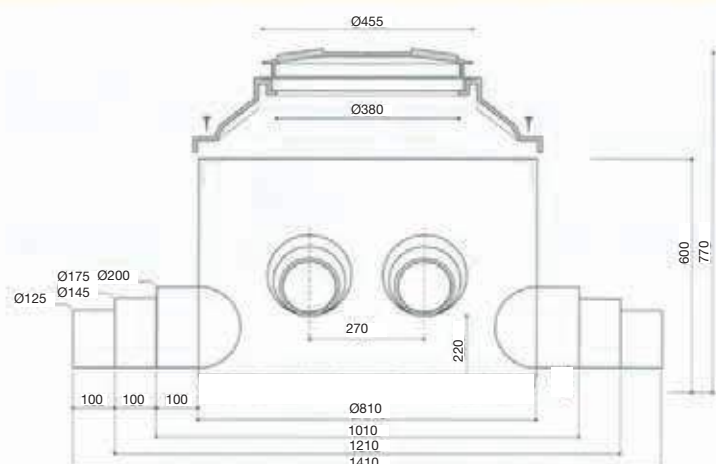
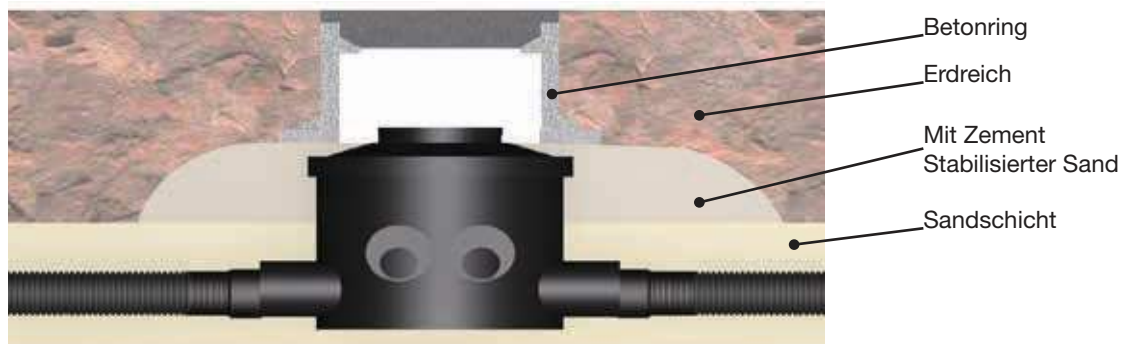
## Abdichtung des Schachts

Der Schacht wird mit dem mitgelieferten Abdichtkitt abgedichtet, der mit einer Dicke und einer Breite von 1 cm über den vollständigen Kreisumfang angebracht wird. Den Deckel auflegen. Die 6 Edelstahlschrauben im Uhrzeigersinn schrittweise anziehen. Vergessen Sie nicht die Druckprüfung vor dem Verschließen des Schachtes durchzuführen.



## Abdeckung des Schachts

Nachdem der Schacht vollständig abgedichtet und verschlossen wurde kann er eingesandet werden. Sicherstellen das der Schacht vollständig am Untergrund aufsitzt und die Rohrleitungen gerade verlaufen. Der Schacht sollte zur Hälfte eingesandet werden, danach wird bis zur Höhe des Schachtdeckels eine Schicht aus mit Zement stabilisiertem Sand aufgebracht. Abschließend sollte ein Betonring mit Deckel aufgesetzt werden um den Schacht leicht zugänglich zu halten.



## Isolierschalen

Das Isolierschalen-Set besteht aus zwei ABS- Kunststoff- Halbschalen, Edelstahlschrauben, einem Schmiermittel gegen das Kaltverschweißen der Schrauben und der Montageanleitung.

ACHTUNG: nicht vergessen die passenden Isolierrohreinsätze und das gewünschte Dämpfpaket mitzubestellen!

## Isolierrohreinatz

Die Isolierrohreinätze werden mit den passenden Schrumpfschläuchen geliefert.



| Art. Nr.     | Außenmantel (DA) | L   | Gewicht |
|--------------|------------------|-----|---------|
|              | mm               | mm  | kg      |
| 116IRE125090 | 125 + 90         | 230 | 0,90    |
| 116IRE145150 | 145              | 230 | 0,95    |
| 116IRE175150 | 175 + 160        | 230 | 1,00    |
| 116IRE200200 | 200              | 230 | 1,10    |
| 116IRE250200 | 250 + 240        | 230 | 1,25    |

## Isolierschalen für T-Verbindung



| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | L    | B   | H   | Gewicht |
|-----------|------------------|------|-----|-----|---------|
|           |                  | mm   | mm  | mm  | kg      |
| 116IST005 | universal        | 1070 | 730 | 300 | 5,75    |

## Isolierschalen für Eckverbindung 90°



| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | L   | B   | H   | Gewicht |
|-----------|------------------|-----|-----|-----|---------|
|           |                  | mm  | mm  | mm  | kg      |
| 116ISE003 | universal        | 730 | 730 | 300 | 4,25    |

## Isolierschalen für Längsverbindung



| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | L    | B   | H   | Gewicht |
|-----------|------------------|------|-----|-----|---------|
|           |                  | mm   | mm  | mm  | kg      |
| 116ISL002 | universal        | 1070 | 160 | 300 | 4,75    |

## Montageanleitung – Isolierschalen



### Vorbemerkung:

Während der gesamten Montage unbedingt darauf achten, dass alle Komponenten stets trocken, fettfrei und sauber gehalten werden.



1. Die Rohrleitungen spannungsfrei und möglichst geradlinig verlegen. Beim Entfernen des Außenmantels und der Isolierung darauf achten, dass 10 cm vom isolierten Rohr in die Halbschale ragen.



2. Die Schrumpfschläuche und Isolierrohreinsätze über die Mantelrohre schieben. Die Verpressung / Verschweißung (Montageanleitung „PRESSEN“) der Mediumrohre durchführen und überprüfen der Leitung auf Dichtheit. Druckprüfung durchführen!



3. Die Mediumrohre mit dem Dämmmaterial umwickeln und mit dem beigelegtem Klebeband fixieren. (Bei der Verwendung des PU-Dämpaketes entfällt dieser Schritt)



4. Die Klebeflächen der Halbschalen und Einsätze mit einem nicht rückfettenden Reiniger (z.B. Ethanol / Aceton) reinigen. Entlang aller Nuten der unteren Halbschale ca. 5 mm stark Dichtmasse auftragen



5. Die Isolierrohreinsätze mit einem Klick in die untere Halbschale einsetzen (Dabei auf die Kennzeichnung „OBEN“ achten).

6. Die restliche Dichtmasse auf der oberen Halbschale entlang aller Nuten auftragen. (ca. 5 mm dick)

7. Nun Oberteil und Unterteil des Isoliersatzes zusammenfügen und die Schrauben festziehen. Achtung: vor dem Anziehen Schrauben unbedingt die Gewinde ölen!

8. Die Mantelrohre und Isolierrohreinsätze an ihren Abgängen reinigen. Die Schutzfolie der aufgeschobenen Schrumpfschläuche entfernen. Eine Hälfte des Schrumpfschlauches überdeckt das Mantelrohr, die andere den Halbschaleneinsatz. Vor dem Schrumpfen das Papier an der Innenseite des Schrumpfschlauches entfernen.

9. Das Schrumpfen erfolgt mit einer weichen Flamme aus einem Gasbrenner oder einem Heißluftföhn bei mittlerer Temperatur. Zuerst mittig einen ca. 4 cm breiten Streifen in Umfangsrichtung schrumpfen. Von diesem ausgehend dann zuerst in Richtung Mantelrohr und dann zum Halbschaleneinsatz schrumpfen.

Achtung: Hitzebeständige Arbeitshandschuhe tragen! Bei Gasbrennern nur mit weicher, gelber Flamme arbeiten!

## Isoliersatz für Längsverbindung (Überschubrohr)



| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | L    | Isoliersatz (da) | Gewicht |
|-----------|------------------|------|------------------|---------|
|           | mm               | mm   | mm               | kg      |
| 116ISL759 | 90               | 700  | 110              | 2,10    |
| 116ISL125 | 125              | 710  | 140              | 3,00    |
| 116ISL145 | 145              | 830  | 160              | 3,00    |
| 116ISL160 | 160              | 830  | 180              | 4,00    |
| 116ISL175 | 175              | 830  | 200              | 4,00    |
| 116ISL200 | 200              | 1000 | 225              | 6,00    |
| 116ISL250 | 250 + 240        | 1000 | 280              | 10,5    |

## Montageanleitung – Überschubrohr

Der Satz besteht aus dem Überschubrohr, Dämmung und zwei Schrumpfschläuchen.

1. Das Überschubrohr und die Schrumpfschläuche werden über das Fernwärmerrohr geschoben. (Die Verwendung von Schrumpfkappen ist aufgrund der Garantieforderungen vorgeschrieben.)
2. Die Mediumrohre mithilfe von Presskupplungen verbinden. Die Dämmung um das Mediumrohr befestigen, sodass die Kupplungen vollständig gedämmt sind. Druckprüfung durchführen!
3. Das Überschubrohr so zurückschieben, dass die Kupplungen überdeckt sind und beide Mantelrohre min. 10cm in das Überschubrohr hineinragen.
4. Mit einem Heißluftföhn oder Gasbrenner mit weicher, gelber Flamme die beiden Schrumpfschläuche vorsichtig halb auf das Überschubrohr und halb auf das Fernwärmerrohr schrumpfen.  
Vorsicht bei Gasbrennern: Keine zu heiße (blaue) Flamme verwenden!



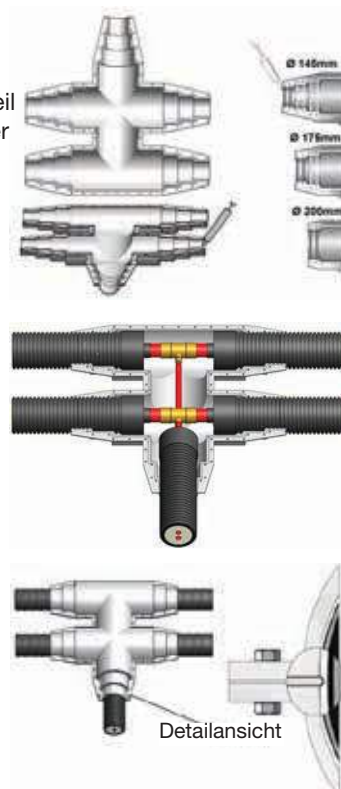
## Isoliersatz für Doppel T-Verbindung



| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | L    | B    | H   | Gewicht |
|-----------|------------------|------|------|-----|---------|
|           |                  | mm   | mm   | mm  | kg      |
| 116IST004 | 200+175+145+125  | 1200 | 1200 | 270 | 14,00   |

## Montageanleitung – Doppel T-Stück

1. Zwischen den vorgebohrten Halbschalen besteht kein Unterschied, der Unter- und Oberteil sind gleich. Der Isoliersatz ist für Mantelrohre mit 125, 145, 175 oder 200mm Durchmesser geeignet. Die Halbschalen können entlang der Abstufung geschnitten werden, um den benötigten Durchmesser zu erlangen.
2. Ein ausreichendes Stück der PE-Xa-Rohre abisolieren (Vorsicht! Das PE-Xa-Rohr nicht beschädigen), sodass die Kupplungen in der Mitte des Isoliersatzes angebracht werden können. Dafür sorgen, dass das vorisolierte Austroflex Fernwärmerrohr die 200mm Rohraufnahme um 10cm überschreitet. Um den richtigen Abstand zwischen den Mediumrohren zu bestimmen, kann eine Halbschale als Schablone verwendet werden.
3. Die Mediumrohre laut Montageanweisung miteinander verbinden. Druckprüfung durchführen!
4. Die Weichschaummatte um das Mediumrohr wickeln, sodass die Kupplungen vollständig gedämmt sind (bei Verwendung des PUR- Dämmpaketes entfällt dieser Schritt).
5. In beiden Halbschalen gibt es zwei nebeneinander liegende Rillen im Bereich der Rohraufnahme. In diese Rillen ca. 5mm Dichtungskitt spritzen.
6. Jetzt die miteinander verbundenen Rohre in eine der beiden Halbschalen legen. Dichtungskitt mit einer gleichmäßigen Stärke von etwa 5mm auf den Flanschrand der oberen und unteren Halbschale aufbringen.
7. Die zwei Halbschalen sorgfältig aufeinander drücken. Die Edelstahlschrauben anziehen. Dafür sorgen, dass der Dichtungskitt nach dem Festziehen der Schrauben überall an den Außenseiten heraustritt.



## Reparaturband



Das Reparaturband eignet sich zur nachträglichen Behebung eventueller lokaler Beschädigungen des Außenmantels. Die Bandware kann je nach Außenmanteldurchmesser Vorort auf die entsprechende Länge konfektioniert werden.

| Art. Nr.  | Länge | Breite |
|-----------|-------|--------|
|           | mm    | mm     |
| 116REP001 | 1000  | 225    |

## Schrumpfschlauch

Geschlossener Schrumpfschlauch wird als Zubehör zum Schacht benötigt. Ebenso geeignet zur Reparatur eventueller lokaler Beschädigungen des Außenmantels. Darf zur Montage nicht durchtrennt werden und eignet sich daher vorwiegend für Reparaturen nahe den Rohrenden.

| Art. Nr.  | Außenmantel (DA) | Breite |
|-----------|------------------|--------|
|           | mm               | mm     |
| 116SSS090 | 90               | 250    |
| 116SSS125 | 145 + 125        | 250    |
| 116SSS175 | 175 + 160        | 250    |
| 116SSS200 | 200              | 250    |
| 116SSS250 | 250 + 240        | 385    |

## Abschluss Schrumpfkappe



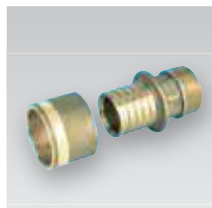
Abschluss Schrumpfkappe zur Abdichtung von Blindleitungen im Erdreich, welche zu einem späteren Zeitpunkt angeschlossen werden.

| Art. Nr.     | Außenmantel (DA)                        |
|--------------|-----------------------------------------|
|              | mm                                      |
| 116ENO125000 | 145 + 125 + 90 + 75                     |
| 116ENO175000 | 175 + 160 + 145 + 125                   |
| 116ENO200000 | 200 + 175 + 160 + 145                   |
| 116ENO250000 | 250 + 240 + 200 + 175 + 160 + 145 + 125 |

## Pressverbindungen PN6 - Heizung

Pressverbindungen zur Verwendung auf Rohrleitungssystemen mit Mediumrohren PN6 (SDR11) für Heizungs-, Kalt- oder Kühlwasser. Die Pressverbindungen bestehen aus einem Fitting mit langem Ansatzrohr für maximalen Rohrgriff und passenden Schiebehülsen welche mit geeignetem Werkzeug verpresst werden. Wir empfehlen die Verwendung von Pressfittingen bei allen erdverlegten Verbindungen, da nach absolvierter Druckprüfung kein nachziehen der Verbindung erforderlich ist. Bei Bedarf ist auch ein Anmieten der Geräte möglich.

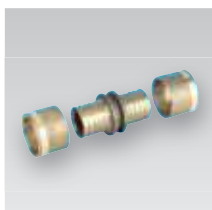
## Pressübergang PE-Xa, PN 6 - Heizung



| mit Außengewinde |              |              |
|------------------|--------------|--------------|
| Art. Nr.         | PE-Xa (da×s) | Gewinde (AG) |
|                  | mm           | Zoll         |
| 116SHA020034     | 20x1,9       | ¾"           |
| 116SHA025034     | 25x2,3       | ¾"           |
| 116SHA032001     | 32x2,9       | 1"           |
| 116SHA040054     | 40x3,7       | 1 ¼"         |
| 116SHA050064     | 50x4,6       | 1 ½"         |
| 116SHA063002     | 63x5,8       | 2"           |
| 116SHA075052     | 75x6,8       | 2 ½"         |
| 116SHA090003     | 90x8,2       | 3"           |
| 116SHA110004     | 110x10,0     | 4"           |
| 116SHA125005     | 125x11,4     | 5"           |

| mit Anschweißende |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Art. Nr.          | PE-Xa (da×s) - Stahl (da×s) |
|                   | mm                          |
| 116SHS025026      | 25x2,3 - 26,9x2,3           |
| 116SHS032033      | 32x2,9 - 33,7x2,6           |
| 116SHS040042      | 40x3,7 - 42,4x2,6           |
| 116SHS050048      | 50x4,6 - 48,3x2,6           |
| 116SHS063060      | 63x5,8 - 60,3x2,9           |
| 116SHS075076      | 75x6,8 - 76,1x2,9           |
| 116SHS090088      | 90x8,2 - 88,9x3,2           |
| 116SHS110114      | 110x10,0 - 114,3x3,6        |
| 116SHS125139      | 125x11,4 - 139,7x3,6        |
| 116SHS160168      | 160x14,6 - 168,3x4,1        |

## Presskupplung PE-Xa, PN 6 - Heizung



| egal         |              |               |
|--------------|--------------|---------------|
| Art. Nr.     | PE-Xa (da×s) | PE-Xa (da-da) |
|              | mm           | mm            |
| 116SHK020020 | 20x1,9       | 20 - 20       |
| 116SHK025025 | 25x2,3       | 25 - 25       |
| 116SHK032032 | 32x2,9       | 32 - 32       |
| 116SHK040040 | 40x3,7       | 40 - 40       |
| 116SHK050050 | 50x4,6       | 50 - 50       |
| 116SHK063063 | 63x5,8       | 63 - 63       |
| 116SHK075075 | 75x6,8       | 75 - 75       |
| 116SHK090090 | 90x8,2       | 90 - 90       |
| 116SHK110110 | 110x10,0     | 110 - 110     |
| 116SHK125125 | 125x11,4     | 125 - 125     |
| 116SHK160160 | 160x14,6     | 160 - 160     |

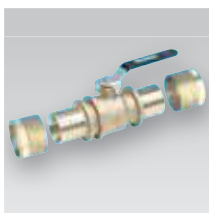
| reduziert    |               |
|--------------|---------------|
| Art. Nr.     | PE-Xa (da-da) |
|              | mm            |
| 116SHK025020 | 25 - 20       |
| 116SHK032025 | 32 - 25       |
| 116SHK040020 | 40 - 20       |
| 116SHK040032 | 40 - 32       |
| 116SHK050032 | 50 - 32       |
| 116SHK050040 | 50 - 40       |
| 116SHK063050 | 63 - 50       |
| 116SHK075063 | 75 - 63       |
| 116SHK090075 | 90 - 75       |
| 116SHK110090 | 110 - 90      |

## Winkel-Pressverbindung 90° PE-Xa , PN 6 - Heizung



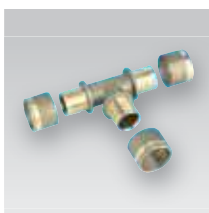
| Winkel-Pressverbindung 90° |              |               |
|----------------------------|--------------|---------------|
| Art. Nr.                   | PE-Xa (da×s) | PE-Xa (da-da) |
|                            | mm           | mm            |
| 116SHW020020               | 20x1,9       | 20 - 20       |
| 116SHW025025               | 25x2,3       | 25 - 25       |
| 116SHW032032               | 32x2,9       | 32 - 32       |
| 116SHW040040               | 40x3,7       | 40 - 40       |
| 116SHW050050               | 50x4,6       | 50 - 50       |
| 116SHW063063               | 63x5,8       | 63 - 63       |
| 116SHW075075               | 75x6,8       | 75 - 75       |
| 116SHW090090               | 90x8,2       | 90 - 90       |
| 116SHW110110               | 110x10,0     | 110 - 110     |

## Press-Kugelhahn PE-Xa, PN 6 - Heizung



| Art. Nr.     | PE-Xa (da - da / AG) |
|--------------|----------------------|
|              | mm                   |
| 116SKS020020 | 20 - 20              |
| 116SKS025025 | 25 - 25              |
| 116SKS032032 | 32 - 32              |
| 116SKS040040 | 40 - 40              |
| 116SKS050050 | 50 - 50              |
| 116SKS063063 | 63 - 63              |
| 116SKA025001 | 25 - 1" AG           |
| 116SKA032001 | 32 - 1" AG           |

## Press-T-Stück PE-Xa, PN 6 - Heizung

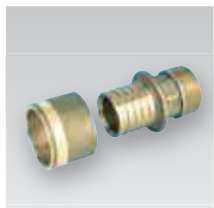


| Art. Nr.     | PE-Xa (da-da-da)              | Art. Nr.     | PE-Xa (da-da-da)              |
|--------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|
|              | Eingang-Abgang-Durchgang (mm) |              | Eingang-Abgang-Durchgang (mm) |
| 116SHT202020 | 20-20-20                      | 116SHT635063 | 63-50-63                      |
| 116SHT202520 | 20-25-20                      | 116SHT634063 | 63-40-63                      |
| 116SHT252525 | 25-25-25                      | 116SHT633263 | 63-32-63                      |
| 116SHT252025 | 25-20-25                      | 116SHT632563 | 63-25-63                      |
| 116SHT252520 | 25-25-20                      | 116SHT635050 | 63-50-50                      |
| 116SHT252020 | 25-20-20                      | 116SHT634050 | 63-40-50                      |
| 116SHT323232 | 32-32-32                      | 116SHT633250 | 63-32-50                      |
| 116SHT322032 | 32-20-32                      | 116SHT634040 | 63-40-40                      |
| 116SHT322532 | 32-25-32                      | 116SHT757575 | 75-75-75                      |
| 116SHT323225 | 32-32-25                      | 116SHT756375 | 75-63-75                      |
| 116SHT322525 | 32-25-25                      | 116SHT755075 | 75-50-75                      |
| 116SHT404040 | 40-40-40                      | 116SHT754075 | 75-40-75                      |
| 116SHT403240 | 40-32-40                      | 116SHT753275 | 75-32-75                      |
| 116SHT402540 | 40-25-40                      | 116SHT752575 | 75-25-75                      |
| 116SHT402040 | 40-20-40                      | 116SHT756363 | 75-63-63                      |
| 116SHT403232 | 40-32-32                      | 116SHT755063 | 75-50-63                      |
| 116SHT505050 | 50-50-50                      | 116SHT753263 | 75-32-63                      |
| 116SHT504050 | 50-40-50                      | 116SHT909090 | 90-90-90                      |
| 116SHT503250 | 50-32-50                      | 116SHT906390 | 90-63-90                      |
| 116SHT502550 | 50-25-50                      | 116SHT904090 | 90-40-90                      |
| 116SHT502050 | 50-20-50                      | 116SHT903290 | 90-32-90                      |
| 116SHT503240 | 50-32-40                      | 116SHT111010 | 110-110-110                   |
| 116SHT502540 | 50-25-40                      | 116SHT116311 | 110-63-110                    |
| 116SHT636363 | 63-63-63                      | 116SHT115011 | 110-50-110                    |
| 116SHT637563 | 63-75-63                      | 116SHT113211 | 110-32-110                    |

## Pressverbindungen PN 10 - Sanitär

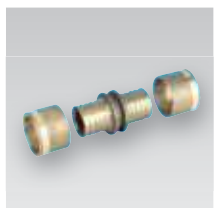
Pressverbindungen zur Verwendung auf Rohrleitungssystemen mit Mediumrohren PN10 (SDR7,4) für Sanitäranwendungen. Die Pressverbindungen bestehen aus einem Fitting mit langem Ansatzrohr für maximalen Rohrgriff und passenden Schiebehülsen welche mit geeignetem Werkzeug verpresst werden. Wir empfehlen die Verwendung von Pressfittingen bei allen erdverlegten Verbindungen, da nach absolvierter Druckprüfung kein nachziehen der Verbindung erforderlich ist. Bei Bedarf ist auch ein Anmieten der Geräte möglich.

## Pressübergang PE-Xa/AG, PN 10 - Sanitär



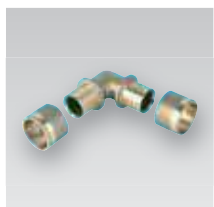
| Art. Nr.     | PE-Xa (da x s) | Gewinde (AG) |
|--------------|----------------|--------------|
|              | mm             | Zoll         |
| 116SHB020034 | 20x2,8         | ¾"           |
| 116SHB025034 | 25x3,5         | ¾"           |
| 116SHB032001 | 32x4,4         | 1"           |
| 116SHB040054 | 40x5,5         | 1¼"          |
| 116SHB050064 | 50x6,9         | 1½"          |
| 116SHB063002 | 63x8,7         | 2"           |

## Presskupplung PE-Xa, PN 10 - Sanitär



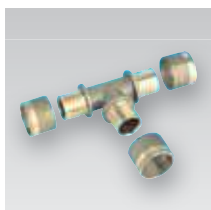
| egal         |                |                 | reduziert    |                 |
|--------------|----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Art. Nr.     | PE-Xa (da x s) | PE-Xa (da - da) | Art. Nr.     | PE-Xa (da - da) |
|              | mm             | mm              |              | mm              |
| 116SHL020020 | 20x2,8         | 20 - 20         | 116SHL025020 | 25-20           |
| 116SHL025025 | 25x3,5         | 25 - 25         | 116SHL032025 | 32-25           |
| 116SHL032032 | 32x4,4         | 32 - 32         | 116SHL040025 | 40-25           |
| 116SHL040040 | 40x5,5         | 40 - 40         | 116SHL040032 | 40-32           |
| 116SHL050050 | 50x6,9         | 50 - 50         | 116SHL050032 | 50-32           |
| 116SHL063063 | 63x8,6         | 63 - 63         | 116SHL050040 | 50-40           |
|              |                |                 | 116SHL063050 | 63-50           |

## Winkel-Pressverbindung 90° PE-Xa, PN 10 - Sanitär



| Art. Nr.     | PE-Xa (da x s) | PE-Xa (da - da) |
|--------------|----------------|-----------------|
|              | mm             | mm              |
| 116SHX020020 | 20x2,8         | 20 - 20         |
| 116SHX025025 | 25x3,5         | 25 - 25         |
| 116SHX032032 | 32x4,4         | 32 - 32         |
| 116SHX040040 | 40x5,5         | 40 - 40         |
| 116SHX050050 | 50x6,9         | 50 - 50         |
| 116SHX063063 | 63x8,7         | 63 - 63         |

## Press-T-Stück PE-Xa, PN 10 - Sanitär



| Art. Nr.     | PE-Xa (da - da - da)              |
|--------------|-----------------------------------|
|              | Eingang - Abgang - Durchgang (mm) |
| 116SHU202020 | 20-20-20                          |
| 116SHU202520 | 20-25-20                          |
| 116SHU252525 | 25-25-25                          |
| 116SHU252520 | 25-25-20                          |
| 116SHU252020 | 25-20-20                          |
| 116SHU252025 | 25-20-25                          |
| 116SHU323232 | 32-32-32                          |
| 116SHU322032 | 32-20-32                          |
| 116SHU322525 | 32-25-25                          |
| 116SHU322532 | 32-25-32                          |
| 116SHU404040 | 40-40-40                          |
| 116SHU402540 | 40-25-40                          |
| 116SHU403240 | 40-32-40                          |
| 116SHU505050 | 50-50-50                          |
| 116SHU503240 | 50-32-40                          |
| 116SHU502550 | 50-25-50                          |
| 116SHU503250 | 50-32-50                          |
| 116SHU504050 | 50-40-50                          |
| 116SHU636363 | 63-63-63                          |
| 116SHU633263 | 63-32-63                          |
| 116SHU635063 | 63-50-63                          |

Sämtliche Pressverbindungen sind inklusive der zugehörigen Schiebehülsen.  
Bei Bedarf ist auch ein Anmieten der Geräte möglich.

## Montageanleitung – Pressverbindungen



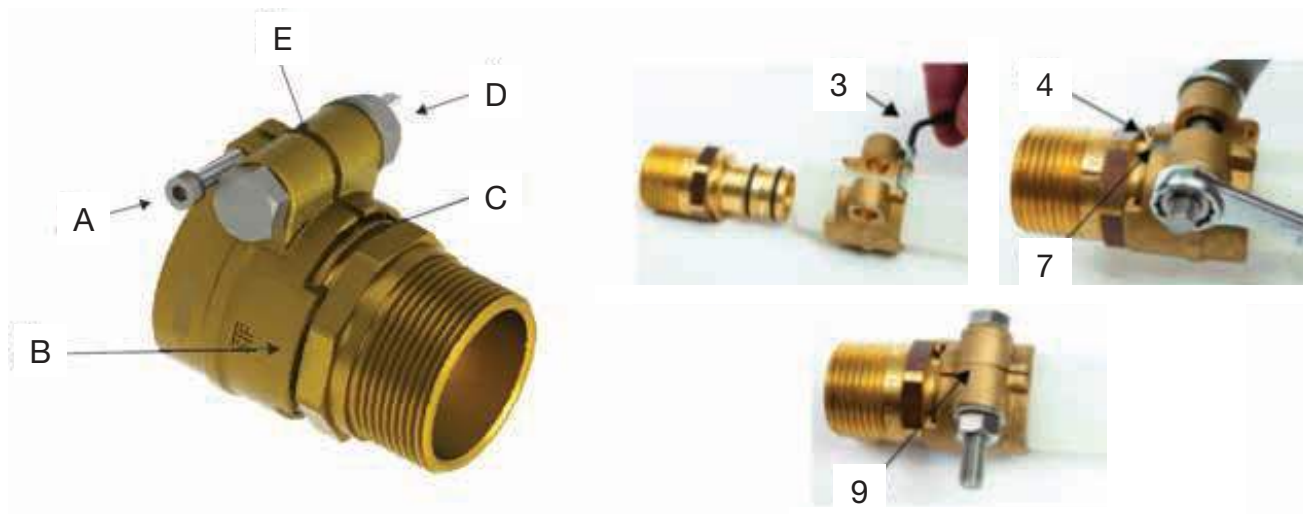
Copyright REHAU AG + Co

1. Das Rohr mit einer Rohrschere ( bei Dimensionen ab 75mm Durchmesser mit einem Rohrschneider) gratfrei und Rechtwinkelig auf das gewünschte Maß ablängen.
2. Schiebehülse über das Rohr schieben. Die innere Fase muss zum Rohrende zeigen.
3. Aufweitwerkzeug bis zum Anschlag einstecken und nicht verkanten. Die Schiebehülse darf sich nicht in der Aufweitzone befinden.  
Das Rohr zweimal um 30° versetzt aufweiten.
4. Fitting in das Rohr stecken. Nach kurzer Zeit steckt der Fitting im Rohr fest, diese Zeitspanne kann durch das Halten des Aufweitdrucks bei völlig geöffnetem Aufweitkopf verlängert werden. Es muss ein gleichmäßiger Spalt zwischen Fittingkragen und Rohrende sein ( bei großen Dimensionen kann es nötig sein die Position mittels Gummihammer auszurichten).
5. Das Verpresswerkzeug an der Verbindung ansetzen. Werkzeug nicht verkanten! Das Werkzeug muss vollflächig und im rechten Winkel angesetzt werden.
6. Schiebehülse bis zum Fittingkragen aufschieben und Pressvorgang um 90° versetzt wiederholen ( bei großen Dimension zuvor den kompletten Umfang im Verbindungsbereich gleichmäßig mit Gleitmittel benetzen).

Die Verbindung ist sofort nach der Fertigstellung mit Druck und Temperatur belastbar.

Noch vor der fertigen Montage von Isoliersätzen und dem Verfüllen der Trasse hat eine Dichtheitsprüfung nach DIN 1988-2 zu erfolgen. ( Siehe Seite 40/41 )

## Montageanleitung – Klemmverbindungen



1. Das Rohr mit einer Rohrschere (bei Dimensionen ab 75mm Durchmesser mit einem Rohrschneider) gratfrei und rechtwinklig auf das gewünschte Maß ablängen.
2. Entfernen der Befestigungsschraube (E) und aufweiten des Klemmrings durch Eindrehen der Schraube (A). Es kann die gesamte Länge der Schraube dazu verwendet werden den Klemmring aufzuweiten.
3. Den Klemmring über das Rohr schieben. Den Klemmring nicht umdrehen. Die Lasche (B) an der Innenseite des Klemmrings muss in Richtung des Fittings zeigen.
5. Das Rohr VOLLSTÄNDIG über das Verbindungsstück schieben.
6. Den Klemmring zurückschieben, so dass er VOLLSTÄNDIG über dem Fitting sitzt. Die Lasche (B) des Klemmrings muss in die Nut (C) des Verbindungskörpers eingreifen.
7. Die Schraube (A) wieder herausschrauben und vollständig entfernen.
8. Die Befestigungsschraube (D) montieren und diese soweit festziehen, dass der Klemmring geschlossen ist und keinen Spalt mehr aufweist (E). Bei größeren Durchmessern kann es nötig sein, die Verbindung schrittweise anzuziehen und dem Rohr Zeit zugeben sich zu verformen (bei großen Durchmessern bis zu 30 Minuten).
9. Noch vor der fertigen Montage von Isoliersätzen und dem Verfüllen der Trasse hat eine Dichtheitsprüfung nach DIN 1988-2 zu erfolgen. ( Siehe Seite 40/41 )

**ACHTUNG!** Darauf achten, das Schraubengewinde mit Kupferfett zu schmieren um ein Kaltverschweißen der Edelstahlschrauben zu vermeiden! Nach etwa 30 Minuten sollte man den Klemmübergang mit gleichem Drehmoment nachziehen..

## Klemmverbindungen

Klemmverbindungen zur Verwendung auf Rohrleitungssystemen mit Mediumrohren PN 6 (SDR 11) für Heizungs-, Kalt- oder Kühlwasser. Die Klemmverbindungen sind mit einem langen Ansatzrohr für maximalen Rohrgriff und einer Klemmschelle mit Edelstahlschrauben ausgerüstet.

- Max. Betriebsdruck: 6 bar / 16 bar
- Max. Betriebstemp.: +95 °C / +25 °C
- PE-Xa und PE-Rohre: SDR 11
- Ansatzrohrmaterial: CW617N

### Klemmübergang PE-Xa/AG, PN 6



| mit Außengewinde |                |              |
|------------------|----------------|--------------|
| Art. Nr.         | PE-Xa (da x s) | Gewinde (AG) |
|                  | mm             | Zoll         |
| 116WHA020034     | 20x1,9         | ¾"           |
| 116WHA025034     | 25x2,3         | ¾"           |
| 116WHA032001     | 32x2,9         | 1"           |
| 116WHA040054     | 40x3,7         | 1¼"          |
| 116WHA050064     | 50x4,6         | 1½"          |
| 116WHA063002     | 63x5,8         | 2"           |
| 116WHA075212     | 75x6,8         | 2½"          |
| 116WHA090003     | 90x8,2         | 3"           |
| 116WHA110004     | 110x10,0       | 4"           |
| 116WHA125004     | 125x11,4       | 4"           |
| 116WHA160005     | 160x14,6       | 5"           |

| mit Anschweißende |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Art. Nr.          | PE-Xa (da x s) - Stahl (da x s) |
|                   | mm                              |
| 116WHS025027      | 25x2,3 - 26,9x2,3               |
| 116WHS032033      | 32x2,9 - 33,7x2,6               |
| 116WHS040042      | 40x3,7 - 42,4x2,6               |
| 116WHS050048      | 50x4,6 - 48,3x2,6               |
| 116WHS063060      | 63x5,8 - 60,3x2,9               |
| 116WHS075076      | 75x6,8 - 76,1x2,9               |
| 116WHS090089      | 90x8,2 - 88,9x3,2               |
| 116WHS110114      | 110x10,0 - 114,3x3,6            |
| 116WHS125114      | 125x11,4 - 114,3x3,6            |
| 116WHS160168      | 160x14,6 - 168,3x4,1            |

### Klemmkupplung PE-Xa, PN 6



| Art. Nr.      | PE-Xa (da x s) | PE-Xa (da - da) |
|---------------|----------------|-----------------|
|               | mm             | mm              |
| 116WHK020020* | 20x1,9         | 20 - 20         |
| 116WHK025025  | 25x2,3         | 25 - 25         |
| 116WHK032032  | 32x2,9         | 32 - 32         |
| 116WHK040040  | 40x3,7         | 40 - 40         |
| 116WHK050050  | 50x4,6         | 50 - 50         |
| 116WHK063063  | 63x5,8         | 63 - 63         |
| 116WHK075075  | 75x6,8         | 75 - 75         |
| 116WHK090090  | 90x8,2         | 90 - 90         |
| 116WHK110110  | 110x10,0       | 110 - 110       |
| 116WHK125125  | 125x11,4       | 125 - 125       |
| 116WHK160160  | 160x14,6       | 160 - 160       |

\*Die Klemmkupplung wird in Einzelteilen (1 Muffe, 2 Übergänge) geliefert und ist bauseits abzudichten.

### Klemmwinkel 90° PE-Xa, PN 6

| Art. Nr.      | PE-Xa (da x s) | PE-Xa (da - da) |
|---------------|----------------|-----------------|
|               | mm             | mm              |
| 116WHW020020* | 20x1,9         | 20 - 20         |
| 116WHW025025  | 25x2,3         | 25 - 25         |
| 116WHW032032  | 32x2,9         | 32 - 32         |
| 116WHW040040  | 40x3,7         | 40 - 40         |
| 116WHW050050  | 50x4,6         | 50 - 50         |
| 116WHW063063  | 63x5,8         | 63 - 63         |
| 116WHW075075  | 75x6,8         | 75 - 75         |
| 116WHW090090  | 90x8,2         | 90 - 90         |
| 116WHW110110  | 110x10,0       | 110 - 110       |
| 116WHW125125  | 125x11,4       | 125 - 125       |
| 116WHW160160* | 160x14,6       | 160 - 160       |

\*Die Klemmwinkel werden in Einzelteilen (1 Winkel, 2 Übergänge) geliefert und sind bauseits abzudichten.

### Klemm-T-Stück PE-Xa, PN 6



| Art. Nr.     | PE-Xa (da - da - da)              |
|--------------|-----------------------------------|
|              | Eingang - Abgang - Durchgang (mm) |
| 116WHT202020 | 20 - 20 - 20                      |
| 116WHT252525 | 25 - 25 - 25                      |
| 116WHT323232 | 32 - 32 - 32                      |
| 116WHT403240 | 40 - 32 - 40                      |
| 116WHT404040 | 40 - 40 - 40                      |
| 116WHT504050 | 50 - 40 - 50                      |
| 116WHT505050 | 50 - 50 - 50                      |
| 116WHT635063 | 63 - 50 - 63                      |
| 116WHT636363 | 63 - 63 - 63                      |
| 116WHT757575 | 75 - 75 - 75                      |
| 116WHT909090 | 90 - 90 - 90                      |
| 116WHT111111 | 110 - 110 - 110                   |
| 116WHT121212 | 125 - 125 - 125                   |

Alle Klemm-T-Stücke werden in Einzelteilen (1 T-Stück, 3 Übergänge) geliefert und sind bauseits abzudichten.

## Klemmwinkel 90° PE-Xa

Klemmverbindungen zur Verwendung auf Rohrleitungssystemen mit Mediumrohren PN 10 (SDR 7.4) für Sanitärrohre. Die Klemmverbindungen sind mit einem langen Ansatzrohr für maximalen Rohrgriff und einer Klemmschelle mit Edelstahlschrauben ausgerüstet.

- Max. Betriebsdruck: 10 bar
- Max. Betriebstemp.: +95 °C
- PE-Xa und PE-Rohre: SDR 7.4
- Ansatzrohrmaterial: CW617N

## Klemmübergang PE-Xa/AG, PN 10



| Art. Nr.     | PE-Xa<br>(da × s) | Gewinde<br>(AG) |
|--------------|-------------------|-----------------|
|              | mm                | Zoll            |
| 116WSA020034 | 20x2,8            | ¾"              |
| 116WSA025034 | 25x3,5            | ¾"              |
| 116WSA032001 | 32x4,4            | 1"              |
| 116WSA040054 | 40x5,5            | 1¼"             |
| 116WSA050064 | 50x6,9            | 1½"             |
| 116WSA063002 | 63x8,6            | 2"              |

## Klemmkupplung PE-Xa, PN 10

| Art. Nr.      | PE-Xa<br>(da × s) | PE-Xa<br>(da - da) |
|---------------|-------------------|--------------------|
|               | mm                | mm                 |
| 116WSK020020* | 20x2,8            | 20 - 20            |
| 116WSK025025  | 25x3,5            | 25 - 25            |
| 116WSK032032  | 32x4,4            | 32 - 32            |
| 116WSK040040  | 40x5,5            | 40 - 40            |
| 116WSK050050  | 50x6,9            | 50 - 50            |
| 116WSK063063  | 63x8,6            | 63 - 63            |

\*Die Klemmkupplung wird in Einzelteilen (2 Übergänge, 1 Muffe) geliefert und ist bauseits abzudichten.

## Klemmwinkel 90° PE-Xa, PN 10



| Art. Nr.     | PE-Xa (da × s) | PE-Xa (da - da) |
|--------------|----------------|-----------------|
|              | mm             | mm              |
| 116WSW020020 | 20x2,8         | 20 - 20         |
| 116WSW025025 | 25x3,5         | 25 - 25         |
| 116WSW032032 | 32x4,4         | 32 - 32         |
| 116WSW040040 | 40x5,5         | 40 - 40         |
| 116WSW050050 | 50x6,9         | 50 - 50         |
| 116WSW063063 | 63x8,6         | 63 - 63         |

Alle Klemmwinkel werden in Einzelteilen (1 Winkel, 2 Übergänge) geliefert und sind bauseits abzudichten.

## Klemm-T-Stück PE-Xa, PN 10



| Art. Nr.     | PE-Xa (da - da - da)          |
|--------------|-------------------------------|
|              | Eingang-Abgang-Durchgang (mm) |
| 116WST202020 | 20 - 20 - 20                  |
| 116WST252525 | 25 - 25 - 25                  |
| 116WST323232 | 32 - 32 - 32                  |
| 116WST403240 | 40 - 32 - 40                  |
| 116WST404040 | 40 - 40 - 40                  |
| 116WST504050 | 50 - 40 - 50                  |
| 116WST505050 | 50 - 50 - 50                  |
| 116WST635063 | 63 - 50 - 63                  |
| 116WST636363 | 63 - 63 - 63                  |

Alle Klemm-T-Stücke werden in Einzelteilen (1 T-Stück, 3 Übergänge) geliefert und sind bauseits abzudichten.

## Transport, Lagerung und Montage von Austroflex-Rohrleitungen

Die Austroflex-Rohrleitungen werden in Rohrbunden oder bei großen Mediumrohrdurchmessern als Stangenware geliefert. Die Rohrenden sind mit Schutzkappen versehen um den Eintritt von Schmutz und Feuchtigkeit zu verhindern. Bei der Lagerung muss darauf geachtet werden, dass das PE-Xa-Mediumrohr gegen Sonnenlicht geschützt ist und dass keine unerwünschte Verformung des Rohrbundes entsteht. Die Rohre müssen derart befördert und gelagert werden, dass Beschädigungen durch scharfe, spitze oder eckige Gegenstände nicht möglich sind. Das Rohr darf nicht über den Boden geschliffen werden. Zur Befestigung und Handhabung der Rohre sollten mindestens 50mm breite Textilbänder (keine Seile oder Ketten) benutzt werden. Beim Manipulieren der Rohre mithilfe von Gabelstaplern sind die Rohrbunde durch geeignete Schutzschläuche oder Kunststoffrohr gegen Beschädigung zu schützen.

## Verlegung von Austroflex-Rohren im Boden

Austroflex-Rohrleitungen können problemlos in der Erde verlegt werden. Das gewellte Mantelrohr bietet dem Dämmungsmaterial und dem Mediumrohr den erforderlichen Schutz. Eventuell vorhandenes Grundwasser hat keinen Einfluss auf das Austroflex-System. Die Rohre können direkt von der Rolle in den Graben verlegt werden. Der Außenmantel darf dabei nicht durchbohrt bzw. beschädigt werden. Die Mediumrohre dürfen keinesfalls geknickt werden! Die Biegeradien für die PE-Xa Mediumrohre sind unbedingt einzuhalten. Es darf nur an den Enden des Mediumrohres gezogen werden, nicht am Mantelrohr. Beim Entfernen der Textilbänder sollte man sich vor zurückschnellenden Rohrenden in Acht nehmen (die Bänder lagenweise durchtrennen). Der vorgeschriebene minimale Biegeradius darf sowohl beim Verlegen, als auch bei der endgültigen Lage des Rohres, nicht unterschritten werden. Um die Rohre in der gewünschten Position zu halten, können sie in gleichmäßigen Abständen mit Sand belastet werden. Bei der Verlegung von größeren Rohren und Längen können für das Mediumrohr Zugvorrichtungen verwendet werden, die mit einer Handwinde oder Umlenkrolle verbunden sind. Diese Geräte müssen stets mit dem Mediumrohr verbunden werden. Das Mediumrohr muss mit einer Endkappe versehen werden, damit eine Verschmutzung an der Innenseite des Mediumrohres vermieden wird.

ACHTUNG: Minimale Außentemperatur zur Verlegung:  $-5^{\circ}\text{C}$

Empfohlene Rohr- Kerntemperatur zur Verlegung:  $> +10^{\circ}\text{C}$

## Wand- und Deckenmontage oder freiliegende Leitungen im Gelände

Bei der Montage an Wand oder Decke muss das Rohr wegen seiner Biegsamkeit über die ganze Länge unterstützt werden. Hier empfiehlt es sich das Rohr in eine Kabeltrasse zu legen und mit Spannbändern daran zu befestigen. Wird die Rohrleitung im Gelände verlegt, müssen Festpunkte vorgesehen werden, um ein Weggleiten zu vermeiden.

## Profil des Leitungsgrabens

Bis zu einer Grabentiefe von 120cm empfehlen wir die Aushebung eines Senkrechtgrabens, ab 120cm sollte vorzugsweise ein V-Graben ausgehoben werden. Ausgrabungsarbeiten müssen laut des genehmigten Verfahrens, den Vorschriften und Regeln lokaler Behörden erfolgen. Häufig ist eine vorhergehende Erlaubnis einzuholen. Die Grabentiefe muss den Vorschriften in Bezug auf die Verlegung von Austroflex-Rohrleitungen entsprechen. Ein Leitungskatasterplan kann sich als nützlich erweisen, um mögliche Konflikte zwischen bestehenden oder zukünftigen Versorgungsnetzen und Strukturen zu vermeiden. Nach Abschluss der Verlegearbeiten muss die Trasse mit einem Trassenwarnband gekennzeichnet werden.

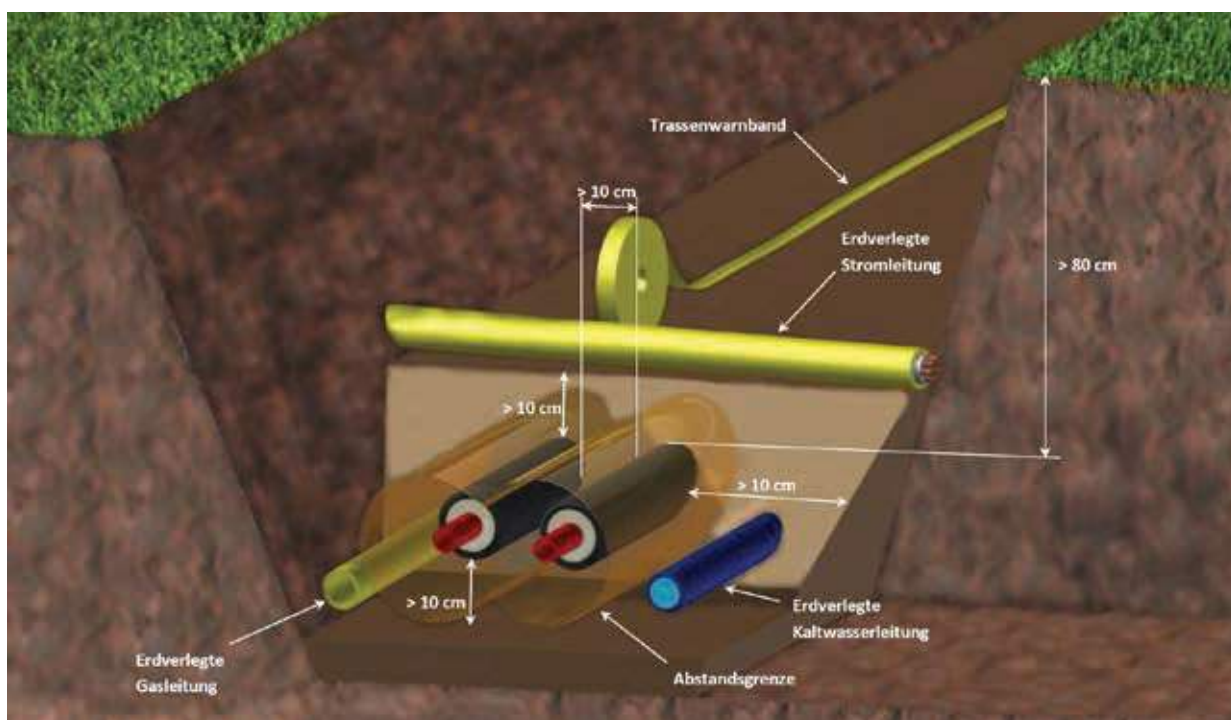
## Abstände zu anderen Versorgungsleitungen

Im unmittelbaren Bereich der Fernwärmeleitung ist die Erdtemperatur höher als normal. Die Übertragungsleistung erdverlegter Elektroleitungen kann dadurch beeinflusst werden. Generell ist ein nebeneinanderlegen der verschiedenen Leitungen im Leitungsgraben dem übereinanderlegen vorzuziehen.

Um eventuelle Wechselwirkungen mit anderen Leitungssystemen zu vermeiden empfiehlt die Austroflex Rohr-Isolierungs GmbH folgende Mindestabstände einzuhalten (siehe auch VDE 0100 und VDE 0101):

| Mindestabstand zu kreuzenden Leitungen:   |                |
|-------------------------------------------|----------------|
| Leistungsart                              | Mindestabstand |
| 1-kV-, Signal-, Messkabel                 | 0,3 m          |
| 10-kV- oder ein 30-kV- Kabel              | 0,6 m          |
| Mehrere 30-kV-Kabel oder Kabel über 60-kV | 1,0 m          |
| Gas- und Wasserleitungen                  | 0,2 m          |

| Mindestabstand zu parallel liegenden Leitungen: |                                    |       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|-------|
| Leistungsart                                    | Mindestabstand bei Parallelführung |       |
|                                                 | < 5 m                              | > 5 m |
| 1-kV-, Signal-, Messkabel                       | 0,3 m                              | 0,3 m |
| 10-kV- oder ein 30-kV- Kabel                    | 0,6 m                              | 0,7 m |
| Mehrere 30-kV-Kabel oder Kabel über 60-kV       | 1,0 m                              | 1,5 m |
| Gas- und Wasserleitungen                        | 0,5 m                              | 0,5 m |



## Vorschriften für die Grabenfüllung

Die Austroflex-Rohrleitung sollte sorgfältig rundum mit 10cm Sand (Körnung 0-4mm) auf dem Boden des Grabens eingebettet werden. Die Qualität des kompakten Sandbetts, das die Rohrleitungen gleichmäßig auffängt, hat entscheidenden Einfluss auf die Druckbelastung des Rohres. Es muss darauf geachtet werden, dass die Rohre vollkommen (Sandkörnung 0-4 mm) eingesandet sind. Die weitere Füllung des Grabens hat in Schichten von 20cm zu erfolgen und ist von Hand zu verdichten. Spitze Gegenständen und Baumwurzeln sind aus dem Graben zu entfernen. Ab einer Überdeckung von 50cm und mehr darf die Verdichtung auch maschinell mit einem Vibrationsstamper erfolgen. Ca. 20cm über der Leitung sollte ein Trassenwarnband gelegt werden.

Unsere vorgedämmten Rohre wie auch unsere Längs-, Eck- und T-Isoliersätze sind unter definierten Einbaubedingungen auch für die Beanspruchung durch Schwerlastverkehr SLW 60 nach ATV DVWK-A127 geeignet. Die Verlegung der Leitung muss gemäß der aktuell geltenden Richtlinien ATV-DVWK-A127 für unterirdische Rohrleitungen erfolgen.

## Druckprüfung

Die Druckprüfung ist pflichtgemäß vor der Verfüllung des Grabens auszuführen!

### Vorbereitungen zur Druckprüfung mit Wasser:

1. Rohre müssen zugänglich und dürfen nicht verdeckt sein.
2. Sicherheits- und Zähleinrichtungen bei Bedarf ausbauen und durch Rohrstücke oder Rohrabschlüsse ersetzen.
3. Rohrleitungen vom tiefsten Punkt der Anlage luftfrei mit filtriertem Trinkwasser füllen. Die Wassertemperatur muss dabei der Umgebungstemperatur entsprechen ( $\Delta \vartheta \leq 10 \text{ K}$  Umgebungstemperatur zu Wassertemperatur)
4. Entnahmestellen so lange entlüften, bis ein luftfreier Wasseraustritt feststellbar ist.
5. Druckprüfgerät mit einer Genauigkeit 0,01 MPa (0,1 bar) für die Druckprüfung verwenden.
6. Druckprüfgerät an der tiefsten Stelle an die Wärmenetz-Anlage anschließen.
7. Alle Entnahmestellen sorgfältig schließen.
8. Sicherstellen, dass die Temperatur während der Druckprüfung möglichst konstant bleibt.
9. Druckprüfungsprotokoll vorbereiten und Anlagedaten notieren.

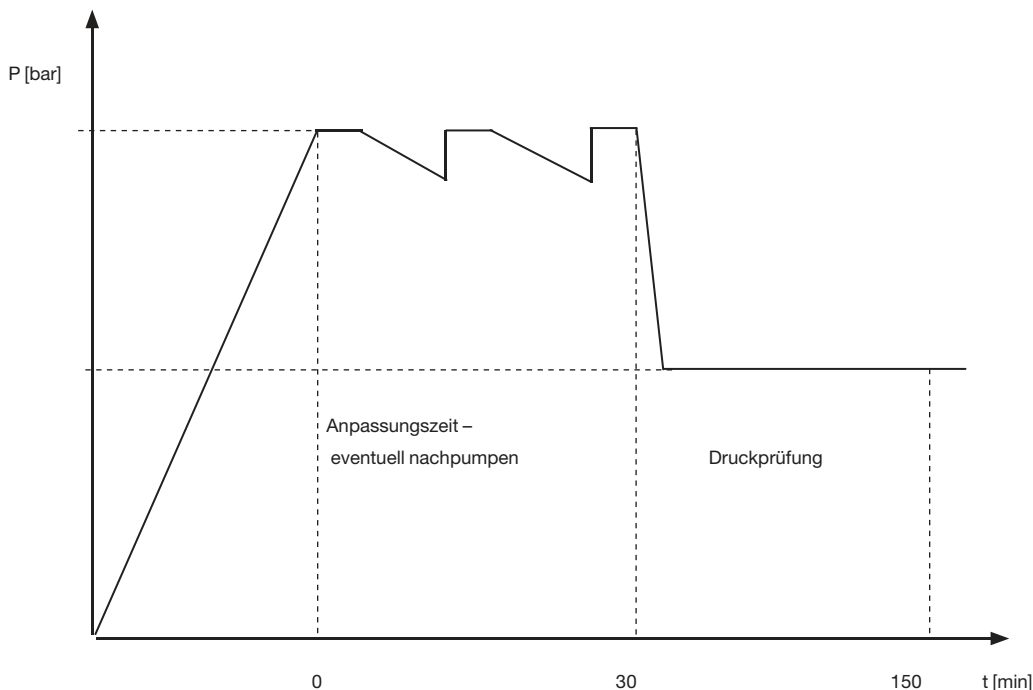
### Druckprüfung für Anlagen mit PE-Xa Rohren:

1. Prüfdruck ( $= 1,1 \times \text{max. Betriebsdruck}$ ) langsam in der Installation aufbauen.
2. Prüfdruck 30 Minuten lang aufrechterhalten. Gegebenenfalls Prüfdruck regelmäßig wieder aufbauen.
3. Nach 30 Minuten Prüfdruck im Druckprüfungsprotokoll notieren.
4. Gesamte Installation, insbesondere die Verbindungsstellen durch Sichtkontrolle auf Dichtheit prüfen.
5. Prüfdruck langsam auf  $0,5 \times \text{maximalen Prüfdruck}$  absenken und Prüfdruck im Druckprüfungsprotokoll notieren.
6. Nach 2 Stunden Prüfdruck ablesen und im Druckprüfungsprotokoll notieren.
7. Gesamte Installation, insbesondere die Verbindungsstellen, durch Sichtkontrolle auf Dichtheit prüfen.
8. Falls der Prüfdruck abgefallen ist:
  - Erneut eine genaue Sichtkontrolle der Rohrleitungen, Entnahme- Verbindungsstellen durchführen.
  - Nach Beseitigung der Ursache des Druckabfalls Druckprüfung der Anlage (Schritte 1– 7) wiederholen.
9. Falls bei der Sichtkontrolle keine Undichtheit festgestellt wurde, kann die Dichtheitsprüfung abgeschlossen werden.

### Abschluss der Druckprüfung mit Wasser

Nach Abschluss der Druckprüfung:

1. Druckprüfung durch ausführende Firma und Auftraggeber im Druckprüfungsprotokoll bestätigen.
2. Druckprüfgerät abbauen.
3. Ausgebaute Sicherheits- und Zähleinrichtungen wieder einbauen.



# Druckprüfungsprotokoll

## 1. Anlagedaten

Bauvorhaben: \_\_\_\_\_

Bauherr: \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

Postleitzahl/Ort: \_\_\_\_\_

☐ Das Füllwasser ist filtriert, die Leitungsanlage vollständig entlüftet.

Der zulässige Betriebsdruck beträgt: \_\_\_\_\_ bar

Wassertemperatur  $\vartheta_W$  = \_\_\_\_\_ °C

Umgebungstemperatur  $\vartheta_U$  = \_\_\_\_\_ °C

$\Delta\vartheta = \vartheta_U - \vartheta_W$  = \_\_\_\_\_ K

## 2. Druckprüfung

### Schritt 1:

☐  $\Delta\vartheta \leq 10$  K Umgebungstemperatur zu Fülltemperatur

Prüfdruck: \_\_\_\_\_ bar (1,1 x max. Betriebsdruck)

Wartezeit: \_\_\_\_\_ min. (mindestens 30 Minuten); Prüfdruck aufrechterhalten, d. h. regelmäßig wieder aufbauen

Druck nach 30 min.: \_\_\_\_\_ bar

☐ Komplette Installation, insbesondere Verbindungsstellen, durch Sichtkontrolle auf Dichtheit geprüft und keine Undichtheit festgestellt.

### Schritt 2:

Prüfdruck: \_\_\_\_\_ bar (0,5 x maximalen Prüfdruck)

Prüfzeit: \_\_\_\_\_ min. (120 min.)

Druck nach 120 min.: \_\_\_\_\_ bar

☐ Komplette Installation, insbesondere Verbindungsstellen, durch Sichtkontrolle auf Dichtheit geprüft und keine Undichtheiten festgestellt.

## 3. Prüfvermerke

☐ Bei Schritt 2 der Druckprüfung kein Druckabfall am Manometer festgestellt.

☐ Die komplette Installation ist dicht.

## 4. Bestätigung

Für den Auftraggeber: \_\_\_\_\_

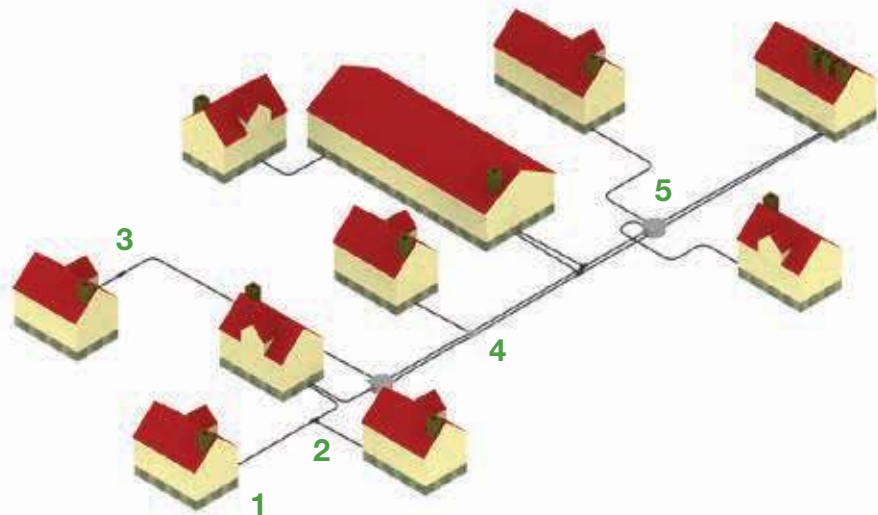
Für den Auftragnehmer: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Anlagen: \_\_\_\_\_

## Anschlussbeispiele mit dem System von Austroflex



### 1. Hausanschluss

| Komponenten zur Herstellung eines Hausanschlusses |                                                                           |                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Art. Nr.                                          | Bezeichnung                                                               | Anzahl         |
| 116HED000 / 116HEN000                             | Hauseinführung drückendes Wasser / Hauseinführung nicht drückendes Wasser | 1              |
| 116AFS000                                         | Fixpunktschelle                                                           | 1              |
| 116ENS000000                                      | Gummi-Endkappe                                                            | 1              |
| 116WHA000000                                      | Klemmübergang mit Außengewinde                                            | 1 / PE-Xa Rohr |

### 2. T-Stück

| Komponenten zur T-Stück Installation |                                |                |
|--------------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Art. Nr.                             | Bezeichnung                    | Anzahl         |
| 116IST005                            | Isoliersatz für T-Verbindungen | 1              |
| 116IRE000000                         | Isolierrohreinsetz             | 3              |
| 116ENO000000                         | Schrumpfendkappe               | 3              |
| 116SHT000000                         | Press-T-Stück                  | 1 / PE-Xa Rohr |
| 116ISD000                            | PU- oder Weichschaum-Dämmpaket | 1              |

### 3. Längsisoliersatz

| Komponenten zur Längsisoliersatz Installation |                                                                    |                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| Art. Nr.                                      | Bezeichnung                                                        | Anzahl         |
| 116ISL000                                     | Isoliersatz für Längsverbindungen oder Überschubrohr               | 1              |
| 116IRE000000                                  | Isolierrohreinsetz ( entfällt bei Verwendung des Überschubrohres ) | 2              |
| 116ENO000000                                  | Schrumpfendkappe                                                   | 2              |
| 116SHT000000                                  | Presskupplung                                                      | 1 / PE-Xa Rohr |
| 116ISD000                                     | PU- oder Weichschaum-Dämmpaket                                     | 1              |

### 4. Doppel T-Stück

Abzweigung von einem Strang mit single Leitungen zu einem Strang mit einer double Leitung:

| Komponenten zur Doppel T-Stück Installation |                                       |        |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Art. Nr.                                    | Bezeichnung                           | Anzahl |
| 116IST004                                   | Isoliersatz für Doppel T-Verbindungen | 1      |
| 116ENO000000                                | Schrumpfendkappe                      | 5      |
| 116SHT000000                                | Press-T-Stück                         | 2      |
| 116ISD000                                   | PU- oder Weichschaum-Dämmpaket        | 1      |

### 5. Schacht

Weiterführung von zwei Single Leitungen und Abzweigung von zwei Double Leitungen in einem Schacht:

| Komponenten zur Schacht Installation |                                                                 |        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| Art. Nr.                             | Bezeichnung                                                     | Anzahl |
| 116ESD200                            | Schacht                                                         | 1      |
| 116SSS000                            | Schrumpfschlauch                                                | 6      |
| 116ENO000000                         | Schrumpfendkappe                                                | 6      |
| 116SHT000000                         | Press T- Stück                                                  | 4      |
| 116SHW000000                         | Press Winkel 90° (zur erleichterten Leitungsführung im Schacht) | 4      |

## Projekterfassung



**Projekt:** \_\_\_\_\_  
**Firma:** \_\_\_\_\_  
**Ansprechpartner:** \_\_\_\_\_  
**Kontaktdaten:** \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

**Netzwerkart**                      Heizung ☐                      Sanitär ☐                      Kaltes Trinkwasser ☐  
**Dämmtyp**                      AustroPEX ☐                      AustroPEX ☐                      AustroPEX ☐  
                                          AustroPUR ☐                      AustroPUR ☐  
                                          PLUS-Dämmung ☐  
**Rohrausführung**                      single ☐                      single ☐                      Frostschutzband ☐  
                                          double ☐                      Zirkulation ☐

**Betriebsparameter**                      Vorlauftemperatur: \_\_\_\_\_ [°C]  
                                          Rücklauftemperatur: \_\_\_\_\_ [°C]  
                                          Betriebsdruck: \_\_\_\_\_ [bar]

**Hauseinführung**                      Kernbohrung ☐                      Mauerdurchbruch ☐                      Bodenplatte ☐

### Anschlüsse Leistung in kW oder m³/h

| Strang Nr. | Anschlussleistung | Leitungslänge | Anmerkung |
|------------|-------------------|---------------|-----------|
| 1          |                   |               |           |
| 2          |                   |               |           |
| 3          |                   |               |           |
| 4          |                   |               |           |
| 5          |                   |               |           |
| 6          |                   |               |           |
| 7          |                   |               |           |
| 8          |                   |               |           |
| 9          |                   |               |           |
| 10         |                   |               |           |

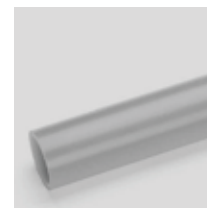
**Trassenskizze**

|                                        |                                            | 5 (K)                                                                                                         | 7 (K)  | 10 (K) | 15 (K) | 20 (K) | 25 (K) | 30 (K) | 40 (K) |                                                             | 20 x<br>1,9                                                                                            | 25 x<br>2,3  | 32 x<br>2,9  | 40 x<br>3,7  | 50 x<br>4,6                                                                                                                                                                                                                                                | 63 x<br>5,8 | 75 x<br>6,8 | 90 x<br>8,2 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| kg / h<br>bei H <sub>2</sub> O<br>70°C | ℓ / sec<br>bei<br>H <sub>2</sub> O<br>70°C | kW bei jeweiliger Spreizung in Kelvin<br>z.B.: 20 K = 80° / 60°C, TM = 70°C<br>1 [ℓ / sec] x 3,6 = 1 [m³ / h] |        |        |        |        |        |        |        | Druckverlust<br>Fließgeschw.<br>(bei H <sub>2</sub> O 70°C) | da Aussendurchmesser PE-Xa Mediumrohr mal Wandstärke<br>SDR11 = 6,6 bar bei 95°C<br>100.000 Pa = 1 bar |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| 43                                     | 0,012                                      | 0,25                                                                                                          | 0,35   | 0,5    | 0,75   | 1      | 1,25   | 1,5    | 2      | Pa/m<br>m/sec                                               | 5<br>0,06                                                                                              | 2<br>0,04    |              |              | <div>           Beispiel:<br/>           Bei 5K Spreizung und<br/>           5kW ergeben sich für eine<br/>           25x2,3 Leitung 310 Pa/m<br/>           Druckverlust<br/>           und 0,75 m/sec<br/>           Fließgeschwindigkeit         </div> |             |             |             |
| 107                                    | 0,031                                      | 0,625                                                                                                         | 0,875  | 1,25   | 1,875  | 2,5    | 3,125  | 3,75   | 5      | Pa/m<br>m/sec                                               | 24<br>0,15                                                                                             | 8<br>0,09    |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| 215                                    | 0,061                                      | 1,25                                                                                                          | 1,75   | 2,5    | 3,75   | 5      | 6,25   | 7,5    | 10     | Pa/m<br>m/sec                                               | 80<br>0,30                                                                                             | 27<br>0,19   | 8<br>0,11    |              |                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| 430                                    | 0,122                                      | 2,5                                                                                                           | 3,5    | 5      | 7,5    | 10     | 12,5   | 15     | 20     | Pa/m<br>m/sec                                               | 273<br>0,59                                                                                            | 90<br>0,37   | 27<br>0,23   | 10<br>0,15   |                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| 644                                    | 0,183                                      | 3,75                                                                                                          | 5,25   | 7,5    | 11,25  | 15     | 18,75  | 22,5   | 30     | Pa/m<br>m/sec                                               | 565<br>0,89                                                                                            | 185<br>0,56  | 56<br>0,34   | 20<br>0,22   |                                                                                                                                                                                                                                                            |             |             |             |
| 859                                    | 0,244                                      | 5                                                                                                             | 7      | 10     | 15     | 20     | 25     | 30     | 40     | Pa/m<br>m/sec                                               | 952<br>1,18                                                                                            | 310<br>0,75  | 93<br>0,45   | 32<br>0,29   | 11<br>0,19                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| 1.074                                  | 0,305                                      | 6,25                                                                                                          | 8,75   | 12,5   | 18,75  | 25     | 31,25  | 37,5   | 50     | Pa/m<br>m/sec                                               | 1432<br>1,48                                                                                           | 465<br>0,93  | 138<br>0,57  | 48<br>0,37   | 16<br>0,23                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| 1.289                                  | 0,366                                      | 7,5                                                                                                           | 10,5   | 15     | 22,5   | 30     | 37,5   | 45     | 60     | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        | 647<br>1,12  | 192<br>0,68  | 67<br>0,44   | 23<br>0,28                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| 1.504                                  | 0,427                                      | 8,75                                                                                                          | 12,25  | 17,5   | 26,25  | 35     | 43,75  | 52,5   | 70     | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        | 858<br>1,31  | 254<br>0,79  | 88<br>0,51   | 30<br>0,33                                                                                                                                                                                                                                                 |             |             |             |
| 1.718                                  | 0,488                                      | 10                                                                                                            | 14     | 20     | 30     | 40     | 50     | 60     | 80     | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        | 1096<br>1,49 | 323<br>0,91  | 112<br>0,58  | 38<br>0,37                                                                                                                                                                                                                                                 | 13<br>0,24  |             |             |
| 1.933                                  | 0,549                                      | 11,25                                                                                                         | 15,75  | 22,5   | 33,75  | 45     | 56,25  | 67,5   | 90     | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 400<br>1,02  | 139<br>0,66  | 47<br>0,42                                                                                                                                                                                                                                                 | 15<br>0,26  |             |             |
| 2.148                                  | 0,610                                      | 12,5                                                                                                          | 17,5   | 25     | 37,5   | 50     | 62,5   | 75     | 100    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 485<br>1,13  | 168<br>0,73  | 57<br>0,47                                                                                                                                                                                                                                                 | 19<br>0,29  |             |             |
| 2.363                                  | 0,671                                      | 13,75                                                                                                         | 19,25  | 27,5   | 41,25  | 55     | 68,75  | 82,5   | 110    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 577<br>1,24  | 199<br>0,80  | 67<br>0,51                                                                                                                                                                                                                                                 | 22<br>0,32  |             |             |
| 2.578                                  | 0,732                                      | 15                                                                                                            | 21     | 30     | 45     | 60     | 75     | 90     | 120    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 677<br>1,36  | 233<br>0,88  | 79<br>0,56                                                                                                                                                                                                                                                 | 26<br>0,35  |             |             |
| 2.792                                  | 0,793                                      | 16,25                                                                                                         | 22,75  | 32,5   | 48,75  | 65     | 81,25  | 97,5   | 130    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 785<br>1,47  | 270<br>0,95  | 91<br>0,61                                                                                                                                                                                                                                                 | 30<br>0,38  |             |             |
| 3.007                                  | 0,854                                      | 17,5                                                                                                          | 24,5   | 35     | 52,5   | 70     | 87,5   | 105    | 140    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 899<br>1,58  | 309<br>1,02  | 104<br>0,65                                                                                                                                                                                                                                                | 34<br>0,41  |             |             |
| 3.222                                  | 0,915                                      | 18,75                                                                                                         | 26,25  | 37,5   | 56,25  | 75     | 93,75  | 112,5  | 150    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              | 1021<br>1,70 | 350<br>1,10  | 118<br>0,70                                                                                                                                                                                                                                                | 39<br>0,44  |             |             |
| 3.437                                  | 0,976                                      | 20                                                                                                            | 28     | 40     | 60     | 80     | 100    | 120    | 160    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 394<br>1,17  | 132<br>0,75                                                                                                                                                                                                                                                | 43<br>0,47  | 18<br>0,33  |             |
| 3.652                                  | 1,037                                      | 21,25                                                                                                         | 29,75  | 42,5   | 63,75  | 85     | 106,25 | 127,5  | 170    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 441<br>1,24  | 148<br>0,79                                                                                                                                                                                                                                                | 48<br>0,50  | 20<br>0,35  |             |
| 3.866                                  | 1,098                                      | 22,5                                                                                                          | 31,5   | 45     | 67,5   | 90     | 112,5  | 135    | 180    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 489<br>1,32  | 164<br>0,84                                                                                                                                                                                                                                                | 54<br>0,53  | 23<br>0,37  |             |
| 4.296                                  | 1,220                                      | 25                                                                                                            | 35     | 50     | 75     | 100    | 125    | 150    | 200    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 594<br>1,46  | 199<br>0,93                                                                                                                                                                                                                                                | 65<br>0,59  | 27<br>0,41  |             |
| 4.726                                  | 1,343                                      | 27,5                                                                                                          | 38,5   | 55     | 82,5   | 110    | 137,5  | 165    | 220    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 709<br>1,61  | 237<br>1,03                                                                                                                                                                                                                                                | 77<br>0,65  | 33<br>0,45  |             |
| 5.155                                  | 1,465                                      | 30                                                                                                            | 42     | 60     | 90     | 120    | 150    | 180    | 240    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 833<br>1,76  | 277<br>1,12                                                                                                                                                                                                                                                | 90<br>0,71  | 38<br>0,49  |             |
| 5.585                                  | 1,587                                      | 32,5                                                                                                          | 45,5   | 65     | 97,5   | 130    | 162,5  | 195    | 260    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 966<br>1,90  | 321<br>1,21                                                                                                                                                                                                                                                | 104<br>0,76 | 44<br>0,54  |             |
| 6.014                                  | 1,709                                      | 35                                                                                                            | 49     | 70     | 105    | 140    | 175    | 210    | 280    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              | 1108<br>2,05 | 368<br>1,31                                                                                                                                                                                                                                                | 119<br>0,82 | 50<br>0,58  |             |
| 6.444                                  | 1,831                                      | 37,5                                                                                                          | 52,5   | 75     | 112,5  | 150    | 187,5  | 225    | 300    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 418<br>1,40                                                                                                                                                                                                                                                | 135<br>0,88 | 57<br>0,62  |             |
| 6.874                                  | 1,953                                      | 40                                                                                                            | 56     | 80     | 120    | 160    | 200    | 240    | 320    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 471<br>1,49                                                                                                                                                                                                                                                | 152<br>0,94 | 64<br>0,66  | 27<br>0,46  |
| 7.303                                  | 2,075                                      | 42,5                                                                                                          | 59,5   | 85     | 127,5  | 170    | 212,5  | 255    | 340    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 526<br>1,59                                                                                                                                                                                                                                                | 170<br>1,00 | 72<br>0,70  | 30<br>0,49  |
| 7.733                                  | 2,197                                      | 45                                                                                                            | 63     | 90     | 135    | 180    | 225    | 270    | 360    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 585<br>1,68                                                                                                                                                                                                                                                | 189<br>1,06 | 80<br>0,74  | 33<br>0,52  |
| 8.592                                  | 2,441                                      | 50                                                                                                            | 70     | 100    | 150    | 200    | 250    | 300    | 400    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 711<br>1,87                                                                                                                                                                                                                                                | 229<br>1,18 | 96<br>0,82  | 40<br>0,57  |
| 9.666                                  | 2,746                                      | 56,25                                                                                                         | 78,75  | 112,5  | 168,75 | 225    | 281,25 | 337,5  | 450    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 885<br>2,10                                                                                                                                                                                                                                                | 285<br>1,32 | 120<br>0,93 | 50<br>0,65  |
| 10.740                                 | 3,051                                      | 62,5                                                                                                          | 87,5   | 125    | 187,5  | 250    | 312,5  | 375    | 500    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              | 1077<br>2,33                                                                                                                                                                                                                                               | 346<br>1,47 | 145<br>1,03 | 60<br>0,72  |
| 11.814                                 | 3,356                                      | 68,75                                                                                                         | 96,25  | 137,5  | 206,25 | 275    | 343,75 | 412,5  | 550    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                            | 412<br>1,62 | 173<br>1,13 | 71<br>0,79  |
| 12.888                                 | 3,661                                      | 75                                                                                                            | 105    | 150    | 225    | 300    | 375    | 450    | 600    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                            | 485<br>1,76 | 203<br>1,24 | 84<br>0,86  |
| 13.962                                 | 3,966                                      | 81,25                                                                                                         | 113,75 | 162,5  | 243,75 | 325    | 406,25 | 487,5  | 650    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                        |              |              |              |                                                                                                                                                                                                                                                            | 562<br>1,91 | 235<br>1,34 | 97<br>0,93  |

|                                        |                                         | 5 (K)                                                                                                                 | 7 (K)  | 10 (K) | 15 (K) | 20 (K) | 25 (K) | 30 (K) | 40 (K) |                                                             | 63 x<br>5,8                                                                                                                                | 75 x<br>6,8 | 90 x<br>8,2 | 110 x<br>10,0 | 125 x<br>11,4 | 140 x<br>12,7 | 160 x<br>14,6 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| kg / h<br>bei H <sub>2</sub> O<br>70°C | ℓ / sec<br>bei H <sub>2</sub> O<br>70°C | kW ( bei jeweiliger Spreizung in Kelvin<br>z.B.: 20 (K) = 80 / 60°C, TM = 70°C)<br><br>1 [ℓ / sec] x 3,6 = 1 [m³ / h] |        |        |        |        |        |        |        | Druckverlust<br>Fließgeschw.<br>(bei H <sub>2</sub> O 70°C) | da Aussendurchmesser PE-Xa Mediumrohr mal Wandstärke<br>SDR11 = 6,6 bar bei 95°C<br>100.000 Pa = 1 bar                                     |             |             |               |               |               |               |
| 15.036                                 | 4,272                                   | 87,5                                                                                                                  | 122,5  | 175    | 262,5  | 350    | 437,5  | 525    | 700    | Pa/m<br>m/sec                                               | 645<br>2,06                                                                                                                                | 269<br>1,44 | 111<br>1,00 | 42<br>0,67    | 23<br>0,52    |               |               |
| 16.110                                 | 4,577                                   | 93,75                                                                                                                 | 131,25 | 187,5  | 281,25 | 375    | 468,75 | 562,5  | 750    | Pa/m<br>m/sec                                               | 734<br>2,21                                                                                                                                | 306<br>1,55 | 126<br>1,08 | 47<br>0,72    | 26<br>0,56    |               |               |
| 17.184                                 | 4,882                                   | 100                                                                                                                   | 140    | 200    | 300    | 400    | 500    | 600    | 800    | Pa/m<br>m/sec                                               | 828<br>2,35                                                                                                                                | 345<br>1,65 | 142<br>1,15 | 53<br>0,77    | 29<br>0,60    |               |               |
| 18.258                                 | 5,187                                   | 106,25                                                                                                                | 148,75 | 212,5  | 318,75 | 425    | 531,25 | 637,5  | 850    | Pa/m<br>m/sec                                               | 927<br>2,50                                                                                                                                | 386<br>1,75 | 159<br>1,22 | 60<br>0,82    | 32<br>0,63    |               |               |
| 19.332                                 | 5,492                                   | 112,5                                                                                                                 | 157,5  | 225    | 337,5  | 450    | 562,5  | 675    | 900    | Pa/m<br>m/sec                                               | 1032<br>2,65                                                                                                                               | 429<br>1,85 | 176<br>1,29 | 66<br>0,86    | 36<br>0,67    |               |               |
| 20.406                                 | 5,797                                   | 118,75                                                                                                                | 166,25 | 237,5  | 356,25 | 475    | 593,75 | 712,5  | 950    | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 475<br>1,96 | 195<br>1,36 | 73<br>0,91    | 39<br>0,71    | 23<br>0,56    |               |
| 21.480                                 | 6,102                                   | 125                                                                                                                   | 175    | 250    | 375    | 500    | 625    | 750    | 1000   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 522<br>2,06 | 214<br>1,43 | 80<br>0,96    | 43<br>0,74    | 25<br>0,59    |               |
| 22.554                                 | 6,407                                   | 131,25                                                                                                                | 183,75 | 262,5  | 393,75 | 525    | 656,25 | 787,5  | 1050   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 572<br>2,16 | 234<br>1,51 | 88<br>1,01    | 47<br>0,78    | 27<br>0,62    |               |
| 23.628                                 | 6,713                                   | 137,5                                                                                                                 | 192,5  | 275    | 412,5  | 550    | 687,5  | 825    | 1100   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 624<br>2,27 | 256<br>1,58 | 96<br>1,06    | 51<br>0,82    | 29<br>0,65    | 16<br>0,50    |
| 24.702                                 | 7,018                                   | 143,75                                                                                                                | 201,25 | 287,5  | 431,25 | 575    | 718,75 | 862,5  | 1150   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 678<br>2,37 | 278<br>1,65 | 104<br>1,10   | 56<br>0,86    | 32<br>0,68    | 17<br>0,52    |
| 25.776                                 | 7,323                                   | 150                                                                                                                   | 210    | 300    | 450    | 600    | 750    | 900    | 1200   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 734<br>2,47 | 300<br>1,72 | 112<br>1,15   | 60<br>0,89    | 35<br>0,71    | 18<br>0,54    |
| 26.850                                 | 7,628                                   | 156,25                                                                                                                | 218,75 | 312,5  | 468,75 | 625    | 781,25 | 937,5  | 1250   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 792<br>2,58 | 324<br>1,79 | 121<br>1,20   | 65<br>0,93    | 37<br>0,74    | 20<br>0,57    |
| 27.924                                 | 7,933                                   | 162,5                                                                                                                 | 227,5  | 325    | 487,5  | 650    | 812,5  | 975    | 1300   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 853<br>2,68 | 349<br>1,86 | 130<br>1,25   | 70<br>0,97    | 40<br>0,77    | 21<br>0,59    |
| 28.998                                 | 8,238                                   | 168,75                                                                                                                | 236,25 | 337,5  | 506,25 | 675    | 843,75 | 1012,5 | 1350   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 916<br>2,78 | 374<br>1,94 | 139<br>1,29   | 75<br>1,00    | 43<br>0,80    | 23<br>0,61    |
| 30.072                                 | 8,543                                   | 175                                                                                                                   | 245    | 350    | 525    | 700    | 875    | 1050   | 1400   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            | 980<br>2,89 | 400<br>2,01 | 149<br>1,34   | 80<br>1,04    | 46<br>0,83    | 24<br>0,64    |
| 31.146                                 | 8,848                                   | 181,25                                                                                                                | 253,75 | 362,5  | 543,75 | 725    | 906,25 | 1087,5 | 1450   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 427<br>2,08 | 159<br>1,39   | 85<br>1,08    | 49<br>0,86    | 26<br>0,66    |
| 32.217                                 | 9,153                                   | 187,5                                                                                                                 | 262,5  | 375    | 562,5  | 750    | 937,5  | 1125   | 1500   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 455<br>2,15 | 169<br>1,44   | 91<br>1,12    | 52<br>0,89    | 27<br>0,68    |
| 33.294                                 | 9,459                                   | 193,75                                                                                                                | 271,25 | 387,5  | 581,25 | 775    | 968,75 | 1162,5 | 1550   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 484<br>2,22 | 180<br>1,49   | 97<br>1,15    | 55<br>0,92    | 29<br>0,70    |
| 34.368                                 | 9,764                                   | 200                                                                                                                   | 280    | 400    | 600    | 800    | 1000   | 1200   | 1600   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 514<br>2,29 | 191<br>1,53   | 102<br>1,19   | 59<br>0,95    | 31<br>0,73    |
| 36.516                                 | 10,374                                  | 212,5                                                                                                                 | 297,5  | 425    | 637,5  | 850    | 1062,5 | 1275   | 1700   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 575<br>2,44 | 214<br>1,63   | 115<br>1,26   | 65<br>1,01    | 34<br>0,77    |
| 38.664                                 | 10,984                                  | 225                                                                                                                   | 315    | 450    | 675    | 900    | 1125   | 1350   | 1800   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 640<br>2,58 | 237<br>1,73   | 127<br>1,34   | 73<br>1,06    | 38<br>0,82    |
| 40.812                                 | 11,594                                  | 237,5                                                                                                                 | 332,5  | 475    | 712,5  | 950    | 1187,5 | 1425   | 1900   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 709<br>2,73 | 263<br>1,82   | 141<br>1,41   | 80<br>1,12    | 42<br>0,86    |
| 42.959                                 | 12,205                                  | 250                                                                                                                   | 350    | 500    | 750    | 1000   | 1250   | 1500   | 2000   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             | 781<br>2,87 | 289<br>1,92   | 155<br>1,49   | 88<br>1,18    | 46<br>0,91    |
| 45.107                                 | 12,815                                  | 262,5                                                                                                                 | 367,5  | 525    | 787,5  | 1050   | 1312,5 | 1575   | 2100   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 317<br>2,01   | 169<br>1,56   | 97<br>1,24    | 51<br>0,95    |
| 47.255                                 | 13,425                                  | 275                                                                                                                   | 385    | 550    | 825    | 1100   | 1375   | 1650   | 2200   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 345<br>2,11   | 185<br>1,64   | 105<br>1,30   | 55<br>1,00    |
| 49.403                                 | 14,035                                  | 287,5                                                                                                                 | 402,5  | 575    | 862,5  | 1150   | 1437,5 | 1725   | 2300   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 375<br>2,21   | 201<br>1,71   | 114<br>1,36   | 60<br>1,04    |
| 51.551                                 | 14,646                                  | 300                                                                                                                   | 420    | 600    | 900    | 1200   | 1500   | 1800   | 2400   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 406<br>2,30   | 217<br>1,79   | 124<br>1,42   | 65<br>1,09    |
| 53.699                                 | 15,256                                  | 312,5                                                                                                                 | 437,5  | 625    | 937,5  | 1250   | 1562,5 | 1875   | 2500   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 439<br>2,40   | 234<br>1,86   | 134<br>1,48   | 70<br>1,14    |
| 55.848                                 | 15,866                                  | 325                                                                                                                   | 455    | 650    | 975    | 1300   | 1625   | 1950   | 2600   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 472<br>2,49   | 252<br>1,93   | 144<br>1,54   | 75<br>1,18    |
| 57.995                                 | 16,476                                  | 337,5                                                                                                                 | 472,5  | 675    | 1012,5 | 1350   | 1687,5 | 2025   | 2700   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             | 507<br>2,59   | 270<br>2,01   | 154<br>1,60   | 81<br>1,23    |
| 60.143                                 | 17,086                                  | 350                                                                                                                   | 490    | 700    | 1050   | 1400   | 1750   | 2100   | 2800   | Pa/m<br>m/sec                                               | Bei 40 K Spreizung beträgt<br>die maximale übertragbare<br>Leistung 5100 kW .<br>Für weitere Auslegungen<br>kontaktieren<br>Sie uns bitte. |             |             |               | 290<br>2,08   | 165<br>1,66   | 86<br>1,27    |
| 62.291                                 | 17,697                                  | 362,5                                                                                                                 | 507,5  | 725    | 1087,5 | 1450   | 1812,5 | 2175   | 2900   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             |               | 309<br>2,16   | 176<br>1,72   | 92<br>1,32    |
| 64.439                                 | 18,307                                  | 375                                                                                                                   | 525    | 750    | 1125   | 1500   | 1875   | 2250   | 3000   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             |               | 329<br>2,23   | 187<br>1,77   | 98<br>1,36    |
| 66.587                                 | 18,917                                  | 387,5                                                                                                                 | 542,5  | 775    | 1162,5 | 1550   | 1937,5 | 2325   | 3100   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             |               | 350<br>2,31   | 199<br>1,83   | 104<br>1,41   |
| 68.735                                 | 19,527                                  | 400                                                                                                                   | 560    | 800    | 1200   | 1600   | 2000   | 2400   | 3200   | Pa/m<br>m/sec                                               |                                                                                                                                            |             |             |               | 372<br>2,38   | 211<br>1,89   | 110<br>1,45   |

Druckverlusttabelle PE-Xa- Rohre Sanitär SDR 7.4

|                                        |                                         | 20 x 2,8                   |                             | 25 x 3,5                   |                             | 32 x 4,4                   |                             | 40 x 5,5                   |                             | 50 x 6,9                   |                             | 63 x 8,6                   |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| m³ / h<br>bei H <sub>2</sub> O<br>80°C | ℓ / sec<br>bei H <sub>2</sub> O<br>80°C | Fließ-<br>geschw.<br>[m/s] | Druck-<br>verlust<br>[Pa/m] | Fließ-<br>geschw.<br>[m/s] | Druck-<br>verlust<br>[Pa/m] | Fließ-<br>geschw.<br>[m/s] | Druck-<br>verlust<br>[Pa/m] | Fließ-<br>geschw.<br>[m/s] | Druck-<br>verlust<br>[Pa/m] | Fließ-<br>geschw.<br>[m/s] | Druck-<br>verlust<br>[Pa/m] | Fließ-<br>geschw.<br>[m/s] | Druck-<br>verlust<br>[Pa/m] |
| 0,14                                   | 0,040                                   | 0,25                       | 64,7                        | 0,16                       | 22,3                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,16                                   | 0,045                                   | 0,28                       | 79,6                        | 0,18                       | 27,4                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,18                                   | 0,050                                   | 0,31                       | 95,8                        | 0,20                       | 33,0                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,20                                   | 0,055                                   | 0,34                       | 113,3                       | 0,22                       | 39,0                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,22                                   | 0,060                                   | 0,37                       | 132,1                       | 0,24                       | 45,4                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,23                                   | 0,065                                   | 0,40                       | 152,2                       | 0,26                       | 52,2                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,25                                   | 0,070                                   | 0,43                       | 173,6                       | 0,28                       | 59,5                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,27                                   | 0,075                                   | 0,46                       | 196,3                       | 0,29                       | 67,2                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,29                                   | 0,080                                   | 0,49                       | 220,2                       | 0,31                       | 75,3                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,31                                   | 0,085                                   | 0,52                       | 245,3                       | 0,33                       | 83,9                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,32                                   | 0,090                                   | 0,55                       | 271,7                       | 0,35                       | 92,8                        | 0,21                       | 27,5                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,34                                   | 0,095                                   | 0,58                       | 299,3                       | 0,37                       | 102,2                       | 0,22                       | 30,3                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,36                                   | 0,100                                   | 0,61                       | 328,1                       | 0,39                       | 111,9                       | 0,24                       | 33,1                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,40                                   | 0,110                                   | 0,68                       | 389,3                       | 0,43                       | 132,6                       | 0,26                       | 39,2                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,43                                   | 0,120                                   | 0,74                       | 455,2                       | 0,47                       | 154,8                       | 0,28                       | 45,7                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,47                                   | 0,130                                   | 0,80                       | 525,9                       | 0,51                       | 178,6                       | 0,31                       | 52,7                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,50                                   | 0,140                                   | 0,86                       | 601,3                       | 0,55                       | 204,0                       | 0,33                       | 60,1                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,54                                   | 0,150                                   | 0,92                       | 681,3                       | 0,59                       | 230,8                       | 0,35                       | 67,9                        |                            |                             |                            |                             |                            |                             |
| 0,58                                   | 0,160                                   | 0,98                       | 765,9                       | 0,63                       | 259,2                       | 0,38                       | 76,2                        | 0,24                       | 26,1                        |                            |                             |                            |                             |
| 0,65                                   | 0,180                                   | 1,11                       | 948,9                       | 0,71                       | 320,4                       | 0,43                       | 94,0                        | 0,27                       | 32,2                        |                            |                             |                            |                             |
| 0,72                                   | 0,200                                   | 1,23                       | 1150,1                      | 0,79                       | 387,6                       | 0,47                       | 113,5                       | 0,30                       | 38,8                        |                            |                             |                            |                             |
| 0,79                                   | 0,220                                   | 1,35                       | 1369,3                      | 0,86                       | 460,6                       | 0,52                       | 134,7                       | 0,33                       | 46,0                        |                            |                             |                            |                             |
| 0,86                                   | 0,240                                   | 1,47                       | 1606,4                      | 0,94                       | 539,4                       | 0,57                       | 157,5                       | 0,36                       | 53,7                        |                            |                             |                            |                             |
| 0,94                                   | 0,260                                   |                            |                             | 1,02                       | 623,9                       | 0,62                       | 181,8                       | 0,39                       | 61,9                        |                            |                             |                            |                             |
| 1,01                                   | 0,280                                   |                            |                             | 1,10                       | 714,2                       | 0,66                       | 207,8                       | 0,42                       | 70,7                        |                            |                             |                            |                             |
| 1,08                                   | 0,300                                   |                            |                             | 1,18                       | 810,1                       | 0,71                       | 235,4                       | 0,45                       | 80,0                        | 0,29                       | 27,5                        |                            |                             |
| 1,26                                   | 0,350                                   |                            |                             | 1,38                       | 1074,6                      | 0,83                       | 311,3                       | 0,53                       | 105,5                       | 0,34                       | 36,2                        |                            |                             |
| 1,44                                   | 0,400                                   |                            |                             |                            |                             | 0,95                       | 396,8                       | 0,61                       | 134,3                       | 0,39                       | 46,0                        |                            |                             |
| 1,62                                   | 0,450                                   |                            |                             |                            |                             | 1,06                       | 491,9                       | 0,68                       | 166,1                       | 0,44                       | 56,8                        |                            |                             |
| 1,80                                   | 0,500                                   |                            |                             |                            |                             | 1,18                       | 596,4                       | 0,76                       | 201,0                       | 0,49                       | 68,7                        |                            |                             |
| 2,16                                   | 0,600                                   |                            |                             |                            |                             | 1,42                       | 833,7                       | 0,91                       | 280,1                       | 0,58                       | 95,4                        | 0,36                       | 30,7                        |
| 2,52                                   | 0,700                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,06                       | 371,1                       | 0,68                       | 126,1                       | 0,42                       | 40,4                        |
| 2,88                                   | 0,800                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,21                       | 474,0                       | 0,78                       | 160,8                       | 0,49                       | 51,4                        |
| 3,24                                   | 0,900                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 0,87                       | 199,2                       | 0,55                       | 63,6                        |
| 3,60                                   | 1,000                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 0,97                       | 241,5                       | 0,61                       | 77,0                        |
| 3,96                                   | 1,100                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,07                       | 287,5                       | 0,67                       | 91,5                        |
| 4,32                                   | 1,200                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,17                       | 337,0                       | 0,73                       | 107,0                       |
| 4,68                                   | 1,300                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,26                       | 391,0                       | 0,79                       | 124,0                       |
| 5,04                                   | 1,400                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,36                       | 448,0                       | 0,85                       | 142,0                       |
| 5,40                                   | 1,500                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 0,91                       | 161,0                       |
| 5,76                                   | 1,600                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 0,97                       | 181,0                       |
| 6,48                                   | 1,800                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,09                       | 225,0                       |
| 7,20                                   | 2,000                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,21                       | 273,0                       |
| 7,92                                   | 2,200                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,34                       | 326,0                       |
| 8,64                                   | 2,400                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             | 1,46                       | 382,0                       |
| 9,36                                   | 2,600                                   |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |                            |                             |

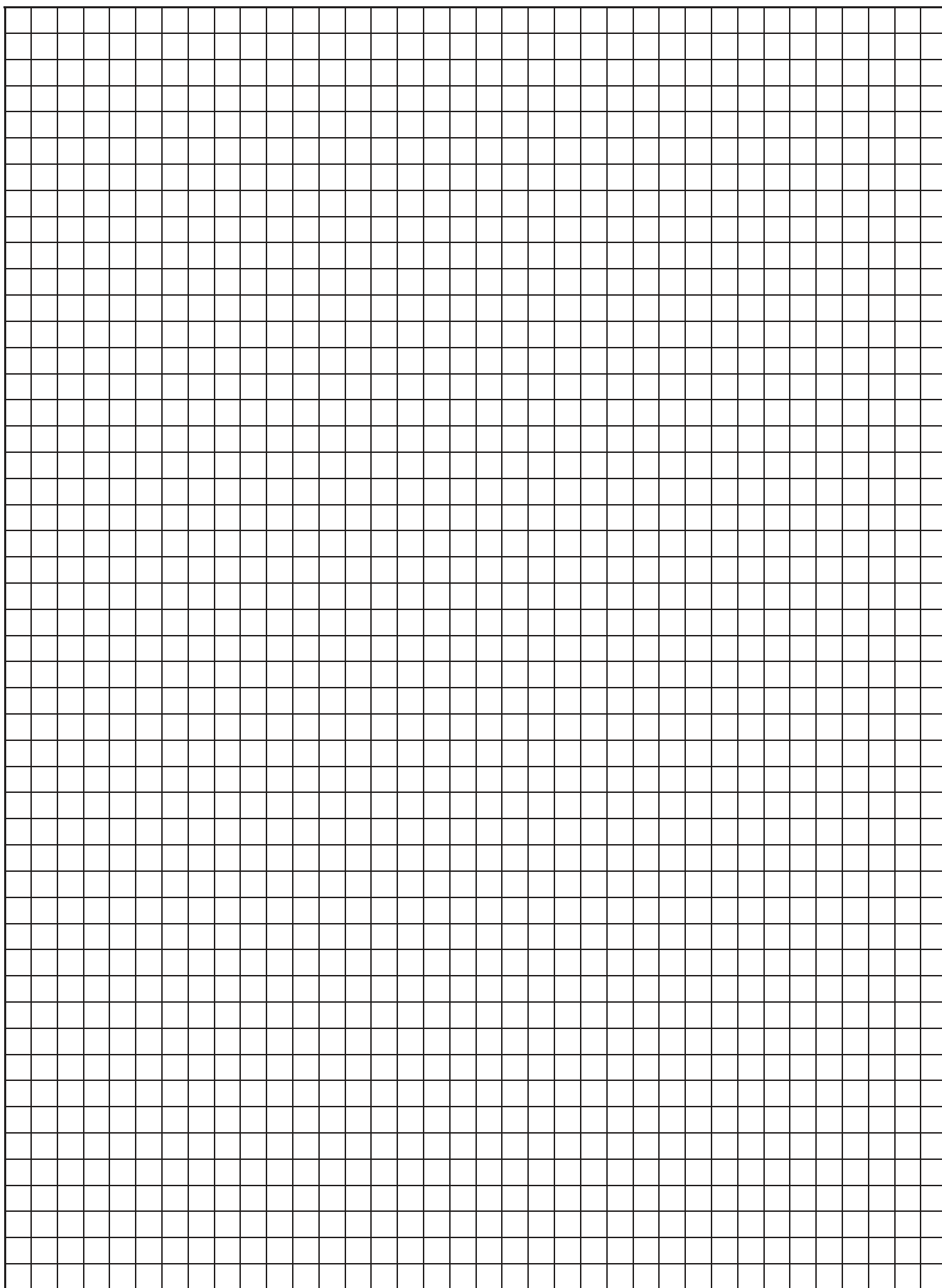


| Druckverlusttabelle Edelstahlwellrohre     |                                                                             |       |       |        |        |        |        |        |        |                                                             |              |              |              |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                            | 3 (K)                                                                       | 5 (K) | 7 (K) | 10 (K) | 15 (K) | 20 (K) | 25 (K) | 30 (K) | 40 (K) |                                                             | DN25         | DN32         | DN40         |
| ℓ / sec<br>bei<br>H <sub>2</sub> O<br>20°C | kW bei jeweiliger Spreizung in Kelvin (K)<br>1 [ℓ / sec] x 3,6 = 1 [m³ / h] |       |       |        |        |        |        |        |        | Druckverlust<br>Fließgeschw.<br>(bei H <sub>2</sub> O 20°C) |              |              |              |
| 0,200                                      | 2,51                                                                        | 4,18  | 5,86  | 8,35   | 12,5   | 16,7   | 20,9   | 25,1   | 33,4   | Pa/m<br>m/sec                                               | 200<br>0,40  |              |              |
| 0,250                                      | 3,14                                                                        | 5,22  | 7,32  | 10,4   | 15,7   | 20,9   | 26,1   | 31,3   | 41,8   | Pa/m<br>m/sec                                               | 290<br>0,50  |              |              |
| 0,300                                      | 3,76                                                                        | 6,26  | 8,78  | 12,5   | 18,8   | 25,1   | 31,3   | 37,6   | 50,1   | Pa/m<br>m/sec                                               | 400<br>0,60  | 100<br>0,36  |              |
| 0,375                                      | 4,71                                                                        | 7,83  | 11,0  | 15,7   | 23,5   | 31,3   | 39,1   | 47,0   | 62,6   | Pa/m<br>m/sec                                               | 580<br>0,75  | 175<br>0,45  |              |
| 0,400                                      | 5,02                                                                        | 8,35  | 11,7  | 16,7   | 25,1   | 33,4   | 41,8   | 50,1   | 66,8   | Pa/m<br>m/sec                                               | 675<br>0,80  | 185<br>0,49  | 100<br>0,30  |
| 0,500                                      | 6,27                                                                        | 10,4  | 14,6  | 20,9   | 31,3   | 41,8   | 52,2   | 62,6   | 83,5   | Pa/m<br>m/sec                                               | 1050<br>0,99 | 280<br>0,61  | 150<br>0,38  |
| 0,600                                      | 7,53                                                                        | 12,5  | 17,6  | 25,1   | 37,6   | 50,1   | 62,6   | 75,2   | 100,2  | Pa/m<br>m/sec                                               | 1550<br>1,19 | 395<br>0,73  | 180<br>0,46  |
| 0,700                                      | 8,78                                                                        | 14,6  | 20,5  | 29,2   | 43,8   | 58,5   | 73,1   | 87,7   | 116,9  | Pa/m<br>m/sec                                               | 2100<br>1,39 | 540<br>0,85  | 240<br>0,53  |
| 0,800                                      | 10,0                                                                        | 16,7  | 23,4  | 33,4   | 50,1   | 66,8   | 83,5   | 100,2  | 133,6  | Pa/m<br>m/sec                                               | 2800<br>1,59 | 700<br>0,97  | 285<br>0,61  |
| 0,900                                      | 11,3                                                                        | 18,8  | 26,3  | 37,6   | 56,4   | 75,2   | 94,0   | 112,7  | 150,3  | Pa/m<br>m/sec                                               | 3700<br>1,79 | 900<br>1,09  | 350<br>0,69  |
| 1,00                                       | 12,5                                                                        | 20,9  | 29,3  | 41,8   | 62,6   | 83,5   | 104,4  | 125,3  | 167,0  | Pa/m<br>m/sec                                               | 4500<br>1,99 | 1200<br>1,21 | 430<br>0,76  |
| 1,50                                       | 18,8                                                                        | 31,3  | 43,9  | 62,6   | 94,0   | 125,3  | 156,6  | 187,9  | 250,5  | Pa/m<br>m/sec                                               | 9500<br>2,98 | 2450<br>1,82 | 960<br>1,14  |
| 1,65                                       | 20,7                                                                        | 34,4  | 48,3  | 68,9   | 103,3  | 137,8  | 172,2  | 206,7  | 275,6  | Pa/m<br>m/sec                                               |              | 3000<br>2,00 | 1250<br>1,26 |
| 2,00                                       | 25,1                                                                        | 41,8  | 58,6  | 83,5   | 125,3  | 167,0  | 208,8  | 250,5  | 334,1  | Pa/m<br>m/sec                                               |              | 5000<br>2,43 | 2000<br>1,52 |
| 2,50                                       | 31,4                                                                        | 52,2  | 73,2  | 104,4  | 156,6  | 208,8  | 261,0  | 313,2  | 417,6  | Pa/m<br>m/sec                                               |              | 8000<br>3,03 | 3000<br>1,90 |
| 2,80                                       | 35,1                                                                        | 58,5  | 82,0  | 116,9  | 175,4  | 233,8  | 292,3  | 350,8  | 467,7  | Pa/m<br>m/sec                                               |              |              | 4000<br>2,13 |
| 3,00                                       | 37,6                                                                        | 62,6  | 87,8  | 125,3  | 187,9  | 250,5  | 313,2  | 375,8  | 501,1  | Pa/m<br>m/sec                                               |              |              | 4700<br>2,28 |



## Druckeinheiten Umrechnungstabelle

| Druckeinheiten Umrechnungstabelle |                       |                       |                       |                       |                      |                        |                       |                       |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Einheit                           | 1 Pa                  | 1 kPa                 | 1 bar                 | 1 mbar                | 1 mmWs               | 1 atm                  | 1 at                  | 1 Torr                | 1 lb/in <sup>2</sup>  |
| 1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>         | 1                     | 10 <sup>-3</sup>      | 10 <sup>-5</sup>      | 0,01                  | 0,102                | 0,987x10 <sup>-5</sup> | 1,02x10 <sup>-5</sup> | 0,75x10 <sup>-2</sup> | 1,45x10 <sup>-4</sup> |
| 1 kPa                             | 1000                  | 1                     | 0,01                  | 10                    | 102                  | 0,987x10 <sup>-2</sup> | 1,02x10 <sup>-2</sup> | 7,50                  | 0,145                 |
| 1 bar = 1 N/mm <sup>2</sup>       | 10 <sup>5</sup>       | 100                   | 1                     | 1000                  | 1,02x10 <sup>4</sup> | 0,947                  | 1,02                  | 750                   | 14,50                 |
| 1 mbar                            | 100                   | 0,1                   | 10 <sup>-3</sup>      | 1                     | 10,2                 | 0,987x10 <sup>-3</sup> | 1,02x10 <sup>-3</sup> | 0,75                  | 0,0145                |
| 1 mmWs                            | 9,81                  | 9,81x10 <sup>-3</sup> | 31x10 <sup>-5</sup>   | 9,81x10 <sup>-2</sup> | 1                    | 0,97x10 <sup>-4</sup>  | 10 <sup>-4</sup>      | 0,074                 | 1,42x10 <sup>-3</sup> |
| 1 atm                             | 1,01x10 <sup>-5</sup> | 101                   | 1,01                  | 1010                  | 10332                | 1                      | 1,033                 | 760                   | 14,70                 |
| 1 at                              | 9,81x10 <sup>4</sup>  | 98,1                  | 0,981                 | 981                   | 10000                | 0,968                  | 1                     | 735                   | 14,22                 |
| 1 Torr                            | 133                   | 0,133                 | 1,33x10 <sup>-3</sup> | 1,33                  | 13,6                 | 1,32x10 <sup>-2</sup>  | 1,36x10 <sup>-2</sup> | 1                     | 0,019                 |
| 1 lb/in <sup>2</sup>              | 6,89x10 <sup>3</sup>  | 6,89                  | 0,069                 | 68,9                  | 703                  | 0,068                  | 0,070                 | 51,7                  | 1                     |



Es gelten immer unsere dem Produkt beigelegten aktuellen Montageanleitungen.  
Alle Arbeiten sollten stets von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 1. Allgemeines:

Die nachstehenden „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ gelten, soweit nicht schriftlich Abweichungen vereinbart werden, für sämtliche, von der Armacell Austria GmbH, Finkensteiner Strasse 7, A-9585 Gödersdorf, (kurz Verkäufer genannt) Firmenbuchnummer FN 199010 m, getätigten Lieferungen und Leistungen. Irgendwelche Zusagen oder Nebenabreden von unseren Angestellten oder selbständigen Vertretern, die über diese allgem. Geschäftsbedingungen hinausgehen, bedürfen zu ihrer Gültigkeit unserer schriftlichen Bestätigung. Unsere Vertreter haben keine Abschlussvollmacht. Anderslautende Einkaufsbedingungen des Bestellers gelten nicht als Vertragsbestandteil, soweit dies nicht schriftlich von uns akzeptiert wurde. Alle unsere Offerte sind hinsichtlich Preis, Menge, Liefertermin freibleibend und werden erst mit unserer schriftlichen Auftragsbestätigung im Rahmen der darin ausdrücklich von uns bestätigten Vertragspunkten, Bestandteil des Kaufvertrages. Mündliche oder fernmündliche Auskünfte und Erklärungen sind bis zu ihrer schriftlichen Bestätigung unverbindlich, ebenso Angaben in Prospekten, Katalogen, Preislisten, Rundschreiben, Anzeigen etc. Darin enthaltene oder stillschweigend vorausgesetzte Zulassungen, Norm-Prüfungen, techn. Daten, Eigenschaften, Anwendungs- und Leistungsbeschreibungen, Anleitungen sind nur insoweit als zugesicherte Eigenschaften zu verstehen, als die schriftliche Auftragsbestätigung ausdrücklich darauf Bezug nimmt.

## 2. Erfüllungsort und Gerichtsstand:

Als Erfüllungsort gilt, falls nicht anders vereinbart, die Verladestelle; für die Zahlung der Sitz des Verkäufers. Es gilt stets Österreichisches Recht. Als Gerichtsstand gilt das zuständige Handelsgericht des Verkäufers als vereinbart.

## 3. Lieferung:

Unsere Lieferfristen und Termine gelten nur annähernd; sie sind nur dann verbindlich, wenn wir sie ausdrücklich schriftlich als verbindlich anerkannt haben. Weiters haften wir im Falle von Behinderung durch höhere Gewalt bei uns oder unseren Vorlieferanten, insbesondere durch Betriebsstörungen, Streiks, Rohstoff- und Warenmangel nicht für die Einhaltung der Lieferfrist. Sind wir mit einer Lieferung in Verzug, kann der Besteller nach Setzung einer angemessenen Nachfrist von nicht erfüllten Teilen des Vertrages zurücktreten. Gleichermaßen behalten wir uns in diesen Fällen vor, hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils der Lieferung ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Schadenersatzansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, es sei denn, uns fallen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zu Last. Teillieferungen sind zulässig. Bei Aufträgen auf Abruf beginnt die Lieferfrist mit dem, auf das Einlangen des Abrufes folgenden Arbeitstag (Mo-Fr). Aus transport- und produktionstechnischen Gründen behalten wir uns eine Mehr- oder Minderlieferung von bis zu 5% vor. Nimmt der Käufer die Ware auch nach Setzung einer Nachfrist nicht ab, können wir vom Vertrag zurücktreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung verlangen. Retourware wird nur nach vorheriger Rücksprache und gegen 15% Manipulationsgebühr und Retour-Frachtkosten-Übernahme durch den Käufer akzeptiert. Retournahme ausnahmslos mit bestätigtem Armacell Austria GmbH-Retourschein, Sonderprodukte- bzw. -fertigungen können nicht zurückgenommen werden.

## 4. Versand-Gefahrenübergang-Annahmeverzug:

Der Versand erfolgt wenn nicht anders vereinbart ist, auf Rechnung und Gefahr des Käufers ab Lagerort der Ware. Mit Übergabe der Ware an den ersten Frachtführer (Post, Bahn, Spediteur, usw.) geht die Gefahr auf den Käufer über (gilt auch für Lieferungen, bei denen der Verkäufer gemäß der Vereinbarung die Fracht bezahlt). Die Entlastung der Transportmittel am Bestimmungsort hat der Käufer bzw. der Empfänger oder dessen Erfüllungsgehilfe ohne Verzug auf seine Kosten und Gefahr durchzuführen. Paletten, die nicht ausdrücklich als Einwegpaletten definiert sind, sind entweder sofort bei Lieferung vollständig zu tauschen oder andernfalls innerhalb von 2 Wochen auf Kosten des Käufers an uns unbeschädigt zu retournieren. Andernfalls erfolgt die Verrechnung an den Käufer zu den aktuellen Gestehungskosten. Ebenso treffen den Käufer alle, aus einem Verschulden angelaufenen kausalen Mehrkosten (Wagenstandgeld, Kfz-Standgelder u. dgl.). Wir liefern, falls nicht ausdrücklich schriftlich anders vereinbart, unabeladen. Von uns organisierte LKWs müssen max. innerhalb von 2 Stunden ab Eintreffen am Entladeort entladen werden. Bei Überschreiten dieser Zeitspanne verrechnen wir an den Warenempfänger die entstandenen Stehzeiten und sonstige Kosten lt. Spediteur-Rechnung weiter. Wird die Erfüllung des Auftrages durch Verschulden des Käufers bzw. seines Erfüllungsgehilfen vereitelt, so kann der Verkäufer entweder Schadenersatz wegen Nichterfüllung fordern oder vom Vertrag zurücktreten. Mehrkosten können zusätzlich in Rechnung gestellt werden (Lagerung, Transport, Notverkauf).

## 5. Gewährleistung - Mängelrügen - Fristen:

Maßgebend für die Beurteilung der Ware ist ihr Zustand beim Versand am Erfüllungsort. Offene Mängel hat der Käufer dem Verkäufer bei Übernahme unverzüglich schriftlich auf dem Lieferschein oder Frachtbrief anzuzeigen. Die Ware ist vom Käufer bei der Übernahme auch auf ihre Eignung hin zu untersuchen. Bei Schlecht- oder Falschlieferrung ist die Be- und Verarbeitung bzw. Weiterveräußerung zu unterlassen. Dem Verkäufer muss jedenfalls vor der Verarbeitung der Ware Gelegenheit zur Überprüfung geboten werden. Andernfalls ist eine Gewährleistung ausgeschlossen. Transportschäden oder Mindermengen der Ware hat grundsätzlich der Spediteur oder Frachtführer zu verantworten. Voraussetzung für eine Gewährleistung ist die Einhaltung der, vom Verkäufer schriftlich bekanntgegebenen Hinweise betreffend Lagerung, Verarbeitung, etc. bzw. der in dem einschlägigen Normen und Regelwerken festgelegten Richtlinien. Sämtliche, in den Dokumentationen des Verkäufers gegebenen Verarbeitungshinweise entsprechen aktuellen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie stellen jedoch keine Zusicherung im Rechtssinne dar und werden nicht Inhalt eines

Kaufvertrages. Bei der Anwendung sind stets die speziellen Bedingungen, sowohl in bauphysikalischer, bautechnischer und baurechtlicher Hinsicht zu beachten. Eine Gewährleistung aus der Beratung wird grundsätzlich ausgeschlossen.

## 6. Haftung:

Die Haftung für verschuldeten Schaden wird auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Die Gewährleistung umfasst nur die reine Schadenserhebung (Ersatzlieferung) und ist mit der Höhe des Auftrages limitiert. Der Verkäufer haftet nicht für die Erfüllung besonderer Vorschriften sowie für Einfuhrlicenzen und Zulassungen innerhalb Österreichs, soweit sie nicht vertraglich ausdrücklich vereinbart wurden. Die Ersatzpflicht für die aus dem Produkthaftungsgesetz resultierenden Sachschäden sowie Produkthaftungsansprüche, die aus anderen Bestimmungen abgeleitet werden können, ist ausgeschlossen. Schadenersatz, insbesondere wegen Nichterfüllung, positiver Vertragsverletzung und Mangelfolgeschäden steht dem Käufer nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz zu. Sofern von uns nicht ausdrücklich schriftlich anerkannt, verjähren Schadenersatzansprüche innerhalb von 6 Monaten nach Lieferung.

## 7. Preis und Zahlung:

Die Preise sind freibleibend und beziehen sich auf die jeweils gültige Preisliste des Verkäufers bzw. auf den Auftrag/Kaufvertrag. Sie gelten, wenn nicht anders vereinbart ab Werk ausschließlich Fracht, Zoll und Verpackung zuzüglich Mehrwertsteuer in gesetzlicher Höhe. Ändern sich nach Abgabe des Angebotes oder nach Auftragsbestätigung bis zur Lieferung die maßgebenden Kostenfaktoren wesentlich, so werden sich Lieferer und Besteller über eine Anpassung der Preise verständigen. Wir sind bei neuen Aufträgen (Anschlusaufträgen) nicht an die vorhergehenden Preise gebunden. Die Zahlung hat innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum für den Verkäufer spesenfrei netto ohne jeden Abzug zu erfolgen. Bei Bezahlung innerhalb von 8 Tagen nach Rechnungsdatum gewährt der Verkäufer 3% Skonto. Skonti werden nur dann gewährt, wenn keine überfälligen Forderungen bestehen. Die telefonisch oder mündlich vereinbarten Zahlungsbedingungen, gelten dann nicht, wenn eine, bei Neukunden jeweils durchzuführende Bonitätsprüfung eine offene Belieferung nicht zulässt. In diesem Fall liefern wir ausschließlich gegen Bar- oder Scheckzahlung bei der Übernahme der Ware. Bei Zahlungsverzug werden bankmäßige Verzugszinsen in Höhe von 5% über dem jeweiligen Diskontsatz der Österreichischen Nationalbank sowie Mahnspesen in der Höhe von EUR 11,- pro Mahnung verrechnet. Gegenforderungen können mit dem Rechnungsbetrag nicht aufgerechnet werden. Bei Wertänderung der Währung gilt als Rechnungsbetrag der Geldwert am Tage der Rechnungslegung. Wechsel werden nur nach Vereinbarung mit Regressverzichtserklärung der involvierten Bank(en) und dann ausschließlich zahlungshalber angenommen, wobei alle mit der Verwertung des Wechsels verbundenen Kosten und Gebühren zu Lasten des Käufers gehen. Tritt nach erfolgreicher Lieferung bzw. Teillieferung eine wesentliche Verschlechterung in der Vermögensanlage des Käufers ein, wird die Rechnung sofort fällig. Vereinbarte, erreichte Boni können nicht gegen offene Forderungen vom Verkäufer gegenverrechnet werden, solange sich der Käufer mit ein oder mehreren Posten im Rückstand befindet.

## 8. Eigentumsvorbehalt:

Die Waren werden ausschließlich unter Eigentumsvorbehalt geliefert und gehen erst nach vollständiger Bezahlung in das Eigentum des Käufers über. Im Falle der Verarbeitung der Ware zu einer neuen Sache oder bei Verbindung der Ware mit einer Hauptsache erwirbt der Verkäufer auf diese Weise Miteigentum an der neuen Sache oder an der Hauptsache solange der Eigentumsvorbehalt wirksam ist. Veräußert der Käufer Vorbehaltsware auf Kredit, so gelten die daraus sich ergebenden Kaufpreisforderungen mit ihrer Entstehung, als an den Verkäuferabgetretene, ohne dass es noch eine gesonderte Abtretungserklärung bedarf. Bei Zahlung mittels Wechsel bleibt der vereinbarte Eigentumsvorbehalt bis zur Einlösung des Wechsels zu Gunsten des Verkäufers bestehen. Die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren darf der Käufer weder verpfänden noch sicherungshalber übereignen.

## 9. Teilunwirksamkeit:

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein, so bleiben die übrigen Bestimmungen voll wirksam. An die Stelle der unwirksamen Klausel tritt eine solche, die in zulässiger Weise deren Zweck am nächsten kommt.

## 10. Datenschutz

Der Verkäufer löscht alle personenbezogenen Daten, die ausschließlich auf der Grundlage und zur Erfüllung des gegenständlichen Vertrages verarbeitet bzw. gespeichert wurden, nach Ablauf der steuer- und unternehmensrechtlichen Aufbewahrungspflichten (BAO, UGB), es sei denn, es besteht eine längere Aufbewahrungsfrist nach den Vorschriften eines anderen Bundesgesetzes. Personenbezogene Daten werden ausschließlich zum Zwecke der Auftragsbearbeitung und Vertragserfüllung verarbeitet. Eine darüber hinausgehende Verwendung, wie z.B. für kommerzielle Zwecke, erfolgt nicht. Da die Datenverarbeitung im Rahmen der beschriebenen Auftragsabwicklung auf einer gesetzlichen Verpflichtung beruht, besteht kein datenschutzrechtliches Widerspruchsrecht. Der Käufer erklärt sich ausdrücklich damit einverstanden, dass der Verkäufer den Käufer und/oder sein Unternehmen betreffenden personenbezogenen Daten (nämlich Name, Adresse, E-Mail, Telefonnummer) insoweit verarbeitet, überlässt oder übermittelt (iSd Datenschutzgesetzes), als dies zur Erfüllung des Vertrages und der uns in dem Zusammenhang vom Käufer übertragenen Aufgaben notwendig und zweckmäßig ist oder sich aus gesetzlichen Verpflichtungen der Firma (zB Aufbewahrungspflicht von Rechnungen etc) ergibt.

# Armacell Austria – der Experte für flexible, isolierte Rohrsysteme und Dämm Lösungen



## ÜBER UNS:

1985 gegründet, haben wir uns von Beginn an mit Technischer Isolierung und Fernwärme beschäftigt, sowie ab Mitte der 1990er Jahre mit Solaranbindungssystemen. Am Firmensitz in Gödersdorf bei Villach wird auf einer Gesamtfläche von 55.000 m<sup>2</sup> produziert.

Im Jahr 2022 wurde die Austroflex Rohr-Isolierte Systeme GmbH in die weltweit tätige Armacell Gruppe integriert. Austroflex firmiert seit Januar 2023 unter dem Namen Armacell Austria GmbH.

## SERVICE:

Dank unserer mehr als 35 jährigen Erfahrung im Transport und Erhalt von Wärme- oder Kälteenergie sind wir in der Lage unsere Kunden bei der Lösung allgemeiner wie auch individueller Probleme zu unterstützen.

Wir sehen uns als Partner von Industrie und Großhandel und verfolgt dabei einen dreistufigen Vertriebsweg. Dank hoher Innovationskraft und Flexibilität sind wir in der Lage höchste Ansprüche unserer Kunden zu erfüllen.

## ÜBER ARMACELL:

Als Erfinder von flexiblen Dämmstoffen für die Anlagenisolierung und führender Anbieter technischer Schäume entwickelt Armacell innovative und sichere thermische, akustische und mechanische Lösungen mit nachhaltigem Mehrwert für seine Kunden. Armacell-Produkte tragen jeden Tag maßgeblich zur Steigerung von Energieeffizienz auf der ganzen Welt bei. Mit über 3.200 Mitarbeitern und 25 Produktionsstätten in 19 Ländern ist das Unternehmen in den zwei Geschäftsbereichen Advanced Insulation und Engineered Foams tätig und generierte im Jahr 2022 einen Umsatz von 800 Mio. Euro. Armacell konzentriert sich auf die Fertigung von Dämmstoffen für die Anlagenisolierung, Hochleistungs-Schäume für die Hightech- und Leichtbau-Industrie sowie die Aerogelmatten-Technologie der nächsten Generation. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.armacell.com](http://www.armacell.com).



Armacell Austria GmbH

Finkensteiner Strasse 7, A-9585 Gödersdorf-Villach

T +43 4257 3345 - 0

F +43 4257 3345 - 15

E [office.austroflex@armacell.com](mailto:office.austroflex@armacell.com)

[www.austroflex.com](http://www.austroflex.com)

