

# Das Heizrohr

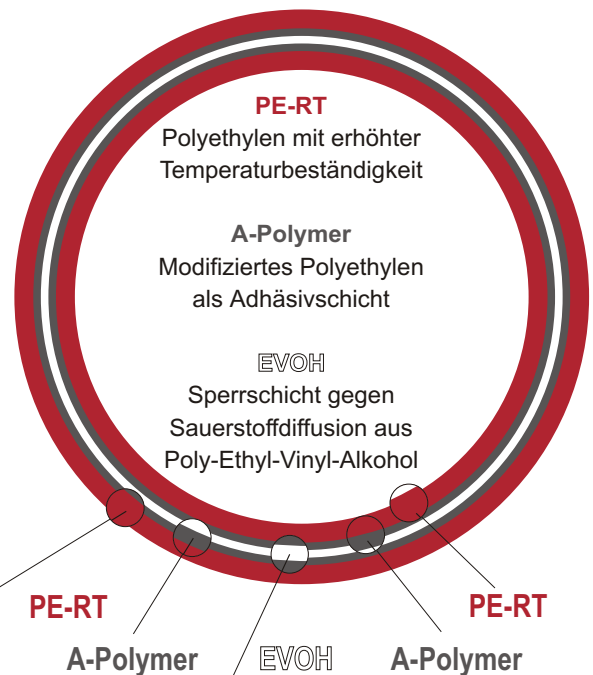
## Heizrohr

Flexibles 5-Schicht-Vollkunststoff-Verbundrohr aus PE-RT 80 (Dowlex 2344) nach DIN 16833 und der Anwendungsnorm DIN 4721

Sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726 zwischen zwei PE-Schichten geschützt liegende Sauerstoffsperre

Die Rohre sind als PEOC-SYSTEM mit den entsprechenden Armaturen durch DIN CERTCO geprüft, Prüfzeichen 3V217 PE-RT

Das effidur Heizrohr erfüllt die Forderungen der ISO 10508: Klasse 4 (Fußbodenheizung, 6 bar) Klasse 5 (Heizkörperanbindung, 4 bar)



### Grundmaterial & Schutzschicht PE-RT Dowlex 2344

innovativer Kunststoff, der keine Vernetzung benötigt

herausragende Eigenschaften bei hohen Drücken und Temperaturen

extreme Alterungsbeständigkeit

hochflexibel und einfach in der Handhabung

#### **Funktion:**

Schutz der Sauerstoffsperre vor mechanischer Beschädigung, Feuchtigkeit und anderen Umgebungseinflüssen

Schutz der Sauerstoffsperre vor Alterung

Erhöhung der Innendruck-Festigkeit - beim effidur Heizrohr verbessert die Sauerstoffsperre erstmals die Rohrfestigkeit (EVOH hat hervorragende Festigkeitswerte)

Verhinderung von Schrumpf - effidur Rohre zeigen kaum Schrumpf (< 1,5 %; von PEX bekannte „Weiterschrumpfung“ tritt nicht auf)

ideal für Pressverbinder: Schutz der Sauerstoffsperre vor Einreißen

### Sauerstoffsperre EVOH

Hoch-Barriere-Material Poly-Ethyl-Vinyl-Alkohol (EVOH)

mit dem Rohrmaterial PE-RT fest zu einer Einheit verschmolzen

Verhinderung der Sauerstoffdiffusion bis + 80 °C (Forderung DIN 4726 nur + 40 °C)

Sauerstoffdurchlässigkeit etwa 0,02 g/(m<sup>3</sup>d) (5-fache Verbesserung gegenüber Forderung der DIN 4726)

### Auslegung

	Forderung DIN 4721	effidur Heizrohr
<b>Design Stress <math>\sigma</math> (zulässige Spannung)</b>	3,34 Mpa	3,60 Mpa
<b>Max. Betriebsdruck für Rohre 8 x 1,1 mm</b>	9,5 bar	10,3 bar

Das effidur Heizrohr erfüllt die Forderungen der DIN 4721 sicher!

**Verlegehinweise** - zu beachten bei der Verlegung in effidur Bodensystemen:

	Heizrohr DN 8	Heizrohr DN 10
Dimension des Heizrohrs	8 x 1,1 mm	10 x 1,3 mm
Verwendung im effidur System	WP 1000 + WP 2000	WP 2000
Max. Heizkreislänge	35 m	70 m
Max. Fläche pro Heizkreis	4 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
Materialbedarf inkl. Verschnitt	8,5 m / m <sup>2</sup>	8,5 m / m <sup>2</sup>

- alle Heizkreise gleich lang -  
erspart hydraulischen Abgleich am Verteiler!
- Verlegeabstand ca. 12 cm  $\triangleq$  jede zweite Ausstanzungsreihe
- Rohr mäanderförmig verlegen
- Rohrleitungen können längs, quer und diagonal eingeschoben werden
- Größere Rohrdimension (max. Außendurchmesser 16 mm) sind zwar für die Systemvariante WP 2000 möglich, jedoch aufgrund der höheren Steifigkeit und des somit erhöhten Installationsaufwandes nur bedingt zu empfehlen

mäanderförmige Verlegung des Heizrohres



## Verschlammung der Heizrohre - Kein Thema!

Die Gebrauchsdauer einer Warmwasser-Heizungsanlage wird maßgeblich von der Lebensdauer aller hierfür verwendeten metallischen und nichtmetallischen Werkstoffe beeinflusst. Bei Metallen ist diese wesentlich geprägt vom Aufbau und Erhalt der dünnen Schutzschichten aus Metalloxiden. Diese Oberflächen hemmen die Korrosionsvorgänge soweit, dass eine Nutzungszeit nach VDI 2067 erreicht wird, können jedoch durch chemische und physikalische Vorgänge geschädigt werden.

Der Sauerstoffeintrag über die verwendeten Rohre in ein System galt lange Zeit als vernachlässigbar im Vergleich zu anderen Eintrittsmöglichkeiten. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass gerade dieser Faktor nicht unterschätzt werden darf. Der eindringende Sauerstoff fördert die Korrosion der verwendeten metallischen Installationsmaterialien, was zur Bildung von unerwünschten Ablagerungen im System führen kann. Dadurch sinkt die Effizienz und Funktionalität der Anlage.

Der Einsatz von sauerstoffdichtem Rohr, im Fall von Kunststoff mit einer zuverlässig geschützten Sauerstoffsperrschicht, ist in geschlossenen, technisch gasdichten Heizungssystemen daher unverzichtbar. Dies fordert u.a. auch die Richtlinie VDI 2035 Blatt 2.

Die effidur Heizrohre besitzen eine organische Sperrschicht (EVOH), deren Sauerstoffdurchlässigkeit auf ca. 0,02 g/m<sup>3</sup>d begrenzt ist und somit um ein Vielfaches unter den Forderungen der DIN 4726 (0,1 g/m<sup>3</sup>d) liegt.

Durch den 5-lagigen Aufbau des Heizrohres ist die Sperrschicht vor Feuchtigkeit und Beschädigung zuverlässig geschützt. Außenabdichtende Fittings können daher ebenfalls ohne Bedenken eingesetzt werden.

Bei der Einbindung der effidur Flächenheizungs- und Kühlungs-systeme in Altanlagen empfehlen wir eine hydraulische Entkopplung oder den Einsatz geeigneter Konditionierungssysteme (Kalk- und Korrosionsschutz nach VDI 2035) für das Fördermedium. Der Einsatz eines Strömungsfilters bringt zusätzliche Sicherheit.