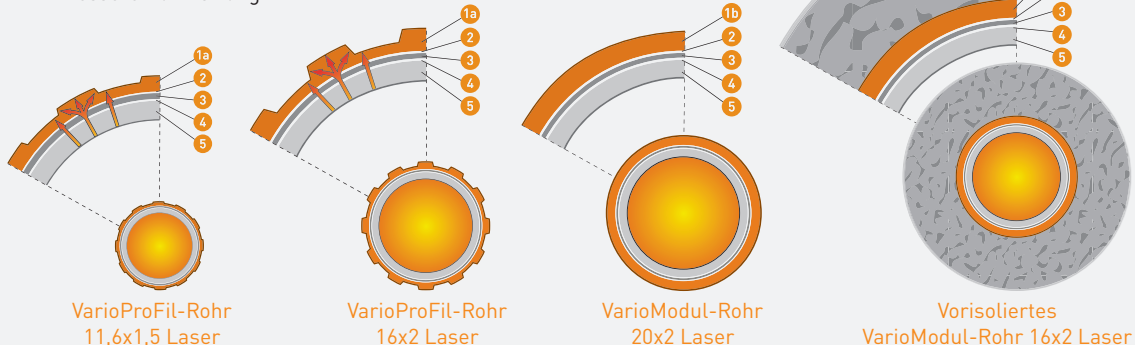


Varianten

Profilierte Oberfläche:

- ▶ Optimierte Wärmeübertragung durch 10 bzw. 15 % größere Oberfläche
- ▶ Bessere Putzhaftung



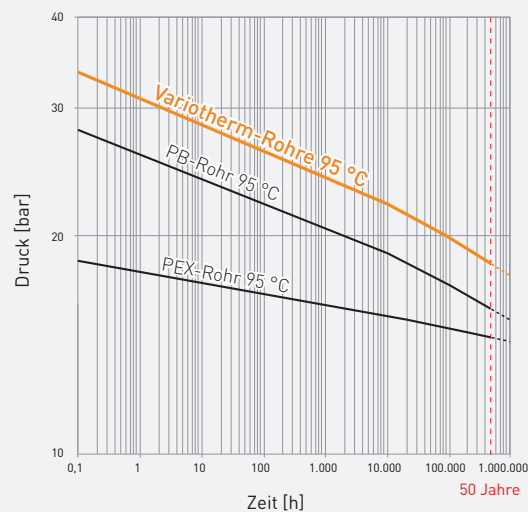
- 1a Hochwärmestabilisiertes PE-RT mit profilierter Oberflächenstruktur
- 1b Hochwärmestabilisiertes PE-RT mit glatter Oberflächenstruktur
- 2 Adhäsionsschicht
- 3 Homogenes laserverschweißtes, solides Aluminium-Rohr

- 4 Adhäsionsschicht
- 5 Hochwärmestabilisiertes PE-RT
- 6 6 bzw. 9 mm Polyethylen-Weichschaum Isolierung (Brandverhalten gem EN 14313: C_L-s1,d0)

Vorteile

- Profilierte Oberfläche für optimierte Wärmeübertragung (11,6x1,5 & 16x2)
- Absolut korrosionsfrei
- Optimales Zeitstandsverhalten
- Leicht wie ein Kunststoffrohr
- 10 Jahre Garantie mit Urkunde
- Flexibel, leicht biegsam, extrem formstabil
- Beständig gegen Heizwasserzusätze (Inhibitoren, Frostschutzmittel)
- Spiegelglatte Innenoberfläche - weniger Druckverlust - keine Inkrustation
- Hohe Druck- und Temperaturbeständigkeit (10 bar, +95 °C)
- 100 % Sauerstoff-diffusionsdicht
- Geringer linearer Ausdehnungskoeffizient, geringe Wärmedehnkkräfte
- Geprüft nach EN 21003 (IMA Dresden), SKZ A 397

Zeitstandsverhalten



Längenänderung

Längenänderung unterschiedlicher Rohrmaterialien bei 10 m und einer Temperaturdifferenz Δt 25 °C (z.B. 20 °C auf 45 °C)

	Rohrmaterial	Längenänderung
Kunststoffe	PEX	50,00 mm
	PP	42,50 mm
	PB	32,50 mm
	PVC	20,00 mm
	Variotherm-Rohr	5,75 mm
Metalle	Cu	4,20 mm
	Edelstahl	3,50 mm
	Stahl	2,88 mm

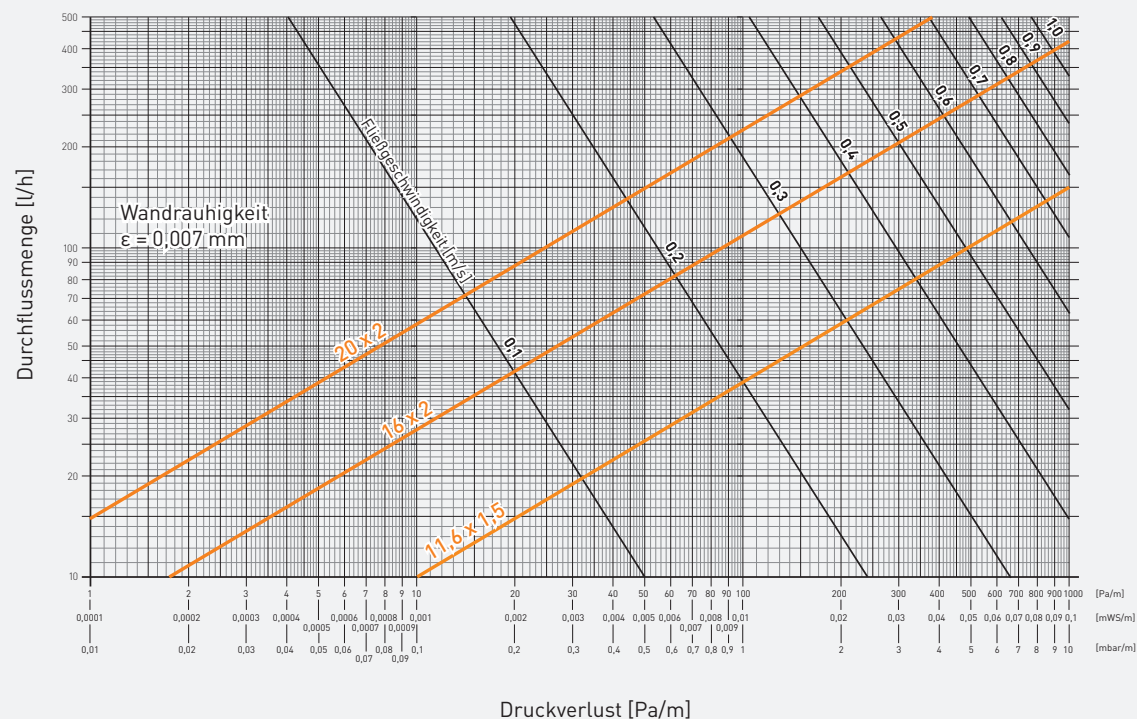
Homogene Kunststoffrohre bewirken durch ihren hohen Ausdehnungskoeffizienten sehr hohe Spannungen im Bauteil.

Das Variotherm-Rohr Laser ist ideal als Flächenheizungs- und -kühlungsrohr einsetzbar, da die Längenänderung und Wärmedehnkraft sehr gering sind.

VARIO THERM

HEIZEN. KÜHLEN. WOHLFÜHLEN.

Druckverlust



Technische Daten

	VarioProFil-Rohr 11,6x1,5 Laser	VarioProFil-Rohr 16x2 Laser	Vorisoliertes VarioModul-Rohr 16x2 Laser	VarioModul-Rohr 20x2 Laser
Rohrdurchmesser	11,6 mm	16,0 mm	16,0 mm	20,0 mm
Rohrwandstärke	1,5 mm	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm
Aluminiumstärke	0,15 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,24 mm
Rollenlänge	100/300/500 m	100/300/500 m	100 m	150 m
Wasserinhalt	0,058 l/m	0,113 l/m	0,113 l/m	0,201 l/m
Speziell enger Biegeradius (mit geeigneter Biegevorrichtung)	30 mm	40 mm	40 mm	60 mm
Mittlerer Wärmeleitkoeffizient λ	0,44 W/mK	0,45 W/mK	0,45 W/mK ¹⁾	0,43 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand R_{λ}	0,0034 m ² K/W	0,0045 m ² K/W	0,0045 m ² K/W ¹⁾	0,0047 m ² K/W
Max. Betriebstemperatur t_{max}	95 °C			
Kurzzeitig belastbar t_{mal}	110 °C			
Max. Betriebsdruck p_{max}	10 bar			
Linearer Ausdehnungskoeffizient	2,3x10 ⁻⁵ [K ⁻¹]			

¹⁾ Werte ohne Isolierung

IMA Prüfzeichen für Variotherm-Rohre Laser



VARIO THERM
HEIZEN. KÜHLEN. WOHLFÜHLEN.