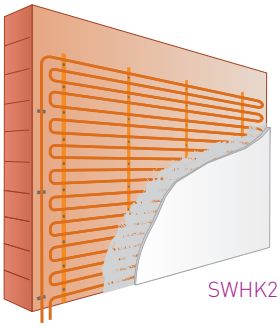
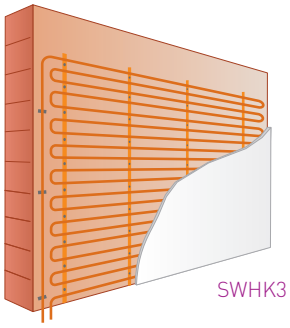
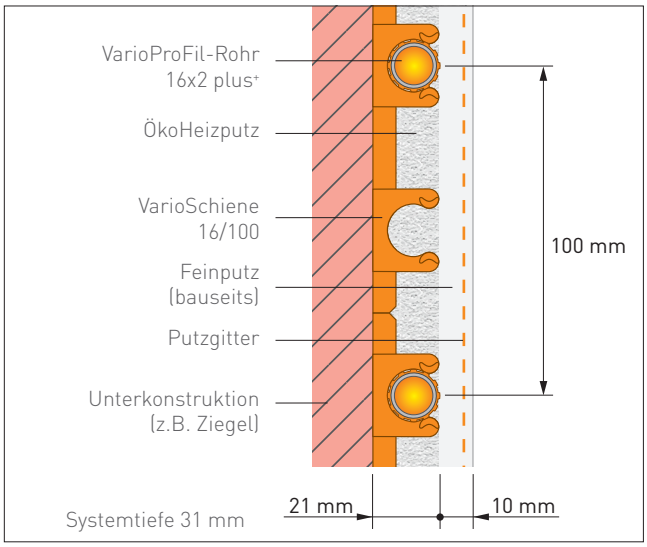
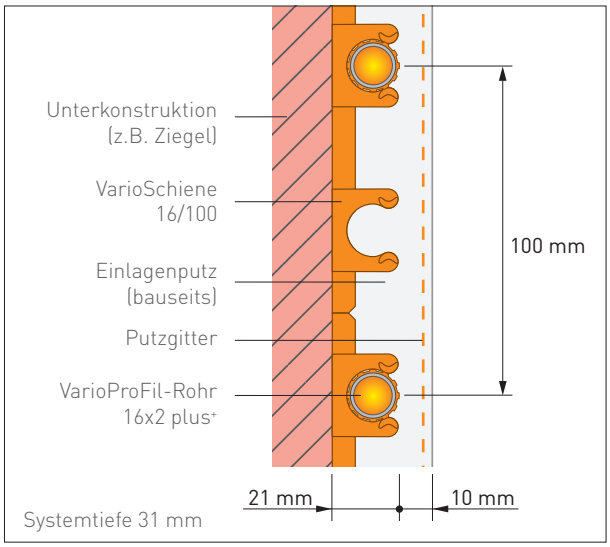
2.2 Übersicht – SystemWand







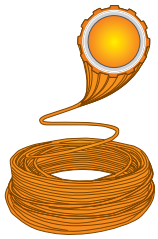
▲ Schnitt SWHK2: Die Wandheizungs/-kühlungsflächen werden mit dem Variotherm ÖkoHeizputz als Unterputz verputzt. Danach wird bauseits der Feinputz, in dem das Putzgitter eingearbeitet wird, aufgebracht.



▲ Schnitt SWHK3: Verputzen mit bauseitigem Einlagenputz.

VarioProFil-Rohr 16x2 plus+ WG 050

Profiliertes Alu-Mehrschicht-Verbundrohr für optimierte Wärmeübertragung. Details siehe Kap. 2.3.



Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE	Palette
VP16L-100	Rolle à 100 m	10,2 kg	18 Rollen
VP16L-300	Rolle à 300 m	30,6 kg	8 Rollen
VP16L-500	Rolle à 500 m	51,0 kg	6 Rollen

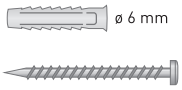
ÖkoHeizputz WG 011

Spezialputz für Wandheizungen/Kühlungen (Unterputz, rein biologischer Baustoff, IBO-Prüfung), hohe Wärmeleitfähigkeit, durchlässig für Wasserdampf, hygroskopisch, stoßfest, haftet gut, maschinen- und handputztauglich.
Verbrauch: 45 kg/m²

Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE	Palette
V270	1 Sack	25 kg	42 Säcke

SchraubFix
WG 010

Dübel + Schraube zur Befestigung der VarioSchiene und des Haltebügels.
Untergründe: Betonmauerstein, Hochlochziegel (porosierte Ziegel), Gasbetonstein



Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
V2805	100 Stk.	540 g

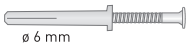
Haltebügel
WG 010

zur Fixierung des VarioProFil-Rohres im Rücklauf der Wandheizung/Kühlung

Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
V2801	50 Stk.	200 g

Nageldübel (alternativ zu SchraubFix)
WG 010

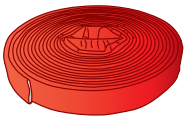
zur Befestigung der VarioSchiene und des Haltebügels.
Untergründe: Beton, Vollziegel.
Durchmesser 6 mm, Länge 60 mm



Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
V281	200 Stk.	1,3 kg

Isolierschlauch 4 mm
WG 130

zur Isolation der Zuleitungen vom Heiz-/Kühlkreisverteiler zu den jeweiligen Heiz-/Kühlflächen
Brandverhalten gem. EN 14313: EL,d0



Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
Z24	Rolle à 20 m	170 g

Press-Kupplung 16x16
WG 100

TH-Presskontur, inkl. galvanischer Trennung, Sichtkontrolle der Einstecktiefe.
Passende Presszange: REMS TH16

Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
Z1320	1 Stk.	50 g

Biegemodel 16/100
WG 140

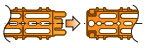
für VarioProFil-Rohr 16x2 , Rohrabstand 100 mm zum einfachen, händischen Biegen

Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
V41	1 Stk.	65 g

VarioSchiene 16/100
WG 010

VarioSchiene aus PE mit nur 21 mm Aufbauhöhe zum Einrasten des VarioProFil-Rohres 16x2 . Kann durch eine spezielle Klick-Technik beliebig verlängert werden. Rasterabstand 50 mm

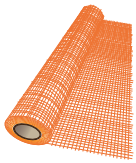
Klick-Technik:



Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE	Karton
V1610	1 m	120 g	50 × 1 m

Putzgitter
WG 010

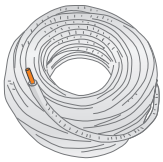
Spezial-Glasfasergewebe, vermindert Putzrisse, 7 × 8 mm, lichte Maschenweite, Höchstzugkraft 2000 Nm/5 cm, geprüft nach DIN EN 12127 und DIN EN ISO 13934-1.



Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
V274	Rolle à 50 m²	8,6 kg

Vorisoliertes VarioModul-Rohr 16x2
WG 130

- Alu-Mehrschicht-Verbundrohr 16x2 (PE-RT/AL/PE)
- 100 % Sauerstoff-diffusionsdicht
- 70 °C, 6 bar
- Isolierung: Polyethylen-Weichschaum, Brandverhalten gem. EN 14313: CL-s1,d0



Art.-Nr.	Dämmstärke	VPE	Gewicht/VPE
V1226	6 mm	Rolle à 100 m	14,0 kg
V1227	9 mm	Rolle à 100 m	14,9 kg

Press-Winkel 90° 16x16
WG 100

TH-Presskontur, inkl. galvanischer Trennung, Sichtkontrolle der Einstecktiefe
Passende Presszange: REMS TH16

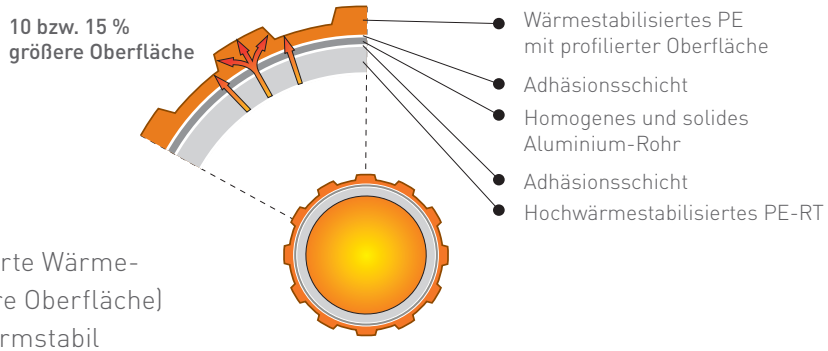
Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE
Z1370	1 Stk.	50 g

Kaltschrumpfband
WG 100

für optimale Korrosionsbeständigkeit von Press-Kupplungen nach ÖN H 5155.
Rolle: 50 mm × 15 m. Eine Rolle reicht für ca. 35 Press-Kupplungen (bei 50 % Überlappung).

Art.-Nr.	VPE	Gewicht/VPE	Karton
Z1699	1 Stk.	990 g	20 Stk.

2.3 VarioProFil-Rohr 11,6x1,5 und 16x2 plus+

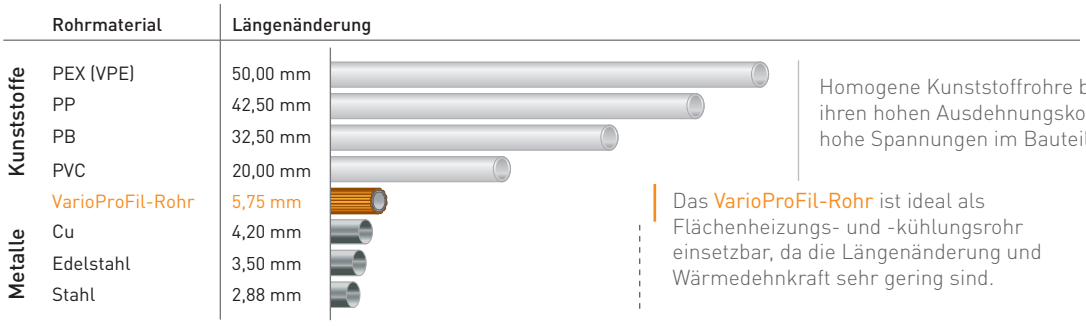


Vorteile

- Absolut korrosionsfrei
- Optimales Zeitstandverhalten
- Leicht wie ein Kunststoffrohr
- 10 Jahre Garantie mit Urkunde
- Profilierte Oberfläche für optimierte Wärmeübertragung (10 bzw. 15 % größere Oberfläche)
- Flexibel, leicht biegbar, extrem formstabil
- Beständig gegen Heizwasserzusätze (Inhibitoren, Frostschutzmittel)
- Spiegelglatte Innenoberfläche – weniger Druckverlust – keine Inkrustation
- Hohe Druck- und Temperaturbeständigkeit
- 100 % Sauerstoff-diffusionsdicht
- Geringer linearer Ausdehnungskoeffizient, geringe Wärmedehnkräfte
- Geprüft nach EN 21 003 (IMA Dresden)

Längenänderung

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



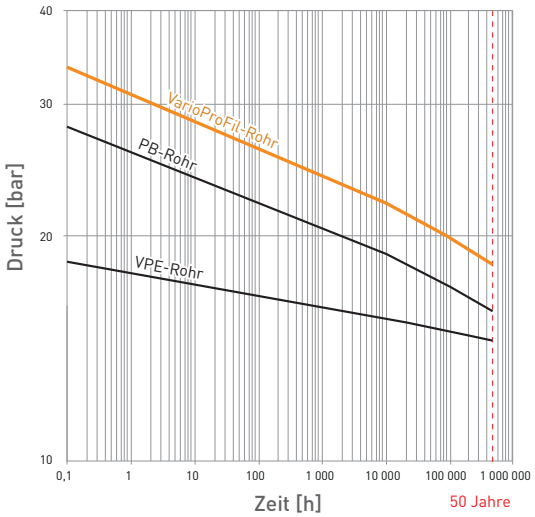
Homogene Kunststoffrohre bewirken durch ihren hohen Ausdehnungskoeffizienten sehr hohe Spannungen im Bauteil.

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

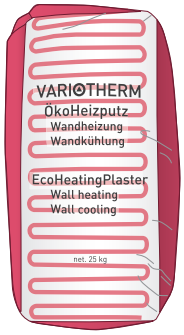
Technische Daten

Rohrdurchmesser:	11,6 mm	16 mm
Rohrwandstärke:	1,5 mm	2 mm
Alu-Rohrstärke:	0,15 mm	0,15 mm
Rollenlängen:	100/300/ 500/800 m	100/300/ 500 m
Wasserinhalt:	0,058 l/m	0,113 l/m
Speziell enger Biegeradius (mit geeigneter Biegevorrichtung):	30 mm	48 mm
Max. Betriebstemperatur t_{max}:	70 °C	
Kurzzeitig belastbar t_{mal}:	95 °C	
Max. Betriebsdruck p_{max}:	6 bar	
Linearer Ausdehnungskoeffizient:	$2{,}3 \times 10^{-5}$ [K^{-1}]	$2{,}6 \times 10^{-5}$ [K^{-1}]
Mittlerer Wärmeleitkoeffizient λ:	0,44 W/mK	0,43 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand R_λ:	0,0034 m²K/W	0,0043 m²K/W

Zeitstandverhalten



2.4 Variotherm ÖkoHeizputz



Der Variotherm ÖkoHeizputz wurde als **Unterputz** zum Verputzen der System-Wandheizung/Kühlung (SWHK2) bzw. EasyFlex-Wandheizung/Kühlung (EWHK77P, EWHK115P) mit einer Putzstärke (inkl. Heizrohr) von bis zu 25 mm entwickelt. Er ist ein Naturbaustoff, seine hervorragenden baubiologischen Eigenschaften wurden mit dem IBO-Prüfzeichen bestätigt.

Vorteile

- Rein biologischer Baustoff
- Durchlässig für Wasserdampf
- Hygroskopisch
- Stoßfest
- Haftet gut
- Werksgemischter hydraulischer Trockenfertigmörtel. Klasseneinteilung: GP, PM2, W3
- Hohe Wärmeleitfähigkeit – ca. 10–25 % besser als „übliche" Putze
- Gute Wärmespeicherung durch extrem hohe Trockenrohdichte von 1500 kg/m³
- Gutes Kondensatverhalten bei Kühlfunktion
- Geschmeidige Verarbeitung – Maschinen- und Handputz tauglich (z.B. Putzmaschine G4)
- Garantierte Wärmeabgabewerte für das Gesamtsystem

Bestandteile

Putzsande, Zusätze, Trass. Was ist Trass? Ein vulkanisches Tuffgestein, das durch Trocknen und Mahlen aufbereitet wird. Die Hauptbestandteile dieser „puzzolanen" Stoffe sind Kieselsäuren (im Wasser unlöslich) und Tonerde. Außer Wasser müssen also keine Zusatzstoffe auf der Baustelle hinzugefügt werden. Der Putz bindet hydraulisch ab. Zur Aushärtung sind lediglich Luft und Wasser notwendig.

Technische Daten

Größtkorn:	2 mm
Druckfestigkeit (28d):	> 3 N/mm²
Biegezugfestigkeit (28d):	> 1 N/mm²
Wärmeleitzahl λ:	0,82 W/mK
Säurekapazität (m-Wert):	12,4
Trockenrohdichte (28d):	ca. 1500 kg/m³
Frischmörtel-Rohdichte:	ca. 1700 kg/m³
Wasserbedarf:	ca. 5–6 Liter pro Sack (25 kg)
Materialverbrauch:	ca. 45 kg/m² (SystemWand), ca. 34 kg/m² (EeasyFlexWand)
Mindestputzdicke:	10 mm
Max. Putzdicke:	25 mm
Max. Vorlauftemperatur:	55 °C
Verpackung:	25 kg pro Sack; 42 Säcke pro EU-Palette

Sicherheitsdatenblatt „ÖkoHeizputz" auf www.variotherm.com/de/service/infocenter.htm