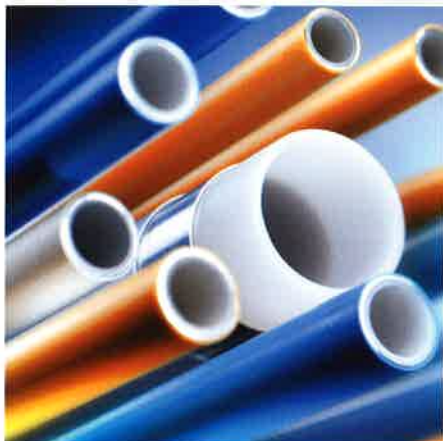


HAKA.GERODUR



HAKATHEN®

Das flexible
Kunststoff-Metall-Verbundrohr
für multivalente Anwendungen in
der Haustechnik

HAKATHEN®

In der gesamten HAKA.GERODUR-Produktion steckt die Erfahrung von mehreren Jahrzehnten Kunststoffverarbeitung. Von diesem grossen Know-how profitieren entscheidend unsere Kunden.

Material Inlinerrohr

Das Inlinerrohr wird in zwei Varianten gefertigt. Bei der ersten Variante wird PE-X nach DIN 16 892 als Grundmaterial eingesetzt. Ausgangsmaterial ist dabei ein PE-HD mit einer hohen molaren Masse und einer speziellen Stabilisierung. Nach der Herstellung des Rohres erfolgt dann die Vernetzung, d.h. der Aufbau der räumlichen Gitterstruktur durch die energiereiche Strahlung eines Elektronenbeschleunigers, in einem zweiten Schritt. Bei der zweiten Variante wird für das Inlinerrohr ein spezielles PE-RT mit erhöhter Temperaturbeständigkeit nach DIN 16 833 eingesetzt. Es handelt sich dabei um ein Ethylen-Okten-Copolymer; aufgrund der Molekülstruktur mit der linearen Ethylen-Hauptkette und den Okten-Seitenketten ergeben sich sowohl hohe Zähigkeit als auch gute Flexibilität und Langzeitfestigkeit.

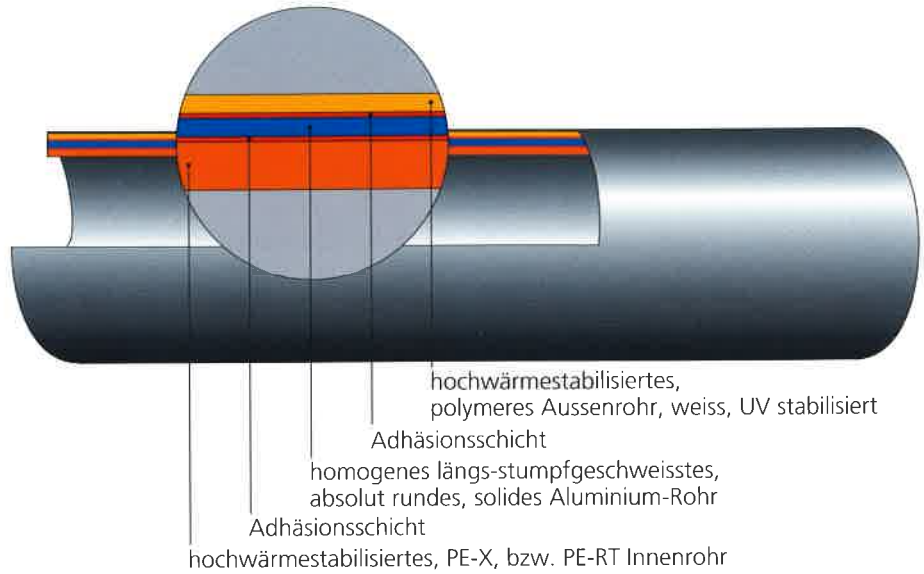
Vorteile

- Absolut gasdicht gegen Sauerstoff und Wasserdampf
- Stumpfgeschweisstes Aluminium-Rohr 0.4 – 0.5 mm
- Umfangreiche Garantieleistungen

Einsatz

Das HAKATHEN® ist ein Kunststoff-Metall-Verbundrohr für multivalente Anwendungen in der Haustechnik und hält einer maximalen Betriebstemperatur von 95°C (kurzzeitig 110°C) und einem maximalen Betriebsdruck von 12 bar stand.

- Rollenverpackung standardmässig in Kartonschachteln auf Paletten mit Stretchfolie überzogen
- Stangenverpackung in Kartonhalbschalen



Technische Daten

| Rohr-Dimensionen und Gewichte | | | | | Verpack. Einheit | Rohr Wasserinhalt |
|-------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| Aussen-Ø Wandstück [mm] | Rollen-/Stangen Länge [m] | Gewicht [g/m] | Rollen- gewicht [kg] | Stangen- gewicht [kg] | [Stück] | [/m] |
| 14 x 2.0 | 200 | 111 | 22.20 | – | – | 0.075 |
| 16 x 2.0 | 200 | 129 | 25.80 | 0.65 | 24 x 5 m | 0.113 |
| 18 x 2.0 | 200 | 152 | 30.40 | 0.76 | 24 x 5 m | 0.154 |
| 20 x 2.0 | 100 | 175 | 17.50 | 0.88 | 24 x 5 m | 0.201 |
| 20 x 2.5 | 100 | 202 | 20.20 | 1.01 | 24 x 5 m | 0.172 |
| 26 x 3.0 | 50 | 296 | 14.80 | 1.48 | 24 x 5 m | 0.307 |
| 32 x 3.0 | – | 365 | – | 1.83 | 10 x 5 m | 0.523 |
| 40 x 3.5 | – | 510 | – | 2.55 | 10 x 5 m | 0.845 |

Thermische und mechanische Angaben

| | |
|---|---|
| Linearer Ausdehnungskoeffizient | 2,3 x 10 ⁻⁵ [K ⁻¹] |
| Max. Betriebstemperatur | 95°C |
| Kurzzeitig belastbar | 110°C |
| Max. Betriebsdruck | 12 bar |
| Innen-Oberflächenrauigkeit (nach Prandtl-Colebrook) | ε = 0.007 mm |

Wärmedurchlasswiderstand und Wärmeleitfähigkeit

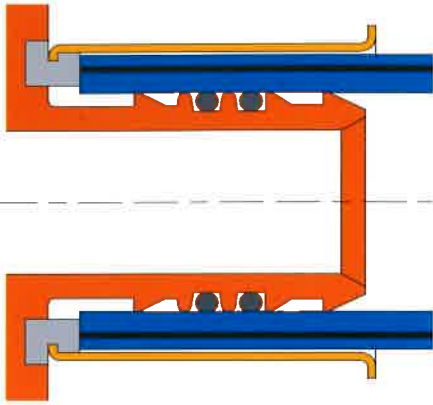
| Dimension [mm] | Wärmedurchlasswiderstand [m ² K/W] | Wärmeleitfähigkeit [W/mK] |
|----------------|---|---------------------------|
| 14 x 2.0 | 0.0041 | 0.49 – 0.50 |
| 16 x 2.0 | 0.0041 | 0.49 – 0.50 |
| 18 x 2.0 | 0.0041 | 0.49 – 0.50 |
| 20 x 2.0 | 0.0041 | 0.49 – 0.50 |
| 20 x 2.5 | 0.0051 | 0.49 |
| 26 x 3.0 | 0.0063 | 0.48 |
| 32 x 3.0 | 0.0063 | 0.48 |
| 40 x 3.5 | 0.0076 | 0.46 |

Biegeradien

| Aussen-Ø, Wandstärke [mm] | mit Biegehilfe | ohne Biegehilfe |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| 14 x 2.0 – 20 x 2.5 | 2 d | 5 d |
| 26 x 3.0 | 5 d | – |
| 32 x 3.0 | 5 d | – |
| 40 x 3.5 | 5 d | – |

d = mittlerer Aussendurchmesser in mm

Prinzipzeichnung des HAKAPRESS-Systems



Verbindungstechnik

Das HAKATHEN-Kunststoff-Metall-Verbundrohr kann mit dem schnellen und absolut sicheren HAKAPRESS-System verbunden werden. Daneben sind selbstverständlich auch andere bekannte Verbindungstechniken anwendbar.

Vorteile HAKAPRESS

- Rundpressung
- Alle wasserführenden Teile aus Messing verzinkt
- Presshülse aus rostfreiem Stahl V2A
- Patentierte Stirndichtung gegen Wasser von innen bzw. Kondensat von aussen

HAKA.GERODUR-Qualität

Wir legen grossen Wert auf die Qualitätssicherung. So werden regelmässig Eigen- und Fremdüberwachungen durchgeführt. Bei uns selber werden laufend folgende Kontrollen vorgenommen:

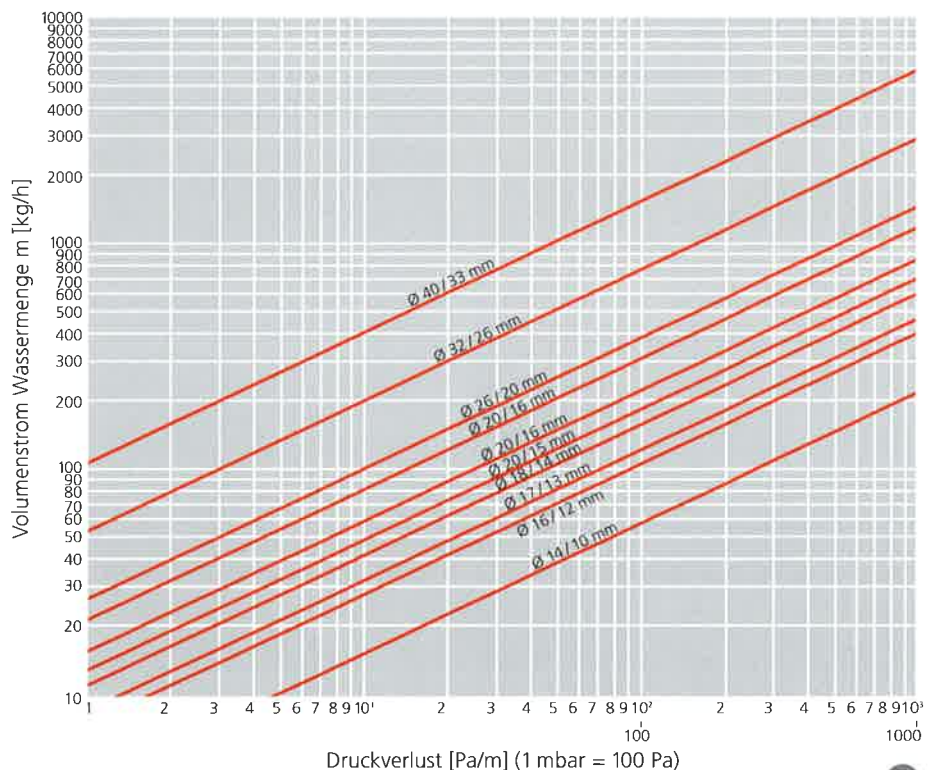
- Rohstoffeingangskontrolle:
 - Schmelzindex
 - Trockenverlust
- Automatische On-line-Prüfungen:
 - Oberflächenprüfung des Rohres
 - Prüfung der Schweissnaht
- Masskontrolle:
 - Aussen-Ø, Innen-Ø und Wandstärke
- Prüfung Vernetzungsgrad des Inliners nach DIN 16 892
- Zeitstands-Innendruckversuche (Rückschlüsse auf Lebenserwartung)
- 100%-Prüfung der fertigen Rohrrollen mit hohem Druck
- Nachfolgende Überprüfung des Innendurchmessers mit Pilot
- Kontrolle der Verbundhaftung

Neben der Eigenüberwachung wird die HAKATHEN-Produktion regelmässig vom Süddeutschen Kunststoff-Zentrum Würzburg (SKZ) überprüft.

Zudem ist die HAKA.GERODUR in folgenden Fachverbänden aktives Mitglied:

- SFF Schweizerischer Fachverband Flächenheizung und -kühlung
- BVF Bundesverband Flächenheizung (D)
- eu-ray European Association of Surface Heating and Cooling

Druckverlust HAKATHEN®-Heizrohre





HAKA.GERODUR AG

Mooswiesstrasse 67
Postfach
CH-9200 Gossau SG
T +41 (0)71 388 94 94
F +41 (0)71 388 94 80
sekretariat@hakagerodur.ch
www.hakagerodur.ch

HAKA.GERODUR AG

Giessenstrasse 3
Postfach
CH-8717 Benken
T +41 (0)55 293 25 25
F +41 (0)55 293 25 26
sekretariat@hakagerodur.ch
www.hakagerodur.ch

GERODUR MPM

Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG
Andreas-Schubert-Strasse 6
D-01844 Neustadt in Sachsen
T +49 (03596) 58 33-0
F +49 (03596) 60 24 04
info@gerodur.de
www.gerodur.de

Gesamtverkaufsprogramm

Geschäftsbereich Heizung + Sanitär, Gossau/Neustadt

- Fussbodenheizungsrohre aus PE-RT, PB und PE-X
- Mehrschicht-Verbundrohre aus Kunststoff/Metall
- Sanitärrohre
- Spezialrohre, z. B. für Deckenkühlung oder Ölprodukteleitungen

Geschäftsbereich Rohrsysteme, Benken/Neustadt

- PE-Druckrohre für Gas/Wasser/Abwasser
- GEROFIT®-Schutzmantelrohr
- Kanalisations- und Sickerrohre
- Kabelschutzrohre
- Hausentwässerungsrohre
- Rohre für Industrieanwendungen (Flüssigkeiten-/Gastransport)
- Konfektionierte Kunststoffteile

Geschäftsbereich Erdwärmesonden, Benken

- Rohrsysteme zur Nutzung der oberflächennahen geothermischen Energie zum Klimatisieren (Kühlen und Heizen) von Gebäuden
- Umfassendes Zubehör-Programm

Geschäftsbereich Profile, Gossau

- Profile aus Polyolefinen/technischen Kunststoffen für Maschinenindustrie, Umwelttechnik, Beleuchtung, Bau, Möbel, Medizin- und Labortechnik u. a.
- Eigene Konstruktion (CAD) mit Werkzeugbau

Unser Standort

