

**PE-Xc/AL/PE-RT
Verbundrohre**
für Flächentemperierung,
Heizkörperanbindung
und Trinkwasserinstallationen





Anforderungen:

Das wichtigste Bauteil einer Heizungsanlage oder Trinkwasserinstallation ist das Rohr.

Das Verbundrohr bietet folgende Vorteile:

- minimierte Längenausdehnung
- formstabil nach Montage und im Betrieb
- druck- und temperaturstabil
- hohe Montagesicherheit unter Baustellenbedingungen
- keine Belästigung durch Fließgeräusche bei konstanten Durchflussmengen
- sauerstoffdicht (gemäß DIN 4726)
- hohe Beständigkeit gegen aggressive Wässer oder Additive

- korrosionsbeständig und inkrustationsfrei durch glatte Innenflächen
- höchste Sicherheit durch stumpfgeschweißte Naht
- optimaler Verbund der Schichten durch polymere Haftvermittlerschicht

Diese Eigenschaften erfüllt das Becker Plastics PE-Xc/Al/PE-RT Rohr.

Die Anforderungen der DIN EN ISO 21003-2 für Mehrschichtverbundrohre und der DIN 4726 für Heizrohre werden erfüllt und in vielen Punkten übertroffen.

Technische Daten von PE-Xc/Al/PE-RT Rohren (informativ)

Rohrdimension [mm]	14 x 2,0	16 x 2,0	18 x 2,0	20 x 2,0	25 x 2,5	26 x 3,0	32 x 3,0	40 x 3,5	50 x 4,0	63 x 4,5
Außendurchmesser nominal in mm	14	16	18	20	25	26	32	40	50	63
Wanddicke nominal in mm	2	2	2	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5
Innendurchmesser nominal in mm	10	12	14	16	20	20	26	33	42	54
Rohrgewicht in g/m	105	125	140	170	252	300	390	600	860	1320
Innenvolumen in l/m	0,079	0,113	0,154	0,201	0,314	0,314	0,531	0,855	1,385	2,29
Wärmeleitfähigkeit in W/m•K ¹⁾	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Ausdehnungskoeffizient in mm/m•K	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Oberflächenrauigkeit (Innenrohr) in mm	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Sauerstoffdiffusion in mg/l•d	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
max. Betriebstemperatur in °C ¹⁾	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
max. Betriebsdruck (bei 70°C) in bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Biegeradius frei gebogen	≥5 x D									
Biegeradius mit Biegewerkzeug gebogen	≥3,5 x D									

¹⁾ Mittelwert

Alle Werte sind Richtwerte; weitere Rohrdimensionen auf Anfrage



Rohstoff:

Das Rohr besteht aus elektronenstrahl-vernetztem Polyethylen (PE-Xc) mit stumpf laser-/WIG-geschweißter Aluminiumummantelung und einer Deckschicht aus Polyethylen mit erhöhter Temperaturbeständigkeit (PE-RT Typ II).

Für das Basisrohr wird eine spezielle Polyethylen-Güte verwandt, welche durch geeignete Modifikationen hervorragende Eigenschaften in Bezug auf Druckfestigkeit und Alterung besitzt. Durch Einsatz einer Metalldeaktivierung ist dieses Material außerdem gegen den Abbau durch Schwermetall-Ionen geschützt.

Die Konformität des Basiswerkstoffes zur Werkstoffnorm wurde durch eine ISO 9080 Untersuchung unabhängiger Institute erbracht und weist dieses Material als PE-Xc aus. Durch die geringe Kriechneigung des Basiswerkstoffes ist dieses System ausgezeichnet für den Einsatz mit Pressfitting-Systemen geeignet.

Bei der verwendeten Aluminiumfolie handelt es sich um eine für diese Anwendung entwickelte Legierung, die auch für den Einsatz von Aufweitwerkzeugen optimiert ist.

Für die Deckschicht wird ebenfalls ein hochstabilisiertes Polyethylen verwandt, welches durch ein Stabilisatorpaket gegen Alterung geschützt ist. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, der Deckschicht ein kundenspezifisches Finish zu verleihen.

Rohrfertigung und Vernetzung:

Die Herstellung der Rohre erfolgt in der Regel in einem 3-Schritt-Verfahren.

- Extrusion der Polyethylenrohre auf modernen Extrusionsanlagen mit minimaler Toleranz.
- Vernetzen des Basisrohres wird nach der Extrusion kontinuierlich mittels schneller, energiereicher Elektronen auf den modernsten und leistungsfähigsten Elektronenbeschleunigern Europas durchgeführt.

- Ummantelung des vernetzten Basisrohres in unseren Laser/WIG-Schweißanlagen, bei der die 200-800 µm starke Aluminiumschicht stumpf mittels Laser oder WIG verschweißt und mit dem Basisrohr durch einen Haftvermittler dauerhaft verbunden wird. Danach erhält das Rohr eine Deckschicht aus Polyethylen (PE-RT Typ II), welche sowohl die Aufgabe des Korrosionsschutzes als auch des kundenspezifischen Finish erfüllt.

Qualitätssicherung durch Eigenüberwachung:

Das Becker Plastics PE-RT/Al/PE-RT Rohr wird fertigungsbegleitend gemäß relevanter Produktnormen wie DIN EN ISO 21003 und DIN 4726 strengen Kontrollen unterzogen.

Unter anderem werden folgende Prüfungen vorgenommen:

- chargenmäßige Eingangskontrolle der Rohrmaterialien
- Dimensionskontinuität und Maßhaltigkeit der Rohre
- mechanisch-technologische Prüfungen nach Norm z.B. Zeitstandsinnendruckprüfung

Qualitätssicherung durch Fremdüberwachung:

Im Rahmen von Überwachungsverträgen werden ständig die wichtigsten Eigenschaftswerte überprüft. Je nach Land und Rohrtyp werden die Produkte überwacht durch: TGM-A, IMA-D, KIWA-NL. Weitere Überwachungsverträge oder Zertifikate auf Anfrage.



Als führender Hersteller von Rohren aus Kunststoff- und Verbundmaterialien für den Transport von flüssigen und gasförmigen Medien bietet Becker Plastics Großkunden und Systemanbietern alles aus einer Hand: Kundenindividuell entwickeln wir gemeinsam mit unseren Partnern innovative Lösungen für spezielle Anwendungen. Unser technisches Know-how sichert die zuverlässige Fertigung qualitativ hochwertiger Produkte – von der Kleinserie bis zur Produktion großer Mengen.

Becker Plastics GmbH
Am Bahnhof 3
45711 Datteln
Phone: +49 (0) 2363 – 7330 0
Fax: +49 (0) 2363 – 7330 14
www.becker-plastics.de
sales@becker-plastics.de



Die Ausführung dieser Information entspricht unseren besten Kenntnissen und Erfahrungen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter, auch in Bezug auf bestehende Schutzrechte Dritter. Die Abbildungen können vom Original abweichen. Sie können durch dieses Datenblatt keine Ansprüche geltend machen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Wenn Sie dieses Datenblatt verwenden, so stimmen Sie diesen Vereinbarungen zu.