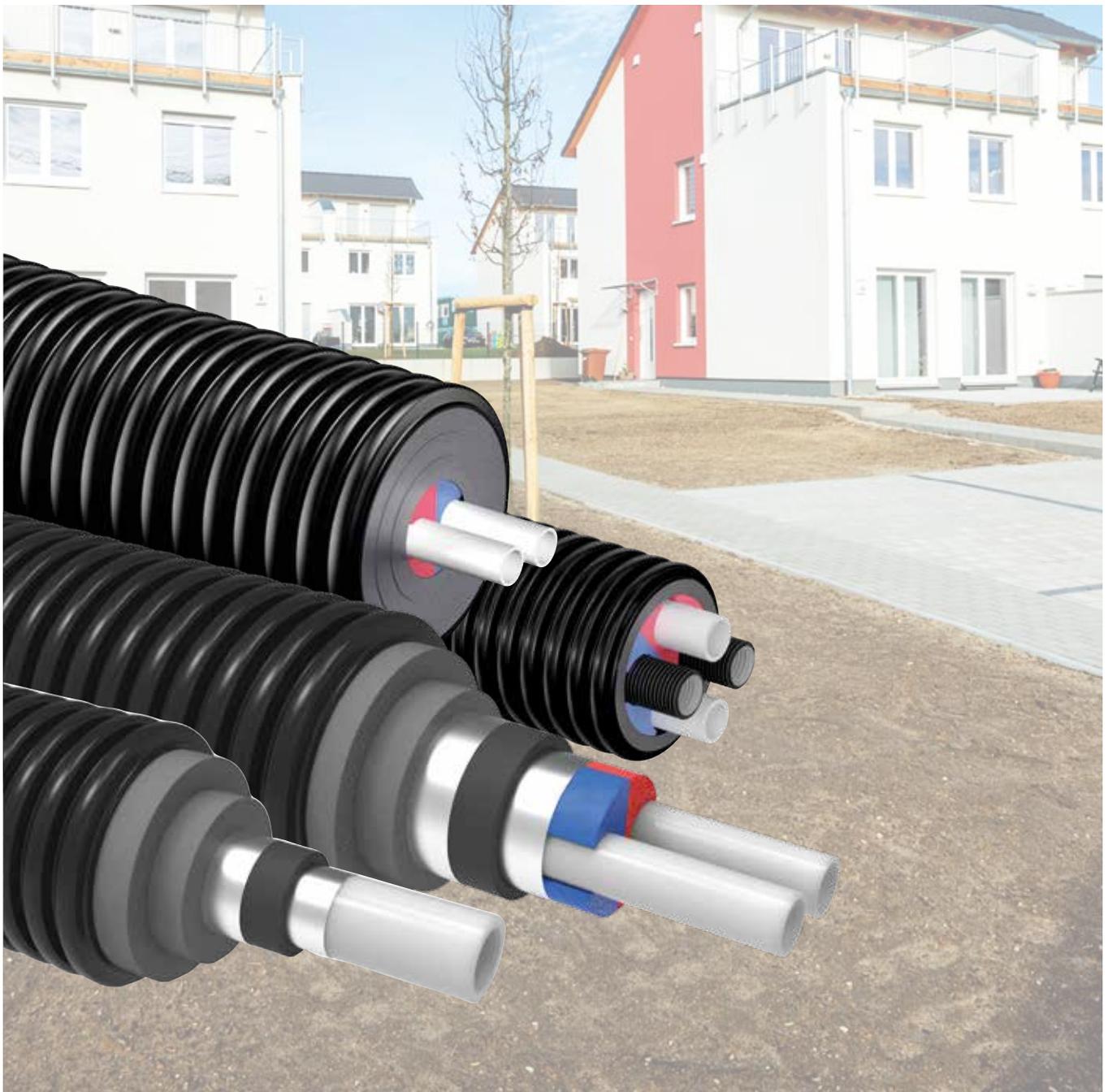


Uponor Ecoflex Nahwärmesysteme

DE Technische Informationen 2022-06



Flexibilität – vom ersten Handgriff bis zur Hauseinführung

Schneller Baufortschritt / geringe Montagezeiten

Die Flexibilität und das geringe Gewicht unserer vorgedämmten Rohrleitungen gewähren Ihnen ein einfaches Handling und einen schnellen Baufortschritt, der zusätzlich durch ein lückenloses Zubehörsystem unterstützt wird. Von diversen Mauerdurchführungen über Isoliersätze bis zum bewährten Fittingsortiment.

Die wichtigsten Vorteile in puncto Verlegung und Verbindung:

- Problemlose Verlegung um Ecken und Hindernisse.
- Bis zu 200 m verbindungsfree Installation am Stück.
- Selbstkompensierender Rohraufbau macht die Montage von Dehnungsausgleichen überflüssig.
- Einfache, sichere Verbindungstechnik ohne Schweißen oder Spezialwerkzeuge inkl. Nachdämmung von Anschlüssen und Abzweigen

Unser besonderer Service für Sie:

- Zuschnitt-Service: passend abgelängte Teillängen, individuell für Ihre Baustelle
- Anlieferung von Standard- und Teillängen in Deutschland (Festland) in der Regel innerhalb von 48 Stunden, direkt auf die Baustelle
- Umfassende Unterstützung bei der Planung und Auslegung durch erfahrene Ingenieure
- Projektbegleitung und Produktschulungen vor Ort

Tipp!

Viele hilfreiche Informationen zur chronologischen Verarbeitung der Uponor Ecoflex Komponenten finden Sie gebündelt im Ecoflex Baustellenhandbuch im praktischen Hosentaschenformat.



Einfache Handhabung dank ausgezeichneter Flexibilität: Nicht nur beim Abrollen im Graben, sondern auch und besonders bei der Hauseinführung schätzen unsere Kunden diesen Produktvorteil.

Das Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urhebergesetz zugelassenen Ausnahmen ist ohne Zustimmung der Uponor GmbH nicht gestattet. Insbesondere Vervielfältigungen, der Nachdruck, Bearbeitungen, Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Übersetzungen und Mikroverfilmungen behalten wir uns vor. Technische Änderungen vorbehalten.

Copyright
Uponor GmbH, Haßfurt

Inhalt

Systembeschreibung und Einsatzbereiche.....	4	Spülen von Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen.....	62
Systembeschreibung.....	4	Spülprotokoll für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen.	
Uponor Ecoflex Systemrohre und Einsatzbereiche.....	5	Spülmedium: Wasser.....	63
Uponor Ecoflex Rohrtypen	7	Druck- und Dichtheitsprüfung von Uponor Ecoflex Heizungsinstallationen	64
Uponor Ecoflex VIP Thermo.....	7	Beschreibung.....	64
Uponor Ecoflex Thermo.....	10	Dichtheitsprüfungsprotokoll für Uponor Ecoflex Heizungsinstallationen. Prüfmedium: Wasser.....	65
Uponor Ecoflex Varia.....	13		
Uponor Ecoflex VIP Aqua.....	15		
Uponor Ecoflex Aqua.....	17		
Uponor Ecoflex Quattro.....	19		
Uponor Ecoflex Supra / Supra PLUS.....	21		
Uponor Ecoflex Systemkomponenten	24	Materialeigenschaften der Ecoflex Rohre	66
Verbindungstechnik.....	24	Materialeigenschaften der Mediumrohre.....	66
Systemzubehör.....	27	Materialeigenschaften des Mantelrohres.....	70
		Materialeigenschaften des Dämmmaterials.....	70
Dimensionierungsdaten Heizung	38	Uponor Haftungserklärung	71
Druckverlusttabelle für Ecoflex Heizungsleitungen.....	38	So erhalten Sie die Uponor Haftungserklärung.....	71
Schnellauslegung (Heizung).....	39	Haftungserklärung Muster.....	72
		Registrierungsformular.....	73
Dimensionierungsdaten Trinkwasser	42	Vordruck: Materialbedarf Uponor Ecoflex Direktanbindung „A nach B“.....	74
Druckverlusttabelle für Ecoflex Trinkwasserleitungen, warm (TWW).....	42		
Druckverlusttabelle für Ecoflex Trinkwasserleitungen, kalt (TWK).....	43	Uponor Ecoflex Mietservice	75
Wärmeverluste	44	Uponor Ecoflex Artikelliste	79
Hinweise zur Verarbeitung und Montage.....	53		
Allgemein.....	53		
Verlege- und Montagezeiten.....	54		
Hinweise zur Rohrverlegung.....	55		
Druck- und Dichtheitsprüfung sowie Spülen von Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen	58		
Allgemein.....	58		
Druckprüfung mit Druckluft bzw. Inertgas.....	58		
Dichtheitsprüfungsprotokoll für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen. Prüfmedium: Druckluft oder Inertgas.....	59		
Druckprüfung mit Wasser.....	60		
Dichtheitsprüfungsprotokoll für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen. Prüfmedium: Wasser.....	61		

Systembeschreibung und Einsatzbereiche

Ganz gleich, ob es sich um umfangreiche Versorgungsnetze oder um die Einzelanbindung eines Gebäudes handelt – warmes und kaltes Trinkwasser sowie Heiz- und Kühlwasser werden mit Uponor Ecoflex sicher und energieeffizient transportiert. Und unser Service rund um unsere Uponor Ecoflex Nahwärmesysteme bietet Ihnen zudem in allen Projektphasen umfassende Unterstützung.



Förderung durch KfW – BAFA
Sprechen Sie uns an!

Ihr Nutzen:

- Bis zu 200 m verbindungsfree Installation am Stück
- Geringes Gewicht ermöglicht ein einfaches Handling
- Flexible, schnelle Verlegung um Hindernisse, Ecken, durch Mauerdurchführungen und Schächte
- Einfache, sichere Verbindungstechnik inklusive Nachdämmung von Anschlüssen und Abzweigen
- Der selbstkompensierende Rohraufbau macht den Einbau von Dehnungsausgleichern überflüssig

Qualität mit Brief und Siegel

Kompromisslose Qualität steht für uns an erster Stelle. Die lückenlose Qualitätskontrolle bei der Produktion ist hierbei nur ein Teil unseres Qualitätsmanagements. Auch von unabhängigen Prüforganisationen lassen wir uns regelmäßig bescheinigen, dass unsere Produkte strengsten Standards entsprechen.

DIN CERTCO Zertifizierung Wärmeverluster Überwacht nach VDI 2055

Jährliche Zertifizierung der Wärmeverluster des Ecoflex Thermo Rohrsystems nach dem VDI Merkblatt M4 zur Veröffentlichung der Wärmeverlusterdiagramme bei genormten Basisparametern.

KOMO Systemzertifizierung

Halbjährliche KOMO-Systemzertifizierung des Ecoflex VIP Thermo und Ecoflex Thermo Rohrsystems für die Nahwärme auf Basis der Kiwa Richtlinie BRL 5609 durch Prüfung des Mediumrohres inkl. Fittings unter Konditionen der Nahwärme sowie der Druckwasserdichtigkeit der Zubehörkomponenten bei 0,3 bar.

Deklaration nach DIN EN 15632

Nachweis der Übereinstimmung von Ecoflex Thermo Rohrsystemen mit der DIN EN 15632 „Fernwärmerohre – werksmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme“ durch die unabhängige akkreditierte Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.

Verkehrslast

Der statische Nachweis gemäß ATV-DVWK-A127 bestätigt, dass Ecoflex Rohre unter definierten Einbaubedingungen mit hohen Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) entsprechend Arbeitsblatt ATV-A127 einsetzbar sind. Die Ringsteifigkeit der Mantelrohre ist gemäß EN ISO 9969 für eine Belastung von 4 kN/m² (Klasse SN4) geprüft.

Alterungsbeständigkeit der Dämmung

Untersuchungen zeigen, dass unter verschiedenen Einbaubedingungen selbst nach Jahren keine signifikante Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit der PEX-Dämmung festgestellt werden konnte.

Beständigkeit gegen Durchfeuchtung

Die Werkstoffprüfung nach EN 489 bei 80 °C bescheinigt dem PEX-Dämmstoff eine Wasseraufnahme von weniger als 1 % vol. Seine Dämmeigenschaften bleiben bei dieser geringen Wasseraufnahme praktisch unverändert.

Uponor Ecoflex Systemrohre und Einsatzbereiche

Uponor Ecoflex VIP Thermo

Die ausgezeichnete Dämmqualität und die hohe Flexibilität machen das Ecoflex VIP Thermo Rohr zum neuen Standard in der Heiz- und Kühlwasserversorgung.

Uponor Ecoflex Thermo

Hochflexible Einzel- oder Doppelrohre zur Heiz- und Kühlwasserverteilung und Gebäudeeinzelanbindung. Als Ecoflex Thermo Twin mit Vor- und Rücklaufleitung in nur einem Systemrohr.

Uponor Ecoflex Thermo Mini

Einzelrohre für die Heiz- und Kühlwasserversorgung in Einsatzbereichen mit geringen Dämmanforderungen.

Uponor Ecoflex Thermo Twin HP

Vorgedämmte Rohre für die Wärmeverteilung mit integrierten Kabel-Leerrohren für den Anschluss außenstehender Wärmepumpen.

Uponor Ecoflex Varia

Wirtschaftliche Einzel- oder Doppelrohre zur Heiz- und Kühlwasserverteilung und Gebäudeeinzelanbindung mit reduzierten Wärmedämmanforderungen. Als Ecoflex Varia Twin mit Vor- und Rücklaufleitung in nur einem Systemrohr.

Uponor Ecoflex VIP Aqua

Für den hygienischen und energieeffizienten Transport von warmen Trinkwasser. In den Ausführungen Einzel- oder Doppelrohr.

Uponor Ecoflex Aqua

Das Einzel- oder Doppelrohr für warmes Trinkwasser. Als Aqua Twin mit integrierter Zirkulationsleitung ausgestattet.

Uponor Ecoflex Quattro

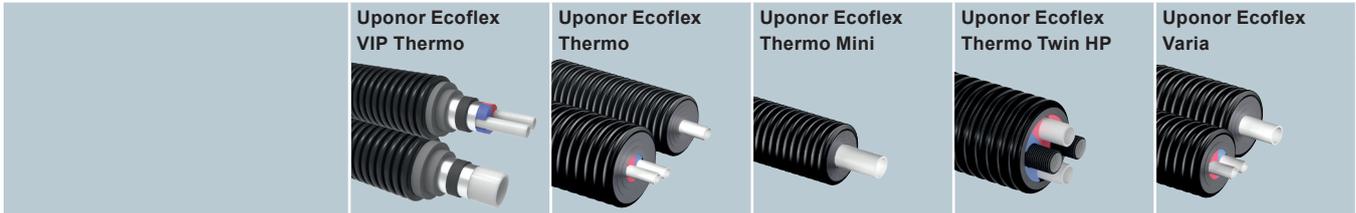
Die All-in-one-Lösung für Heiz- und warmes Trinkwasser in einer flexiblen Rohrleitung. Ideal und wirtschaftlich für Einzelanbindungen.

Uponor Ecoflex Supra

Für kaltes Trinkwasser, Kühl- und Druckabwasser. Als Ecoflex Supra PLUS mit integriertem Frostschutzkabel erhältlich.



Uponor Ecoflex Systemrohre und Einsatzbereiche



Hauptanwendung

Heizwasser	•	•	•	•	•
Kühlwasser	•	•	•	•	•
Integrierte Leerrohre für Kabel				•	

Varianten

Optional: Heizkabel (nur Single Rohre)		•			
Single / Twin	• / •	• / •	• / -	- / •	• / •

Material

Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH				
Dämmmaterial	VIP und PEX	PEX	PEX	PEX	PEX
Dämmeigenschaften	++++	+++	+	+++	++
Mantelrohr	PE-HD	PE-HD	PE-HD	PE-HD	PE-HD



Hauptanwendung

Heizwasser	•				
Kühlwasser				•	
Trinkwasser, warm	•	•	•		
Trinkwasser, kalt				•	•
Frostschutzkabel					•

Varianten

Optional: Heizkabel (nur Single Rohre)			•		
Single / Twin	- / •	• / •	• / •	• / -	• / -

Material

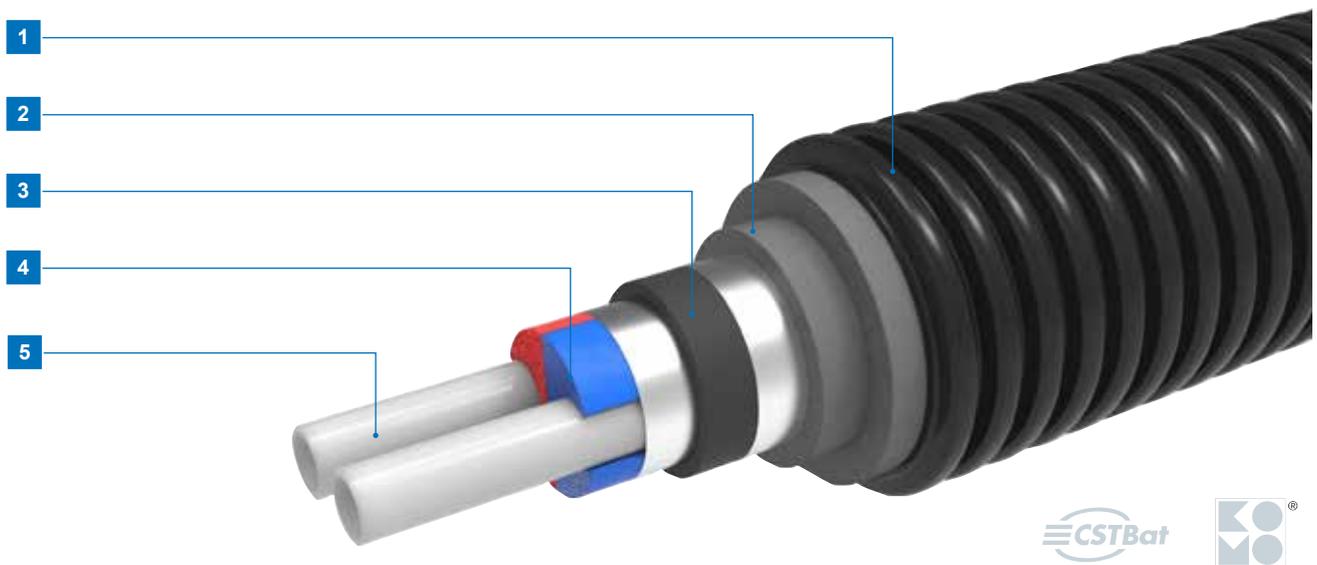
Mediumrohr	PE-Xa PE-Xa mit EVOH	PE-Xa	PE-Xa	PE 100-RC	PE 100-RC
Dämmmaterial	PEX	VIP und PEX	PEX	PEX	PEX
Dämmeigenschaften	+++	++++	+++	+++	+++
Mantelrohr	PE-HD	PE-HD	PE-HD	PE-HD	PE-HD

Uponor Ecoflex Rohrtypen

Uponor Ecoflex VIP Thermo

Die Uponor Ecoflex VIP Thermo Rohre sind gemäß DIN EN 15632 produziert und für den Einsatz in Heiz- und Kühlanwendungen konzipiert. Ecoflex VIP Thermo Single Rohre werden als Einzelleitungen für große Volumenströme eingesetzt. In den Ecoflex VIP Thermo Twin Rohren

sind Heizungsvor- und rücklauf in einem Rohr kombiniert. Die große Flexibilität und Verlegbarkeit von der Rolle ermöglichen eine zeit- und kosteneffiziente Installation. Die Uponor Ecoflex VIP Thermo Rohre haben zusätzlich eine sehr hohe Dämmleistung.



- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet beste Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Dämmmaterial (Hybridkonstruktion): VIP-Dämmschicht (Vakuum-Isolations-Paneel) mit einem Lambda-Wert von 0,004 W/mK. In Kombination mit mehrlagigem, vernetztem Polyethylen-Dämmstoff
- 4** Das zweifarbige Zentrierprofil „Dog Bone“ im Ecoflex VIP Thermo Twin Rohr verhindert effektiv die Verwechslung von Vor- und Rücklauf
- 5** Das Mediumrohr aus PE-Xa ist temperaturbeständig, korrosionsfrei, resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse. Durch eine aufgebraute EVOH-Schicht ist es gemäß DIN 4726 sauerstoffdiffusionsdicht

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Sehr flexibel
- Hohe Energieeffizienz
- Bewährtes Dämmmaterial mit hoher Dämmleistung
- Lieferlängen nach Kundenwunsch
- Umfangreiches Sortiment an Fittings und Zubehörkomponenten

Ecoflex VIP Thermo Single PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



40 – 125 mm

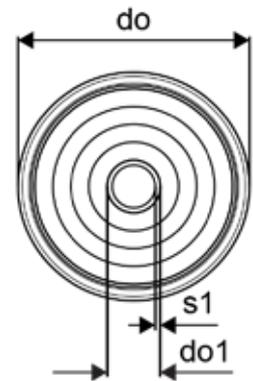
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH
Dämmmaterial	VIP und PEX-Schaum
Material Mantelrohr	korrugiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

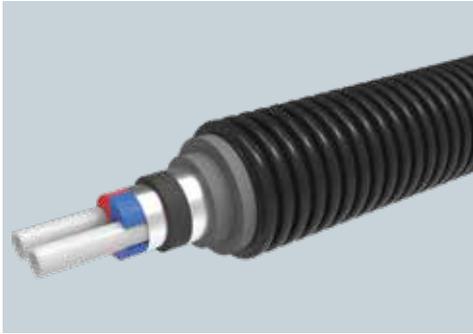
Überall dort, wo es auf eine sehr hohe Dämmleistung und Energieeffizienz in Nahwärmenetzen ankommt, wird dieses Rohrsystem etabliert.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
40/140	40 x 3,7	140	0,35	1,67	0,83	200
50/140	50 x 4,6	140	0,40	1,93	1,31	200
63/140	63 x 5,8	140	0,50	2,35	2,07	200
75/140	75 x 6,8	140	0,60	2,73	2,96	200
90/175	90 x 8,2	175	0,70	4,00	4,25	100
110/175	110 x 10,0	175	0,90	5,08	6,36	100
125/200	125 x 11,4	200	1,30	6,65	8,20	120



Ecoflex VIP Thermo Twin PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



25 – 75 mm

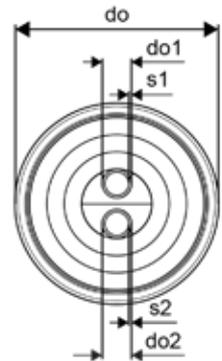
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH
Dämmmaterial	VIP und PEX-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Sehr hohe Dämmleistung und Energieeffizienz in Kombination mit Vor- und Rücklaufleitung inkl. zweifarbigem Zentrierprofil.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

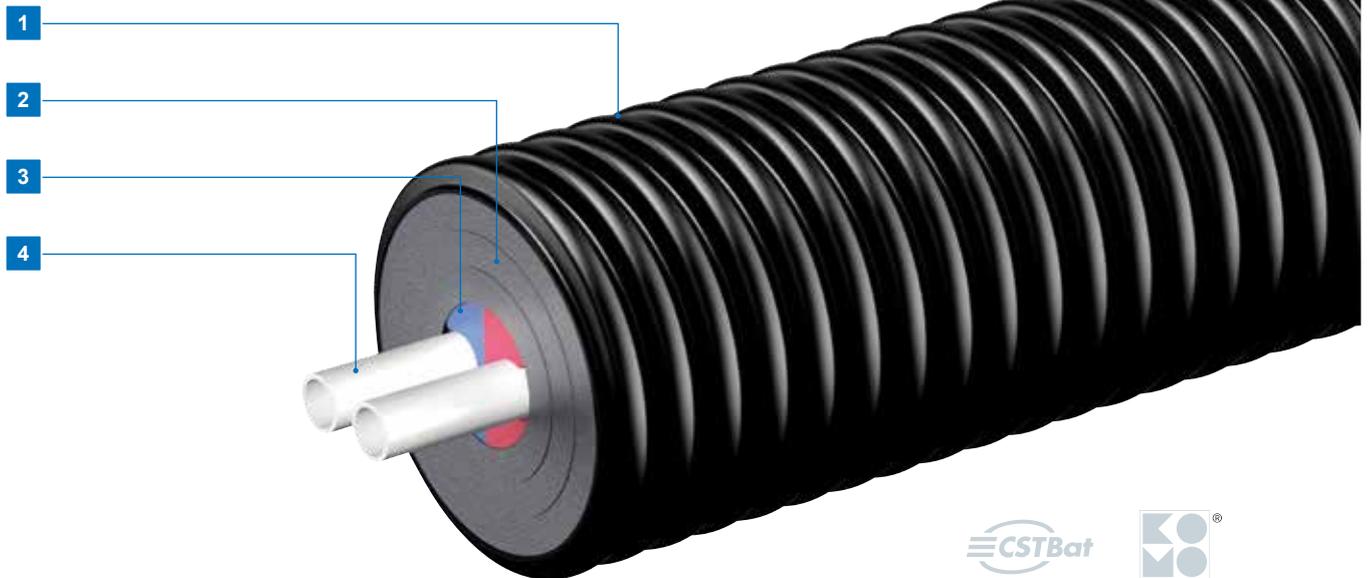
Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mediumrohr do2 x s2 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biege- radius [m]	Leerge- wicht [kg/m]	Volumen Medium- rohr [l/m]	Liefer- länge [m]
2x 25/140	25 x 2,3	25 x 2,3	140	0,40	1,70	2x 0,33	200
2x 32/140	32 x 2,9	32 x 2,9	140	0,50	1,91	2x 0,54	200
2x 40/175	40 x 3,7	40 x 3,7	175	0,80	2,90	2x 0,83	200
2x 50/175	50 x 4,6	50 x 4,6	175	0,90	3,44	2x 1,31	200
2x 63/200	63 x 5,8	63 x 5,8	200	1,20	4,88	2x 2,07	100
2x 75/250	75 x 6,8	75 x 6,8	250	1,40	6,77	2x 2,96	100



Uponor Ecoflex Thermo

Die ideale Lösung für die Verteilung von Heizwasser in Nahwärmeversorgungsnetzen oder für die Anbindung von Gebäudekomplexen und einzelnen Häusern. Die Uponor Ecoflex Thermo Twin Variante kombiniert zudem Vor- und

Rücklauf in einem flexiblen Rohrsystem. Die Klassifikation des Thermo Rohrsystems wird in der DIN EN 15632-T3 als Nicht-Verbundsystem mit Kunststoffmediumrohr beschrieben.

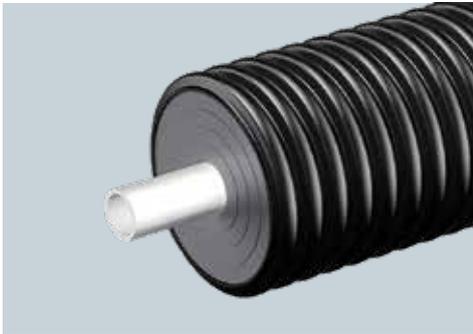


- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet beste Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Das zweifarbiges Zentrierprofil „Dog Bone“ im Ecoflex Thermo Twin Rohr verhindert effektiv die Verwechslung von Vor- und Rücklauf
- 4** Das Mediumrohr aus PE-Xa ist temperaturbeständig, korrosionsfrei, resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse. Durch eine aufgebraute EVOH-Schicht ist es gemäß DIN 4726 sauerstoffdiffusionsdicht.

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Einfaches Handling, zügiger Baufortschritt durch ausgezeichnete Flexibilität
- Alterungsbeständige, dauerelastische Dämmung aus geschlossenzelligem vernetztem Polyethylenschaum, Wasseraufnahme < 1 % vol.
- Wärmeverluste DIN CERTCO-Zertifizierung
- Höchste Ringsteifigkeit, Schlag- und Druckfestigkeit bei gleichzeitig hoher Flexibilität im Verlegevorgang
- Geringes spezifisches Gewicht aller Werkstoffe

Ecoflex Thermo Single PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



25 – 110 mm

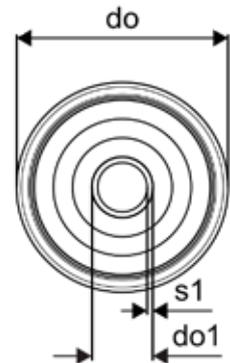
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Option	Heizkabel
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH, SDR 11
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

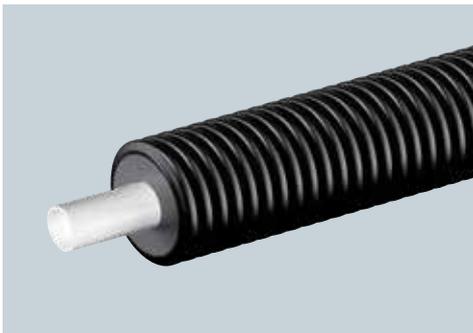
Die bewährte Standardlösung für die Heizwasser-vertei- lung in Nahwärmenetzen und bei Gebäude- einzelanbindungen. Uponor Ecoflex Thermo Single ist auch mit Heizkabel (HWAT-R) lieferbar.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25/140	25 x 2,3	140	0,25	1,18	0,33	200
32/140	32 x 2,9	140	0,30	1,31	0,54	200
40/175	40 x 3,7	175	0,35	2,03	0,83	200
50/175	50 x 4,6	175	0,45	2,26	1,31	200
63/175	63 x 5,8	175	0,55	2,56	2,07	200
75/200	75 x 6,8	200	0,80	3,74	2,96	100
90/200	90 x 8,2	200	1,10	4,20	4,25	100
110/200	110 x 10,0	200	1,20	5,24	6,36	100



Ecoflex Thermo Mini Single PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



25 – 32 mm

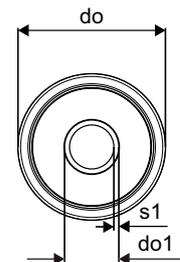
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH, SDR 11
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

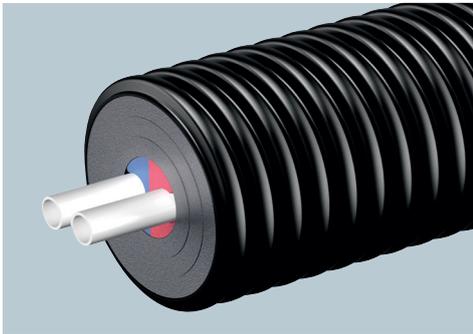
Für Kleinanwendungen im Privatbereich (wie z.B. Gewächshaus). Besonders gut geeignet zur Verlegung in Leerrohren.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25/68	25 x 2,3	68	0,20	0,50	0,33	200
32/68	32 x 2,9	68	0,25	0,55	0,54	200



Ecoflex Thermo Twin 2 x PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



25 – 63 mm

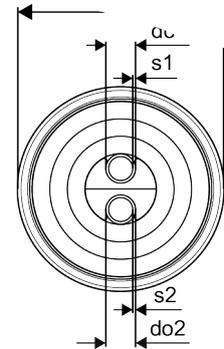
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH, SDR 11
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

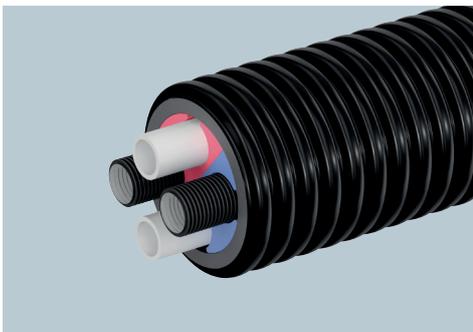
Kombinierter Vor- und Rücklauf in einem Rohrsystem inkl. zweifarbigen Zentrierprofil als Schutz vor Verwechslungen bei der Montage. Ideal für schmale Gräben.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mediumrohr do2 x s2 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
2x 25/175	25 x 2,3	25 x 2,3	175	0,50	1,92	2x 0,33	200
2x 32/175	32 x 2,9	32 x 2,9	175	0,60	1,99	2x 0,54	200
2x 40/175	40 x 3,7	40 x 3,7	175	0,80	2,33	2x 0,83	200
2x 50/200	50 x 4,6	50 x 4,6	200	1,00	3,59	2x 1,31	100
2x 63/200	63 x 5,8	63 x 5,8	200	1,20	4,55	2x 2,07	100



Ecoflex Thermo Twin HP 2 x PN 6 / SDR 11 + 2 Kabel-Leerrohre



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



32 – 40 mm

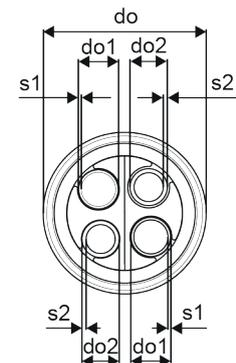
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohre	PE-Xa mit EVOH und 2 Leerrohre für Kabel
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Effiziente All-in-One-Lösung z. B. für den Anschluss außenstehender Wärmepumpen. Ideal für schmale Gräben.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

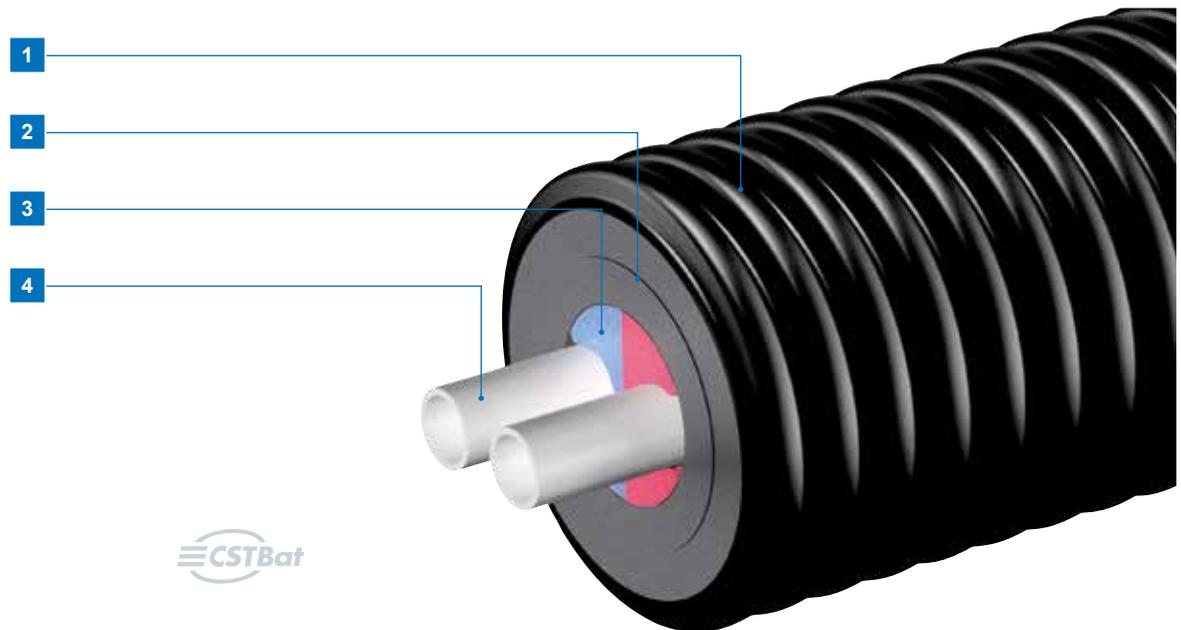
Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Kabel-Leerrohre do2 x s2 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
2x 32/140	2x 32 x 2,9	2x 32 x 3,5	140	0,50	1,70	2x 0,54	200
2x 40/175	2x 40 x 3,7	2x 32 x 3,5	175	0,80	2,60	2x 0,83	200



Uponor Ecoflex Varia

Die gemäß DIN EN 15632 produzierten Uponor Ecoflex Varia Rohre sind für den Einsatz in Heiz- und Kühlanwendungen mit verminderten Wärmedämmanforderungen konzipiert. Ecoflex Varia Single Rohre werden als

Einzelleitungen für große Volumenströmen eingesetzt. In den Ecoflex Varia Twin Rohren sind Heizungsvor- und rücklauf in einem Rohr kombiniert.



- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet gute Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Das zweifarbige Zentrierprofil „Dog Bone“ im Ecoflex Varia Rohr verhindert effektiv die Verwechslung von Vor- und Rücklauf
- 4** Das Mediumrohr aus PE-Xa ist temperaturbeständig, korrosionsfrei, resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse. Durch eine aufgebraute EVOH-Schicht ist es gemäß DIN 4726 sauerstoffdiffusionsdicht.

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Für wirtschaftliche Installationen
- Einfach zu verlegen
- Sehr flexibel
- Lieferlängen nach Kundenwunsch
- Seit mehr als 25 Jahren zuverlässig im Einsatz

Ecoflex Varia Single PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



25 – 125 mm

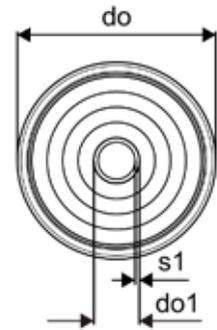
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

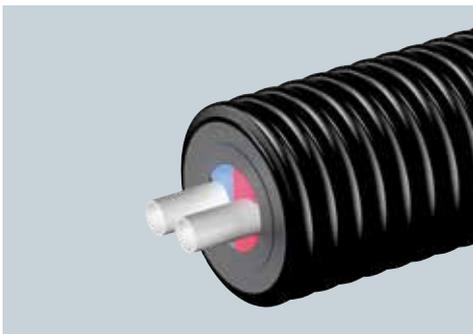
Wirtschaftliche Einzelrohrleitung für die Heizwasser-
verteilung in Nahwärmenetzen und bei Gebäude-
einzelanbindungen.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema
„Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25/90	25 x 2,3	90	0,25	1,02	0,33	200
32/90	32 x 2,9	90	0,30	1,12	0,54	200
40/140	40 x 3,7	140	0,35	1,47	0,83	200
50/140	50 x 4,6	140	0,40	1,67	1,31	200
63/140	63 x 5,8	140	0,50	1,97	2,07	200
75/175	75 x 6,8	175	0,60	2,72	2,96	200
90/175	90 x 8,2	175	0,70	3,14	4,25	100
110/175	110 x 10,0	175	0,90	4,14	6,36	100
125/200	125 x 11,4	200	1,30	5,80	8,20	120



Ecoflex Varia Twin 2 x PN 6 / SDR 11



80 °C*/max. 95 °C



6 bar



25 – 50 mm

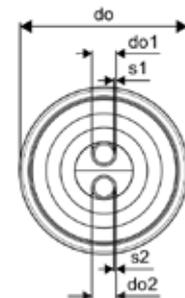
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser/Kühlwasser
Mediumrohr	PE-Xa mit EVOH
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Wirtschaftliche Lösung mit Vor- und Rücklauf in einem
Rohrsystem inkl. zweifarbigem Zentrierprofil als Schutz vor
Verwechslungen bei der Montage.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema
„Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

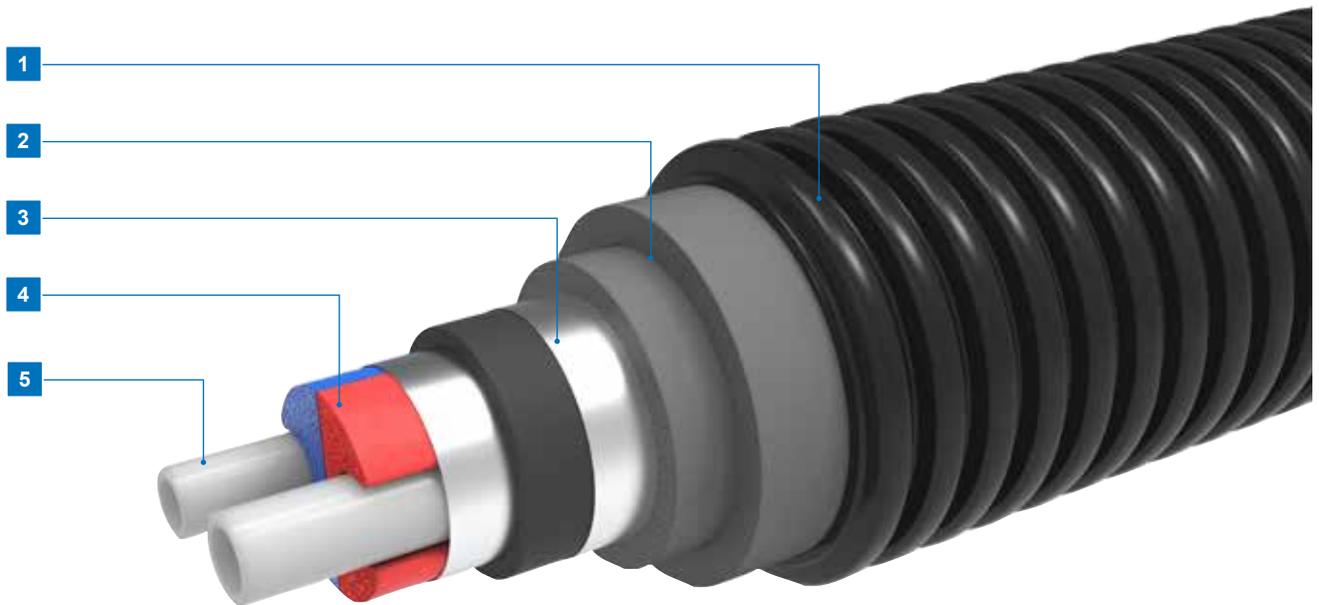
Typ	Medium- rohr do1 x s1 [mm]	Medium- rohr do2 x s2 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biege- radius [m]	Leerge- wicht [kg/m]	Volumen Medium- rohr [l/m]	Liefer- länge [m]
2x 25/140	25 x 2,3	25 x 2,3	140	0,40	1,36	2x 0,33	200
2x 32/140	32 x 2,9	32 x 2,9	140	0,50	1,43	2x 0,54	200
2x 40/140	40 x 3,7	40 x 3,7	140	0,70	2,08	2x 0,83	200
2x 50/175	50 x 4,6	50 x 4,6	175	0,90	2,84	2x 1,31	200



Uponor Ecoflex VIP Aqua

Die Uponor Ecoflex VIP Aqua Rohre sind im erdverlegten Einsatz für den hygienischen und energieeffizienten Transport von Trinkwasser warm konzipiert und stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung. In Ecoflex VIP Aqua Twin

sind Warmwasserleitung und Zirkulation in einem Rohr kombiniert. Für große Volumenströme oder wenn keine Zirkulationsleitung erforderlich ist, kommen die Ecoflex VIP Aqua Single Rohre zum Einsatz.

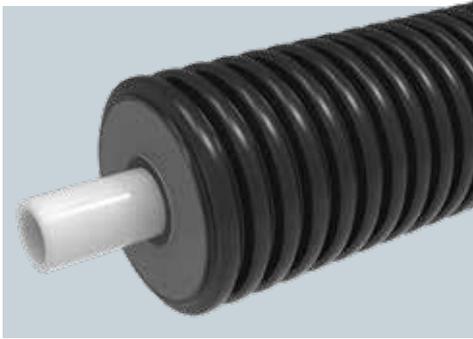


- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet beste Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Dämmmaterial (Hybridkonstruktion): VIP-Dämmschicht (Vakuum-Isolations-Paneel) mit einem Lambda-Wert von 0,004 W/mK. In Kombination mit mehrlagigem, vernetztem Polyethylen-Dämmstoff
- 4** Das zweifarbige Zentrierprofil „Dog Bone“ im Ecoflex Aqua Twin Rohr verhindert effektiv die Verwechslung von Warmwasser- und Zirkulationsleitung
- 5** Die für den Trinkwassertransport zertifizierten Mediumrohre aus PE-Xa sind temperaturbeständig, korrosionsfrei, resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Sauber und hygienisch
- Sehr flexibel
- Einfache Verlegung und Verarbeitung
- Hohe Energieeffizienz
- Bewährtes Dämmmaterial mit hoher Dämmleistung
- Umfangreiches Sortiment an Fittings und Zubehörkomponenten

Ecoflex VIP Aqua Single PN 10 / SDR 7,4



70 °C*/max. 95 °C



10 bar



40 – 63 mm

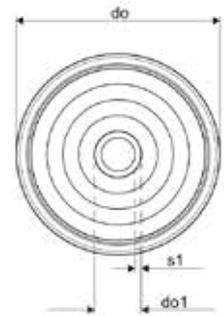
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm
Mediumrohr	PE-Xa
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

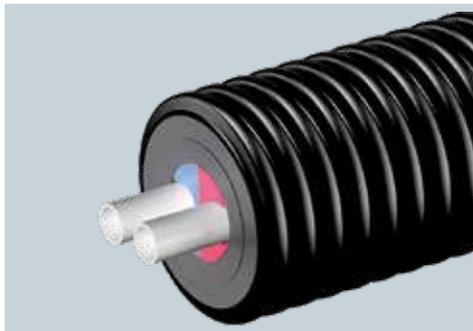
Die sichere und energieeffiziente Rohrleitung für die Versorgung mit Trinkwasser, warm

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
40/140	40 x 5,5	140	0,40	1,84	0,66	200
50/140	50 x 6,9	140	0,45	2,19	1,03	200
63/140	63 x 8,6	140	0,55	2,76	1,65	200



Ecoflex VIP Aqua Twin 2x PN 10 / SDR 7,4



70 °C*/max. 95 °C



10 bar



25 – 50 mm

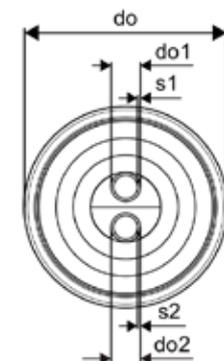
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm mit Zirkulation
Mediumrohr	PE-Xa
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Trinkwasserversorgung inklusive Zirkulationsleitung. Auch hier erleichtert der zweifarbige „Dog Bone“ die korrekte Anbindung der Mediumrohre.

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mediumrohr do2 x s2 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25-20/140	25 x 3,5	20 x 2,8	140	0,45	1,74	0,25 + 0,16	200
32-20/140	32 x 4,4	20 x 2,8	140	0,55	1,88	0,42 + 0,16	200
40-25/140	40 x 5,5	25 x 3,5	140	0,70	2,18	0,66 + 0,25	200
50-32/175	50 x 6,9	32 x 4,4	175	0,80	3,36	1,03 + 0,42	200

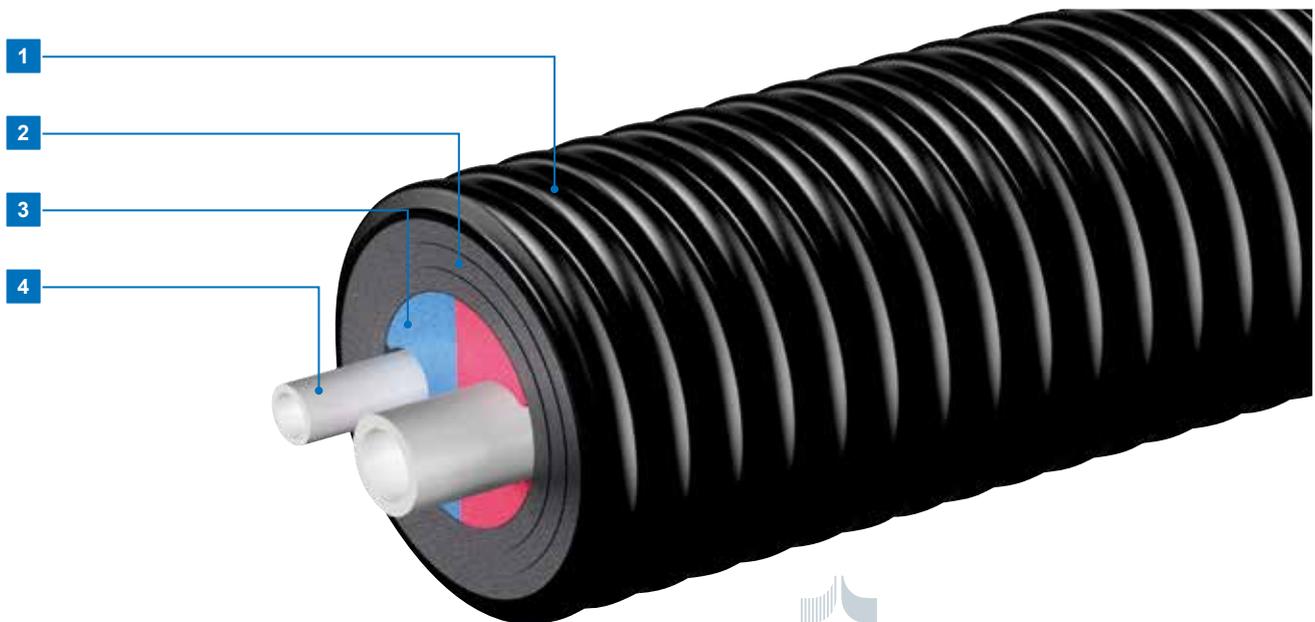
do2 x s2 = Zirkulation



Uponor Ecoflex Aqua

Unschlagbar, wenn es um eine schnelle, sichere und damit besonders wirtschaftliche Installation in der Warmwasserversorgung geht. Bei der Twin-Ausführung ist die

Zirkulationsleitung bereits integriert. Die Klassifizierung der PE-Xa Mediumrohre des Aqua Rohrsystems sind in der DIN EN ISO 15875 beschrieben.

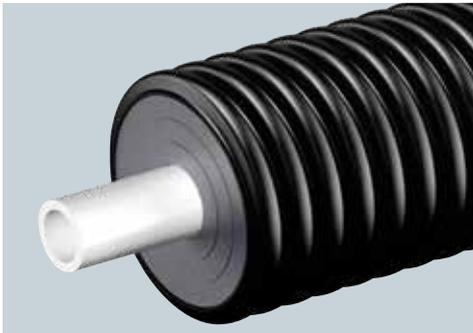


- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet beste Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Das zweifarbige Zentrierprofil „Dog Bone“ im Ecoflex Aqua Twin Rohr verhindert effektiv die Verwechslung von Warmwasser- und Zirkulationsleitung
- 4** Die für den Trinkwassertransport zertifizierten Mediumrohre aus PE-Xa sind temperaturbeständig, korrosionsfrei, resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Sowohl als Single- als auch als Twin-Variante mit integrierter Zirkulation erhältlich
- Alterungsbeständige, dauerelastische Dämmung aus geschlossenzelligem vernetztem Polyethylenschaum, Wasseraufnahme < 1 % vol.
- Höchste Ringsteifigkeit, Schlag- und Druckfestigkeit bei gleichzeitig hoher Flexibilität im Verlegevorgang
- Geringes spezifisches Gewicht aller Werkstoffe

Ecoflex Aqua Single PN 10 / SDR 7,4



70 °C*/max. 95 °C



10 bar



25 – 63 mm

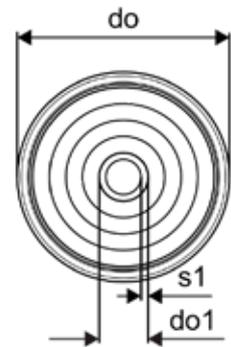
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm
Mediumrohr	PE-Xa
Option	Heizkabel
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

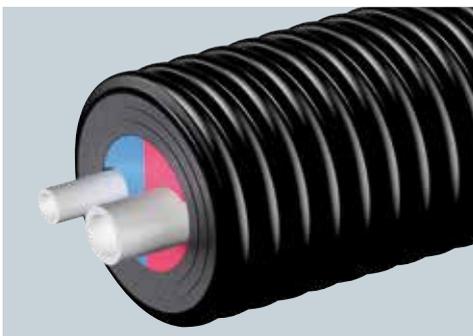
Die sichere und wirtschaftliche Rohrleitung für die Versorgung mit Trinkwasser, warm. Uponor Ecoflex Aqua Single ist auch mit Heizkabel (HWAT-R) lieferbar.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25/140	25 x 3,5	140	0,35	1,24	0,25	200
32/140	32 x 4,4	140	0,40	1,42	0,42	200
40/175	40 x 5,5	175	0,45	2,40	0,66	200
50/175	50 x 6,9	175	0,55	2,70	1,03	200
63/175	63 x 8,6	175	0,65	3,20	1,65	200



Ecoflex Aqua Twin 2 x PN 10 / SDR 7,4



70 °C*/max. 95 °C



10 bar



25 – 50 mm

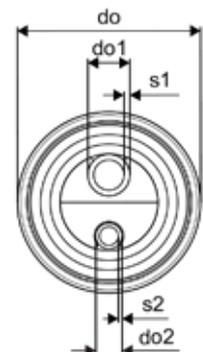
Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm mit Zirkulation
Mediumrohr	PE-Xa, SDR 7,4
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Trinkwasserversorgung inklusive Zirkulationsleitung. Auch hier erleichtert der zweifarbige „Dog Bone“ die korrekte Anbindung der Mediumrohre.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

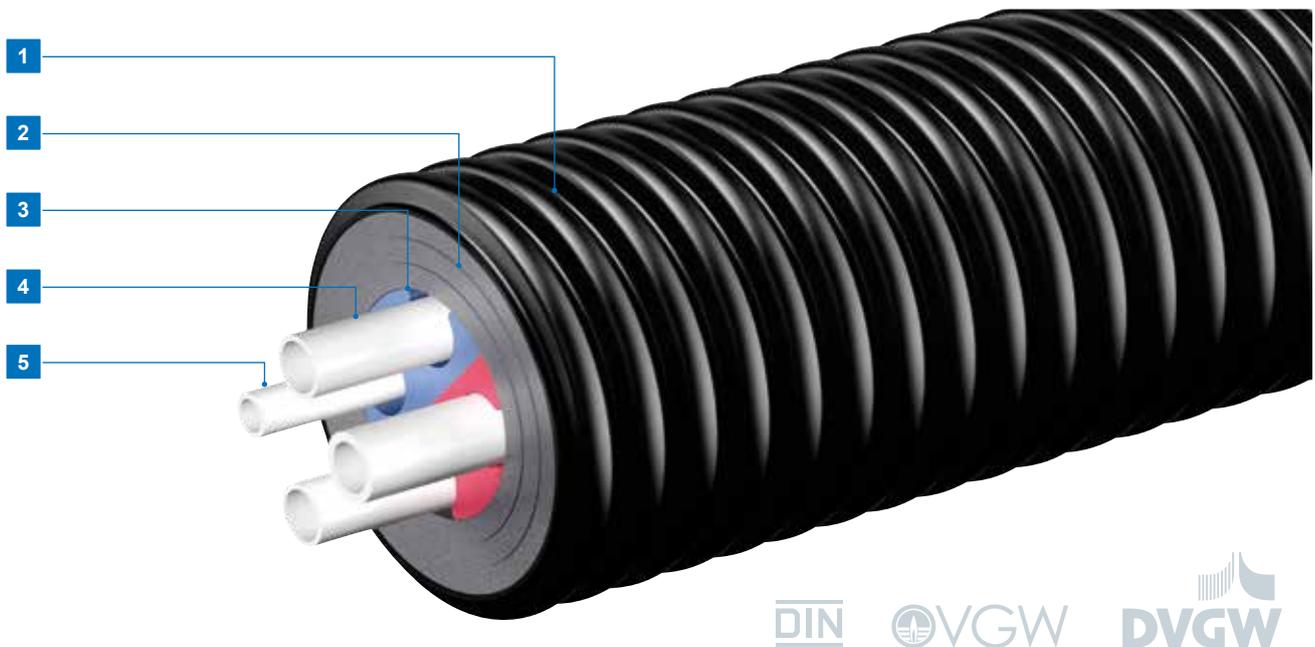
Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mediumrohr do2 x s2 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25-25/175	25 x 3,5	25 x 3,5	175	0,65	2,05	0,25 + 0,25	200
32-25/175	32 x 4,4	25 x 3,5	175	0,70	2,20	0,42 + 0,25	200
40-25/175	40 x 5,5	25 x 3,5	175	0,90	2,45	0,66 + 0,25	200
50-25/175	50 x 6,9	25 x 3,5	175	1,00	2,73	1,03 + 0,25	200



Uponor Ecoflex Quattro

„Eines für alles!“ Heizwasser-Vor- und -Rücklauf sowie warmes Trinkwasser inklusive Zirkulation in nur einem Systemrohr: Komfortabler, wirtschaftlicher und auch sicherer können Sie

einzelne Gebäude oder Gebäudekomplexe nicht anbinden. Das zweifarbige Zentrierprofil erleichtert die korrekte Anbindung der Mediumrohre.



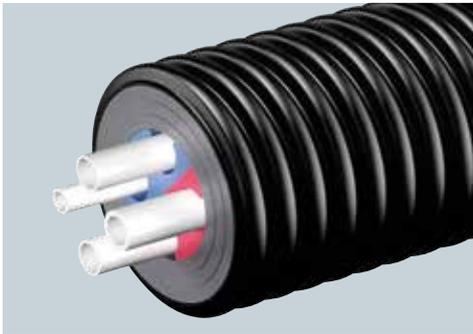
- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet beste Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Das zweifarbige Zentrierprofil „Dog Bone“ verhindert effektiv die Verwechslung von Warmwasser- und Zirkulationsleitung sowie von Heizwasservor- und rücklauf
- 4** Die Heizungs-Mediumrohre aus PE-Xa sind temperaturbeständig, korrosionsfrei sowie resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse. Durch eine aufgebraute EVOH-Schicht sind sie gemäß DIN 4726 sauerstoffdiffusionsdicht.

- 5** Die für den Warmwassertransport zertifizierten Mediumrohre aus PE-Xa sind temperaturbeständig, korrosionsfrei sowie resistent gegen Inkrustationen und Spannungsrisse.

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Warmwasser- und Zirkulationsleitung sowie Heizwasservor- und rücklauf in einem gedämmten Systemrohr kombiniert
- Alterungsbeständige, dauerelastische Dämmung aus geschlossenzelligem vernetztem Polyethylenschaum, Wasseraufnahme < 1 % vol.
- Höchste Ringsteifigkeit, Schlag- und Druckfestigkeit bei gleichzeitig hoher Flexibilität im Verlegevorgang
- Geringes spezifisches Gewicht aller Werkstoffe

Ecoflex Quattro 2 x PN 6 / SDR 11 + 2 x PN 10 / SDR 7,4



(80/70 °C)*max. 95 °C



6/10 bar



20 – 40 mm

Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Heizwasser, Trinkwasser warm mit Zirkulation
Mediumrohr	PE-Xa (SDR 7,4 / SDR 11 mit Sauerstoffsperrschicht)
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Auch für die Anbindung von Nebengebäuden ist Uponor Ecoflex Quattro besonders praktisch und wirtschaftlich.

* Bitte beachten Sie die Erklärungen zum Thema „Langzeiteigenschaften“ auf Seite 67

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mediumrohr do2 x s2 [mm]	Mediumrohr do3 x s3 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Lieferlänge [m]
2x 25-25-25/175	2 x 25 x 2,3	25 x 3,5	25 x 3,5	175	0,8	2,41	200
2x 32-25-25/175	2 x 32 x 2,9	25 x 3,5	25 x 3,5	175	0,8	2,64	200
2x 32-32-25/175	2 x 32 x 2,9	32 x 4,4	25 x 3,5	175	0,8	2,78	200
2x 40-32-20/200	2 x 40 x 3,7	32 x 4,4	20 x 2,8	200	1,0	3,50	100
2x 40-40-25/200	2 x 40 x 3,7	40 x 5,5	25 x 3,5	200	1,0	3,60	100

do1 x s1 = Heizung Vorlauf, Rücklauf

do2 x s2 = Trinkwasser warm

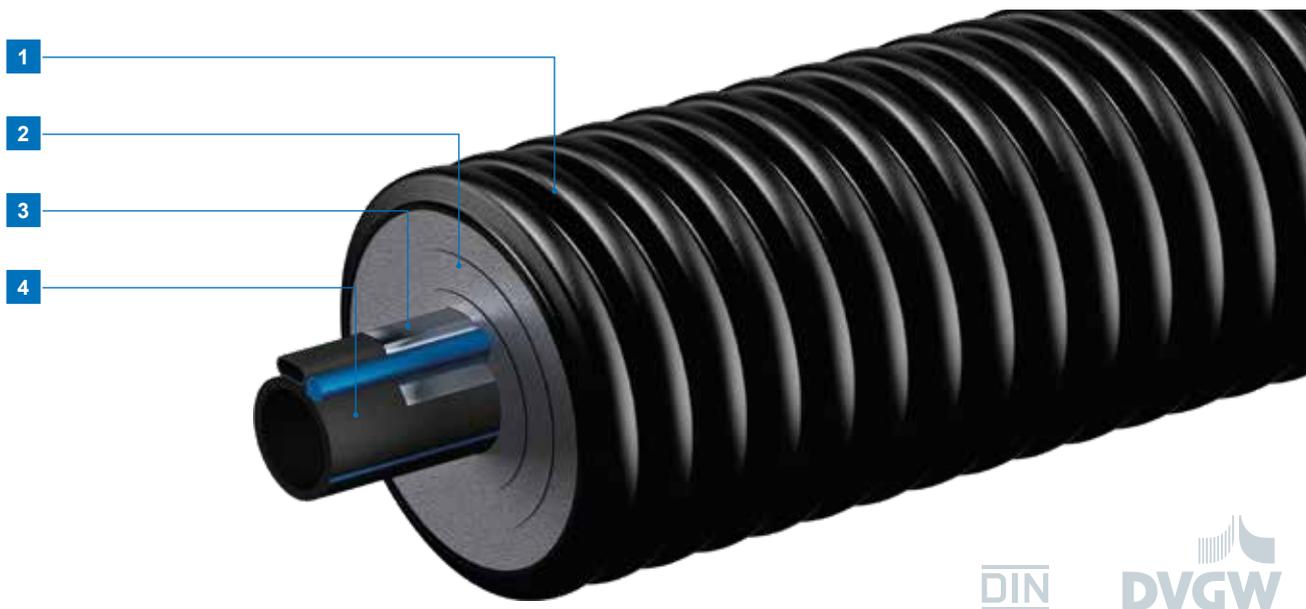
do3 x s3 = Zirkulation



Uponor Ecoflex Supra / Supra PLUS

Der Spezialist für kalte Medien. Neben kaltem Trinkwasser sind Kühlwassernetze in Hotelkomplexen oder industriellen Anlagen die bevorzugten Einsatzgebiete für Uponor Ecoflex Supra.

Das optionale Frostschutzkabel gewährleistet einen frostsicheren Trinkwassertransport auch bei niedrigsten Umgebungstemperaturen.

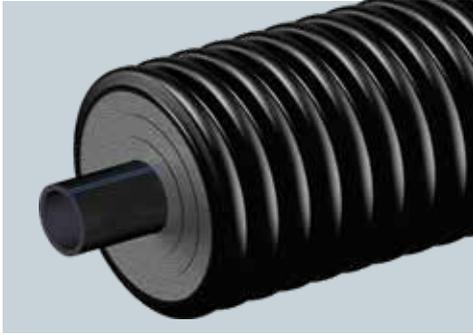


- 1** Das Mantelrohr aus PE-HD ist schlagfest, langlebig und dennoch flexibel durch die spezielle Ecoflex-Mantelrohrgeometrie
- 2** Die Dämmung aus vernetztem Polyethylenschaum bietet beste Dämmeigenschaften, ist alterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent und ermöglicht höchste Flexibilität bei der Verlegung
- 3** Das in Ecoflex Supra PLUS integrierte Frostschutzkabel mit den passenden Anschlusskomponenten und der Reglereinheit schützt das Durchflussmedium zuverlässig vor dem Einfrieren
- 4** Das für den Trinkwassertransport zertifizierte Mediumrohr aus PE 100-RC ist korrosionsbeständig und resistent gegen Inkrustationen.

Die wichtigsten Eigenschaften auf einen Blick:

- Alterungsbeständige, dauerelastische Dämmung aus geschlossenzelligem vernetztem Polyethylenschaum, Wasseraufnahme < 1 % vol.
- Höchste Ringsteifigkeit, Schlag- und Druckfestigkeit bei gleichzeitig hoher Flexibilität im Verlegevorgang
- Geringes spezifisches Gewicht aller Werkstoffe

Ecoflex Supra PN 16 / SDR 11 ohne Frostschutzkabel

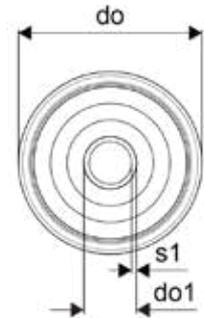


Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser kalt, Kühlwasser
Mediumrohr	PE 100-RC
Option	Frostschutzkabel (Supra PLUS)
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Kalt- und Kühlwasserversorgung z.B. für Hotels, Wellness-Oasen oder für die Industrie. Supra ist für Mediumtemperaturen von -10 °C bis $+40\text{ °C}$ optimiert.

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25/68	25 x 2,3	68	0,30	0,52	0,33	200
32/68	32 x 2,9	68	0,40	0,62	0,54	200
40/140	40 x 3,7	140	0,50	1,47	0,83	200
50/140	50 x 4,6	140	0,60	1,67	1,31	200
63/140	63 x 5,8	140	0,70	1,97	2,07	200
75/175	75 x 6,8	175	0,90	2,72	2,96	100
90/175	90 x 8,2	175	1,00	3,14	4,25	100
110/200	110 x 10,0	200	1,20	5,24	6,36	100



Ecoflex Supra PLUS PN 16 / SDR 11 mit selbstregelndem Frostschutzkabel



20 °C



16 bar



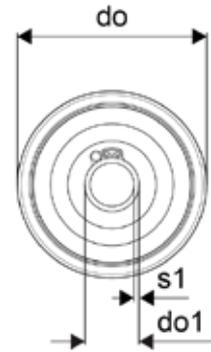
25 – 110 mm

Anwendung	Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser kalt, Kühlwasser
Mediumrohr	PE 100-RC
Ausstattung	Frostschutzkabel
Dämmmaterial	vernetzter PE-Schaum
Material Mantelrohr	korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Einsatzempfehlung:

Supra PLUS mit selbstregelndem Frostschutzkabel für den frostsicheren Transport von kaltem Trinkwasser bei niedrigen Umgebungstemperaturen.

Typ	Mediumrohr do1 x s1 [mm]	Mantelrohr do [mm]	Biegeradius [m]	Leergewicht [kg/m]	Volumen Mediumrohr [l/m]	Lieferlänge [m]
25/68	25 x 2,3	68	0,30	0,58	0,33	150
32/68	32 x 2,9	68	0,40	0,67	0,54	150
40/140	40 x 3,7	140	0,50	1,50	0,83	150
50/140	50 x 4,6	140	0,60	1,70	1,31	150
63/140	63 x 5,8	140	0,70	2,10	2,07	150
75/175	75 x 6,8	175	0,90	2,90	2,96	150
90/200	90 x 8,2	200	1,10	4,40	4,25	100
110/200	110 x 10,0	200	1,20	5,10	6,36	100



Uponor Ecoflex Systemkomponenten

Verbindungstechnik

Uponor Wipex für die Ecoflex Rohrdimensionen 25 – 110 mm

Uponor Wipex ist ein Verbindungssystem für Uponor PE-Xa Rohre in der Heizungs- und Trinkwasserinstallation, das sowohl in Gebäuden als auch in Netzen außerhalb von Gebäuden eingesetzt werden kann. Die Uponor Wipex Übergangsnippel sind in der Druckstufe PN 10 / SDR 7,4 (Uponor Ecoflex VIP Aqua, Aqua und Quattro) und PN 6 / SDR 11 (Uponor Ecoflex VIP Thermo, Thermo, Varia, Supra, Quattro) erhältlich.

Mit der vorgeweiteten Klemmhülse (Dim. 63-110) als Montageerleichterung und durch das kompakte Design können Ecoflex Wipex Verbinder selbst in schwierigen und beengten Umgebungsbedingungen einfach und schnell montiert werden.



Montagehinweis:

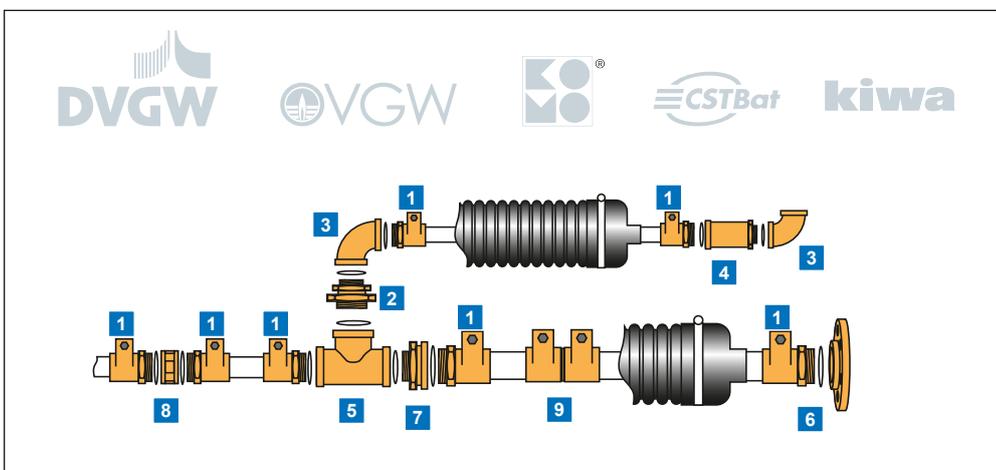
Die Abdichtung zwischen Übergangsnippel und Formstück erfolgt durch einen O-Ring. Zusätzliches Eindichten der zylindrischen Gewinde mit Teflon oder Hanf ist weder erforderlich, noch zulässig.

Der Übergang vom Uponor Wipex System auf Fremdbauteile ist nur über ein Wipex Formteil mit Innengewinde (z.B. Bogen oder Muffe) oder einen Wipex Gewindeflansch (nur Single Rohre) zulässig.



Wipex Übergangsnippel mit vorgeweiteter Klemmhülse

Installationsbeispiel Uponor Wipex Verbindungstechnik



- 1 Übergangsnippel
- 2 Drehnippel
- 3 Winkel mit O-Ringen
- 4 Fixpunktmuffe mit O-Ring
- 5 T-Stück mit O-Ringen
- 6 Gewindeflansch mit O-Ring
- 7 Reduzierung mit O-Ring
- 8 Gewindemuffe mit O-Ringen
- 9 Kupplung

Uponor Wipex-MLC Presskupplung S-Press PN6 für die Dimensionen 32, 40, 50 mm

Die Uponor Wipex MLC Presskupplung ermöglicht den direkten Systemübergang von den Uponor Ecoflex PE-Xa/PE 100-RC Rohrleitungen auf die Uponor MLC Verbundrohrsysteme für die Trinkwasser- und Heizungsinstallation. Damit können alle Installationen im und außerhalb des Gebäudes aus einer Hand mit den geprüften Systemkomponenten von Uponor durchgeführt werden. Das spart Zeit und bietet zusätzliche Montagesicherheit, da für den Systemübergang weder bauseitige Komponenten noch Dichtmittel wie Hanf oder Teflon erforderlich sind.



Uponor Ecoflex Fittings PN6 für die Dimension 125 mm

Das speziell für die Ecoflex Thermo Single Rohre der Dimension 125 mm konzipierte Ecoflex Wipex Fittingsortiment besteht aus einer Kupplung sowie einem Übergangsnippel und diversen Formstücken wie T-Stück, Winkel, Flansch etc. Die Abdichtung vom Übergangsnippel 4" auf das Formstück erfolgt durch Einhanfen.



Uponor Ecoflex Übergangsnippel PN10 für die Dimension 20 mm

Übergangsnippel aus Messing PL mit konischem Gewinde. Für das PE-Xa Trinkwasserrohr der Dimension 20 x 2,8 mm im Ecoflex VIP Aqua und Ecoflex Quattro Rohr. Die Abdichtung erfolgt durch Einhanfen.



Uponor Q&E Verbindungstechnik

Die Uponor PE-Xa Rohre besitzen ein thermisches Gedächtnis, den sogenannten „Memoryeffekt“. Daraus resultiert ein ausgeprägtes Rückstellvermögen, das wir für die Quick & Easy Verbindungstechnik gezielt nutzen: Wird ein Uponor PE-Xa-Rohr mit einem geeigneten Werkzeug aufgeweitet, will es sich binnen kurzer Zeit wieder in seine Ursprungsdimension zurück verformen. Der Rohrwerkstoff wird bei dieser Verbindung zum Dichtwerkstoff. Er verbindet sich kraft- und formschlüssig mit dem Quick & Easy Fitting. O-Ringe werden zur Abdichtung der Verbindung nicht benötigt.



Q&E Aufweitwerkzeug M18
für 10bar Rohre 25 mm und 32 mm
und für 6bar Rohre 25 mm bis 40 mm

Q&E Aufweitwerkzeug M18 VLD
für 6/10bar Rohre
40 mm bis 75 mm

Montagehinweis:

Für die Montage der Uponor Ecoflex Q&E Fittings wird eine optimale Verarbeitungstemperatur von +5 °C - +25 °C empfohlen.

Montageschritte



1
Längen Sie das Mediumrohr rechtwinklig auf die passende Länge ab und stecken Sie anschließend den Q&E-Ring auf das Rohrende.



2
Weiten Sie das Rohrende auf. Für eine gleichmäßige Aufweitung wird dabei der Aufweitkopf im Rohrende durch die spezielle Werkzeugmechanik automatisch gedreht.



3
Schieben Sie das aufgeweitete Rohrende zügig bis zum Anschlag auf den Fittingnippel. Kurz halten, bis das Rohr aufgeschrumpft ist. Fertig!

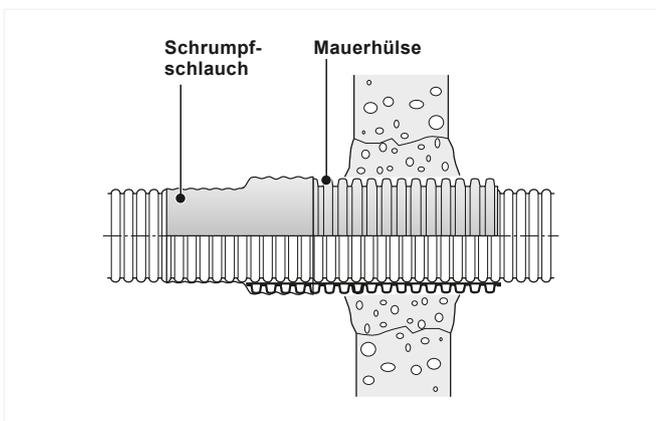
Systemzubehör

Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW – nicht drückendes Wasser

Diese Mauerdurchführung wird überall dort eingesetzt, wo kein drückendes Wasser ansteht. Die Mauerhülse wird in der Regel in einen Mauerdurchbruch eingemauert oder in eine ausreichend größere Kernlochbohrung eingeputzt. Zur Abdichtung wird sie am Ende der Montage mit einem Schrumpfschlauch versehen.



Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW, bestehend aus Mauerhülse und Schrumpfschlauch.



Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Außendurchmesser Mauerhülse [mm]
68/90	110
140	200
175/200	250
250	315

Montagehinweis:

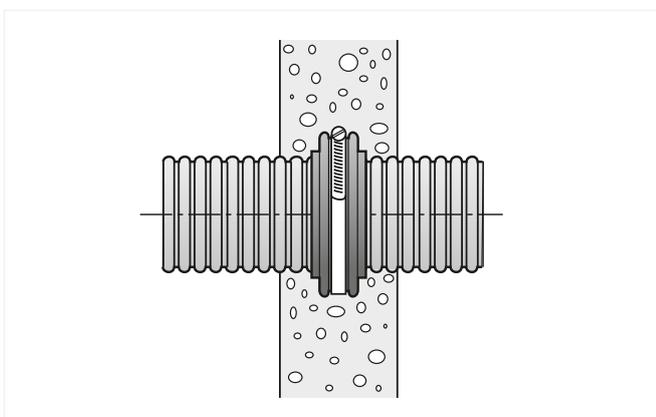
Die Kernlochbohrung/der Mauerdurchbruch für den Einbau der Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW muss ausreichend groß sein, damit der Mörtel/Beton im Ringspalt gut verdichtet werden kann.

Uponor Ecoflex Labyrinthdichtung NDW – nicht drückendes Wasser

Labyrinthdichtung zum Einbau in eine Betonkonstruktion. Verhindert effektiv Feuchtigkeitseintrag ins Gebäude bei nicht drückendem Wasser. Die Verpackungseinheit beinhaltet die Labyrinthdichtung und einen Klemmring.



Uponor Ecoflex Labyrinthdichtung NDW.



Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Außendurchmesser Labyrinthdichtung* [mm]
140	190
175	225
200	250
250	300

* Zuzüglich 5 mm für Spannschraube.

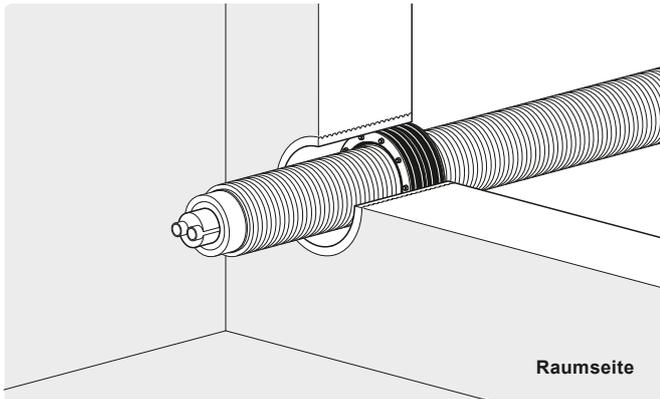
Montagehinweis:

Die Kernlochbohrung/der Mauerdurchbruch für den Einbau der Uponor Ecoflex Labyrinthdichtung NDW muss ausreichend groß sein, damit der Mörtel/Beton im Ringspalt gut verdichtet werden kann.

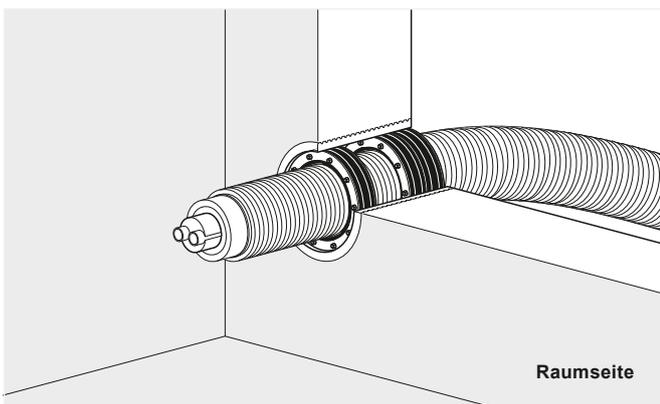
Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD – druckwasserdicht

Überall dort, wo mit drückendem Wasser (bis max. 0,5 bar *) zu rechnen ist, muss eine druckwasserdichte Uponor Ecoflex Mauerdurchführung eingesetzt werden. Diese kann

entweder direkt in eine beschichtete WU-Beton Kernlochbohrung oder in ein einbetoniertes Uponor Ecoflex Faserzementrohr DWD eingesetzt werden.



Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD.



Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD mit Ergänzungssatz NDW.



Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD mit Ergänzungssatz NDW.



Uponor Ecoflex Epoxidharz Set für DWD.

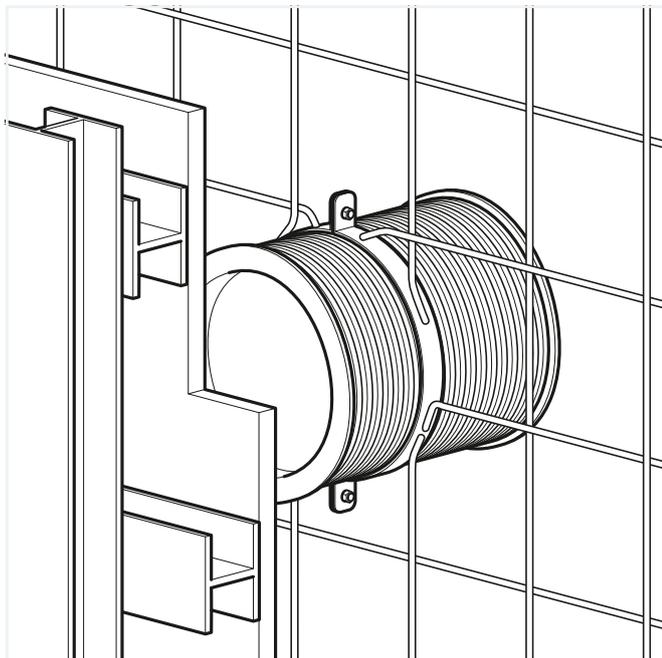
Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Kernlochbohrung [mm]
68	125
90	150
140	200
175	250
200	300
250	350

* Außendurchmesser Mantelrohr 250 mm bis 0,3 bar

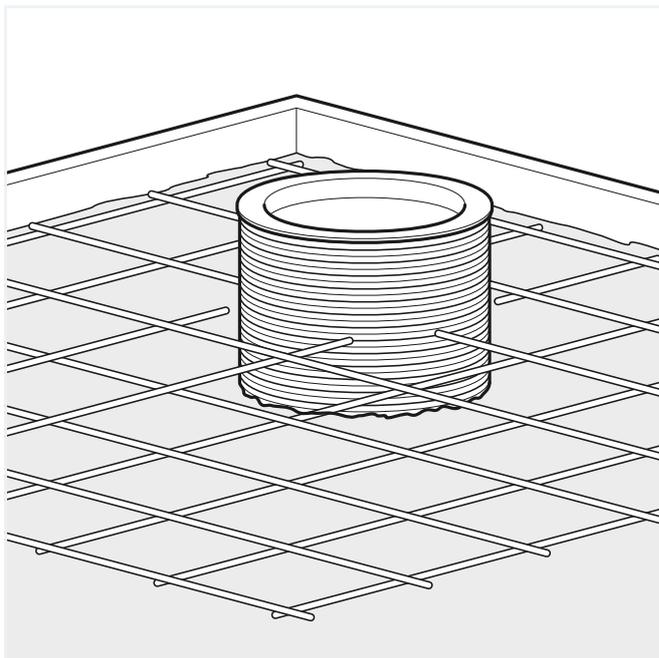
Montagehinweise:

- Vor dem Einbau der Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD in eine Kernlochbohrung empfehlen wir, die Kernlochbohrung mit dem Uponor Ecoflex Epoxidharz Set für DWD zu beschichten!
- Kann das Mantelrohr nicht rechtwinklig in die Mauerdurchführung eingeführt werden, empfehlen wir zum Abbau möglicher radialer Spannungen den Einsatz des Uponor Ecoflex Ergänzungssatzes NDW.
- Alternativ kann der Ergänzungssatz NDW auch einzeln zur einfachen Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser eingesetzt werden.

Uponor Ecoflex Faserzementrohr DWD zum Einbau in WU-Beton – für Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD



Einbau in die Wand



Einbau in die Bodenplatte



Uponor Ecoflex Faserzementrohr DWD

Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Außendurchmesser Ecoflex Faserzementrohr DWD [mm]	Innendurchmesser Ecoflex Faserzementrohr DWD [mm]
68	165	125
140	250	200
175	300	250
200	350	300
250	400	350

Uponor Ecoflex Isoliersätze

Zum Dämmen und Abdichten von Längs-, Eck- und T-Verbindungen stehen passende Isoliersätze (wasserdicht bis 0,3 bar) zur Verfügung.

Zertifizierungen:

- KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609, überwacht durch die Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- Deklaration nach DIN EN 15632 durch die Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- CSTB Systemzertifizierung

Ecoflex Längs-, Eck- und T-Isoliersätze

Die Uponor Ecoflex Isoliersätze sind bei Erd- und Verkehrslasten aus SLW 60 standsicher. Die erforderlichen statischen Nachweise werden nach der aktuellen Vorschrift ATV-DVWK -A127 geführt. Die Isoliersätze passen gleichermaßen auf Single- und Twin-Rohre und bestehen aus gedämmten Halbschalen, die verklebt und anschließend verschraubt werden. Rohre mit einem Mantelrohrdurchmesser von 68 mm können mit dem Uponor Ecoflex Reduzerring an die Isoliersätze angepasst werden.

Planungshinweis:

Für T-Verbindungen mit Uponor Ecoflex Quattro Rohren müssen Uponor Ecoflex Schächte verwendet werden.

Montagehinweis:

Gemäß DIN EN 15632/T3 sind für die Uponor Ecoflex Rohrsysteme die entsprechenden Gummi-Endkappen als Bauteilabschottung beim Einsatz der Uponor Ecoflex Längs-, Eck- und T-Isoliersätze zu verwenden!



*Uponor Ecoflex
T-Isoliersatz
(200/175/140),
(140/90/68)*



*Uponor Ecoflex
Supra PLUS
T-Set
(200/175/140),
(140/90/68)*



*Uponor Ecoflex
Eckisoliersatz
(200/175/140)*



*Uponor Ecoflex
Längsisoliersatz
(200/175/140)*



*Uponor Ecoflex
Reduzerring
(200/68
200/90
200/160)*

Ecoflex H-Isoliersatz

Für den Übergang von Single-Hauptleitungen auf Twin-Abzweigleitungen steht der Uponor Ecoflex H-Isoliersatz zur Verfügung. Der Isoliersatz besteht aus gedämmten Halbschalen, die verklebt, anschließend verschraubt und verdübelt werden.

Zertifizierungen:

- KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609, überwacht durch die Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- Deklaration nach DIN EN 15632 durch die Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- CSTB Systemzertifizierung

Montagehinweis:

Einsatz des H-Isoliersatzes nur in Verbindung mit Uponor Ecoflex Gummi-Endkappen!



Uponor Ecoflex H-Isoliersatz (200/175/140).

Planungshinweis:

Der Uponor H-Isoliersatz ist für Verkehrsbelastungen ohne Lastverteilplatte nicht geeignet!

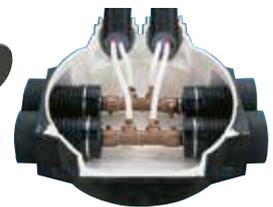
Ecoflex Schacht

Uponor Ecoflex Anschlusschächte sind konzipiert für Rohrverbindungen, die nicht mit einem Uponor Ecoflex T-Isoliersatz oder H-Isoliersatz ausgeführt werden können, z.B. bei der Verbindung von Uponor Ecoflex Single-Rohren auf zwei und mehr Twin-Rohre oder auch für die Ecoflex Quattro Rohrleitungen.

Ohne Lastverteilung oberhalb des Schachtes kann der Schacht bei 50 cm Sandüberdeckung eine Kurzzeitbelastung von 3.000 kg (6.000 kg/m²) aushalten – z.B. Traktorüberfahrt. Auf dem Deckel ist eine Dauerlast bis 500 kg (1.000 kg/m²) erlaubt – z.B. Parken eines PKWs. Bei höherer Verkehrsbelastung ist der Schacht mit einer Lastverteilungsplatte aus Beton zu schützen.



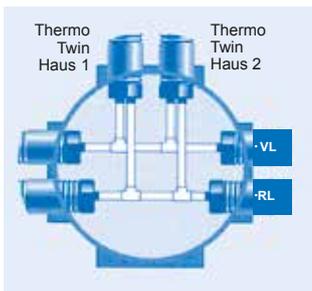
Uponor Ecoflex Schacht



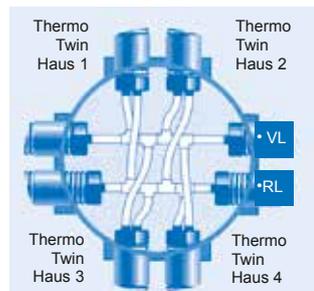
Montagehinweis:

Gemäß DIN EN 15632/T3 sind für die Uponor Ecoflex Rohrsysteme die entsprechenden Gummi-Endkappen als Bauteilabschottung beim Einsatz des Ecoflex Schachtes zu verwenden!

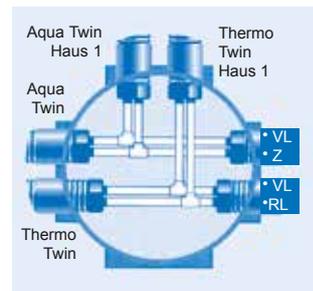
Anschlussbeispiele Schacht



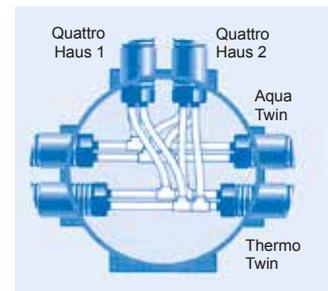
Heizungsversorgung von der Hauptleitung zu 2 Häusern.



Heizungsversorgung von der Hauptleitung zu 4 Häusern.



Heizungs- und Trinkwasser von den Hauptleitungen zum Haus.



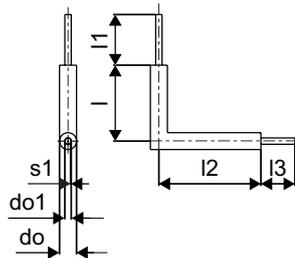
Heizungs- und Trinkwasser von der Hauptleitung zu 2 Häusern unter Verwendung von Quattro.

Ecoflex Hauseinführungsbogen Single/Twin

Zur vereinfachten Gebäudeeinführung durch die Bodenplatte mit minimalem Biegeradius wurde der vorgedämmte Ecoflex Hauseinführungsbogen entwickelt. Er besteht aus PUR umschäumten PE-Xa Mediumrohren (EVOH, PN 6, SDR 11) mit PE-HD Außenmantel und muss im Erdreich fixiert werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Bogen nachträglich durch eine Öffnung in der Bodenplatte in den Anschlussraum zu führen.

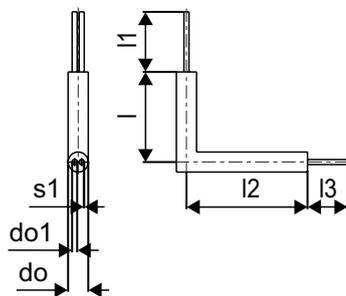
Abmessungen

Single



Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	do mm	do1 mm	s1 mm
50x4,6/140	900	200	1200	200	140	50	4,6
63x5,8/140	900	200	1200	200	140	63	5,8
75x6,8/140	900	200	1200	200	140	75	6,8

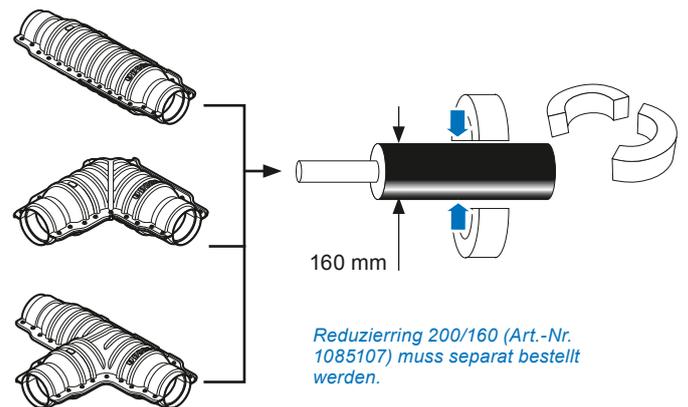
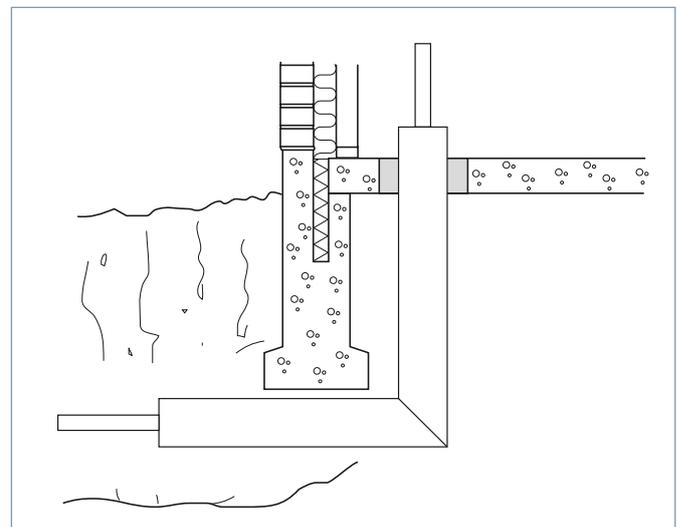
Twin



Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	do mm	do1 mm	s1 mm	Gew. kg
2x25x2,3/140	900	200	1200	200	140	25	2,3	5,0
2x32x2,9/140	900	200	1200	200	140	32	2,9	5,25
2x40x3,7/160	900	200	1200	200	160	40	3,7	5,5
2x50x4,6/200	900	200	1200	200	200	50	4,6	6,15
2x63x5,8/200	900	200	1200	200	200	63	5,8	11,73
2x75x6,8/250	900	200	1200	200	250	75	6,8	16,25



Einbausituation



Hinweis:

Die Hauseinführungsbögen werden mit einem **Ecoflex Isoliersatz** angeschlossen.

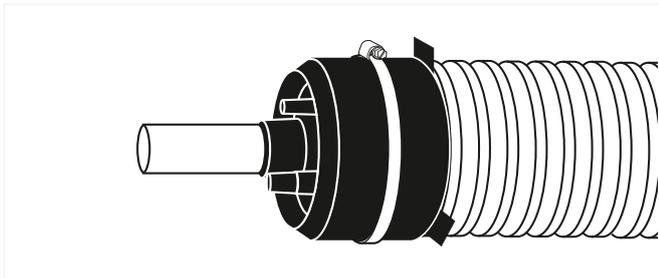
Ausnahme: Der Hauseinführungsbogen Twin 75 wird mit dem **Mantelrohr-Verbindungsset 250** (Art.-Nr. 1083872) angeschlossen.

Uponor Ecoflex Gummi-Endkappen

Vor Herstellung einer Mediumrohrverbindung sowie bei Rohranschluss im Gebäudebereich müssen die Uponor Ecoflex Gummi-Endkappen auf die Mantelrohrenden der Ecoflex Rohre montiert werden! Uponor Ecoflex Gummi-Endkappen dienen dem Schutz der Dämmung an geschnittenen Rohrenden und zur Bauteilabschottung (wasserdicht bis 0,3 bar). Dieser Schutz vor eindringender Feuchte und Beschädigungen ist wichtig, damit das Gesamtsystem über viele Jahre seine Aufgabe optimal erfüllen kann. Gegen das Eindringen von Wasser wird zusätzlich ein Dichtring mitgeliefert. Die Endkappen lassen sich bei der Montage einfach und bequem auf die Rohrenden stülpen und abschließend mit einem Klemmring sichern.

Zertifizierungen:

- KOMO Systemzertifizierung nach BRL 5609, überwacht durch die Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- Deklaration nach DIN EN 15632 durch die Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- CSTB Systemzertifizierung



Fertig montierte Ecoflex Gummi-Endkappe Single.

Montagehinweis:

Bei Verwendung des Uponor Ecoflex H-Isoliersatzes dürfen die Klemmringe nicht montiert werden!

Montagehinweis:

Vor der Montage der Gummi-Endkappen muss die Rohrleitung auf die erforderliche Länge abisoliert werden. Hierbei sind die Maße der Isoliersätze zu beachten.



Uponor Ecoflex Gummi-Endkappe Single, Twin und Quattro

Weiteres Ecoflex Zubehör

Beschädigte Mantelrohre können mit der Uponor Ecoflex Schrumpfmanschette oder dem Schrumpfband einfach und zuverlässig repariert werden.

Das Uponor Ecoflex Trassenwarnband wird zur Kennzeichnung und Identifizierung oberhalb der Uponor Ecoflex Rohrsysteme verlegt.

Der Uponor Ecoflex Schrumpfschlauch wird zur Abdichtung der Mantelrohreinführung in den Uponor Ecoflex Schacht verwendet.

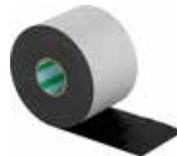
Das Uponor Ecoflex Dichtband dient zur Abdichtung der Mantelrohreinführung in den Uponor Ecoflex Schacht, zur Abdichtung beim Übergang auf Fremdsysteme oder zur Hohlraumabdichtung bei Schrumpfarbeiten



Uponor Ecoflex Schrumpfmanschette



Uponor Ecoflex Schrumpfschlauch



Uponor Ecoflex Schrumpfband



Uponor Ecoflex Trassenwarnband



Uponor Ecoflex Dichtband



Uponor Ecoflex Mantelrohr-Verbindungsset

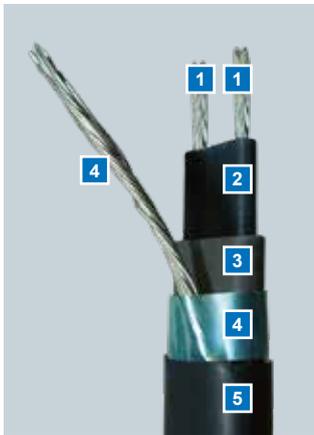


Das Frostschutzkabel im Ecoflex Supra PLUS Rohr

Das Uponor Ecoflex Supra PLUS Rohr ist auch mit werkseitig integriertem, selbstregelndem Frostschutzkabel lieferbar. Hiermit kann Trinkwasser im Außenbereich frostsicher auch über weite Distanzen transportiert werden.

Wichtig:

Das Frostschutzkabel muss von einem qualifizierten Elektriker angeschlossen werden. Bei der Installation sind die elektrischen Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Aufbau des Frostschutzkabels

- 1 Kupferleiter (2 x 1,2 mm²)
- 2 Selbstregelndes Heizelement
- 3 Isolation aus modifiziertem Polyolefin
- 4 Aluminium-Schutzfolie und Schutzleiter
- 5 Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin

Zulassung:
CE-Kennzeichnung,
zugelassen nach IEC62395

Uponor Ecoflex Supra PLUS Set

Für die Kabelverbindungen sind vorkonfektionierte Sets lieferbar. Das Uponor Ecoflex Supra PLUS Set für das Frostschutzkabel ist für unterschiedliche Rohrdimensionen verfügbar und beinhaltet neben zwei Gummiendkappen inkl. Dicht- und Klemmrings auch die notwendigen elektrischen Komponenten für den Kabelan- und Kabelendabschluss sowie Kabellängsverbindung.

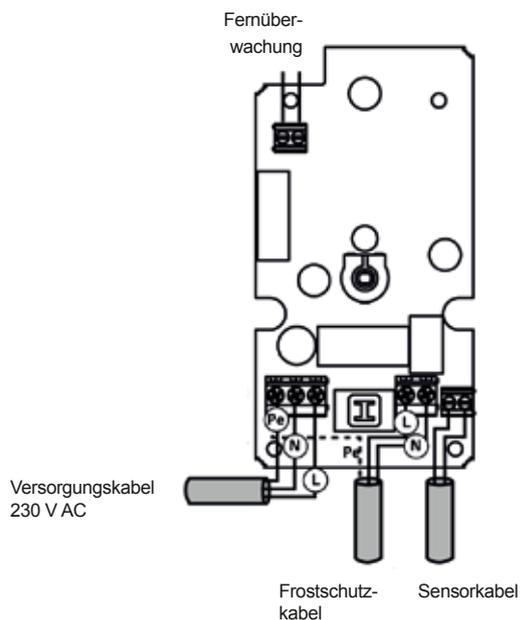


Technische Daten Supra Plus Frostschutzkabel

wird verwendet für	Uponor Ecoflex Supra PLUS	
Nennspannung	230 V / 50 Hz	
max. zulässige Umgebungstemperatur	+ 65 °C	
max. Heizkreislänge	bei 10 A	100 m
	bei 16 A	150 m
Nennleistung bei 5 °C Mediumtemperatur	ca. 10 W/m	
min. Biegeradius	13 mm	
mind. Montagetemperatur	-20 °C	
Farbe des Schutzmantels	schwarz	
max. Stärke	5,2 mm	
max. Breite	12,5 mm	
Gewicht	0,125 kg/m	

Ecoflex Supra PLUS Reglereinheit

Die ebenfalls zum Set gehörende Reglereinheit inkl. Fühlerelement bietet die Möglichkeit, das Frostschutzkabel entweder in variablen Zeitintervallen oder temperaturgesteuert an- oder auszuschalten. Das spart Energie und reduziert die Betriebskosten.



Technische Daten Supra Reglereinheit

Betriebsspannung	230 VAC	
Nennleistung	1500 W	
Benutzungs- Temperaturbereich	-20...+45 °C	
Schutzart	IP23	
Bezug der Meldeleuchte	auf wirksamen Teil	
Einstellbereich		
- mit Thermostat	0...10 °C	
- mit Schaltuhr	10 %...100 %	
Länge des Sensorkabels	10 m	
Widerstandswerte / -sensor	T °C	R kΩ
	0	29
	5	23
	10	18
	15	15
	20	12
	25	10

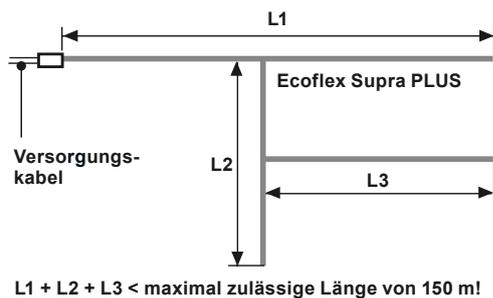
Anwendungshinweise

Das selbstregulierende Frostschutzkabel in Uponor Ecoflex Supra PLUS Rohren hat eine CE-Kennzeichnung und ist nach IEC62395 zugelassen. Uponor Ecoflex Supra PLUS Rohre mit Frostschutzkabel müssen gemäß den Vorschriften installiert und geschützt werden. Durch die Ausführung Parallelschaltung kann das Frostschutzkabel auch als Versorgungskabel für Abzweigungen verwendet werden, so dass Rohrstränge aus mehreren Abzweigungen bestehen können.

Die Gesamtlänge eines von einem einzigen Punkt aus versorgten Netzwerks darf die folgende maximal zulässige Installationslänge nicht überschreiten:

- 10 A Sicherung 100 m
- 16 A Sicherung 150 m

Grundsätzlich sollten einzelne kurze Rohre zu einer einzigen Leitung gruppiert werden. Jede Leitung muss über einen eigenen Elektroschutz verfügen.



Ermittlung der Rohrleitungslängen

Die Gesamtlängen der einzelnen Rohre werden zusammengezählt. Je Verbindung und je Rohrende werden 0,5 m, und je Abzweig, 1,5 m Rohrlänge hinzuaddiert. Zusätzliche Komponenten (z.B. Ventile) können ebenfalls mit dem Frostschutzkabel vor Wärmeverlust geschützt werden. Die entsprechenden zusätzlichen Rohrleitungslängen (= Frostschutzkabelnängen) sind zu berücksichtigen.

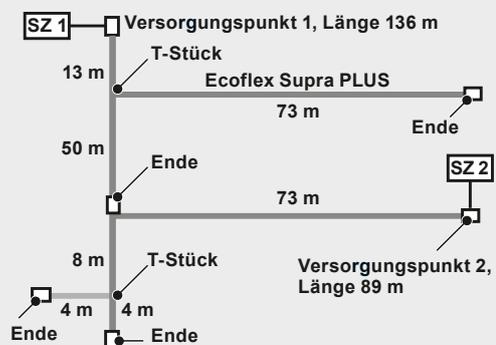
Beispiel

Die Summe der Teilstrecken des Rohrnetzes beträgt 225 m. Die Gesamtlänge inkl. Zuschläge für Abzweigungen und Verbindungen ist 231 m.

Mögliche Aufteilung des Rohrnetzes:
(Zwei Versorgungspunkte)

- a) $(13 + 73 + 50) \text{ m} + (1,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5) \text{ m} = 139 \text{ m}$
 b) $(73 + 8 + 4 + 4) \text{ m} + (1,5 + 0,5 + 0,5 + 1,5) \text{ m} = 92 \text{ m}$

- a) eine Gesamtlänge von 139 m für 16 A Sicherung
 b) eine Gesamtlänge von 92 m für 10 A Sicherung

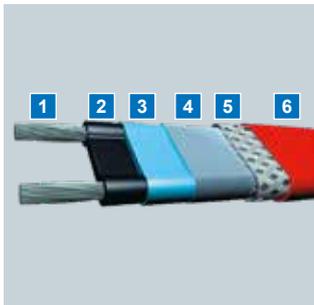


Sollte es nicht möglich sein, die Versorgung von zwei Richtungen und von verschiedenen Schaltzentralen aus zu gewährleisten, muss bei einer Versorgung von Schaltzentrale SZ 1 aus ein Erdkabel zum zweiten Versorgungspunkt verlegt werden.

Weitere Hinweise zur Anwendung und Installation finden Sie in den Montageanleitungen, die den Produkten beige packt sind und online unter www.uponor.de/downloadcenter

Das Heizkabel HWAT-R in Ecoflex Thermo Single und Aqua Single Rohren

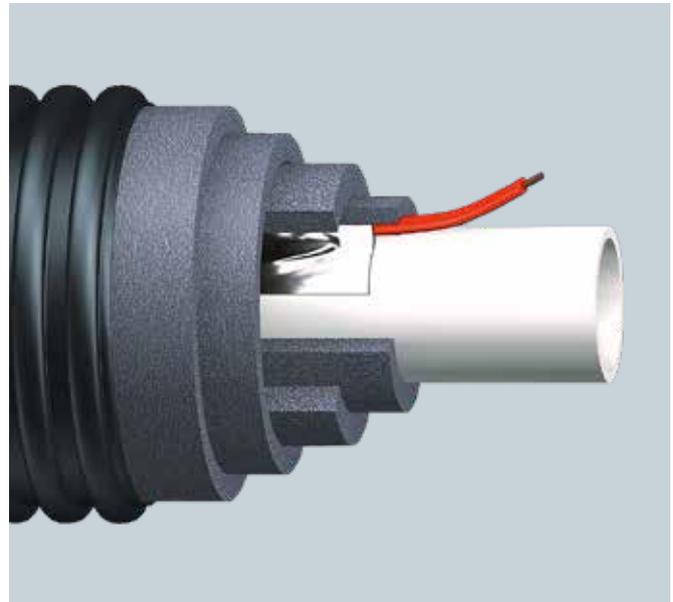
Die Uponor Ecoflex Thermo Single und Aqua Single Rohre sind optional und nur auf Anfrage mit eingezogenem Heizkabel lieferbar. Das selbstregulierende Heizkabel mit VDE-Zulassung reagiert dank seiner besonderen Struktur selbsttätig auf Temperaturschwankungen. So passt sich der Energieverbrauch den jeweiligen Bedingungen augenblicklich an, ein Überhitzen oder Durchbrennen ist ausgeschlossen. Eine einfache Steckverbindung und weitere Anschlusselemente vereinfachen die Montage.



Aufbau des Heizkabels

- 1 Kupferleiter (1,2 mm²)
- 2 Selbstregelndes Heizelement
- 3 Isolation aus modif. Polyolefin
- 4 Aluminiumlamierte Folie
- 5 Schutzgeflecht aus verzinneter Kupferlitze
- 6 Schutzmantel aus modifiziertem Polyolefin

Zulassungen: VDE, ÖVE, SEV, CSTB, SVGW, DVGW



Technische Daten Uponor Heizkabel HWAT-R

wird verwendet für	Uponor Ecoflex Thermo/Aqua (Single)	
Nennspannung	230 V / 50 Hz	
max. zulässige Umgebungstemperatur	+ 85 °C	
max. Heizkreislänge	bei 10 A	50 m
	bei 16 A	80 m
	bei 20 A	100 m
Nennleistung bei 0 °C	ca. 30 W/m	
Leistung bei empfohlener Mediumtemperatur	ca. 15 W/m (50 °C)	
min. Biegeradius	10 mm	
min. Montagetemperatur	+ 5 °C	
Farbe des Schutzmantels	hellrot	
max. Stärke	7,0 mm	
max. Breite	15,7 mm	
Gewicht	0,14 kg/m	
Zugaben der Heizkabellänge	je Anschluss	ca. 0,3 m
	je T-Abzweig	ca. 1,0 m

Elektrische Auslegung HWAT-R

- Die gesamte Bandlänge bestimmt die Anzahl und Dimensionierung der Absicherungen.
- Fehlerstromschutzschalter (FI): 30 mA, Vorschrift!
- Zuleitung für die selbstregelnden Temperaturhaltebänder gemäß den örtlich geltenden Vorschriften.
- Der Stromnetzanschluss muss durch einen zugelassenen Elektroinstallateur ausgeführt werden.

Zubehör für das Uponor Heizkabel

Anschlussgarnitur	RayClic-CE-02
Verbindungsgarnitur	RayClic-S-02
Verbindungsgarnitur m. Stromanschluss	RayClic-PS-02
T-Abzweig	RayClic-T-02
T-Abzweig mit Stromanschluss	RayClic-PT-02
X-Abzweig	RayClic-X-02
Mit Gel gefüllter Endabschluss	RayClic-E-02

Das Zubehör ist zu beziehen über Raychem

Dimensionierungsdaten Heizung

Druckverlusttabelle für Ecoflex Heizungsleitungen

Wassertemperatur* 50 °C

d_a x s [mm]:		25 x 2,3		32 x 2,9		40 x 3,7		50 x 4,6		63 x 5,8		75 x 6,8		90 x 8,2		110 x 10		125 x 11,4	
d_i [mm]:		20,4		26,2		32,6		40,8		51,4		61,4		73,6		90,0		102,2	
Volumenstrom		R	v	R	v														
l/h	l/s	kPa/m	m/s	kPa/m	m/s														
180	0,05	0,018	0,153																
216	0,06	0,025	0,184																
252	0,07	0,033	0,214																
288	0,08	0,042	0,245																
324	0,09	0,051	0,275																
360	0,1	0,062	0,306	0,019	0,185														
720	0,2	0,214	0,612	0,065	0,371														
1080	0,3	0,444	0,918	0,134	0,556	0,047	0,359												
1440	0,4	0,745	1,224	0,224	0,742	0,079	0,479	0,027	0,306										
1800	0,5	1,114	1,530	0,335	0,927	0,117	0,599	0,040	0,382										
2160	0,6	1,548	1,836	0,465	1,113	0,163	0,719	0,056	0,459										
2520	0,7	2,044	2,142	0,614	1,298	0,215	0,839	0,073	0,535										
2880	0,8	2,601	2,448	0,782	1,484	0,274	0,958	0,093	0,612	0,031	0,386								
3240	0,9	3,217	2,754	0,967	1,669	0,338	1,078	0,115	0,688	0,038	0,434								
3600	1,0	3,891	3,059	1,169	1,855	0,409	1,198	0,139	0,765	0,046	0,482								
3960	1,1	4,623	3,365	1,389	2,040	0,486	1,318	0,165	0,841	0,055	0,530								
4320	1,2			1,625	2,226	0,568	1,438	0,193	0,918	0,064	0,578	0,027	0,405						
5040	1,4			2,147	2,597	0,751	1,677	0,255	1,071	0,084	0,675	0,036	0,473						
5760	1,6			2,733	2,968	0,956	1,917	0,325	1,224	0,107	0,771	0,046	0,540						
6480	1,8			3,383	3,339	1,182	2,156	0,402	1,377	0,133	0,867	0,056	0,608	0,024	0,423				
7200	2,0					1,431	2,396	0,486	1,530	0,160	0,964	0,068	0,675	0,029	0,470				
7920	2,2					1,700	2,636	0,578	1,683	0,190	1,060	0,081	0,743	0,034	0,517				
8640	2,4					1,990	2,875	0,676	1,836	0,223	1,157	0,095	0,811	0,040	0,564				
9360	2,6					2,300	3,115	0,782	1,989	0,257	1,253	0,110	0,878	0,046	0,611				
10080	2,8					2,631	3,355	0,894	2,142	0,294	1,349	0,125	0,946	0,052	0,658	0,020	0,440		
10800	3,0							1,013	2,295	0,334	1,446	0,142	1,013	0,059	0,705	0,023	0,472		
12600	3,5							1,339	2,677	0,441	1,687	0,187	1,182	0,078	0,823	0,030	0,550		
14400	4,0							1,706	3,059	0,561	1,928	0,239	1,351	0,100	0,940	0,038	0,629	0,021	0,488
16200	4,5							2,112	3,442	0,695	2,169	0,295	1,520	0,124	1,058	0,047	0,707	0,025	0,549
18000	5,0									0,841	2,410	0,358	1,689	0,150	1,175	0,057	0,786	0,031	0,610
19800	5,5									1,000	2,651	0,425	1,858	0,178	1,293	0,068	0,865	0,037	0,670
21600	6,0									1,171	2,892	0,498	2,026	0,208	1,410	0,079	0,943	0,043	0,731
23400	6,5									1,354	3,133	0,575	2,195	0,240	1,528	0,091	1,022	0,050	0,792
25200	7,0									1,549	3,374	0,658	2,364	0,275	1,645	0,104	1,100	0,057	0,853
27000	7,5											0,746	2,533	0,312	1,763	0,118	1,179	0,064	0,914
28800	8,0											0,839	2,702	0,350	1,880	0,133	1,258	0,072	0,975
30600	8,5											0,936	2,871	0,391	1,998	0,149	1,336	0,081	1,036
32400	9,0											1,039	3,040	0,434	2,115	0,165	1,415	0,089	1,097
34200	9,5											1,146	3,208	0,479	2,233	0,182	1,493	0,099	1,158
36000	10,0											1,258	3,377	0,525	2,350	0,199	1,572	0,108	1,219
37800	10,5													0,574	2,468	0,218	1,650	0,118	1,280
39600	11,0													0,625	2,586	0,237	1,729	0,129	1,341
43200	12,0													0,732	2,821	0,278	1,886	0,151	1,463
46800	13,0													0,847	3,056	0,321	2,043	0,174	1,585
50400	14,0													0,969	3,291	0,367	2,201	0,199	1,707
54000	15,0														0,417	2,358	0,226	1,829	
57600	16,0														0,468	2,515	0,254	1,950	
61200	17,0														0,523	2,672	0,283	2,072	
64800	18,0														0,580	2,829	0,315	2,194	
68400	19,0														0,640	2,987	0,347	2,316	
72000	20,0														0,703	3,144	0,381	2,438	
79200	22,0														0,837	3,458	0,453	2,682	
86400	24,0																0,531	2,926	
93600	26,0																0,614	3,169	
100800	28,0																0,703	3,413	

*Druckverlust-Korrekturfaktoren für andere Wassertemperaturen

°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Faktor	1.217	1.183	1.150	1.117	1.100	1.067	1.050	1.017	1.000	0.983	0.967	0.952	0.938	0.933	0.918	0.904	0.890	0.873

Schnellauslegung Heizung

Spreizung							Massenstrom	Rohr d _a /d _i		Rohr d _a /d _i		Rohr d _a /d _i	
Δθ = 10 K	Δθ = 15 K	Δθ = 20 K	Δθ = 25 K	Δθ = 30 K	Δθ = 35 K	Δθ = 40 K		Δp,v	Δp,v	Δp,v	Δp,v	Δp,v	Δp,v
10 kW	15 kW	20 kW	25 kW	30 kW	35 kW	40 kW	860 kg/h	25/20,4 0,3016 kPa/m 0,740 m/s	32/26,2 0,0909 kPa/m 0,449 m/s	40/32,6 0,0319 kPa/m 0,290 m/s			
20 kW	30 kW	40 kW	50 kW	60 kW	70 kW	80 kW	1720 kg/h	32/26,2 0,3157 kPa/m 0,897 m/s	40/32,6 0,1106 kPa/m 0,579 m/s	50/40,8 0,0377 kPa/m 0,370 m/s			
30 kW	45 kW	60 kW	75 kW	90 kW	105 kW	120 kW	2581 kg/h	32/26,2 0,6553 kPa/m 1,346 m/s	40/32,6 0,2294 kPa/m 0,869 m/s	50/40,8 0,0782 kPa/m 0,555 m/s			
40 kW	60 kW	80 kW	100 kW	120 kW	140 kW	160 kW	3441 kg/h	40/32,6 0,3853 kPa/m 1,159 m/s	50/40,8 0,1312 kPa/m 0,740 m/s	63/51,4 0,0433 kPa/m 0,466 m/s			
50 kW	75 kW	100 kW	125 kW	150 kW	175 kW	200 kW	4301 kg/h	50/40,8 0,1961 kPa/m 0,925 m/s	63/51,4 0,0647 kPa/m 0,583 m/s	75/61,4 0,0276 kPa/m 0,408 m/s			
60 kW	90 kW	120 kW	150 kW	180 kW	210 kW	240 kW	5161 kg/h	50/40,8 0,2725 kPa/m 1,110 m/s	63/51,4 0,0899 kPa/m 0,699 m/s	75/61,4 0,0383 kPa/m 0,490 m/s			
70 kW	105 kW	140 kW	175 kW	210 kW	245 kW	280 kW	6022 kg/h	50/40,8 0,3599 kPa/m 1,295 m/s	63/51,4 0,1186 kPa/m 0,816 m/s	75/61,4 0,0505 kPa/m 0,572 m/s			
80 kW	120 kW	160 kW	200 kW	240 kW	280 kW	320 kW	6882 kg/h	63/51,4 0,1510 kPa/m 0,932 m/s	75/61,4 0,0643 kPa/m 0,653 m/s	90/73,6 0,0269 kPa/m 0,455 m/s			
90 kW	135 kW	180 kW	225 kW	270 kW	315 kW	360 kW	7742 kg/h	63/51,4 0,1867 kPa/m 1,049 m/s	75/61,4 0,0795 kPa/m 0,735 m/s	90/73,6 0,0333 kPa/m 0,512 m/s			
100 kW	150 kW	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	8602 kg/h	63/51,4 0,2259 kPa/m 1,165 m/s	75/61,4 0,0961 kPa/m 0,817 m/s	90/73,6 0,0402 kPa/m 0,568 m/s			
110 kW	165 kW	220 kW	275 kW	330 kW	385 kW	440 kW	9,462 kg/h	63/51,4 0,2684 kPa/m 1,282 m/s	75/61,4 0,1142 kPa/m 0,898 m/s	90/73,6 0,0478 kPa/m 0,625 m/s			
120 kW	180 kW	240 kW	300 kW	360 kW	420 kW	480 kW	10323 kg/h	75/61,4 0,1336 kPa/m 0,980 m/s	90/73,6 0,0559 kPa/m 0,682 m/s	110/90,0 0,0213 kPa/m 0,456 m/s			
130 kW	195 kW	260 kW	325 kW	390 kW	455 kW	520 kW	11183 kg/h	75/61,4 0,1544 kPa/m 1,062 m/s	90/73,6 0,0646 kPa/m 0,739 m/s	110/90,0 0,0246 kPa/m 0,494 m/s			
140 kW	210 kW	280 kW	350 kW	420 kW	490 kW	560 kW	12043 kg/h	75/61,4 0,1766 kPa/m 1,143 m/s	90/73,6 0,0739 kPa/m 0,796 m/s	110/90,0 0,0281 kPa/m 0,532 m/s			
150 kW	225 kW	300 kW	375 kW	450 kW	525 kW	600 kW	12903 kg/h	75/61,4 0,2000 kPa/m 1,225 m/s	90/73,6 0,0837 kPa/m 0,853 m/s	110/90,0 0,0318 kPa/m 0,570 m/s			
160 kW	240 kW	320 kW	400 kW	480 kW	560 kW	640 kW	13763 kg/h	75/61,4 0,2248 kPa/m 1,307 m/s	90/73,6 0,0940 kPa/m 0,909 m/s	110/90,0 0,0358 kPa/m 0,608 m/s			
170 kW	255 kW	340 kW	425 kW	510 kW	595 kW	680 kW	14624 kg/h	90/73,6 0,1049 kPa/m 0,966 m/s	110/90,0 0,0399 kPa/m 0,646 m/s	125/102 0,0217 kPa/m 0,501 m/s			
180 kW	270 kW	360 kW	450 kW	540 kW	630 kW	720 kW	15484 kg/h	90/73,6 0,1164 kPa/m 1,023 m/s	110/90,0 0,0442 kPa/m 0,684 m/s	125/102 0,0240 kPa/m 0,531 m/s			
190 kW	285 kW	380 kW	475 kW	570 kW	665 kW	760 kW	16344 kg/h	90/73,6 0,1283 kPa/m 1,080 m/s	110/90,0 0,0488 kPa/m 0,722 m/s	125/102 0,0265 kPa/m 0,560 m/s			

Spreizung							Massenstrom	Rohr d _a /d _i		Rohr d _a /d _i		Rohr d _a /d _i	
Δθ = 10 K	Δθ = 15 K	Δθ = 20 K	Δθ = 25 K	Δθ = 30 K	Δθ = 35 K	Δθ = 40 K		Δ _{p,v}	Δ _{p,v}	Δ _{p,v}	Δ _{p,v}	Δ _{p,v}	Δ _{p,v}
200 kW	300 kW	400 kW	500 kW	600 kW	700 kW	800 kW	17204 kg/h	90/73,6 0,1408 kPa/m 1,137 m/s	110/90 0,0535 kPa/m 0,760 m/s	125/102 0,0290 kPa/m 0,590 m/s			
210 kW	315 kW	420 kW	525 kW	630 kW	735 kW	840 kW	18065 kg/h	90/73,6 0,1538 kPa/m 1,194 m/s	110/90 0,0584 kPa/m 0,798 m/s	125/102 0,0317 kPa/m 0,619 m/s			
220 kW	330 kW	440 kW	550 kW	660 kW	770 kW	880 kW	18925 kg/h	90/73,6 0,1673 kPa/m 1,251 m/s	110/90 0,0636 kPa/m 0,836 m/s	125/102 0,0345 kPa/m 0,649 m/s			
230 kW	345 kW	460 kW	575 kW	690 kW	805 kW	920 kW	19785 kg/h	90/73,6 0,1813 kPa/m 1,307 m/s	110/90 0,0689 kPa/m 0,874 m/s	125/102 0,0374 kPa/m 0,678 m/s			
240 kW	360 kW	480 kW	600 kW	720 kW	840 kW	960 kW	20640 kg/h	110/90 0,0744 kPa/m 0,912 m/s	125/102 0,0404 kPa/m 0,708 m/s				
250 kW	375 kW	500 kW	625 kW	750 kW	875 kW	1000 kW	21505 kg/h	110/90 0,0801 kPa/m 0,950 m/s	125/102 0,0435 kPa/m 0,737 m/s				
260 kW	390 kW	520 kW	650 kW	780 kW	910 kW	1040 kW	22366 kg/h	110/90 0,0860 kPa/m 0,988 m/s	125/102 0,0467 kPa/m 0,766 m/s				
270 kW	405 kW	540 kW	675 kW	810 kW	945 kW	1080 kW	23220 kg/h	110/90 0,0921 kPa/m 1,026 m/s	125/102 0,0500 kPa/m 0,796 m/s				
280 kW	420 kW	560 kW	700 kW	840 kW	980 kW	1120 kW	24086 kg/h	110/90 0,0984 kPa/m 1,064 m/s	125/102 0,0534 kPa/m 0,825 m/s				
290 kW	435 kW	580 kW	725 kW	870 kW	1015 kW	1160 kW	24946 kg/h	110/90 0,1048 kPa/m 1,102 m/s	125/102 0,0569 kPa/m 0,855 m/s				
300 kW	450 kW	600 kW	750 kW	900 kW	1050 kW	1200 kW	25806 kg/h	110/90 0,1115 kPa/m 1,140 m/s	125/102 0,0605 kPa/m 0,884 m/s				
310 kW	465 kW	620 kW	775 kW	930 kW	1085 kW	1240 kW	26667 kg/h	110/90 0,1183 kPa/m 1,178 m/s	125/102 0,0642 kPa/m 0,914 m/s				
320 kW	480 kW	640 kW	800 kW	960 kW	1120 kW	1280 kW	27527 kg/h	110/90 0,1253 kPa/m 1,216 m/s	125/102 0,0680 kPa/m 0,943 m/s				
330 kW	495 kW	660 kW	825 kW	990 kW	1155 kW	1320 kW	28387 kg/h	110/90 0,1325 kPa/m 1,254 m/s	125/102 0,0719 kPa/m 0,973 m/s				
340 kW	510 kW	680 kW	850 kW	1020 kW	1190 kW	1360 kW	29247 kg/h	110/90 0,1398 kPa/m 1,292 m/s	125/102 0,0759 kPa/m 1,002 m/s				
350 kW	525 kW	700 kW	875 kW	1050 kW	1225 kW	1400 kW	30108 kg/h	125/102 0,0799 kPa/m 1,032 m/s					
360 kW	540 kW	720 kW	900 kW	1080 kW	1260 kW	1440 kW	30968 kg/h	125/102 0,0841 kPa/m 1,061 m/s					
370 kW	555 kW	740 kW	925 kW	1110 kW	1295 kW	1480 kW	31828 kg/h	125/102 0,0884 kPa/m 1,091 m/s					
380 kW	570 kW	760 kW	950 kW	1140 kW	1330 kW	1520 kW	32688 kg/h	125/102 0,0928 kPa/m 1,120 m/s					

Spreizung							Massenstrom	Rohr d _a /d _i	Rohr d _a /d _i	Rohr d _a /d _i
Δθ = 10 K	Δθ = 15 K	Δθ = 20 K	Δθ = 25 K	Δθ = 30 K	Δθ = 35 K	Δθ = 40 K		Δ _{p,v}	Δ _{p,v}	Δ _{p,v}
390 kW	585 kW	780 kW	975 kW	1170 kW	1365 kW	1560 kW	33548 kg/h	125/102 0,0973 kPa/m 1,150 m/s		
400 kW	600 kW	800 kW	1000 kW	1200 kW	1400 kW	1600 kW	34409 kg/h	125/102 0,1018 kPa/m 1,179 m/s		
410 kW	615 kW	820 kW	1025 kW	1230 kW	1435 kW	1640 kW	35269 kg/h	125/102 0,1065 kPa/m 1,209 m/s		
420 kW	630 kW	840 kW	1050 kW	1260 kW	1470 kW	1680 kW	36129 kg/h	125/102 0,1112 kPa/m 1,238 m/s		
430 kW	645 kW	860 kW	1075 kW	1290 kW	1505 kW	1720 kW	36989 kg/h	125/102 0,1161 kPa/m 1,268 m/s		
440 kW	660 kW	880 kW	1100 kW	1320 kW	1540 kW	1760 kW	37849 kg/h	125/102 0,1210 kPa/m 1,297 m/s		
450 kW	675 kW	900 kW	1125 kW	1350 kW	1575 kW	1800 kW	38710 kg/h	125/102 0,1261 kPa/m 1,327 m/s		

Dimensionierungsdaten Trinkwasser

Druckverlusttabelle für Ecoflex Trinkwasserleitungen, warm (TWW)

Wassertemperatur* 50 °C

$d_a \times s$ [mm]:		20 x 2,8		25 x 3,5		32 x 4,4		40 x 5,5		50 x 6,9		63 x 8,6	
d_i [mm]:		14,4		18		23,2		29		36,2		45,8	
Volumenstrom		R	v	R	v	R	v	R	v	R	v	R	v
l/h	l/s	kPa/m	m/s										
108	0,03	0,038	0,184										
144	0,04	0,064	0,246										
180	0,05	0,095	0,307										
216	0,06	0,132	0,368	0,045	0,236								
252	0,07	0,173	0,430	0,060	0,275								
288	0,08	0,220	0,491	0,076	0,314								
324	0,09	0,272	0,553	0,093	0,354								
360	0,1	0,328	0,614	0,113	0,393	0,033	0,237						
720	0,2	1,140	1,228	0,391	0,786	0,116	0,473	0,040	0,303				
1080	0,3	2,364	1,848	0,810	1,179	0,240	0,710	0,082	0,454	0,028	0,291		
1440	0,4	3,969	2,456	1,360	1,572	0,402	0,946	0,138	0,606	0,048	0,389		
1800	0,5	5,936	3,070	2,032	1,965	0,601	1,183	0,206	0,757	0,071	0,486		
2160	0,6	8,249	3,684	2,823	2,358	0,834	1,419	0,286	0,908	0,099	0,583	0,033	0,367
2520	0,7			3,729	2,751	1,102	1,656	0,377	1,060	0,130	0,680	0,043	0,429
2880	0,8			4,746	3,144	1,402	1,892	0,480	1,211	0,165	0,777	0,055	0,490
3240	0,9			5,871	3,537	1,734	2,129	0,593	1,363	0,205	0,874	0,068	0,551
3600	1,0					2,097	2,366	0,718	1,514	0,247	0,972	0,082	0,612
3960	1,1					2,491	2,602	0,852	1,665	0,294	1,069	0,097	0,674
4320	1,2					2,915	2,839	0,997	1,817	0,344	1,166	0,113	0,735
5040	1,4					3,853	3,312	1,318	2,120	0,454	1,360	0,150	0,857
5760	1,6					4,906	3,785	1,677	2,422	0,578	1,555	0,190	0,980
6480	1,8							2,076	2,725	0,715	1,749	0,236	1,102
7200	2,0							2,512	3,028	0,865	1,943	0,285	1,225
7920	2,2							2,985	3,331	1,027	2,138	0,339	1,347
8640	2,4							3,494	3,634	1,202	2,332	0,396	1,470
9360	2,6									1,390	2,526	0,458	1,592
10080	2,8									1,589	2,721	0,524	1,715
10800	3,0									1,801	2,915	0,593	1,837
12600	3,5									2,382	3,401	0,784	2,143
14400	4,0									3,034	3,886	0,999	2,449
16200	4,5											1,237	2,755
18000	5,0											1,497	3,062
19800	5,5											1,780	3,368
21600	6,0											2,084	3,674

* Druckverlust-Korrekturfaktoren für andere Wassertemperaturen

°C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Faktor	1,208	1,174	1,144	1,115	1,087	1,060	1,039	1,019	1,000	0,982	0,965	0,954	0,943	0,928	0,923	0,907	0,896	0,878

Druckverlusttabelle für Ecoflex Trinkwasserleitungen, kalt (TWK)

Wassertemperatur 20 °C

$d_a \times s$ [mm]:	25 x 2,3		32 x 2,9		40 x 3,7		50 x 4,6		63 x 5,8		75 x 6,8		90 x 8,2		110 x 10	
d_i [mm]:	20,4		26,2		32,6		40,8		51,4		61,4		73,6		90,0	
Volumenstrom l/s	R kPa/m	v m/s														
0,025	0,0086	0,076														
0,0315	0,0127	0,096	0,0041	0,059												
0,04	0,0189	0,122	0,0061	0,075												
0,05	0,0275	0,153	0,0088	0,094	0,0031	0,06										
0,063	0,0407	0,193	0,013	0,119	0,0045	0,075										
0,08	0,0611	0,245	0,0195	0,151	0,0067	0,096	0,0024	0,061								
0,1	0,0895	0,306	0,0285	0,188	0,0098	0,12	0,0034	0,076								
0,125	0,1315	0,382	0,0417	0,235	0,0144	0,15	0,005	0,096	0,0017	0,06						
0,16	0,2016	0,49	0,0638	0,301	0,0219	0,192	0,0076	0,122	0,0026	0,077	0,0011	0,054				
0,2	0,2974	0,612	0,0939	0,377	0,0321	0,24	0,0111	0,153	0,0037	0,096	0,0016	0,068				
0,25	0,4394	0,765	0,1384	0,471	0,0473	0,3	0,0163	0,191	0,0055	0,12	0,0024	0,085	0,001	0,059		
0,315	0,6599	0,964	0,2072	0,593	0,0706	0,377	0,0244	0,241	0,0082	0,152	0,0036	0,107	0,0015	0,074		
0,4	1,0068	1,224	0,3152	0,753	0,1071	0,479	0,0369	0,306	0,0123	0,193	0,0054	0,136	0,0023	0,094	0,0009	0,063
0,5	1,4972	1,53	0,4672	0,942	0,1585	0,599	0,0544	0,382	0,0182	0,241	0,0079	0,17	0,0033	0,118	0,0013	0,079
0,63	2,2631	1,927	0,7039	1,187	0,2381	0,755	0,0816	0,482	0,0272	0,304	0,0119	0,214	0,0049	0,148	0,0019	0,099
0,8	3,4774	2,448	1,0776	1,507	0,3634	0,958	0,1242	0,612	0,0413	0,386	0,018	0,272	0,0075	0,188	0,0029	0,126
1	5,2062	3,059	1,6072	1,883	0,5405	1,198	0,1842	0,765	0,0611	0,482	0,0266	0,34	0,0111	0,235	0,0043	0,157
1,25			2,4022	2,354	0,8053	1,498	0,2738	0,956	0,0906	0,602	0,0394	0,425	0,0163	0,294	0,0063	0,196
1,6			3,7567	3,014	1,2547	1,917	0,4253	1,224	0,1403	0,771	0,0609	0,544	0,0252	0,376	0,0097	0,252
2					1,8774	2,396	0,6345	1,53	0,2088	0,964	0,0904	0,68	0,0374	0,47	0,0143	0,314
2,5					2,8148	2,995	0,9483	1,912	0,3112	1,205	0,1345	0,85	0,0555	0,588	0,0212	0,393
3,15							1,4406	2,409	0,4714	1,518	0,2033	1,071	0,0838	0,74	0,032	0,495
4							2,2247	3,059	0,7254	1,928	0,3123	1,36	0,1285	0,94	0,0489	0,629
5									1,0873	2,41	0,467	1,7	0,1917	1,175	0,0729	0,786
6,3									1,6567	3,036	0,7098	2,142	0,2908	1,481	0,1103	0,99
8											1,0965	2,72	0,448	1,88	0,1695	1,258
10											1,6493	3,399	0,6722	2,35	0,2537	1,572
12,5													1,0104	2,938	0,3804	1,965
16															0,5966	2,515
20															0,8977	3,144

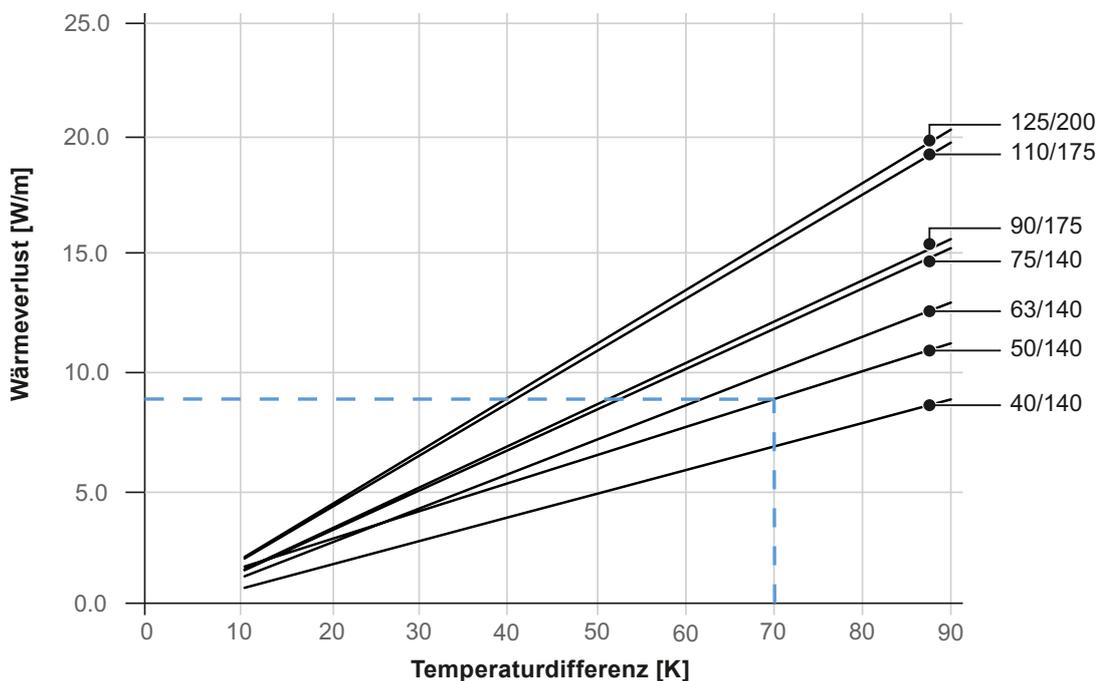
Wärmeverluste

Wärmeverluste Uponor Ecoflex VIP Thermo Single



Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m



Beispiel für Uponor Ecoflex VIP Thermo Single 50/140

ϑ_M = Mediumtemperatur
 ϑ_E = Erdreichtemperatur
 $\Delta\vartheta$ = Temperaturdifferenz (K)

$\Delta\vartheta$ = $\vartheta_M - \vartheta_E$
 ϑ_M = 75 °C
 ϑ_E = 5 °C
 $\Delta\vartheta$ = 75 - 5 = 70 K

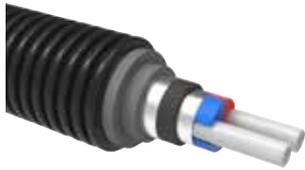
Wärmeverlust: 8,5 W/m

Hinweis:

Das Diagramm stellt den Wärmeverlust eines Rohres dar. Zur Ermittlung der Gesamtwärmeverluste von Vor- und Rücklauf müssen die Werte separat abgelesen und anschließend addiert werden.

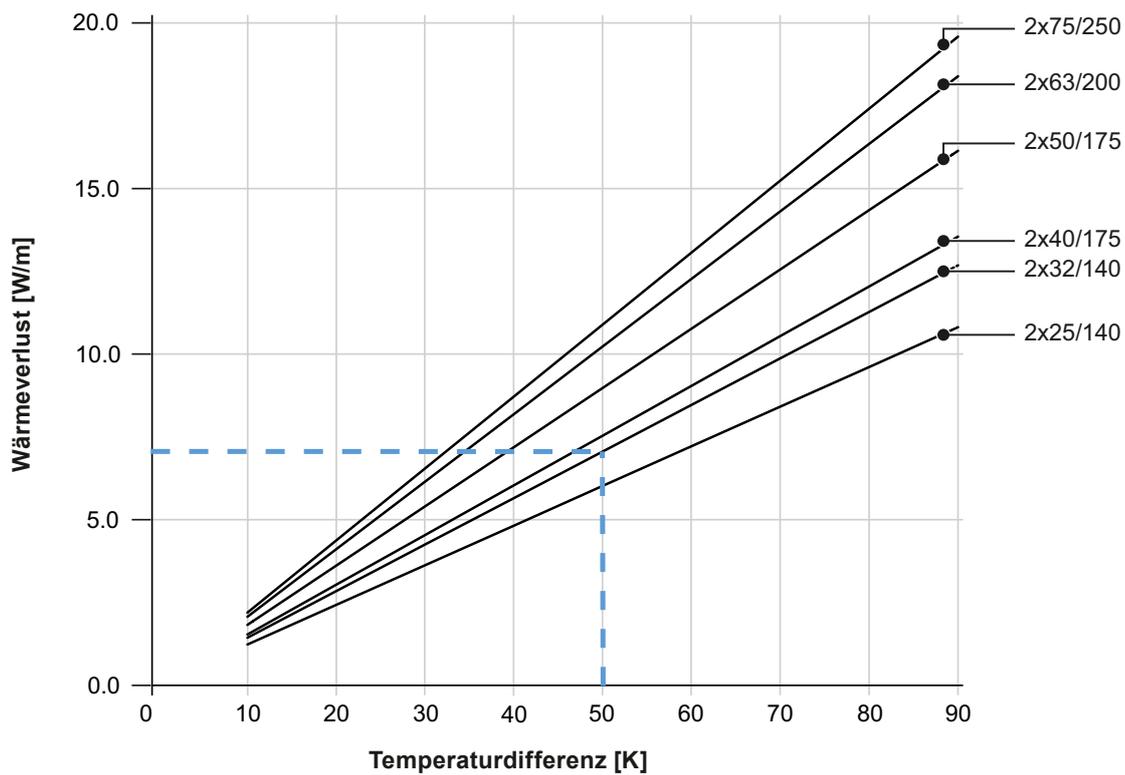
Wärmeverlustberechnungsparameter gemäß DIN EN 15632-1 Anhang B.

Wärmeverluste Uponor Ecoflex VIP Thermo Twin



Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m



Beispiel für Uponor Ecoflex VIP Thermo Twin 2 x 32/140

ϑ_V	=	Vorlauftemperatur
ϑ_R	=	Rücklauftemperatur
ϑ_E	=	Erdreichtemperatur
$\Delta\vartheta$	=	Temperaturdifferenz (K)
$\Delta\vartheta$	=	$(\vartheta_V + \vartheta_R)/2 - \vartheta_E$
ϑ_V	=	70 °C
ϑ_R	=	40 °C
ϑ_E	=	5 °C
$\Delta\vartheta$	=	$(70 + 40)/2 - 5 = 50$ K

Wärmeverlust: 7 W/m

Wärmeverlustberechnungsparameter gemäß DIN EN 15632-1 Anhang B.

Wärmeverluste Uponor Ecoflex Thermo Single

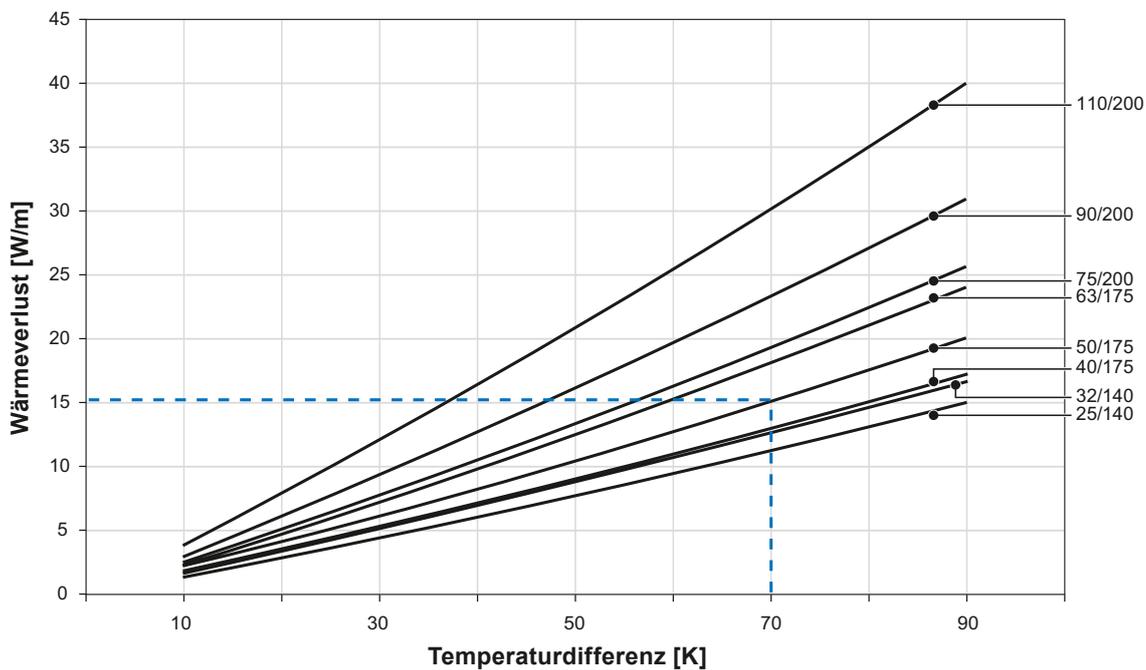


Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m

Hinweis:

Nach Vorgabe der „VDI-AG Gütesicherung“ sind, unter Berücksichtigung herstellungsbedingter Toleranzen, die in dem nachfolgenden Diagramm dargestellten Wärmeverlustangaben (W/m) bereits mit einem Sicherheitsfaktor von 1,05 beaufschlagt.



Beispiel für Uponor Ecoflex Thermo Single 50/175

ϑ_M = Mediumtemperatur
 ϑ_E = Erdreichtemperatur
 $\Delta\vartheta$ = Temperaturdifferenz (K)

$\Delta\vartheta$ = $\vartheta_M - \vartheta_E$
 ϑ_M = 75 °C
 ϑ_E = 5 °C
 $\Delta\vartheta$ = 75 - 5 = 70 K

Wärmeverlust: 15,1 W/m

Hinweis:

Das Diagramm stellt den Wärmeverlust eines Rohres dar. Zur Ermittlung der Gesamtwärmeverluste von Vor- und Rücklauf müssen die Werte separat abgelesen und anschließend addiert werden.



Wärmeverluste Uponor Ecoflex Thermo Twin

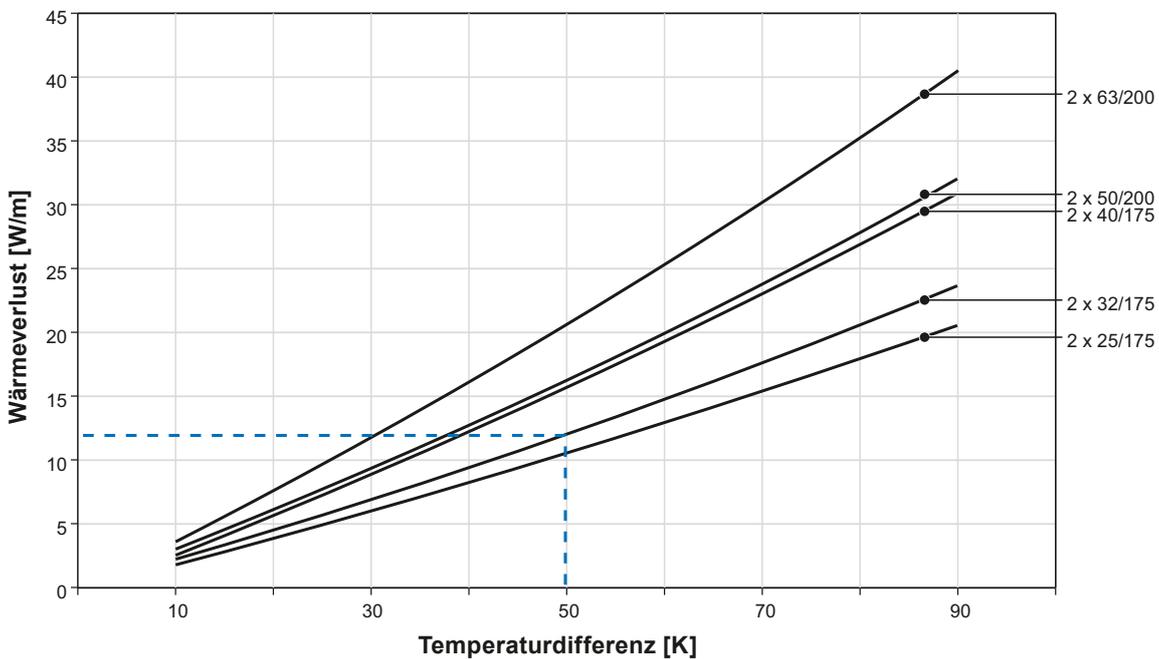


Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m

Hinweis:

Nach Vorgabe der „VDI-AG Gütesicherung“ sind, unter Berücksichtigung herstellungsbedingter Toleranzen, die in dem nachfolgenden Diagramm dargestellten Wärmeverlustangaben (W/m) bereits mit einem Sicherheitsfaktor von 1,05 beaufschlagt.



Beispiel für Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 32/175

ϑ_V	=	Vorlauftemperatur
ϑ_R	=	Rücklauftemperatur
ϑ_E	=	Erdreichtemperatur
$\Delta\vartheta$	=	Temperaturdifferenz (K)
$\Delta\vartheta$	=	$(\vartheta_V + \vartheta_R)/2 - \vartheta_E$
ϑ_V	=	70 °C
ϑ_R	=	40 °C
ϑ_E	=	5 °C
$\Delta\vartheta$	=	$(70 + 40)/2 - 5 = 50$ K

Wärmeverlust: 12 W/m

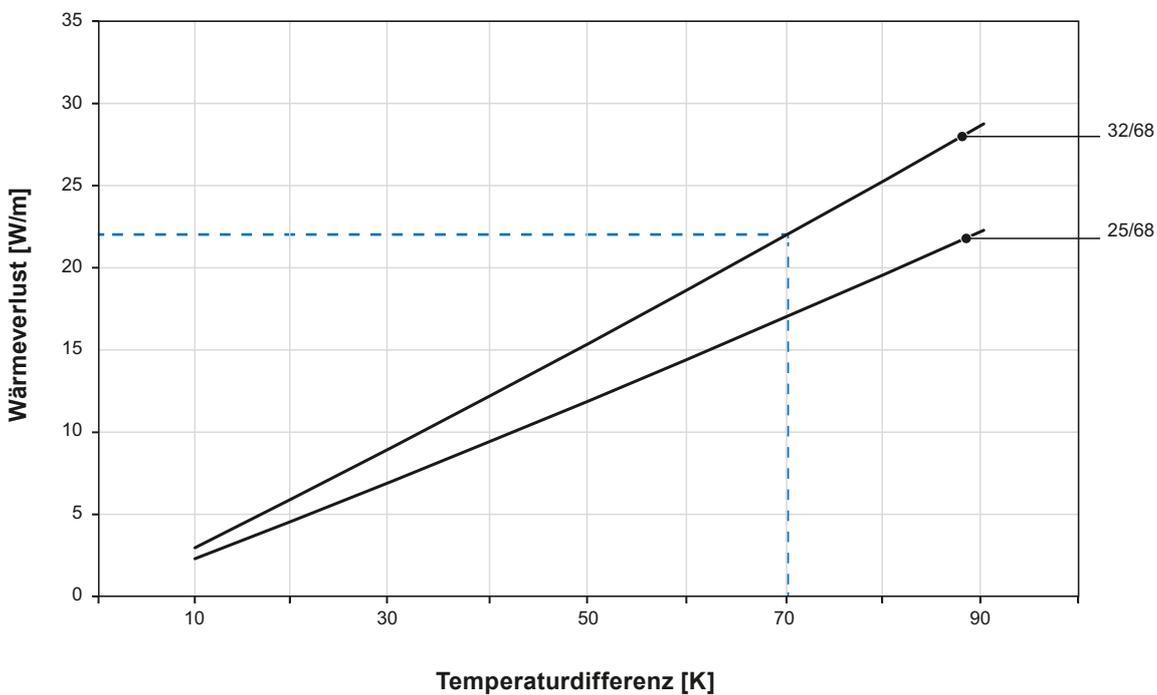


Wärmeverluste Uponor Ecoflex Thermo Mini



Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m



Beispiel für Uponor Ecoflex Thermo Mini 32/68

ϑ_M = Mediumtemperatur
 ϑ_E = Erdreichtemperatur
 $\Delta\vartheta$ = Temperaturdifferenz (K)

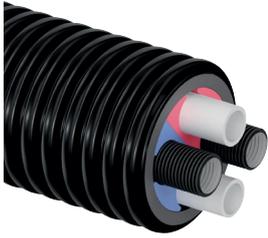
$\Delta\vartheta$ = $\vartheta_M - \vartheta_E$
 ϑ_M = 75 °C
 ϑ_E = 5 °C
 $\Delta\vartheta$ = 75 - 5 = 70 K

Wärmeverlust: 22 W/m

Hinweis:

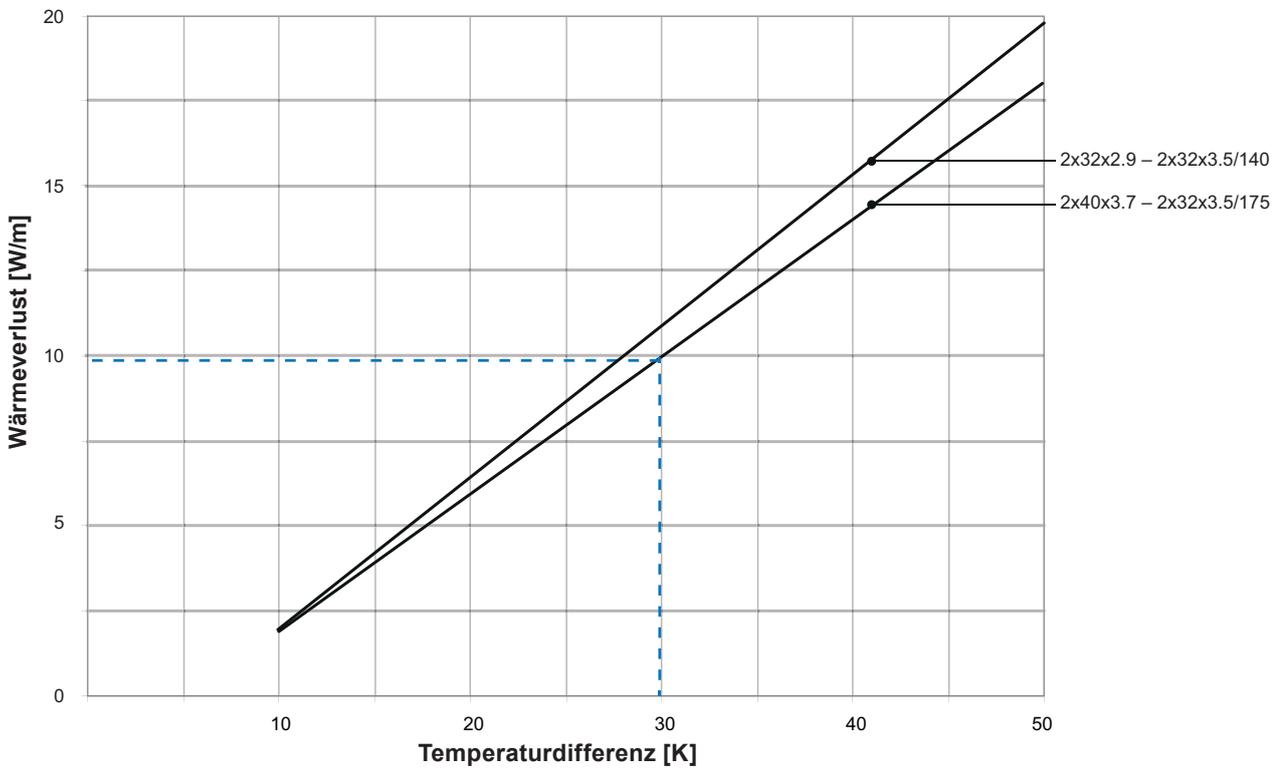
Das Diagramm stellt den Wärmeverlust eines Rohres dar. Zur Ermittlung der Gesamtwärmeverluste von Vor- und Rücklauf müssen die Werte separat abgelesen und anschließend addiert werden.

Wärmeverluste Uponor Ecoflex Thermo Twin HP



Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m



Beispiel für Uponor Ecoflex Thermo Twin HP 2 x 40/175

ϑ_V	=	Vorlauftemperatur
ϑ_R	=	Rücklauftemperatur
ϑ_E	=	Erdreichtemperatur
$\Delta\vartheta$	=	Temperaturdifferenz (K)
$\Delta\vartheta$	=	$(\vartheta_V + \vartheta_R)/2 - \vartheta_E$
ϑ_V	=	40 °C
ϑ_R	=	30 °C
ϑ_E	=	5 °C
$\Delta\vartheta$	=	$(40 + 30)/2 - 5 = 30$ K

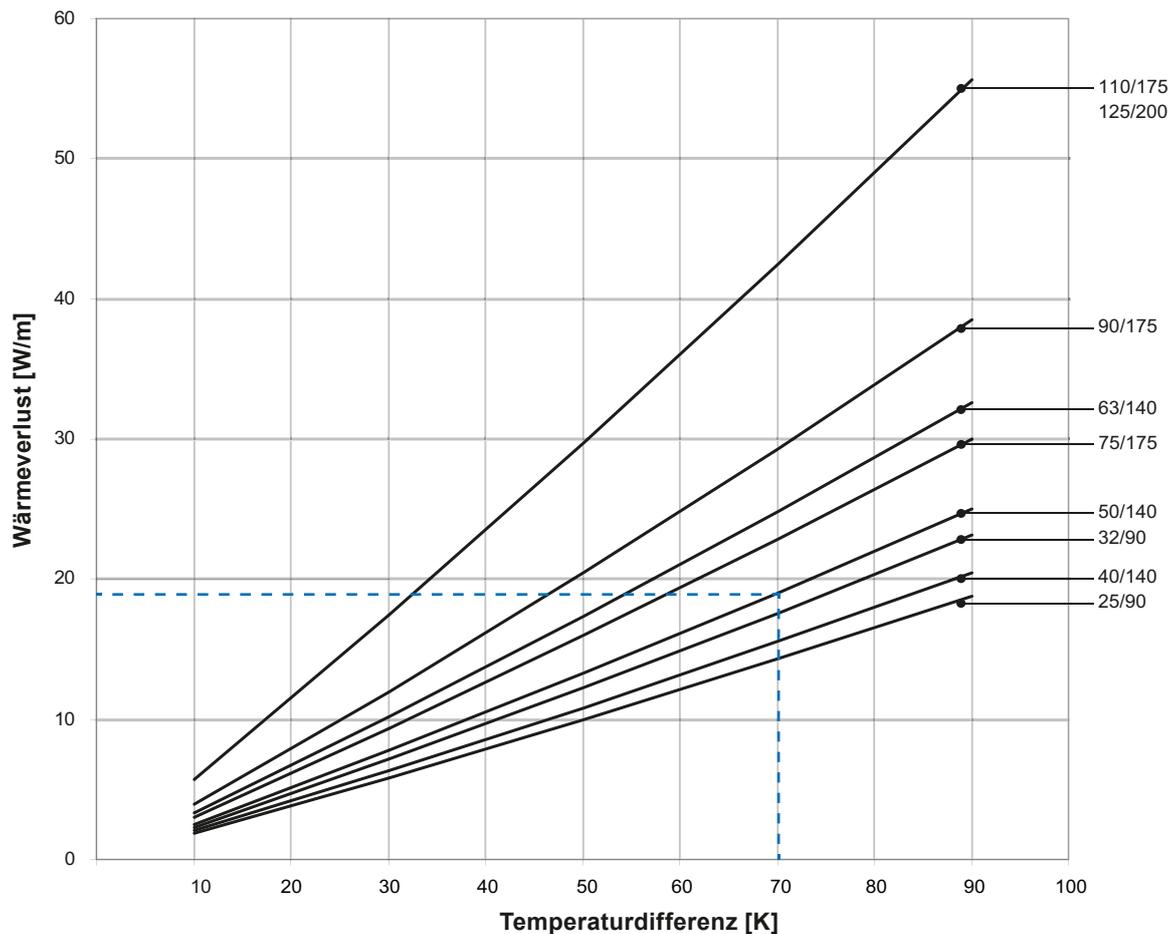
Wärmeverlust: 9,8 W/m

Wärmeverluste Uponor Ecoflex Varia Single



Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m



Beispiel für Uponor Ecoflex Varia Single 50/140

ϑ_M = Medientemperatur
 ϑ_E = Erdreichtemperatur
 $\Delta\vartheta$ = Temperaturdifferenz (K)

$\Delta\vartheta$ = $\vartheta_M - \vartheta_E$
 ϑ_M = 75 °C
 ϑ_E = 5 °C
 $\Delta\vartheta$ = 75 - 5 = 70 K

Wärmeverlust: 18,5 W/m

Hinweis:

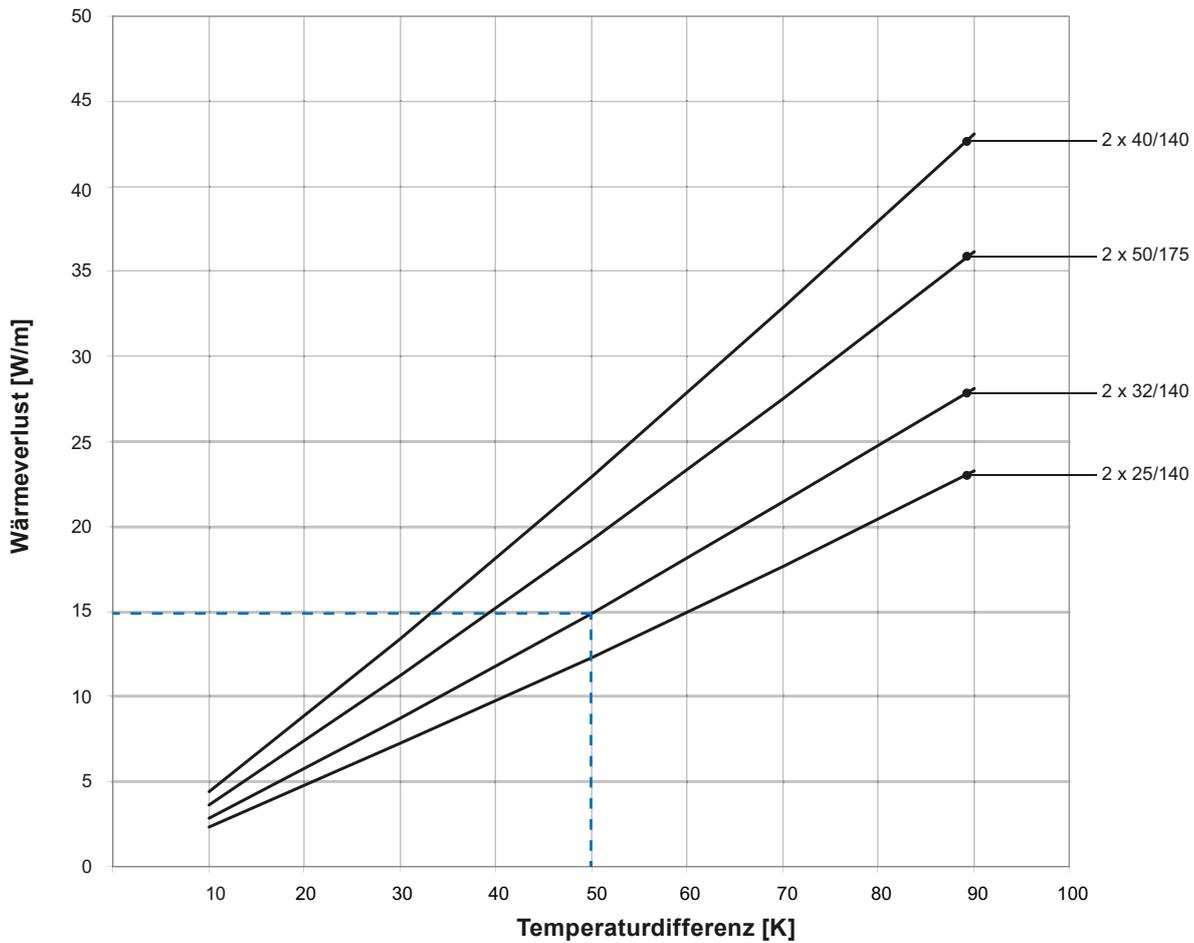
Das Diagramm stellt den Wärmeverlust eines Rohres dar. Zur Ermittlung der Gesamtwärmeverluste von Vor- und Rücklauf müssen die Werte separat abgelesen und anschließend addiert werden.

Wärmeverluste Uponor Ecoflex Varia Twin



Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m

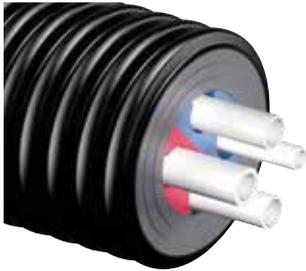


Beispiel für Uponor Ecoflex Varia Twin 2 x 32/140

ϑ_V	=	Vorlauftemperatur
ϑ_R	=	Rücklauftemperatur
ϑ_E	=	Erdreichtemperatur
$\Delta\vartheta$	=	Temperaturdifferenz (K)
$\Delta\vartheta$	=	$(\vartheta_V + \vartheta_R)/2 - \vartheta_E$
ϑ_V	=	70 °C
ϑ_R	=	40 °C
ϑ_E	=	5 °C
$\Delta\vartheta$	=	$(70 + 40)/2 - 5 = 50$ K

Wärmeverlust: 15 W/m

Wärmeverlust Uponor Ecoflex Quattro

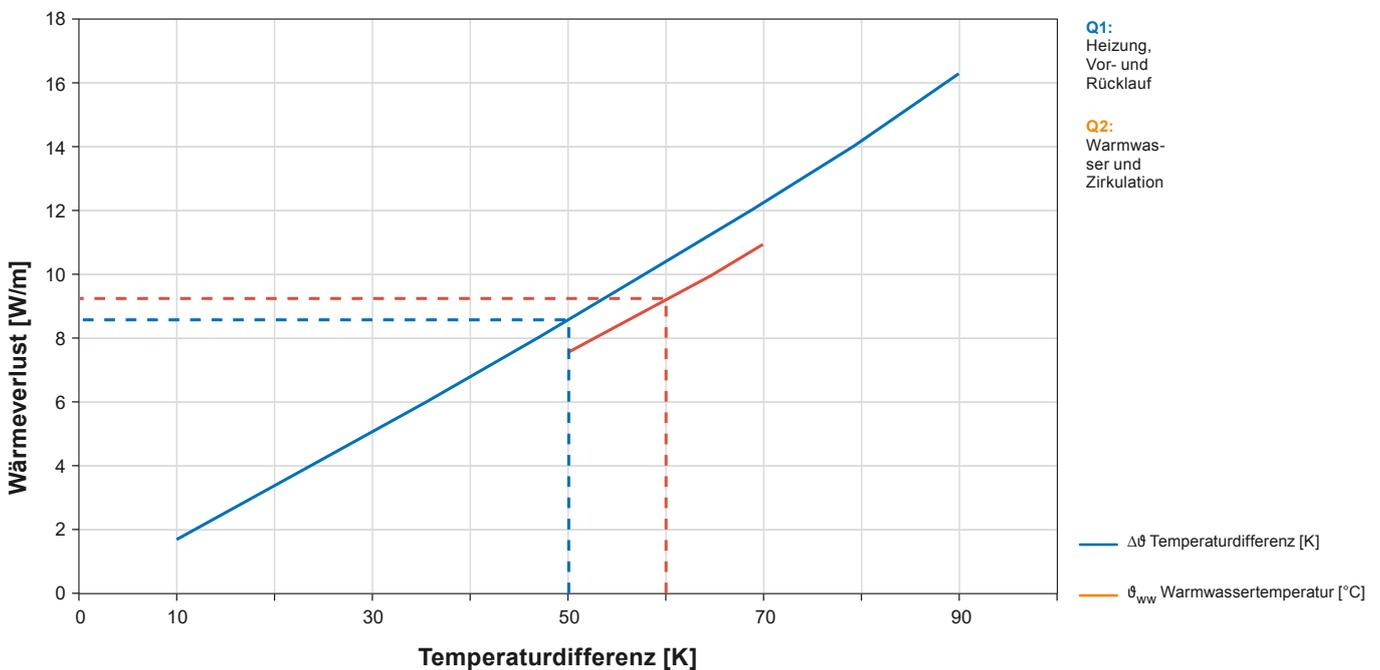


Wärmeleitfähigkeit
Erdreich: 1,0 W/(m*K)

Erdreichüberdeckung:
0,8 m



Wärmeverlust überprüft
durch FIW München
(Art.-Nr. 1018149)



Beispiel für Uponor Ecoflex Quattro 2 x 32 x 2,9 – 32 x 4,4 – 25 x 3,5/175

ϑ_V	=	Vorlauftemperatur
ϑ_R	=	Rücklauftemperatur
ϑ_E	=	Erdreichtemperatur
$\Delta\vartheta$	=	Temperaturdifferenz (K)
$\Delta\vartheta$	=	$(\vartheta_V + \vartheta_R)/2 - \vartheta_E$
ϑ_V	=	70 °C
ϑ_R	=	40 °C
ϑ_E	=	5 °C
$\Delta\vartheta$	=	$(70 + 40)/2 - 5 = 50$ K
ϑ_{ww}	=	60 °C

Somit ergibt sich:

Q1 (bei $\Delta\vartheta = 50$ K) = 8,5 W/m

Q2 (bei $\vartheta_{ww} = 60$ °C) = 9,2 W/m

Spezifischer Wärmeverlust pro lfd. Meter:

$Q = Q1 + Q2 = (8,5 + 9,2)$ W/m = **17,7 W/m**

Hinweise zur Verarbeitung und Montage

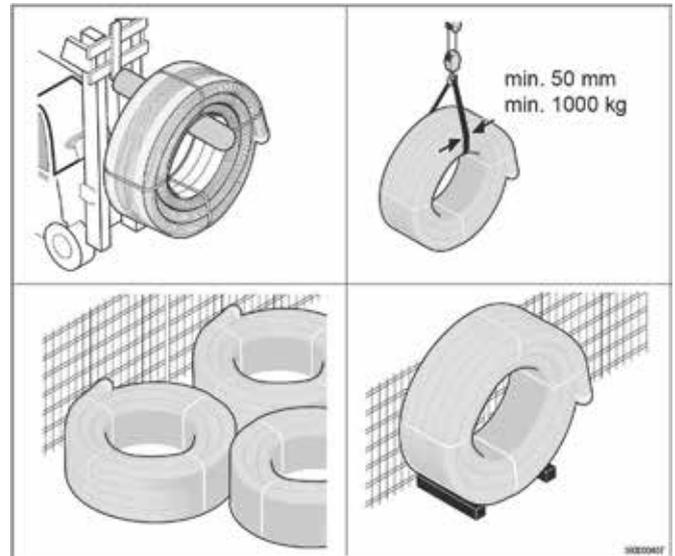
Allgemein

Be- und Entladung

Die Uponor Ecoflex Nahwärmerohre kommen praktisch und raumsparend „von der Rolle“ auf der Baustelle an. Das Abladen der Rollen geschieht in der Regel mit einem Baustellenbagger oder anderen Hebewerkzeugen. Das Mantelrohr ist während des Abladens und der Lagerung vor Beschädigung durch spitze oder scharfkantige Gegenstände zu schützen. Die Entladung sollte ausschließlich mit Nylon- oder Textilbändern erfolgen, die eine Mindestbreite von 50 mm aufweisen müssen. Bei Verwendung von Hebedornen müssen diese zudem gerundet oder gepolstert sein.

Hinweis:

Durch die Flexibilität und das Eigengewicht der Rollen, kann sich der Durchmesser der Rollen beim Hebevorgang um bis zu 30 Zentimeter verformen.



Lagerung und Schutz der Rohre

Die Uponor Ecoflex Nahwärmerohre können liegend als auch stehend gelagert werden. Die Lagerung sollte auf ebenem Grund erfolgen. Zum Schutz vor UV-Einstrahlung und Verschmutzung sind werkseitig Kunststoffendkappen an den Rohrenden montiert. Diese müssen unbedingt bis zur endgültigen Montage auf den Rohren verbleiben. Das Rohr ist vor Quetschungen oder Überdehnungen zu schützen. Kunststoff-Werkstoffe grundsätzlich nicht mit schädigenden Substanzen wie Motorenkraftstoffen, Lösungsmitteln, Holzschutzmitteln oder Ähnlichem in Kontakt bringen.

Hinweis:

Bei besonders niedrigen Außentemperaturen empfehlen wir die Lagerung vor der Montage in einer temperierten Halle oder an einem anderen geschützten Ort. Dadurch wird die Verarbeitbarkeit der Rohre verbessert.



Verlege- und Montagezeiten

Richtwerte für die Verlegung der Uponor Ecoflex Systemrohre

Die Rohrverlegezeiten sind abhängig von den örtlichen Gegebenheiten. In der folgenden Tabelle wurden Hindernisse, Unterquerungen, Witterungsverhältnisse, Rüstzeiten und andere Gegebenheiten nicht berücksichtigt. Auch der Einsatz von Hilfsmitteln wie Bagger oder Seilwinden wurde nicht kalkuliert.



Ringbundlänge	25 m	50 m	100 m
Rohrtyp	Anz. Monteure / Verlegezeit [min]		
Single			
25	2 / 15	2 / 30	3 / 40
32	2 / 15	2 / 30	3 / 40
40	2 / 20	2 / 40	3 / 60
50	2 / 20	2 / 40	3 / 60
63	3 / 20	3 / 40	4 / 60
75	3 / 25	3 / 50	4 / 75
90	3 / 30	4 / 60	5 / 90
110	3 / 30	4 / 60	5 / 90
125	4 / 30	5 / 60	6 / 90
Twin			
25	2 / 20	2 / 40	3 / 60
32	2 / 20	2 / 40	3 / 60
40	2 / 30	3 / 40	4 / 60
50	3 / 25	3 / 50	5 / 90
63	3 / 30	4 / 60	5 / 90
75	3 / 40	4 / 70	5 / 100
Quattro			
	2 / 30	3 / 40	4 / 60

Richtwerte für durchschnittliche Montagezeiten für Verbindungstechnik und Zubehör

Anzahl Monteure/Gruppenminuten pro Stück (z.B.: 2/15 = 2 Monteure benötigen 15 Min. pro Stück)	
Uponor Ecoflex Gummi-Endkappen	1 / 5
Uponor Wipex Übergangsnippel	1 / 15
Uponor Wipex Verbindungsstück	2 / 30
Uponor Wipex T-Stück (komplett)	2 / 40
Uponor Ecoflex Längsisoliersatz	1 / 35
Uponor Ecoflex T-Isoliersatz	1 / 45
Uponor Ecoflex Eckisoliersatz	1 / 35
Uponor Ecoflex H-Isoliersatz	2 / 50
Uponor Ecoflex Schacht inkl. 6 x Anschluss an Mantelrohr	2 / 50
Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW	1 / 30
Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD	1 / 30
Uponor Ecoflex Hauseinführung DWD	1 / 30

Hinweis:

Die o.g. Montagezeiten sind Gruppenminuten bei der entsprechenden Anzahl von Monteuren (ohne Grabenarbeiten). Die Angaben dienen lediglich als Richtwerte für die Kalkulation.

Kalkulationsbeispiel

Rohrverlegung:

- Verlegung von 2 x 25 m Uponor Ecoflex Thermo Single Rohrleitung in einer Dimension von $d_a = 63$ mm
- 3 Monteure ohne Hilfsmittel

Verlegezeit: 2 x 20 Minuten

Komponentenmontage:

- Herstellen einer Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW
- 1 Monteur ohne Hilfsmittel
- Richtwerte Uponor Ecoflex Gummi-Endkappe 1/5, Uponor Wipex Übergangsnippel 1/15, Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW 1/30

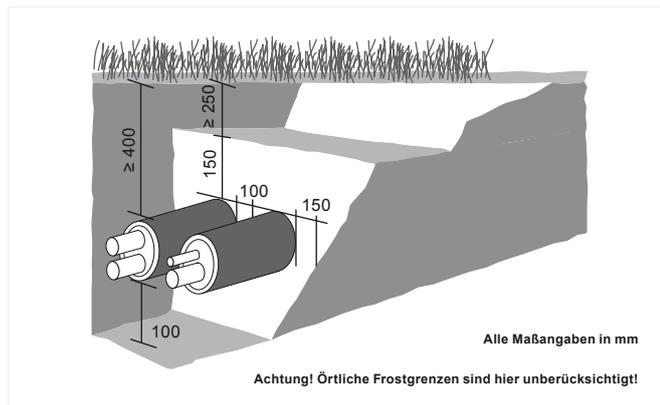
Montagezeit: 1 x 50 Minuten

Hinweise zur Rohrverlegung

Trassenvorbereitung und erforderliche Grabentiefe

Es ist vorteilhaft, den Erdaushub nur einseitig neben der Trasse abzulegen. Auf der freien Seite wird die Rohrleitung abgerollt und direkt in den Graben verlegt. Beschädigungen des Mantelrohres sind vor und während der Verlegung zu vermeiden. Die Auflage und Einbettung der Rohrleitung muss mit einem steinfreien Sandbett erfolgen. Die Sandkörnung sollte 0/2 bis 0/3 mm betragen. Keinesfalls spitze oder scharfkantige Gegenstände im Graben verbauen. Bevor der Graben komplett verfüllt wird, ist das Trassenwarnband zur Kennzeichnung der Rohrleitungstrasse einzulegen. Das Füllmaterial ist schichtweise zu verdichten, ab 500 mm Überdeckung auch maschinell.

Mindestsandüberdeckung ohne Beanspruchung durch Verkehrslasten



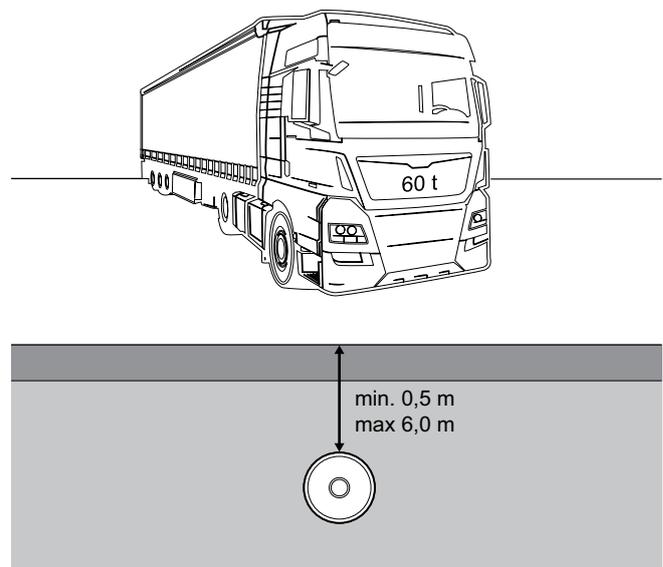
Allgemeine Verlegehinweise

- Die gelieferte Rolle möglichst bis zur Verlegung in der Schutzverpackung lagern! Anschließend die Ringbunde einfach neben dem Graben oder direkt im Graben abrollen.
- Das Rohr niemals über den Boden schleifen, weil es durch spitze Gegenstände Schaden nehmen könnte. Bei Beschädigung kann das Mantelrohr durch Anbringung eines Ecoflex Schrumpfbandes oder einer Ecoflex Schrumpfmanschette repariert werden.
- Alle Rohrleitungsteile und das Systemzubehör sind vor dem Einbau bzw. der Verarbeitung ebenfalls visuell auf Schäden und die funktion beeinträchtigende Einflüsse hin zu überprüfen. Teile mit inakzeptablen Beeinträchtigungen sind auszusondern!

Verkehrslast

Im Überdeckungshöhenbereich von $h = 0,5$ Meter bis max. 6 Meter sind die Uponor Ecoflex Mantelrohre bei Erdlasten und hohen Verkehrslasten standsicher. Der statische Nachweis gemäß ATV-DVWK-A127 bestätigt, dass Ecoflex Rohre unter definierten Einbaubedingungen mit hohen Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) entsprechend Arbeitsblatt ATV-A127 einsetzbar sind. Die Ringsteifigkeit der Mantelrohre ist gemäß EN ISO 9969 für eine Belastung von 4 kN/m^2 (Klasse SN4) geprüft.

Minimale und maximale Überdeckungshöhen für die Belastungsklasse SLW 60



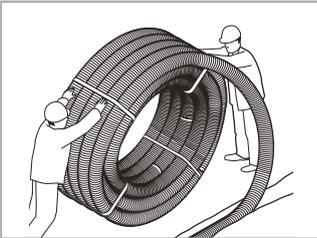
- Wird die Rohrleitung frei liegend im Gelände verlegt, müssen Stützpunkte (beispielsweise mit Sand) vorgesehen werden, die ein späteres Weggleiten verhindern. Bei unebenem Untergrund erfolgt diese Befestigung am besten alle 25 Meter.
- Bei der Einbettung von Teilstrecken ist an den Enden für die Montage der Verbindungstechnik eine ausreichende freie Rohrlänge von 3 bis 5 Metern vorzusehen.
- Bei Werkstoffübergängen von Stahl- auf Kunststoffmediumrohre können durch Temperaturänderung Beanspruchungen von den Stahl- auf die Kunststoffrohre übertragen werden. Dabei sind insbesondere Querkräfte zu vermeiden. Gegebenenfalls Festpunkte an den Enden der Stahlmediumrohre vorsehen.

Verlegen der Rohre

Platzieren Sie die gelieferten Rohrringbunde dort, von wo aus der jeweilige Abrollvorgang gestartet werden soll. Fixieren Sie das freie Rohrende am Boden und rollen Sie den Rohrringbund neben dem Graben ab. Abhängig von der jeweiligen baulichen Gegebenheit kann es sinnvoll sein, die Rohrverbindungen außerhalb des Grabens zu montieren.

Abrollen der Rohre von außen

(Empfohlen bei Mantelrohren bis 175 mm Außendurchmesser und Ringbundlängen über 50 m, und bei Mantelrohren mit 200 mm und 250 mm Außendurchmesser und Ringbundlängen kleiner oder größer 50 m.)

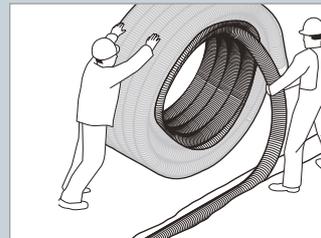


Verpackungsfolie entfernen. Das erste Nylonband am äußeren Rohrende öffnen, das Rohrende von der Rolle lösen und die Rolle erneut mit dem Nylonband fixieren. **Achtung**

– beim Öffnen des ersten Nylonbands kann das unter Spannung stehende Rohrende vorschnellen! Das lose Rohrende fixieren (z.B. beschweren oder einsanden) und bis zum nächsten Nylonband abrollen. Den Vorgang wie beschrieben beim gesamten Abrollen wiederholen.

Abrollen der Rohre von innen

(Empfohlen bei Mantelrohren bis 175 mm Außendurchmesser und Ringbundlängen kleiner 50 m)



Äußere Verpackung nicht entfernen! Durchschneiden der Nygonsicherungsänder in der Rolle. Herausheben des inneren Rohrendes aus der Rolle (Endkappe bis zum Anschließen der

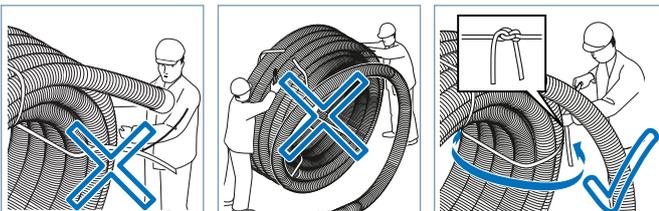
Rohre nicht entfernen!). Rohrende fixieren (z.B. beschweren oder einsanden). Rohrringbund abrollen und Wicklung für Wicklung herausführen.

Hinweis:

Vor der Verlegung bei sehr tiefen Temperaturen (erhöhte Steifheit des Materials), empfiehlt sich eine Lagerung in einer temperierten Halle. Darüber hinaus sollte bei sehr tiefen Temperaturen mit einem beheizten Montagezelt direkt am Graben gearbeitet werden.



Achtung! Beim Öffnen der Textilbänder kann das Rohrende vorschnellen! Deshalb müssen die Rollen immer durch zwei bis drei Textilbänder gesichert bleiben.



Rohrleitungsbefestigung

Fixpunkte

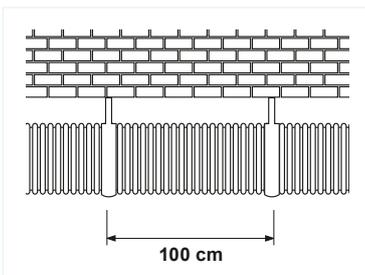
Das temperaturabhängige Dehnungsverhalten des PE-Xa Rohrmaterials führt zu Längenänderungen des Mediumrohres. Diese Längenänderungen brauchen, bedingt durch den selbstkompensierenden Rohraufbau der Ecoflex Rohre, bei der Verlegung im Erdreich i.d.R. nicht berücksichtigt werden. Bei der Gebäudeeinführung muss jedoch durch einen Fixpunkt ein spannungsfreier Anschluss geschaffen werden. Idealerweise wird der Fixpunkt mit einer Fixpunktmuffe und einer passenden Rohrschelle ausgeführt. Dabei sind die Anforderungen des Schallschutzes (Schallentkopplung) zu berücksichtigen.



Optimal ausgeführter Fixpunkt mit Wipex-Fixpunktmuffen und Fixpunktschellen für ein Ecoflex VIP Thermo Twin Rohr 2x75x6,8/250

Befestigungsabstände bei Wand- und Deckenmontage

Mit konventionellen Rohrschellen können Ecoflex Rohrleitungen praktisch und einfach an einer Wand oder Decke befestigt werden. Um ein übermäßiges Durchhängen der Rohre zu vermeiden, sollten die Rohrschellen in einem Abstand von ca. 100 cm angebracht werden. Alternativ bietet sich die Verlegung auf abgehängten Rohrleitungsschienen an.

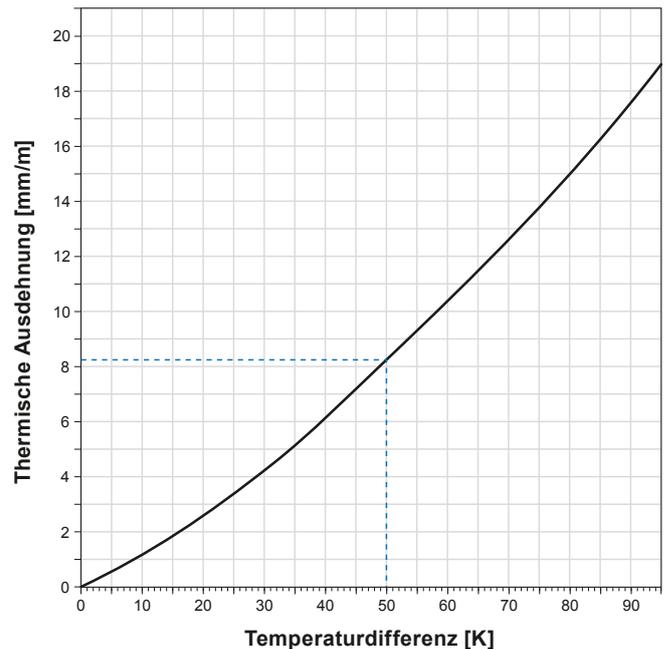


Empfohlener Befestigungsabstand für die punktuelle Rohrbefestigung auf Wand oder Decke.

Thermische Längenausdehnung

Bei der freien Verlegung der Ecoflex Rohre müssen die zu erwartenden thermisch bedingten Längenänderungen der Rohre konstruktiv berücksichtigt werden. Diese lassen sich mit dem Ausdehnungsdiagramm ermitteln.

Ausdehnungsdiagramm PE-Xa Rohr



Ablesebeispiel thermische Ausdehnung PE-Xa Rohr

Umgebungstemperatur bei der Rohrmontage = 20 °C
zu erwartende max. Betriebstemperatur = 70 °C

Ergebnis:

- Temp.-Differenz = $(70^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}) = 50 \text{ K}$
- Längenänderung = 8,2 mm/m

Ein 5 m langes Rohr würde sich unter diesen Bedingungen somit um 41 mm ausdehnen.

Druck- und Dichtheitsprüfung sowie Spülen von Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen

Allgemein

Wie für alle Trinkwasserinstallationen ist auch für das Uponor Ecoflex Aqua, Supra und Quattro Rohrsystem eine Druckprüfung nach DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ durchzuführen. Vor der Druckprüfung muss sichergestellt sein, dass alle Komponenten der Installation frei zugänglich und sichtbar sind, um beispielsweise fehlerhaft montierte Fittings lokalisieren zu können. Soll nach einer Druckprüfung das Rohrleitungssystem im unbefüllten Zustand verbleiben (z.B. weil ein regelmäßiger Wasseraustausch nach spätestens sieben Tagen nicht gewährleistet werden kann), so empfiehlt sich die Durchführung einer Druckprüfung mit Druckluft bzw. inerten Gasen.

Rechtlicher Hinweis:

Druckprüfungen sind werkvertragliche Nebenleistungen, die auch ohne Erwähnung in der Leistungsbeschreibung zur vertraglichen Leistung des Auftragnehmers gehören. Laut geltender Normen muss eine Druckprüfung stattfinden, bevor das System in Betrieb genommen wird. Um die Dichtigkeit der Verbindungen festzustellen, muss die Prüfung durchgeführt werden, bevor diese gedämmt und verschlossen werden.

Druckprüfung mit Druckluft bzw. Inertgas

Druckprüfung mit Druckluft bzw. Inertgas (ZVSHK Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“)

Die Druckprüfung mit Druckluft bzw. inerten Gasen erfolgt unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik in zwei Arbeitsschritten, der Dichtheitsprüfung und der Belastungsprüfung. Bei beiden Prüfungen muss nach Druckaufbau der Temperatúrausgleich und Beharrungszustand abgewartet werden, danach beginnt die Prüfzeit. Apparate, Trinkwassererwärmer, Armaturen oder Druckbehälter müssen vor der Druckprobe mit Luft von den Rohrleitungen getrennt werden, wenn sich deren Volumen auf die Sicherheit und Prüfgenauigkeit auswirken können. Alle Leitungen müssen durch metallene Stopfen, metallene Steckscheiben oder Blindflansche, die dem Prüfdruck widerstehen, direkt verschlossen werden. Geschlossene Absperrarmaturen gelten nicht als dichte Verschlüsse.

Dichtheitsprüfung

Vor der Dichtheitsprüfung ist die Sichtprobe aller Rohrverbindungen vorzunehmen. Das bei der Prüfung verwendete Manometer muss für die zu messenden Drücke eine entsprechende Genauigkeit von 1 mbar im Anzeigebereich haben. Das System wird mit einem Prüfdruck von 150 mbar (150 hPa) beaufschlagt. Bei einem Anlagenvolumen bis 100 Liter beträgt die Prüfzeit mind. 120 Minuten. Die erforderliche Zeit verlängert sich je zusätzliche 100 Liter um weitere 20 Minuten. Während der Prüfung darf an den Verbindern keine Undichtigkeit auftreten.

Belastungsprüfung

Im Anschluss an die Dichtheitsprüfung erfolgt die Belastungsprüfung. Hierbei wird der Druck auf max. 3 bar (Rohrdimension $d_a \leq 63$ mm) bzw. max. 1 bar (Rohrdimensionen $d_a > 63$ mm) erhöht. Die Prüfzeit beträgt mind. 10 Minuten.

Dichtheitsprüfprotokoll

Die Dichtheitsprüfung ist vom verantwortlichen Fachmann unter Berücksichtigung der eingesetzten Werkstoffe in einem Druckprobenprotokoll zu dokumentieren. Die Dichtheit der Anlage muss gegeben sein und ist zu bestätigen.

Dichtheitsprüfungsprotokoll für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen. Prüfmedium: Druckluft oder Inertgas*

Hinweis: Die begleitenden Erläuterungen und Beschreibungen in den aktuellen technischen Dokumentationen von Uponor sind zu beachten.

Bauvorhaben: _____

**Auftraggeber,
vertreten durch:** _____

**Auftragnehmer/verantwortlicher
Fachmann vertreten durch:** _____

Eingesetztes Uponor Ecoflex Rohrsystem: VIP Aqua Aqua Supra Supra Plus Quattro

Anlagendruck: _____ bar

Prüfmedium:

Umgebungstemperatur: _____ °C

Ölfreie Druckluft Stickstoff Kohlendioxid

Temperatur Prüfmedium: _____ °C

Die Trinkwasseranlage wurde als

Leitungsvolumen: _____ Liter

Gesamtanlage in _____ Teilabschnitten geprüft.

Alle Leitungen sind mit metallischen Stopfen, Kappen, Steckscheiben oder Blindflanschen zu schließen. Apparate, Druckbehälter oder Trinkwassererwärmer sind von den Leitungen zu trennen. Eine Sichtkontrolle aller Rohrverbindungen auf fachgerechte Ausführung wurde durchgeführt.

1 Dichtheitsprüfung

Prüfdruck 150 mbar (150 hPa)
Prüfzeit bis 100 Liter Leitungsvolumen mindestens
120 Minuten, je weitere 100 Liter ist die Prüfzeit um
20 Minuten zu erhöhen.

Prüfzeit: _____ Minuten

Der Temperatur- und Beharrungszustand wird
abgewartet, danach beginnt die Prüfzeit.

Während der Prüfzeit wurde kein Druckabfall festgestellt.

2 Belastungsprüfung

Prüfdruck: Rohrdimension $d_a \leq 63$ mm max. 3 bar,
Rohrdimension $d_a > 63$ mm max. 1 bar

Prüfzeit: 10 Minuten

Der Temperatur- und Beharrungszustand wird
abgewartet, danach beginnt die Prüfzeit.

Während der Prüfzeit wurde kein Druckabfall festgestellt.

Das Rohrleitungssystem ist dicht.

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel Auftragnehmer

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel Auftraggeber

* In Anlehnung an das ZVSHK Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“.

Druckprüfung mit Wasser

Druckprüfung mit Wasser (DIN EN 806-4 bzw. ZVSHK Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“)

Vorbereitung der Dichtheitsprüfung

Vor der Dichtheitsprüfung mit Wasser ist die Sichtprobe aller fertig gestellten, aber noch nicht verdeckten Rohrverbindungen vorzunehmen. Das Druckmessgerät ist am tiefsten Punkt der zu prüfenden Installation anzuschließen. Es dürfen nur Messgeräte eingesetzt werden, an denen eine Druckdifferenz von 0,1 bar sicher ablesbar angezeigt wird. Die Installation ist mit gefiltertem Trinkwasser (Partikelgröße $\leq 150 \mu\text{m}$) aufzufüllen, zu entlüften und vor Einfrieren zu schützen. Absperrorgane vor und hinter Wärmeerzeugern und Speichern sind zu schließen, damit der Prüfdruck von der übrigen Anlage ferngehalten wird.

Wenn zwischen Umgebungs- und Wassertemperatur erhebliche Differenzen ($>10 \text{ K}$) bestehen, muss nachdem der Systemprüfdruck aufgebracht wurde 30 min gewartet werden, um einen Temperatenausgleich zu ermöglichen. Der Druck muss mindestens für 10 min aufrechterhalten werden. Es dürfen weder ein Druckabfall noch ein sichtbarer Hinweis auf eine Undichtheit auftreten.

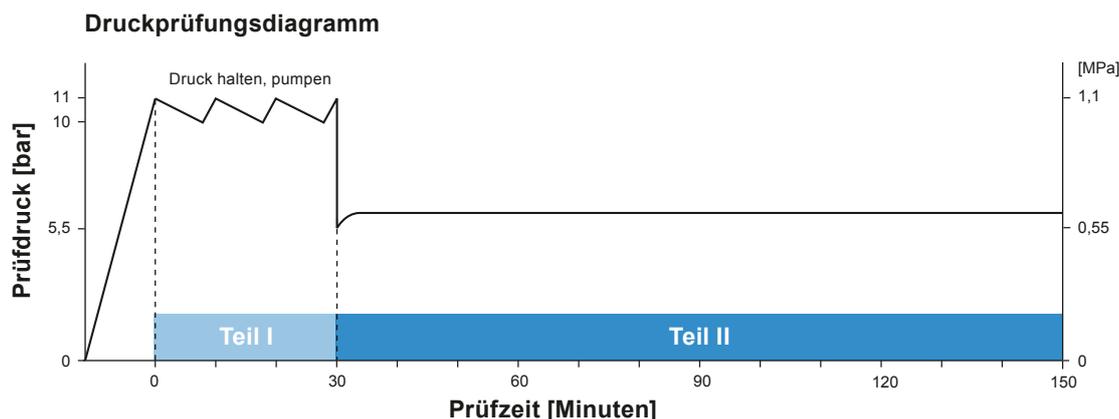
Durchführung der Dichtheitsprüfung

Das Rohrleitungssystem wird zunächst mit einem Prüfdruck, der das 1,1-fache des Betriebsdrucks betragen muss (bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage), beaufschlagt. Der Betriebsdruck nach DIN EN 806-2 beträgt 10 bar (1 MPa). Demnach ist ein Prüfdruck von 11 bar (1,1 MPa) erforderlich. Danach ist eine Inspektion des geprüften Rohrleitungsabschnittes durchzuführen um eventuelle Undichtigkeiten feststellen zu können.

Nach 30 Minuten Prüfzeit ist der Druck durch Ablassen von Wasser auf 5,5 bar (0,55 MPa), was dem 0,5-fachen Anfangsprüfdruck entspricht, zu reduzieren. Die Prüfzeit bei diesem Druck beträgt 120 Minuten. Während dieser Prüfzeit darf keine Undicht erkennbar sein. Der Prüfdruck am Manometer muss konstant bleiben ($\Delta p = 0$). Falls während der Prüfzeit ein Druckabfall auftritt liegt eine Undichtheit im System vor. Der Druck ist aufrecht zu erhalten und die undichte Stelle festzustellen. Der Mangel ist zu beheben und anschließend ist die Dichtheitsprüfung zu wiederholen.

Druckprobenprotokoll

Die Dichtheitsprüfung ist vom verantwortlichen Fachmann unter Berücksichtigung der eingesetzten Werkstoffe in einem Druckprobenprotokoll zu dokumentieren. Die Dichtheit der Anlage muss gegeben sein und ist zu bestätigen.



Dichtheitsprüfungsprotokoll für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen. Prüfmedium: Wasser*

Hinweis: Die begleitenden Erläuterungen und Beschreibungen in den aktuellen technischen Dokumentationen von Uponor sind zu beachten.

Bauvorhaben: _____

Bauabschnitt: _____

Prüfende Person: _____

Eingesetztes Uponor Ecoflex Rohrsystem: VIP Aqua Aqua Supra Supra Plus Quattro

Alle Behälter, Geräte und Armaturen, z. B. Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäße, die für den Prüfdruck nicht geeignet sind, sind während der Druckprüfung von der zu prüfenden Anlage zu trennen. Die Anlage ist mit filtriertem Wasser gefüllt und vollständig entlüftet. Während der Prüfung ist eine Sichtkontrolle aller Rohrverbindungen durchgeführt worden. Der Temperatureausgleich zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Herstellen des Prüfdruckes durch eine entsprechende Wartezeit zu berücksichtigen. Der Prüfdruck ist nach der Wartezeit gegebenenfalls wiederherzustellen.

1 Dichtheitsprüfung, Teil I

Prüfdruck: 11 bar (1,1 MPa), entspricht dem 1,1-fachen Betriebsdruck gemäß DIN EN 806-4

Prüfzeit: 30 Minuten

Das Rohrleitungssystem ist dicht (Sichtkontrolle, kein Druckabfall am Manometer).

2 Dichtheitsprüfung, Teil II

Prüfdruck: 5,5 bar (0,55 MPa), entspricht dem 0,5-fachen Anfangs Prüfdruck aus Dichtheitsprüfung, Teil I

Prüfzeit: 120 Minuten

Der Prüfdruck am Manometer war während der Prüfzeit konstant ($\Delta p = 0$)

Das Rohrleitungssystem ist dicht.

Bestätigung der Anlagendichtheit

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel Auftragnehmer

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel Auftraggeber

* In Anlehnung an das ZVSHK Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“.

Spülen von Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen

Aus Gründen der Hygiene sollte das Spülen erst unmittelbar vor der eigentlichen Inbetriebnahme erfolgen. Für das Spülverfahren sind die nationalen Richtlinien zu beachten. Als Spülflüssigkeit ist filtriertes Trinkwasser zu verwenden (Filter nach DIN EN 13443-1). Um eine uneingeschränkte Betriebssicherheit sicher zu stellen, müssen durch das Spülen Verschmutzungen und Montagerückstände von den Innenoberflächen der Rohre und Anlagenkomponenten entfernt, die Trinkwasserqualität gesichert sowie Korrosionsschäden und Funktionsstörungen an Armaturen und Apparaten vermieden werden. Es können prinzipiell zwei Spülmethode angewendet werden:

Das Spülverfahren mit einem Wasser/Luft-Gemisch nach DIN EN 806-4

Das Verfahren basiert auf einem pulsierenden Strom aus Wasser und Luft und wird in den technischen Regeln für die Trinkwasserinstallation DIN EN 806-4 Abschnitt 6.2.3 näher beschrieben. Hierzu sind geeignete Spülgeräte zu verwenden. Das Spülverfahren sollte dann angewendet werden, wenn beim Spülen mit Wasser keine ausreichende Spülwirkung zu erwarten ist.

Spülverfahren mit Wasser

Die Trinkwasserleitungen werden, sofern kein anderes Spülverfahren vertraglich vereinbart bzw. gefordert wird, gemäß DIN EN 806-4, Abschnitt 6.2.2 mittels Wasserspülverfahren mit dem örtlichen Versorgungsdruck gespült. Das Verfahren für die Rohrleitungsspülung entspricht den Angaben in der ZVSHK-Broschüre „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen“. Diese Broschüre ist beim Zentralverband Sanitär Heizung Klima, Rathausstrasse 6, 53757 St. Augustin zu beziehen und gilt für Trinkwasser-Installationen nach DIN 1988 und DIN EN 806. Nähere Einzelheiten und Informationen zum Spülverfahren mit Wasser sind dem Merkblatt zu entnehmen. Das für die Spülung verwendete Trinkwasser muss filtriert sein (Filter nach DIN EN 13443-1).

Spülprotokoll

Der Spülvorgang ist vom verantwortlichen Fachmann in einem Spülprotokoll zu dokumentieren.

Spülprotokoll* für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen. Spülmedium: Wasser

Bauvorhaben:

Auftraggeber vertreten durch:

Auftragnehmer/verantwortlicher
Fachmann vertreten durch:

Eingesetztes Uponor Ecoflex Rohrsystem: VIP Aqua Aqua Supra Supra Plus Quattro

Die Spülung erfolgte beginnend vom Leitungsanfang in der Spülfolge abschnittsweise zur am weitesten entfernten Hauptabsperrramatur.

Mit der weit entferntesten Hauptabsperrramatur, die voll geöffnet ist, wird der Spülvorgang begonnen.

Nach einer Spüldauer von 5 Minuten an der zuletzt geöffneten Spülstelle werden die Hauptabsperrramaturen nacheinander geschlossen.

Das zur Spülung verwendete Trinkwasser ist filtriert, Ruhedruck $p_w = \underline{\hspace{2cm}}$ bar

Eingebaute Schmutzfangesiebe und Schmutzfänger vor Armaturen wurden nach der Wasserspülung gereinigt.

Die Spülung der Trinkwasseranlage ist ordnungsgemäß erfolgt.

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel Auftragnehmer

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel Auftraggeber

* in Anlehnung an ZVSHK-Merkblatt

Druck- und Dichtheitsprüfung von Uponor Ecoflex Heizungsinstallationen

Beschreibung

Druckprüfung für Uponor Ecoflex Heizungsinstallationen mit Wasser

Der Heizungsbauer/Installateur hat die Heizungsrohrleitungen nach dem Einbau und vor dem Schließen von Isoliersätzen und Schächten sowie vor der Verfüllung der Rohrgräben oder Aufbringen einer anderweitigen Überdeckung einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Im Regelfall kann für die Dichtheitsprüfung Trinkwasser verwendet werden. Die fertigmontierten, aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen und Verbindungen sind mit filtriertem Wasser langsam zu füllen und vollständig zu entlüften. Bei Einfriergefahr sind geeignete Maßnahmen (z.B. Verwendung von Frostschutzmitteln, Temperieren des Gebäudes) zu treffen. Sofern für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage kein Frostschutz mehr erforderlich ist, sind Frostschutzmittel durch Entleeren und Spülen der Anlage mit mindestens 3-fachem Wasserwechsel zu entfernen. Das Rohrleitungssystem und Wassererwärmungsanlagen sind mit einem Druck zu prüfen, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht (DIN 18380, VOB). Es sind nur Druckmessgeräte zu verwenden, die ein einwandfreies Ablesen einer Druckänderung von 0,1 bar gestatten. Das Druckmessgerät ist möglichst an der tiefsten Stelle der Anlage anzuordnen.

Der Temperatenausgleich zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Herstellen des Prüfdruckes durch eine entsprechende Wartezeit zu berücksichtigen. Der Prüfdruck ist nach der Wartezeit gegebenenfalls wiederherzustellen. Der Prüfdruck muss 2 Stunden gehalten werden und darf nicht um mehr als 0,2 bar fallen. Hierbei dürfen keine Undichtigkeiten auftreten.

Druckprüfung für Uponor Ecoflex Heizungsinstallationen mit Druckluft oder Inertgas

Die Druckprüfung für Heizungsinstallationen kann auch mit Druckluft oder Inertgas in Anlehnung an DIN EN 14336 bzw. in Anlehnung an das ZVSHK Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ durchgeführt werden. Zur Dokumentation der Prüfung ist das „Dichtheitsprüfprotokoll für Uponor Ecoflex Trinkwasserinstallationen – Prüfmedium: Druckluft oder Inertgas“ anwendbar.

Protokollierung der Druckprüfung

Über die Druckprüfungen sind Protokolle zu erstellen.

Aus ihnen müssen hervorgehen:

- Datum der Prüfung,
- Anlagendaten wie Aufstellungsort, höchstzulässiger Betriebsdruck, bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage,
- Prüfdruck, bezogen auf den Ansprechdruck des Sicherheitsventils,
- Dauer der Belastung mit dem Prüfdruck,
- Bestätigung, dass die Anlage dicht ist und an keinem Bauteil eine bleibende Formänderung aufgetreten ist.

Rechtlicher Hinweis:

Druckprüfungen sind werkvertragliche Nebenleistungen, die auch ohne Erwähnung in der Leistungsbeschreibung zur vertraglichen Leistung des Auftragnehmers gehören. Laut geltender Normen muss eine Spülung/Druckprüfung stattfinden, bevor das System in Betrieb genommen wird. Um die Dichtigkeit der Verbindungen festzustellen, muss die Prüfung durchgeführt werden, bevor diese gedämmt und verschlossen werden.

Dichtheitsprüfungsprotokoll für Uponor Ecoflex Heizungsinstallationen.

Prüfmedium: Wasser

Hinweis: Die begleitenden Erläuterungen und Beschreibungen in den aktuellen technischen Dokumentationen von Uponor sind zu beachten.

Bauvorhaben: _____

Bauabschnitt: _____

Prüfende Person: _____

Eingesetztes Uponor Ecoflex Rohrsystem VIP Thermo Thermo Varia Quattro

zulässiger max. Betriebsdruck (bezogen auf den tiefsten Punkt der Anlage): _____ bar

Anlagenhöhe: _____ m

Auslegungsparameter: Vorlauftemperatur: _____ °C

Rücklauftemperatur: _____ °C

Der Temperatenausgleich zwischen Umgebungstemperatur und Füllwassertemperatur ist nach Herstellen des Prüfdruckes durch eine entsprechende Wartezeit zu berücksichtigen. Der Prüfdruck ist nach der Wartezeit gegebenenfalls wiederherzustellen.

Alle Behälter, Geräte und Armaturen, z.B. Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäße, die für den Prüfdruck nicht geeignet sind, sind während der Druckprüfung von der zu prüfenden Anlage zu trennen. Die Anlage ist mit filtriertem Wasser gefüllt und vollständig entlüftet. Während der Prüfung ist eine Sichtkontrolle der Rohrverbinder durchgeführt worden.

Beginn: _____, _____ Uhr Prüfdruck: _____ bar (Prüfdauer 2 Stunden)
Datum Uhrzeit

Ende: _____, _____ Uhr Druckabfall: _____ bar (max. 0,2 bar!)
Datum Uhrzeit

Bei der oben genannten Anlage konnte am _____ keine Undichtigkeit und keine bleibende Formänderung an Bauteilen festgestellt werden.

Frostschutzmittel wurde vor Druckprüfung dem Wasser beigefügt: Ja Nein

Frostschutzmittel wurde nach Druckprüfung aus Anlage entfernt: Ja Nein

Ablauf wie oben erklärt: Ja Nein

Bestätigung der Anlagendichtheit

 Ort, Datum

 Unterschrift/Stempel Auftragnehmer

 Ort, Datum

 Unterschrift/Stempel Auftraggeber

Materialeigenschaften der Ecoflex Rohre

Materialeigenschaften der Mediumrohre

Mediumrohre aus PE-Xa (Anwendungen bis 95 °C)

Ecoflex VIP Aqua / Ecoflex Aqua

Die DVGW-zertifizierten Mediumrohre der Produktreihe Uponor Ecoflex VIP Aqua / Ecoflex Aqua sind für den Transport von warmem Trinkwasser bis max. 95 °C bei einem Druck von maximal 10 bar geeignet. Das PE-Xa-Mediumrohr wird gemäß DIN 16892/16893 mit einem Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis SDR 7,4 produziert.

Ecoflex VIP Thermo / Ecoflex Thermo / Ecoflex Varia

Uponor Ecoflex VIP Thermo / Ecoflex Thermo / Ecoflex Varia Mediumrohre aus PE-Xa sind mit einer EVOH-Schicht gemäß DIN 4726 sauerstoffdiffusionsdicht beschichtet. Sie sind daher besonders für den Transport von Heizwasser bis max. 95 °C bei einem Druck von max. 6 bar geeignet. Das Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis entspricht SDR 11.



Ecoflex VIP Aqua / Ecoflex Aqua PE-Xa Mediumrohr



Ecoflex VIP Thermo / Ecoflex Thermo / Ecoflex Varia PE-Xa Mediumrohr mit Sauerstoffsperrschicht

Mechanische Eigenschaften

Thermische Eigenschaften	Norm	Temperatur	Richtwert	Einheit
Dichte	–	–	938	kg/m ³
Zugfestigkeit	DIN 53455	20 °C	19 – 26	N/mm ²
	DIN 53455	100 °C	9 – 13	N/mm ²
Elastizitätsmodul	DIN 53457	20 °C	800 – 900	N/mm ²
	DIN 53457	80 °C	300 – 350	N/mm ²
Bruchdehnung	DIN 53455	20 °C	350 – 550	%
	DIN 53455	100 °C	500 – 700	%
Schlagzähigkeit	DIN 53453	–140 °C	kein Bruch	kJ/m ²
	DIN 53453	20 °C	kein Bruch	kJ/m ²
	DIN 53453	100 °C	kein Bruch	kJ/m ²
Feuchtigkeitsabsorption	DIN 53472	22 °C	0,01	mg/4d
Rohrrauigkeit	–	–	0,007	mm
Sauerstoffpermeabilität (PE-Xa Heizungsrohre)	DIN 4726	40 °C	< 0,1	mg/(l*d)
Brandverhalten nach Baustoffklasse	EN 13501-1	–	E	–

Wasserinhalt

Rohr-dimension	Innendurchmesser d _i [mm]	Volumen [l/m]
SDR 11		
25 x 2,3	20,4	0,33
32 x 2,9	26,2	0,54
40 x 3,7	32,6	0,83
50 x 4,6	40,8	1,31
63 x 5,8	51,4	2,07
75 x 6,8	61,4	2,96
90 x 8,2	73,6	4,25
110 x 10	90,0	6,36
125 x 11,4	102,2	8,20
SDR 7,4		
20 x 2,8	14,4	0,16
25 x 3,5	18,0	0,25
32 x 4,4	23,2	0,42
40 x 5,5	29,0	0,66
50 x 6,9	36,2	1,03
63 x 8,6	45,8	1,65

Thermische Eigenschaften

Thermische Eigenschaften	Norm	Temperatur	Richtwert	Einheit
Anwendungstemperatur	–	–	-50 bis +95	°C
Linearer Ausdehnungskoeffizient	DIN 53752	20 °C	1,4 x 10 ⁻⁴	m/(m*K)
		100 °C	2,05 x 10 ⁻⁴	m/(m*K)
Erweichungstemperatur	DIN 53460	–	+133	°C
Spezifische Wärme	–	–	2,3	kJ/(kg*K)
Wärmeleitfähigkeit	DIN 4725	–	0,35	W/(m*K)

Langzeiteigenschaften

Uponor PE-Xa Rohre für die Trinkwasseranwendung sind seit 1977 DVGW-zertifiziert. Diese Zertifizierung basiert auf Untersuchungen von internationalen Prüfinstituten. Gegenüber den abknickenden Zeitstandskurven von unvernetzten

Kunststoffrohren haben die für das Uponor PE-Xa Rohr geltenden Kurven im Zeitstandsdiagramm einen linearen Verlauf – ein Indiz für die enorme Langlebigkeit der Uponor PE-Xa Rohre.

Klassifizierung von Betriebsbedingungen gemäß DIN EN ISO 15875-1 von PE-Xa Rohren

Uponor PE-Xa Rohrleitungssysteme sind ausgelegt gemäß DIN EN ISO 15875-1 (Kunststoff Rohrleitungssysteme für

die Warm- und Kaltwasserinstallation – Vernetztes Polyethylen (PE-X)).

Klassifizierung von Betriebsbedingungen

Anwendungsklasse	Berechnungstemperatur T_D [°C]	Betriebsdauer bei T_D [Jahre]	T_{max} [°C]	Betriebsdauer bei T_{max} [Jahre]	T_{mal} [°C]	Betriebsdauer bei T_{mal} [h]	Typisches Anwendungsgebiet
1 ^{a)}	60	49	80	1	95	100	Warmwasserversorgung (60 °C)
2 ^{a)}	70	49	80	1	95	100	Warmwasserversorgung (70 °C)
4 ^{b)}	20	2,5	70	2,5	100	100	Fußbodenheizung und Niedertemperatur-Radiatorenanbindungen
	Gefolgt von						
	40	20					
	Gefolgt von						
5 ^{b)}	60	25	Gefolgt von (s. nächste Spalte)		100	100	Hochtemperatur-Radiatorenanbindungen
	Gefolgt von (s. nächste Spalte)						
	20	14	90	1			
	Gefolgt von						
60	25	Gefolgt von (s. nächste Spalte)					
Gefolgt von							
	80	10	Gefolgt von (s. nächste Spalte)				

^{a)} Entsprechend den nationalen Vorschriften darf entweder Anwendungsklasse 1 oder Anwendungsklasse 2 gewählt werden.

^{b)} Ergibt sich für eine Anwendungsklasse mehr als eine Berechnungstemperatur, sollten die zugehörigen Zeiten der Betriebsdauer addiert werden. Das Temperaturkollektiv setzt sich z.B. für eine Dauer von 50 Jahren für Klasse 5 wie folgt zusammen: 20 °C über 14 Jahre, gefolgt von 60 °C über 25 Jahre, 80 °C über 10 Jahre, 90 °C über 1 Jahr und 100 °C über 100 h

Anmerkung: Diese Norm gilt nicht, wenn für T_D , T_{max} und T_{mal} höhere als die in dieser Tabelle aufgeführten Werte zugrunde gelegt werden.

Klassifizierung von Betriebsbedingungen gemäß DIN EN 15632 für vorgedämmte Rohrleitungen

Die vorisolierten PE-Xa Heizungsrohre und die dazugehörigen Systemkomponenten von Uponor sind gemäß DIN EN 15632 (Fernwärmerohre – werksmäßig gedämmte flexible Rohrsysteme mit Mediumrohren aus Kunststoff – Anforderungen und Prüfungen) ausgelegt.

Andere Temperatur/Zeit-Profile sind in Übereinstimmung mit EN ISO 13760 (Minersche Regel) anwendbar. Weitere Angaben sind EN 15632-2:2009, Anhang A zu entnehmen. Die maximale Betriebstemperatur darf 95 °C nicht überschreiten.

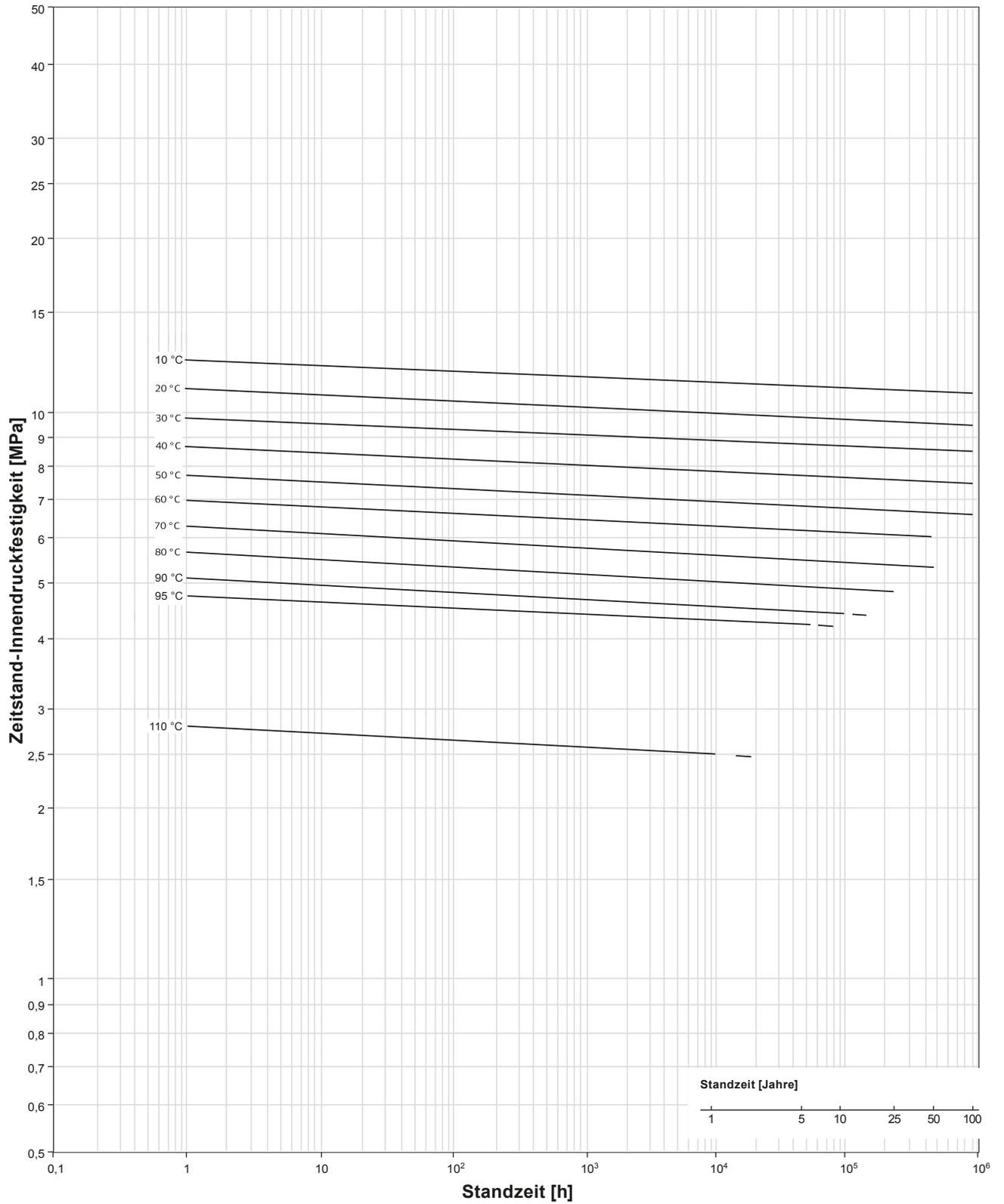
Betriebstemperaturen und Lebensdauer

Die Uponor vorisolierten PE-Xa Rohrleitungssysteme entsprechen dieser Europäischen Norm und sind für eine Lebensdauer von mindestens 30 Jahren ausgelegt, wenn sie bei folgendem Temperaturprofil betrieben werden: 29 Jahre bei 80 °C + 1 Jahr bei 90 °C + 100 h bei 95 °C.

Betriebsdrücke

Die Uponor vorisolierten PE-Xa Rohrleitungssysteme entsprechen dieser Europäischen Norm und sind für Dauerbetriebsdrücke von 6 bar (SDR 11) und 10 bar (SDR 7,4) ausgelegt.

Referenzkennlinien der Zeitstand-Innendruckfestigkeit (Mindestkurven) von Rohren aus PE-X gemäß DIN 16892:2000-07



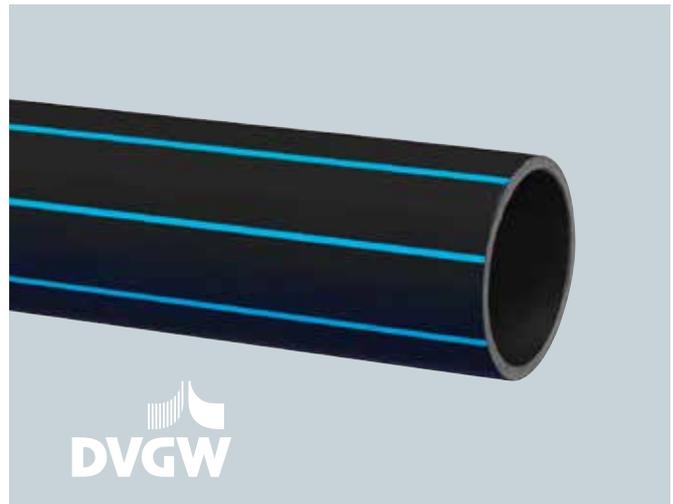
Mediumrohr aus PE 100-RC (Anwendungen 20 °C/16 bar)

Ecoflex Supra / Ecoflex Supra Plus

Mediumrohr der Uponor Ecoflex Supra-Rohrleitungen aus PE 100-RC. Mit dem Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis SDR 11 und einer Druckbelastung von 16 bar bei 20 °C ist es speziell für den Transport von kaltem Trinkwasser und für Kühlwassernetze geeignet.

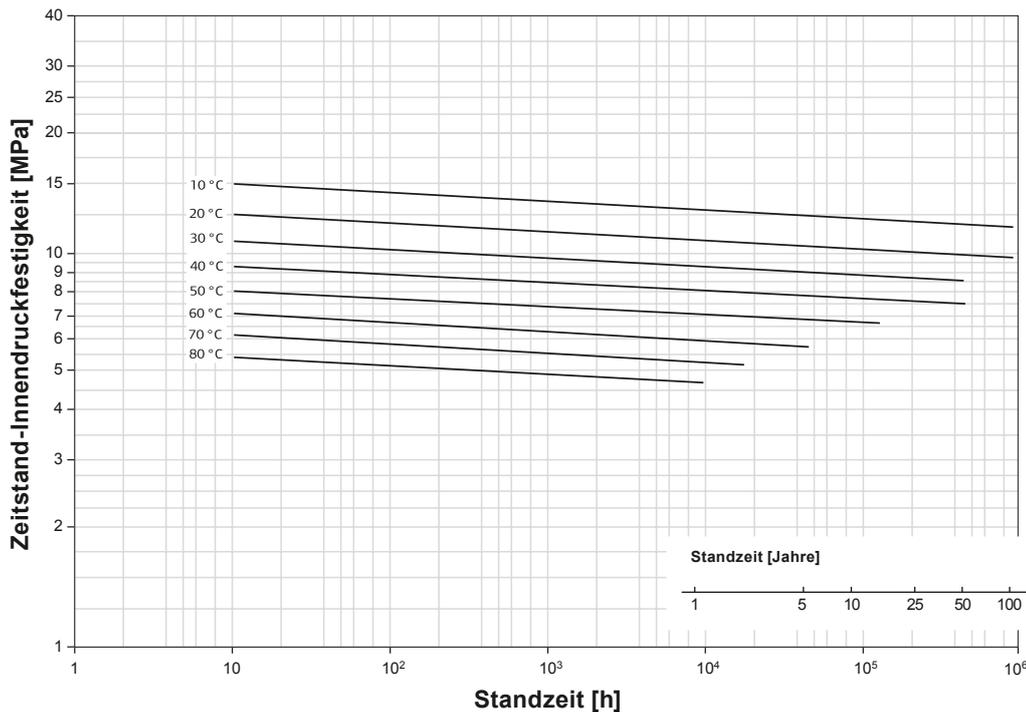
Das PE 100-RC Mediumrohr ist nach DVGW für den Transport von Trinkwasser zertifiziert.

Eigenschaft	Norm	Richtwert (PE 100)	Einheit
Dichte bei 23 °C	DIN 53479 ISO 1183 ISO/R 1183	ca. 960	kg/m ³
Reißfestigkeit	DIN 53495	38	N/mm ²
Reißdehnung	DIN 53495	> 600	%
Streckspannung	DIN 53495	25	N/mm ²
E-Modul (Zugversuch)	ISO 178	ca. 1.200	N/mm ²
Härte	ISO 2039	46	N/mm ²
Vicat-Erweichungstemperatur	VST-A/50	DIN/ISO 306	127 °C
	VST-B/50		77 °C
Wärmeleitfähigkeit (bei 20 °C)	DIN 52612	0,38	W/(m*K)
Anwendungstemperatur	–	-10 bis +40	°C
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient	DIN 53752	1,8 x 10 ⁻⁴	1/K
Brandverhalten nach	DIN 4102	B2	–
Baustoffklasse	EN 13501	E	–



Ecoflex Supra/Supra PLUS Mediumrohr

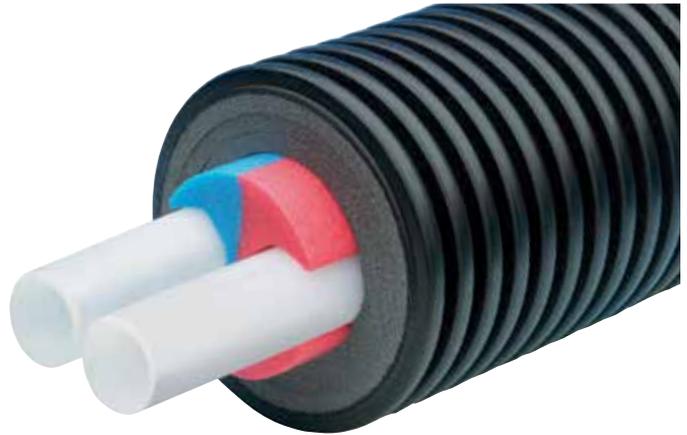
Referenzkennlinie der Zeitstandinnendruckfestigkeit (Mindestkurven) von Rohren aus PE 100 gemäß DIN 8075:2011-12



Materialeigenschaften des Mantelrohres

Das stabile und schlagfeste Mantelrohr aus PE-HD schützt die Dämmung und Mediumrohre vor äußeren Einflüssen. Die spezielle Ausbildung der Rohrgeometrie sorgt zum einen für hohe Flexibilität und zum anderen für eine hohe statische Belastungsfähigkeit.

Eigenschaft	Norm	Wert	Einheit
Material	–	PE-HD	–
UV-stabilisiert	–	ja	–
Brandverhalten nach Baustoffklasse	DIN 4102 EN 13501	B2 E	–
Dichte	ISO 1183	957 – 959	kg/m ³
E-Modul	ISO 527-2	~ 1000	MPa



Materialeigenschaften des Dämmmaterials

VIP Dämmung

Eigenschaft	Wert
Wärmeleitfähigkeit - λ_{10}	< 0,0035 W/m·K
Wärmeleitfähigkeit - λ_{50}	< 0,0042 W/m·K
Zulässiger Temperaturbereich	-75 bis 100 °C (kurzfristig bis 130 °C möglich)
Feuchtigkeitsbeständigkeit	0 – 70 % relative Luftfeuchtigkeit (bis 50 °C)
Druckfestigkeit bei 10 % Kompression	~ 120 kPa in Anlehnung an EN 826
Brandverhalten nach Baustoffklasse	F in Anlehnung an EN 13501-1



PEX Dämmung

Die alterungsbeständige Dämmung aus vernetztem Polyethylen ist durch ihre geschlossenzellige Struktur äußerst feuchtigkeitsresistent. Der mehrlagige Aufbau ermöglicht maximale Flexibilität bei optimalen Dämmeigenschaften.

Eigenschaft	Norm	Wert	Einheit
Raumgewicht	DIN 53420	~ 28	kg/m ³
Zugfestigkeit	DIN 53571	28	N/cm ²
Zulässiger Temperaturbereich	–	-40 bis +95	°C
Wasseraufnahme	EN 489	< 1,0	% vol.
Brandverhalten nach Baustoffklasse	DIN 4102 EN 13501	B2 E	–
Stauchhärte (50% Verformung)	DIN 53577	73	kPa



Sicher ist sicher: die Uponor Haftungserklärung

Nutzen Sie die Möglichkeit, für Ihr Bauvorhaben eine bis zu 10-jährige Gewährleistung auf die verwendeten Uponor Produkte zu erhalten.

Grundlage für die Ausstellung der Uponor Haftungserklärung ist der Nachweis, dass alle Uponor Produkte gemäß der entsprechenden Montageanleitungen, unter Einhaltung der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, den anerkannten Regeln der Technik sowie durch einen Installationsfachbetrieb installiert wurden.

Sichern Sie sich die 10-jährige Uponor Haftungserklärung – der Weg ist ganz einfach

- 1** Sie sind ein Installationsfachbetrieb und haben die entsprechende Anlage montiert, für die eine Haftungserklärung ausgestellt werden soll.
- 2** Der Einbau der Produkte liegt noch nicht länger als 3 Monate zurück und die verwendeten Materialien sind beim Einbau nicht älter als 6 Monate.
- 3** „Registrierung für Haftungserklärung“ komplett ausfüllen, mit Ihrem Firmenstempel versehen, unterschreiben und an Uponor faxen.
- 4** Innerhalb von wenigen Arbeitstagen erhalten Sie die Original Uponor Haftungserklärung per Post.

Bitte beachten Sie, dass die Ausstellung einer Haftungserklärung für Einzelkomponenten nicht möglich ist. Werden z.B. Uponor Produkte innerhalb einer Anlage mit Fremdprodukten verarbeitet bzw. vermischt, kann keine Haftungserklärung ausgestellt werden bzw. verliert diese im Nachhinein ihre Gültigkeit.

Fax-Nr.: 09521/690-9945

Haftungserklärung

Registriernummer:

Name des Objektes: **Musterobjekt**

Bauobjekt: **22123 Musterstadt** **Zufallstr. 23**
PLZ + Ort *Straße + Haus-Nr.*

Bauherr: **Max Mustermann, Beispielstraße 13, 22332 Musterhausen**
und Postadresse, falls vom Bauprojekt abweichend

Anlage erstellt: **15.07.2022**

Installateur: **Musterinstallations GmbH, 22332 Musterhausen**
Firmenname / PLZ + Ort / Straße + Haus-Nr.

Wir haften für einen Zeitraum von fünf Jahren ab Auslieferung dafür, dass die von uns gelieferten Erzeugnisse zum Zeitpunkt ihrer Auslieferung frei von Material- und Produktionsfehlern sind und dass sie den Anforderungen der einschlägigen Gesetze, Verordnungen und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Die Rechte unserer Kunden beinhalten:

- Nachbesserung oder Nachlieferung der fehlerhaften Teile einschließlich Übernahme der Kosten, die durch Beseitigung, Ausbau, Abnahme oder Freilegung mangelhafter Erzeugnisse entstehen,
- bei Fehlschlägen der Nachbesserung oder Nachlieferung Rücktritt vom Vertrag oder Minderung,
- Schadensersatz im Rahmen der nachstehenden Haftungshöchstgrenzen, falls Fehler auf unserem Verschulden beruhen.

Darüber hinaus leisten wir für weitere fünf Jahre, insgesamt also für zehn Jahre ab Auslieferungsdatum, Ersatz für

- a) Schäden an den von uns gelieferten Erzeugnissen,
- b) unmittelbare Schäden, die durch fehlerhafte von uns gelieferte Erzeugnisse an anderen Sachen verursacht werden,
- c) Aufwendungen, die durch Beseitigung, Ausbau, Abnahme oder Freilegung fehlerhafter Erzeugnisse entstehen, soweit unsere Erzeugnisse nachweisbar zum Zeitpunkt ihrer Auslieferung Produktions- oder Materialfehler aufwiesen und uns ein Verschulden daran trifft. Voraussetzung für unsere Haftung ist ferner, dass uns Schäden, die unsere Ersatzpflicht begründen können, innerhalb von 30 Tagen nach ihrer Erkennbarkeit angezeigt werden.

Für Verlege- und Installationsfehler kann in keinem Fall die Haftung übernommen werden. Maßgebend sind unsere Allgemeinen Verlegerichtlinien.

Unsere Haftung für Schäden, die nicht an den von uns gelieferten Erzeugnissen selbst eintreten, ist in allen Fällen auf eine Haftungshöchstgrenze von einer Million Euro beschränkt. Diese Einschränkung gilt in den ersten fünf Jahren nach Auslieferung nicht,

- wenn der Schaden auf einer Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit beruht, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung unseres Unternehmens oder auf einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen;
- wenn der Schaden auf einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung unseres Unternehmens oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung unseres gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen beruht.

Wir haben mit einem namhaften Versicherer eine erweiterte Produkthaftpflichtversicherung abgeschlossen.

Ansprüche, die auf zwingenden Rechtsgrundlagen beruhen (z.B. Ansprüche aus gesetzlicher Produkthaftpflicht), oder Ansprüche aus weitergehenden Haftungsübereinkommen oder aus der Nichteinhaltung etwa von uns im Einzelfall abgegebener Garantien werden von dieser Haftungserklärung nicht berührt.

Diese Haftungserklärung gilt für alle von uns gelieferten Uponor Erzeugnisse mit Ausnahme elektronischer Bauteile/Geräte, Verschleißteile sowie Presswerkzeuge.

Haßfurt, 15.07.2022

(Ort, Datum)



(Unterschrift, Stempel)

Uponor

Uponor GmbH
Postfach 1641 - 97433 Haßfurt
Industriestrasse 56 - 97437 Haßfurt
Germany
T +49 (0) 9521 690-0
F +49 (0) 9521 690-540
www.uponor.de

Registrierung für Haftungserklärung

RÜCKFAX
09521/690-9945

Bauvorhaben* Name / Objekt _____
Straße _____
PLZ / Ort _____

Installateur* Firma _____
Straße _____
PLZ / Ort _____

Planer Firma _____ PLZ / Ort _____

Architekt Firma _____ PLZ / Ort _____

Großhändler Firma _____ PLZ / Ort _____

Art des Objektes*

- | | | |
|--|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Wohngebäude EFH | <input type="checkbox"/> Schule | <input type="checkbox"/> Altenwohnheim |
| <input type="checkbox"/> Wohngebäude MFH | <input type="checkbox"/> Kindergarten | <input type="checkbox"/> Industriehalle |
| <input type="checkbox"/> Wohnanlage | <input type="checkbox"/> Bank | <input type="checkbox"/> Kirche |
| <input type="checkbox"/> Büro / Verwaltungsgebäude | <input type="checkbox"/> Sporthalle | <input type="checkbox"/> Gastronomie |
| <input type="checkbox"/> Öffentlicher Bau | <input type="checkbox"/> Krankenhaus | <input type="checkbox"/> Museum |
| <input type="checkbox"/> Laden / Geschäft | <input type="checkbox"/> Praxis | <input type="checkbox"/> Schwimmhalle |
| <input type="checkbox"/> Sonderbau | | |

System(e)* _____ **Menge** _____

Bitte eintragen, für welches System die Haftungserklärung ausgestellt werden soll.

Erforderliche Nachweise (mind. 1)*

- Rohrcode (2 Stück)
- Rechnungskopie
-
-

Installation und Inbetriebnahme*

- Anlage fertiggestellt am _____
- Druckprüfung durchgeführt* am _____ Mängelfrei
- Funktionsheizten durchgeführt am _____ Mängelfrei

Anlage entsprechend den Uponor Planungsvorgaben, Montage- und Bedienungsanleitungen installiert, geprüft und in Betrieb genommen.

Unterschrift und Stempel des Fachbetriebes

* Pflichtfelder

Uponor GmbH • Industriestraße 56 • 97437 Haßfurt/Germany • T +49 (0)9521 690-0 • W www.uponor.de

Materialbedarf Uponor Ecoflex Direktanbindung „A nach B“



Bitte faxen an: **02553 725-78**

A-B Paket 25 (max. 20 kW* bzw. max. 864 l/h)

Art.-Nr.	Kurztext	Anzahl	ME
1018134	Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 25x2,3 /175		m
1018309	Uponor Ecoflex Gummi-End- kappe Twin 25+32+40/175	2	St.
1018328	Uponor Wipex Übergangsnippel PN6 25x2,3-G1	4	St.
1018355	Uponor Wipex Gewindemuffe G1-G1	4	St.

A-B Paket 32 (max. 39 kW* bzw. max. 1692 l/h)

Art.-Nr.	Kurztext	Anzahl	ME
1018135	Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 32x2,9 /175		m
1018309	Uponor Ecoflex Gummi-End- kappe Twin 25+32+40/175	2	St.
1018329	Uponor Wipex Übergangsnippel PN6 32x2,9-G1	4	St.
1018355	Uponor Wipex Gewindemuffe G1-G1	4	St.

A-B Paket 40 (max. 65 kW* bzw. max. 2808 l/h)

Art.-Nr.	Kurztext	Anzahl	ME
1018136	Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 40x3,7 /175		m
1018309	Uponor Ecoflex Gummi-End- kappe Twin 25+32+40/175	2	St.
1018330	Uponor Wipex Übergangsnippel PN6 40x3,7-G1 ¼	4	St.
1018356	Uponor Wipex Gewindemuffe G1 ¼-G1 ¼	4	St.

A-B Paket 50 (max. 110 kW* bzw. max. 4716 l/h)

Art.-Nr.	Kurztext	Anzahl	ME
1018137	Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 50x4,6 /200		m
1018307	Uponor Ecoflex Gummi-End- kappe Twin 40+50+63/200	2	St.
1018331	Uponor Wipex Übergangsnippel PN6 50x4,6-G1 ¼	4	St.
1018356	Uponor Wipex Gewindemuffe G1 ¼-G1 ¼	4	St.

A-B Paket 63 (max. 200 kW* bzw. max. 8604 l/h)

Art.-Nr.	Kurztext	Anzahl	ME
1018138	Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 63x5,8 /200		m
1018307	Uponor Ecoflex Gummi-End- kappe Twin 40+50+63/200	2	St.
1018332	Uponor Wipex Übergangsnippel PN6 63x5,8-G2	4	St.
1018357	Uponor Wipex Gewindemuffe G2-G2	4	St.

* Δθ = 20 K

Passende Mauerdurchführungen zum Paket	Anzahl	ME
Mauerdurchführung DWD (druckwasserdicht)		St.
Labyrinthdichtung NDW (nicht druckwasserdicht)		St.

Anfrage durch: Bestellung durch:

Firma _____

Ansprechpartner _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon/Fax _____

Datum, Unterschrift _____

Anschrift Großhandel:

Firma, Ort _____

Ansprechpartner _____

Fax _____

Uponor Ecoflex Mietservice

Mieten oder kaufen – Sie haben die Wahl

Für den Fall, dass Uponor Ecoflex Montagewerkzeuge nur für einen begrenzten Zeitraum benötigt werden bieten wir Ihnen die Möglichkeit, ein Auswahl an Werkzeugen für den von Ihnen gewünschten Zeitraum auszuleihen.

Das gibt Ihnen maximale Flexibilität ohne zusätzliche Investitionskosten. Der Ablauf ist denkbar einfach. Füllen Sie das Mietservice-Auftragsformular aus und übermitteln Sie es anschließend an unsere auf dem Formular angegebene Kontaktadresse. Wir werden uns dann kurzfristig mit Ihnen in Verbindung setzen.

Das Ecoflex Mietservice-Auftragsformular wird Ihnen auf Anfrage von unseren Mitarbeitern im Außen- oder Innendienst zur Verfügung gestellt.

Falls Sie die Uponor Montagewerkzeuge kaufen möchten, wenden Sie sich bitte an unseren für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter.



Ihre Vorteile:

- Keine teure Anschaffung für gelegentlichen Einsatz
- Werkzeuge werden gewartet und funktionsgeprüft ausgeliefert
- Einfacher Versand- und Rücknahmeservice
- Standard- oder Expresslieferung auf Wunsch direkt an die Baustelle

Uponor Ecoflex Mietwerkzeuge

Uponor RNT Ecoflex Aufweitwerkzeug rent DACH Q&E

- Elektromechanische Antriebsmaschine für 6 bar Rohre bis Dimension 40 mm
- Automatische Rotation mit den M18 Aufweitköpfen 25, 32 und 40 mm
- LED Arbeitslicht, Batterieanzeige, werkzeugfreier Wechsel der Aufweitköpfe
- Inkl. 2 St. 18 V Li-Ion Akkus, Schnellladegerät 220-240 V, 50-60 Hz, Schmiermittel (Mo)



Art-Nr.	Dimension	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1087649	M18 6BAR 25/32/40	6	7,96	-	1	St.

Uponor RNT Ecoflex Aufweitwerkzeug rent DACH Q&E

- Elektromechanische Antriebsmaschine für 10 bar Rohre bis Dimension 32 mm
- Automatische Rotation mit den M18 Aufweitköpfen 25 und 32 mm
- LED Arbeitslicht, Batterieanzeige, werkzeugfreier Wechsel der Aufweitköpfe
- Inkl. 2 St. 18 V Li-Ion Akkus, Schnellladegerät 220-240 V, 50-60 Hz, Schmiermittel (Mo)



Art-Nr.	Dimension	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1087650	M18 10BAR 25/32	10	7,25	-	1	St.

Uponor RNT Ecoflex Aufweitwerkzeug rent DACH Q&E

- Elektromechanische Antriebsmaschine für 6 und 10 bar Rohre in den Dimensionen 40 bis 75 mm
- Automatische Rotation mit den M18 VLD Aufweitköpfen 40, 50, 63 und 75 mm
- LED Arbeitslicht, Batterieanzeige, werkzeugfreier Wechsel der Aufweitköpfe
- Inkl. 2 St. 18 V Li-Ion Akkus, Schnellladegerät 220-240 V, 50-60 Hz, Schmiermittel (Mo)

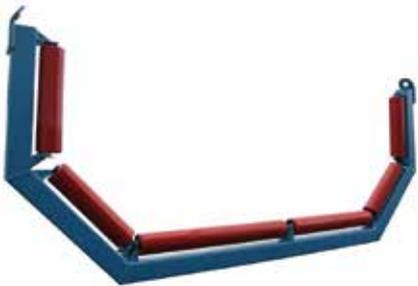


Art-Nr.	Dimension	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1087651	M18 VLD 40-75	6+10	26,50	-	1	St.

Uponor Ecoflex Mietwerkzeuge

Uponor RNT Ecoflex Abroller rent DACH

- Zum Abwickeln vorgedämmter Rohrleitungen



Art-Nr.	Dimension	l mm	h mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1087652	type 1	2400	1050	100,00	-	1	St.

Uponor Ecoflex Rundungswerkz. rent DACH

- Zum Runden von 125 mm PE-Xa Rohrenden



Art-Nr.	Dimension	d mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1085661	125	125	2,70	-	1	St.

Artikelliste Uponor Ecoflex

Übersicht Uponor Ecoflex Rohre und Verbindungstechniken für die Nahwärmeversorgung 80-83

Flexible vorgedämmte Rohrsysteme Uponor Ecoflex

Uponor Ecoflex VIP Thermo	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Heizungs-/Kühlwasserversorgung	84
Uponor Ecoflex Thermo	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Heizungs-/Kühlwasserversorgung	86
Uponor Ecoflex Varia	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Heizungs-/Kühlwasserversorgung mit verminderten Wärmedämmanforderungen	89
Uponor Ecoflex VIP Aqua	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Versorgung mit Trinkwasser warm	91
Uponor Ecoflex Aqua	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Versorgung mit Trinkwasser warm	93
Uponor Ecoflex Quattro	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Trinkwasser- und Heizungsversorgung.....	95
Uponor Ecoflex Supra	Vorgedämmte Rohre für die erdverlegte Versorgung mit Trinkwasser kalt oder Kühlwasser	96
Uponor Ecoflex Supra PLUS	Vorgedämmte Rohre mit Frostschutzkabel für die erdverlegte Versorgung mit Trinkwasser kalt	97

Verbindungstechniken

Uponor Wipex	Modulares Fittingsystem aus Messing für vernetzte und unernetzte Polyethylenrohre	100
Uponor Q&E	Fittingsystem aus PPSU und Messing für vernetzte Polyethylenrohre	108

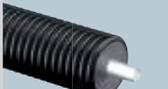
Systemzubehör

Uponor Ecoflex	Zubehörkomponenten für Ecoflex Rohrsysteme.....	112
----------------	---	-----

Ecoflex Werkzeugservice

Uponor Ecoflex Mietwerkzeuge	122
------------------------------------	-----

Verbindungstechnik, Fittings und Werkzeuge für Uponor Ecoflex Rohre

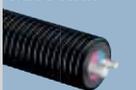
Systemrohr	Abmessung [mm]	Mediumrohr	Dämmung	Mantelrohr	Temperatur- und Druckbelastung	Länge [m]	Artikel-Nr.	Zertifizierung
VIP Thermo Single 	40 x 3,7/140	PE-Xa + EVOH	VIP + PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1095714	CSTB Systemzertifizierung
	50 x 4,6/140					200	1095715	
	63 x 5,8/140					200	1095716	
	75 x 6,8/140					200	1095717	
	90 x 8,2/175					150	1095718	
	110 x 10,0/175					150	1095719	
	125 x 11,4/200					120	1095720	
VIP Thermo Twin 	2x25 x 2,3/140	PE-Xa + EVOH	VIP + PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1118580	CSTB Systemzertifizierung
	2x32 x 2,9/140					200	1118581	
	2x40 x 3,7/175					200	1118582	
	2x50 x 4,6/175					200	1118583	
	2x63 x 5,8/200					100	1118584	
	2x75 x 6,8/250					100	1118585	
	Thermo Single <small>optional mit Heizkabel</small> 					25 x 2,3/140	PE-Xa + EVOH	
32 x 2,9/140		200	1018110					
40 x 3,7/175		200	1018111					
50 x 4,6/175		200	1018112					
63 x 5,8/175		200	1018113					
75 x 6,8/200		100	1018114					
90 x 8,2/200		100	1018115					
110 x 10,0/200		100	1018116					
Thermo Twin 	2x25 x 2,3/175	PE-Xa + EVOH	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1018134	KOMO Systemzertifizierung, Deklaration nach DIN EN 15632, DIN CERTCO Wärmeverlustzertifizierung - Überwacht nach VDI 2055, CSTB Systemzertifizierung
	2x32 x 2,9/175					200	1018135	
	2x40 x 3,7/175					200	1018136	
	2x50 x 4,6/200					100	1018137	
	2x63 x 5,8/200					100	1018138	
Thermo Mini 	25 x 2,3/68	PE-Xa + EVOH	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1018132	CSTB Systemzertifizierung
	32 x 2,9/68					200	1018133	
Thermo Twin HP* <small>* Integrierte Leerrohre für Kabel</small> 	2x32 x 2,9-2x32 x 3,5/140	PE-Xa + EVOH	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1093894	
	2x40 x 3,7-2x32 x 3,5/175					200	1093895	

Verbindungstechnik und Werkzeuge

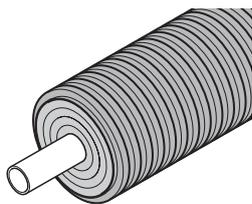
	Wipex Übergangs- nippel	Ecoflex Übergangs- nippel	Quick & Easy			
Zubehör	PN6 + Grafitpaste + Aufspreizzange + Inbus	PN6 + Grafitpaste + Inbus	PN6 + Grafitpaste + Inbus	Aufweitwerkzeuge M18 6 bar	M18 VLD	Ringe natural
Gummi-Endkappe						weiß

	•			•	•	•	
	•				•	•	
		•			•	•	
		•			•	•	
		•	•				
	•			•			•
	•			•			•
	•			•	•	•	
	•				•	•	
		•			•	•	
		•			•	•	
		•					
		•					
	•			•			•
	•			•			•
	•			•	•	•	
	•				•	•	
		•			•	•	
	•			•			•
	•			•			•
	•			•			•
	•			•	•	•	

Verbindungstechnik, Fittings und Werkzeuge für Uponor Ecoflex Rohre

	Systemrohr	Abmessung [mm]	Mediumrohr	Dämmung	Mantelrohr	Temperatur- und Druckbelastung	Länge [m]	Artikel-Nr.	Zertifizierung	Zubehör Gummi-Endkappe
HEIZEN UND KÜHLEN	Varia Single 	25 x 2,3/90	PE-Xa + EVOH	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1018230	CSTB System-zertifizierung	
		32 x 2,9/90					200	1018231		
		40 x 3,7/140					200	1018232		
		50 x 4,6/140					200	1018233		
		63 x 5,8/140					200	1018234		
		75 x 6,8/175					200	1018235		
		90 x 8,2/175					100	1018236		
		110 x 10,0/175					100	1018237		
		125 x 11,4/200					120	1062886		
	Varia Twin 	2x25 x 2,3/140	PE-Xa + EVOH	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 bar	200	1018238	CSTB System-zertifizierung	
		2x32 x 2,9/140					200	1018239		
		2x40 x 3,7/140					200	1018240		
		2x50 x 4,6/175					200	1018241		
VIP Aqua Single 	40 x 5,5/140	PE-Xa	VIP + PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 10 bar	200	1119047	DVGW, ÖVGW		
	50 x 6,9/140					200	1119048			
	63 x 8,6/140					200	1119049			
VIP Aqua Twin 	25 x 3,5-20 x 2,8/140	PE-Xa	VIP + PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 10 bar	200	1119053	DVGW, ÖVGW		
	32 x 4,4-20 x 2,8/140					200	1119054			
	40 x 5,5-25 x 3,5/140					200	1119055			
	50 x 6,9-32 x 4,4/175					200	1119056			
Aqua Single optional mit Heizkabel 	25 x 3,5/140	PE-Xa	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 10 bar	200	1018117	DVGW, ÖVGW		
	32 x 4,4/140					200	1018118			
	40 x 5,5/175					200	1018119			
	50 x 6,9/175					200	1018120			
	63 x 8,6/175					200	1018121			
Aqua Twin 	25 x 3,5-25 x 3,5/175	PE-Xa	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 10 bar	200	1018139	DVGW, ÖVGW		
	32 x 4,4-25 x 3,5/175					200	1018140			
	40 x 5,5-25 x 3,5/175					200	1018141			
	50 x 6,9-25 x 3,5/175					200	1018142			
Quattro 	2x25 x 2,3-2x25 x 3,5/175	PE-Xa + EVOH + PE-Xa	PEX-Schaum	PE-HD	max. 95 °C / 6 / 10 bar	200	1018147	DVGW, ÖVGW		
	2x32 x 2,9-2x25 x 3,5/175					200	1018148			
	2x32 x 2,9-32 x 4,4-25 x 3,5/175					200	1018149			
	2x40 x 3,7-32 x 4,4-20 x 2,8/200					100	1084891			
	2x40 x 3,7-40 x 5,5-25 x 3,5/200					100	1084890			
Supra 	25 x 2,3/68	PE 100-RC schwarz mit blauen Streifen	PEX-Schaum	PE-HD	20 °C / 16 bar	200	1095722	DVGW		
	32 x 2,9/68					200	1095723			
	40 x 3,7/140					200	1095724			
	50 x 4,6/140					200	1095725			
	63 x 5,8/140					200	1095726			
	75 x 6,8/175					100	1095727			
	90 x 8,2/175					100	1095728			
	110 x 10,0/200					100	1095729			
Supra PLUS Cable Mit Frostschutzkabel 	25 x 2,3/68	PE 100-RC schwarz mit blauen Streifen	PEX-Schaum	PE-HD	20 °C / 16 bar	150	1095730	DVGW		
	32 x 2,9/68					150	1095731			
	40 x 3,7/140					150	1095734			
	50 x 4,6/140					150	1095736			
	63 x 5,8/140					150	1095737			
	75 x 6,8/175					150	1095738			
	90 x 8,2/200					100	1095739			
	110 x 10,0/200					100	1095740			

Uponor Ecoflex VIP Thermo



Die Uponor Ecoflex VIP Thermo Rohre sind gemäß DIN EN 15632 produziert und für den Einsatz in Heiz- und Kühlanwendungen konzipiert. Ecoflex VIP Thermo Single Rohre werden als Einzelleitungen für große

Volumenströme eingesetzt. In den Ecoflex VIP Thermo Twin Rohren sind Heizungsvor- und rücklauf in einem Rohr kombiniert. Die große Flexibilität und Verlegbarkeit von der Rolle ermöglichen eine zeit- und kosteneffiziente Installation. Die Uponor Ecoflex VIP Thermo Rohre haben zusätzlich eine sehr hohe Dämmleistung.

Ihr Nutzen

- Sehr flexibel
- Hohe Energieeffizienz
- Bewährtes Dämmmaterial mit hoher Dämmleistung
- Lieferlängen nach Kundenwunsch
- Umfangreiches Sortiment an Fittings und Zubehörkomponenten



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem produziert gemäß DIN EN 15632
- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875, naturfarben, SDR 11 (PN6), sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN EN 15632
- Dämmmaterial: Revolutionäre Dämmschicht mit extrem niedrigem Lambda-Wert in Kombination mit geschlossenzelligem PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

- Für die Erdverlegung, zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 °C / 6 bar
- Betriebstemperatur 80 °C gemäß DIN EN 15632
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

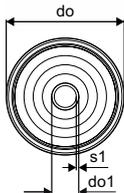
Zertifikate

- CSTB Systemzertifizierung

Uponor Ecoflex VIP Thermo

Uponor Ecoflex VIP Thermo Single

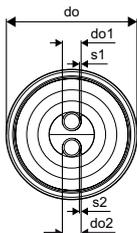
- Heizen und Kühlen
- 1-Mediumrohr PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- VIP + PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- CSTB Systemzertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1095714	40X3,7/140	140	40	3,7	0,35	1,67	-	200	m
1095715	50X4,6/140	140	50	4,6	0,4	1,93	-	200	m
1095716	63X5,8/140	140	63	5,8	0,5	2,35	-	200	m
1095717	75X6,8/140	140	75	6,8	0,6	2,73	-	200	m
1095718	90X8,2/175	175	90	8,2	0,7	4,00	-	150	m
1095719	110X10,0/175	175	110	10	0,9	5,08	-	150	m
1095720	125X11,4/200	200	125	11,4	1,3	6,65	-	120	m

Uponor Ecoflex VIP Thermo Twin

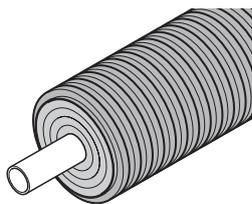
- Heizen und Kühlen
- 2-Mediumrohre PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Vor- und Rücklaufleitung
- VIP + PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- CSTB Systemzertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	do2 mm	s1 mm	s2 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1118580	2x25x2,3/140	140	25	25	2,3	2,3	0,4	1,70	-	200	m
1118581	2x32x2,9/140	140	32	32	2,9	2,9	0,5	1,91	-	200	m
1118582	2x40x3,7 /175	175	40	40	3,7	3,7	0,8	2,90	-	200	m
1118583	2x50x4,6/175	175	50	50	4,6	4,6	0,9	3,44	-	200	m
1118584	2x63x5,8/200	200	63	63	5,8	5,8	1,2	4,88	-	100	m
1118585	2x75x6,8/250	250	75	75	6,8	6,8	1,4	6,77	-	100	m

do1 x s1 = Vorlauf, do2 x s2 = Rücklauf

Uponor Ecoflex Thermo



Die Uponor Ecoflex Thermo Röhre sind gemäß EN 15632 zertifiziert und für den Einsatz in Heiz- und Kühlanwendungen konzipiert. Ecoflex Thermo Single Röhre werden als Einzelleitungen für große

Volumenströme eingesetzt. In den Ecoflex Thermo Twin Röhren sind Heizungsvor- und rücklauf in einem Rohr kombiniert. Die große Flexibilität und Verlegbarkeit von der Rolle ermöglichen eine zeit- und kosteneffiziente Installation.

Ihr Nutzen

- Hohe Energieeffizienz
- Seit mehr als 25 Jahren zuverlässig im Einsatz
- Lieferlängen nach Kundenwunsch
- Zertifiziertes System
- Einfach zu verlegen
- Sehr flexibel



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoffrohrleitungssystem produziert gemäß DIN EN 15632
- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875, naturfarben, SDR 11 (PN 6), sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN EN 15632
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

- Für die Erdverlegung, zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 °C / 6 bar
- Betriebstemperatur 80 °C gemäß DIN EN 15632
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

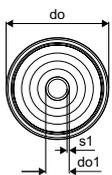
Zertifikate

- KOMO Systemzertifizierung auf Basis der Kiwa Richtlinie BRL 5609
- CSTB Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632 durch Zertifizierungsstelle Kiwa N.V.
- DIN CERTCO Wärmeverlustzertifizierung - Überwacht nach VDI 2055

Uponor Ecoflex Thermo

Uponor Ecoflex Thermo Single

- Heizen und Kühlen
- 1-Mediumrohr PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DIN CERTCO Wärmeverlustzertifizierung - Überwacht nach VDI 2055
- CSTB Systemzertifizierung

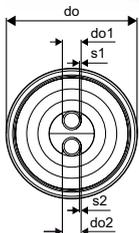


Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	Bieger. m	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018109	25x2,3/140	140	25	2,3	0,25	0,25	1,18	-	200	m
1018110	32x2,9/140	140	32	2,9	0,30	0,30	1,31	-	200	m
1018111	40x3,7/175	175	40	3,7	0,35	0,35	2,20	-	200	m
1018112	50x4,6/175	175	50	4,6	0,45	0,45	2,40	-	200	m
1018113	63x5,8/175	175	63	5,8	0,55	0,55	2,80	-	200	m
1018114	75x6,8/200	200	75	6,8	0,80	0,80	3,74	-	100	m
1018115	90x8,2/200	200	90	8,2	1,10	1,10	4,20	-	100	m
1018116	110x10,0/200	200	110	10	1,20	1,20	5,24	-	100	m

Auf Wunsch mit Heizkabel (Raychem, HWAT-R) lieferbar. Lieferzeit auf Anfrage.

Uponor Ecoflex Thermo Twin

- Heizen und Kühlen
- 2-Mediumrohre PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Vor- und Rücklaufleitung
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DIN CERTCO Wärmeverlustzertifizierung - Überwacht nach VDI 2055
- CSTB Systemzertifizierung



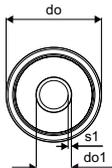
Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	do2 mm	s1 mm	s2 mm	Bieger. m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018134	2x25x2,3/175	175	25	25	2,3	2,3	0,50	2,20	-	200	m
1018135	2x32x2,9/175	175	32	32	2,9	2,9	0,60	2,40	-	200	m
1018136	2x40x3,7 /175	175	40	40	3,7	3,7	0,80	2,60	-	200	m
1018137	2x50x4,6/200	200	50	50	4,6	4,6	1,00	3,50	-	100	m
1018138	2x63x5,8/200	200	63	63	5,8	5,8	1,20	4,55	-	100	m

do1 x s1 = Vorlauf, do2 x s2 = Rücklauf

Uponor Ecoflex Thermo

Uponor Ecoflex Thermo Mini

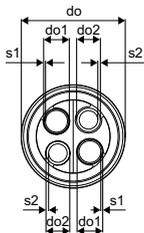
- Heizen und Kühlen
- 1-Mediumrohr PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- CSTB Systemzertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018132	25x2,3/68	68	25	2,3	0,2	0,50	-	200	m
1018133	32x2,9/68	68	32	2,9	0,25	0,55	-	200	m

Uponor Ecoflex Thermo Twin HP

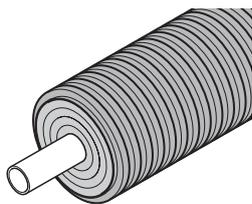
- Heizen und Kühlen
- 2-Mediumrohre PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- 2-Leerrohre für Kabel
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Vor- und Rücklaufleitung
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr



Art-Nr.	Dimension	L m	do mm	do1 mm	do2 mm	s1 mm	s2 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1093894	2x32x2,9-2x32x3,5/140	200	140	32	32	2,9	3,5	0,5	1,66	-	200	m
1093895	2x40x3,7-2x32x3,5/175	200	175	40	32	3,7	3,5	0,7	2,61	-	200	m

do1 x s1 = Vorlauf, Rücklauf
do2 x s2 = Leerrohr für Kabel

Uponor Ecoflex Varia



Die gemäß DIN EN 15632 produzierten Uponor Ecoflex Varia Rohre sind für den Einsatz in Heiz- und Kühlanwendungen mit verminderten Wärmedämmanforderungen konzipiert. Ecoflex Varia Single Rohre werden als

Einzelleitungen für große Volumenströme eingesetzt. In den Ecoflex Varia Twin Rohren sind Heizungsvor- und rücklauf in einem Rohr kombiniert.

Ihr Nutzen

- Für wirtschaftliche Installationen
- Einfach zu verlegen
- Sehr flexibel
- Lieferlängen nach Kundenwunsch
- Seit mehr als 25 Jahren zuverlässig im Einsatz



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff Rohrleitungssystem produziert gemäß DIN EN 15632
- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875, naturfarben, SDR 11 (PN6), sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN EN 15632
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

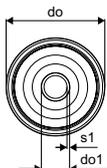
- Für die Erdverlegung, zum Transport von Heiz- oder Kühlwasser
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 °C / 6 bar
- Betriebstemperatur 80 °C gemäß DIN EN 15632
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

Zertifikate

- CSTB Systemzertifizierung

Uponor Ecoflex Varia Single

- Heizen und Kühlen
- 1-Mediumrohr PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- CSTB Systemzertifizierung

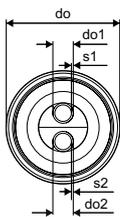


Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	Bieger. m	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018230	25x2,3 /90	90	25	2,3	0,25		1,02	-	200	m
1018231	32x2,9 /90	90	32	2,9	0,30		1,12	-	200	m
1018232	40x3,7 /140	140	40	3,7	0,35		1,47	-	200	m
1018233	50x4,6 /140	140	50	4,6	0,40		1,67	-	200	m
1018234	63x5,8 /140	140	63	5,8	0,50		1,97	-	200	m
1018235	75x6,8 /175	175	75	6,8	0,60		2,72	-	200	m
1018236	90x8,2 /175	175	90	8,2	0,70		3,14	-	100	m
1018237	110x10,0 /175	175	110	10	0,90		4,14	-	100	m
1062886	125x11,4/200	200	125	11,4	1,40	1,3	5,00	-	120	m

Uponor Ecoflex Varia

Uponor Ecoflex Varia Twin

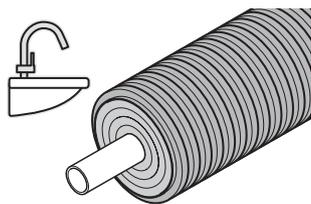
- Heizen und Kühlen
- 2-Mediumrohre PE-Xa mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Vor- und Rücklaufleitung
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- CSTB Systemzertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	do2 mm	s1 mm	s2 mm	Bieger. m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018238	2x25x2,3/140	140	25	25	2,3	2,3	0,40	1,36	-	200	m
1018239	2x32x2,9/140	140	32	32	2,9	2,9	0,50	1,43	-	200	m
1018240	2x40x3,7/140	140	40	40	3,7	3,7	0,70	2,08	-	200	m
1018241	2x50x4,6/175	175	50	50	4,6	4,6	0,90	2,84	-	200	m

do1 x s1 = Vorlauf, do2 x s2 = Rücklauf

Uponor Ecoflex VIP Aqua



Die Uponor Ecoflex VIP Aqua Röhre sind im erdverlegten Einsatz für den hygienischen und energieeffizienten Transport von Trinkwasser warm konzipiert und stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung. In Ecoflex VIP

Aqua Twin sind Warmwasserleitung und Zirkulation in einem Rohr kombiniert. Für große Volumenströme oder wenn keine Zirkulationsleitung erforderlich ist, kommen die Ecoflex VIP Aqua Single Röhre zum Einsatz.

Ihr Nutzen

- Sauber und hygienisch
- Sehr flexibel
- Einfache Verlegung und Verarbeitung
- Hohe Energieeffizienz
- Bewährtes Dämmmaterial mit hoher Dämmleistung
- Umfangreiches Sortiment an Fittings und Zubehörkomponenten



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoffrohrsystem
- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875, naturfarben, SDR 7,4 (PN 10)
- Dämmmaterial: Revolutionäre Dämmschicht mit extrem niedrigem Lambda-Wert in Kombination mit geschlossenzelligem PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

- Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 °C / 10 bar
- Betriebstemperatur 70 °C gemäß EN 15875
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

Zertifikate

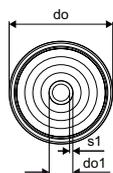
- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung

Uponor Ecoflex VIP Aqua Single

- Trinkwasser warm
- 1-Mediumrohr PE-Xa
- Max. +95 °C / 10 bar
- VIP + PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung



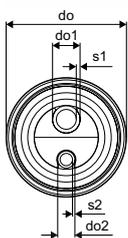
Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1119047	40x5,5/140	140	40	5,5	0,4	1,84	-	200	m
1119048	50x6,9/140	140	50	6,9	0,45	2,19	-	200	m
1119049	63x8,6/140	140	63	8,6	0,55	2,76	-	200	m



Uponor Ecoflex VIP Aqua

Uponor Ecoflex VIP Aqua Twin

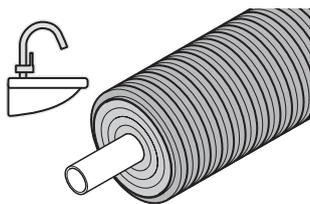
- Trinkwasser warm
- 2-Mediumrohre PE-Xa
- Max. +95 °C / 10 bar
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Versorgungs- und Zirkulationsleitung
- VIP + PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	do2 mm	s1 mm	s2 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1119053	25x3,5-20x2,8/140	140	25	20	3,5	2,8	0,45	1,74	-	200	m
1119054	32x4,4-20x2,8/140	140	32	20	4,4	2,8	0,55	1,88	-	200	m
1119055	40x5,5-25x3,5/140	140	40	25	5,5	3,5	0,7	2,18	-	200	m
1119056	50x6,9-32x4,4/175	175	50	32	6,9	4,4	0,8	3,36	-	200	m

do1 x s1 = Trinkwasser warm, do2 x s2 = Zirkulation

Uponor Ecoflex Aqua



Die Uponor Ecoflex Aqua Rohre sind erdverlegte Rohrleitungen für den hygienischen und energieeffizienten Transport von Trinkwasser warm und stehen in zwei Ausführungen zur Verfügung. Bei den

Ecoflex Aqua Twin Rohren sind Warmwasserleitung und Zirkulation in einem Rohr kombiniert. Für große Volumenströme oder wenn keine Zirkulationsleitung erforderlich ist, kommen die Ecoflex Aqua Single Rohre zum Einsatz.

Ihr Nutzen

- Sauber und hygienisch
- Schnelle und flexible Verlegung und Verarbeitung
- Korrosionsbeständig
- Seit mehr als 25 Jahren zuverlässig im Einsatz
- Umfangreiches Sortiment an Fittings und Zubehörkomponenten



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem
- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875, naturfarben, SDR 7,4 (PN 10)
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

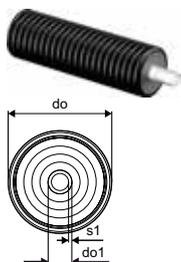
- Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser warm
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 °C / 10 bar
- Betriebstemperatur 70 °C gemäß EN 15875
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

Zertifikate

- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung

Uponor Ecoflex Aqua Single

- Trinkwasser warm
- 1-Mediumrohr PE-Xa
- Max. +95 °C / 10 bar
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung



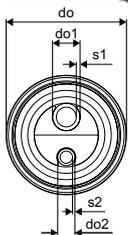
Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	Bieger. m	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018117	25x3,5/140	140	25	3,5	0,35	0,35	1,24	-	200	m
1018118	32x4,4/140	140	32	4,4	0,40		1,42	-	200	m
1018119	40x5,5/175	175	40	5,5	0,45		2,40	-	200	m
1018120	50x6,9/175	175	50	6,9	0,55		2,70	-	200	m
1018121	63x8,6/175	175	63	8,6	0,65		3,20	-	200	m

Auf Wunsch mit Heizkabel (Raychem, HWAT-R) lieferbar. Lieferzeit auf Anfrage.

Uponor Ecoflex Aqua

Uponor Ecoflex Aqua Twin

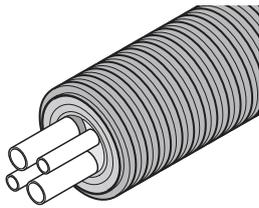
- Trinkwasser warm
- 2-Mediumrohre PE-Xa
- Max. +95 °C / 10 bar
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung von Versorgungs- und Zirkulationsleitung
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	do2 mm	s1 mm	s2 mm	Bieger. m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018139	25x3,5-25x3,5/175	175	25	25	3,5	3,5	0,65	2,05	-	200	m
1018140	32x4,4-25x3,5/175	175	32	25	4,4	3,5	0,70	2,20	-	200	m
1018141	40x5,5-25x3,5/175	175	40	25	5,5	3,5	0,90	2,45	-	200	m
1018142	50x6,9-25x3,5/175	175	50	25	6,9	3,5	1,00	2,73	-	200	m

do1 x s1 = Trinkwasser warm, do2 x s2 = Zirkulation

Uponor Ecoflex Quattro



Uponor Ecoflex Quattro ist die All-in-one Lösung für die erdverlegte Warmwasser- und Heizungsversorgung in komplexen Leitungsnetzen oder zur Anbindung einzelner Gebäude. Warmwasser-, Zirkulations- und

Heizungsrohre (Vor- und Rücklauf) sind in einem vorgedämmten Systemrohr kombiniert.

Ihr Nutzen

- Wirtschaftlich durch All-in-one Lösung
- Energieeffizient
- Sehr flexibel und einfach zu verlegen
- Korrosionsbeständig
- Seit mehr als 25 Jahren zuverlässig im Einsatz



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoffrohrleitungssystem
- Mediumrohr: vernetztes Polyethylen (PE-Xa) gemäß EN ISO 15875, naturfarben, SDR 11 (PN6) und SDR 7,4 (PN10), Heizungsrohre sind sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN EN 15632
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

- Für die Erdverlegung, zum Transport von Heiz- und Trinkwasser warm
- Max. Temperatur- und Druckbelastung: +95 °C / 6 bar / 10 bar
- Betriebstemperatur 80 °C gemäß DIN EN 15632
- Betriebstemperatur 70 °C gemäß EN ISO 15875
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

Zertifikate

- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung

Uponor Ecoflex Quattro

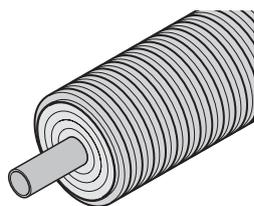
- Heizen und Trinkwasser warm
- 4-Mediumrohre PE-Xa, 2-Mediumrohre mit Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar / 10 bar
- Zweifarbiges Zentrierprofil zur eindeutigen Zuordnung
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	do2 mm	do3 mm	s1 mm	s2 mm	s3 mm	Bieger. m	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1018147	2x25x2,3-2x25x3,5/175	175	25	25	25	2,3	3,5	3,5	0,80		2,41	-	200	m
1018148	2x32x2,9-2x25x3,5/175	175	32	25	25	2,9	3,5	3,5	0,80		2,64	-	200	m
1018149	2x32x2,9-32x4,4-25x3,5/175	175	32	32	25	2,9	4,4	3,5	0,80		2,78	-	200	m
1084891	2x40x3,7-32x4,4-20x2,8/200	200	40	32	20	3,7	4,4	2,8	1,00	1	3,50	-	100	m
1084890	2x40x3,7-40x5,5-25x3,5/200	200	40	40	25	3,7	5,5	3,5	1,00		3,60	-	100	m

do1 x s1 = Vorlauf, Rücklauf do2 x s2 = Trinkwasser warm, do3 x s3 = Zirkulation

Uponor Ecoflex Supra



Uponor Ecoflex Supra ist für den Transport von Trinkwasser kalt und Kühlwasser konzipiert. Es ist das ideale Rohr für die erdverlegte Kaltwasserversorgung von z.B. Ferienparks, Hotelkomplexen oder Industrieanlagen.

Ihr Nutzen

- Sauber und hygienisch
- Einfach zu verlegen und sehr flexibel
- Korrosionsbeständig
- Einsetzbar mit konventionellen Verbindungstechniken



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoff-Rohrleitungssystem
- Mediumrohr: Polyethylen (PE 100-RC), schwarz mit blauen Streifen, SDR 11 (PN16)
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

- Für die Erdverlegung, zum Transport von Trinkwasser kalt oder Kühlwasser
- Temperatur- und Druckbelastung: +20 °C / 16 bar
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

Zertifikate

- DVGW Zertifizierung

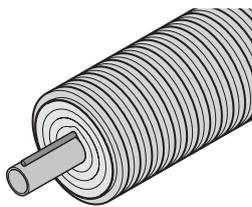
Uponor Ecoflex Supra

- Trinkwasser kalt und Kühlen
- 1-Mediumrohr PE 100-RC, schwarz mit blauen Streifen
- +20 °C / 16 bar
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- DVGW Zertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1095722	25x2,3/68	68	25	2,3	0,3	0,52	-	200	m
1095723	32x2,9/68	68	32	2,9	0,4	1,47	-	200	m
1095724	40x3,7/140	140	40	3,7	0,5	1,47	-	200	m
1095725	50x4,6/140	140	50	4,6	0,6	1,67	-	200	m
1095726	63x5,8/140	140	63	5,8	0,7	1,97	-	200	m
1095727	75x6,8/175	175	75	6,8	0,9	2,72	-	150	m
1095728	90x8,2/175	175	90	8,2	1	3,14	-	100	m
1095729	110x10,0/200	200	110	10	1,2	5,24	-	100	m

Uponor Ecoflex Supra PLUS



Für den frostgeschützten Transport von Trinkwasser kalt kommen die Uponor Ecoflex Supra PLUS Röhre zum Einsatz. Das integrierte selbstregulierende Frostschutzkabel mit passendem Regler

ermöglicht eine sichere Trinkwasserversorgung selbst bei tiefsten Umgebungstemperaturen.

Ihr Nutzen

- Zuverlässiger und wartungsfreier Betrieb
- Einfache elektrische Verdrahtung
- Sauber und hygienisch
- Korrosionsbeständig
- Energieeffizienter Frostschutz



Spezifikation

- Flexibles, vorgedämmtes, selbstkompensierendes Kunststoffrohrleitungssystem
- Mediumrohr: Polyethylen (PE 100-RC), schwarz mit blauen Streifen, SDR 11 (PN16)
- Kabel: selbstregulierendes Frostschutzkabel, Nennleistung 10 W/m bei 5 °C, max. Heizkreislänge 150 m bei 16 A
- Leerrohr: PE-Rohr, zum Einschieben des Sensorkabels (zur Messung der Umgebungstemperatur)
- Dämmmaterial: geschlossenzelliger PEX-Schaum, dauerelastisch, alterungsbeständig, Wasseraufnahme gemäß EN 489 < 1,0 % vol.
- Mantelrohr: korrigiertes Polyethylen (PE-HD)

Anwendung

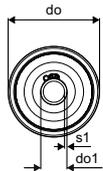
- Für die Erdverlegung, zum frostsicheren Transport von Trinkwasser kalt oder Druckabwasser
- Temperatur- und Druckbelastung: +20 °C / 16 bar
- Statische Nachweisführung bei Erd- und Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) nach ATV-DVWK-A127

Zertifikate

- DVGW Zertifizierung

Uponor Ecoflex Supra PLUS cable

- Trinkwasser kalt
- 1-Mediumrohr PE 100-RC, schwarz mit blauen Streifen
- +20 °C / 16 bar
- PEX-Schaum, gewelltes PE-HD Mantelrohr
- Mit Frostschutzkabel und Leerrohr für Sensorkabel
- Nennleistung Frostschutzkabel (10 W/m bei 5 °C)
- DVGW Zertifizierung



Art-Nr.	Dimension	do mm	do1 mm	s1 mm	R m	Gew. kg	LE	VE	ME
1095730	25x2,3/68 1x10W/m	68	25	2,3	0,3	0,58	-	150	m
1095731	32x2,9/68 1x10W/m	68	32	2,9	0,4	0,67	-	150	m
1095734	40x3,7/140 1x10W/m	140	40	3,7	0,5	1,50	-	150	m
1095736	50x4,6/140 1x10W/m	140	50	4,6	0,6	1,70	-	150	m
1095737	63x5,8/140 1x10W/m	140	63	5,8	0,7	2,10	-	150	m
1095738	75x6,8/175 1x10W/m	175	75	6,8	0,9	2,90	-	150	m
1095739	90x8,2/200 1x10W/m	200	90	8,2	1,1	4,40	-	100	m
1095740	110x10,0/200 1x10W/m	200	110	10	1,2	5,30	-	100	m

Uponor Ecoflex Supra PLUS

Uponor Ecoflex Supra PLUS Set

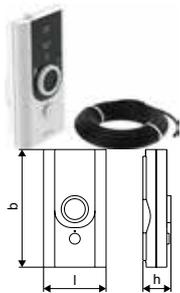
- Reglereinheit für Supra PLUS Rohr
- Für max. 150 m Frostschutzkabel
- Inkl. 10 m Sensorkabel
- Inkl. 2 Gummi-Endkappen
- Inkl. Kabelset S1: Kabelanschluss, Endabschluss und Kabellängsverbindung



Art-Nr.	Dimension	LE	VE	ME
1120124	25+32/68	-	1	Set
1120126	40+50+63/140	-	1	Set
1120127	75/175	-	1	Set
1120128	90+110/200	-	1	Set

Uponor Ecoflex Supra PLUS Regler 150

- Reglereinheit für Supra PLUS Rohr
- Für max. 150 m Frostschutzkabel
- Inkl. 10 m Sensorkabel



Art-Nr.	Dimension	l mm	b mm	h mm	LE	VE	ME
1120123		165	165	39	50	1	St.

Uponor Ecoflex Supra PLUS Kabel-Set S1

- S1: Kabelanschluss, Endabschluss und Kabellängsverbindung
- Elektrische Komponenten für die Verbindung des Frostschutzkabels



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1042310	S1	0,10	-	1	St.

Uponor Ecoflex Supra PLUS Kabel-Set S2

- S2: T-Verbindung und Kabelendabschluss
- Elektrische Komponenten für die Verbindung des Frostschutzkabels



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1042311	S2	0,10	-	1	St.

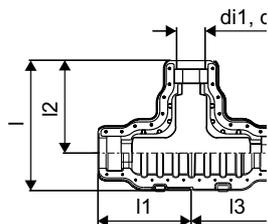
Uponor Ecoflex Supra PLUS

Uponor Ecoflex Supra PLUS T-Set

- Zur Abdichtung von T-Verbindungen
- Bestehend aus ABS Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzierringen und Dichtpaste
- Inkl. Kabelset S2: T-Verbindung und Kabelendabschluss
- Wasserdicht 0,3 bar
- Verkehrslast bis SLW 60 = 60 t
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	di1 mm	di2 mm	di3 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1061641	140/90/68	666	470	470	470	140	90	68	9,88	5	1	St.
1061642	200/175/140	786	562	562	562	200	175	140	13,63	3	1	St.

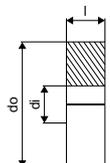


Uponor Ecoflex Reduzierring

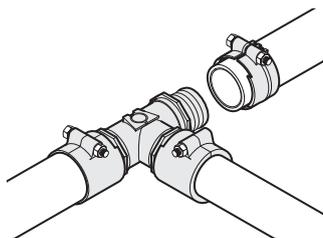
- Zum Ausgleich unterschiedlicher Mantelrohrdimensionen in einem T-, Eck- oder Längsisoliersatz



Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1060991	200/68	70	68	229	0,09	8	1	St.



Uponor Wipex



Die Uponor Wipex Fittingstechnologie verbindet vernetzte Polyethylenrohre in der Trinkwasserversorgung und Nahwärmeeinrichtung.

Die Fittings sind im Dimensionsbereich 25 - 110 mm in den Druckstufen PN 6 und PN 10 lieferbar. Die Abdichtung über O-Ringe ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Installation ohne Hanf.

Die Abdichtung über O-Ringe ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Installation ohne Hanf.

Ihr Nutzen

- Einfach und ohne Hanf zu montieren
- Korrosionsbeständig
- Sauber und hygienisch
- Zuverlässig
- Hergestellt aus hochwertigem DR Messing



Spezifikation

- Wipex Fittings aus korrosionsbeständigem Messing, entzinkungsbeständig gemäß DIN EN ISO 6509, mit Edelstahlschraube
- O-Ring dichtend: zwischen einzelnen Wipex Formteilen als auch zwischen Wipex Übergangsnippel und Wipex Formteil
- Schraubenset des Übergangsnippels / der Kupplung beinhaltet Inbusschraube aus Edelstahl, Mutter und Unterlegscheibe aus Messing
- Mit Kunststoffplättchen vorgeweitete Klemmhülse (Dim. 63-110 mm)

Anwendung

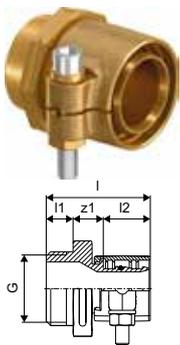
- Fittingsystem für die Rohrsysteme VIP Thermo, Thermo, Varia, VIP Aqua, Aqua, Quattro, Supra und Supra PLUS
- Verbindung / Übergang zwischen PE-Xa / PE 100-RC Mediumrohren zu Übergangsnippeln mit zylindrischem Außengewinde
- Max. Temperaturbelastung: +95 °C

Zertifikate

- DVGW Zertifizierung
- ÖVGW Zertifizierung

Uponor Wipex Übergangsnippel PN6

- Für den Übergang von PE-Xa und PE 100-RC Rohr
- Zylindrisches G Außengewinde zur Abdichtung mit O-Ring
- Max. +95 °C / 6 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW VP600

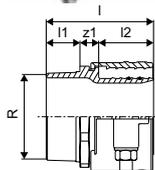


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	G	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018328	25x2,3-G1	47	12	21	1	14	6	0,20	40	1	St.
1018329	32x2,9-G1	52	12	26	1	14	6	0,30	20	1	St.
1018330	40x3,7-G1 ¼	61	16	30	1 ¼	15	6	0,50	10	1	St.
1018331	50x4,6-G1 ¼	68	16	37	1 ¼	16	6	0,70	10	1	St.
1018332	63x5,8-G2	84	20	47	2	18	6	1,20	8	1	St.
1018333	75x6,8-G2	92	20	51	2	21	6	1,50	6	1	St.
1018334	90x8,2-G3	105	24	60	3	22	6	2,40	4	1	St.
1018335	110x10,0-G3	118	24	72	3	22	6	3,50	3	1	St.

Uponor Wipex

Uponor Ecoflex Übergangsnippel PN6

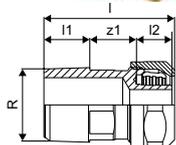
- Für den Übergang von PE-Xa Rohr
- Konisches Außengewinde („R“)
- Einzudichten mit Hanf
- Max. +95 °C/6bar
- DR = entzinkungsbeständig; korrosionsbeständig



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	R „	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1078368	125x11,4-R4	137	43	70	4	24	6	5,24	-	1	St.

Uponor Ecoflex Übergangsnippel PN10

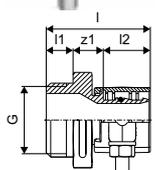
- Für den Übergang von PE-Xa Rohr
- R 3/4“ konisches Außengewinde
- Einzudichten mit Hanf
- Max. +95 °C / 10 bar
- Messing PL
- DVGW W534



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	R „	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1091505	20x2,8-3/4“	46	16	13	3/4	17	10	0,12	10	1	St.

Uponor Wipex Übergangsnippel PN10

- Für den Übergang von PE-Xa Rohr
- Zylindrisches G Außengewinde zur Abdichtung mit O-Ring
- Max. +95 °C / 10 bar
- DVGW W534
- ÖVGW PW302



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	G „	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018336	25x3,5-G1	47	12	21	1	14	10	0,20	40	1	St.
1018338	32x4,4-G1	52	12	26	1	14	10	0,30	20	1	St.
1018339	40x5,5-G1 1/4	61	16	30	1 1/4	16	10	0,50	10	1	St.
1018340	50x6,9-G1 1/4	68	16	37	1 1/4	16	10	0,70	10	1	St.
1018341	63x8,6-G2	84	20	46	2	18	10	1,20	8	1	St.

Uponor Wipex

Uponor Wipex Kupplung PN6

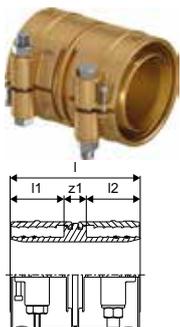
- Für die Verbindung von PE-Xa oder PE 100-RC Rohren
- Max. +95 °C / 6 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW VP600



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1042972	25x2,3-25x2,3	54	21	21	12	6	0,18	30	1	St.
1042973	32x2,9-32x2,9	63	26	26	12	6	0,34	25	1	St.
1042980	40x3,7-40x3,7	71	29	29	13	6	0,54	15	1	St.
1042984	50x4,6-50x4,6	85	36	36	13	6	0,99	10	1	St.
1042981	63x5,8-63x5,8	105	46	46	13	6	1,53	5	1	St.
1042985	75x6,8-75x6,8	123	51	51	22	6	2,27	3	1	St.
1042986	90x8,2-90x8,2	142	59	59	24	6	3,50	4	1	St.
1042987	110x10-110x10	166	71	71	24	6	4,82	2	1	St.

Uponor Ecoflex Kupplung PN6

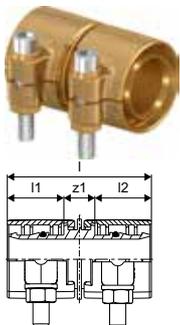
- Für die Verbindung von PE-Xa Rohren
- Max. +95 °C / 6 bar
- DR = entzinkungsbeständig; korrosionsbeständig



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1078365	125x11,4-125x11,4	169	70	70	29	6	8,15	-	1	St.

Uponor Wipex Kupplung PN10

- Für die Verbindung von PE-Xa Rohren
- Max. +95 °C / 10 bar
- DVGW W534
- ÖVGW PW302

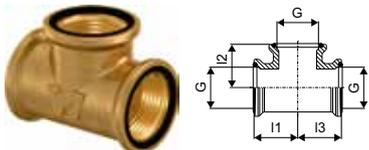


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1042970	25x3,5-25x3,5	54	21	21	12	10	0,18	40	1	St.
1042974	32x4,4-32x4,4	64	26	26	12	10	0,34	25	1	St.
1042979	40x5,5-40x5,5	72	30	29	13	10	0,54	15	1	St.
1042983	50x6,9-50x6,9	86	37	36	13	10	0,96	10	1	St.
1042982	63x8,6-63x8,6	106	47	46	13	10	0,16	4	1	St.

Uponor Wipex

Uponor Wipex T-Stück

- Zylindrische G Innengewinde mit O-Ringen
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302



Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	l3 mm	G "	G1 "	G2 "	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018345	G1-G1-G1	35	35	35	1	1	1	6+10	0,31	20	1	St.
1018346	G1 ¼-G1 ¼-G1 ¼	42	42	42	1 ¼	1 ¼	1 ¼	6+10	0,48	10	1	St.
1018347	G2-G2-G2	55	55	55	2	2	2	6+10	1,01	4	1	St.
1018348	G3-G3-G3	75	75	75	3	3	3	6+10	2,64	3	1	St.

Uponor Ecoflex T-Stück

- Rp 4" konisches Innengewinde
- Einzudichten mit Hanf
- Max. +95 °C / 6 bar
- DR = entzinkungsbeständig; korrosionsbeständig



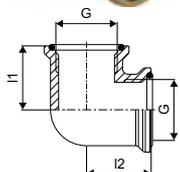
Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Rp "	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1078367	Rp4-Rp4-Rp4	91	91	91	4	6	3,96	-	1	St.

Uponor Wipex Winkel

- Zylindrische G Innengewinde mit O-Ringen
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302



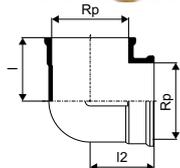
Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	G "	G1 "	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018350	G1-G1	35	35	1	1	6+10	0,27	20	1	St.
1018351	G1 ¼-G1 ¼	42	42	1 ¼	1 ¼	6+10	0,45	15	1	St.
1018352	G2-G2	55	55	2	2	6+10	0,94	5	1	St.
1018353	G3-G3	75	75	3	3	6+10	2,20	2	1	St.



Uponor Wipex

Uponor Ecoflex Winkel

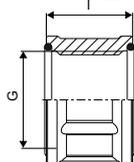
- Rp 4" konisches Innengewinde
- Einzudichten mit Hanf
- Max. +95 °C / 6 bar
- DR = entzinkungsbeständig; korrosionsbeständig



Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	Rp "	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1078366	Rp4-Rp4	92	92	4	6	3,28	-	1	St.

Uponor Wipex Gewindemuffe

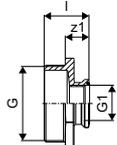
- Zylindrische G Innengewinde mit O-Ringen
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302



Art-Nr.	Dimension	l mm	G "	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018355	G1-G1	30	1	6+10	0,19	40	1	St.
1018356	G1 ¼-G1 ¼	37	1 ¼	6+10	0,21	25	1	St.
1018357	G2-G2	45	2	6+10	0,42	15	1	St.
1018358	G3-G3	55	3	6+10	0,88	10	1	St.

Uponor Wipex Reduzierung

- Zylindrisches G Außen- und Innengewinde mit O-Ring
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302

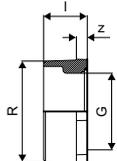


Art-Nr.	Dimension	l mm	G "	G1 "	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018368	G1 ¼-G1	36	1 ¼	1	20	6+10	0,23	25	1	St.
1018369	G1 ½-G1 ¼	39	1 ½	1 ¼	21	6+10	0,24	25	1	St.
1018371	G2-G1	41	2	1	21	6+10	0,39	15	1	St.
1018372	G2-G1 ¼	45	2	1 ¼	25	6+10	0,40	15	1	St.
1018373	G2 ½-G2	48	2 ½	2	26	6+10	0,65	6	1	St.
1018374	G3-G1	47	3	1	23	6+10	0,87	6	1	St.
1018375	G3-G1 ¼	51	3	1 ¼	27	6+10	0,88	10	1	St.
1018376	G3-G2	55	3	2	31	6+10	0,89	10	1	St.
1009052	G4-G3	58	4	3	30	6+10	1,46	6	1	St.

Uponor Wipex

Uponor Ecoflex Reduzierung

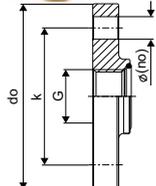
- R 4" konisches Außengewinde zum Eindichten mit Hanf
- G 3" zylindrisches Innengewinde mit O-Ring
- Max. +95 °C / 6 bar
- DR = entzinkungsbeständig; korrosionsbeständig



Art-Nr.	Dimension	l mm	G "	Rp "	R "	z mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1078369	R4-G3	48	3		4	12	6	1,40	6	1	St.

Uponor Wipex Gewindeflansch

- Zylindrisches G Innengewinde mit O-Ring
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302

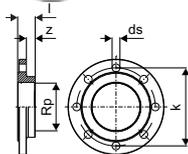


Art-Nr.	Dimension	Anz. St.	do mm	G "	k mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018359	F25/4-85/G1	4	115	1	85	6+10	1,30	10	1	St.
1018360	F32/4-100/G1 ¼	4	140	1 ¼	100	6+10	2,00	5	1	St.
1018361	F40/4-110/G1 ½	4	150	1 ½	110	6+10	2,42	5	1	St.
1018362	F50/4-125/G2	4	165	2	125	6+10	3,04	4	1	St.
1018363	F65/8-145/2 ½	8	185	2 ½	145	6+10	3,74	3	1	St.
1018364	F80/8-160/G3	8	200	3	160	6+10	4,21	3	1	St.
1018365	F100/8-180/G4	8	220	4	180	6+10	4,55	3	1	St.

Anz. = Anzahl Schraubenlöcher

Uponor Ecoflex Gewindeflansch

- Rp 4" konisches Innengewinde
- Einzudichten mit Hanf
- Max. +95 °C / 6 bar
- Edelstahl



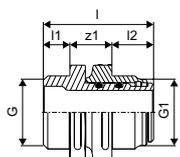
Art-Nr.	Dimension	Anz. St.	l mm	Rp "	z mm	k mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1078370	F100/8-180/Rp4	8	40	4	20	180	6	4,50	-	1	St.

Anz. = Anzahl Schraubenlöcher

Uponor Wipex

Uponor Wipex Drehnippel

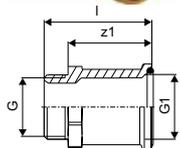
- Zylindrische G Außengewinde zur Abdichtung mit O-Ringen
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	G "	G1 "	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1045455	G1	50	12	19	1	1	19	6+10	0,26	20	1	St.
1045456	G1 ¼-G1	50	12	21	1	1 ¼	17	6+10	0,35	20	1	St.
1045457	G1 ¼	58	16	21	1 ¼	1 ¼	21	6+10	0,50	15	1	St.
1065442	G1¼ 120mm	120	16	21	1 ¼	1 ¼	83	6+10	0,69	8	1	St.
1045458	G2-G1 ¼	68	16	25	1 ¼	2	27	6+10	2,00	10	1	St.
1045459	G2	74	20	25	2	2	29	6+10	1,17	10	1	St.
1065444	G2 120mm	120	20	25	2	2	75	6+10	1,38	3	1	St.
1045460	G3-G2	82	24	25	3	2	33	6+10	1,79	3	1	St.
1045461	G3	89	24	30	3	3	35	6+10	2,75	2	1	St.

Uponor Wipex Fixpunktmuffe

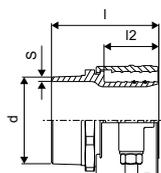
- Zylindrisches G Außen- und Innengewinde mit O-Ring
- Max. +95 °C / 10 bar oder +20 °C / 16 bar
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- DVGW W534
- ÖVGW PW302



Art-Nr.	Dimension	l mm	G "	G1 "	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1018302	G1	54	1	1	42	6+10	0,23	30	1	St.
1018303	G1 ¼	84	1 ¼	1 ¼	68	6+10	0,45	10	1	St.
1018304	G2	93	2	2	73	6+10	0,78	5	1	St.
1018305	G3	135	3	3	111	6+10	2,15	5	1	St.

Uponor Ecoflex Anschweißkupplung ST PN6 EU+GOST

- Kupplung für PE-Xa 6 bar Rohr auf Stahlrohr

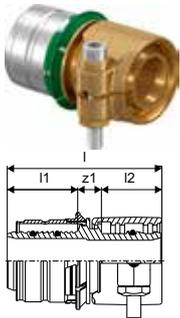


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	s mm	d mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1094013	25x2,3-26,9	61	26	2,65	26,9	0,18	-	1	St.
1094014	32x2,9-33,7	63	29	3	33,7	0,28	-	1	St.
1094015	40x3,7-42,4	75	36	3,5	42,4	0,50	-	1	St.
1094016	50x4,6-48,3	84	36	4,15	48,3	60,3	-	1	St.
1094017	63x5,8-60,3	88	46	4	60,3	60,3	-	1	St.
1094018	75x6,8-76,1	101	53	5,55	76,1	1,57	-	1	St.
1094019	90x8,2-88,9	108	58	5	88,9	2,29	-	1	St.
1094020	110x10,0-114,3	114	70	5	114,3	3,52	-	1	St.
1094021	125x11,4-114,3	119	69	5	114,3	4,34	-	1	St.

Uponor Wipex

Uponor Wipex - MLC Presskupplung S-Press PN6

- Kupplung für PE-Xa 6 bar oder PE 100-RC Rohr auf Uponor Verbundrohr Uni Pipe PLUS



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	do mm	s mm	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1060058	32x2,9-32x3,0	66	30	26	15	2,5	10	6	0,24	25	1	St.

Uponor Wipex - MLC Presskupplung S-Press PN6

- Kupplung für PE-Xa 6 bar oder PE 100-RC Rohr auf MLC Verbundrohr



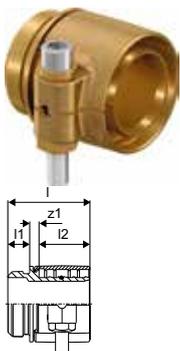
Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	do mm	s mm	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1060059	40x3,7-40x4,0	79	38	30	18	2,5	12	6	0,41	15	1	St.
1060060	50x4,6-50x4,5	86	38	37	18	2,5	12	6	0,66	10	1	St.

Uponor Wipex RS Adapter PN6

- Für die Verbindung von PE-Xa 6 bar oder PE 100-RC Rohr auf RS-Verbindung zum MLC Verbundrohr

- Max. +95 °C / 6 bar oder +20 °C / 16 bar

- DR = entzinkungsbeständig; korrosionsbeständig



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	z1 mm	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1047013	DR 63x5,8 RS2	75	46	20	9	6	0,94	240	1	St.

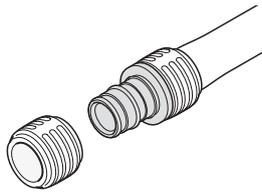
Uponor Wipex Aufspreizange

- Zum Aufweiten von Wipex Klemmhülsen



Art-Nr.	Dimension	l mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1046407	1 - 1 1/2	145	0,15	25	1	St.

Uponor Q&E



Uponor Q&E ist ein innovatives Fittingsystem, das den „Memory - Effekt“ von vernetzten Polyethylen (PE-Xa) Rohren nutzt. Q&E ist eine verlässliche und sichere Verbindungstechnik. Die Korrosionsbeständigkeit

Ihr Nutzen

- Innovatives Fittingsystem
- Unlösbare Verbindungstechnik
- Korrosionsfreie PPSU - Fittings
- Korrosionsbeständige Messing - Fittings
- Geringe Druckverluste

und das große Sortiment an Fittings und Zubehörkomponenten macht Q&E zu einem sicheren Komplettsystem für kosteneffiziente Installationen.



Spezifikation

- Q&E Fittings und Sicherungsringe für Uponor PE-Xa Rohre
- Metallfittings aus Qualitätsmessing
- Kunststoffittings aus Polyphenylsulfon
- Q&E Sicherungsringe müssen, wenn nicht anders beschrieben, separat bestellt werden

Anwendung

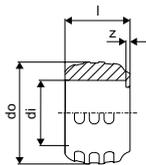
- Wenn nicht anders beschrieben: Außen- und Innengewinde in Anlehnung an EN 10226-1

Uponor Q&E Sicherungsring white

- Der Sicherungsring wird auf das Rohr aufgesteckt und zusammen mit dem Rohr definiert aufgeweitet und anschließend gemeinsam auf den Fittingnippel geschoben



Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	z mm	p bar	Farbe	LE	VE	ME
1057455	25	25	25,3	34,6	1	6+10	weiß	300	20	St.
1057456	32	32	32,4	41,8	1	6+10	weiß	150	10	St.

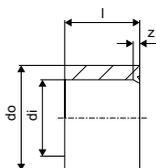


Uponor Q&E Ring natural

- Mit Fixieranschlag
- PE-X

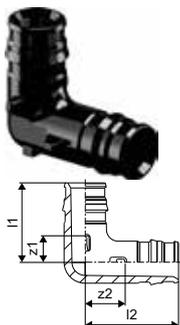


Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	z mm	p bar	Farbe	LE	VE	ME
1045464	40	41	40,8	50,2	3	6+10	natur	80	5	St.
1045489	50	50	51	63	4	6+10	natur	70	5	St.
1045490	63	63	64,3	75,7	4	6+10	natur	35	5	St.
1085087	75	76	76,3	88,3	4	6+10	natur	18	2	St.



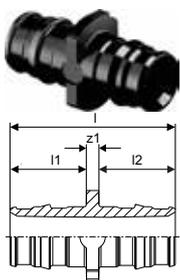
Uponor Q&E

Uponor Q&E Winkel PPSU



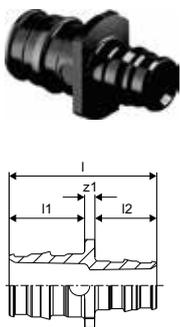
Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	z1 mm	z2 mm	p bar	LE	VE	ME
1008681	25-25	42	47	14	19	6+10	25	5	St.
1001245	32-32	53	59	18	23	6+10	10	1	St.
1008683	40-40	65	74	21	29	6+10	10	1	St.
1042859	50-50	83	98	29	44	6+10	5	1	St.
1042858	63-63	100	112	33	44	6+10	3	1	St.
1085080	75-75	149	149	64	65	6+10	2	1	St.

Uponor Q&E Kupplung PPSU



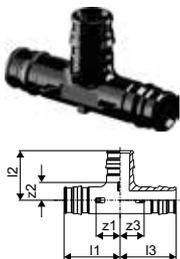
Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	z1 mm	p bar	LE	VE	ME
1008671	25-25	58	28	28	3	6+10	50	5	St.
1001235	32-32	73	35	35	3	6+10	15	1	St.
1008673	40-40	90	44	44	3	6+10	10	1	St.
1042866	50-50	113	54	54	5	6+10	10	1	St.
1042865	63-63	141	68	68	6	6+10	5	1	St.
1085084	75-75	179	86	86	7	6+10	10	1	St.

Uponor Q&E Reduzierkupplung PPSU



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	z1 mm	p bar	LE	VE	ME
1001240	32-25	66	28	35	3	6+10	20	1	St.
1008678	40-32	82	35	44	3	6+10	10	1	St.
1042879	50-32	94	54	35	5	6+10	10	1	St.
1042867	50-40	103	54	44	5	6+10	10	1	St.
1042878	63-40	117	68	44	6	6+10	5	1	St.
1042877	63-50	128	68	54	6	6+10	5	1	St.
1085086	75-50	147	86	54	6	6+10	10	1	St.
1085085	75-63	160	86	68	7	6+10	10	1	St.

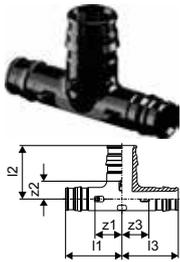
Uponor Q&E T-Stück PPSU



Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	l3 mm	z1 mm	z2 mm	z3 mm	p bar	LE	VE	ME
1008686	25-25-25	47	42	47	20	15	20	6+10	20	5	St.
1001250	32-32-32	59	53	59	24	18	24	6+10	10	1	St.
1008688	40-40-40	74	65	74	30	22	30	6+10	5	1	St.
1042861	50-50-50	92	83	92	38	29	38	6+10	3	1	St.
1042860	63-63-63	112	102	112	44	5	44	6+10	2	1	St.
1085081	75-75-75	156	123	156	70	37	70	6+10	2	1	St.

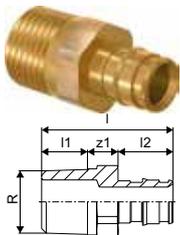
Uponor Q&E

Uponor Q&E Reduzier-T-Stück PPSU



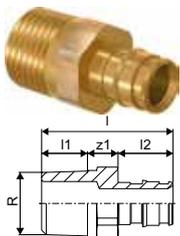
Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	l3 mm	z1 mm	z2 mm	z3 mm	p bar	LE	VE	ME
1008712	25-32-25	52	50	52	24	15	24	6+10	15	1	St.
1001426	32-25-25	55	45	47	20	18	20	6+10	15	1	St.
1001428	32-25-32	55	45	55	20	18	20	6+10	15	1	St.
1008713	32-40-32	65	61	65	30	18	30	6+10	10	1	St.
1008708	40-25-32	63	49	55	20	22	20	6+10	5	1	St.
1008695	40-25-40	63	49	63	20	22	20	6+10	5	1	St.
1008709	40-32-32	68	57	59	24	22	24	6+10	5	1	St.
1008696	40-32-40	68	57	68	24	22	24	6+10	5	1	St.
1042876	50-25-40	92	57	82	38	29	39	6+10	4	1	St.
1042864	50-25-50	92	57	92	38	29	38	6+10	4	1	St.
1042863	50-32-50	92	64	92	38	29	38	6+10	4	1	St.
1042862	50-40-40	92	73	82	38	29	39	6+10	4	1	St.
1042875	50-40-50	92	73	92	38	29	38	6+10	4	1	St.
1042871	63-25-50	112	62	99	44	35	45	6+10	2	1	St.
1042873	63-25-63	112	60	112	44	33	44	6+10	2	1	St.
1042870	63-32-63	112	70	112	44	35	44	6+10	2	1	St.
1042869	63-40-40	112	78	99	44	35	55	6+10	2	1	St.
1042872	63-40-63	112	78	112	44	35	44	6+10	2	1	St.
1042868	63-50-50	112	89	99	44	35	45	6+10	2	1	St.
1042874	63-50-63	112	89	112	44	35	44	6+10	2	1	St.
1085083	75-25-75	118	67	118	32	39	32	6+10	4	1	St.
1085082	75-40-75	118	83	118	32	83	32	6+10	4	1	St.

Uponor Q&E Übergangsnippel PL



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	R "	z1 mm	p bar	LE	VE	ME
1023007	25-R $\frac{3}{4}$ "MT	55	17	27	$\frac{1}{2}$	11	6+10	70	5	St.
1047191	32-R1"MT	65	21	34	$\frac{3}{4}$	10	6+10	10	1	St.

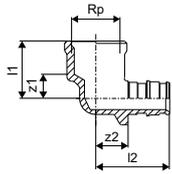
Uponor Q&E Übergangsnippel PL/DR



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	R "	z1 mm	p bar	LE	VE	ME
1085077	40-R1 $\frac{1}{4}$ "MT	73	19	42	1 $\frac{1}{4}$	12	6+10	16	1	St.
1085076	50-R1 $\frac{1}{2}$ "MT	89	20	52	1 $\frac{1}{2}$	17	6+10	8	1	St.
1085075	63-R2"MT	100	24	65	2	11	6+10	6	1	St.
1085074	75-R2 $\frac{1}{2}$ "MT	126	27	86	2 $\frac{1}{2}$	13	6+10	6	1	St.

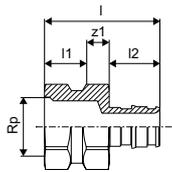
Uponor Q&E

Uponor Q&E Winkel mit Innengewinde PL



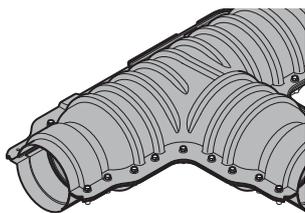
Art-Nr.	Dimension	l1 mm	l2 mm	G "	z1 mm	z2 mm	p bar	LE	VE	ME
1023026	25-G $\frac{3}{4}$ "FT	26	44	$\frac{3}{4}$	10	17	6+10	35	5	St.

Uponor Q&E Übergangsmuffe PL



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	Rp "	z1 mm	p bar	LE	VE	ME
1023012	25-Rp $\frac{3}{4}$ "FT	51	18	27	$\frac{3}{4}$	6	6+10	40	5	St.

Uponor Ecoflex Systemzubehör



Das Uponor Ecoflex Zubehör ist auf die Uponor Ecoflex Rohre und Fittings abgestimmt und enthält alle Komponenten zu Erstellung kompletter erdverlegter Heizen / Kühlen-Netze sowie für die Trinkwasserversorgung.

Ihr Nutzen

- Einfache Installation durch praxisgerechte Komponenten
- Robust, zuverlässig und sicher im Betrieb
- Umfangreiches Zubehörsortiment für praktisch alle Installationsanforderungen



Spezifikation

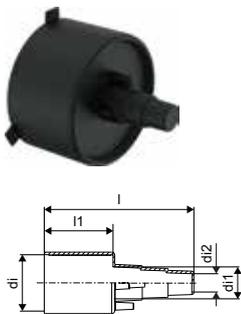
- Alle Systemzubehöerteile sind korrosionsbeständig

Anwendung

- Das gesamte Ecoflex Systemzubehör ist für die Erdverlegung konzipiert

Uponor Ecoflex Gummi-Endkappe, Single

- Für 1-Mediumrohr
- Zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden
- Zur Bauteilabschottung
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Bestehend aus EPDM Gummiendkappe, Edelstahlklemmring und Queldichtungsring
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632



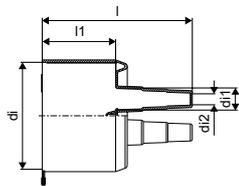
Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	di mm	di1 mm	di2 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1018316	25+32+40/68	174	80	68	40	25	0,15	-	1	St.
1018246	25+32+40/90	174	80	90	40	25	0,19	-	1	St.
1018315	25+28+32/140	184	90	140	32	25	0,33	-	1	St.
1018313	32+40+50/175	184	90	175	50	32	0,42	-	1	St.
1018314	40+50+63/140	184	90	140	63	40	0,34	-	1	St.
1095801	63+75+90/140	184	90	140	90	63	0,37	-	1	St.
1018312	63+75/175	184	90	175	75	63	0,44	-	1	St.
1018310	75+90+110/200	184	90	200	110	75	0,51	-	1	St.
1018311	90+110/175	184	90	175	110	90	0,46	-	1	St.
1067757	125/200	142	90	200	125	109	0,55	-	1	St.

Anz. = Anzahl Auslassstutzen

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin

- Für 2-Mediumrohre
- Zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden
- Zur Bauteilabschottung
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Bestehend aus EPDM Gummiendkappe, Edelstahlklemmring und Quelldichtungsring
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632

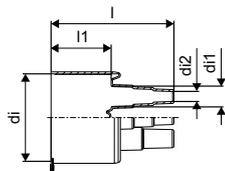


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	di mm	di1 mm	di2 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1119374	18-22+25-28+32/140	184	90	140	32	18	0,35	-	1	St.
1018245	25+32+40/140	184	90	140	40	25	0,36	-	1	St.
1018309	25+32+40/175	184	90	175	40	25	0,44	-	1	St.
1018308	25+32+50/175	184	90	175	50	25	0,45	-	1	St.
1018307	40+50+63/200	184	90	200	63	40	0,52	-	1	St.
1088979	75+90/250	194	90	250	90	75	0,80	-	1	St.

Anz. = Anzahl Auslassstutzen

Uponor Ecoflex Gummi-Endkappe, Quattro

- Für 4-Mediumrohre
- Zum Schutz der Dämmung an den Rohrenden
- Zur Bauteilabschottung
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Bestehend aus EPDM Gummiendkappe, Edelstahlklemmring und Quelldichtungsring
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632



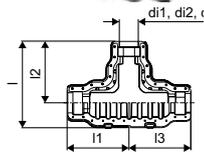
Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	di mm	di1 mm	di2 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1086838	20+25+32/140	184	90	140	32	20	0,45	-	1	St.
1018306	18-32+25-32/175	184	90	175	32	18	0,49	-	1	St.
1094252	25+32+40/175	184	90	175	40	25	0,55	-	1	St.
1034308	18-28+32+40/200	184	90	200	40	18	0,80	-	1	St.

Anz. = Anzahl Auslassstutzen

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex T-Isoliersatz

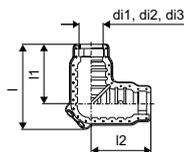
- Zur Abdichtung von T-Verbindungen
- Bestehend aus ABS-Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzierringen und Dichtpaste
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Verkehrslast bis SLW 60 = 60 t
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	di1 mm	di2 mm	di3 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1060986	140/90/68	666	470	470	470	140	90	68	9,77	5	1	St.
1060982	200/175/140	786	562	562	562	200	175	140	13,53	4	1	St.

Uponor Ecoflex Eckisoliersatz

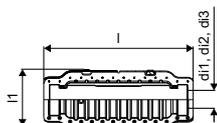
- Zur Abdichtung von Eckverbindungen
- Bestehend aus ABS-Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzierringen und Dichtpaste
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Verkehrslast bis SLW 60 = 60 t
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632



Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	di1 mm	di2 mm	di3 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1060985	200/175/140	806	563	563	200	175	140	10,55	3	1	St.

Uponor Ecoflex Längsisoliersatz

- Zur Abdichtung von Längsverbindungen
- Bestehend aus ABS-Halbschalen, Dämmhalbschalen, Edelstahlschrauben, Reduzierringen und Dichtpaste
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Verkehrslast bis SLW 60 = 60 t
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632

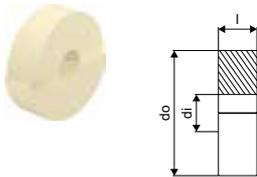


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	di1 mm	di2 mm	di3 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1060984	200/175/140	1125	426	200	175	140	9,66	6	1	St.

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Reduzierring

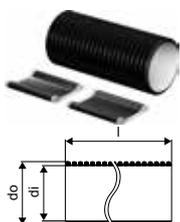
- Zum Ausgleich unterschiedlicher Mantelrohrdimensionen in einem T-, Eck- oder Längsisoliersatz



Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1060991	200/68	70	68	229	0,09	8	1	St.
1060990	200/90	70	90	229	0,08	8	1	St.
1085107	200/160	70	165	229	0,06	12	1	St.

Uponor Ecoflex Mantelrohr-Verbindungsset

- Zur Abdichtung von Längsverbindungen
- Verkehrslast bis SLW 60 = 60 t
- 2 St. Schrumpfschläuche, PE-Rohrhülse
- CSTB Systemzertifizierung



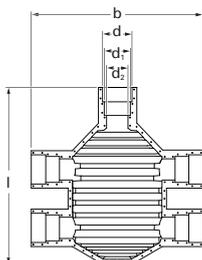
Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1084574	175+200	650	218	250	2,80	10	1	St.
1083872	250	720	275	315	4,70	9	1	St.

Uponor Ecoflex H-Isoliersatz

- Zur Abdichtung von Single Hauptleitungen auf Twin Abzweigleitung
- ABS-Halbschalen mit Dämmung, Edelstahlschrauben, Kunststoffspreiznieten und Dichtpaste
- Gummi-Endkappen zwingend erforderlich!
- Wasserdicht bis 0,3 bar
- Aufnahme von Verkehrslasten durch z. B. Lastverteilplatte möglich
- KOMO Systemzertifizierung
- Deklaration nach DIN EN 15632
- CSTB Systemzertifizierung



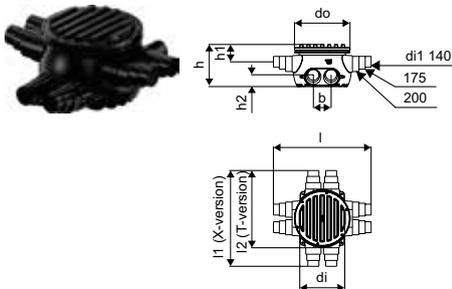
Art-Nr.	Dimension	d mm	d1 mm	d2 mm	l mm	b mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1007355	200/175/140	200	175	140/145	1290	1260	19,00	-	1	St.



Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Schacht

- Für verschiedene Anschlussmöglichkeiten von Ecoflex Rohrleitungen
- Gedämmter PE-Schachtkörper mit Auslassstutzen
- T und X Modell verfügbar
- Dauerlast 500 kg, höhere Belastungsaufnahme durch z. B. Lastverteilplatte möglich
- CSTB Systemzertifizierung

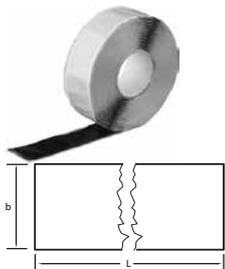


Art-Nr.	Dimension	Anz. St.	l mm	l1 mm	l2 mm	di mm	do mm	b mm	h mm	h1 mm	h2 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1018326	6x140/145/175/200	6	1652		1316	760	940	300	725	420	200	52,00	-	3	St.
1018327	8x140/145/175/200	8	1652	1632		760	940	300	725	420	200	53,00	-	3	St.
1084576	2x250-6x140/175/200	8	1652	1486		760	940	300	725	420	165	53,00	-	1	St.
1084577	4x250-4x140/175/200	8	1652	1304		760	940	300	725	420	165	53,00	-	1	St.
1084578	6x250-2x140/175/200	8	1486	1304		760	940	300	725	420	165	53,00	-	1	St.

Anz. = Anzahl Auslassstutzen

Uponor Ecoflex Dichtband

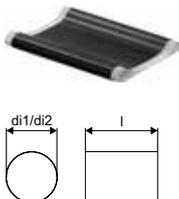
- Zum Füllen radialer Ringspalte
- Zur Abdichtung der Mantelrohreinführung in den Schacht
- Zur Abdichtung auf Fremdsystemen
- In Kombination mit Schrumpfschlauch



Art-Nr.	Dimension	L m	b mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1018382	50mm x 10m	10	50	1,34	-	1	St.

Uponor Ecoflex Schrumpfschlauch

- Zur Abdichtung der Mantelrohreinführung in den Schacht



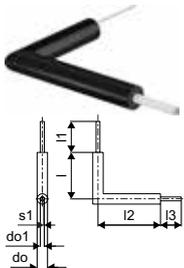
Art-Nr.	Dimension	l mm	di1 mm	di2 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1018379	140	300	220	135	0,30	-	1	St.
1018380	175/200	300	270	160	0,55	-	1	St.
1084575	250	300	335	222	0,72	15	1	St.

di1 = Durchmesser ungeschwumpft, di2 = minimaler Durchmesser geschwumpft

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Hauseinführungsbogen Single

- Vorgesdämmter PE-Xa Rohrbogen
- 1-Mediumrohr PE-Xa, Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- PUR Schaum, PE-HD Mantelrohr
- Lieferzeit auf Anfrage

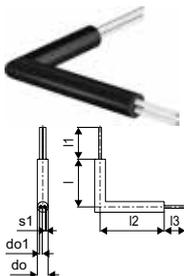


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	do mm	do1 mm	s1 mm	LE	VE	ME
1118765	50x4,6/140	900	200	1200	200	140	50	4,6	-	1	St.
1118766	63x5,8/140	900	200	1200	200	140	63	5,8	-	1	St.
1118767	75x6,8/140	900	200	1200	200	140	75	6,8	-	1	St.

Lieferzeit auf Anfrage.

Uponor Ecoflex Hauseinführungsbogen Twin

- Vorgesdämmter PE-Xa Rohrbogen
- 2-Mediumrohre PE-Xa, Sauerstoffsperrschicht
- Max. +95 °C / 6 bar
- PUR Schaum, PE-HD Mantelrohr
- Lieferzeit auf Anfrage

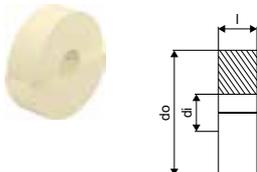


Art-Nr.	Dimension	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	do mm	do1 mm	s1 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1118771	2x25x2,3/140	900	200	1200	200	140	25	2,3	5,0	-	1	St.
1118772	2x32x2,9/140	900	200	1200	200	140	32	2,9	5,25	-	1	St.
1118773	2x40x3,7/160	900	200	1200	200	160	40	3,7	5,5	-	1	St.
1118774	2x50x4,6/200	900	200	1200	200	200	50	4,6	6,15	-	1	St.
1118775	2x63x5,8/200	900	200	1200	200	200	63	5,8	11,73	-	1	St.
1118776	2x75x6,8/250	900	200	1200	200	250	75	6,8	16,25	-	1	St.

Lieferzeit auf Anfrage.

Uponor Ecoflex Reduzierring

- Zum Ausgleich unterschiedlicher Mantelrohrdimensionen in einem T-, Eck- oder Längsisoliersatz

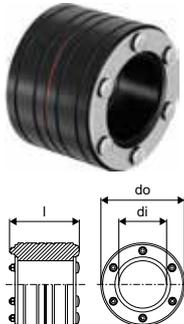


Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1085107	200/160	70	165	229	0,06	12	1	St.

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD

- Zur Abdichtung des Mantelrohres
- Für Kernlochbohrungen in WU-Beton oder Faserzementrohr DWD
- DWD = druckwasserdicht



Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1007358	68	110	68	125	1,21	-	1	St.
1007359	90	110	90	150	1,61	-	1	St.
1007360	140	110	145	200	2,42	-	1	St.
1007361	175	110	175	250	3,70	-	1	St.
1007362	200	110	200	300	4,90	-	1	St.
1091429	250	110	250	350	7,05	-	1	St.

do = Kernlochbohrung

Uponor Ecoflex Ergänzungssatz NDW

- Zum Abbau möglicher radialer Spannungen des Mantelrohres
- Für Kernlochbohrungen in WU-Beton oder Faserzementrohr DWD
- Einsatz in Verbindung mit Mauerdurchführung DWD
- Optional: Einfach dichtend (NDW = nicht druckwasserdicht)

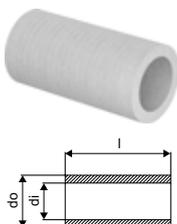


Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1007365	140	65	140	200	1,43	-	1	St.
1007366	175	65	175	250	2,30	-	1	St.
1007367	200	65	200	300	3,30	-	1	St.
1091430	250	65	250	350	4,93	-	1	St.

do = Kernlochbohrung

Uponor Ecoflex Faserzementrohr DWD

- Zum Einbetonieren in WU-Beton
- DWD = druckwasserdicht
- Alternative zu einer WU-Beton-Kernlochbohrung
- Für den Einsatz einer Mauerdurchführung DWD



Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1007368	68	400	125	165	8,00	-	1	St.
1007370	140	400	200	250	15,20	-	1	St.
1007371	175	400	250	300	18,80	-	1	St.
1007372	200	400	300	350	22,00	-	1	St.
1091431	250	400	350	400	25,35	-	1	St.

di = Innendurchmesser Faserzementrohr, do = Außendurchmesser Faserzementrohr

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Epoxidharz Set für DWD

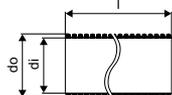
- Zur Beschichtung der Wandung von WU-Beton-Kernlochbohrungen
- DWD = druckwasserdicht



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1007373	1,1 kg/3,5m ²	1,45	-	1	Set

Uponor Ecoflex Mauerdurchführung NDW

- Zum Einbetonieren oder Einmauern
- NDW = nicht druckwasserdicht
- Schrumpfschlauch, PE-Mauerhülse

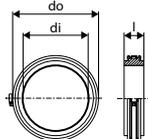


Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1018267	68+90	550	95	110	1,00	-	1	St.
1018269	140	550	175	200	1,30	-	1	St.
1018268	175+200	550	218	250	1,90	-	1	St.
1083871	250	550	275	315	2,90	16	1	St.

di = Innendurchmesser Mauerhülse, do = Außendurchmesser Mauerhülse

Uponor Ecoflex Labyrinthdichtung NDW

- Zum Einbetonieren oder Einmauern
- Verhindert Feuchtigkeitseintrag ins Gebäude
- NDW = nicht druckwasserdicht
- Labyrinthdichtung inkl. Klemmring

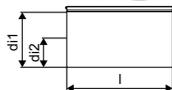


Art-Nr.	Dimension	l mm	di mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1034202	140	40	140	190	0,35	40	1	St.
1034203	175	40	175	225	0,44	30	1	St.
1034204	200	50	200	250	0,62	20	1	St.
1090415	250	50	250	300	0,79	-	1	St.

di = Innendurchmesser Labyrinthdichtung, do = Außendurchmesser Labyrinthdichtung

Uponor Ecoflex Schrumpfmanschette

- Zum Abdichten von Mantelrohrbeschädigungen



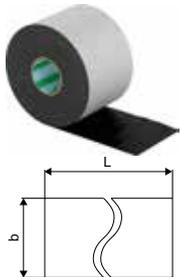
Art-Nr.	Dimension	l mm	di1 mm	di2 mm	s mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1036014	140+175+200-700mm	700	226	98	1,7	1,20	-	1	St.

di1 = Durchmesser ungeschumpft, di2 = minimaler Durchmesser geschumpft

Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Schrumpfband

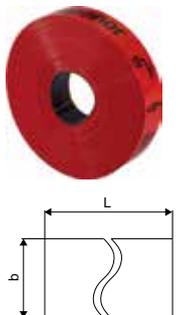
- Zum Abdichten von Mantelrohrbeschädigungen



Art-Nr.	Dimension	L m	b1 mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1093120	160mm x 10m	10	160	2,40	30	1	St.

Uponor Ecoflex Trassenwarnband, rot

- Zur Kenntlichmachung von im Erdreich verlegten Ecoflex Rohren
- Aufdruck mit Symbolen



Art-Nr.	Dimension	L m	b mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1018385	40mm x 250m	250	40	2,00	-	1	St.
1105785	40mm x 30m	30	40	0,30	-	1	St.

Uponor Q&E Grafitpaste



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1005017	100g	0,10	-	1	St.

Uponor Ecoflex Dichtpaste

- Zur Abdichtung der T-, Eck-, Längs- und H-Isoliersätze



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1060996	290ml	0,40	-	1	St.

Uponor Ecoflex Spreiznieten

- Aus Kunststoff
- Für H-Isoliersatz
- Zum Verschließen der Längsnähte



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1021997		0,00	-	1	St.

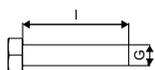
Uponor Ecoflex Systemzubehör

Uponor Ecoflex Schrauben-Set

- Für H-Isoliersatz
- Zum Verschließen der Auslassstutzen
- 1 St. Schraube inkl. Mutter



Art-Nr.	Dimension	l mm	do mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1021999		41	8	0,03	-	1	St.

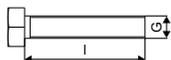


Uponor Ecoflex Schrauben-Set

- Zum Verschließen der T-, Eck- oder Längsisoliersätze
- 34 St. Schrauben inkl. Unterlegscheiben



Art-Nr.	Dimension	l mm	M mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1060995	M6x30 (34pcs)	30	6	0,43	-	1	St.



Uponor Ecoflex Supra PLUS Frostschutzkabel

- Frostschutzkabel zur Verlängerung



Art-Nr.	Dimension	Gew. kg	LE	VE	ME
1044136	10W/m	0,10	-	1	m

Uponor Ecoflex Werkzeuge

Uponor Multi Rohrschneider

- Für Uponor PEX Rohre Außendurchmesser 32 - 40 mm



Art-Nr.	Dimension		LE	VE	ME
1089677	32-40		12	1	St.
1089779	32-40	Ersatzklinge	50	1	St.

Uponor Flex Rohrschneider PEX

- Für PEX- und PE- Rohre
- Außendurchmesser 50 - 63 mm



Art-Nr.	Dimension		LE	VE	ME
1095265	50-63		12	1	St.
1095266	50+63	Ersatzklinge	50	1	St.

Uponor Multi Rohrschneider

- Für Außendurchmesser 25 - 63 mm



Art-Nr.	Dimension		LE	VE	ME
1089675	25-63		12	1	St.
1089777	25-63	Ersatzschneidrad	50	1	St.

Uponor Multi Rohrschneider

- Für Außendurchmesser 50 - 125 mm



Art-Nr.	Dimension		LE	VE	ME
1089676	50-125		8	1	St.
1089778	50-125	Ersatzschneidrad	50	1	St.

Uponor MLC Universalentgrater



Art-Nr.	Dimension		LE	VE	ME
1060167			50	1	St.

Uponor Wipex Aufspreizzange

- Zum Aufweiten von Wipex Klemmhülsen



Art-Nr.	Dimension	l mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1046407	1 - 1 ½	145	0,15	25	1	St.

Uponor Ecoflex Werkzeuge

Uponor Ecoflex Abroller type1

- Zum Abwickeln vorgedämmter Rohrleitungen



Art-Nr.	Dimension	l mm	h mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1036645		2400	1050	100,00	-	1	St.

Uponor Ecoflex Stationäre Abrollvorrichtung

- Zum Abwickeln vorgedämmter Rohrleitungen
- Für Ringbunde von max. 600 kg und einem Mediumrohrdurchmesser von max. 50 mm
- Die Abrollvorrichtung muss am Boden fixiert werden
- Lieferzeit auf Anfrage



Art-Nr.	Dimension	l mm	b mm	h mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1119057	< 600kg	2400	2400	3200	320	-	1	St.

Lieferzeit auf Anfrage.

> Uponor Ecoflex Mietwerkzeuge siehe Seite 75

Uponor Ecoflex Mietwerkzeuge

Uponor Ecoflex Rundungswerkzeug rent DACH

- Zum Runden von 125 mm PE-Xa Rohrenden



Art-Nr.	Dimension	d mm	Gew. kg	LE	VE	ME
1085661	125	125	2,70	-	1	St.

Uponor RNT Ecoflex Aufweitwerkzeug rent DACH Q&E

- Elektromechanische Antriebsmaschine für 6 bar Rohre bis Dimension 40 mm
- Automatische Rotation mit den M18 Aufweitköpfen 25, 32 und 40 mm
- LED Arbeitslicht, Batterieanzeige, werkzeugfreier Wechsel der Aufweitköpfe
- Inkl. 2 St. 18 V Li-Ion Akkus, Schnellladegerät 220-240 V, 50-60 Hz, Schmiermittel (Mo)



Art-Nr.	Dimension	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1087649	M18 6BAR 25/32/40	6	7,96	-	1	St.

Uponor RNT Ecoflex Aufweitwerkzeug rent DACH Q&E

- Elektromechanische Antriebsmaschine für 10 bar Rohre bis Dimension 32 mm
- Automatische Rotation mit den M18 Aufweitköpfen 25 und 32 mm
- LED Arbeitslicht, Batterieanzeige, werkzeugfreier Wechsel der Aufweitköpfe
- Inkl. 2 St. 18 V Li-Ion Akkus, Schnellladegerät 220-240 V, 50-60 Hz, Schmiermittel (Mo)



Art-Nr.	Dimension	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1087650	M18 10BAR 25/32	10	7,25	-	1	St.

Uponor RNT Ecoflex Aufweitwerkzeug rent DACH Q&E

- Elektromechanische Antriebsmaschine für 6 und 10 bar Rohre in den Dimensionen 40 bis 75 mm
- Automatische Rotation mit den M18 VLD Aufweitköpfen 40, 50, 63 und 75 mm
- LED Arbeitslicht, Batterieanzeige, werkzeugfreier Wechsel der Aufweitköpfe
- Inkl. 2 St. 18 V Li-Ion Akkus, Schnellladegerät 220-240 V, 50-60 Hz, Schmiermittel (Mo)



Art-Nr.	Dimension	p bar	Gew. kg	LE	VE	ME
1087651	M18 VLD 40-75	6+10	26,50	-	1	St.

Uponor Ecoflex Service



Zuschnitt-Service: passend abgelängte Teillängen, individuell für Ihre Baustelle ¹⁾



Anlieferung von Standard- und Teillängen in Deutschland (Festland) in der Regel innerhalb von 48 Stunden, direkt auf die Baustelle ^{1) 2)}



Umfassende Unterstützung bei der Planung und Auslegung durch erfahrene Ingenieure



Projektbegleitung und Produktschulungen vor Ort



Flächendeckendes Vertriebs- und Händlernetz



10-jährige Haftungserklärung für Verarbeiter

1) Die Rücknahme von passend zugeschnittenen Teillängen ist grundsätzlich ausgeschlossen.

2) Lieferung von Zuschnittlängen i. d. R. im Laufe des zweiten Arbeitstages nach Bestelleingang im Uponor Kundenzentrum Ochtrup. Lieferzeiten für größere Mengen auf Anfrage



Uponor Kundenservice* +49 (0)32 221 090 866

BESTELLUNGEN - TECHNISCHE HOTLINE - PROJEKTIERUNGEN - ANGEBOTE

* Anruf aus dem Mobilnetz max. 9 ct./Min.

Uponor GmbH

Industriestraße 56

97437 Haßfurt

www.uponor.com

E-Mail: kundenservice@uponor.com