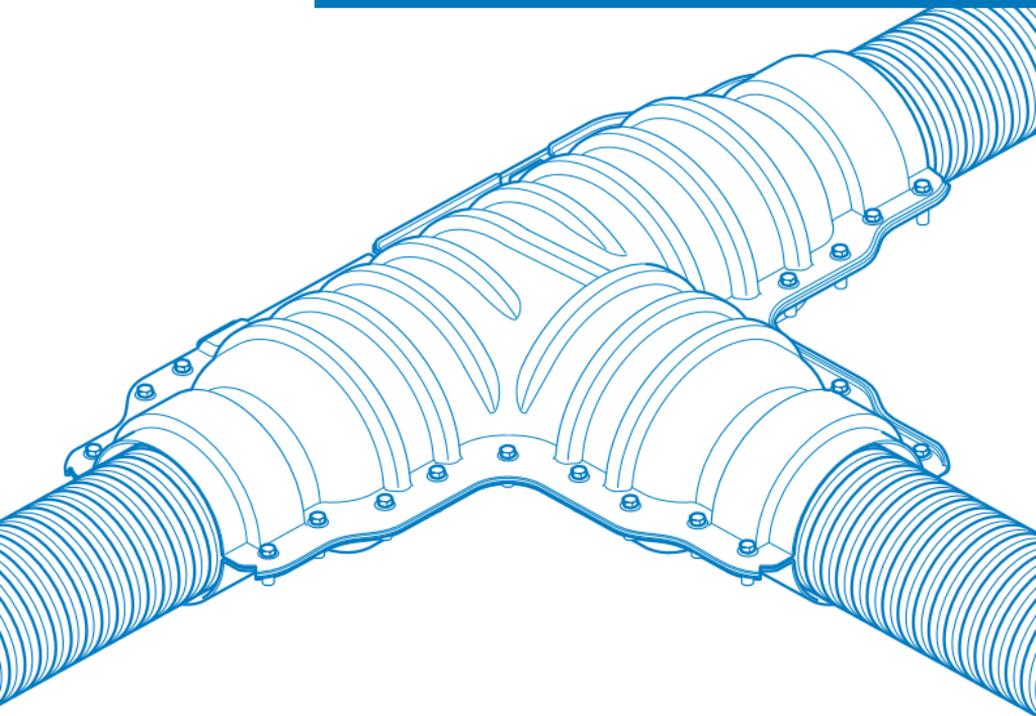


Ecoflex Nahwärmesysteme

Baustellenhandbuch

Mit Anschlussbeispielen
ab Seite 79



Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ecoflex Nahwärmesysteme sind für den Transport von Heizungs- und Trinkwasser außerhalb von Gebäuden konzipiert. Die Rohrleitungen werden i.d.R. in Gräben oder Schächten verlegt. Weitere Anwendungsmöglichkeiten auf Anfrage.

Für die aus missbräuchlicher Verwendung des Rohrleitungssystems entstehenden Schäden haftet der Hersteller nicht.

Gefahrenquellen

Zur Systemverlegung und -montage werden Werkzeuge benötigt. Die jeweiligen Bedienungsanleitungen der Werkzeuge, speziell die Sicherheitshinweise, sind zu beachten.

Zugelassene Monteure

Die Ecoflex Nahwärmesysteme dürfen nur vom ausgebildeten Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Produkt arbeiten.

Zusätzlich zu diesem Baustellenhandbuch sind die Anleitungen zu beachten, die den Produkten beigelegt sind. Der Monteur muss die Montageanleitungen lesen, verstehen und beachten. Nur unter den o.a. Bedingungen ist eine Haftung des Herstellers gemäß den gesetzlichen Bestimmungen gegeben.

Weitere Informationen finden Sie unter www.uponor.de

Schema eines Montageablaufs (chronologisch)

Vor der eigentlichen Verlegung der Ecoflex Rohrleitungen empfiehlt es sich, folgende vorbereitende Arbeiten zu erledigen:

- Erstellen von evtl. notwendigen Kernlochbohrungen für Hauseinführungen DWD, Mauerdurchführungen DWD/NWD oder Labyrinthdichtungen NDW
- Beschichtung Bohrungsinnenwände bei saugfähigen, porigen Untergründen
- Ggf. Einbau von Faserzementrohren DWD für Mauerdurchführungen DWD

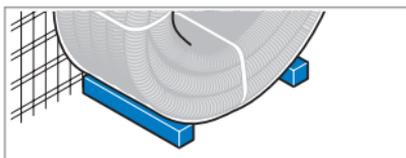
Wichtig!

Das konsequente Einhalten der hier gezeigten Montagereihenfolge verhindert unnötige Korrekturen und sichert einen schnellen und effizienten Baufortschritt.

1

Transport und Handhabung auf der Baustelle

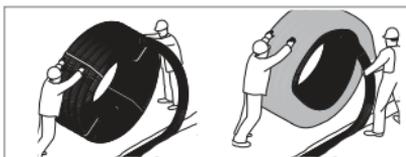
Seite 5



2

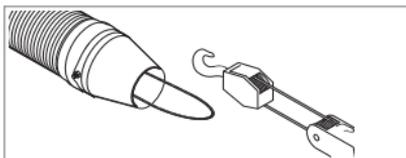
Rohrleitungen verlegen

Seite 7



Einziehen der Ecoflex Nahwärmerohre in Hohlräume/Schutzrohre

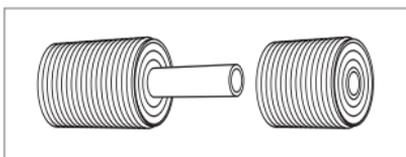
Seite 12



3

Rohrleitungen abisolieren

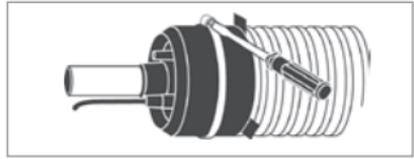
Seite 13, 47, 54, 64



4

Gummi-Endkappen montieren

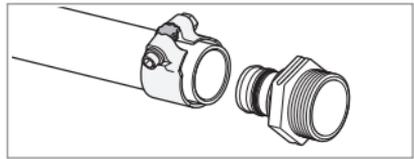
Seite 15



5

Verbindungstechnik montieren

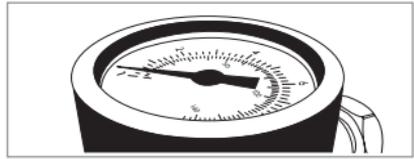
Seite 19



6

Druckprüfung/Spülen der Rohrleitungen

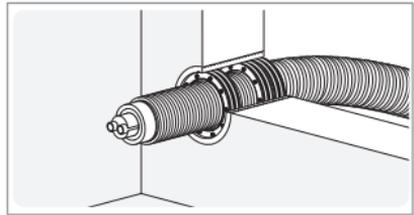
Seite 30



7

Mauerdurchführungen/ Hauseinführungen/ Labyrinthdichtungen montieren

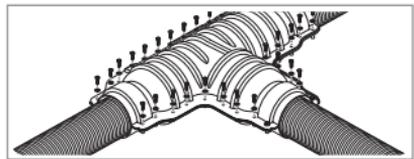
Seite 31



8

Isoliersätze/Schächte montieren

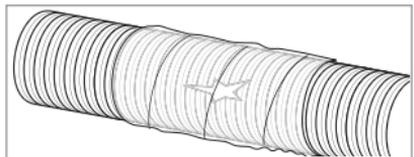
Seite 46



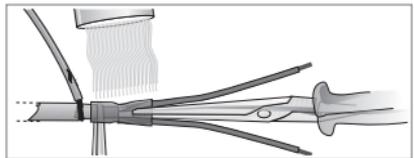
Optional

Reparatur von Mantelrohr- beschädigungen

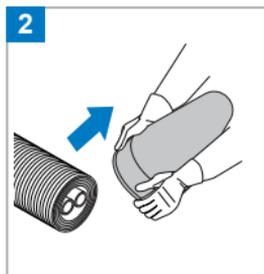
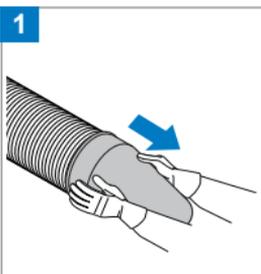
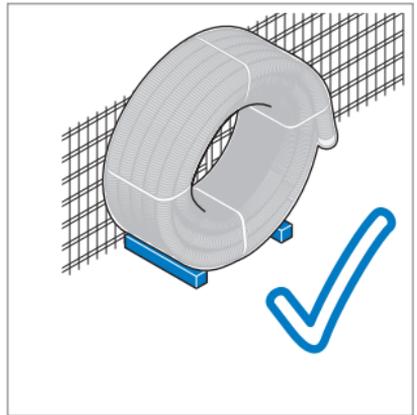
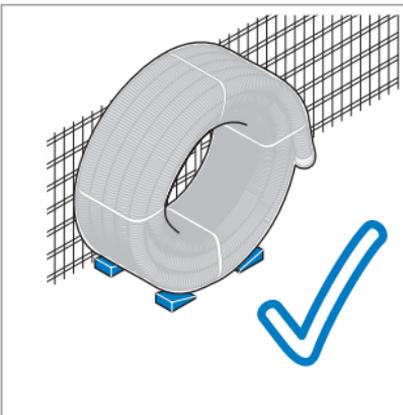
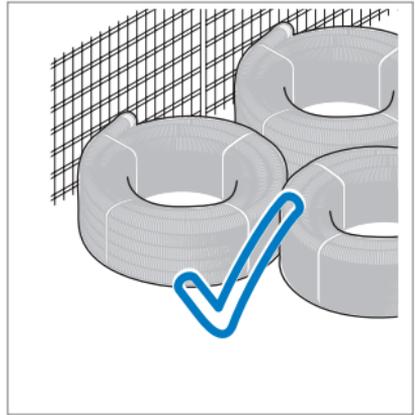
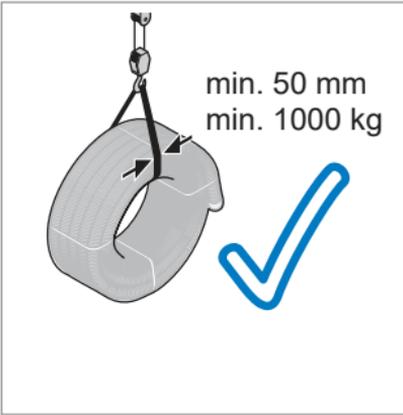
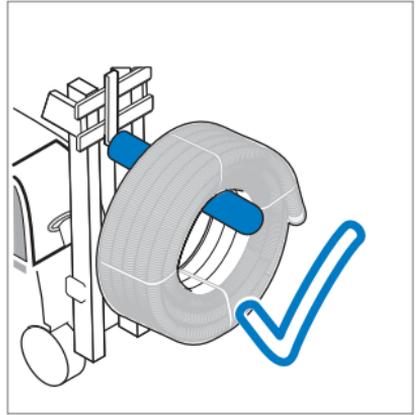
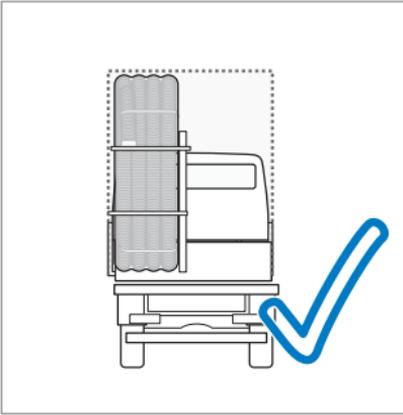
Seite 73

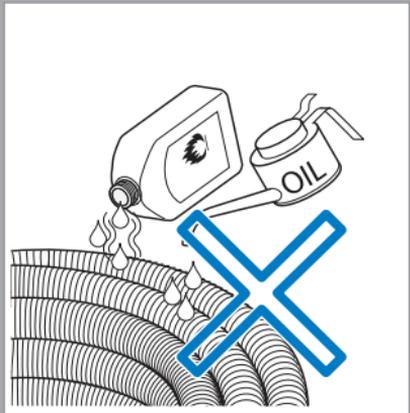
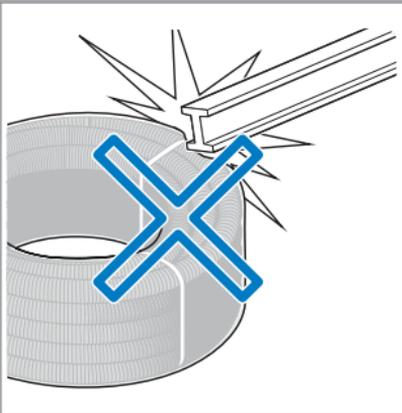
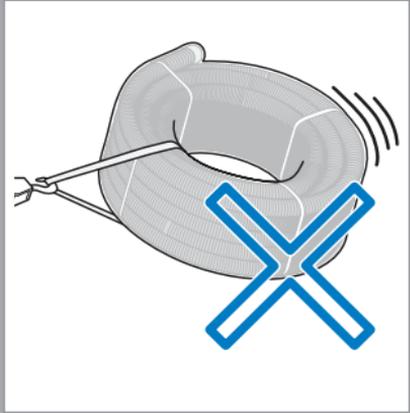
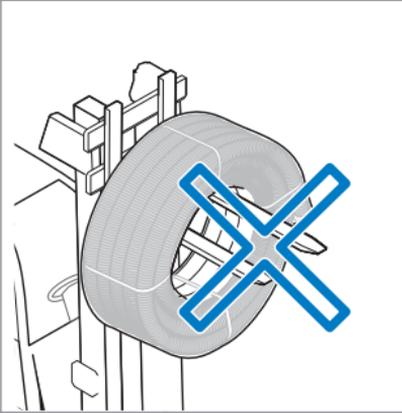
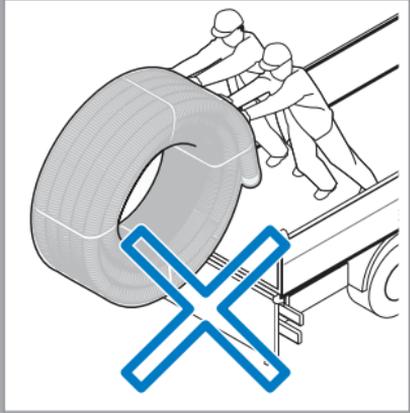


Anleitungen zur
Verarbeitung der Ecoflex
Supra PLUS Komponenten
finden Sie im Uponor
Downloadcenter unter
www.uponor.de



Transport und Handhabung auf der Baustelle





Rohrleitungen verlegen

Allgemeine Hinweise

- Der Ringbund muss bis zur Verlegung in der Schutzverpackung gelagert werden
- Vor dem Verlegen sollte die Rohrleitung auf evtl. Beschädigungen überprüft werden
- Ziehen Sie die Rohrleitung nicht über den Boden. Spitze Gegenstände können das Mantelrohr unter Umständen beschädigen
- Ein beschädigtes Mantelrohr kann mittels Schrumpfmanschette/Schrumpfband repariert werden
- Die Schutzkappen an den Rohrenden erst beim Anschluss der Mediumrohre entfernen
- Frei verlegte Rohre nach jeweils ca. 25 Metern durch Stützpunkte (z.B. Einsanden) gegen Weggleiten sichern

Hinweis:

Vor der Verlegung bei sehr tiefen Temperaturen (erhöhte Steifheit des Materials) empfiehlt sich eine Lagerung in temperierter Halle und die Verarbeitung in einem beheizten Montagezelt.

Hinweis:

Direkt nach dem Abrollen der Ringbunde stehen die Rohrenden unter Biegespannung, was die Verbindermontage erschweren kann. Daher ist es ratsam, die Uponor Ecoflex Rohre möglichst frühzeitig abzurollen und die Rohrenden zu beschweren. Dadurch werden die Spannungen abgebaut.

Hinweise zur Ecoflex Rohrverlegung

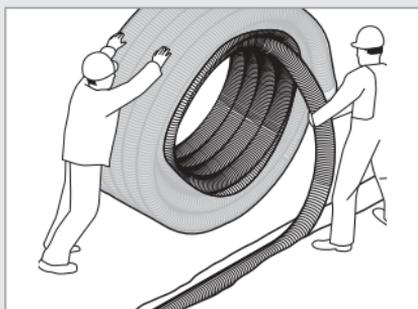
Platzieren Sie die gelieferten Rohrrollen dort, von wo aus der jeweilige Abrollvorgang gestartet werden soll. Fixieren Sie das freie Rohrende am Boden und rollen Sie den Rohrringbund neben dem Graben ab. Abhängig von der jeweiligen baulichen Gegebenheit kann es sinnvoll sein, die Rohrverbindungen außerhalb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

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.

Abrollen der Rohre von innen

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



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

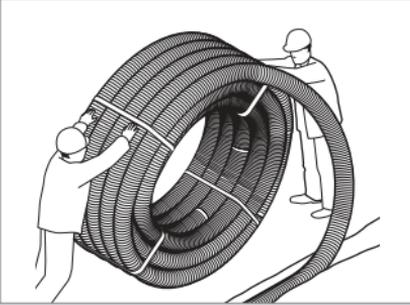
Rohre nicht entfernen!). Rohrende fixieren (z.B. beschweren oder einsanden). Rohrringbund abrollen und Wicklung für Wicklung herausführen.

Wichtig!

Die Rohrenden müssen immer fixiert werden (z.B. beschweren oder einsanden) um ein Wiederaurollen zu vermeiden.

Abrollen der Rohre von außen

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



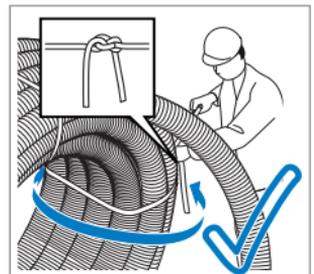
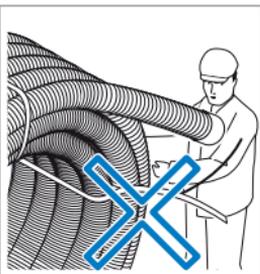
Verpackungsfolie entfernen. Das erste Nylonband am äußeren Rohrende öffnen, das Rohrende von der Rolle lösen und die Rolle erneut mit dem Nylonband fixieren.

Achtung – beim Öffnen

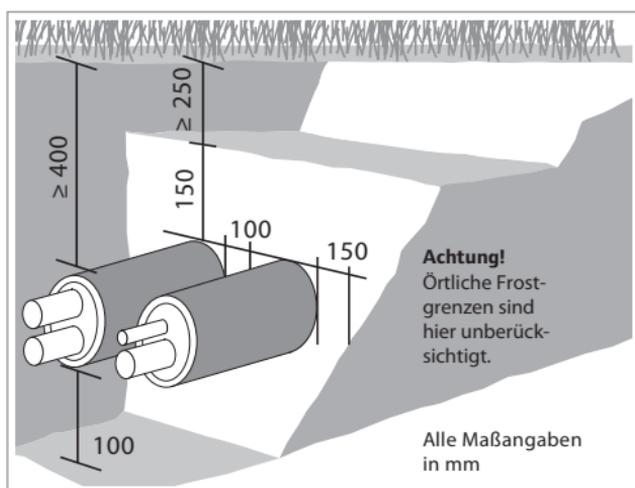
des ersten Nylonbands kann das unter Spannung stehende Rohrende vorschnellen! Das lose Rohrende fixieren (z.B. beschweren oder einsanden) und bis zum nächsten Nylonband abrollen. Den Vorgang wie beschrieben beim gesamten Abrollen wiederholen.



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



Trassenvorbereitung



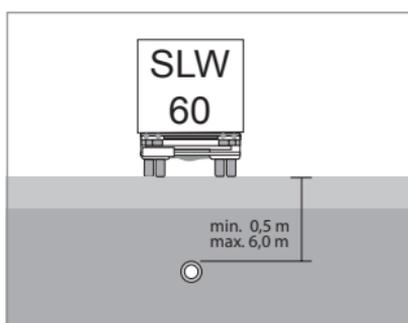
Mindestsandrüberdeckung ohne Beanspruchung durch Verkehrslasten

Es ist vorteilhaft, den Erdaushub einseitig neben der Trasse abzulegen. Auf der freien Seite wird anschließend die Rohrleitung abgerollt und direkt in den Graben verlegt. Vermeiden Sie Beschädigungen des Mantelrohres. Die Verlegung in steinfreiem Sandbett ist vorgeschrieben. Die Sandkörnung sollte 0/2 bis 0/3 mm betragen. Keinesfalls spitze oder scharfkantige Gegenstände im Graben verbauen. Das Füllmaterial ist schichtweise zu verdichten, ab 500 mm Überdeckung auch maschinell. Trassenwarnband einlegen.

Verkehrslast

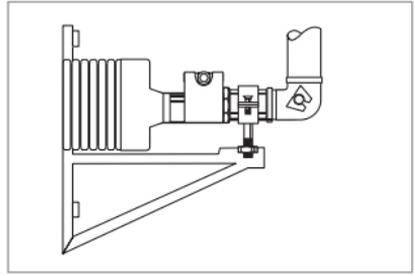
Im Überdeckungshöhenbereich von $h = 0,5$ Meter bis max. 6 Meter sind die Uponor Ecoflex Mantelrohre bei Erdlasten und hohen Verkehrslasten standsicher. Der statische Nachweis gemäß ATV-DVWK-A127 bestätigt, dass Ecoflex Rohre

unter definierten Einbaubedingungen mit hohen Verkehrslasten (SLW 60 = 60 t) entsprechend Arbeitsblatt ATV-A 127 einsetzbar sind. Die Ringsteifigkeit der Mantelrohre ist gemäß EN ISO 9969 für eine Belastung von 4 kN/m^2 (Klasse SN4) geprüft.



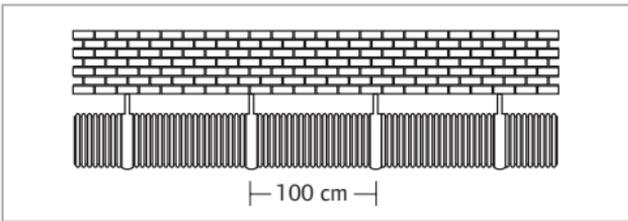
Hinweise zur Rohrleitungsbefestigung

Um die thermische Längenausdehnung des Mediumrohres aufzufangen und eine spannungsfreie Anschlussinstallation zu gewährleisten, muss das Mediumrohr im Gebäude mittels Fixpunktschelle auf dem Mediumrohr oder auf der Fixpunktmuffe fixiert werden. Bei einer



Fixpunkt mittels Wipex Fixpunktmuffe und Fixpunktschelle

Wand- oder Deckenmontage sollte ein Abstand von 100 cm zwischen den Rohrschellen gewählt werden, um ein Durchhängen der Rohre zu vermeiden.



Mindestabstand der Rohrschellen bei Einzelaufhängung

Biegeradien

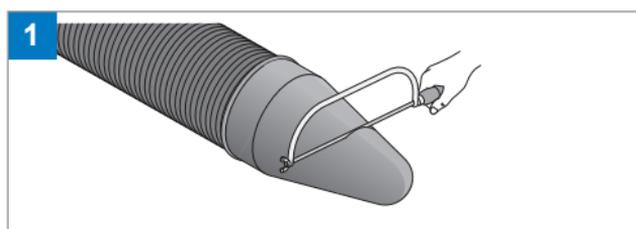
Wichtig!

Bei Unterschreiten der Mindestbiegeradien können die Mediumrohre knicken oder beschädigt werden.

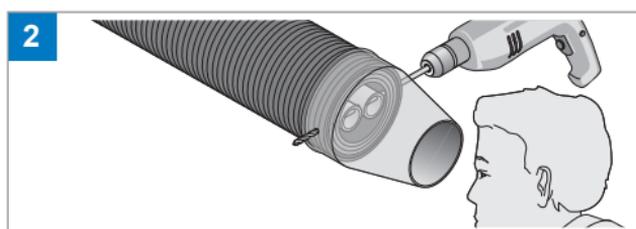
Biegeradien für Ecoflex Rohre in mm

Rohrtyp/ Mediumrohrdim.	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Thermo Single	250	300	350	450	550	800	1100	1200	1400
Thermo Twin	500	600	800	1000	1200	1400			
Varia Single	250	300	350	400	500	600	700	900	1400
Varia Twin	400	500	700	900					
Thermo Twin HP		500	800						
Thermo PRO Single			700	700	700	900	1100	1200	
Thermo PRO Twin	700	800	800	1100	1200				
Thermo Mini	200	250							
Aqua Single	350	400	450	550	650				
Aqua Twin	650	700	900	1000					
Quattro	800	800	1000						
Supra	200	250	300	400	500	600	700	1200	

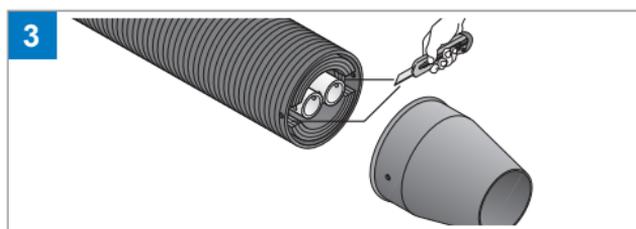
Einziehen der Ecoflex Rohre in Hohlräume/Schutzrohre



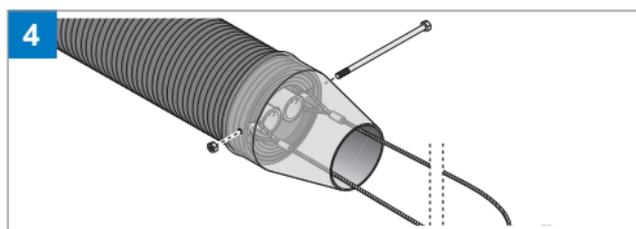
Schutzkappe abschneiden



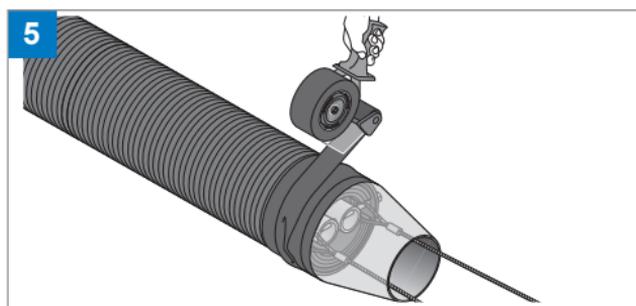
Schutzkappe, Mantelrohr, Dämmschichten und Mediumrohr(e) durchbohren



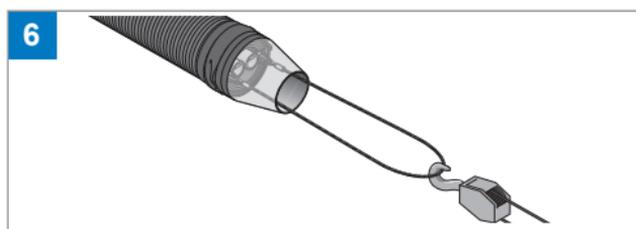
Dämmmaterial im Bereich der Bohrung entfernen



Beide Ösen des Stahl-Zugseils positionieren und Schraube in die Bohrung und Zugseilösen einfädeln



Schutzkappe mittels Klebeband auf dem Mantelrohr fixieren



Zugvorrichtung in das Zugseil einhängen und das Rohr einziehen

Rohrleitungen abisolieren

An den Rohrleitungsenden müssen das Mantelrohr und das Dämmmaterial soweit entfernt werden, dass die Gummi-Endkappen und Fittings problemlos montiert werden können.

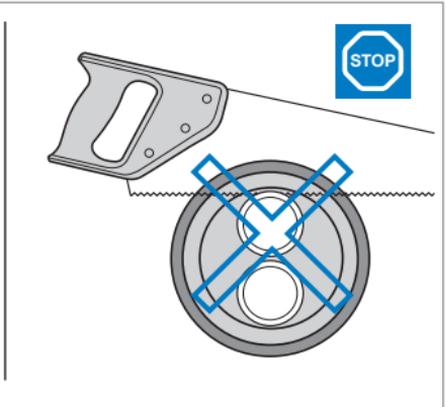
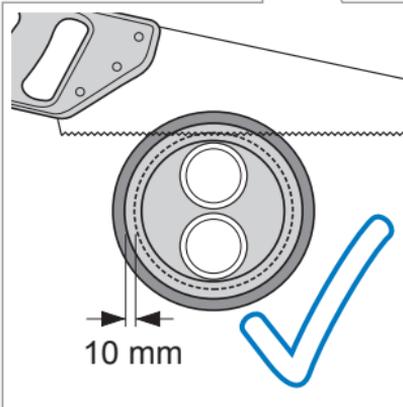
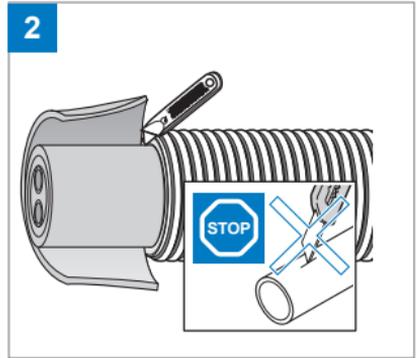
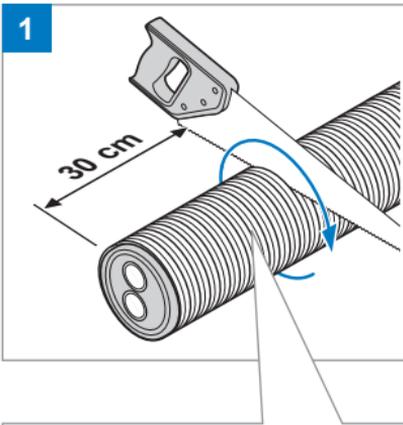
Wichtig!

Beim Abisolieren dürfen die Mediumrohre nicht beschädigt werden.

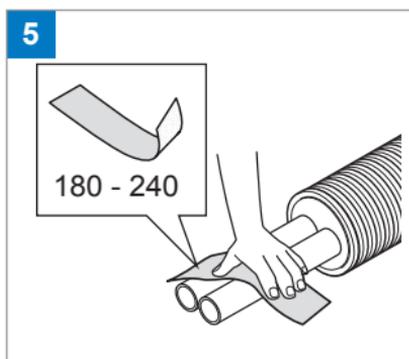
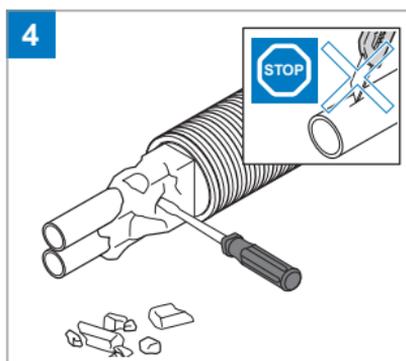
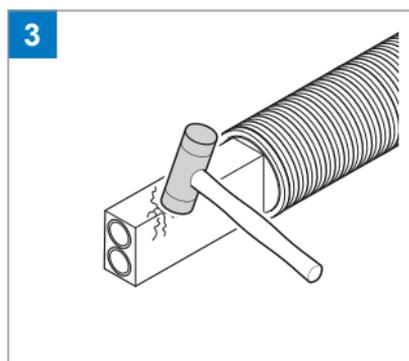
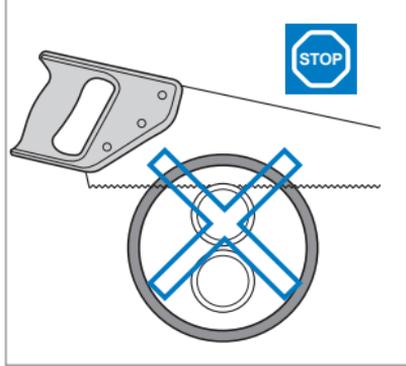
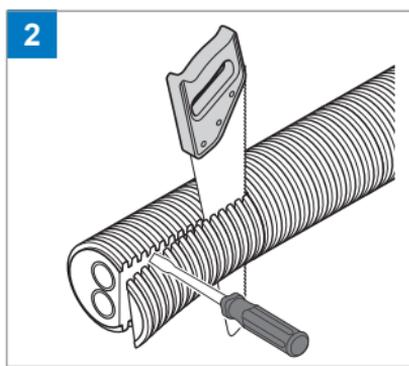
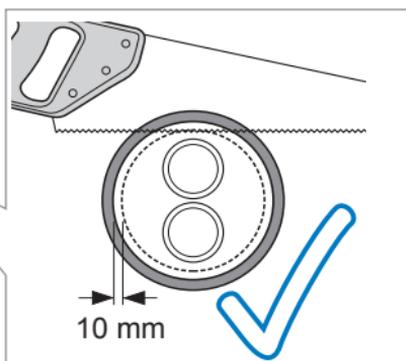
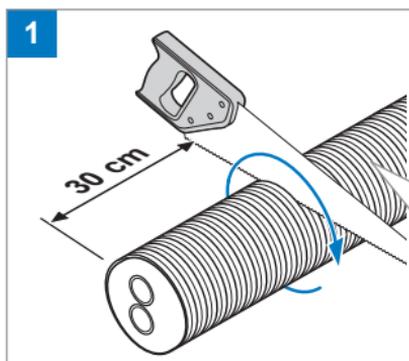
Hinweis:

Bei Verwendung von Ecoflex Eck-, Längs- und T-Isoliersätzen die Seiten 61 ff und bei H-Isoliersätzen die Seiten 53 ff beachten.

Abisolieren von Ecoflex Rohren mit PEX-Dämmung



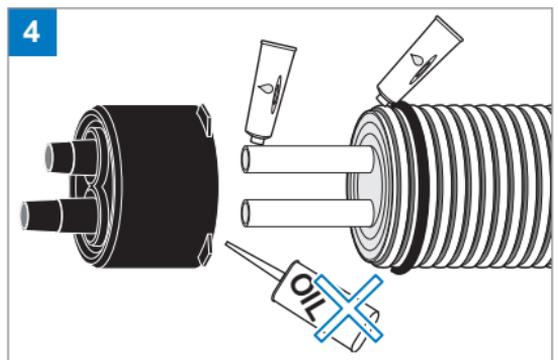
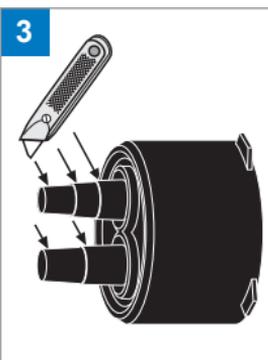
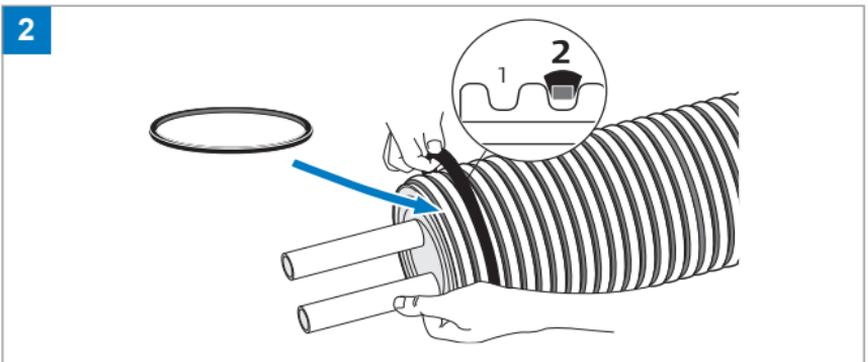
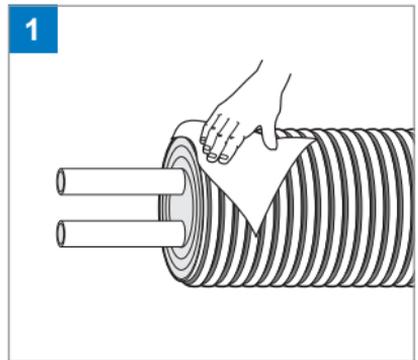
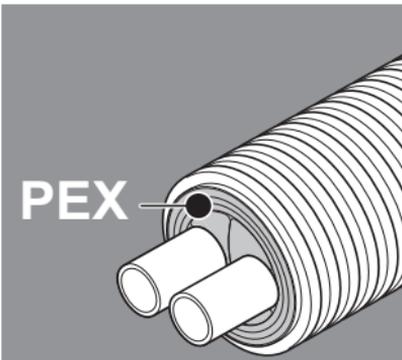
Abisolieren von Ecoflex Rohren mit PUR-Dämmung



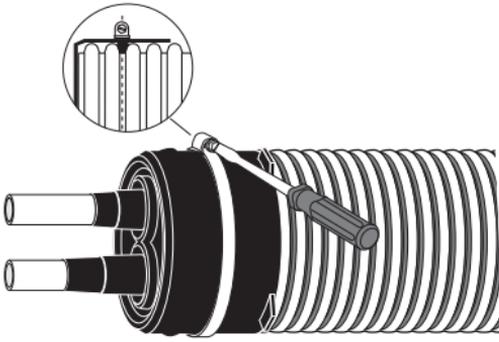
Ecoflex Gummi-Endkappe montieren

Wichtig!

Alle Mantelrohrenden (auch in Isoliersätzen und Schächten) der Uponor Ecoflex Rohrsysteme Thermo, Aqua, Quattro und Supra **müssen** zur Bauteilabschottung mit Gummi-Endkappen ausgestattet werden.

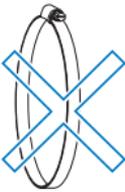


5

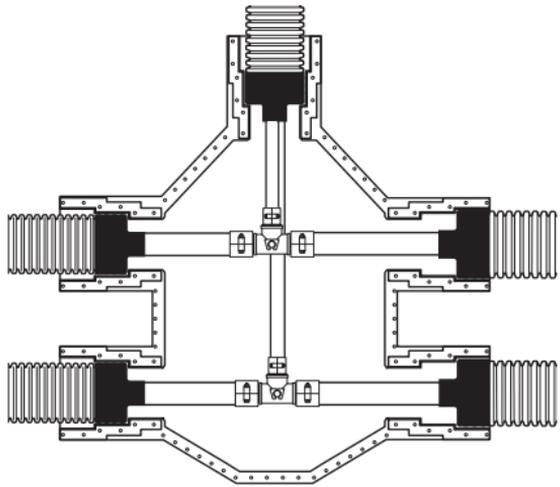


Wichtig!

Beim Einsatz des Ecoflex H-Isoliersatzes (1007355) darf der Klemmring nicht auf die Gummi-Endkappe montiert werden.

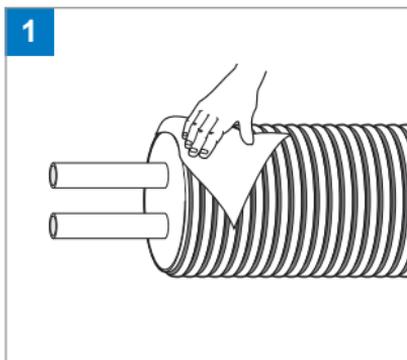
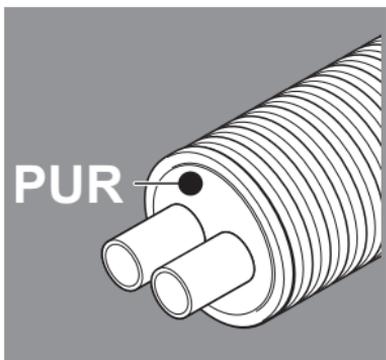


Ecoflex
H-Isoliersatz



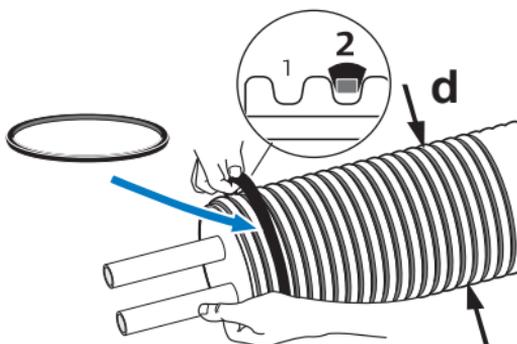
Wichtig!

Die Mantelrohren der Uponor Ecoflex Thermo PRO Rohre sollten mit Gummi-Endkappen ausgestattet werden, um eine durchgängige Bauteilabschottung zu gewährleisten.

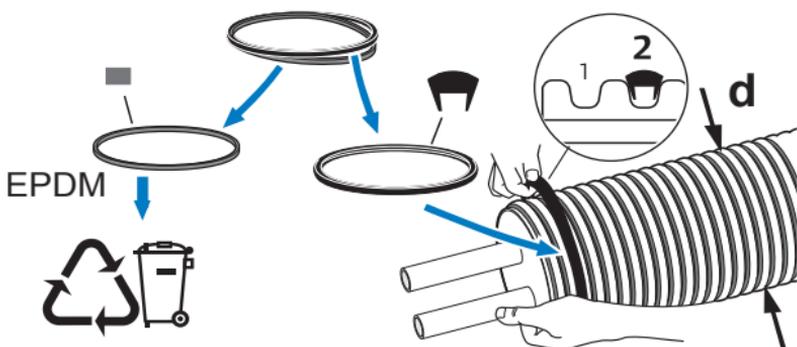


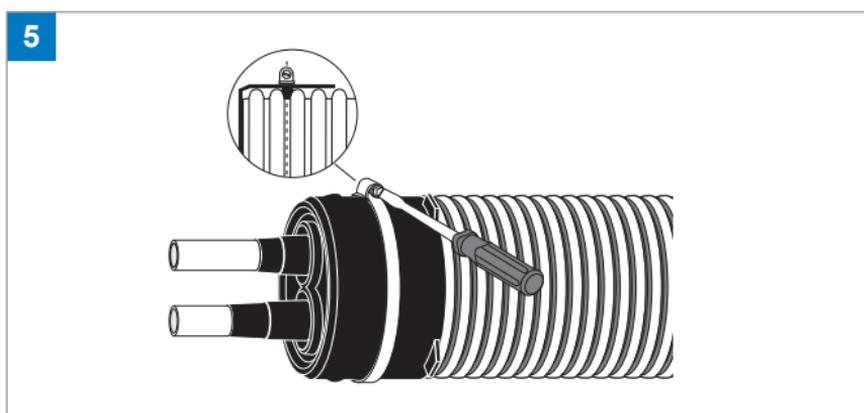
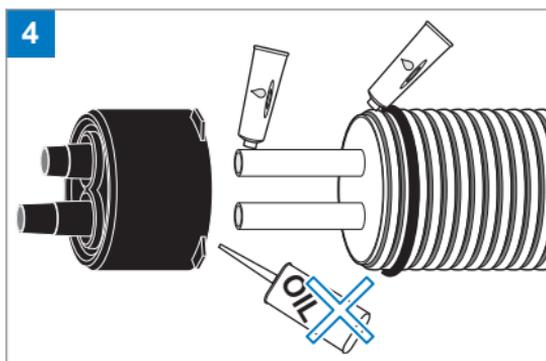
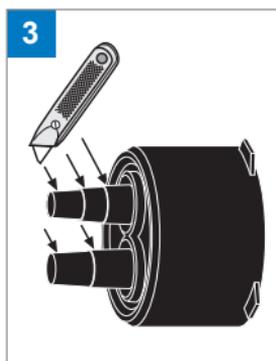
2

d = 200 mm



d = 175 mm





Ecoflex Verbindungstechnik

Wichtig!

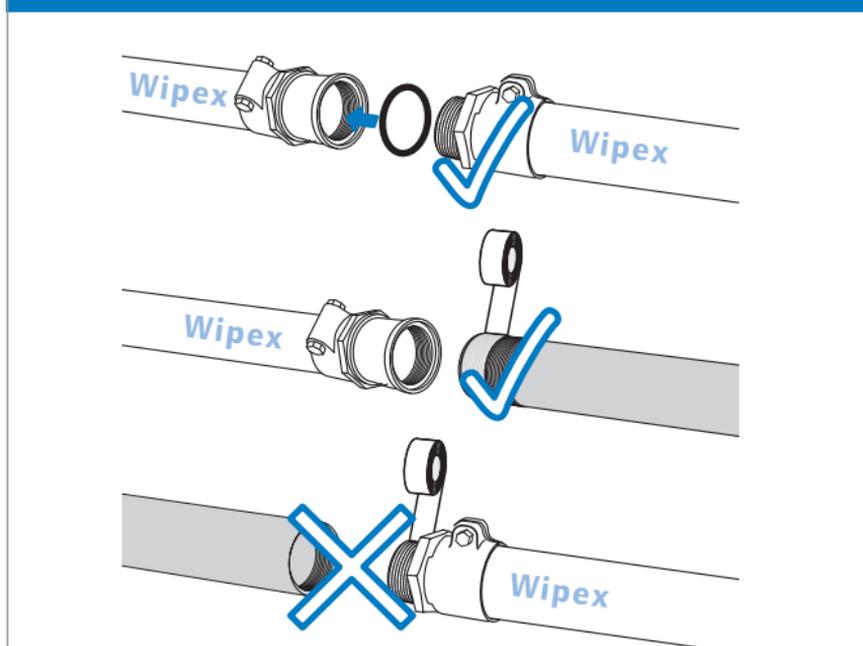
Vor der Montage der Ecoflex Verbindungstechnik immer erst die Gummi-Endkappen anbringen!

Wipex Verbindungen

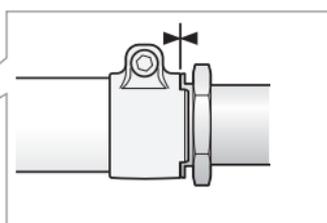
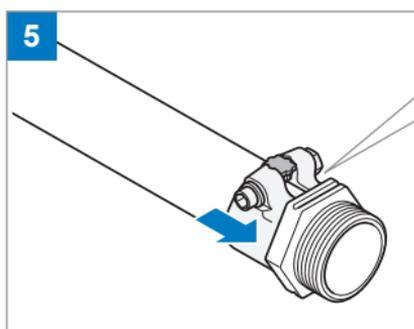
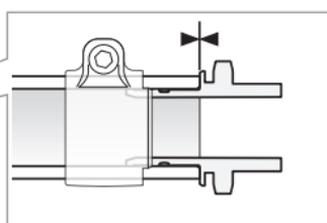
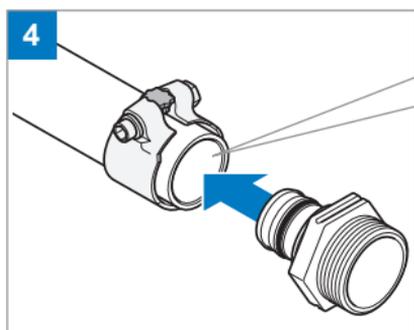
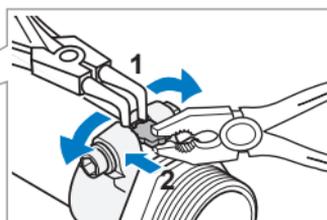
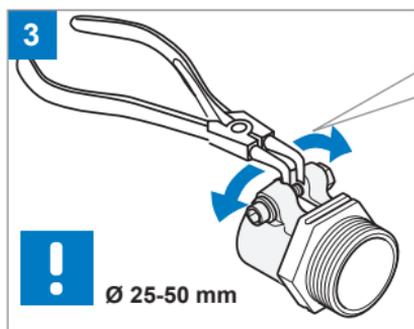
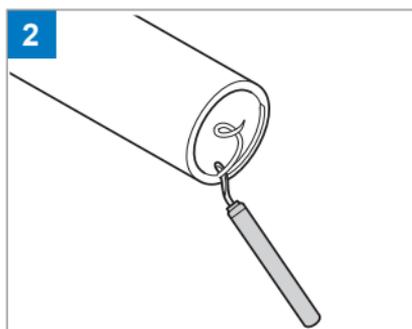
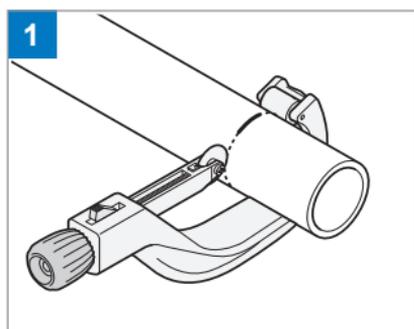
Uponor Wipex Rohrverbinder sind für Rohraußendurchmesser von 25 – 110 mm und Druckklassen von 6 bar (0,6 MPa/84 Psi) bzw. 10 bar (1,0 MPa/140 Psi) erhältlich. Mit den Wipex Formteilen und Übergangsnippeln lassen sich eine Vielzahl von Anschluss- und Verbindungskombinationen herstellen.

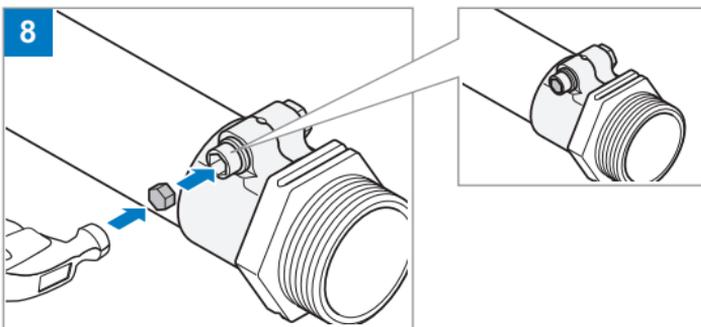
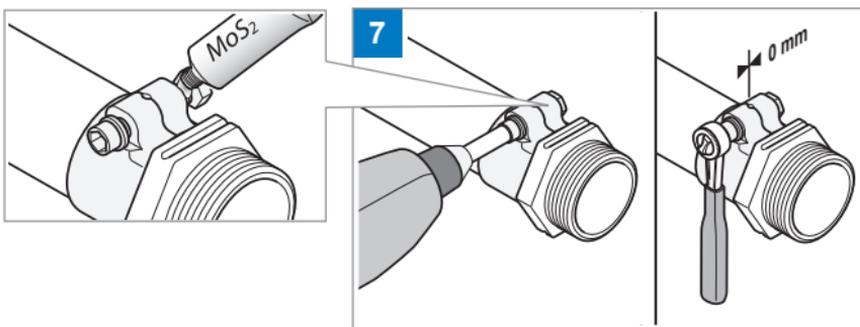
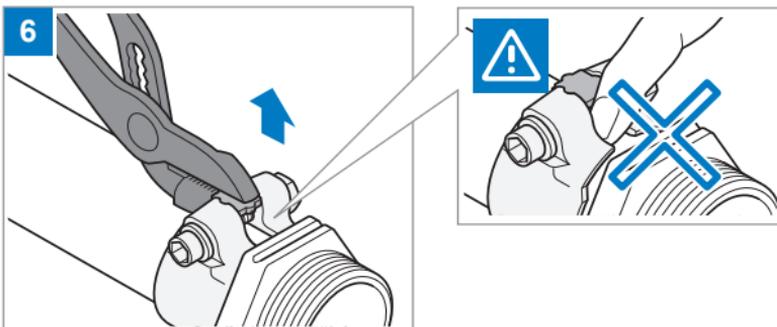
Wichtig!

Die Abdichtung innerhalb des Wipex Systems erfolgt über zylindrische Gewinde mit O-Ring-Dichtungen, welche den Wipex Formteilen beige packt sind. Der Übergang auf bauseitige Gewindekomponenten darf ausschließlich über ein Wipex Formteil (Innengewinde) oder einen Wipex Gewindeflansch erfolgen.



Montage der Übergangsnippel

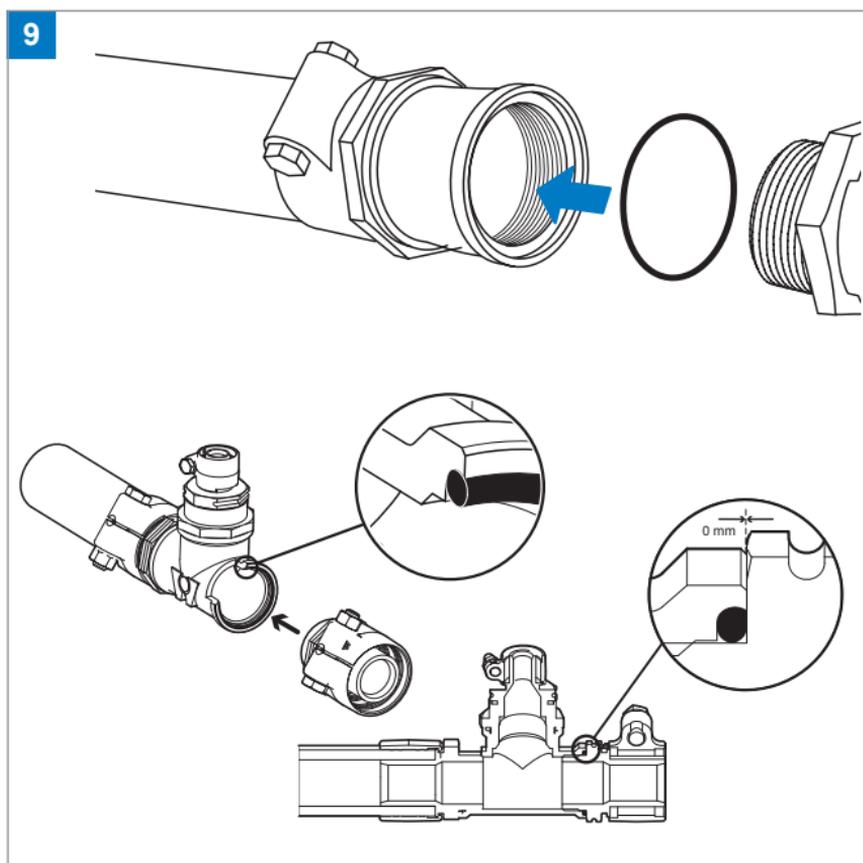




Hinweis:

Solange die Klemmschrauben noch nicht fest angezogen sind, kann die Stützhülse im Rohr gedreht werden. Deshalb empfiehlt es sich bei der Montage von Winkeln und T-Stücken, die Klemmschrauben erst dann fest zu ziehen, wenn die Formteile endgültig ausgerichtet sind.

Zusammenbau von Übergangsnippel und Formteil



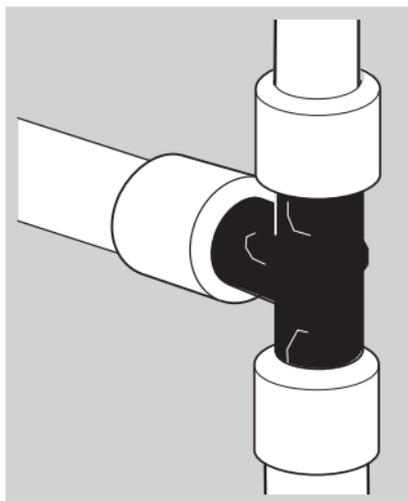
O-Ring Nut des Wipex Formteils auf Beschädigung prüfen und ggf. säubern. Anschließend den mitgelieferten O-Ring in die Nut einlegen und den Wipex Übergangsnippel bis zum Anschlag (Metall auf Metall) in das Formteil einschrauben.

Tipp

Formteile und Übergangsnippel komplett zusammenschrauben. Danach die vollständige Formteilverbindung auf ein beliebiges Rohrende montieren. Anschließend die anderen Rohrenden auf die Stützhülsen der Übergangsnippel aufschieben und wie ab Montageschritt 3 beschrieben verschrauben.

Q&E Verbindungen 25–75 mm

Bei den Q&E Verbindungen werden Rohrende und Q&E Ring zusammen aufgeweitet. Durch die Rückstellkraft des Rohrmaterials (Memoryeffekt) schrumpft das Rohrende anschließend auf den eingesteckten Fittingkörper. So entsteht eine dauerhaft dichte Verbindung ohne O-Ringe oder sonstige Dichtmittel.

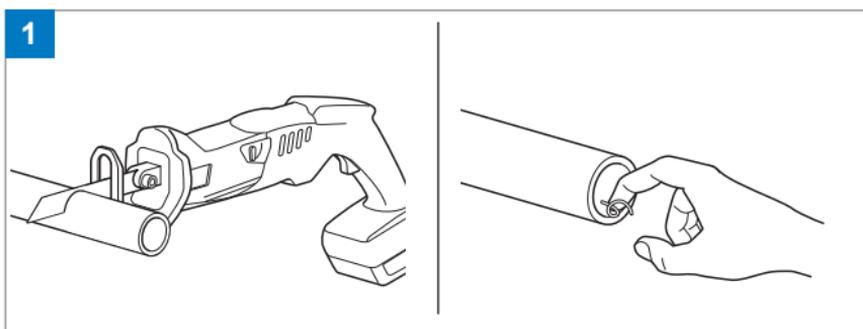


Wichtig!

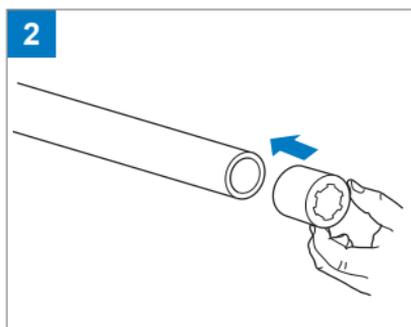
Vor der Montage der Ecoflex Verbindungstechnik immer erst die Gummi-Endkappen anbringen!

Uponor Ecoflex Q&E Fittingmontage

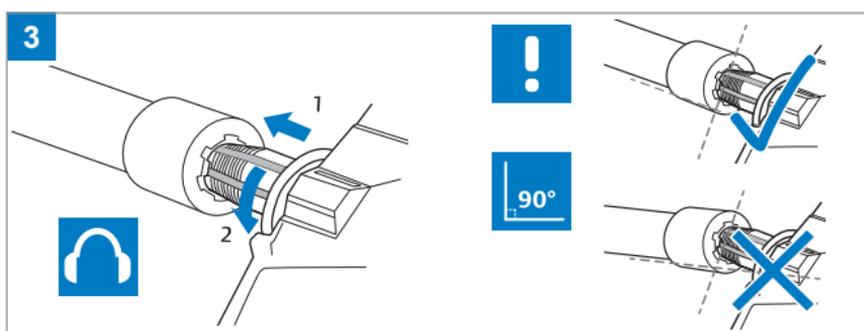
(optimale Verarbeitungstemperatur +5 °C – +25 °C)



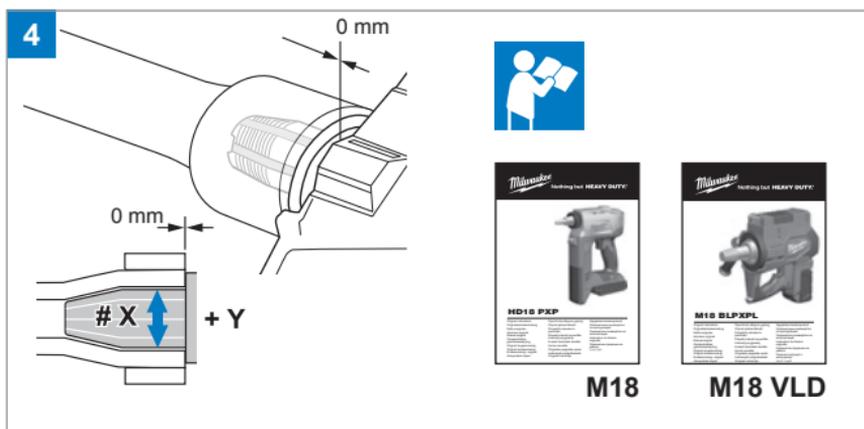
Mediumrohr rechtwinklig abschneiden und Späne aus dem Rohrende entfernen.



Q&E Ring auf das Rohrende aufstecken

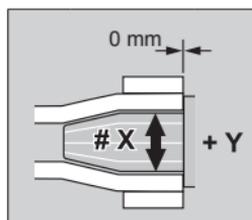


Aufweitkopf in das Rohrende stecken und Aufweitung auslösen. Der Aufweitkopf rotiert dabei automatisch.



Zunächst so oft aufweiten, bis Rohrende mit Q&E Ring am Anschlag anliegen (# X). Danach zusätzliche Aufweitungen (+ Y), um genügend Zeit zum Aufstecken auf den Fitting zu haben. **Beachten Sie zusätzlich die Bedienungsanleitungen, die den Aufweitwerkzeugen beiliegen.**

Anzahl der erforderlichen Aufweitungen bis Anschlag (# X) und Zusatzaufweitungen (+ Y)



					21 °C		-10 °C	
mm			M18 M18VLD		#X	+Y	#X	+Y

6 bar

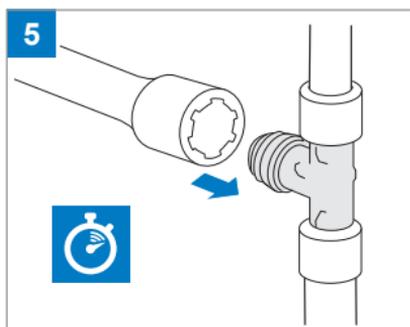
25x2.3	25	Q&E25	25x2,3	M18	9	-	9	-
32x2.9	32	Q&E32	32x2,9	M18	14	-	14	-
40x3.7	40	Q&E40	H40x3,7	M18	7	+1	7	+1
40x3.7	40	Q&E40	40x3,7/5,5	M18 VLD	3	+1	3	+1
50x4.6	50	Q&E50	50x4,6/6,9	M18 VLD	3	-	3	-
63x5.8	63	Q&E63	63x5,8/8,6	M18 VLD	4	-	3	-
75x6.8	75	Q&E75	75x6,8/10,3	M18 VLD	7	+1	7	+1

10 bar

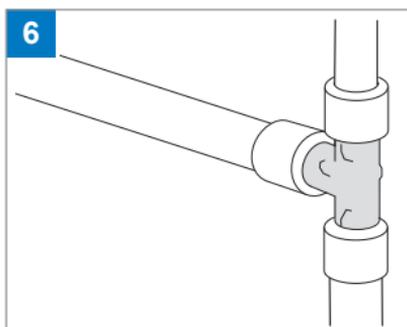
25x3.5	25	Q&E25	25x3,5	M18	19	-	19	-
32x4.4	32	Q&E32	H32x4,4	M18	7	+3	8	+2
40x5.5	40	Q&E40	40x3,7/5,5	M18 VLD	5	+4	5	+3
50x6.9	50	Q&E50	50x4,6/6,9	M18 VLD	4	+1	4	+1
63x8.6	63	Q&E63	63x5,8/8,6	M18 VLD	5	+1	5	-
75x10.3	75	Q&E75	75x6,8/10,3	M18 VLD	11	+3	11	+2



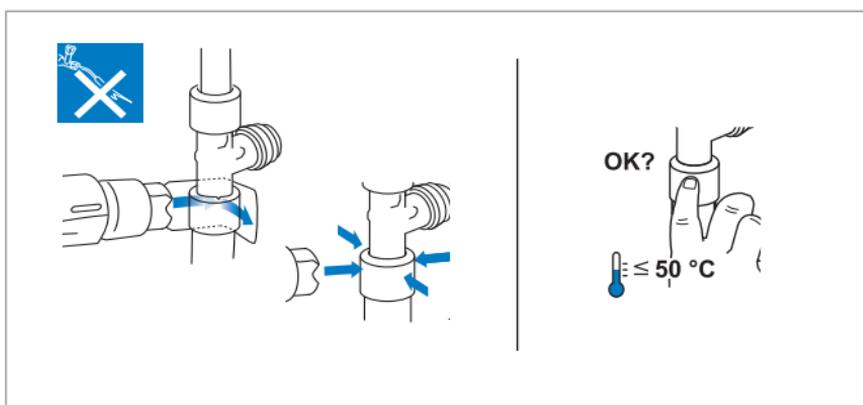
Die "+Y" Werte gelten für Ecoflex Single Rohre. Zur Verbindung von Ecoflex Twin Rohren (z. B. an einem Knotenpunkt) ist es erforderlich, beide Rohrenden gleichzeitig auf die Q&E Fittings aufzuschieben. Dabei müssen vorab beide Rohrenden incl. der Q&E Ringe wechselseitig zeitgleich aufgeweitet werden. Die dafür benötigten zusätzlichen Aufweitungen (+Y) können von den Tabellenwerten abweichen!



Das zusammen mit dem Q&E Ring aufgeweitete Rohrende **zügig** auf den Fittingkörper stecken.



Fertig montierte Q&E Verbindung.

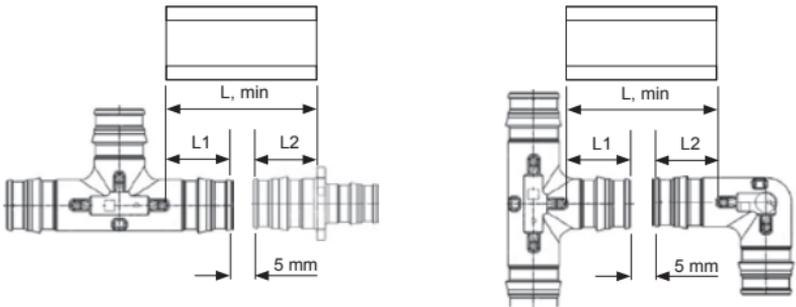


Bei niedrigen Umgebungstemperaturen kann der Rückschrumpfprozess der Q&E Verbindung durch vorsichtiges Anwärmen der Verbindungsstelle auf max. 50 °C beschleunigt werden.

Wichtig!

Die Zeitdauer für den Rückschrumpfprozess der Q&E Verbindung ist temperaturabhängig. Deshalb müssen vor dem Abdrücken die Wartezeiten gemäß Tabelle (Seite 27) eingehalten werden.

Minimal zulässiger Fittingabstand

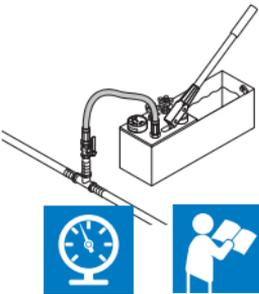


$$L, \text{ min} = L1 + L2 + 5\text{mm}$$



Bei sehr kurzen Rohrstücken müssen die beiden Rohrenden incl. der Q&E Ringe **wechselseitig zeitgleich** aufgeweitet werden.

Wartezeit zwischen Fittingmontage und Druckprüfung in Abhängigkeit von der Montagetemperatur



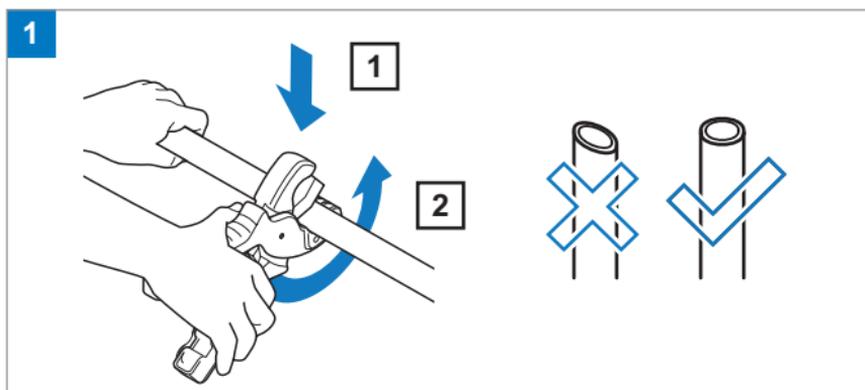
 °C	 h
>+10	0,1 – 0,25
+10 – +5	0,25 – 0,5
+5 – ±0	1,0 – 1,5
±0 – -5	2,0 – 3,0
-5 – -10	3,0 – 4,0
-10 – -15	7,0 – 8,0

Ecoflex Übergangsnippel PN10

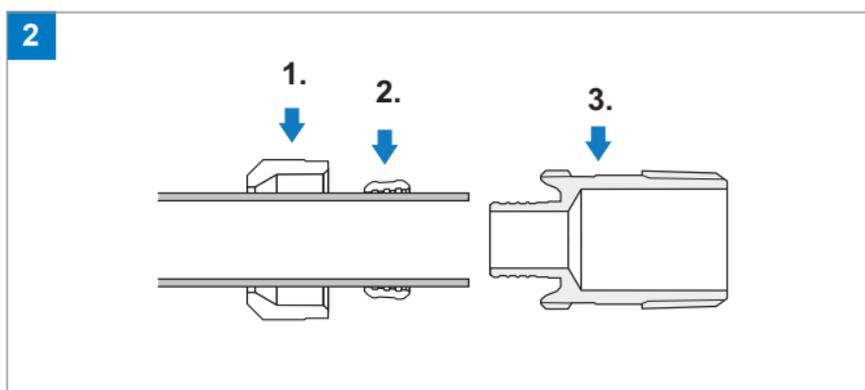


Wichtig!

Vor der Montage der Ecoflex Verbindungstechnik immer erst die Gummi-Endkappen anbringen!

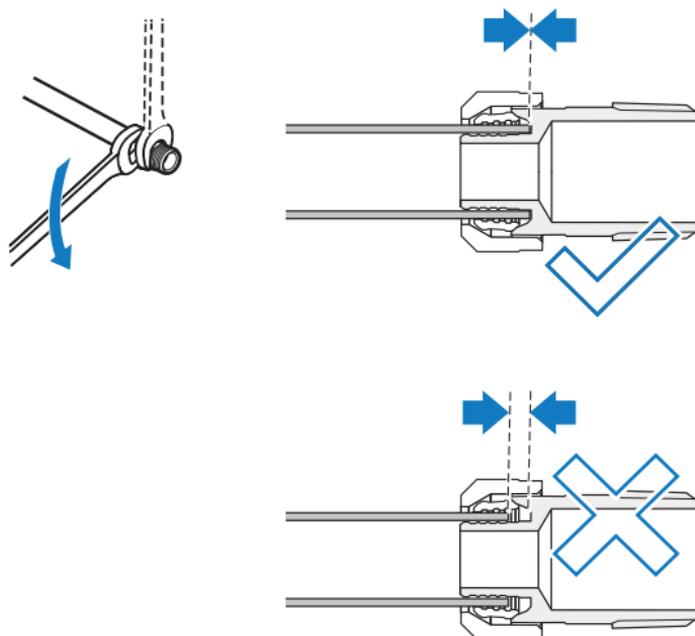


Mediumrohr rechtwinklig abschneiden.



Druckmutter und Klemmring auf das Rohrende schieben.

3



Fittingkörper bis zum Anschlag in das Rohrende einstecken und Druckmutter fest anziehen.

Hinweise:

- Für eine sichere Verbindung ist im Heißwassereinsatz nach der Montage die Verbindung auf 60 - 80 °C zu erwärmen und die Druckmutter nachzuziehen.
- Vorgewärmte Rohre lassen sich leichter montieren

Druckprüfung durchführen, Rohrnetz spülen

Druckprüfung

Nach der Montage der Ecoflex Verbindungstechnik ist eine Druckprüfung durchzuführen. Bei der Druckprüfung müssen alle Komponenten der Installation frei zugänglich und sichtbar sein, 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.

Spülen

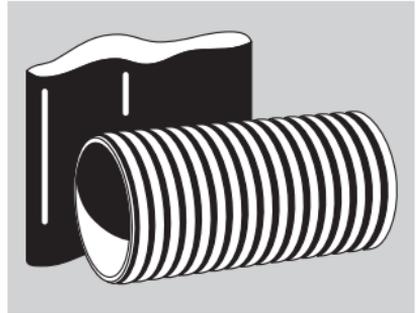
Aus Gründen der Hygiene (Trinkwasseranwendung) und um Funktionsstörungen vorzubeugen, muss das Uponor Ecoflex Rohrleitungssystem vor der Inbetriebnahme gründlich gespült werden. Als Spülflüssigkeit ist filtriertes Trinkwasser zu verwenden (Filter nach DIN EN 13443-1).

Hinweis:

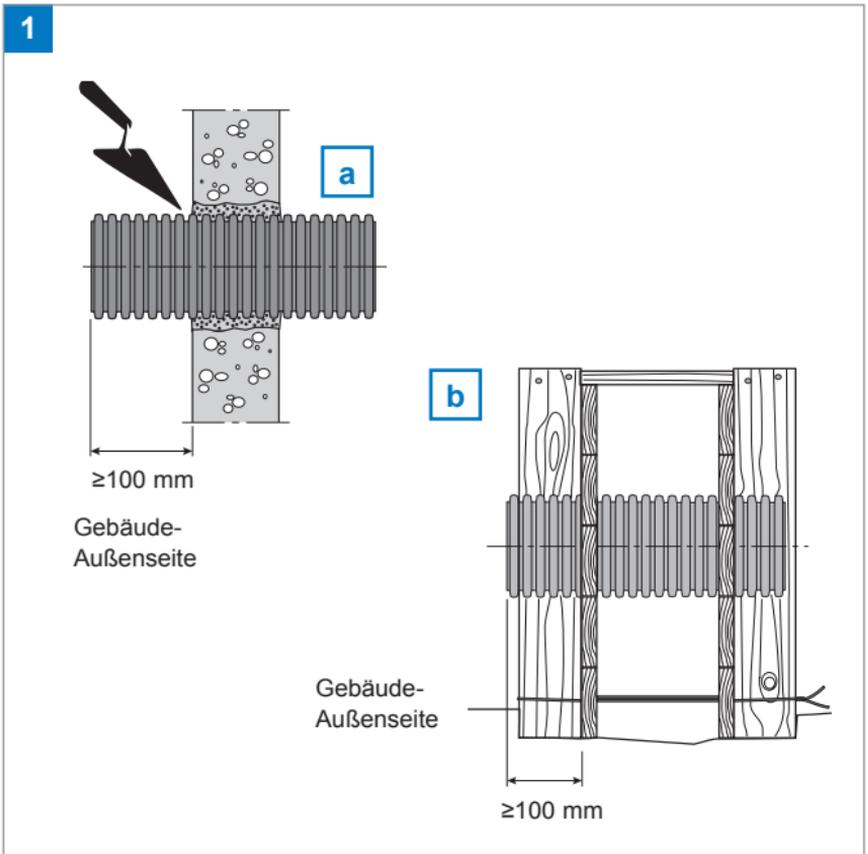
Beschreibungen und Formblätter zur Druckprüfung und zum Spülen des Uponor Ecoflex Rohrsystems finden Sie im aktuellen Technischen Ecoflex Katalog sowie unter www.uponor.de

Ecoflex Mauerdurchführung NDW gegen nicht drückendes Wasser montieren

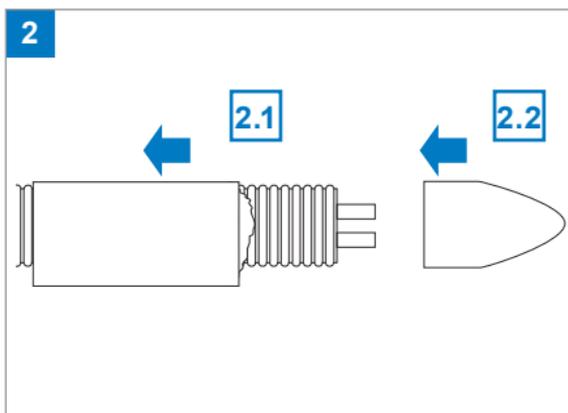
Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Mauerhülse (da) [mm]
68/90	110
140	200
175/200	250
250	315



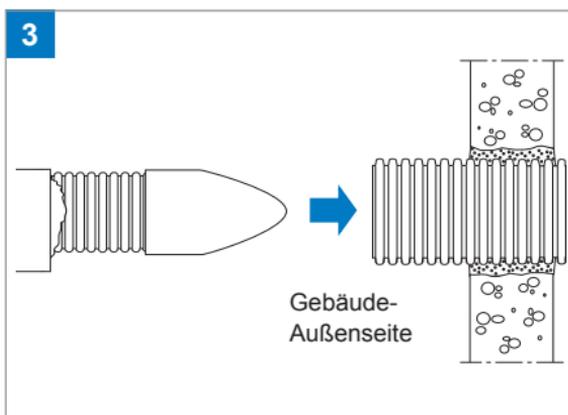
Einbauvarianten



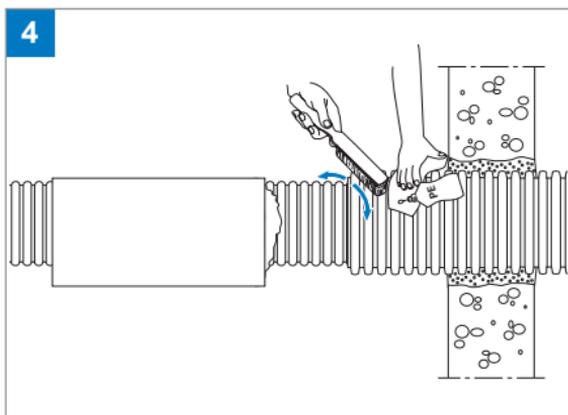
Mauerhülse in die Schalung (b) oder in die vorbereitete Öffnung des Mauerwerks (a) einbauen. Die Kernlochbohrung/ der Mauerdurchbruch (a) für den Einbau der Ecoflex Mauerdurchführung NDW muss ausreichend groß sein, damit der Mörtel/Beton im Ringspalt gut verdichtet werden kann.



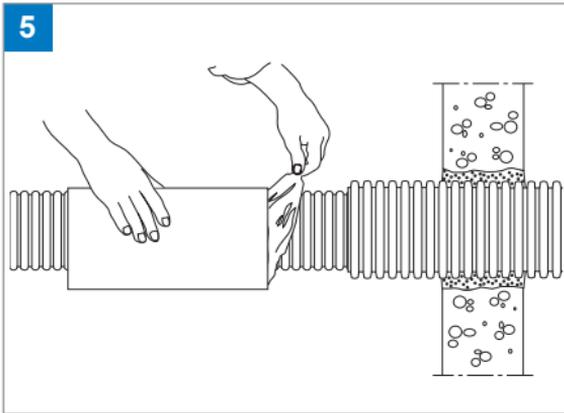
Schrumpfmanschette über die Rohrleitung schieben und Schutzkappe auf das Rohrende stecken.



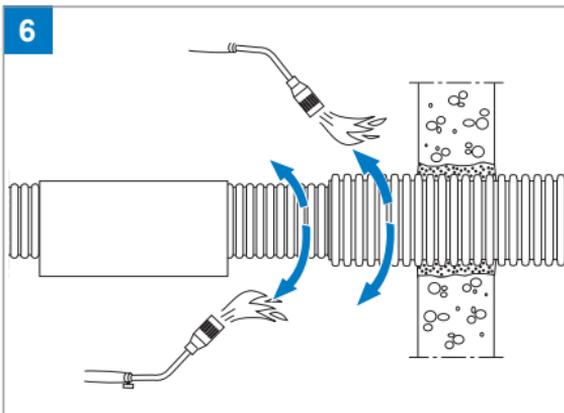
Rohrleitung so weit durch die Mauerhülse schieben, wie es zur weiterführenden Installation innerhalb des Gebäudes erforderlich ist.



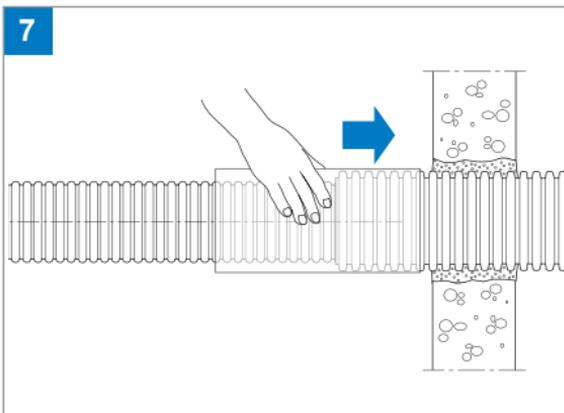
Rohr und Mauerhülse im Dichtbereich sorgfältig von Fett und Schmutz befreien (Drahtbürste, PE-Reiniger).



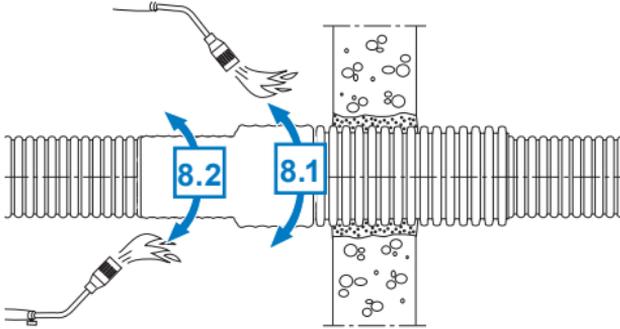
Schutzfolie von der Innenseite des Schrumpfschlauches entfernen



Rohr und Mauerhülse im Dichtbereich umlaufend auf ca. 70 °C mit weicher Flamme erwärmen



Schrumpfschlauch auf die Mauerhülse schieben.



Schrumpfschlauch mit weicher Flamme umlaufend und gleichmäßig von der Wand (8.1) zur Rohrleitung hin (8.2) erwärmen. Der Schrumpfvorgang ist beendet, wenn der komplette Schrupfschlauch glatt und blasenfrei aufliegt und der Dichtungskleber auf beiden Seiten herausgepresst wurde.

Wichtig!

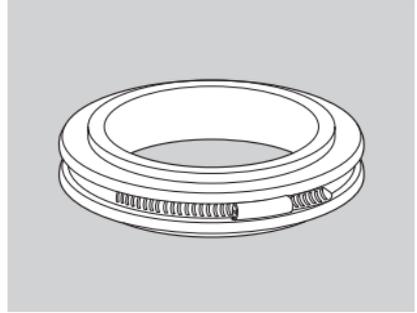
Zum Schutz des PE-Mantelrohres besonders vorsichtig mit der Flamme umgehen und den Brenner immer in Bewegung halten.

Der Schrupfschlauch kann mit einem Handschuh oder einer Rolle angedrückt werden.

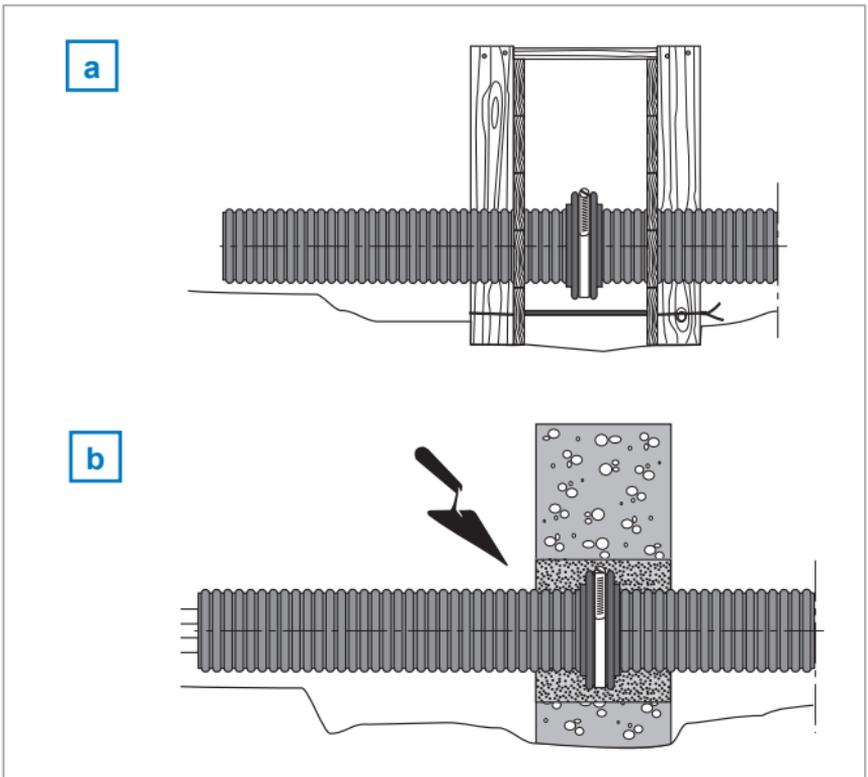
Ecoflex Labyrinthdichtung NDW gegen nicht drückendes Wasser montieren

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

* zuzüglich 5 mm für Spannschraube.



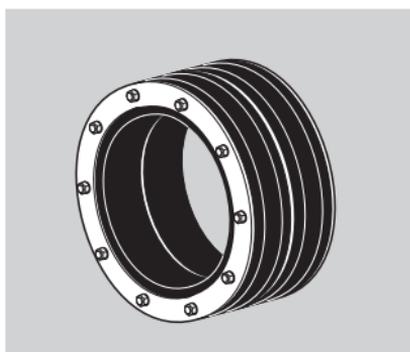
Einbauvarianten



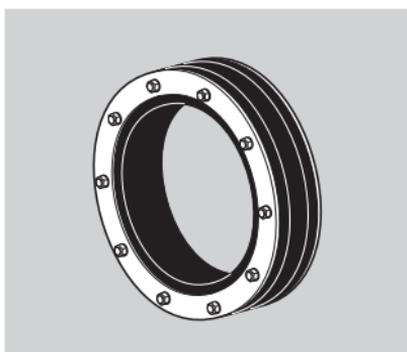
Rohr mit montierter Labyrinthdichtung NDW in die Schalung (a) oder in die vorbereitete Öffnung des Mauerwerks (b) einbauen. Die Kernlochbohrung/der Mauerdurchbruch (b) für den Einbau der Labyrinthdichtung NDW muss ausreichend groß sein, damit der Mörtel/Beton im Ringspalt gut verdichtet werden kann.

Ecoflex Mauerdurchführung DWD, druckwasserdicht, montieren

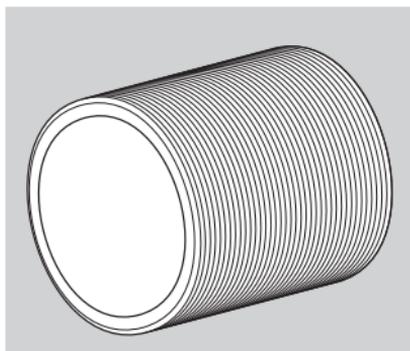
Komponenten



*Ecoflex Mauerdurchführung DWD (druckwasserdicht bis 0,5 bar *).*



Ecoflex Ergänzungssatz (Spannungsausgleich, nicht druckwasserdicht).



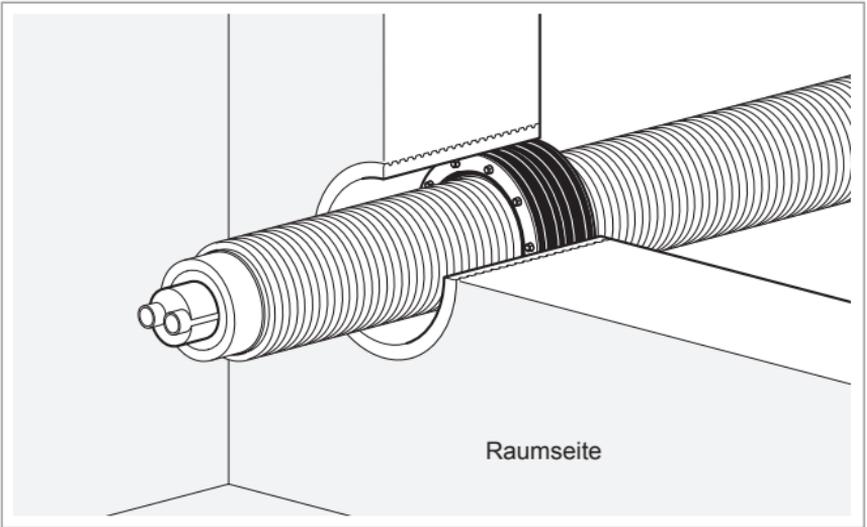
Ecoflex Faserzementrohr DWD (druckwasserdicht bis 0,5 bar).



Ecoflex Epoxidharz Set für DWD.

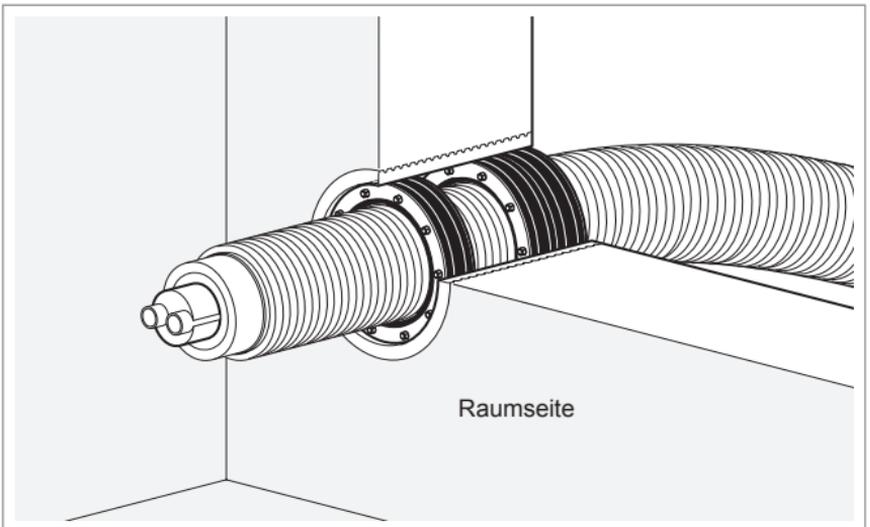
* Außendurchmesser Mantelrohr 250 mm bis 0,3 bar

Einbaubeispiele



Spannungsfreier Einbau

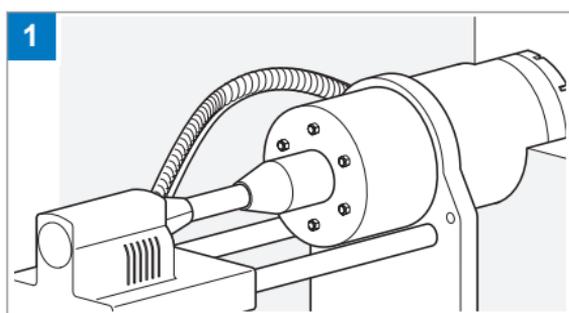
Mauerdurchführung DWD, druckwasserdicht und Faserzementrohr DWD.



Einbau unter Spannung

Mauerdurchführung DWD, druckwasserdicht, mit Ergänzungssatz (Spannungsausgleich) und Faserzementrohr DWD.

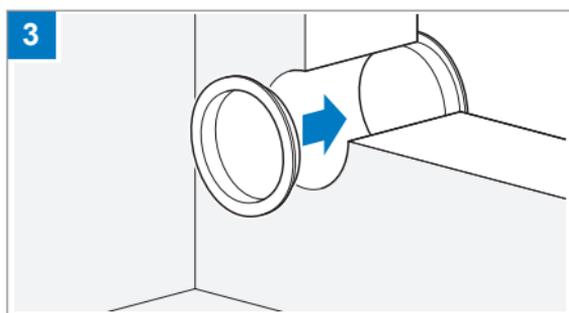
Kernlochbohrungen in WU-Beton



Herstellen der Kernlochbohrung.



Bohrlochwandung mit Ecoflex Epoxidharz Set für DWD konservieren.



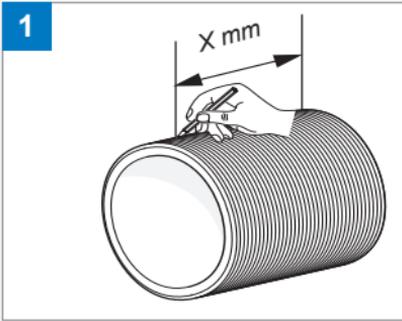
Bohrloch während der Rohbauphase, z.B. mittels Kappen (bauseits), vor Verunreinigungen und Feuchtigkeit schützen.

Einbauparameter

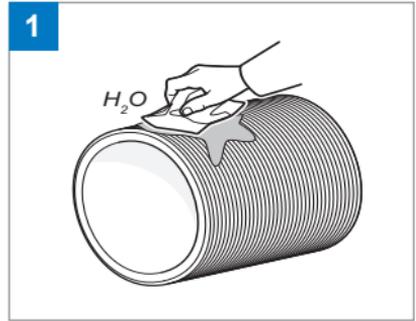
Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Kernlochbohrung [mm]
68	125
90	150
140	200
175	250
200	300
250	350

Einbauhinweise für Ecoflex Faserzementrohre DWD

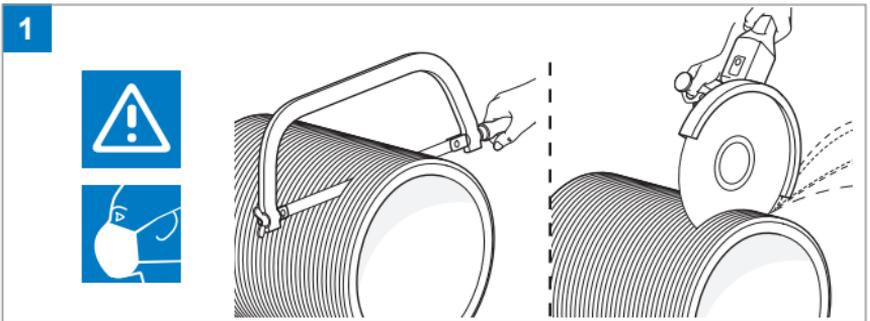
Kürzen des Faserzementrohres



Erforderliche Länge auf dem Faserzementrohr anzeichnen



Zur Staubreduzierung Faserzementrohr vor dem Kürzen befeuchten

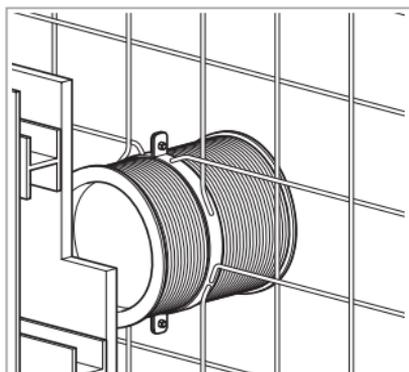


Faserzementrohr auf die gewünschte Länge abschneiden

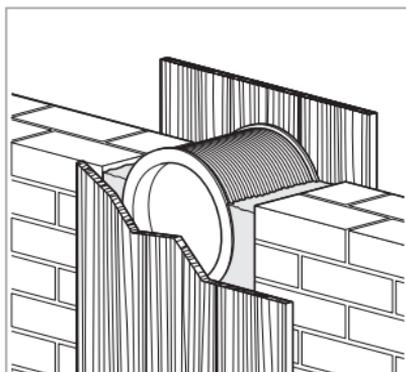
Wichtig!

- Das Faserzementrohr nach Möglichkeit im Freien oder in gut belüfteten Räumen bearbeiten
- Nur handbetriebene oder langsam laufende Geräte mit Staub-Auffangvorrichtungen verwenden!
- Der Feinstaub gefährdet beim Einatmen die Gesundheit, deshalb Staubschutzmaske tragen
- Beachten Sie bitte die gültige Gefahrstoffverordnung des Bundes

Faserzementrohr einbauen (Beispiele)



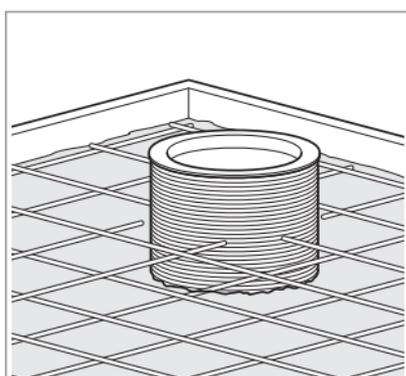
Befestigung in WU-Betonwand durch Schweißverbindungen mit Rohrschelle (Rohrschelle baus-eits). Beton rund um das Faserzementrohr gut verdichten.



Einbau in ein Mauerwerk. Faserzementrohr rundum lückenlos einbetonieren und gut verdichten.

Wichtig!

Innenseite des Faserzementrohres während des Einbaus und während der Rohbauphase vor Verschmutzung und Feuchtigkeit schützen.

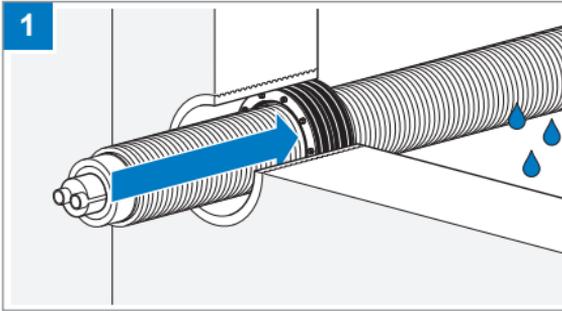


Einbau in eine Bodenplatte. Beton rund um das Faserzementrohr gut verdichten.

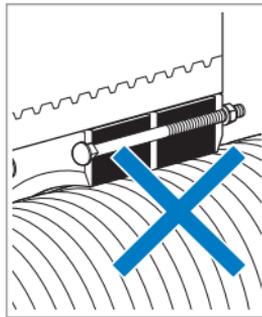
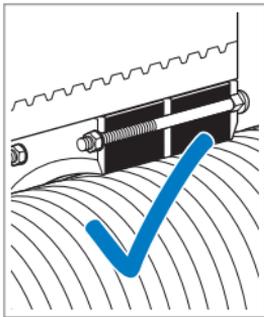
Einbauparameter

Außendurchmesser Mantelrohr [mm]	Außendurchmesser Ecoflex Faserzementrohr DWD [mm]	Innendurchmesser Ecoflex Faserzementrohr DWD [mm]
68	165	125
90	190	150
140	250	200
175	300	250
200	350	300
250	400	350

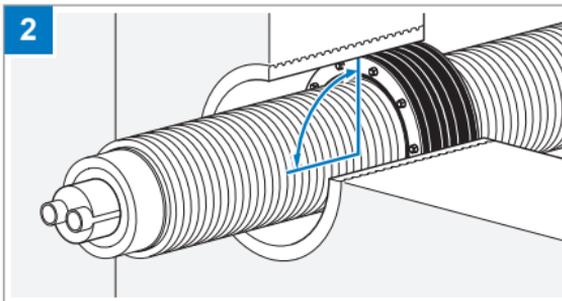
Einbau der Ecoflex Mauerdurchführung DWD in Kernlochbohrung oder Ecoflex Faserzementrohr DWD



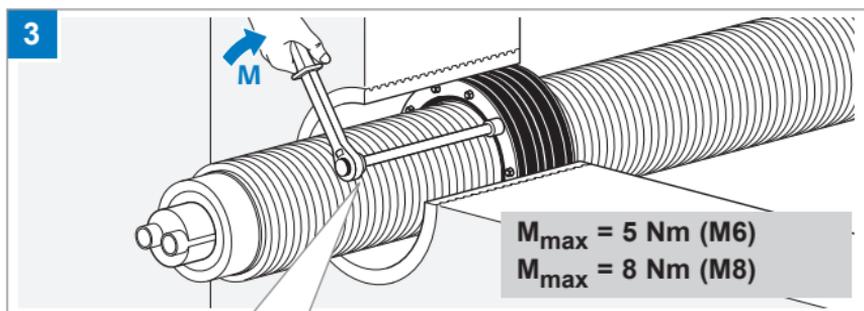
Ecoflex Mauerdurchführung DWD von der Rauminnenseite auf das Mantelrohr aufschieben.



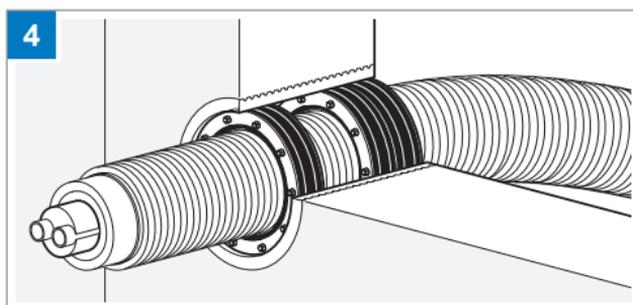
Ecoflex Mauerdurchführung DWD wandbündig bis zur Wasserseite (außen) einführen, Schrauben nach innen zeigen.



Ecoflex Mauerdurchführung DWD rechtwinklig zum Ecoflex Rohr einbauen.

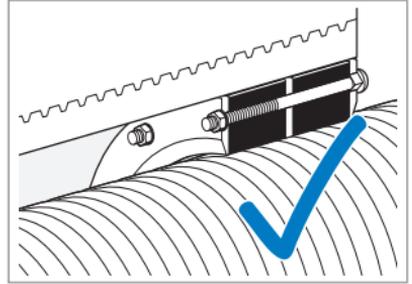
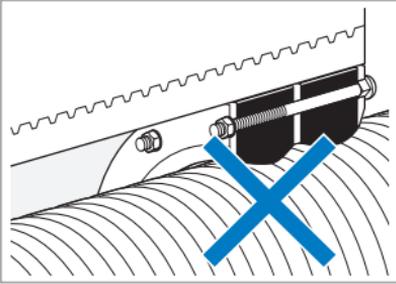


Zur Endmontage die Muttern mit Drehmomentschlüssel bis zum maximalen Drehmoment M_{\max} anziehen. Die Muttern mehrmals überkreuz anziehen, Vorgang nach zwei Stunden wiederholen.



Zum Spannungsausgleich Ecoflex Ergänzungsersatz einsetzen.

Wichtige Hinweise

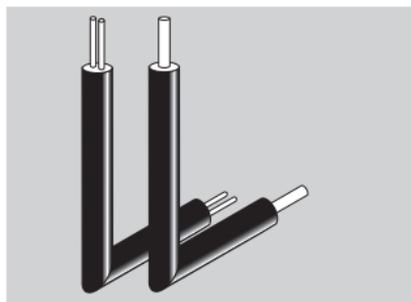


Wichtig!

Beachten Sie beim Einbau der Ecoflex Mauerdurchführung DWD bitte folgende Verarbeitungshinweise:

- Ziehen Sie die Muttern der Ecoflex Mauerdurchführung DWD und des Ecoflex Ergänzungssatzes nur so weit an, bis der Dichtungsgummi umlaufend am Ecoflex Mantelrohr und an der Kernlochbohrung bzw. am Ecoflex Faserzementrohr DWD anliegt. Ansonsten besteht die Gefahr der Beschädigung des Mantelrohrs.
- Die Uponor Ecoflex Mauerdurchführung DWD ist kein Festpunkt oder Stützlager, sondern dient ausschließlich der elastischen Abdichtung von Uponor Ecoflex Mantelrohren.
- Bevor der Rohrgraben verfüllt wird, ist das Uponor Ecoflex Rohr mit verdichtetem steinfreiem Sand zu unterfüllen um die Spannungen auf die Mauerdurchführung zu minimieren und ein Abknicken der Rohre zu verhindern.

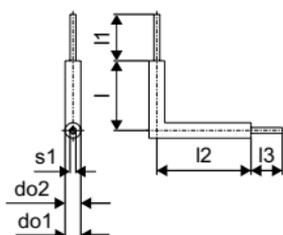
Ecoflex Hauseinführungsbogen Single/Twin



90° Hauseinführungsbogen, bestehend aus PUR umschäumten PE-Xa Mediumrohren mit PE-HD Außenmantel.

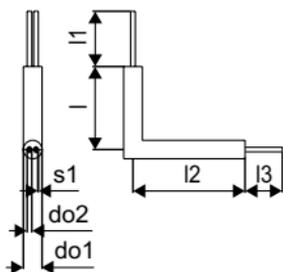
Abmessungen

Single



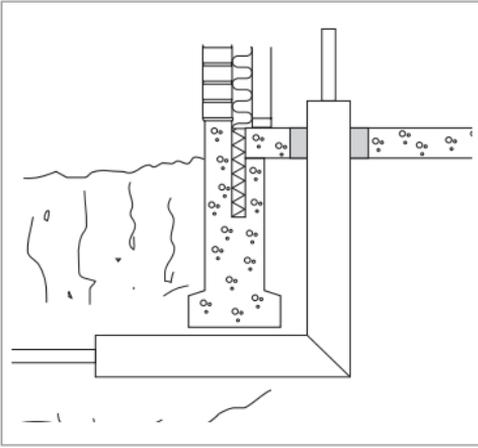
Bogentyp	do1 [mm]	do2 [mm]	s1 [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]
Single 75X6,8/205	205	75	6,8	900	600	1200	400

Twin



Bogentyp	do1 [mm]	do2 [mm]	s1 [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]
Twin 2x40x3,7/160	160	40	3,7	900	600	1200	400
Twin 2x50x4,6/205	205	50	4,6	900	600	1200	400
Twin 2x63x5,8/205	205	63	5,8	900	600	1200	400
Twin 2x75x6,8/250	250	75	6,8	900	560	1200	375

Einbausituation

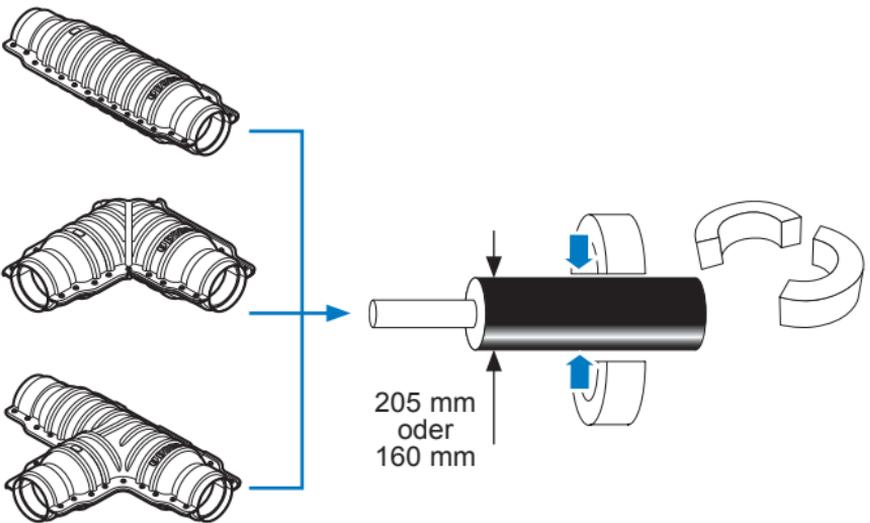


Der Ecoflex Hauseinführungsbogen wird im Erdreich fixiert und in die Bodenplatte einbetoniert. Alternativ besteht die Möglichkeit, den Bogen nachträglich von unten durch eine Öffnung in der Bodenplatte in den Anschlussraum zu führen.

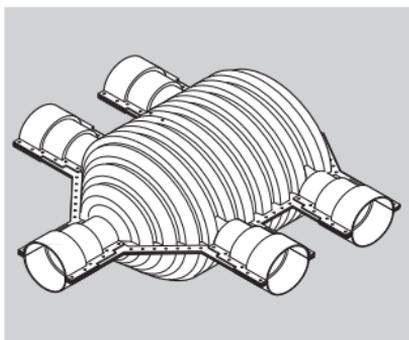
Hinweis:

Die Hauseinführungsbögen (außer Twin 75) werden mit einem Ecoflex Isoliersatz angeschlossen. Hierfür muss der Ecoflex Reduzerring 200/205 (Art.-Nr. 1085106) oder 200/160 (Art.-Nr. 1085107) eingesetzt werden.

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



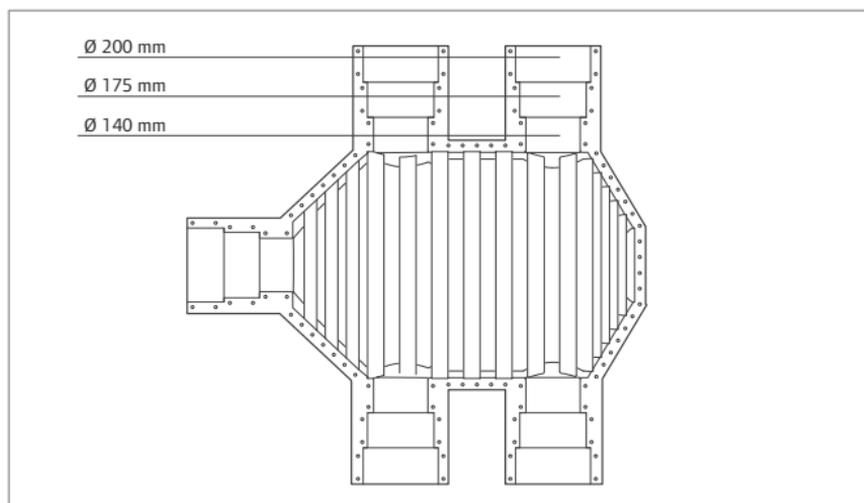
Ecoflex H-Isoliersatz montieren



Planungshinweis:

Der Uponor H-Isoliersatz ist für Verkehrsbelastungen ohne Lastverteilerplatte und für die Verbindung von Thermo PRO Rohrleitungen nicht geeignet!

Anschlussdimensionen

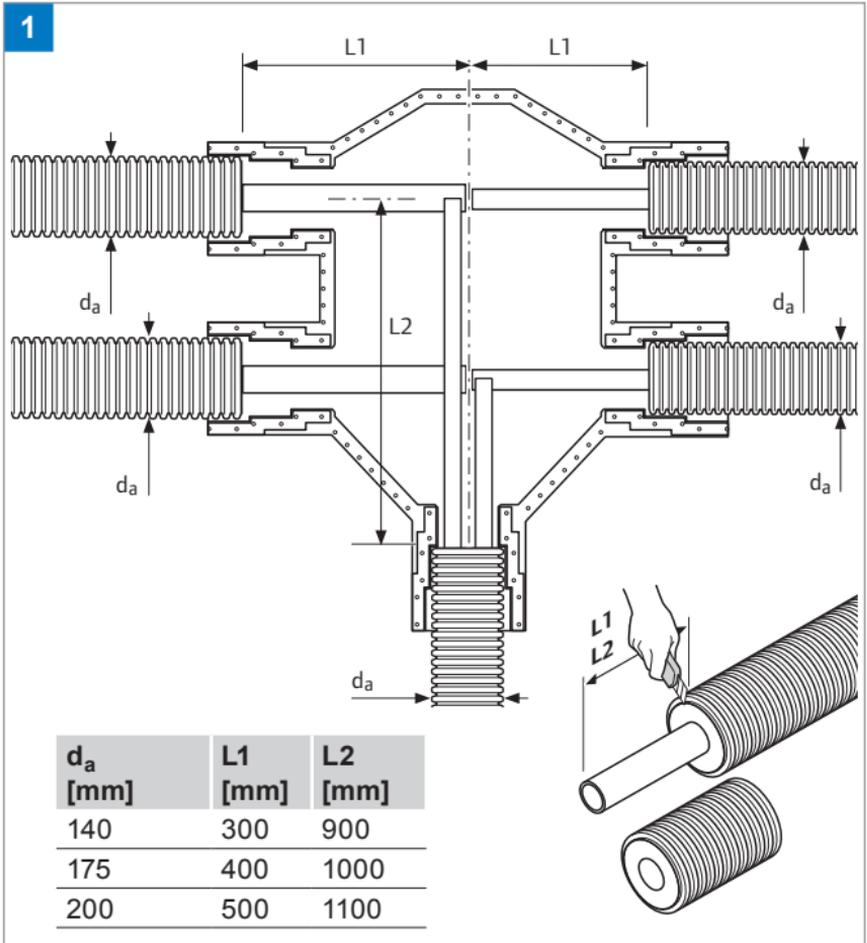


Wichtig!

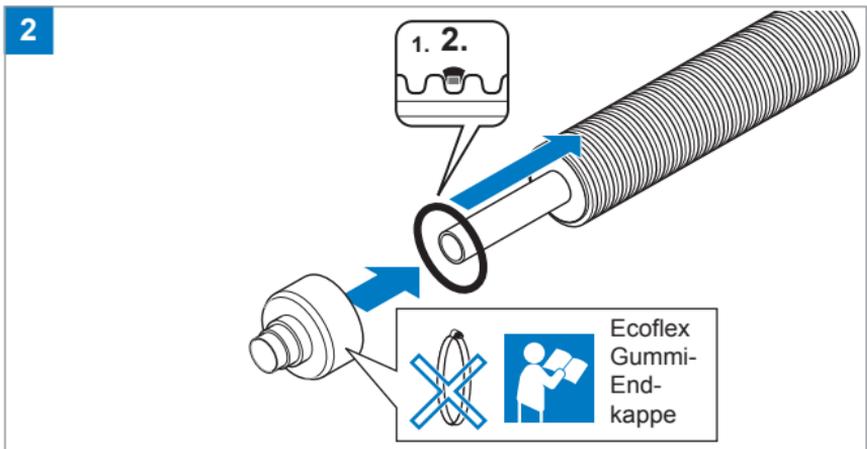
- Vor dem Einbau in den H-Isoliersatz müssen Uponor Ecoflex Rohre mit Uponor Ecoflex Gummi-Endkappen ausgestattet sein!
- Vor der Montage bzw. dem Verschließen des H-Isoliersatzes muss die Installation einer Druckprüfung unterzogen werden. Beschreibungen und Formblätter zur Druckprüfung und zum Spülen des Uponor Ecoflex Rohrsystems finden Sie im aktuellen Technischen Ecoflex Katalog sowie unter www.uponor.de

Abisolieren der Rohre

Beispiel: Durchgang – Ecoflex Thermo Single,
Abzweig – Ecoflex Thermo Twin

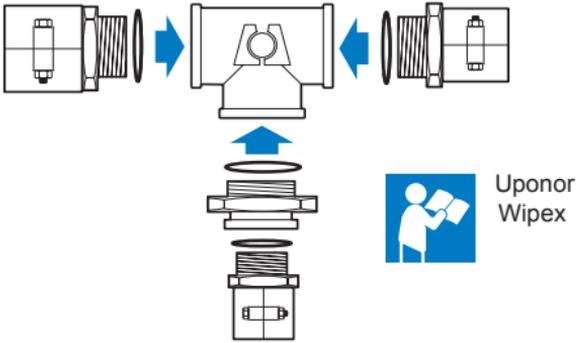


Ecoflex Gummi-Endkappe montieren



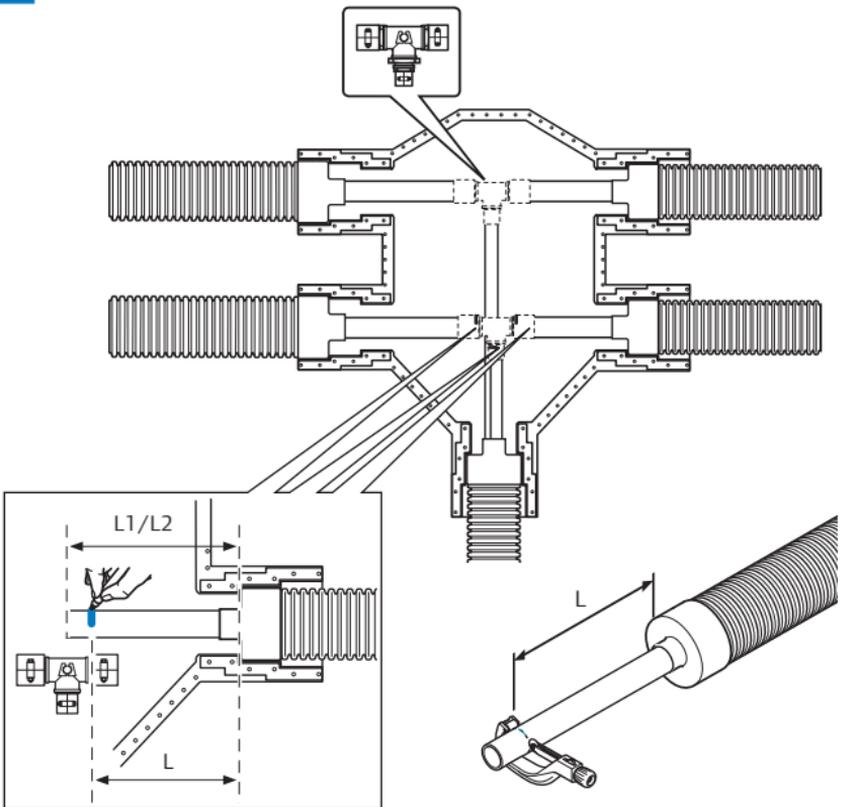
Uponor Wipex Verbindungen zusammenbauen

3

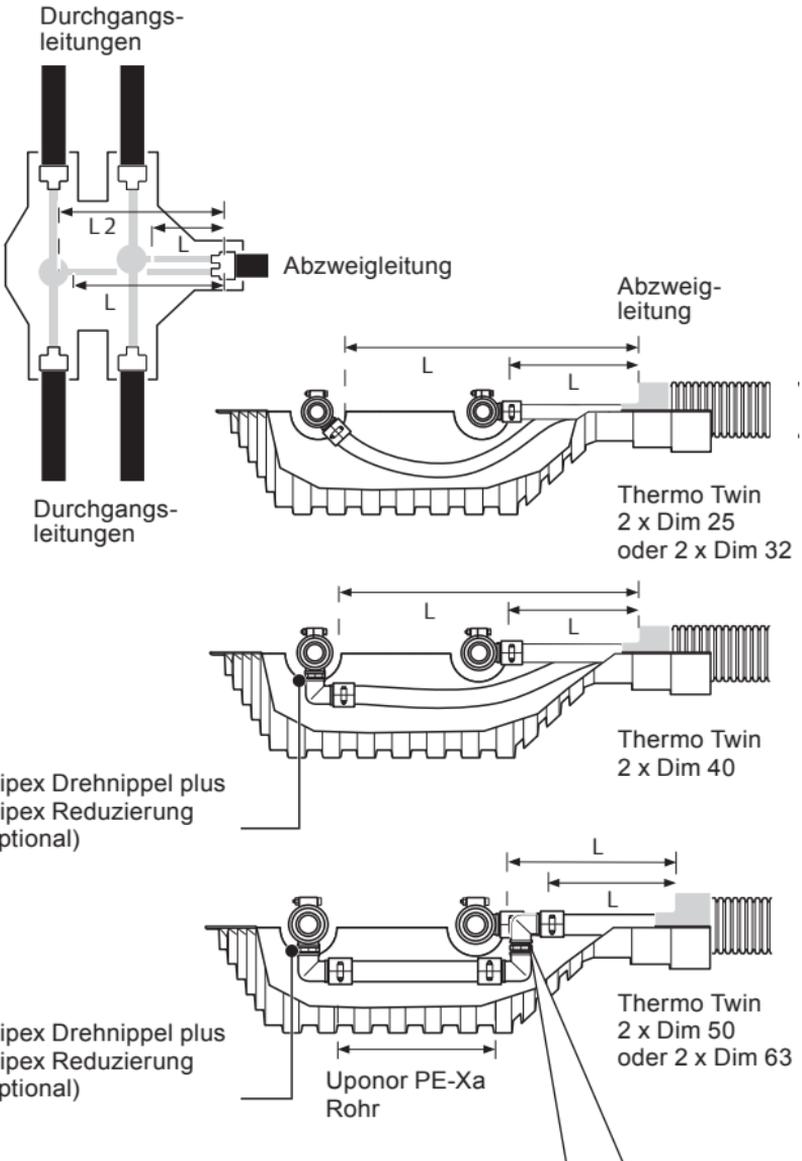


Fitte einpassen und Mediumrohre exakt auf Länge zuschneiden

4

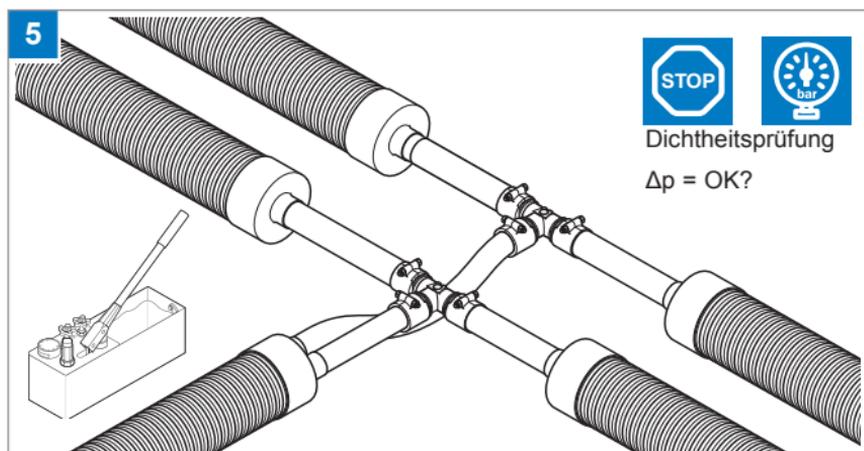


Montagebeispiele

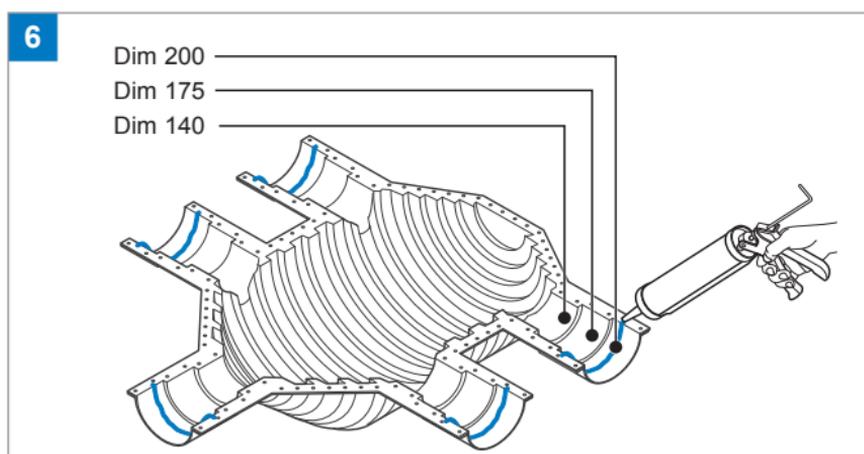


Durchgangs- leitung	Abzweigleitung	Adapter / Zwischenstück	
		Rohrnippel (bauseits)	Wipex Dreh- nippel
Thermo Single 75/200	Thermo Twin 2x50/200	~ 80 mm, R 1 1/4"	-
	Thermo Twin 2x63/200	-	G 2"
Thermo Single 90/200	Thermo Twin 2x50/200	-	G 1 1/4", 120 mm
	Thermo Twin 2x63/200	~ 100 mm, R 2"	-
Thermo Single 110/200	Thermo Twin 2x50/200	-	G 1 1/4", 120 mm
	Thermo Twin 2x63/200	~ 100 mm, R 2"	-

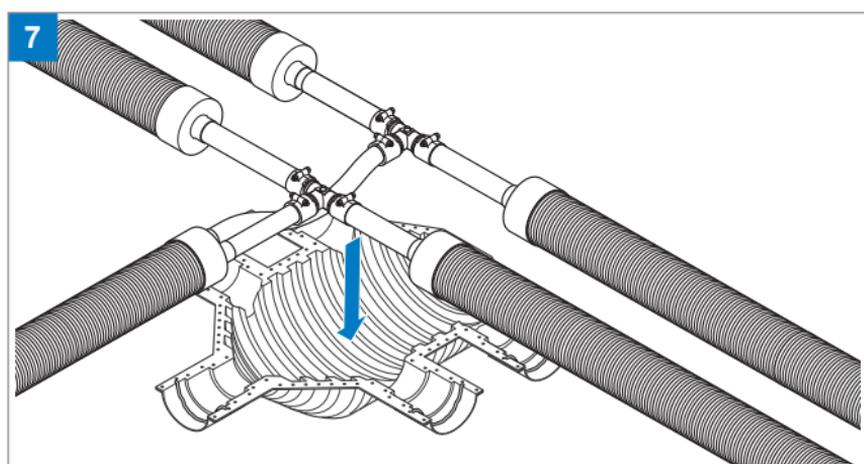
Druckprüfung durchführen



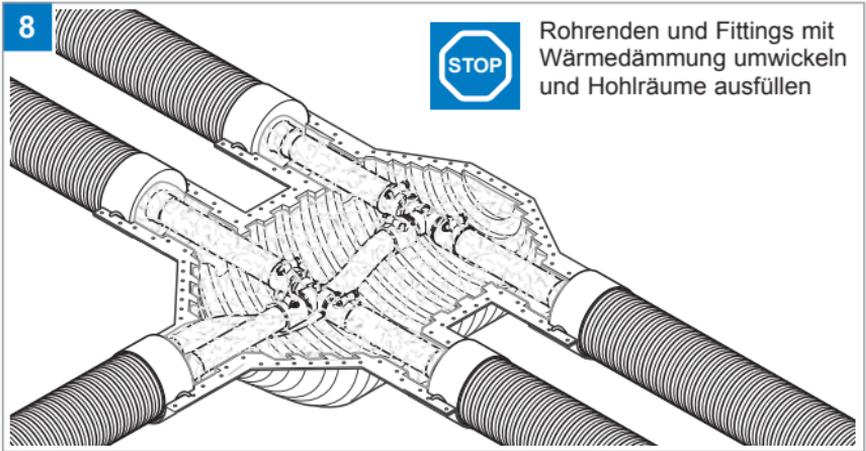
Dichtpaste auftragen gemäß Mantelrohrdimension



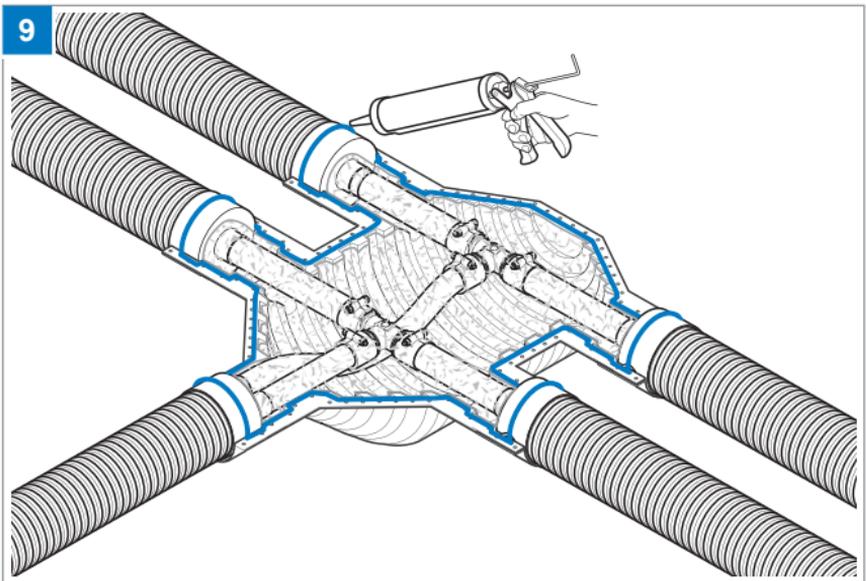
Ecoflex Rohre mit montierten Verbindern einlegen



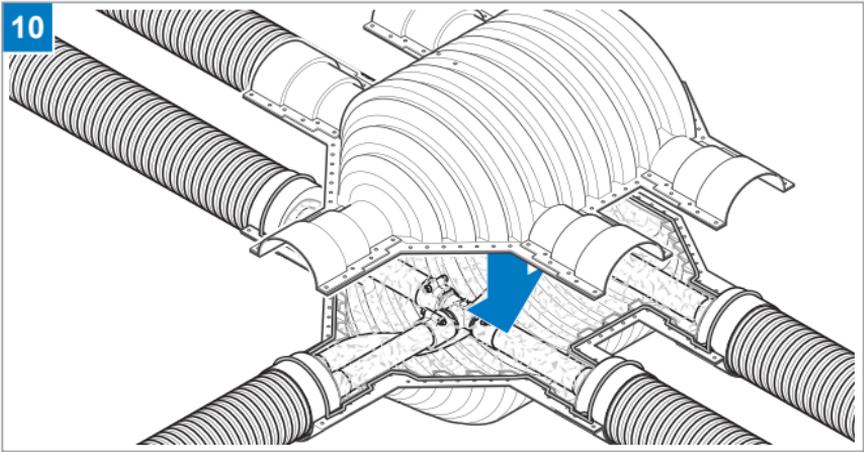
Mediumrohren und Fittings dämmen, Hohlräume mit Dämmung ausfüllen



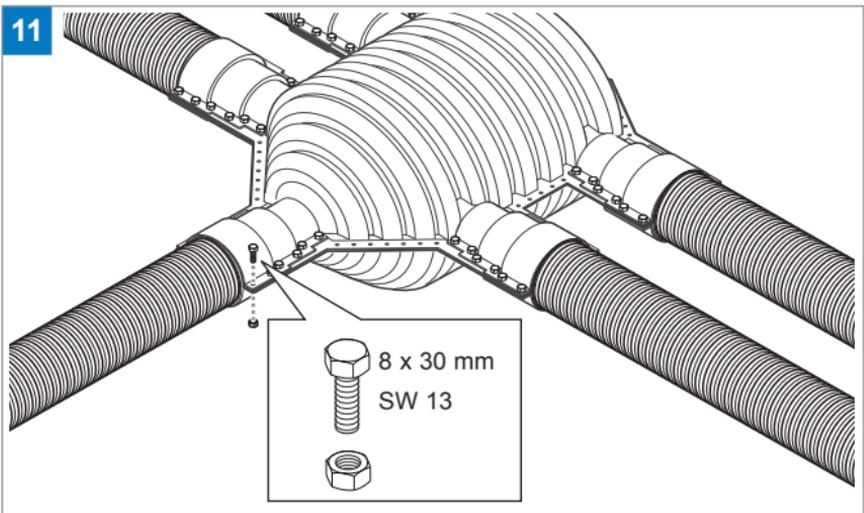
Umlaufend Dichtpaste auftragen



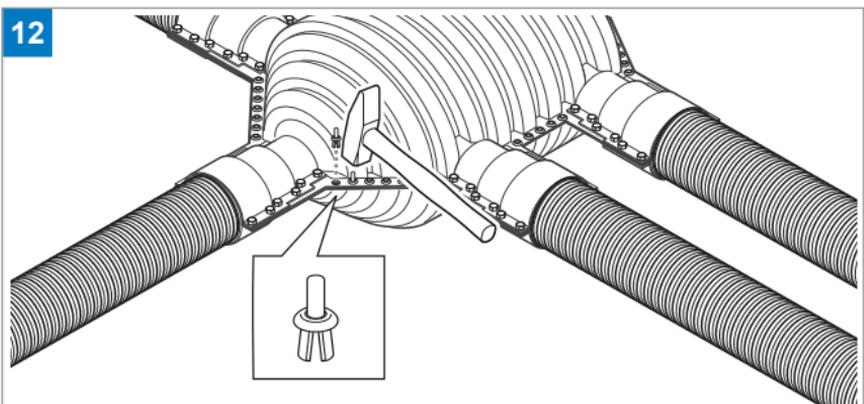
Obere Halbschale des Ecoflex H-Isoliersatzes aufsetzen



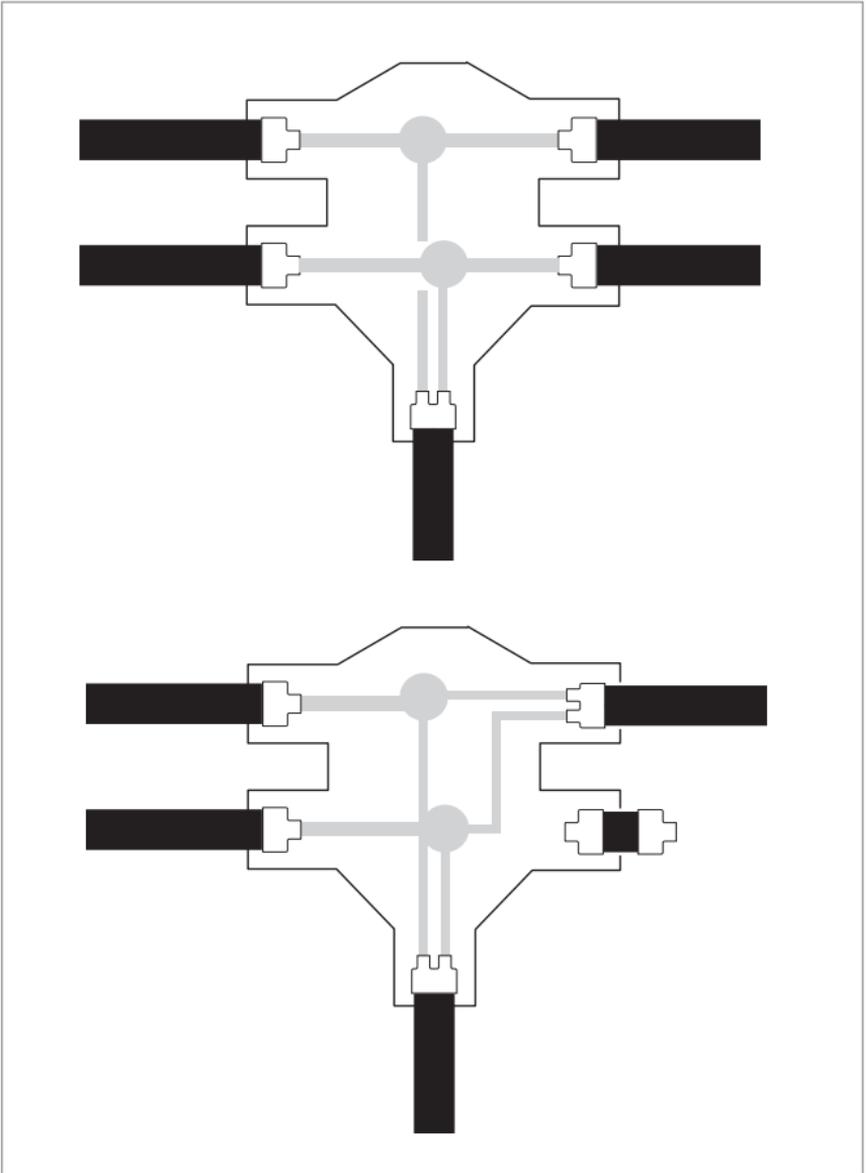
Alle Schrauben einsetzen und festziehen



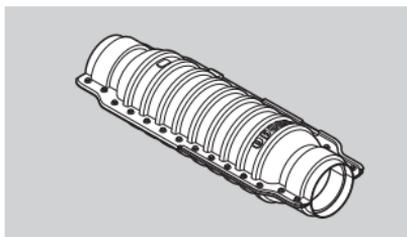
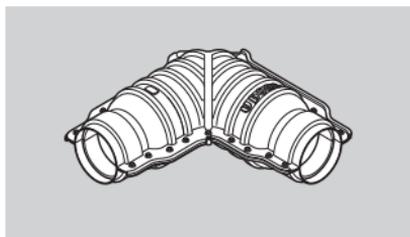
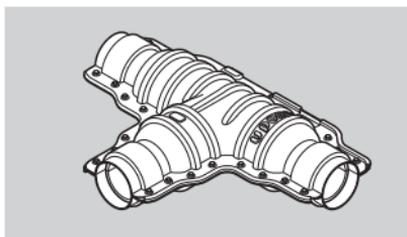
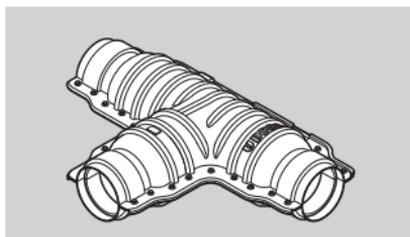
Umlaufend Spreizdübel einschlagen



Anschlussbeispiele H-Isoliersatz



Ecoflex Längs-, Eck- und T-Isoliersätze montieren



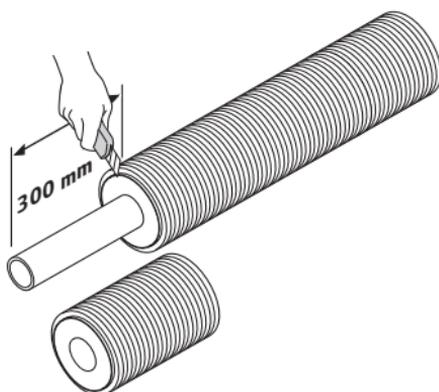
Montagebeispiel Ecoflex T-Isoliersatz

Wichtig!

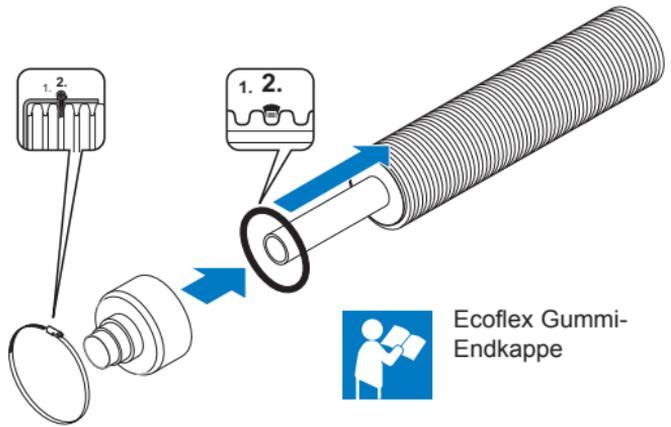
Vor der Montage bzw. dem Verschließen des Isoliersatzes muss die Installation einer Druckprüfung unterzogen werden.

Beschreibungen und Formblätter zur Druckprüfung und zum Spülen des Uponor Ecoflex Rohrsystems finden Sie im aktuellen Technischen Ecoflex Katalog sowie unter www.uponor.de

1



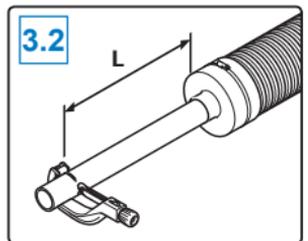
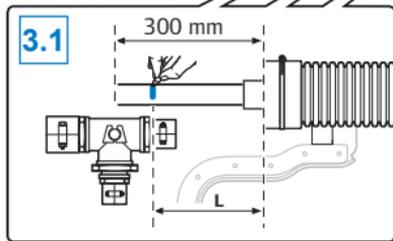
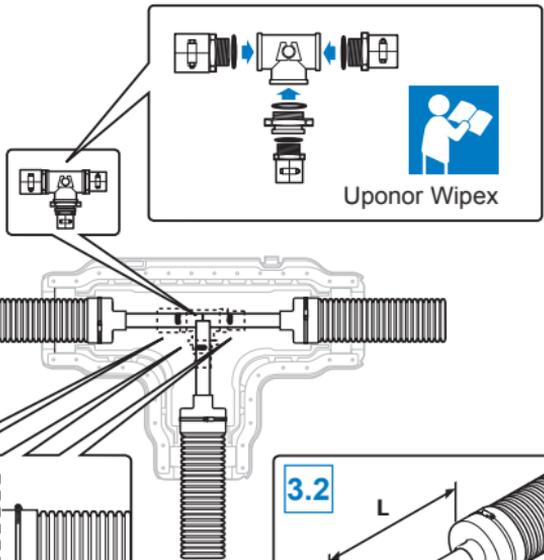
2



3



Rohre vor der Wipex-Montage in den Isoliersatz legen und Mediumrohre passend kürzen!

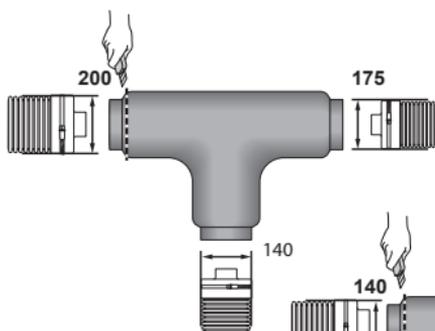


4

T-Isoliersatz (200/175/140): 1060982; 1061642

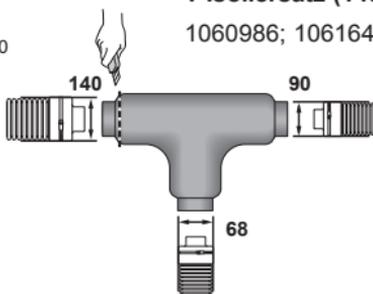
Eckisoliersatz (200/175/140): 1060985

Längsisoliersatz (200/175/140): 1060984



T-Isoliersatz (140/90/68):

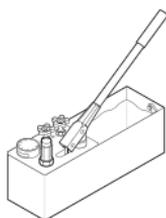
1060986; 1061641



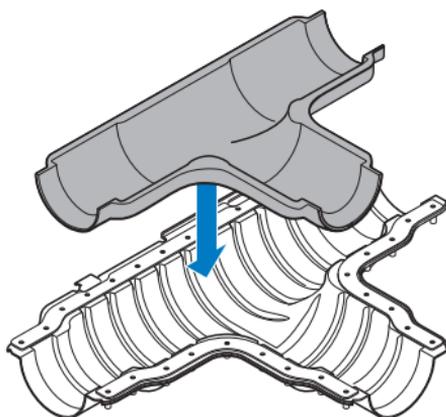
5



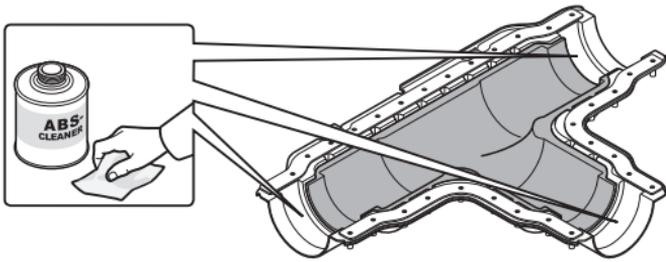
Dichtheitsprüfung
 $\Delta p = \text{OK?}$



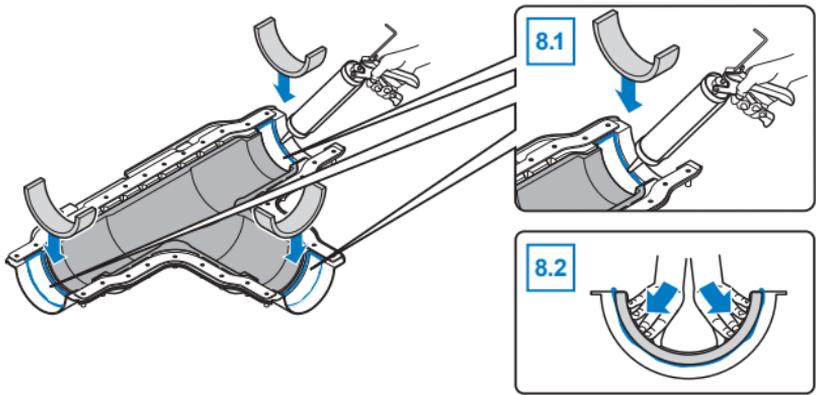
6



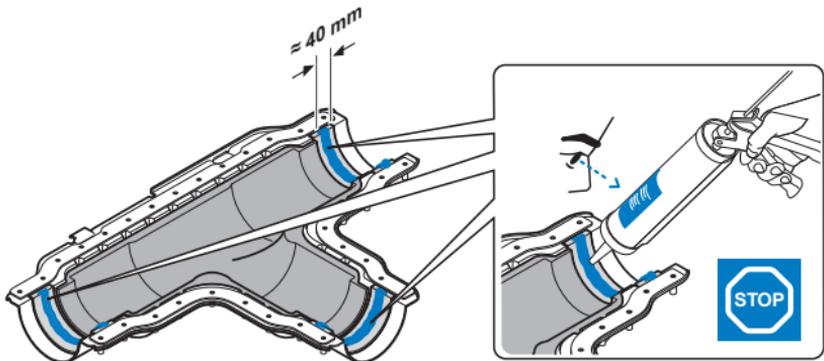
7



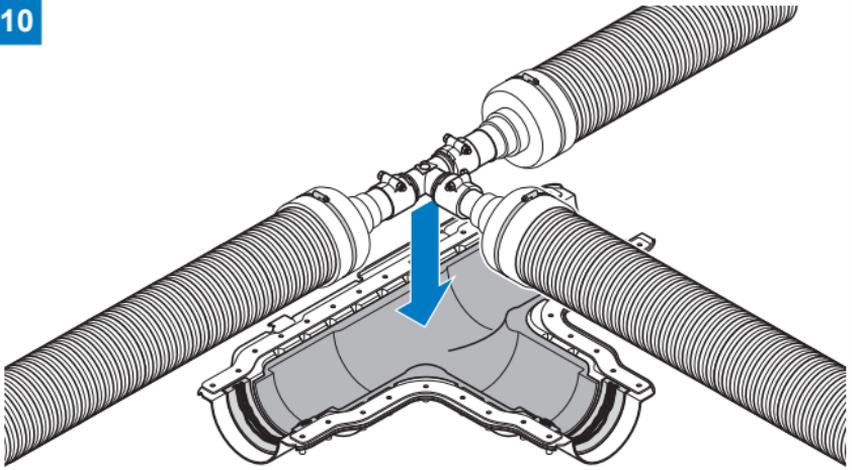
8



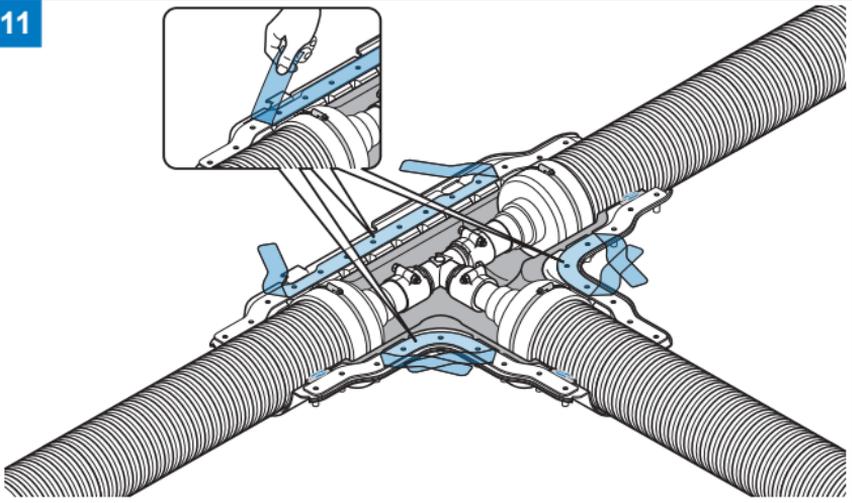
9



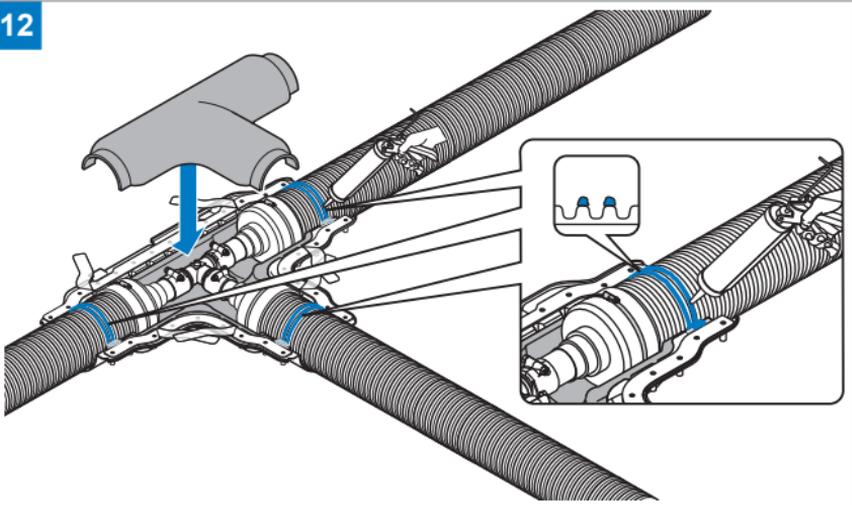
10



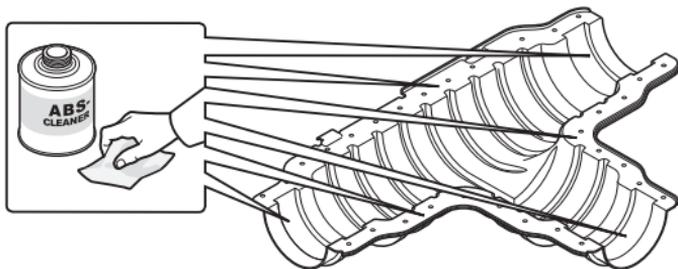
11



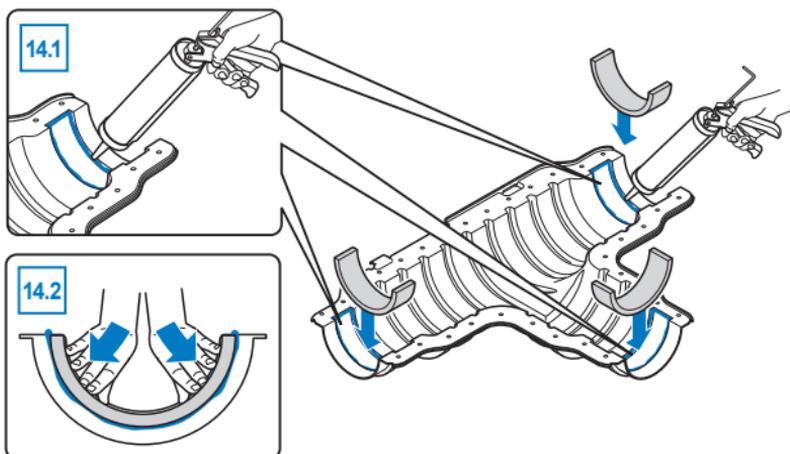
12



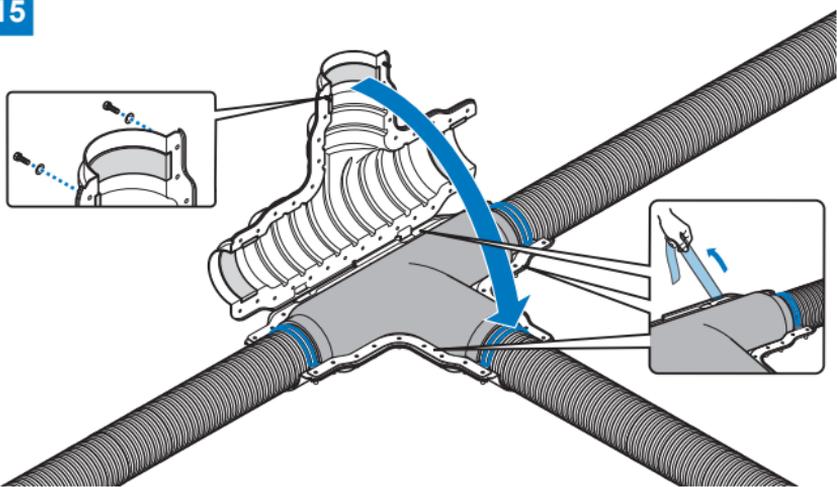
13



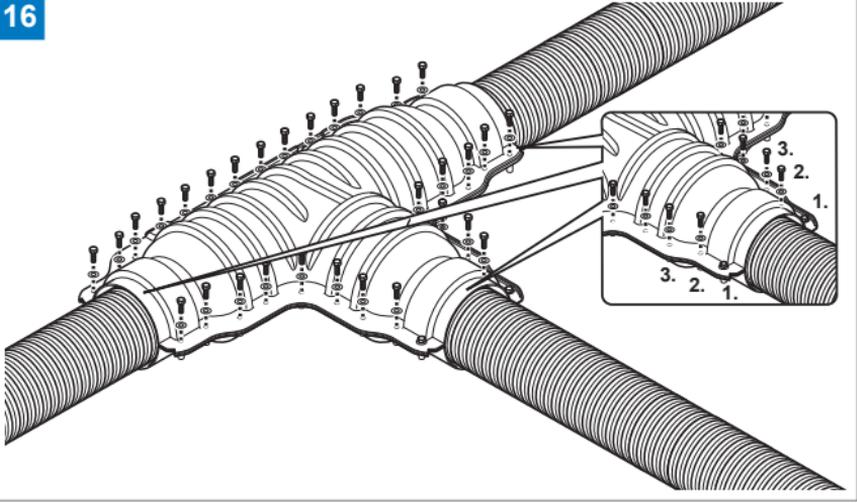
14



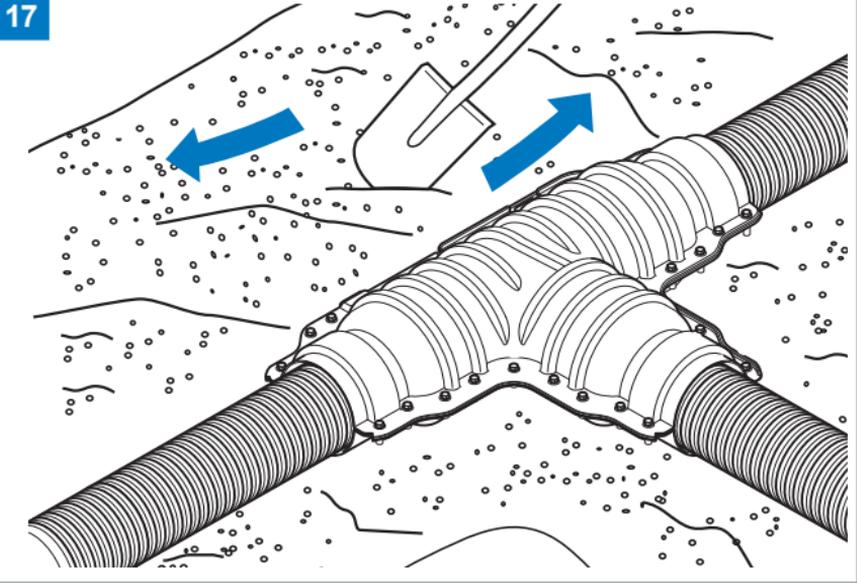
15



16

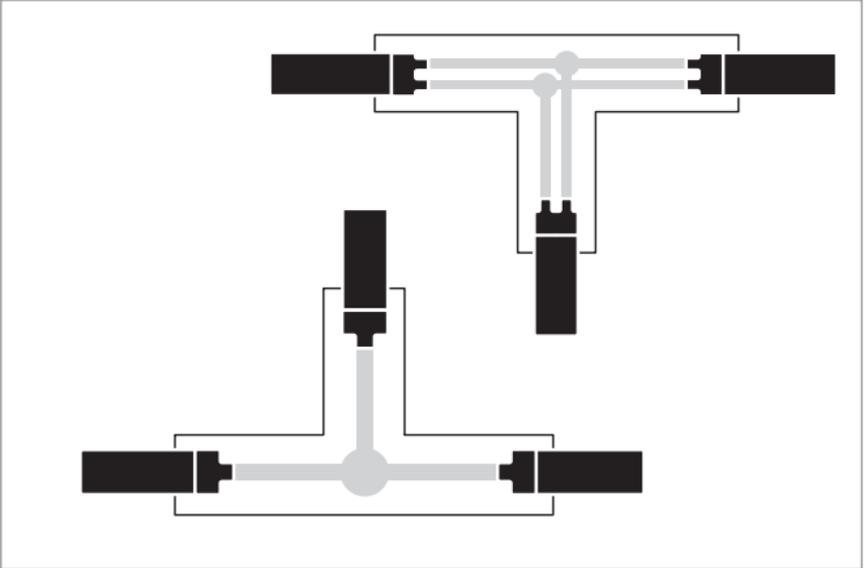


17

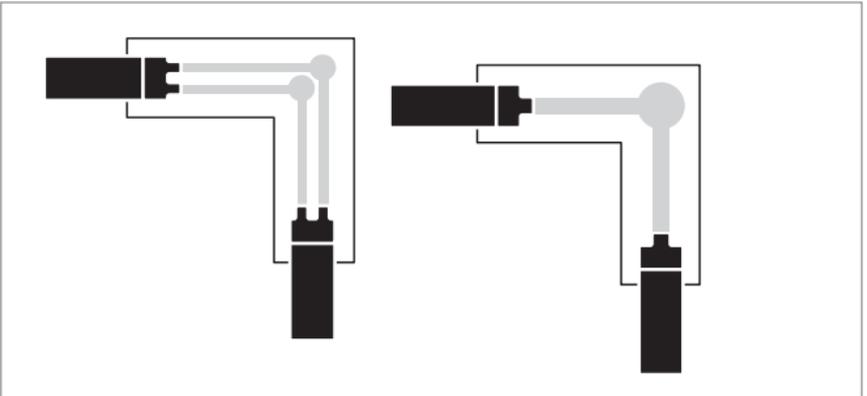


Anschlussbeispiele

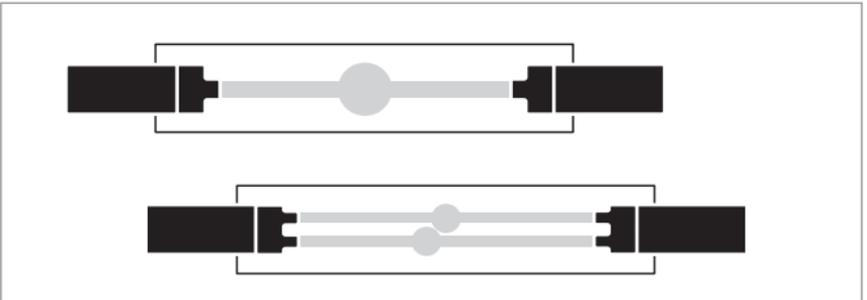
T-Isoliersatz



Eckisoliersatz

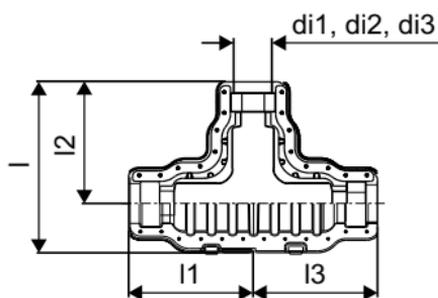


Längsisoliersatz



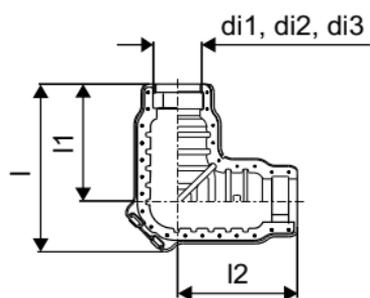
Abmessungen

T-Isoliersatz



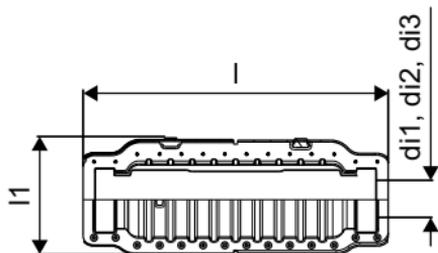
di1 [mm]	di2 [mm]	di3 [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]	l3 [mm]
140	90	68	666	470	470	470
200	175	140/145	788	563	563	563

Eckisoliersatz



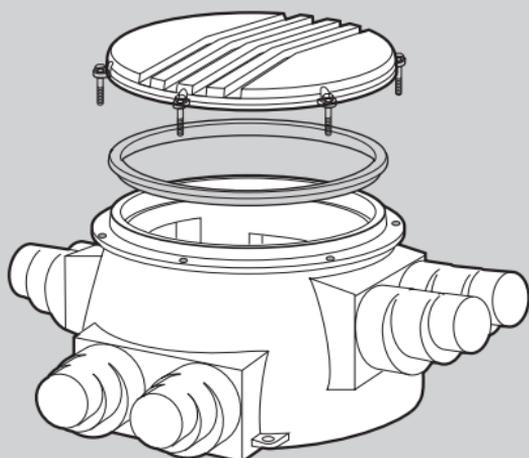
di1 [mm]	di2 [mm]	di3 [mm]	l [mm]	l1 [mm]	l2 [mm]
200	175	140/145	805	563	563

Längsisoliersatz



di1 [mm]	di2 [mm]	di3 [mm]	l [mm]	l1 [mm]
200	175	140/145	1125	426

Ecoflex Schacht montieren



Wichtig!

Vor der Montage bzw. dem Verschließen des Schachtes muss die Installation einer Druckprüfung unterzogen werden.

Beschreibungen und Formblätter zur Druckprüfung und zum Spülen des Uponor Ecoflex Rohrsystems finden Sie im aktuellen Technischen Ecoflex Katalog sowie unter www.uponor.de

Verkehrsbelastung

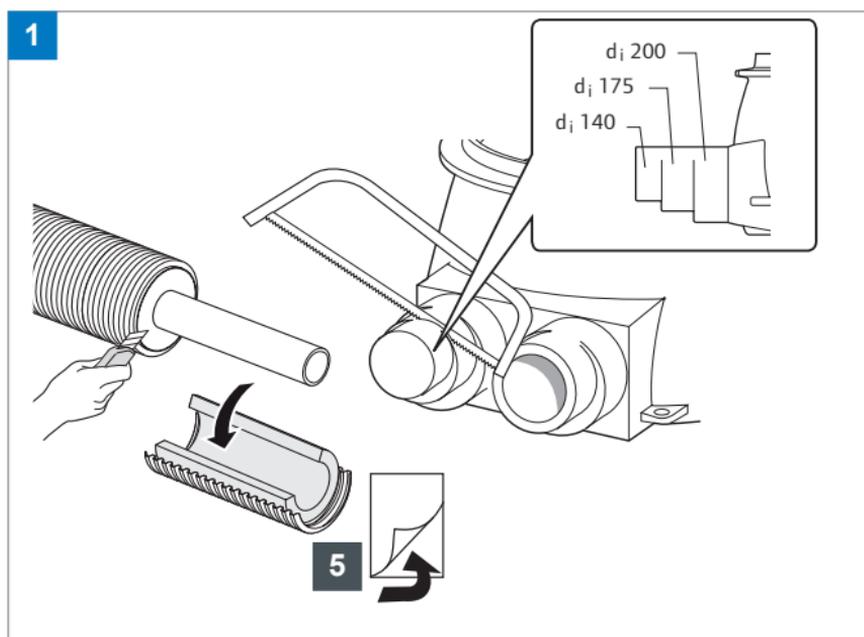
Ohne Lastverteilung oberhalb des Schachtes kann der Schacht bei 50 cm Sandüberdeckung eine Kurzzeitbelastung von 3.000 kg (» 6.000 kg/m²) aushalten – z.B. Traktorüberfahrt. Auf dem Deckel ist eine Dauerlast bis 500 kg (» 1.000 kg/m²) erlaubt, z. B. Parken eines PKWs.

Bei höherer Verkehrsbelastung ist der Schacht mit einer Lastverteilungsplatte aus Beton zu schützen.

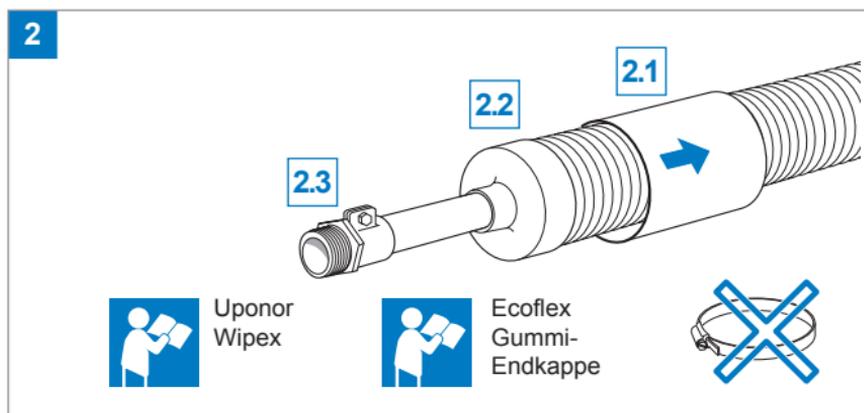
Vorbereitung der Grube

Auf dem Grund der Grube eine ebene Fläche mittels Sand vorbereiten und den Sandboden verdichten. Bei anstehendem Grundwasser ist der Schacht gegen z.B. durch eine Ankerplatte gegen Aufschwimmen zu sichern.

Schachteinbau

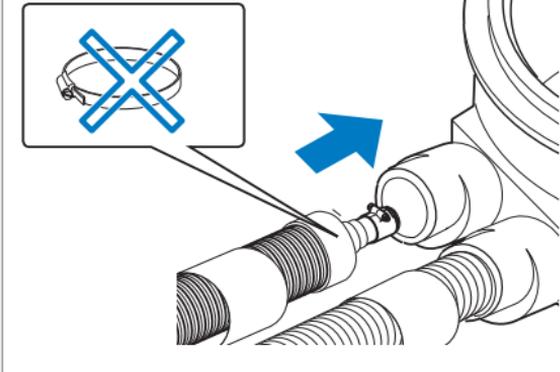


Schachtauslassstutzen entsprechend der Mantelrohrdimensionen gerade absägen. Mantelrohr und Dämmung vom Mediumrohr entsprechend der erforderlichen Montagerohrlänge entfernen. Dämmung für späteres Nachdämmen der Rohrenden und Anschlüsse im Schacht aufbewahren.



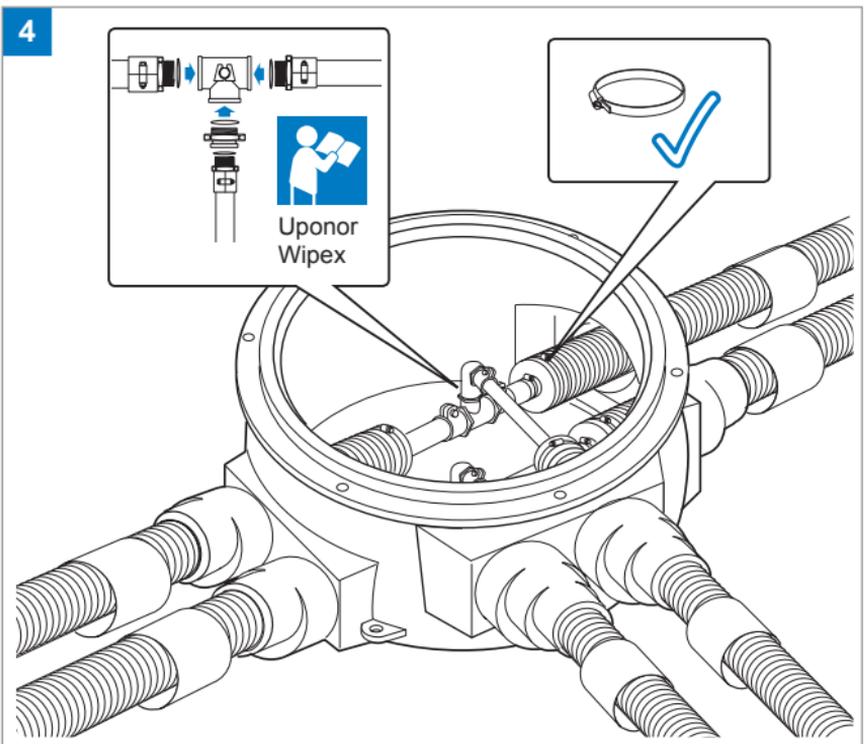
Schrumpfschläuche über die Mantelrohre schieben. Gummi-Endkappen zunächst ohne Klemmringe montieren. Anschließend Wipex Übergangsnippel montieren.

3



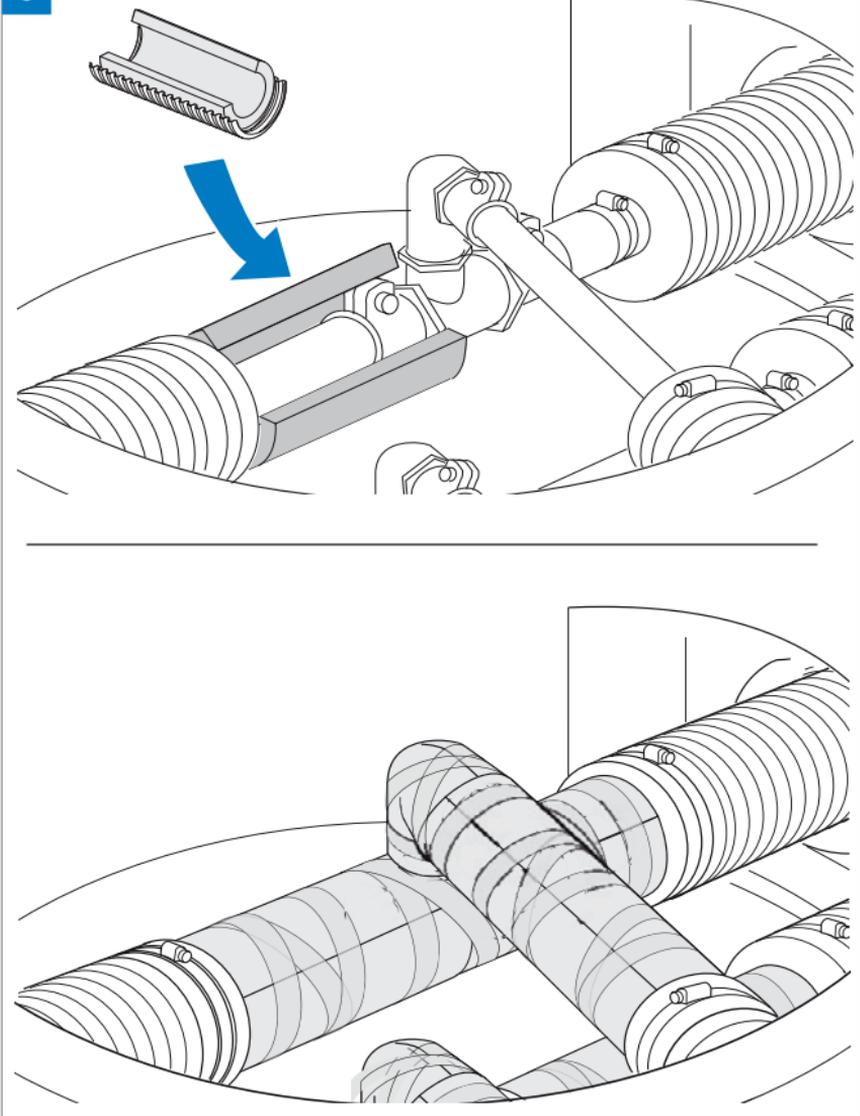
Vorbereitete Rohrenden in den Schacht einschieben.

4

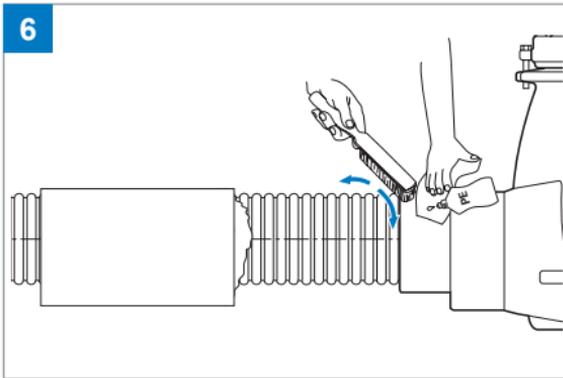


Uponor Wipex Verbindungen zusammenschrauben und Klemmrings der Gummi-Endkappen montieren.

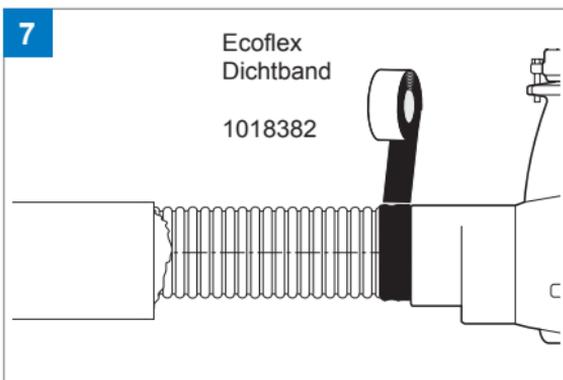
5



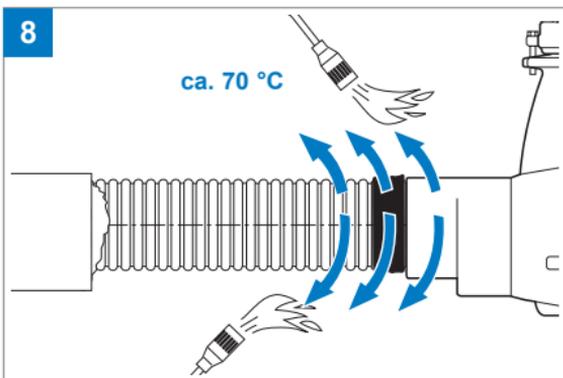
Im Anschluss an die Druckprobe Rohrenden und Verbindungsstellen mit vorhandenem und ggf. zusätzlichem Dämmmaterial nachdämmen.



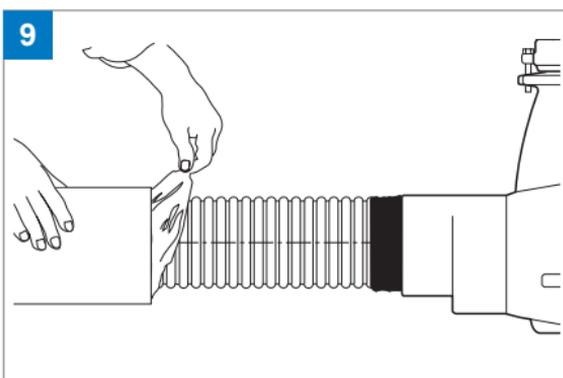
Das Mantelrohr und den Schachtauslassstutzen reinigen und den Bereich, der überschumpft werden soll, mit Sandpapier aufräuen.



Ecoflex Dichtband unter leichter Spannung um das Mantelrohr wickeln.

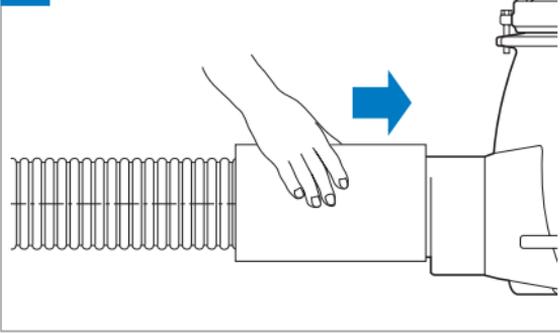


Den Bereich, in dem nachher der Schrumpfschlauch platziert wird, mit einer weichen Flamme auf ca. 70 °C anwärmen.



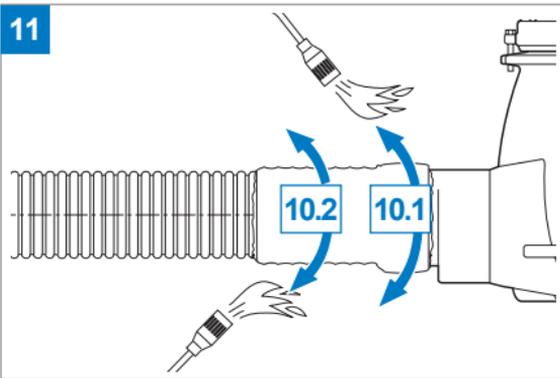
Die Schutzfolie aus dem Schrumpfschlauch entfernen.

10



Schrumpfschlauch auf den Schachtauslassstutzen schieben.

11



Schrumpfschlauch beginnend vom Schachtauslassstutzen mit weicher Flamme umlaufend und mit gleichmäßiger Bewegung aufschumpfen. Der Schrumpfvorgang ist beendet, wenn der komplette Schrumpfschlauch glatt und blasenfrei aufliegt und der Dichtungskleber an den Seiten herausgepresst wurde.

Wichtig!

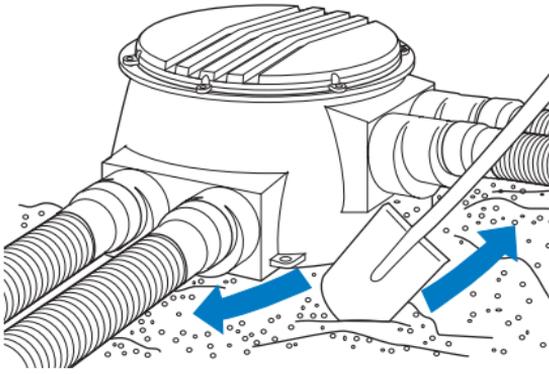
Zum Schutz des PE-Mantelrohres besonders vorsichtig mit der Flamme umgehen und den Brenner immer in Bewegung halten. Der Schrumpfschlauch kann mit einem Handschuh oder einer Rolle angedrückt werden.

Schacht schließen und Grube verfüllen

Wichtig!

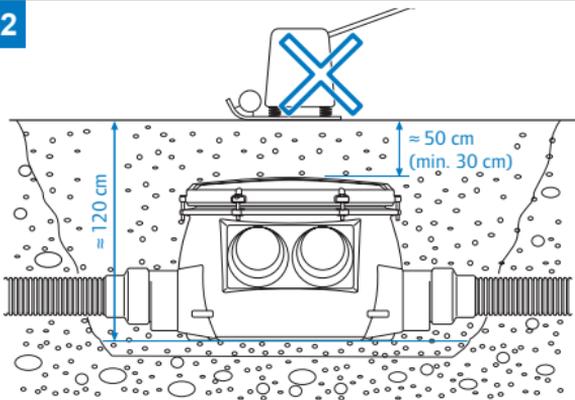
Vor dem Verschließen des Schachtes muss die Installation einer Druckprüfung unterzogen werden.

11



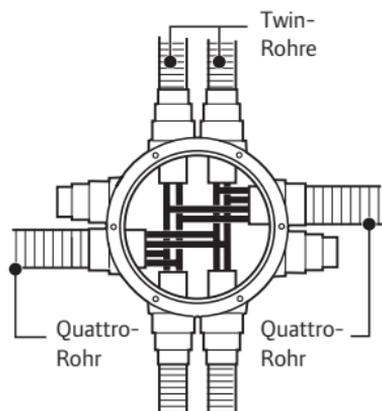
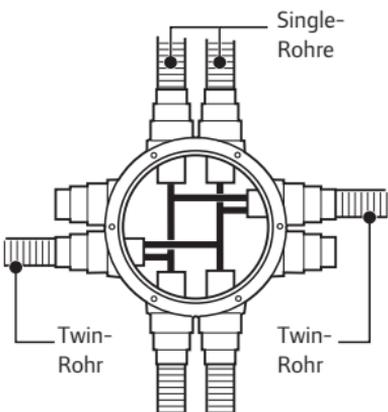
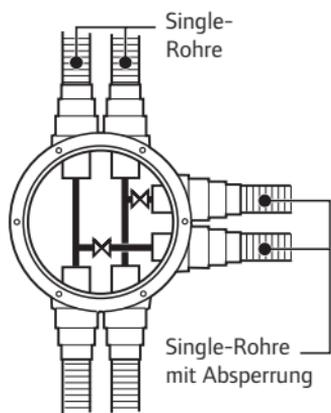
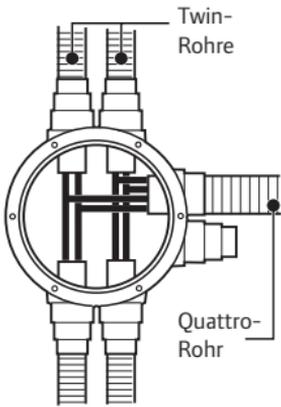
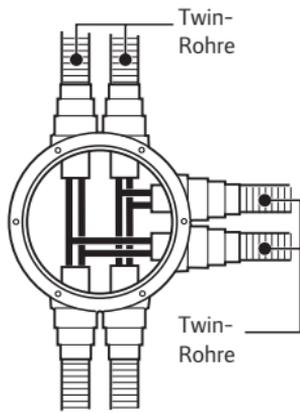
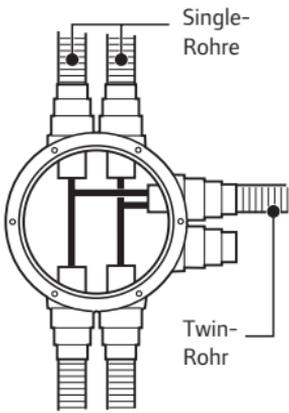
Den Deckel auf den Schacht platzieren und danach die Schrauben des Deckels kreuzweise anziehen. Den Bereich unterhalb der Schachtauslassstutzen manuell mit Sand verfüllen und verdichten.

12

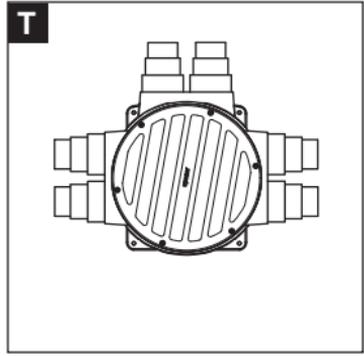
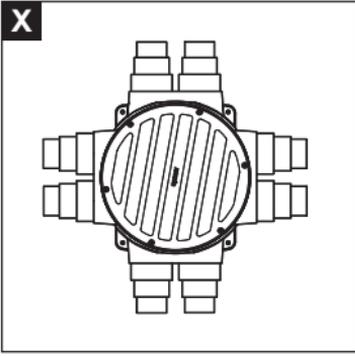


Den Schacht mit steinfreiem Sand bedecken. Der Sand sollte in Schichten von 20 – 30 cm verdichtet werden. Eine maschinelle Verdichtung direkt auf dem Schacht ist nicht erlaubt. Während der Verdichtung ist auf eine stabile aufrechte Lage des Schachtes zu achten. Die Standardüberdeckung des Schachtes ist 50 cm. Eine minimale Überdeckung von 30 cm ist zulässig, wenn keine direkten Lasten auf den Schacht einwirken können.

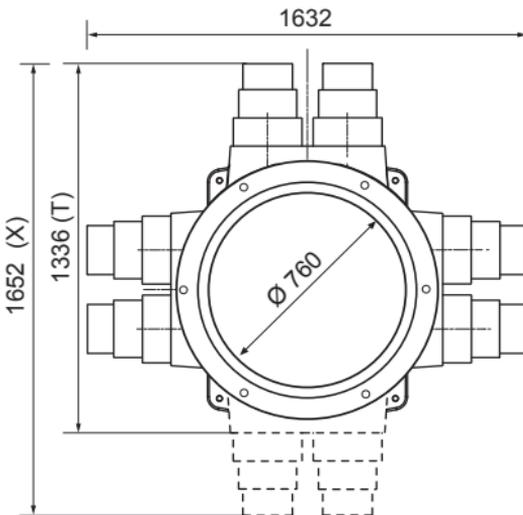
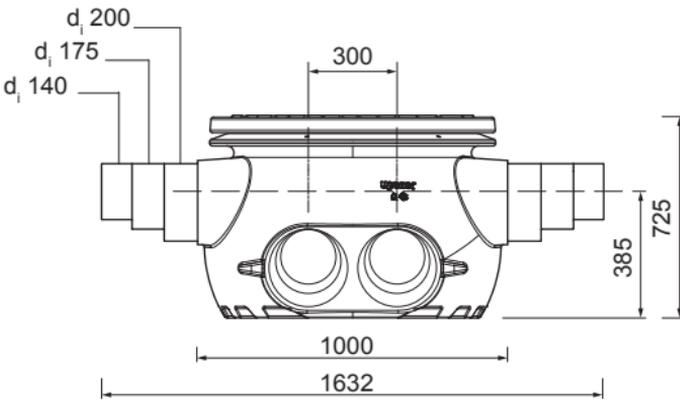
Anschlussbeispiele im Ecoflex Schacht



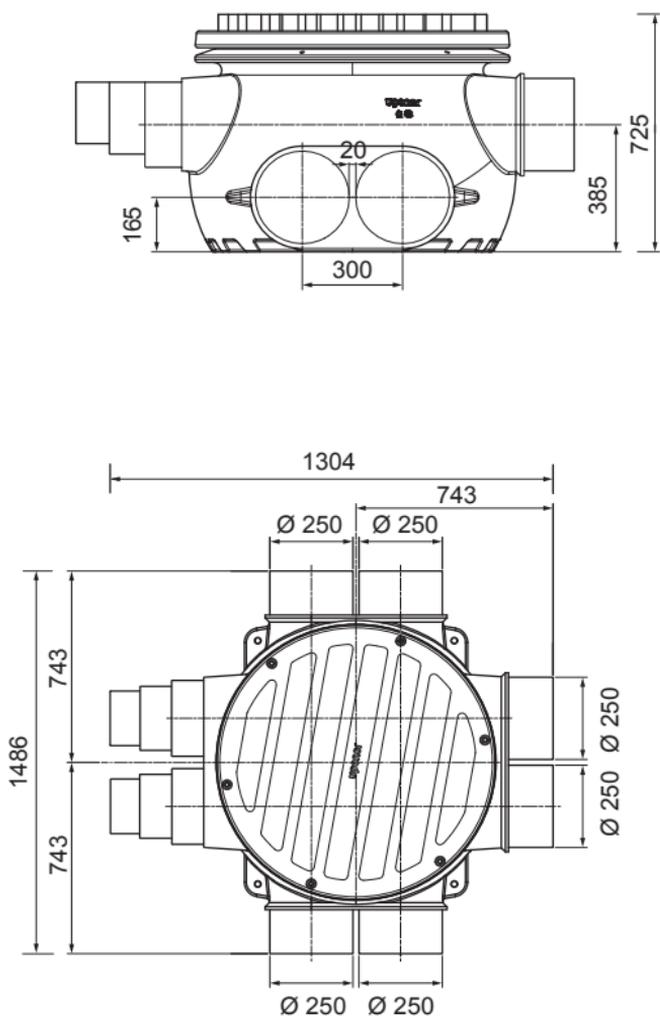
Abmessungen in mm



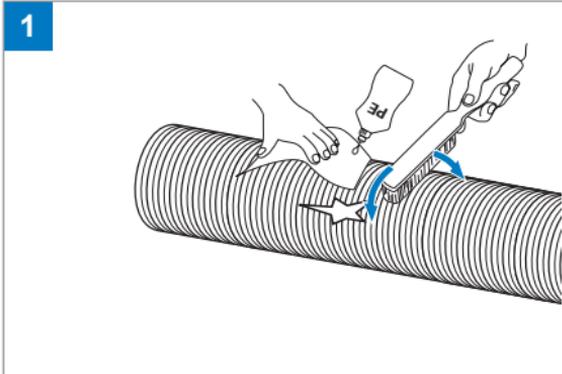
Schacht ohne 250 mm Stützen



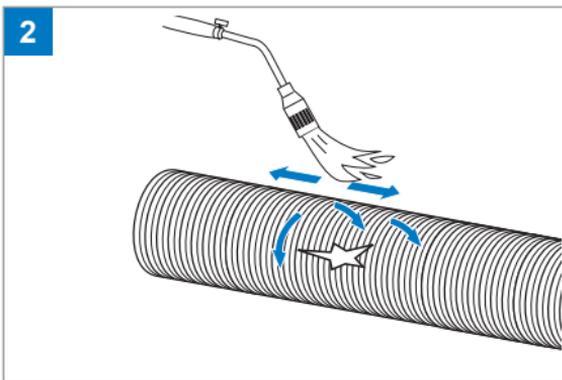
Schacht mit 250 mm Stutzen



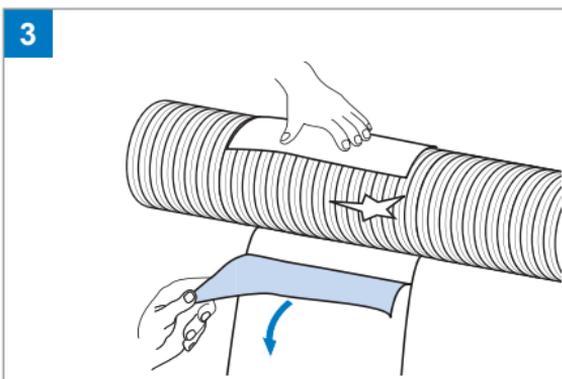
Abdichtung von Mantelrohr- beschädigungen mittels Ecoflex Schrumpfband



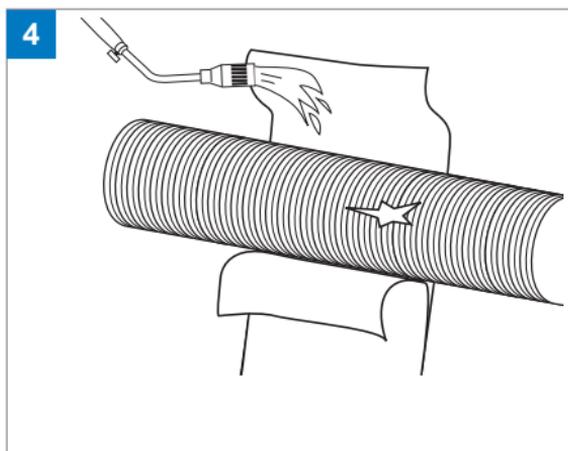
Oberfläche des Mantelrohres im Bereich der Beschädigung sorgfältig von Fett und Schmutz befreien (Drahtbürste, PE-Reiniger).



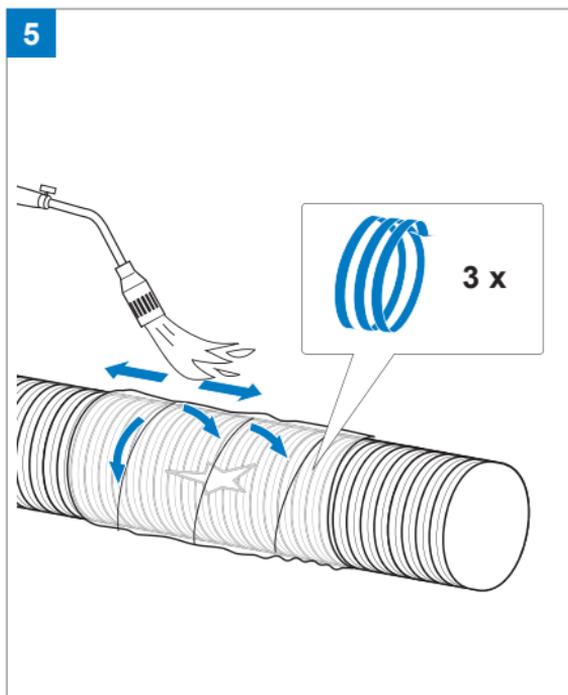
Oberfläche des Mantelrohres im Bereich der Beschädigung umlaufend auf ca. 70 °C mit weicher Flamme erwärmen.



Schutzfolie abziehen und Schrumpfband einseitig über die beschädigte Stelle legen.



Schrumpfband 3 x überlappend um das Rohr wickeln, dabei schrittweise die Schutzfolie abziehen und die Unterseite des Schrumpfbandes mit weicher Flamme erwärmen.

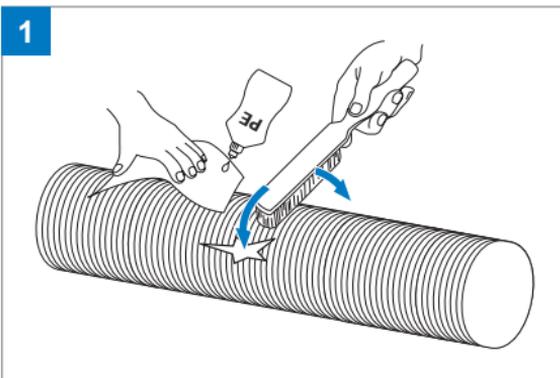
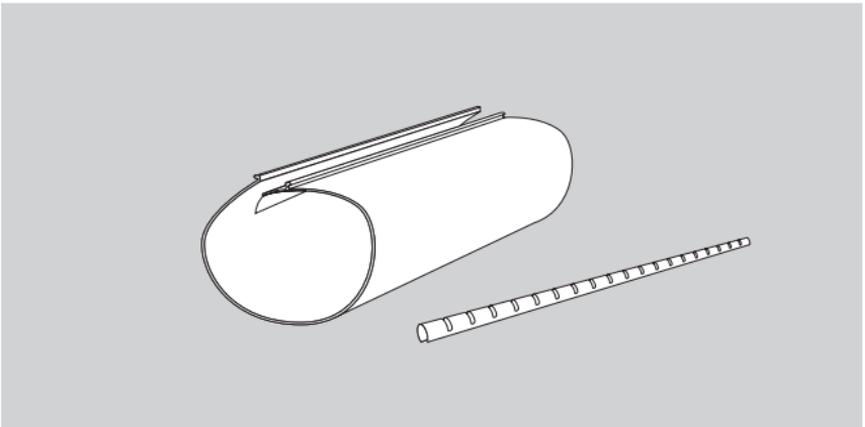


Fertig umwickeltes Schrumpfband mit weicher Flamme umlaufend und gleichmäßig erwärmen. Der Schrumpfvorgang ist beendet, wenn das komplette Schrumpfband glatt und blasenfrei aufliegt und der Dichtungskleber an den Seiten herausgepresst wurde.

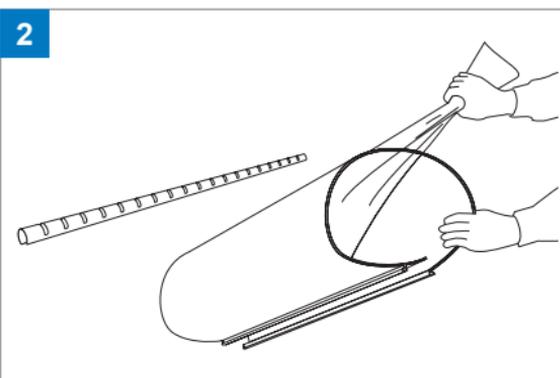
Wichtig!

Zum Schutz des PE-Mantelrohres besonders vorsichtig mit der Flamme umgehen und den Brenner immer in Bewegung halten. Das Schrumpfband kann mit einem Handschuh oder einer Rolle angedrückt werden.

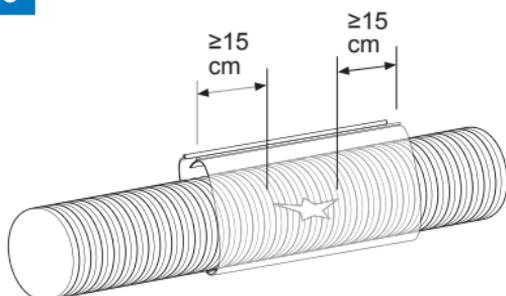
Abdichtung von Mantelrohr- beschädigungen mittels Ecoflex Schrumpfmanschette



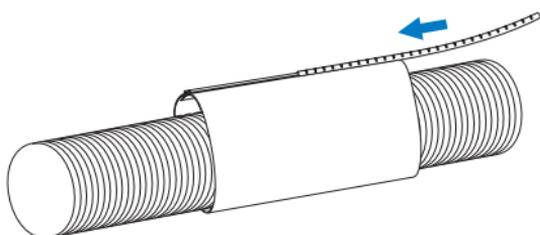
Oberfläche des Mantelrohres im Bereich der Beschädigung sorgfältig von Fett und Schmutz befreien (Drahtbürste, PE-Reiniger).



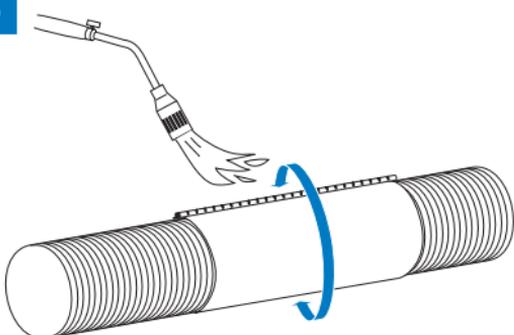
Schutzfolie aus der Schrumpfmanschette entfernen.

3

Schrumpfmanschette mittig um die beschädigte Stelle legen.

4

Verriegelungsstab in die Führungsnut einfädeln.

5

Schrumpfmanschette mit weicher Flamme umlaufend und gleichmäßig so lange erwärmen, bis sie glatt und blasenfrei aufliegt und der Dichtungs-kleber seitlich austritt.

Wichtig!

Zum Schutz des PE-Mantelrohres besonders vorsichtig mit der Flamme umgehen und den Brenner immer in Bewegung halten. Die Schrumpfmanschette kann mit einem Handschuh oder einer Rolle angedrückt werden.

Verlege- und Montagezeiten

Richtwerte für die Verlegung der Ecoflex Systemrohre

Ringbundlänge	25 m	50 m	100 m
Rohrtyp	Anz. Monteure / Verlegezeit [min] ¹⁾		
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

¹⁾ ohne Berücksichtigung von Grabenarbeiten, Hindernissen, Unterquerungen, Witterungsverhältnissen, Rüstzeiten, Einsatz von Hilfsmitteln wie Bagger oder Seilwinden und andere Gegebenheiten

Richtwerte für durchschnittliche Montagezeiten für Verbindungstechnik und Zubehör

Anzahl Monteure/Gruppenminuten pro Stück¹⁾

(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

¹⁾ohne Grabenarbeiten

Ecoflex Anschlussbeispiele

Hausanschluss mit Thermo/Thermo PRO Twin

Mauerdurchführung, nicht drückendes Wasser

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Mauerdurchführung NDW	1	
Ecoflex Thermo Twin oder Ecoflex Thermo PRO Twin		
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin (für Ecoflex Thermo Twin Rohre)	1	
Wipex Übergangsnippel PN6	2	
Wipex Gewindemuffe	2	

Alternativ: Mauerdurchführung, druckwasserdicht

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Faserzementrohr DWD ¹⁾	1	
Ecoflex Thermo Twin oder Ecoflex Thermo PRO Twin		
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin (für Ecoflex Thermo Twin Rohre)	1	
Ecoflex Mauerdurchführung DWD	1	
Ecoflex Ergänzungssatz ¹⁾	1	
Wipex Übergangsnippel PN6	2	
Wipex Gewindemuffe	2	

¹⁾ optional, Notwendigkeit prüfen

Versorgung eines Nebengebäudes mit Quattro

Zwei Mauerdurchführungen, druckwasserdicht,
Heizung, TWW, Zirkulation

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Faserzementrohr DWD ¹⁾	2	
Ecoflex Quattro		
Ecoflex Gummi-Endkappe, Quattro	2	
Ecoflex Mauerdurchführung DWD	2	
Ecoflex Ergänzungssatz ¹⁾	2	
Wipex Übergangsnippel PN6	4	
Wipex Übergangsnippel PN10	4	
Wipex Gewindemuffe	8	

¹⁾ optional, Notwendigkeit prüfen

Thermo/Thermo PRO Twin Abzweigungen im T-Isoliersatz

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Thermo Twin oder Ecoflex Thermo PRO Twin		
Ecoflex T-Isoliersatz	1	
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin (für Ecoflex Thermo Twin Rohre)	3	
Wipex Übergangsnippel PN6	6	
Wipex T-Stück	2	
Wipex Reduzierung ¹⁾		

¹⁾ optional, Notwendigkeit prüfen

Abzweigung von Thermo Single Hauptleitungen auf Thermo Twin Abzweigung im H-Isoliersatz

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Thermo Single		
Ecoflex Thermo Twin		
Ecoflex H-Isoliersatz	1	
Ecoflex Gummi-Endkappe, Single	4	
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin	1	
Wipex Übergangsnippel PN6	6	
Wipex T-Stück	2	
Wipex Reduzierung ¹⁾		
Wipex Winkel ¹⁾		
Wipex Drehnippel ^{1) 2)}	2	

¹⁾ optional, Notwendigkeit prüfen

²⁾ je nach Gegebenheit optional Wipex Drehnippel und/oder Rohrnippel (bauseits) einsetzen

Thermo/Thermo PRO Twin Verbindungen im Längsisoliersatz

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Thermo Twin oder Ecoflex Thermo PRO Twin		
Ecoflex Längsisoliersatz	1	
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin (für Ecoflex Thermo Twin Rohre)	2	
Wipex Kupplung PN6	2	

Abzweigung von Thermo/Thermo PRO Single Hauptleitungen auf Thermo/Thermo PRO Twin Abzweigsleitungen im Schacht

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Thermo Single oder Ecoflex Thermo PRO Single		
Ecoflex Thermo Twin oder Ecoflex Thermo PRO Twin		
Ecoflex Schacht	1	
Ecoflex Dichtband	1	
Ecoflex Schrumpfschlauch	6	
Ecoflex Gummi-Endkappe, Single (für Ecoflex Thermo Single Rohre)	4	
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin (für Ecoflex Thermo Twin Rohre)	2	
Wipex Übergangsnippel PN6	8	
Wipex T-Stück	4	
Wipex Reduzierung ¹⁾		
Wipex Winkel ¹⁾		
Wipex Drehnippel ^{1) 2)}		

¹⁾ optional, Notwendigkeit prüfen

²⁾ je nach Gegebenheit optional Wipex Drehnippel und/oder Rohrnippel (bauseits) einsetzen

Anschluss im Gebäude: Thermo/Thermo PRO Twin Übergang auf Uponor Mehrschichtverbundrohr MLC

Artikel	Anzahl	
Ecoflex Thermo Twin oder Ecoflex Thermo PRO Twin		
Ecoflex Gummi-Endkappe, Twin (für Ecoflex Thermo Twin Rohre)	1	
Uponor Wipex-MLC Presskupplung S-Press PN6	2	

Unsere Ansprechpartner, wenn es um Ihr Projekt geht!

Gebiet Nord-West

Technischer Verkauf

Enrico Soeder

Seebener Dorfstr. 22
29410 Salzwedel - OT Seeben
T +49 (0)39038 90871
F +49 (0)39038 90872
M +49 (0)172 2383024
E enrico.soeder@uponor.com

Angebotswesen

Ulrich Kleine-Frauns

T +49 (0)2553 725190
F +49 (0)2553 725960
E ulrich.kleinefrauns@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Elke Makala

T +49 (0)2553 725672
F +49 (0)2553 725661
E elke.makala@uponor.com

Gebiet Mitte-West

Technischer Verkauf

Lothar Pfeil

Rosenstr. 13
35619 Braunfels
T +49 (0)6442 962706
F +49 (0)6442 962716
M +49 (0)172 8599245
E lothar.pfeil@uponor.com

Angebotswesen

Marita Rempe

T +49 (0)2553 725880
F +49 (0)2553 725960
E marita.rempe@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Werner Ransmann

T +49 (0)2553 725671
F +49 (0)2553 725661
E werner.ransmann@uponor.com

Gebiet West I

Technischer Verkauf

Sven Thiemann

Lambertiweg 42
48607 Ochtrup
T +49 (0)2553 722070
F +49 (0)2553 7220729
M +49 (0)172 5354442
E sven.thiemann@uponor.com

Angebotswesen

Marita Rempe

T +49 (0)2553 725880
F +49 (0)2553 725960
E marita.rempe@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Reinhild Fiedler

T +49 (0)2553 725663
F +49 (0)2553 725661
E reinhild.fiedler@uponor.com

Gebiet West II

Technischer Verkauf

Waldemar Klar

Stephanweg 22
48155 Münster
T +49 (0)251 23779077
M +49 (0)172 2361355
E waldemar.klar@uponor.com

Angebotswesen

Marita Rempe

T +49 (0)2553 725880
F +49 (0)2553 725960
E marita.rempe@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Reinhild Fiedler

T +49 (0)2553 725663
F +49 (0)2553 725661
E reinhild.fiedler@uponor.com

Gebiet Nord-Ost

Technischer Verkauf

Ulf Buckatz

Vogtshagen 43a
18148 Poppendorf
T +49 (0)38202 458075
F +49 (0)9521 69099278
M +49 (0)172 2361512
E ulf.buckatz@uponor.com

Angebotswesen

Ulrich Kleine-Frauns

T +49 (0)2553 725190
F +49 (0)2553 725960
E ulrich.kleinefrauns@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Elke Makala

T +49 (0)2553 725672
F +49 (0)2553 725661
E elke.makala@uponor.com

Gebiet Ost

Technischer Verkauf

Thomas Stein

Lindenweg 36
02979 Elsterheide/Bergen
T +49 (0)3571 6079453
F +49 (0)3571 6079698
M +49 (0)172 8599242
E thomas.stein@uponor.com

Angebotswesen

Christian Rickert

T +49 (0)2553 725820
F +49 (0)2553 725960
E christian.rickert@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Elke Makala

T +49 (0)2553 725672
F +49 (0)2553 725661
E elke.makala@uponor.com



siehe Folgeseite

Gebiet Süd-West

Technischer Verkauf

Tobias Brenn

Bachstr.7
79232 March
T +49 (0)7665 932024
M +49 (0)172 8599272

E tobias.brenn@uponor.com

Angebotswesen

Nelly Reimer

T +49 (0)2553 725161
F +49 (0)2553 725960
E nelly.reimer@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Reinhild Fiedler

T +49 (0)2553 725663
F +49 (0)2553 725661
E reinhild.fiedler@uponor.com

Gebiet Süd

Technischer Verkauf

N.N.

Angebotswesen

Nelly Reimer

T +49 (0)2553 725161
F +49 (0)2553 725960
E nelly.reimer@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Reinhild Fiedler

T +49 (0)2553 725663
F +49 (0)2553 725661
E reinhild.fiedler@uponor.com

Gebiet Süd-Ost

Technischer Verkauf

Josef Witzemberger

Ringstr. 5
86574 Petersdorf
T +49 (0)8237 9533826
F +49 (0)8237 9533827
M +49 (0)172 4229920
E josef.witzemberger@uponor.com

Angebotswesen

Julia Schnippe

T +49 (0)2553 725590
F +49 (0)2553 725960
E julia.schnippe@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Heike Rensing

T +49 (0)2553 725677
F +49 (0)2553 725661
E heike.rensing@uponor.com

Gebiet Mitte-Ost

Technischer Verkauf

Tobias Kriegbaum

Kissinger Str. 36
97727 Fuchsstadt
T +49 (0)9732 8889976
F +49 (0)9732 7889384
M +49 (0)172 8599276
E tobias.kriegbaum@uponor.com

Angebotswesen

Julia Schnippe

T +49 (0)2553 725590
F +49 (0)2553 725960
E julia.schnippe@uponor.com

Auftragsabwicklung und Versand

Heike Rensing

T +49 (0)2553 725677
F +49 (0)2553 725661
E heike.rensing@uponor.com



Bundesweit

Anwendungstechnik und Projektierung

Michael Herlfterkamp

T +49 (0)2553 725250

E michael.herlfterkamp@uponor.com

Angebots- und Objektverfolgung

Helga Hewing

T +49 (0)2553 725280

F +49 (0)2553 725960

E helga.hewing@uponor.com

Frank Ullmann

T +49 (0)2553 725380

F +49 (0)2553 725960

E frank.ullmann@uponor.com

Unser Service rund um unsere Uponor Ecoflex Nahwärmesysteme

Wenn Sie Fragen zu unserem Zubehörprogramm haben oder sachkundige Beratung beispielsweise für die Planung und Auslegung eines Projektes benötigen, dann rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gern. Unser Außendienst steht Ihnen zudem auch vor Ort gerne zur Verfügung.



- Nutzen Sie unseren kostenlosen Zuschnitt-Service: Passend abgelängte Teillängen, individuell für Ihre Baustelle.



- Anlieferung von Standard- und Teillängen in Deutschland (Festland) i.d.R. innerhalb von zwei Arbeitstagen direkt auf die Baustelle



- Umfassende Unterstützung bei der Planung und Auslegung durch erfahrene Ingenieure.
- Projektbegleitung, Produktschulungen und Baustellenersteinweisungen vor Ort.

TECHNISCHE HOTLINE
0800 77 800 30*

* kostenlos aus dem deutschen Festnetz

*Besuchen Sie den
Uponor-Kanal auf Youtube
und machen Sie sich
mit der Montage der
Uponor Systeme und
Komponenten vertraut.*



Uponor GmbH
Kreuzweg 58
48607 Ochtrup

T +49 (0)2553 725-0
F +49 (0)2553 725-78
E versorgung@uponor.com



www.uponor.de