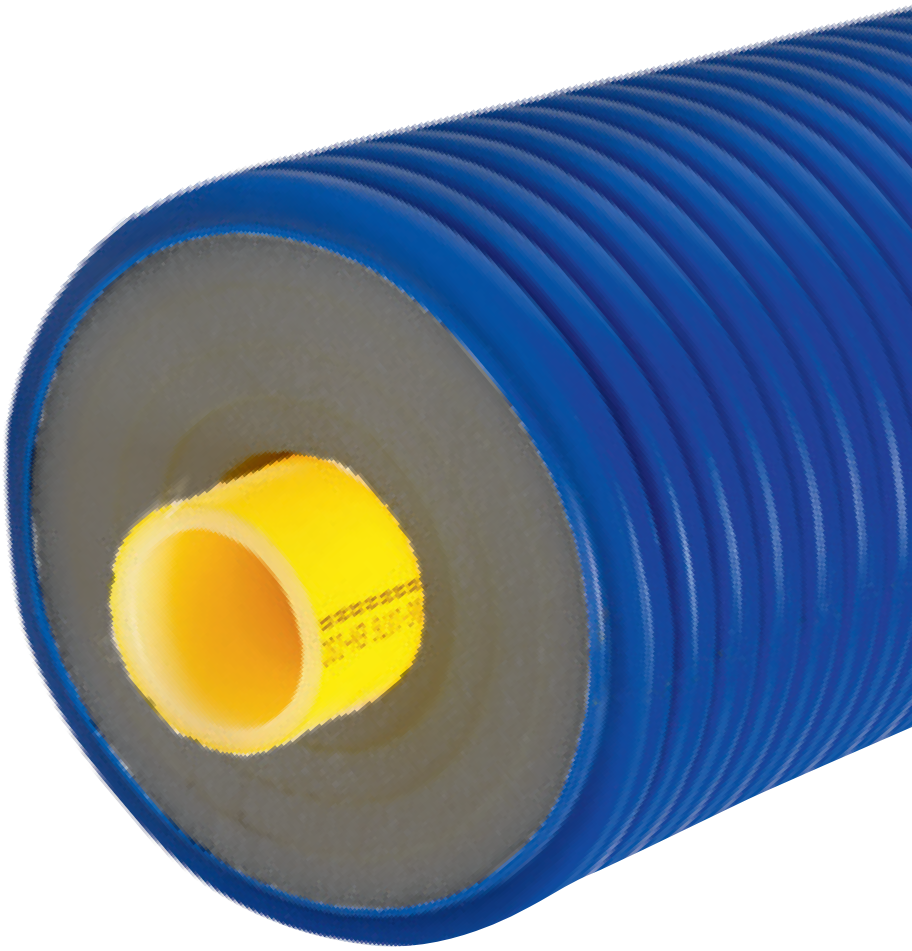
Microflex

Flexibles vorisoliertes Rohr

Installationsanleitung



WattsWater.de

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen 3

- Aktualität der technischen Informationen
- Sicherheitshinweise und Montagevorschriften
- Gebrauch in Übereinstimmung mit der Spezifikation
- Rechtliche Informationen
- Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen
- Arbeitskleidung
- Rechtliche Informationen
- Systemspezifische Sicherheitshinweise
- Materielle Vollständigkeit

1. Bei der Montage zu beachtende Punkte 5

1.1 Transport und Lagerung
1.2 Rohrzuschnitt
1.3 Montagevorschriften für die Verlegung von Microflex im Boden
1.4 Montagevorschriften für Wand- und Deckenmontage
1.5 Richtlinien für freiliegende Leitungen im Gelände
1.6 MICRO SEAL Mauerdurchführung - NICHT WASSERDICHT
1.7 MICROPRESS Mauerdurchführung - WASSERDICHT
1.8 MMDV-Mauerdurchführungshülse (nicht drückendes Wasser)
1.9 Das Rohr befestigen
1.10 Schrumpfendkappen des Typs MK
1.11 EPDM-Gummi-Endkappen Schrumpfendkappen Typ MK
1.12 Kupplungen
1.13 Selbstregelndes Heizband
1.14 Isoliersätze
1.15 Inspektionsschacht
1.16 Vorschriften für die Grabenfüllung
1.17 Vor der Verwendung
1.18 Druckprüfung

2. Montagevorschriften 15

2.1 MICRO SEAL Mauerdurchführung (drückendes Wasser)
2.2 MicroPress Dichtungen für Mauerdurchführungen
2.3 MMDV Mauerdurchführung (nicht drückendes Wasser)
2.4 Schrumpfendkappen des Typs MK
2.5 EPDM-Gummi-Endkappen
2.6 Microflex PE-X-Kupplungen
2.7 Selbstregelndes Heizband
2.8 Isoliersätze
2.9 I-Isoliersatz Typ MM75 – MM200
2.10 Inspektionsschacht
2.11 MHK 150 Reparaturband (Kaltverarbeitung)
2.12 MHB 200 Wärmeschrumpfendes Reparaturband
2.13 MHM Reparatur-Schrumpfmuffe

Allgemeine Informationen

Aktualität der technischen Informationen

Für Ihre eigene Sicherheit und die korrekte Anwendung unserer Produkte bitten wir Sie in regelmäßigen Abständen um Überprüfung, ob eine aktuellere Version technischer Informationen verfügbar ist. Sie können die aktuellen technischen Informationen bei Ihrer Watts Verkaufsstelle oder dem spezialisierten Allgemeinhändler erhalten.

Sicherheitshinweise und Montagevorschriften

Für Ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer Personen bitten wir Sie, vor dem Zusammenbau alle Sicherheitshinweise und Montagevorschriften sorgfältig und vollständig zu lesen.

- Bewahren Sie die Montagevorschriften sorgfältig und jederzeit erreichbar auf.
- Falls Sie die Sicherheitsvorschriften oder die einzelnen Richtlinien für den Zusammenbau nicht verstanden haben oder diese für Sie unklar sind, kontaktieren Sie bitte Ihre Watts Verkaufsstelle.
- Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Gebrauch in Übereinstimmung mit der Spezifikation

Die Microflex-Rohrsysteme dürfen ausschließlich wie in diesen technischen Informationen konstruiert, installiert und verwendet oder wie in den Montageanweisungen beschrieben mit den einzelnen Komponenten verbunden werden. Jeglicher anderer Gebrauch stimmt nicht mit der Spezifikation überein und ist daher nicht erlaubt. Gebrauch in Übereinstimmung mit der Spezifikation bedeutet die Übereinstimmung mit allen in diesen technischen Informationen enthaltenen Angaben und mit den Montage-, Gebrauchs- und Instandhaltungsanweisungen. Es wird keine Haftung übernommen für jeglichen Gebrauch, der nicht mit den Spezifikationen übereinstimmt oder für nicht annehmbare Änderungen des Produkts.

Rechtliche Informationen

Bitte beachten Sie bei Installation der Rohrleitungen alle anwendbaren nationalen und internationalen Bestimmungen in Bezug auf Verlegung, Installation, Sicherheit und Unfallverhütung sowie die Anweisungen in dieser technischen Information. Bitte beachten Sie ebenfalls die anwendbaren Gesetze, Standards, Richtlinien und Bestimmungen (z. B. DIN, EN, ISO, DVGW, TRGI, VDE und VDI) sowie die Bestimmungen zum Umweltschutz, die Bestimmungen der Haftpflichtversicherungsgesellschaft und die Angaben der örtlichen Versorgungsbetriebe. Bitte beachten Sie in jedem Fall den entsprechenden Status der Richtlinien, Standards und Bestimmungen. Die Bestimmungen für Konstruktion und Montage nehmen in jedem Fall direkten Bezug auf das Microflex-Produkt. Einige Punkte beziehen sich generell auf anwendbare Standards oder Bestimmungen. Weitere detaillierte Standards, Spezifikationen und Richtlinien in Bezug auf Konstruktion, Montage und Funktionsweise von Trinkwasser- und Heizungsanlagen oder Haustechnikanlagen müssen ebenfalls beachtet werden und sind nicht Bestandteil dieser technischen Informationen. Anwendungsbereiche, die nicht in diesen technischen Informationen enthalten sind (kundenspezifische Anwendungen), müssen mit unserer technischen Abteilung abgestimmt werden. Bitte kontaktieren Sie Ihre Watts Verkaufsstelle.



ACHTUNG!

Anforderungen an das Personal

- Unsere Systeme dürfen ausschließlich durch autorisiertes und geschultes Personal installiert werden.
- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Rohrleitungskomponenten dürfen ausschließlich durch autorisiertes und geschultes Personal erfolgen.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

- Der Arbeitsplatz muss sauber und frei von Hindernissen gehalten werden.
- Für ausreichende Beleuchtung am Arbeitsplatz sorgen.
- Kinder, Haustiere und nicht autorisierte Personen von Werkzeugen und den Montagebereichen fernhalten. Dies ist besonders bei Renovierungsarbeiten in bewohnten Bereichen zu beachten.
- Es dürfen lediglich Komponenten für das betreffende Microflex-Rohrsystem verwendet werden.

Der Gebrauch von Komponenten aus anderen Systemen oder der Gebrauch von Werkzeugen, die nicht zu dem entsprechenden Microflex-Montagesystem gehören, können Unfälle oder andere Gefahren auslösen.

Arbeitskleidung

- Schutzbrille, geeignete Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm und bei langem Haar ein Haarnetz tragen.
- Keine lose hängenden Kleidungsstücke oder Schmuckstücke tragen; sie könnten sich in beweglichen Teilen verfangen.

Rechtliche Informationen

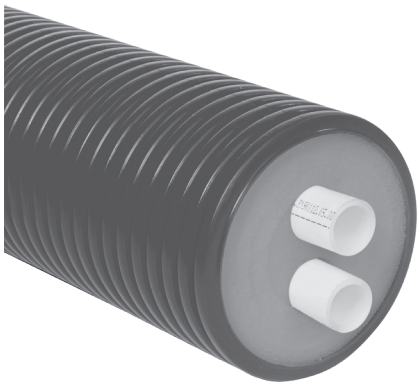
- Bitte die Montagevorschriften für das Microflex-Werkzeug, das für den Zusammenbau verwendet wird, lesen und beachten.
- Der unsachgemäße Umgang mit Werkzeugen kann zu ernsthaften Schnittverletzungen, Quetschungen oder zum Verlust von Gliedmaßen führen.
- Der unsachgemäße Umgang mit Werkzeugen kann verbindende Elemente beschädigen oder Lecks verursachen.
- Beim Längenzuschnitt der Rohre ausreichenden Abstand zwischen der Hand, die das Rohr hält, und dem Schneidwerkzeug halten.
- Niemals während des Schneidvorgangs die Hand in den Schneidbereich des Werkzeugs, in das Werkzeug selbst oder in sich bewegende Teile stecken.

Systemspezifische Sicherheitshinweise

- Ränder an Isoliermanschetten entgraten oder entfernen, um mögliche Verletzungen zu vermeiden.
- Bei Arbeit mit Spanngurten für die Befestigung der Rohre besteht Quetschgefahr. Gefahrenbereiche meiden.

Materielle Vollständigkeit

- Vor Arbeitsbeginn das Material auf Vollständigkeit prüfen und sicherstellen, dass alle Komponenten vorhanden sind.



1. Bei der Montage zu beachtende Punkte

1.1 Transport und Lagerung

Keine Schutzkappen während des Transports oder der Lagerung entfernen. Microflexrohre müssen aufrecht transportiert werden.

Das PE-Xa-Mediumrohr muss gegen Sonnenlicht geschützt werden, um eine unerwünschte Verformung der Rolle zu vermeiden.

Keine spitzen Gegenstände verwenden.

Zur Befestigung der Rollen während des Transports sollten nur Nylon- oder Textilbänder benutzt werden.

1.2 Rohrzuschnitt

Das Rohrende präzise mit der entsprechenden PE-X-Schere abschneiden. Rohr mit dem entsprechenden Werkzeug entgraten.

1.3 Montagevorschriften für die Verlegung von Microflex-Rohren im Boden

Profil des Leitungsgrabens

Bis zu einer Grabentiefe von 120 cm empfehlen wir die Aushebung eines Senkrecht-Grabens; ab 120 cm sollte vorzugsweise ein V-Graben ausgehoben werden.

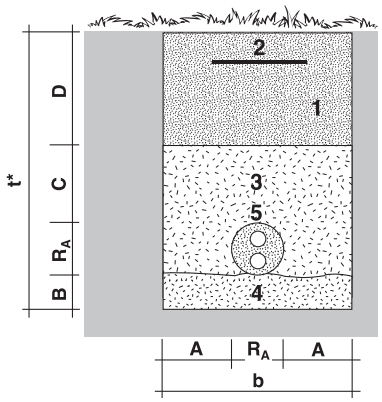
Die Grabentiefe muss den Vorschriften in Bezug auf die Verlegung von Microflex-Rohrleitungen entsprechen. Besonders zu berücksichtigen ist die Frosttiefe des Bodens.

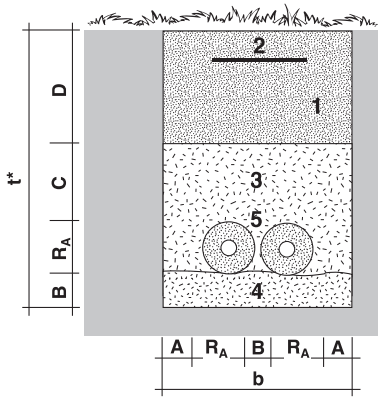
Die Aushubarbeiten müssen ordnungsgemäß ausgeführt werden, wobei sicherzustellen ist, dass keine Überschneidungen mit bestehenden und/oder geplanten Leitungen oder Konstruktionen entstehen.

ACHTUNG! Minimale Verlegetemperatur für Microflex-Rohre: -5°C.

Grabenprofile

Hinweis: Besonders zu berücksichtigen ist die Frosttiefe des Bodens.





1 Anfüllmaterial
2 Trassenwarnband
3 Sandfüllung
4 Sandbett
5 Microflex-Rohr



Grabenprofil für Microflex-Doppelleitung (DUO)

R_A mm Außen-mantel Ø	A mm	B mm	C mm	D mm ≥	b mm Breite	t* mm Tiefe ≥
125	150	100	150	250	425	625
160	180	100	150	250	520	660
200	180	100	150	250	560	700

Grabenprofil für 2 Microflex-Einzelleitungen (2 x UNO) ohne Anschlüsse im Boden

R_A mm Außen-mantel Ø	A mm	B mm	C mm	D mm ≥	b mm Breite	t* mm Tiefe ≥
75	150	100	150	250	550	575
90	150	100	150	250	580	590
125	150	100	150	250	650	625
160	180	100	150	250	780	660
200	180	100	150	250	860	700

Die Mindestabdeckung (C+D) gilt nur ohne Berücksichtigung der Verkehrsbelastung. Belastung bis SLW60 nach DIN 1072 bei Abdeckung mit mindestens 900 mm. Die erforderlichen statischen Berechnungen werden nach der aktuellen Vorschrift ATV-DVWK-A127 für erdgebettete Rohre geführt.

Verlegung von Microflex im Boden

ACHTUNG! Die Gurte nacheinander und nicht gleichzeitig entfernen, damit sich die Spannung in den Rohren nach und nach lösen kann.

Das Rohr muss durch Ziehen an den Enden des Mediumrohres verlegt werden, niemals am Mantelrohr ziehen.

Die Microflex-Rohrleitung wird sorgfältig in ein 10 cm großes Sandbett auf den Boden des Grabens eingebettet. Das Sandbett muss eben ausgeführt sein, um der Rohrleitung gleichmäßige Stütze zu geben.

Es muss darauf geachtet werden, dass das Rohr beim Abrollen nicht über den Boden geschleift oder durch spitze Steine usw. beschädigt wird (um Beschädigungen des Außenmantels zu verhindern). Vom vorgeschriebenen minimalen Biegeradius darf sowohl beim Verlegen wie auch bei der endgültigen Positionierung des Rohres nicht abgewichen werden.

Die Verlegung muss in Schlangenlinien erfolgen, um die vom Rohr hervorgerufenen Expansions-/Kontraktionskräfte zu minimieren. Um die Rohre in der gewünschten Position zu halten, können sie in gleichmäßigen Abständen mit Sand beschwert werden.

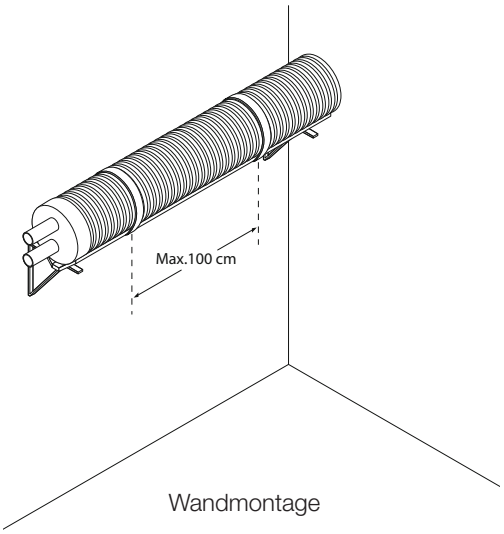
Horizontalspülbohrverfahren (HDD)

Für die korrekte Durchführung des Horizontalspülbohrverfahrens verweisen wir auf die Richtlinien für dieses Verfahren.

Bevor das Microflex-Rohr durch das Bohrloch gezogen wird, sind einige Punkte zu beachten:

- Durchmesser des Bohrlochs. Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, den Durchmesser der Reibahle in Übereinstimmung mit dem Außendurchmesser des Microflex-Rohrs erhöhen.
- Anschließen. Beim Ankoppeln des Microflex-Rohrs an die Reibahle ist sicherzustellen, dass sowohl das PE-Xa-Mediumrohr als auch der Außenmantel daran befestigt sind.
- Ziehen. Es ist wichtig, dass die gesamte Rohrleitung bereit ist, damit das Durchziehen in einer glatten, fließenden Bewegung erfolgen kann. Deshalb empfehlen wir, alle Nylonbänder zu entfernen und das Rohr komplett abzurollen. Ein Drehen oder Verdrillen des Rohres während des Ziehvorgangs ist unbedingt zu vermeiden. Auf diese Weise werden keine Drehkräfte auf die Rohrleitung ausgeübt.
- Zugkräfte. Die maximalen Zugkräfte für die verschiedenen PE-Xa-Mediumrohre sind in der folgenden Tabelle angegeben. Achtung: Diese Werte gelten nur für UNO-Modelle. Für DUO-Modelle verdoppeln Sie bitte den Wert.

Äußerer Rohrdurchmesser UNO	Maximale Zugkräfte pro Rohr (kg)
25	150
32	200
40	300
50	400
63	400
75	400
90	400
110	400
125	400



Wandmontage

1.4 Montagevorschriften für Wand- und Deckenmontage

Bei der Montage an Wand oder Decke muss das Rohr wegen seiner Biegsamkeit über die gesamte Länge nach jeweils 1 m unterstützt werden. Um ein Knicken des Rohres zu vermeiden, wird das Rohr mit Spannbändern an der Stützkonstruktion befestigt.

1.5 Richtlinien für freiliegende Leitungen im Gelände

Wird die Rohrleitung im Gelände verlegt, müssen Stützpunkte vorgesehen werden, um ein Wegrutschen zu vermeiden. Bei unebenem Untergrund sollte die Rohrleitung in Abständen von ca. 25 Metern befestigt werden. Die Rohre müssen gut gestützt werden.

ACHTUNG! Unsere Rohre besitzen nur begrenzte UV-Beständigkeit und sind daher bei der Verlegung an der endgültigen oberirdischen Stelle vor UV-Strahlung zu schützen. Bitte kontaktieren Sie uns für alternative Lösungen.

1.6 MICRO SEAL Mauerdurchführung Dichtung - NICHT WASSERDICHT



Für eine optimale Abdichtung muss das Bohrloch glatt gebohrt sein.

Micro Seal	Außenmantel d_a	Maueröffnung	Drehmoment Nm
Art.-Nr.	mm	mm	max.
7LS300	75	110 - 112	6
8LS300	90	130 - 132	6
6LS325	125	180 - 182	6
7LS475	125	200 - 202	20
13LS300	160	200 - 202	6
9LS325	200	250 - 255	6
8LS400	200	280 - 282	20

Keine Biegungen zulässig. Vor und nach der Durchführung muss ein gerader Abschnitt des Außenmantels von mindestens 100 cm bestehen bleiben.

Reinigen Sie Micro Seal und den Außenmantel vor der Montage.

Wenn Sie die Micro Seal-Ketten um den Außenmantel herum anbringen, stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen den verschiedenen Druckplatten gleichmäßig ist, um eine gleichmäßige Spannungsverteilung auf dem Rohr zu gewährleisten.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, Kapitel 2.1.

1.7 MICRO PRESS Mauerdurchführung Dichtung - WASSERDICHT







Für eine optimale Abdichtung muss das Bohrloch glatt gebohrt sein.

Keine Biegungen zulässig. Vor und nach der Durchführung muss ein gerader Abschnitt des Außenmantels von mindestens 100 cm bestehen bleiben.

Reinigen Sie Micro Press und den Außenmantel vor der Montage.

Führen Sie Micro Press in die Mauer ein und ziehen Sie das Rohr durch. Das Dichtungsmittel für späteres nochmaliges Festziehen im Außenbereich des Gebäudes bereithalten.

Das Mediumrohr muss in der Innenmauer durch ein MICROPRESS 1x40 verstärkt werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, Kapitel 2.2.

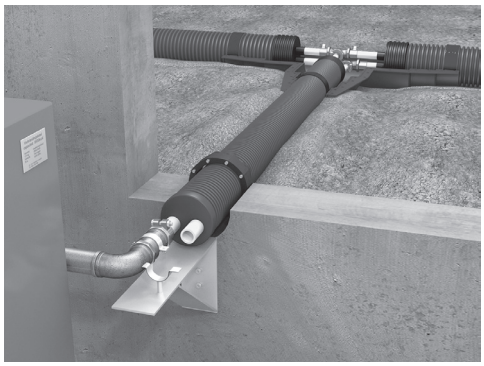
1. Edelstahl-Druckplatten Schrauben S304 Gummi Größe 1 x 40 mm Gummi: EPDM	2.Edelstahl-Druckplatten. Ausführung GESPALTET Schrauben S304 Gummi Größe 1 x 40 mm Gummi: EPDM	3. Edelstahl-Druckplatten Schrauben S304 Gummi Größe 2 x 40 mm Gummi: EPDM	Kernbohrung/ Mauerdurchführung	Außenmantel d_a	
Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	mm	mind.	max.
M10527	M10627	M10701	125	70	78
M10532	M10632	M10705	150	69	78
M10534	M10634	M10706	150	85	94
M10540	M10641	M10709	200	88	103
M10543	M10643	M10711	200	119	128
M10553	M10653	M10718	250	156	165
M10557	M10657	M10722	250	197	202
M10567	M10667	M10727	300	198	207



1.8 MMDV-Mauerdurchführungshülse (Oberirdisch / nicht drückendes Wasser)

Das gewellte PE-HD-Rohr kann entweder in Beton zementiert oder mit Mörtel in der Wandöffnung angebracht werden. Ca. 100 mm des gewellten Rohres müssen außen herausragen, um das Rohr mit der Microflex-Schrumpfmuffe abdichten zu können.

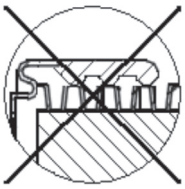
ACHTUNG! Die Wanddicke darf höchstens 400 mm betragen. Beim Erwärmen der Schrumpfmuffe achten Sie darauf, den Außenmantel bzw. die Schrumpfmuffe nicht zu verbrennen/zu beschädigen.

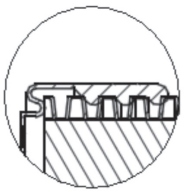


1.9 Das Rohr befestigen

Mit einer Schutzkappe wird das Rohr staubdicht verschlossen. Durch den Gebrauch von Fixpunktanschlüssen das Rohr mit einem Halterungssystem verankern (nicht erhältlich in unserem Sortiment. Empfehlung: Hilti, Würth). Werden diese Fixpunktanschlüsse nicht benutzt, kann dies zu schweren Schäden am Rohrnetz führen und die Verbindung mit der Versorgungsquelle oder dem Versorgungsanschluss beeinträchtigen.

ACHTUNG! Die Fixpunktanschlüsse müssen verwendet werden, um Garantieansprüche geltend machen zu können.





1.10 Schrumpfendkappen des Typs MK

Verwenden Sie eine Heißluftpistole oder eine Lötlampe, um die Kappe vorsichtig zu schrumpfen; dadurch wird das Eindringen von Wasser zwischen dem Außenmantel und dem isolierten Mediumrohr vermieden.

ACHTUNG! Durch zu hohe Temperaturen kann die Schrumpfkappe oder der Außenmantel beschädigt werden.

1.11 EPDM-Gummi-Endkappen Schrumpfendkappen Typ MK

Das Ablängen der EPDM-Gummi-Endkappe muss mit einem geeigneten Werkzeug erfolgen (z. B. Schere oder scharfes Messer). Die Endkappe darf auf keinen Fall abgesägt werden. Der Schnitt muss sauber und gerade sein. Bedenken Sie, dass Beschädigungen wie etwa Spaltungen oder Einrisse zu Lecks führen können.

Für die Säuberung oder Benetzung der Endkappe oder des Rohrs nur Wasser verwenden. Die Verwendung von Gleitmitteln (Seife, Fett oder Öl) kann zu Schäden führen.

Es müssen alle 3 Dichtlippen in die Hüllrohrrippen des Außenmantels greifen, um die Dichtheit der Manschette zu gewährleisten.

1.12 Kupplungen

Es ist äußerst wichtig, dass die Kupplungen im Microflex-Rohrsystem ordnungsgemäß installiert werden. Für eine korrekte Montage sind die folgenden Punkte zu beachten:

-Schneiden des PE-Xa-Mediumrohres. Es ist sehr wichtig, dass das PE-Xa-Rohr im rechten Winkel mit einer PE-X-Schere oder einem Rohrschneider abgeschnitten wird. Das PE-Xa-Mediumrohr muss den Flansch der Kupplung vollständig berühren, um eine gute Abdichtung zu erzielen. Ist dies nicht der Fall (wegen eines schrägen Schnitts oder weil das Tragrohr nicht ausreichend eingeführt ist), kann eine wasserdichte Abdichtung nicht garantiert werden.

-Entgraten des PE-Xa-Mediumrohres. Jedes geschnittene Mediumrohr muss mit einem geeigneten Werkzeug entgratet werden. Verbliebene Grate verursachen bei der Montage der Kupplungen zusätzliche Reibung im Rohr; Späne aus unzureichend gereinigten Rohrenden führen durch schlechte Abdichtung zu Druckverlust. Auch bei anderen Komponenten, wie beispielsweise bei Wärmetauschern, können Probleme auftreten, wenn das Entgraten und die Entfernung der Späne nicht korrekt vorgenommen wurden.

-Achten Sie auf die Richtung des Klemmrings. Achten Sie darauf, dass die Kerbe an der Innenseite des Klemmrings zur Muffe weist. Wenn nicht, ist die Kupplung nicht leckdicht.

-Schraube, Mutter und Unterlegscheibe aus Edelstahl. Verwenden Sie immer eine Schraube, Mutter und Unterlegscheibe aus Edelstahl zum Festziehen der Kupplung und stellen Sie sicher, dass diese mit Kupferpaste geschmiert sind (ART.-Nr. LOCTITE8065). Wird keine Kupferpaste verwendet, kann dies zum Festfressen der Schraube und somit zu Undichtigkeit führen, da die Kupplung nicht vollständig festgezogen wird.

-Wasserdichte Abdichtung. Nach einer halben Stunde muss man die Schrauben nochmals festziehen, um eine wasserdichte Abdichtung zu gewährleisten.

-Druckprüfung. Die Druckprüfung muss vor dem Schließen des Grabens durchgeführt werden.

1.13 Selbstregelndes Heizband

Vorbereitung des Kabels

Entfernen Sie mit einem scharfen Messer (Teppichmesser) den äußeren Isoliermantel des Heizbands, um die Leiterkabel freizulegen. Achten Sie darauf, die Leiterkabel nicht zu beschädigen.

Die Schrumpfschläuche werden mit einer Hitzequelle (Heißluftpistole oder Ähnliches) angebracht. Achten Sie darauf, die Wärme gleichmäßig anzuwenden, um eine gute Abdichtung zu erhalten. Durch zu hohe Temperaturen kann die Kabelisolierung beschädigt werden.

Isolieren Sie stets das Ende des Kabels. Unter keinen Umständen dürfen sich die beiden Anschlüsse berühren. Andernfalls kommt es zu einem Kurzschluss.

Der Betrieb des Heizbands wird in der Anweisung des MVTH erläutert.

ACHTUNG! Vor Anschluss der einzelnen Leiter Strom abschalten. Das Heizband muss an ein 230 VAC Stromnetz angeschlossen werden. Der Schaltkreis muss durch eine 16A-Sicherung und eine 30 mA RCD gesichert werden.

Beachten Sie, dass der MVTH ein Heizband mit einer Gesamtlänge von maximal 100 m betreiben kann. Wenn diese Länge überschritten wird, kann der korrekte Betrieb des Thermostaten nicht mehr gewährleistet werden.

Verbinden Sie die entsprechenden Leiter und die Erdung miteinander in der MVBOX.

Die Befestigung des MVTH und der MVBOX muss nach der beigefügten Installationsanleitung durchgeführt werden.

1.14 Isoliersätze

Die folgenden Sätze sind verfügbar:

– I-Isoliersatz

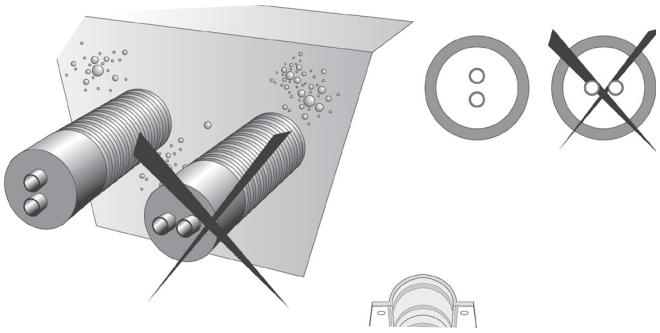
– T-Isoliersatz für T-Stück

– T-Isoliersatz für Doppel-T-Stück

– L-Isoliersatz

– Y-Isoliersatz

Bei der Verlegung von Microflex-Doppelrohren mit einem der oben aufgeführten Isoliersätze wird empfohlen, die Rohre vertikal zu verlegen. Diese Methode vereinfacht die Montage der Verbindungsstücke mit dem Außenmantel.



Bei Lieferung der Isoliersätze sind die beiden Hälften der Isolierung bereits über Schraubverbindungen miteinander verbunden. Vor der Trennung können die Schalen entlang einer gewählten Linie geschnitten werden, um den gewünschten Durchmesser zu erhalten. Der Schnitt muss in einer geraden Linie erfolgen, um die Gefahr einer Undichtigkeit zu vermeiden.

Durch die korrekte Montage von Schrumpfkappen des MK-Typs wird die Gefahr von Undichtigkeiten minimiert. Es müssen MK-Wärmeschrumpfkappen verwendet werden, um die Garantie in Anspruch nehmen zu können.

Anweisungen zur Montage der Kupplungen sind den Abschnitten 1.11 und 2.5 zu entnehmen.

Schneiden Sie die Bitumenbänder so, dass sie zum Außendurchmesser des Rohrmantels passen. Vor dem Anbringen prüfen Sie, ob der Außenmantel trocken ist, damit ein guter Kontakt gewährleistet wird. Nach dem Schneiden auf die gewünschte Größe legen Sie die Bitumenbänder um das Mediumrohr. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen korrekt abgedeckt sind.

Bevor Sie ein Rohr in eine der Schalen legen, achten Sie darauf, dass in den Rillen Dichtmittel aufgetragen wird (siehe Anweisungen in Abschnitt 2.7). Tragen Sie das Dichtmittel gleichmäßig entlang der Flansche auf der Ober- und Unterseite des Gehäuses auf, bevor Sie die Edelstahlschrauben festziehen. Es ist äußerst wichtig, dass die Isoliersätze korrekt abgedichtet werden. Je nach der chemischen Zusammensetzung des Bodens kann aufsteigendes Grundwasser leicht sauer und damit leicht korrosiv sein. Das Eindringen des Grundwassers könnte zur Korrosion von Kupplungen, Muffen, Anschlüssen usw. führen und dadurch Undichtigkeiten verursachen.

1.15 Inspektionsschacht

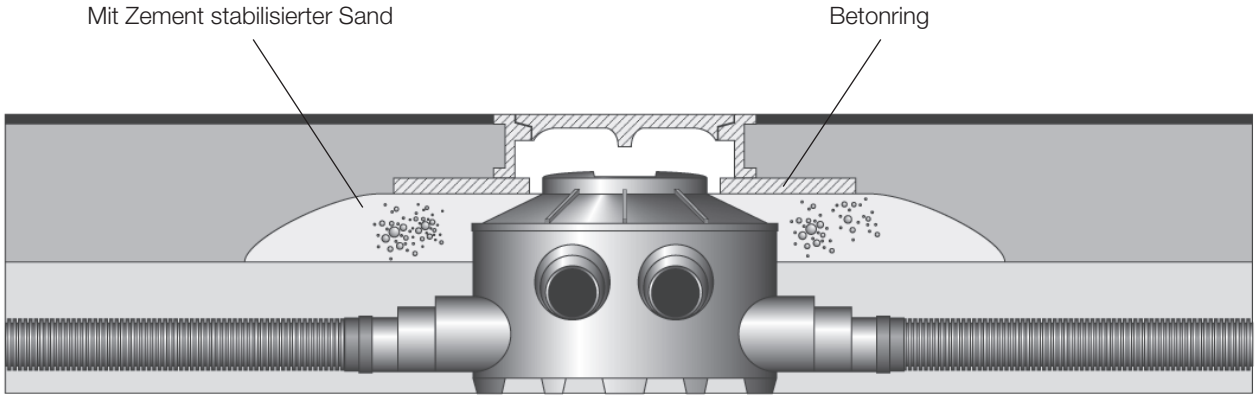
Dieser Inspektionsschacht kann als Alternative zu den Isoliersätzen verwendet werden. Nach der Installation des Schachts und Herstellung der Rohrverbindungen wird empfohlen, die Schachtabdeckung zu entfernen und die Installation innen zu überprüfen. Es wird auch empfohlen, Absperrventile anzuschließen, um zukünftige Änderungen des Rohrnetzes zu ermöglichen.

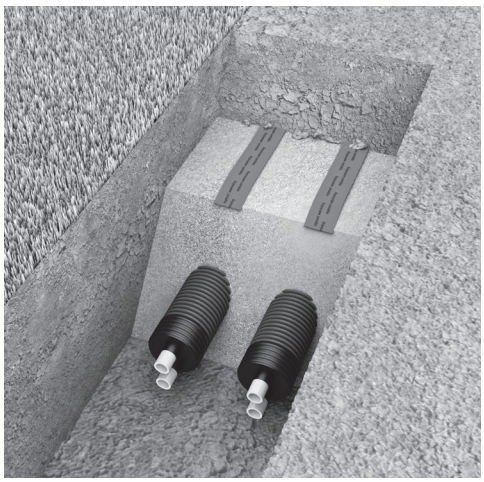
Schrumpfkappen und Kupplungen müssen ordnungsgemäß installiert werden (siehe Abschnitte 2.3, 2.4 und 2.5).

Vor dem Schließen des Inspektionsschachts stellen Sie sicher, dass alle Rohrverbindungen und Armaturen sicher sind. Vor Anbringung des Deckels muss Dichtmittel gleichmäßig mit einer Stärke von etwa 10 x 10 mm auf dem oberen Rand des Schachtkörpers aufgetragen werden. Der schwarze Dichtungsring zwischen Körper und oberer Abdeckung darf nicht beschädigt werden.

Es wird daher empfohlen, für eine zusätzliche Betonverstärkung an den Rändern/Seiten des Schachts zu sorgen.

Wenn der Schacht einer hohen Verkehrsbelastung ausgesetzt ist, wird empfohlen, für eine geeignete zusätzliche Betonverstärkung zu sorgen. Diese Betonplatten oder -ringe müssen auf ein Bett aus stabilisiertem Zement gesetzt werden (siehe Bild unten).





1.16 Vorschriften für die Grabenfüllung

Vor Füllung des Grabens muss das gesamte Rohrsystem mit allen Anschlüssen **druckgeprüft werden**.

Die fachgerechte Ausführung und Dokumentation der Druckprüfung ist eine Voraussetzung für den Garantieanspruch.

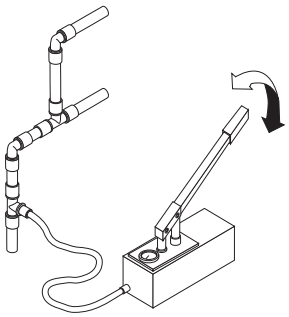
Es muss darauf geachtet werden, dass die Rohre vollkommen eingesandet sind (Sandkörnung 0-3 mm). Die weitere Füllung des Grabens muss ebenfalls in Schichten von 20 cm erfolgen und von Hand verdichtet werden. Der Einschluss von spitzen Gegenständen in das Füllmaterial muss unbedingt vermieden werden. Bei einer Erddeckung von 50 cm und mehr darf die Verdichtung auch maschinell mit einem Vibrationsstampfer erfolgen (ab Rohrleitung gemessen). Über dem Leitungskanal sollte auch ein Trassenwarnband mit der Bezeichnung „Wasserleitung“ gelegt werden.

1.17 Vor der Verwendung

Aus hygienischen Gründen empfehlen wir, alle Sanitärrohre vor Gebrauch 15 Minuten lang zu spülen.

1.18 Druckprüfung

Druckprüfung nach DIN 1988 - 2



ACHTUNG! Die Druckprüfung ist pflichtgemäß vor der Verfüllung des Grabens auszuführen. Der Bericht dieses Tests muss zwecks Garantiegewährleistung ausgefüllt und unterschrieben an die örtliche Watts Verkaufsstelle geschickt werden.

1. Druckprüfung. Druckprüfungen sind werksvertraglich vereinbarte Nebenleistungen. Sie sind grundlegend für die Vertragserfüllung und gehören auch ohne Erwähnung in der Leistungsbeschreibung zur vertraglichen Leistung des Auftragnehmers. Die fertiggestellten, aber noch nicht verdeckten Rohrleitungen sind mit filtriertem Wasser so zu füllen, dass sie luftfrei sind. Die Druckprüfung ist in zwei Vorgängen, als Vor- und Hauptprüfung, durchzuführen.

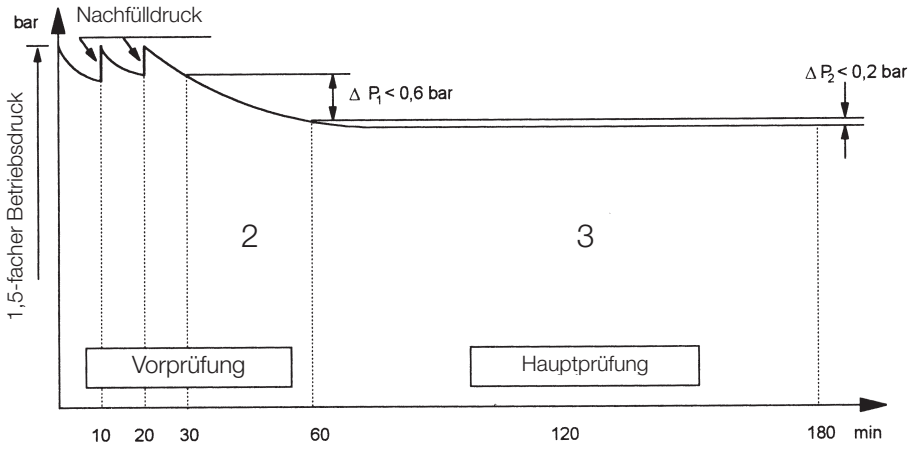
2. Vorprüfung. Für die Vorprüfung wird ein Prüfdruck angewendet, der 1,5-fach stärker als der zulässige maximale Betriebsdruck ist und innerhalb von 30 Min. im Abstand von jeweils 10 Min. zweimal wiederhergestellt werden muss. Danach darf nach einer Prüfzeit von weiteren 30 Min. bei vollem Druck der Prüfdruck um nicht mehr als 0,6 Bar (0,1 Bar je 5 Min.) gefallen sein. Undichtigkeiten dürfen an keiner Stelle der Anlage feststellbar sein.

3. Hauptprüfung. Unmittelbar nach der Vorprüfung ist die Hauptprüfung durchzuführen. Die Prüfdauer beträgt 2 Stunden. Dabei darf der nach der Vorprüfung abgelesene Prüfdruck nach 2 Stunden um nicht mehr als 0,2 Bar gefallen sein. Undichtigkeiten dürfen an keiner Stelle der Anlage feststellbar sein.

Zur Bestätigung der Druckprüfung den Bericht an die WATTS Verkaufsstelle senden.
Siehe Seite 37

2	Vorprüfung	bar / psi	3	Hauptprüfung	bar / psi
2.1	1,5-facher Betriebsdruck		3.1.1.	Beginn	
2.2	Nach 10 Min. (2.1 wiederherstellen)		3.1.2	Ende	
2.3	Nach 20 Min. (2.1 wiederherstellen)		3.2	Druckprüfung	
2.4	Nach 30 Min		3.3	Nach 120 Min	
2.5	Nach 60 Min. zulässiger Druckabfall < 0,6 Bar		3.4	Zulässiger Druckabfall < 0,2 Bar	

Druckprüfung nach DIN 1988



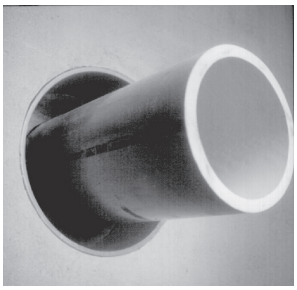
Prüfen Sie die fertiggestellten Rohrleitungen, bevor sie verfüllt werden! Die nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgte Ausführung und das Protokoll der Druckprüfung für die gesamte Rohrleitung sind Voraussetzungen für die Garantie.

Um ganz sicher zu gehen, empfehlen wir, das Rohrsystem auf die Betriebstemperatur von 85°C aufzuheizen und im Laufe einer Stunde alle Rohrverbindungen auf Dichtheit zu prüfen. Danach lassen Sie die Rohre wieder auf ca. 20°C abkühlen und kontrollieren nochmals alle Rohrverbindungen auf ihre Dichtheit.



2. Montagevorschriften

2.1 MICRO SEAL Mauerdurchführung (druckwasserdicht)



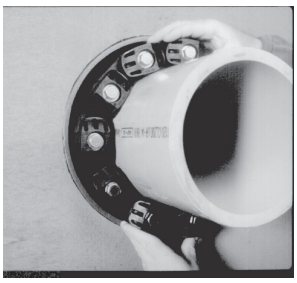
Das Rohr in der Maueröffnung oder im Außenmantel zentrieren. Stellen Sie sicher, dass das Rohr an beiden Enden eine entsprechende Auflage hat. Die Micro Seal Durchführungsdichtungen sind nicht als Halterung für das Gewicht des Rohres vorgesehen.



Lösen Sie die hintere Druckplatte nur so weit, dass sich der Dichtring frei bewegen lässt. Beide Enden der Durchführung um das Rohr legen.



Alle Schraubköpfe müssen in Richtung des Monteurs zeigen. Ein evtl. Durchhängen der Kette ist normal. Entfernen Sie keine Segmente. Anmerkung: Bei kleineren Rohren kann es erforderlich sein, dass die Kette bei der Montage gedehnt werden muss.



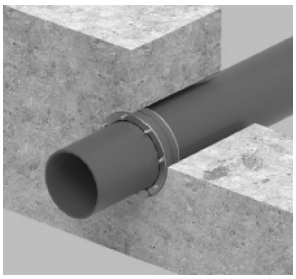
Schieben Sie den Micro Seal in den Ringbereich (Ringzwischenraum zwischen Rohr und Mauer). Bei Ketten mit größeren Dichtelementen schieben Sie zuerst den Durchführungsring auf 6.00 Uhr Position ein und dann auf beiden Seiten bis zur 12.00 Uhr Position.



Nur manuell, mit Schrauben- oder Steckschlüssel anziehen. Ziehen Sie jede Schraube mit maximal 4 Umdrehungen an. Schrauben kreuzweise oder nacheinander festziehen, bis alle Schrauben gleichmäßig gesichert sind. Schraubvorgang nach 2 Stunden wiederholen, um eine lange Dichtungsdauer der Schrauben zu gewährleisten.

2.2 MicroPress Dichtungen für Mauerdurchführungen

Die Dichtungen sind aus Weichgummi und die Druckplatten aus Edelstahl hergestellt. Die Dichtung der MicroPress Mauerdurchführung ist druckwasserdicht.



Montage:

1.Außenrohr/Kernbohrung und Rohr säubern.

2.Außenrohr/Bohrlochdurchmesser und Mediumrohr-Durchmesser mit den Angaben auf dem Isoliersatz vergleichen.

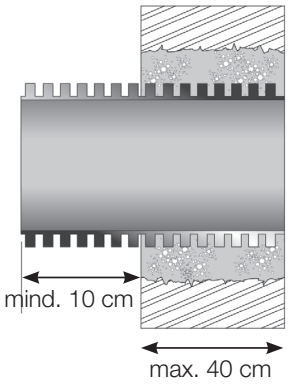
3.Führen Sie MicroPress in die Mauer ein und ziehen Sie das Rohr durch. Den Isoliersatz mit den Muttern nach innen gerichtet für späteres nochmaliges Festziehen im Außenbereich des Gebäudes bereithalten.

4.Drehmomentschlüssel gemäß der nachfolgenden Tabelle zum Festziehen verwenden.

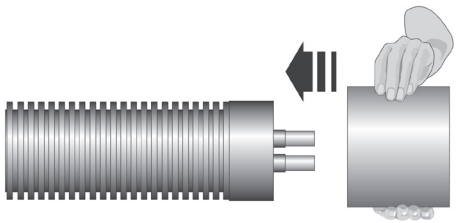
Max. Anziehdrehmoment in Nm		
Schraube Durchmesser	Standardrohre	Für dünne ummauerte Kunststoffrohre
M 6	5 Nm	5 Nm
M 8	10 Nm für Pressio Standard, geteilte Standardausführung und Standard Typ FW 20 Nm für Pressio Individual	8 Nm für Pressio Standard, geteilte Standardausführung und Standard Typ FW 15 Nm für Pressio Individual
M 10	30 Nm	22 Nm
M 12	36 Nm	26 Nm

2.3 MMDV Mauerdurchführung (nicht drückendes Wasser)

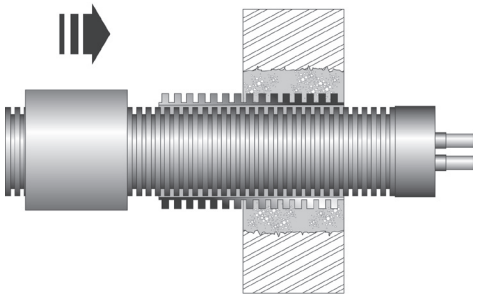
Die Wanddurchführung besteht aus einer gewellten Mauerhülse und einer Schrumpfmuffe.



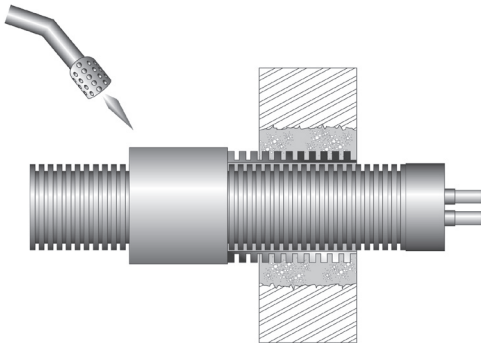
Die Mauerhülse wird eingemauert, wobei 10 cm aus dem Mauerwerk hervorragen müssen.



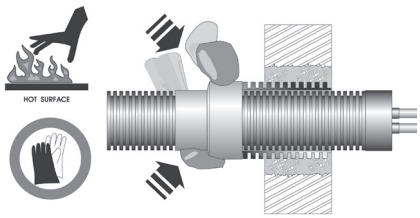
Die Schrumpfmuffe wird über das Microflex-Rohr geschoben.
AUF KEINEN FALL IN LÄNGSRICHTUNG DURCHSCHNEIDEN.



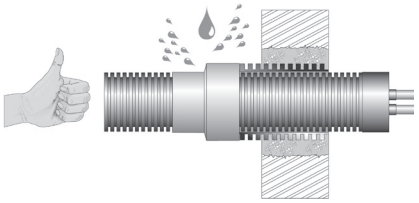
Das Microflex-Rohr wird durch die eingemauerte Mauerhülse geschoben.



Die Muffe wird mit einer Heißluftpistole halb über die eingemauerte Mauerhülse und halb über das Microflex-Rohr geschrumpft.



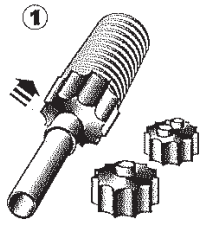
Während des Schrumpfens die Muffe mit hitzebeständigen Handschuhen an der Hülse und an der Wellung andrücken.



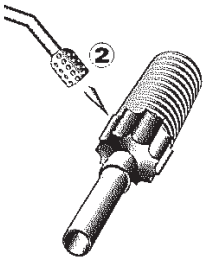
Die Wanddurchführung ist nun druckwasserdicht.

	Microflex-Rohr mit Außenmantel d_a	Mauerdurchführung Rohr d_a	Mauerbohrung
Art.-Nr.	**mm**	**mm**	**mm**
MMDV75/90	75 - 90	110	210
MMDV125	125	160	260
MMDV160	160	200	300
MMDV200	200	235	350

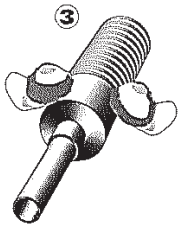
2.4 Schrumpfendkappen vom Typ MK



1. Die Kappe wird über das Mediumrohr und den Außenmantel geschoben.



2. Mit einer Heißluftpistole die Kappe vorsichtig schrumpfen.

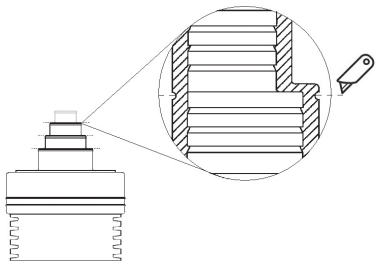


3. Mit Schutzhandschuhen die Kappe gut am Mediumrohr andrücken.

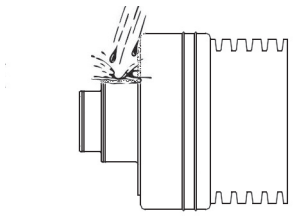


4. Das Rohrende ist jetzt wasserdicht verschlossen.

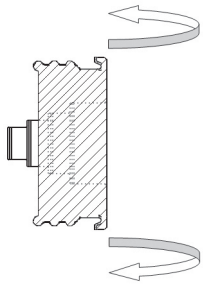
2.5 EPDM-Gummi-Endkappen



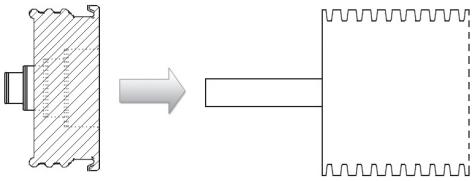
Die Muffe für das Mediumrohr an der passenden Stelle abschneiden (siehe Zeichnung). Das Ablängen muss mit einem geeigneten Werkzeug erfolgen (z. B. Schere oder scharfes Messer). Der Schnitt muss sauber und gerade erfolgen um die Dichtheit der Gummi-Endkappe zu gewährleisten. Bedenken Sie, dass Beschädigungen wie etwa Spaltungen oder Einrisse zu Lecks führen können.



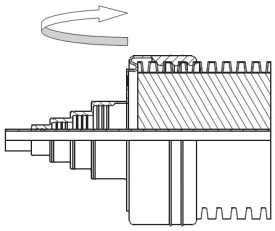
Rohrenden und Gummi-Endkappen vor der Montage mit klarem Wasser reinigen.



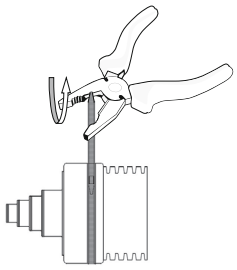
Die Dichtungsmuffe nach hinten stülpen.



Gummi-Endkappe auf das Mediumrohr stecken und bis zur Isolierung nach vorne schieben. Bei Bedarf das Mediumrohr mit Wasser füllen. Kein Gleitmittel wie Seife, Fett oder Öl verwenden.



Hüllrohrabdichtung über den Außenmantel des Rohrs ziehen. Alle 3 Dichtlippen müssen in den Hüllrohrrippen eingreifen.



Den mitgelieferten Kabelbinder zwischen die beiden Ringe einlegen. Das Ende des Kabelbinders mit einer Kombizange und Drehbewegung so fest wie möglich anziehen.

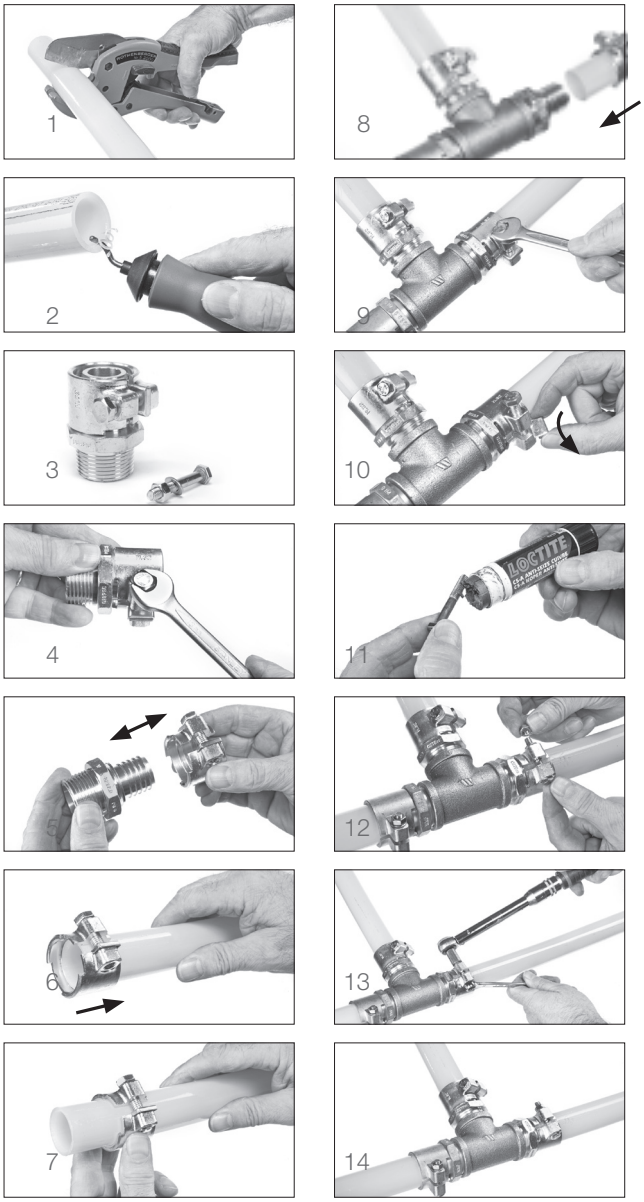


2.6 Microflex PE-X-Kupplungen

Microflex PE-X-Verbindungsstücke sind professionelle Fittings zur Verwendung in Zentralheizungs- und Sanitäranlagen. Sie sind erhältlich als gerade Stücke mit Außengewinde:

- von 25 bis 125 mm Nennweite für einen Höchstdruck von 6 bar für Zentralheizungsanlagen / 16 bar für Kühlanlagen
- von 20 bis 63 mm Nennweite für einen Höchstdruck von 10 bar für Sanitäranlagen

Microflex PE-X-Verbindungsstücke können mit einer Vielzahl von Gewinde-Fittings für T-Stücke, Winkelverbindungen und mit anderen Zusatzverbindungen kombiniert werden.



Montageanleitung

1 Schneiden Sie das PE-X-Rohr mit einer PE-X-Schere oder einem Rohrschneider im rechten Winkel gerade ab.

2 Entgraten Sie das Rohr mit einem Entgrater.

3 Der Klemmring ist lose an die Kupplung angeschlossen.

4 Um den Klemmring zu entfernen, den Schraubkopf leicht im Uhrzeigersinn drehen.

5 Nehmen Sie den Klemmring ab.

6 Schieben Sie den Klemmring über das Rohr. Achtung! Drehen Sie die Klemmring NICHT um.

7 Achten Sie darauf, dass die Kerbe an der Innenseite des Klemmrings zur Muffe weist.

8 Schieben Sie das Rohr VOLLSTÄNDIG über das Verbindungsstück. Schieben Sie den Klemmring zurück, so dass er VOLLSTÄNDIG über dem Fitting sitzt.

9 Schraubkopf lockern.

10 Schraubkopf und Stahlplatte entfernen.

11 Kupferpaste (ART.-Nr. LOCTITE8065) auf die Gewinde des Edelstahlschraubkopfes und der Mutter geben.

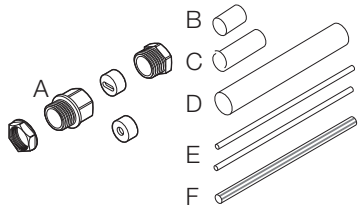
12 Montieren Sie die mitgelieferte Edelstahlschraube, Unterlegscheibe und Mutter und ziehen Sie den Klemmring fest an, bis beide Klemmringe vollständig geschlossen sind.

13 Nach ca. einer halben Stunde nochmals nachziehen!

14 Alle Fittings nochmals auf Sicherheit und korrekte Position prüfen.

Hinweis:
Achten Sie unbedingt darauf, das Schraubengewinde der Edelstahlschraube und die Mutter mit Kupferpaste zu schmieren.

2.7 Selbstregelndes Heizband

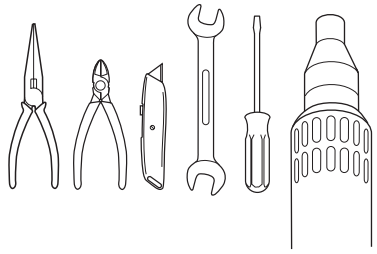


ACHTUNG!

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Rohrleitungskomponenten dürfen ausschließlich durch autorisiertes und geschultes Personal erfolgen.
- Vor Anschluss der einzelnen Leiter Strom abschalten.

Für Microflex COOL-Rohre mit selbstregelndem Heizband brauchen Sie das Anschluss-Set, bestehend aus:

- MVKITGR10W/ MVKITGR18W für die Vorbereitung der Kabel
- MVTH und MVBOX für den Anschluss an das Stromnetz



Vorbereitung der Kabel

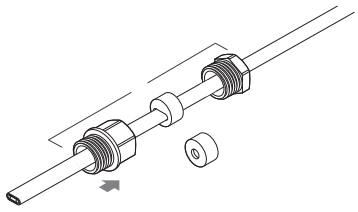
Der Inhalt von MVKITGR10W/MVKITGR18W ist für die Vorbereitung der Kabel erforderlich. Der Satz enthält:

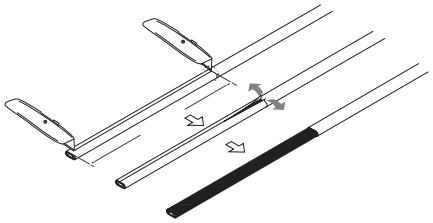
- 1 Kabelverschraubung für die Verbindung mit MVBOX (A)
- 2 kurze Schrumpfschläuche, um das Ende des Heizbands zu isolieren (B+C)
- 1 langer Schrumpfschlauch, um das Heizband am Anschluss (D) zu isolieren
- 3 Schrumpfschläuche, um die zwei Heizbänder und das Erdungskabel zu isolieren (E+F)



Sie müssen auch die folgenden Werkzeuge zur Hand haben:

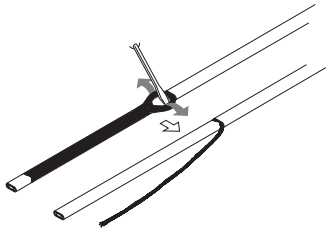
- Spitzzange
- Seitenschneider
- Allzweckmesser
- Schlitz-Schraubendreher
- Heißluftpistole





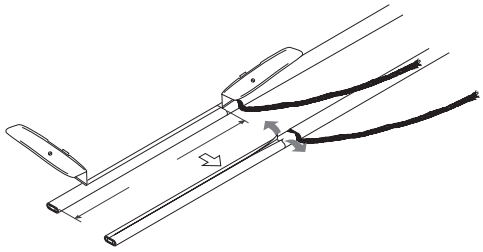
Vorbereitung der Kabel für den Anschluss an die MVBOX

Schieben Sie die verschiedenen Teile der Kabelverschraubung über das Heizband (A). Siehe Bild zur richtigen Reihenfolge. Verbinden Sie die Teile miteinander und stellen Sie sicher, dass sie fest verschraubt sind.

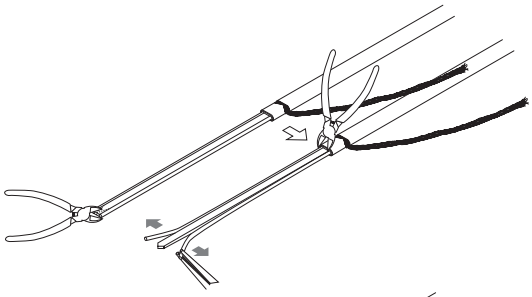


Ritzen und entfernen Sie die äußere Ummantelung auf einer Länge von 170 mm. Achten Sie darauf, das Geflecht nicht zu beschädigen.

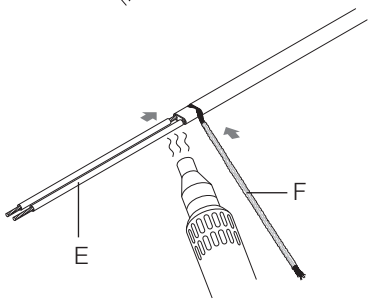
Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um das Geflecht zu öffnen und zu verdrillen.



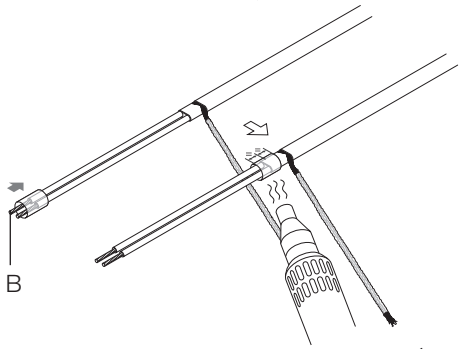
Schneiden Sie die elektrische Isolierung mit einem scharfen Allzweckmesser ein und entfernen Sie diese auf einer Länge von 150 mm. Achten Sie darauf, die Leiter nicht zu beschädigen.



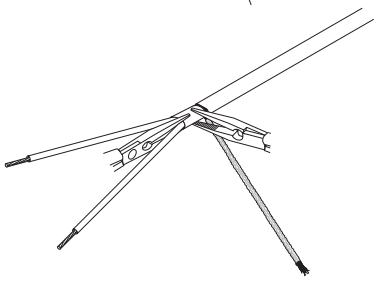
Legen Sie mit einem Seitenschneider die Enden der beiden Leiterkabel aus dem Kern frei. Ziehen Sie mithilfe der Spitzzange die beiden Leiter weg vom isolierten Kern. Entfernen Sie das verbliebene Kernmaterial. Achten Sie darauf, die Leiter nicht zu beschädigen.



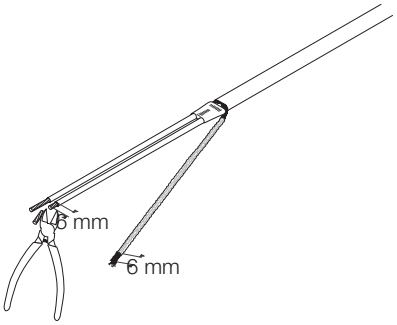
Schieben Sie die langen Schrumpfschläuche (E) über die Leiter und das verdrillte Erdungsgeflecht (F). Schrumpfen Sie die Schläuche vorsichtig mit einer Hitzequelle (Heißluftpistole oder ähnliches).



Positionieren Sie den kurzen Schlauch (B) über den beiden Leitern und dem äußeren Mantel. Schrumpfen Sie den Schlauch vorsichtig mit einer Hitzequelle.



Ziehen Sie die beiden Leiter nach außen und drücken Sie den Schrumpfschlauch zusammen. Wenn kein Klebstoff austritt, erneut erhitzen und zusammendrücken.

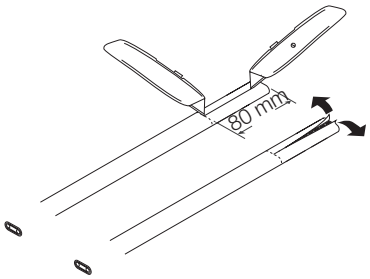


Schneiden Sie die Leiter so, dass 6 mm freiliegen.

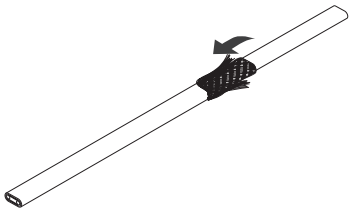


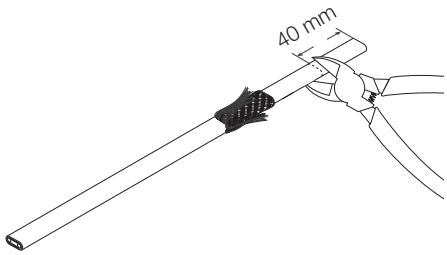
Nicht angeschlossenes Heizband und Abdichtung

Ritzen und entfernen Sie die äußere Ummantelung auf einer Länge von 80 mm. Achten Sie darauf, das Schutzgeflecht nicht zu beschädigen.

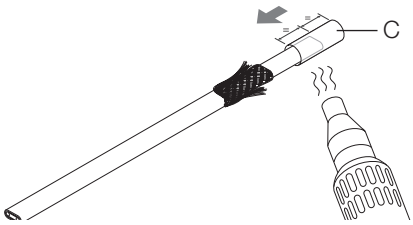


Schieben Sie das Geflecht über den Außenmantel zurück.

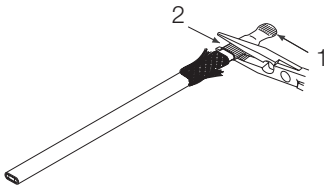




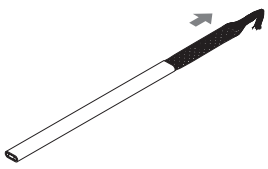
Schneiden Sie 40 mm des freigelegten Heizbands ab.



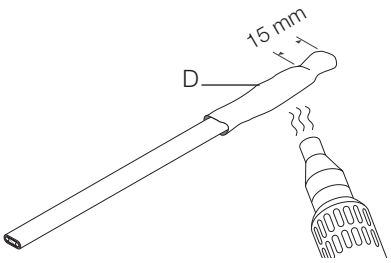
Schieben Sie den kurzen Schrumpfschlauch (C) teilweise über das Heizband (siehe Bild). Schrumpfen Sie den Schlauch mit einer Hitzequelle (Heißluftpistole oder Ähnliches).



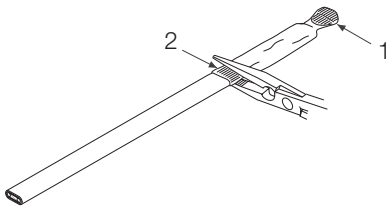
Drücken Sie die Positionen 1 und 2 sofort fünf Sekunden lang zusammen, sodass geschmolzener Klebstoff an den Rändern austritt.



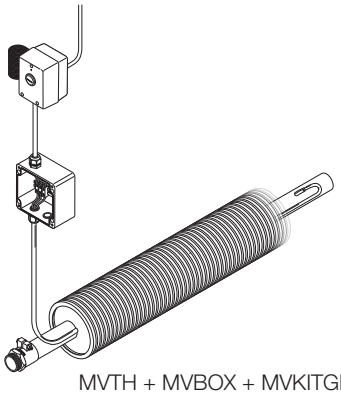
Geflecht wieder zurückziehen, Stränge zusammenfassen und zusammendrehen. Das zusammengedrehte Ende nach hinten abbiegen.



Schieben Sie den Schrumpfschlauch (D) über das Geflecht (15 mm überstehen lassen) und schrumpfen Sie den Schlauch mit der Hitzequelle. Führen Sie sofort den nächsten Schritt aus.



Drücken Sie die Positionen 1 und 2 fünf Sekunden lang zusammen, sodass geschmolzener Klebstoff an den Rändern austritt. Wenn kein Klebstoff austritt, erneut erhitzen und zusammendrücken.

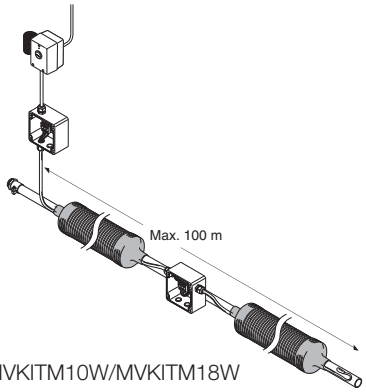


MVTH + MVBOX + MVKITGR10W/MVKITGR18W

Anschluss an das Stromnetz

Wenn alle Vorbereitungen am Kabel abgeschlossen sind, kann der Anschluss an das Stromnetz erfolgen. Dafür werden ein MVTH und eine MVBOX benötigt. Für das Schaltbild Bezug auf die Anweisungen für MVTH in der Produktbox nehmen.

ACHTUNG! Der Anschluss muss durch qualifiziertes Personal erfolgen



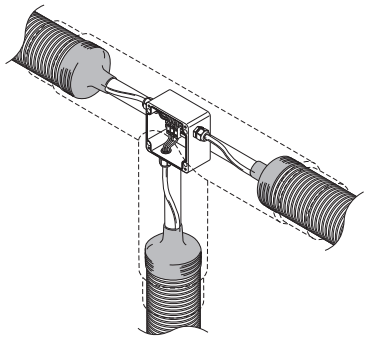
MVKITM10W/MVKITM18W

Verbindung zwischen 2 Rohren

Für die Verbindung zwischen zwei Rohren wird ein MVKITM10W/ MVKITM18W benötigt. Dieses Set besteht aus 1 x MVBOX und 2 x MVKITGR10W/MVKITGR18W. Das MVKITGR10W/MVKITGR18W wird zur Vorbereitung der beiden Heizbänder verwendet. Die MVBOX wird zwischen den beiden Rohren platziert. Der Anschluss der elektrischen Kabel und der Erdung erfolgt in dieser Box.

ACHTUNG! Der Anschluss muss durch qualifiziertes Personal erfolgen

ACHTUNG! Bei 0° C darf das Heizband nicht länger als 100 m sein; geht die Länge über 100 m hinaus, muss mehr als ein Anschlusspunkt vorgesehen werden; in jedem Fall mindestens 1 alle 100 m Länge.



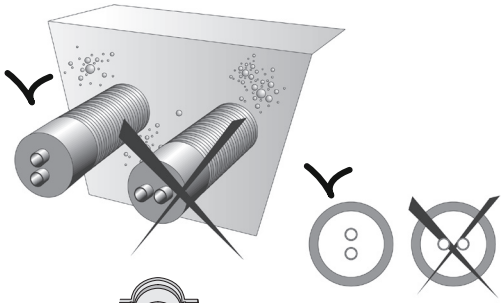
MVKITT10W/MVKITT18W

T-Verbindung

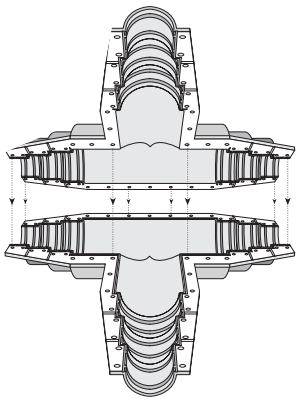
Für eine T-Verbindung wird ein MVKITT10W/ MVKITT18W benötigt. Dieses Set besteht aus 1 x MVBOX und 3 x MVKITGR10W/ MVKITGR18W. Die MVKITGR10W/MVKITGR18W-Sets werden zur Vorbereitung der Heizbänder verwendet. Die MVBOX ist zwischen den drei Rohren platziert. Der Anschluss der elektrischen Kabel und der Erdung erfolgt in dieser Box. Der Thermostat kann ein oder mehrere Heizbänder mit einer Länge von maximal 100 m steuern.

ACHTUNG! Der Anschluss muss durch qualifiziertes Personal erfolgen

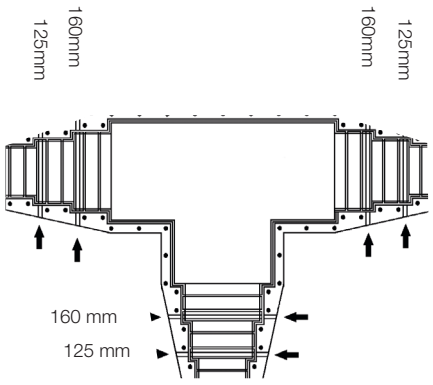
2.8 Isoliersätze



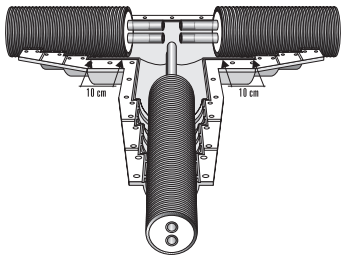
Bei Anschluss von Microflex DUO Rohren in ein Isoliergehäuse wird empfohlen, die Rohre vertikal zu verlegen. Diese Methode vereinfacht die Montage der Verbindungsstücke mit dem Außenmantel.



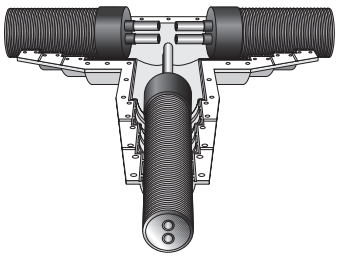
Die Halbschalen sind vorgebohrt und können einander gegenüber positioniert werden.



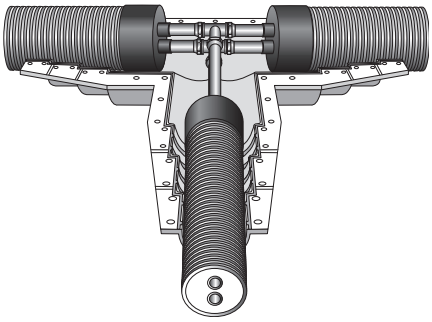
Die Gehäuse sind entweder für Rohrgehäuse mit 125, 160 oder 200 mm oder 75, 90 oder 125 mm Durchmesser geeignet. Die Halbschalen können an einer bestimmten Linie geschnitten werden, um den gewünschten Durchmesser zu erhalten.



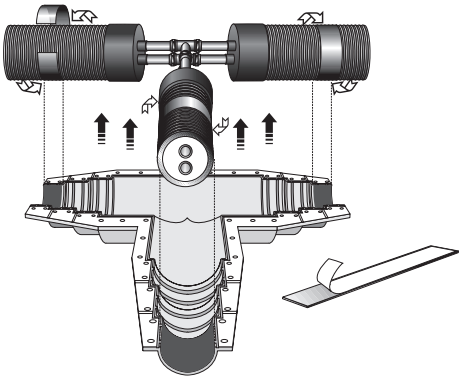
Ein ausreichendes Stück der PE-Xa-Rohre von ihrer Isolierung und dem Außenmantel befreien (Vorsicht, die Rohre nicht beschädigen!), sodass der Endanschluss in der Mitte angebracht werden kann. Dafür sorgen, dass das vorisolierte Microflex-Rohr die 200-mm-Marke um 10 cm überschreitet.



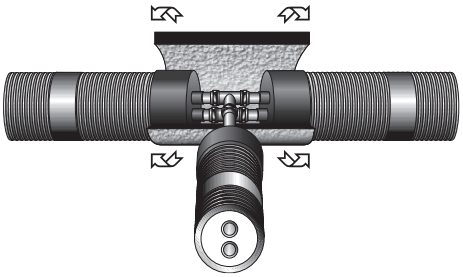
Eine der beiden Halbschalen kann als Schablone verwendet werden, um den richtigen Abstand zwischen den Mediumrohren zu bestimmen.

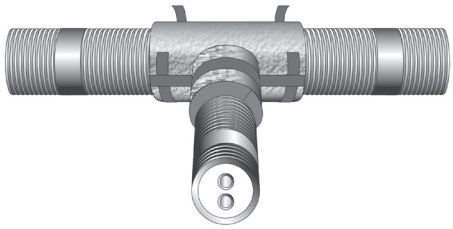


Die Verwendung der wärmeschrumpfenden MK-Kappen ist aufgrund der Garantieanforderungen vorgeschrieben.



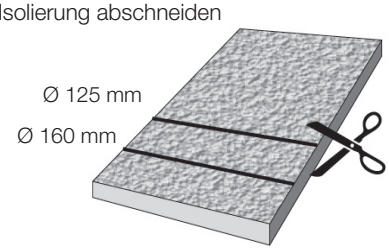
Schneiden Sie die Bitumenbänder so, dass sie zum Außendurchmesser des Rohrmantels passen. Schutzfolie entfernen und die Rohreingänge im Schutzgehäuse mit den Bitumenbändern umwickeln.

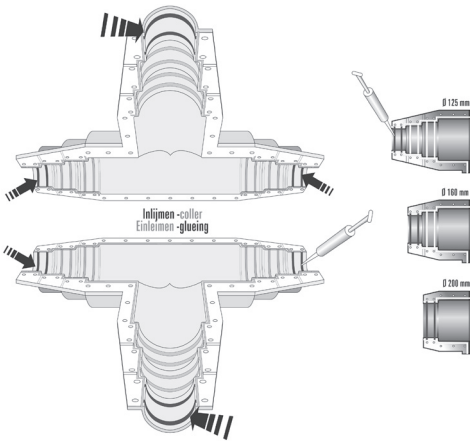




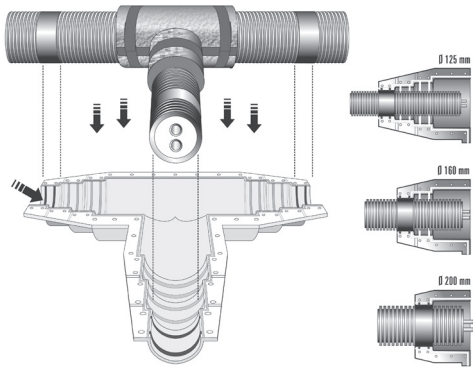
Die auf die gewünschte Größe zugeschnittene Isolierverkleidung um das Mediumrohr wickeln und die Kupplungen vollständig isolieren. Die Isolierung mit dem mitgelieferten Klebeband befestigen.

Die Isolierung abschneiden

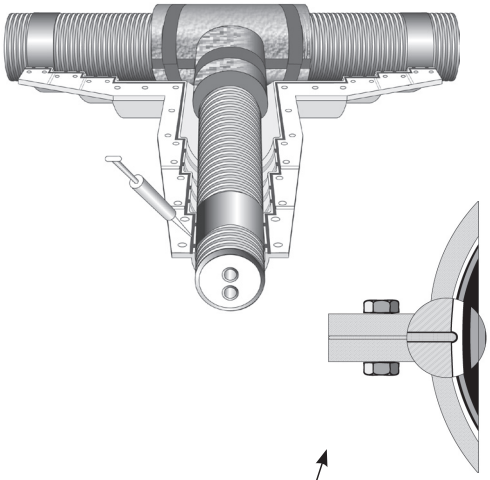




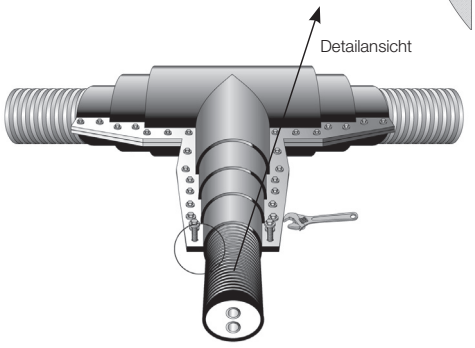
Das Dichtmittel gleichmäßig in die Rillen beider Gehäuseschalen auftragen. Wir empfehlen eine Dicke von 4 mm auf 5 mm Breite.



Die verbundenen Rohre in eine Gehäuseschale einlegen.



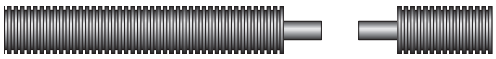
Das Dichtmittel wird mit gleichmäßiger Stärke von etwa 6 mm auf den Flanschrand der oberen und unteren Außenmäntel (an den Bohröffnungen) gespritzt.



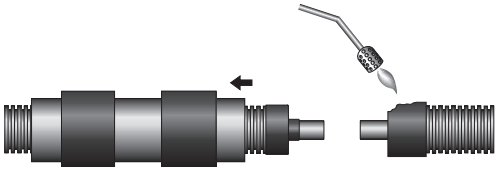
Die zwei Halbschalen sorgfältig aufeinander drücken. Die Edelstahlschrauben anziehen.

Um eine wasserdichte Isolierung zu gewährleisten dafür sorgen, dass das Dichtmittel nach dem Festziehen der Schrauben überall an den Außenseiten austritt.

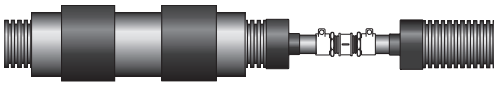
2.9 I-Isoliersatz Typ MM75 – MM200



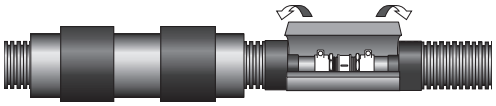
Der Satz besteht aus einer starren Muffe und zwei wärmeschrumpfenden Muffen. Die starre Muffe wird über das Microflex-Rohr geschoben.



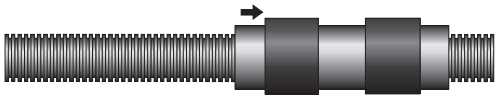
Die Verwendung der wärmeschrumpfenden MK-Muffen ist aufgrund der Garantieanforderungen vorgeschrieben.



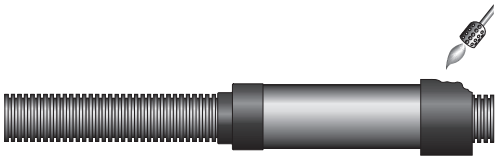
Die Kupplungen aneinander befestigen.



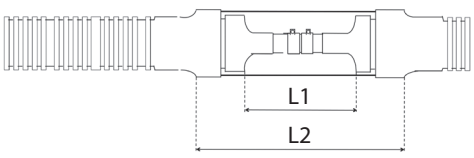
Die Isolierverkleidung um das Mediumrohr wickeln, sodass die Kupplungen vollständig isoliert sind. Die Isolierung mit dem mitgelieferten Klebeband befestigen.



Die starre Muffe so zurückschieben, dass die Kupplungen überdeckt sind.



Mit einer Heißluftpistole oder einem Gasbrenner mit sanfter gelber Flamme (KEINE blaue Flamme verwenden) beide Muffen vorsichtig halb auf die starre Muffe und halb auf den Außenmantel des Microflex-Rohrs schrumpfen.



Art.-Nr.	L1	L2
MM75	220	600
MM90	220	600
MM125	260	850
MM160	350	1000
MM200	400	1000

2.10 Inspektionsschacht

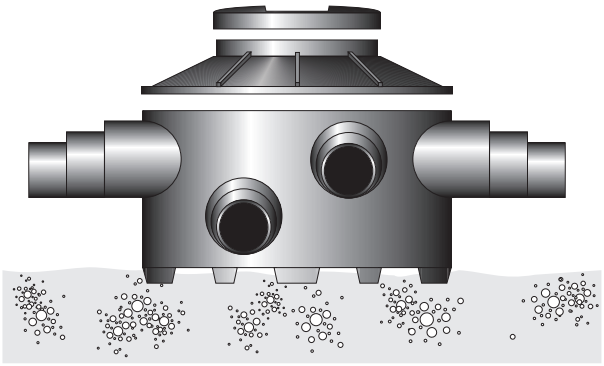
Als Alternative zu den Isoliersätzen des Typs MM, MT, MDT oder MBR kann dieser Inspektionsschacht verwendet werden. Er besitzt 6 markierte Eingänge. Jeder Eingang kann nach Wahl auf verschiedene Größen (125, 160 oder 200 mm) gesägt werden. In diesem Schacht können verschiedene Anschlüsse hergestellt werden. Auch Absperrventile können montiert werden.

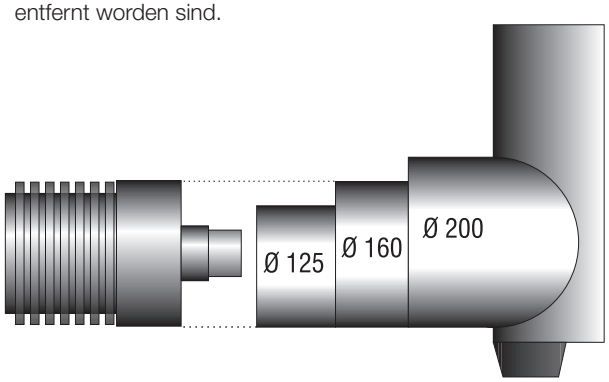
Der Schacht wird mit einem Deckel, Edelstahlschrauben, Dichtmittel und einer Gebrauchsanweisung geliefert.

Die folgenden Schritte gewährleisten einen wasserdichten Anschluss.

Montage

Die Eingänge werden markiert und auf die gewünschten Öffnungsdurchmesser zugeschnitten. Der Inspektionsschacht wird vorsichtig auf ein Sandbett gelegt, aus dem alle spitzen Gegenstände entfernt worden sind.

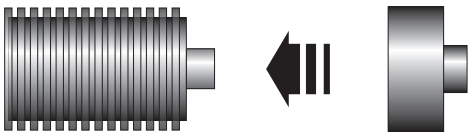


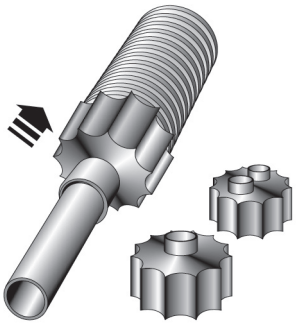


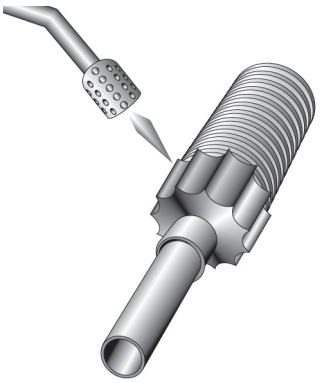
Anschluss

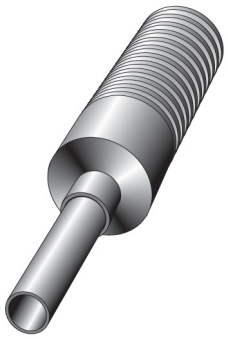
Als Vorbereitung für den Anschluss der Rohre im Inspektionsschacht werden diese mit einer Schrumpfkappe (MK-Modell) versehen. Dazu schiebt man die Schrumpfkappe über den Außenmantel und das Mediumrohr. Mit einer Heißluftpistole oder einem Gasbrenner mit sanfter gelber Flamme (KEINE blaue Flamme verwenden) die Kappe vorsichtig schrumpfen.

Die Benutzung einer MK-Schrumpfkappe ist Vorschrift.

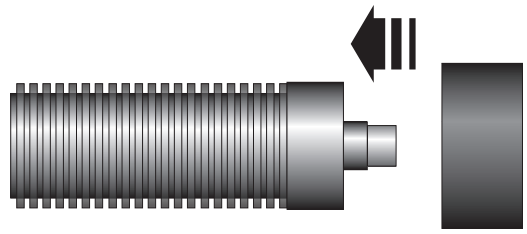






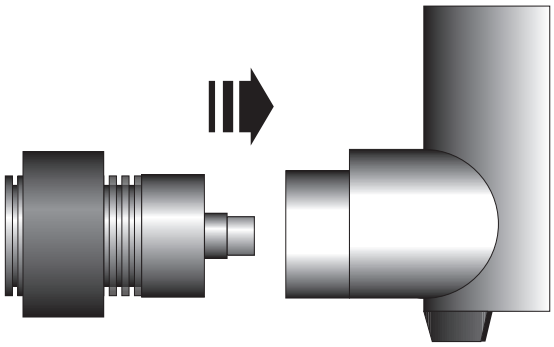


1 2 3



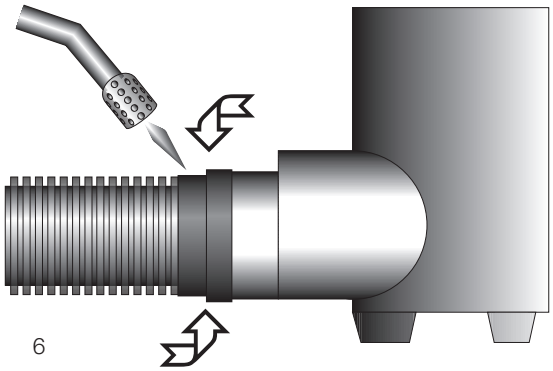
4

Bevor die Microflex-Rohre im Inspektionsschacht in Stellung gebracht werden, wird zunächst eine Schrumpfmuffe vom Typ MHM über den Außenmantel geschoben.



5

Dann werden alle erforderlichen Anschlüsse im Schacht ausgeführt.

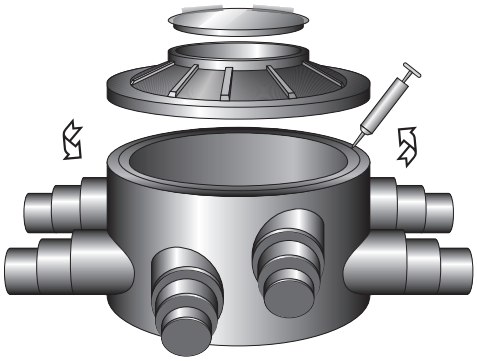


6

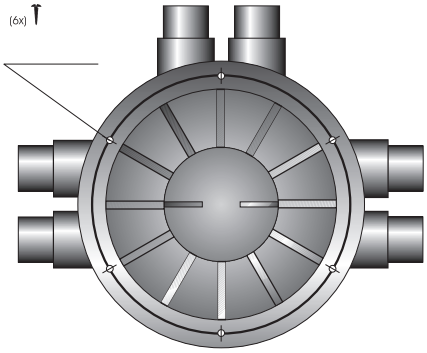
Die MHM-Schrumpfmuffe wird mit einer Heißluftpistole oder einem Gasbrenner vorsichtig erwärmt, um die Abdichtung des Außenmantels zum Inspektionsschacht zu gewährleisten.

Die Benutzung einer MHM-Schrumpfmuffe ist Vorschrift.

Abdichtung des Inspektionsschachts



Der Schacht wird mit einem speziell mitgelieferten Dichtmittel abgedichtet, das über eine Dicke und Breite von 10 mm über den vollständigen Kreisumfang angebracht wird.



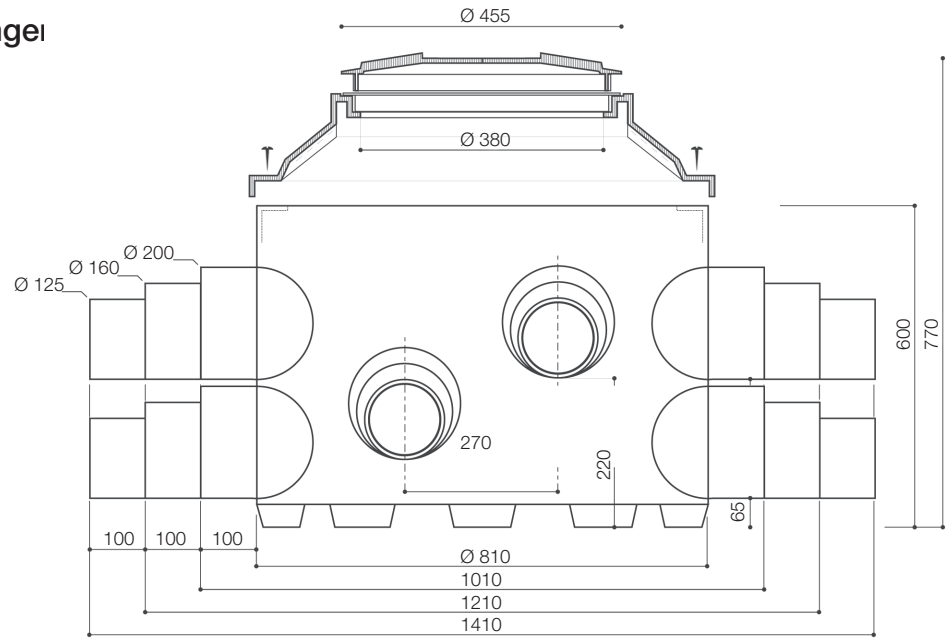
Den abgeschrägten Deckel auflegen. Die 6 Edelstahlschrauben anziehen.



Den Deckel vorsichtig im Uhrzeigersinn anziehen. Achtung, dabei darf die schwarze Dichtung zwischen Schacht und Deckel nicht beschädigt werden.

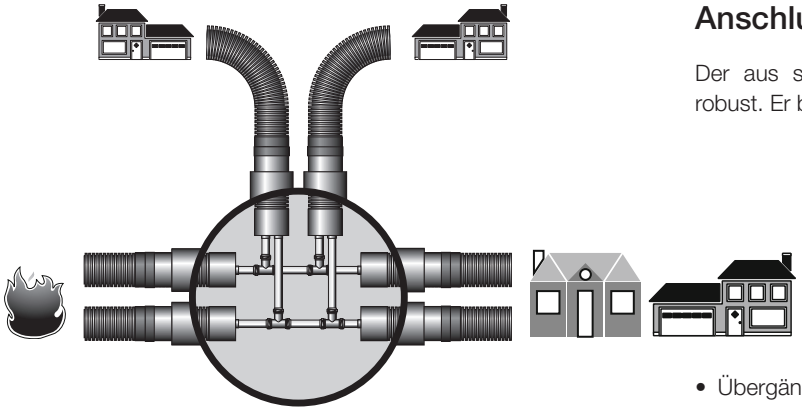
Keine übermäßige Kraft anwenden.

Abmessungen

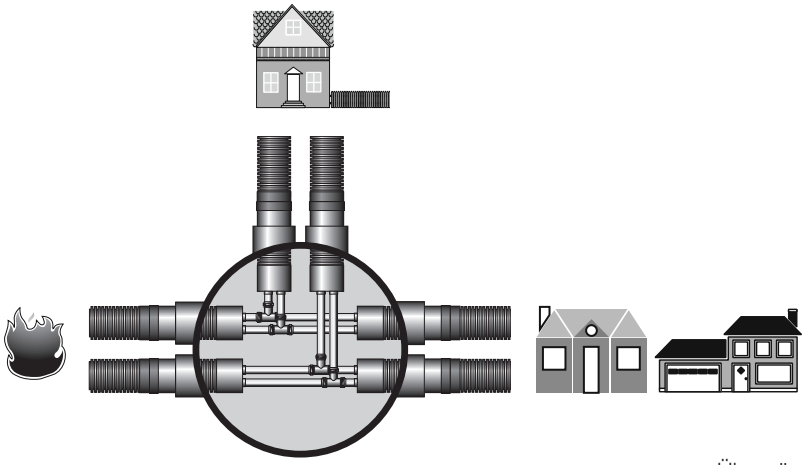


Anschlussmöglichkeiten

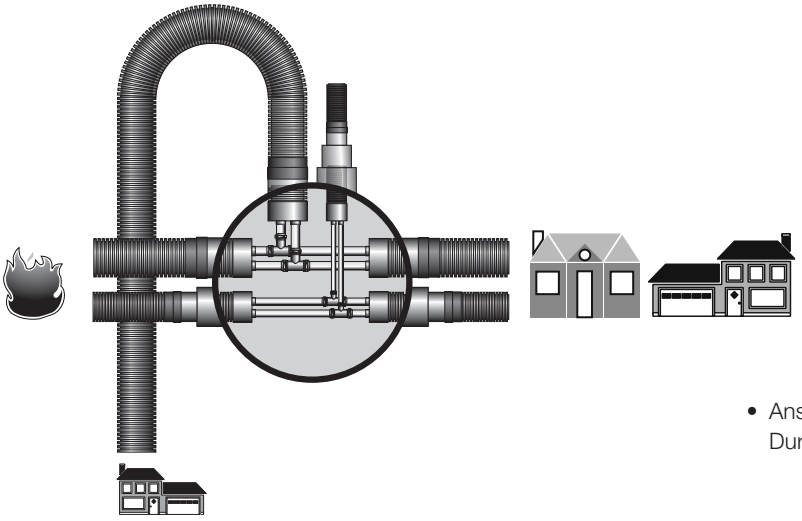
Der aus schlagfestem Polyethylen hergestellte Schacht ist sehr robust. Er bietet zahlreiche Möglichkeiten:



- Übergänge von UNO- zu DUO-Leitungen

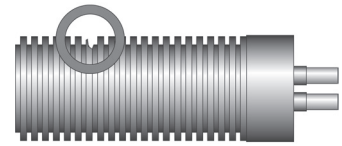


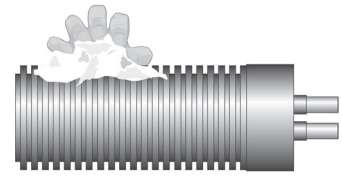
- Übergänge von DUO nach DUO (Heizung oder Sanitär)



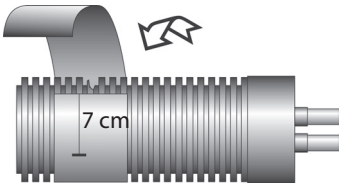
- Anschlüsse von mehreren DUO-Leitungen mit verschiedenen Durchmessern

2.11 MHK 150 Reparaturband (Kaltverarbeitung)

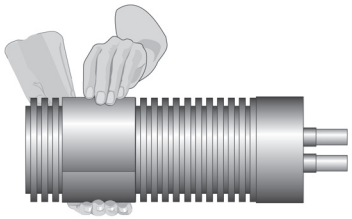




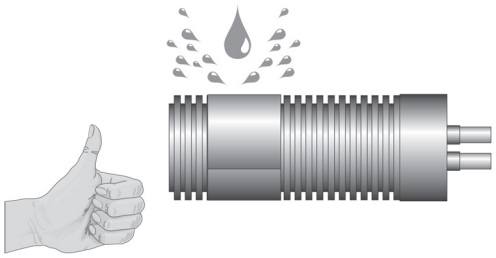
Bitte darauf achten, dass der Außenmantel absolut trocken und sauber ist.



Dieses Reparaturband wird mit einer Überlappung von 7 cm um den beschädigten Außenmantel gewickelt (leicht anziehen).



Gut rund um den Außenmantel andrücken.

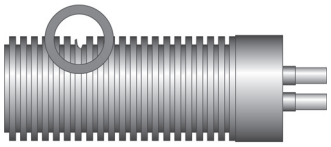


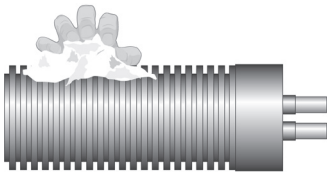
Der beschädigte Außenmantel ist jetzt repariert.

Für Außenmantel mit

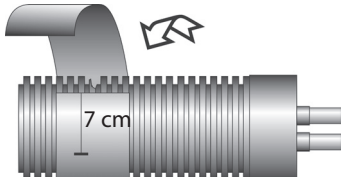
einem Durchmesser von	75 mm	benötigte Bandlänge von	305 mm
	90 mm		355 mm
	125 mm		465 mm
	160 mm		575 mm
	200 mm		700 mm

2.12 MHB 200 Wärmeschrumpfendes Reparaturband

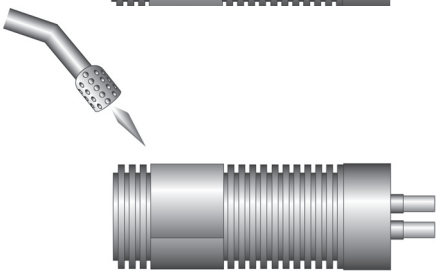




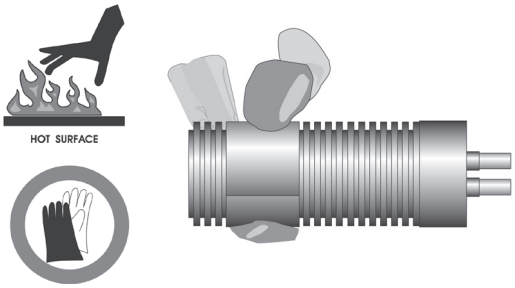
Bitte darauf achten, dass der Außenmantel absolut trocken und sauber ist.



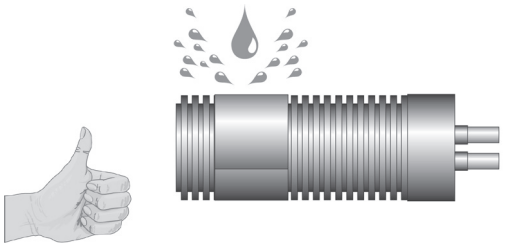
Diese Schrumpfband wird mit einer Überlappung von 7 cm um den beschädigten Außenmantel gewickelt.



Mit einer Heißluftpistole oder einem Gasbrenner mit ruhiger gelber Flamme (KEINE blaue Flamme verwenden) das Reparaturband vorsichtig schrumpfen.



Muffe mit Schutzhandschuhen gut am Außenmantel andrücken.

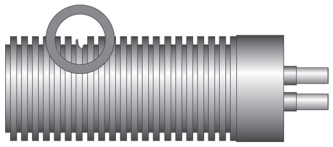


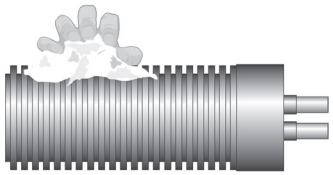
Der beschädigte Außenmantel ist jetzt wasserdicht abgedeckt.

Für Außenmantel mit

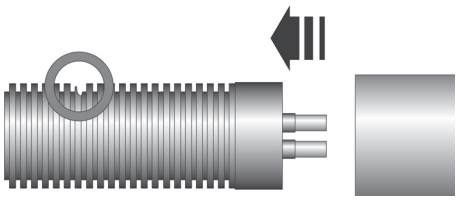
einem Durchmesser von	75 mm	benötigte Bandlänge von	305 mm
	90 mm		355 mm
	125 mm		465 mm
	160 mm		575 mm
	200 mm		700 mm

2.13 MHM Schrumpfmuffe

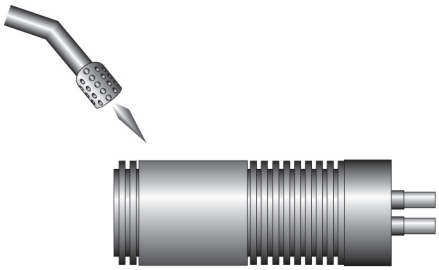




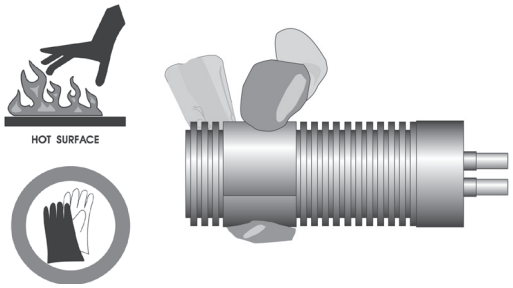
Bitte darauf achten, dass der Außenmantel absolut trocken und sauber ist.



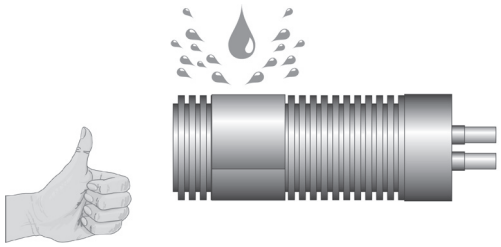
Diese Schrumpfmuffe wird über das beschädigte Microflex-Rohr geschoben. DIE MUFFE NIEMALS IN LÄNGSRICHTUNG DURCHSCHNEIDEN.



Mit einer Heißluftpistole oder einem Gasbrenner mit ruhiger gelber Flamme (KEINE blaue Flamme verwenden) das Reparaturband vorsichtig schrumpfen.



Muffe mit Schutzhandschuhen gut am Außenmantel andrücken.



Der beschädigte Außenmantel ist jetzt wasserdicht abgedeckt.

MICROFLEX-Produkte – Herstellergarantie

Der Verkäufer in seiner Eigenschaft als Hersteller gewährt dem Käufer – und im Falle eines Wiederverkaufs durch den Käufer dem Endabnehmer (im Folgenden „Kunde“) – eine Garantie.

Wir, WATTS (d. h. die Lokale Watts-Verkaufsniederlassung, siehe die beigefügte Liste) garantieren dem Käufer – und im Falle eines Wiederverkaufs durch den Käufer dem Kunden – entsprechend den nachstehenden Bestimmungen für die Dauer von zehn (10) Jahren ab dem Installationsdatum (im Folgenden „Garantiezeit“), dass das Microflex-Produkt, das dem Kunden in Europa geliefert wurde, von Material- und Verarbeitungsfehlern frei ist. Alle gemeldeten Defekte, die diese Garantiebedingungen erfüllen, werden ausschließlich in unserem eigenen Ermessen entweder auf unsere Kosten repariert oder durch Lieferung eines kostenlosen Ersatzprodukts behoben.

Die Garantie ist nur dann gültig, wenn originale Armaturen, Verschraubungen und sonstige Bauteile von Microflex verwendet wurden.

Sonstige vom Kunden gegen uns erhobene Haftungsansprüche, insbesondere – jedoch nicht hierauf beschränkt – Schadensersatzforderungen jedweder Art (z. B. für Folgeschäden, entgangenen Gewinn usw.) oder Kostenerstattungen sind ausgeschlossen. Die vertraglichen oder gesetzlichen Ansprüche des Kunden gegenüber dem betreffenden Verkäufer werden jedoch von dieser Garantie nicht berührt.

Die Erhebung von Ansprüchen im Rahmen dieser Garantie ist nur möglich, wenn:

1) der Defekt nicht verursacht wurde durch
   a) eine falsche Installation und/oder Nutzung durch den Kunden oder Dritte, die nicht mit der mitgelieferten Montageanleitung und Gebrauchsanweisung in Einklang ist,
   b) inkorrekte Installation, die Nichtbeachtung bestehender Richtlinien und Prüfvorgaben beim Einbau unserer Microflex-Produkte in übergeordnete Systeme,
   c) jedwede Anpassung oder Änderung des Microflex-Produkts,
   d) jedwede Reparatur oder sonstige Eingriffe durch den Kunden oder einen Dritten,

   und

2) nach der Installation, wie in der Montageanleitung beschrieben, ein erfolgreicher Drucktest durchgeführt und uns das Ergebnis innerhalb von 30 Tagen an die unten stehende Adresse und/oder E-Mail-Adresse der zuständigen Lokalen Watts-Verkaufsniederlassung (siehe die beigefügte Liste) zugesandt wurde

   und

3) die Seriennummer nicht entfernt und nicht unleserlich gemacht wurde

   und

4) keiner der folgenden Umstände vorliegt:
   a) ungeeignete und/oder unsachgemäße Nutzung und/oder Lagerung,
   b) unsachgemäße, gewaltsame oder nachlässige Handhabung,
   c) übertrieben schwere Belastung,
   d) Verwendung ungeeigneter Verbrauchsartikel,
   e) Verwendung von Komponenten, die Materialien angreifen, oder von stark verschmutztem Wasser, Gas, Öl oder anderen eingesetzten Medien, die nicht mit der mitgelieferten Montageanleitung und Gebrauchsanweisung in Einklang sind,

   oder

   f) Einflüsse, die im Widerspruch zu ihrem Zweck stehen oder auf andere Art schädlich sind.

Um Ansprüche auf Garantieleistungen erheben zu können, hat sich der Kunde telefonisch oder per E-Mail über die zuständige Lokale Watts-Verkaufsniederlassung (siehe die beigefügte Liste) an WATTS zu wenden, den Defekt zu beschreiben und WATTS die Gelegenheit zu bieten, eine Schadensanalyse vorzunehmen.

Des Weiteren hat der Kunde einem von WATTS beauftragten Reparateur zu dem vereinbarten Termin Zugang zu geben und diesen angemessen zu unterstützen (z. B. Verfügbarkeit und Zugang zu angemessenen mechanischen Hilfsmitteln für die Reparatur oder den Austausch des Microflex-Produkts). Darüber hinaus hat der Kunde die Originalrechnung mit Kaufdatum vorzulegen.

Die Kosten der Reparatur oder des Austauschs gehen zu unseren Lasten. Wenn die Garantieforderung aufrechterhalten wird und sich während der Prüfung des Microflex-Produkts herausstellt, dass kein Defekt vorliegt oder dass aufgrund der Nichterfüllung der Voraussetzungen für eine Garantie kein Garantieanspruch gegeben ist, behalten wir uns das Recht vor, eine Servicegebühr von EUR 1.000 in Rechnung zu stellen. Dies gilt jedoch nicht, wenn der Kunde nachweist, dass er unter den gegebenen Umständen nicht erkennen konnte, dass kein Garantieanspruch gegeben ist.

Diese Garantiegewährung unterliegt dem deutschen Recht; die Anwendbarkeit des UN-Kaufrechts (Wiener Kaufrecht) ist ausgeschlossen.

Kontakte

Watts Water Technologies EMEA B.V.
EMEA Headquarters
Strawinskylaa 3099
1077 ZX Amsterdam
The Netherlands
Tel.: +31 (0)20 2626700
Fax: +31 (0)20 2626799
www.wattsindustries.com

Österreich, Deutschland, Schweiz
Watts Industries Deutschland GmbH
Godramsteiner Hauptstr. 167
76829 Landau
Germany
Tel.: +49 (0) 6341 9656 0
Fax: +49 (0) 6341 9656 560
WIDE@wattswater.com

Belgien, Niederlande
Watts Benelux
Beernemsteenweg 77A
8750 Wingene
Tel.: +32 51658708
Fax: +32 51658720
info@wattsindustries.be

Dänemark, Schweden, Finnland, Norwegen
Watts Industries Nordic AB
Godthaabsvej 83
8660 Skanderborg, Denmark
Tel.: + 45 86 52 00 32
www.wattswater.com
http://wattswater.eu

Frankreich
WATTS INDUSTRIES France
1590 avenue d'Orange CS 10101 SORGUES
84275 VEDENE cedex - (France)
Tel.: +33 (0)4 90 33 28 28
Fax: +33 (0)4 90 33 28 29/39

Italien
Watts Industries Italia S.r.l.
Via Brenno, 21
20853 Biassono (MB) - Italy
Tel.: +39 039 4986.1
Fax: +39 039 4986.222
infowattsitalia@wattswater.com

Polen, Russland
Watts Industries Polska sp.z o.o.
ul.Puławska 40A
05-500 Piaseczno
e-mail: biuro@wattswater.com
Tel.: + 48 22 702 68 60
Fax: + 48 22 702 68 61

Spanien
Watts Ind. Ibérica, S.A.
Pol. Ind. La Llana - Av. La Llana, 85
08191 Rubí (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 902 431 074
Fax: +34 902 431 075
info@wattsiberica.es

GB
Watts Industries UK Ltd
Colmworth Business Park
Eaton Socon
St. Neots
PE19 8YX
United Kingdom
Tel.: +44 (0) 1480 407074
Fax: +44 (0) 1480 407076
wattsuk@wattswater.com

Die im vorliegenden Produktdatenblatt enthaltenen Beschreibungen und Bilder dienen ausschließlich zu Informationszwecken und sind ohne Gewähr. Watts Industries behält sich das Recht auf technische und konstruktive Änderungen an seinen Produkten ohne vorherige Ankündigung vor. Gewährleistung: Sämtliche Käufe und Kaufverträge setzen ausdrücklich die Anerkennung der Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen durch den Käufer voraus, die auf der Website www.wattswater.de/agb zu finden sind. Watts widerspricht hiermit jeglicher abweichenden oder zusätzlichen Bedingung zu den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die dem Käufer ohne schriftliche Zustimmung durch einen Watts-Verantwortlichen in irgendeiner Form mitgeteilt wurde.

Watts Industries Deutschland GmbH
Godramsteiner Hauptstr. 167 • 76829 Landau • Deutschland
Tel. +49 63 41 96 56-0 • Fax +49 63 41 96 56-560
WIDE@wattswater.com • www.wattswater.de

7410950000 - MOI-IT-W-DE-06-18-Rev3

© 2018 Watts