

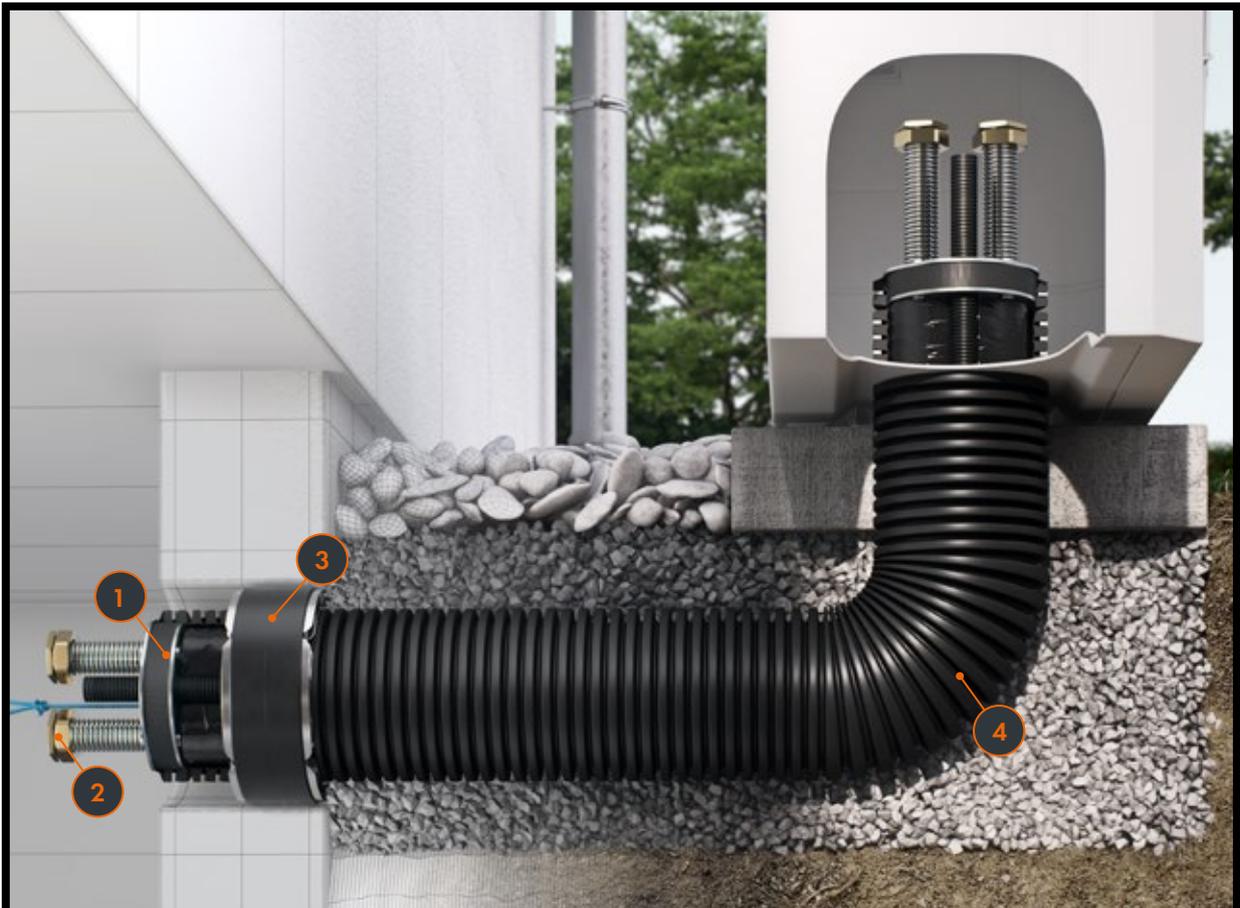
AEROLINE®

inox terra

MONTAGEANLEITUNG DEUTSCH



TECHNICAL
INSULATION



1 Mantelrohr Abdichtset



3 Mauerwerk Abdichtset



2 Verschraubungssatz



4 AEROLINE® inox terra



Inhalt

i	1 Allgemein	4
	1.1 Sicherheitshinweise	4
	1.2 Transport und Lagerung	5
	2 Technische Daten	5
	3 Montageschritte	6
	3.1 Wanddurchführung herstellen	6
	3.1.1 Außenwand bereits betoniert, lunkerfrei	6
	3.1.2 Außenwand Mauerwerk, bzw. nicht lunkerfreier Beton	6
	3.1.3 Außenwand noch nicht betoniert	6
	3.2 Graben herstellen	8
	3.2.1 Erkundigungspflicht	8
	3.2.2 Meldepflicht bei Arbeiten in der Nähe von Erdverlegten Leitungen von erdverlegten Leitungen	8
	3.2.3 Beschädigung bei bestehenden erdverlegten Leitungen	8
	3.2.4 Vorsicht beim Graben!	8
	3.2.5 Grabenabmessungen	9
	3.3 Elektrische Leitungen einziehen	10
INOX TERRA	3.4 INOX TERRA im Außenbereich verlegen	12
	3.5 Bogenhaltehilfe verwenden	12
	3.6 Mantelrohr-Abdichtsets montieren	13
Mantelrohr-Abdichtset	3.6.1 Mantelrohr ablängen	13
	3.6.2 Mantelrohr-Abdichtset vorbereiten	13
	3.6.3 Leitungen durchführen / einsetzen	14
	3.6.4 Mantelrohr-Abdichtset einschieben	15
	3.6.5 Stützring einlegen	15
	3.6.6 Dichteinsatz anziehen	16
	3.7 Mauerwerk-Abdichtset montieren	16
Mauerwerk-Abdichtset	3.7.1 Ausführung und Maße überprüfen	16
	3.7.2 Mauerwerk-Abdichtset montieren	16
	3.8 Graben verfüllen	18
	3.9 Anschlüsse montieren	18
Verschraubungssatz		
	4 Dichtigkeitskontrolle und Inbetriebnahme	20
	5 Wartung	20

I Allgemein

Diese Anleitung beschreibt die Montage des Wärmepumpen-Verrohrungssystems INOX TERRA sowie des erforderlichen und optionalen Zubehörs und wurde für Fachhandwerker geschrieben. Alle Montage- und Installationsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal des jeweiligen Gewerkes durchgeführt werden.

I.1 Sicherheitshinweise

Bitte die folgenden Hinweise zur Montage vor der Installation sorgfältig durchlesen. Somit können Schäden durch falschen oder unsachgemäßen Umgang vermieden werden.

Die konsequente Einhaltung der Montagedetails und Montagereihenfolge verhindert unnötige Mehrarbeit und sichert eine effiziente und schnelle Installation.

Die Montagedetails und -schritte sind ggf. an anzuschließende Komponenten anzupassen.

Die gültigen Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzrichtlinien sind einzuhalten.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche. Der Hersteller haftet nicht für die aus missbräuchlicher Verwendung entstehenden Schäden. Zur Installation werden Werkzeuge benötigt. Die Bedienungsanleitungen und die Sicherheitshinweise der Werkzeuge sind zu beachten.

Neben länderspezifisch gültigen Vorschriften und den Regeln der Technik sind folgende Normen und Richtlinien zu beachten:

DIN 4124	Baugruben und Gräben - Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau
DIN 4140	Dämmarbeiten an betriebstechnische Anlagen in der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung
DIN 16874	Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für den Kabelschutz – Maße und technische Lieferbedingungen
DIN EN 1295	Statische Berechnung von erdverlegten Rohrleitungen unter verschiedenen Belastungsbedingungen – Teil I: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DIN 18195	Bauwerksabdichtungen
DIN 18300	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten
DIN 18303	VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verbauarbeiten
ATV A 535	Verlegeanleitung für Kabelschutzrohre
VDE 0100	Errichten von Niederspannungsanlagen
VDE 0298	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen

Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Landestypische Vorschriften sind einzuhalten.

Werden geltende Normen und Vorschriften nicht eingehalten, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche.

1.2 Transport und Lagerung

Beim Transport und der Lagerung sind jegliche Beschädigungen insbesondere am Mantelrohr zu vermeiden.

Die Rohre dürfen nicht auf dem Boden gezogen oder geschliffen werden und sind vor Verschmutzungen zu schützen.

Um Beschädigungen zu vermeiden, sind bei Lade- und Transportarbeiten Textil- oder Nylongurte zu verwenden. Staplergabeln müssen entsprechend ummantelt werden.

Die Rohre sind vor Beschädigungen, Verformungen und Durchnässung zu schützen.

Bei niedrigen Temperaturen lässt die Schlagzähigkeit des Mantelrohres nach, die Rohre müssen mit entsprechender Vorsicht behandelt werden.

Bei längerer Lagerung müssen die Rohre gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Die Rohre dürfen nicht geknickt werden. Der Mindestbiegeradius ist dimensionsabhängig und den technischen Daten zu entnehmen.

2 Technische Daten INOX TERRA

Edelstahl-Wellrohr	DN 32	DN 40
Max. zul. Betriebsdruck bei 95°C	6,5 bar	5,8 bar
Berstdruck	> 20 bar	> 20 bar
Flüssigkeitsinhalt Edelstahl-Wellrohr (je Doppelmeter)	2,05 l/m	3,20 l/m
Mantelrohr		
Außendurchmesser	200 mm	
Minimaler Biegeradius	500 mm	
Maximaler Durchmesser der Stecker der Steuer- und Fühlerleitungen	45 mm	
Ringsteifigkeit nach DIN 16961 (Rohrreihe 4)	$S_{R24} \geq 16,0 \text{ kN/m}^2$	
Elektro-Installationsrohr		
Außendurchmesser	32 mm	
Innendurchmesser	25 mm	
Dämmstoff aus geschlossenzelligem EPDM		
Wärmeleitfähigkeit bei +40°C	$\lambda_{40^\circ\text{C}} = 0,038 \text{ W/mK}$	
Wärmeleitfähigkeit bei 0°C	$\lambda_{0^\circ\text{C}} = 0,036 \text{ W/mK}$	
Dämmdicke Vorlauf / Rücklauf	25 mm / 19 mm	19 mm / 19 mm

3 Montageschritte

3.1 Wanddurchführung herstellen

Die Größen der Wanddurchführungen für das Rohrsystem sind abhängig vom verwendeten Zubehör und dem Zustand der Außenwand.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Verwendung des Original-Zubehörs.

3.1.1 Kernbohrung in betonierter und lunkerfreier Außenwand herstellen

Bei Verwendung des Mauerwerk-Abdichtsets für die luft- und wasserdichte Abdichtung sind folgende Kernbohrungsdurchmesser erforderlich:

System	Größe der Kernbohrung
INOX TERRA DN 32 / DN 40	Ø 250 mm (+2/-1 mm), lunkerfrei
Kabelschutzrohr 75 (optional)	Ø 125 mm (+2/-1 mm), lunkerfrei

3.1.2 Futterrohr nachträglich in Mauerwerk / in nicht lunkerfreiem Beton einsetzen

Bei Verwendung des Mauerwerk-Abdichtsets für die luft- und wasserdichte Abdichtung sind Futterrohre in den Mauerdurchbruch einzusetzen.

System	Wanddurchführung
INOX TERRA DN 32 / DN 40	Mauerdurchbruch Ø 300 mm & Futterrohr Ø 250 mm
Kabelschutzrohr 75 (optional)	Mauerdurchbruch Ø 175 mm & Futterrohr Ø 125 mm

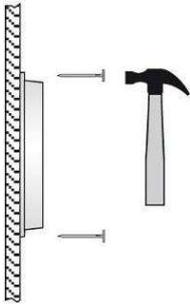
Futterrohr mit geeignetem Montageschaum (2-Komponenten-Montageschaum) einschäumen bzw. einmauern/einputzen. Falls erforderlich Bauwerksabdichtung mit Hohlkehle nach DIN 18195.

3.1.3 Futterrohr während der Rohbauphase einbetonieren

Bei Verwendung des Mauerwerk-Abdichtsets für die luft- und wasserdichte Abdichtung sind Futterrohre mit der Schalung einzubetonieren.

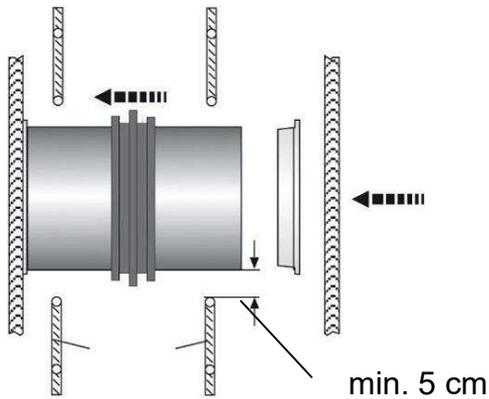
System	Größe des Futterrohres
INOX TERRA DN 32 / DN 40	Futterrohr Ø 250 mm mit Schalung einbetonieren
Kabelschutzrohr 75 (optional)	Futterrohr Ø 125 mm mit Schalung einbetonieren

3.1.3.1 Deckel befestigen



Ein Deckel wird an der Schalung z.B. durch Annageln, befestigt.

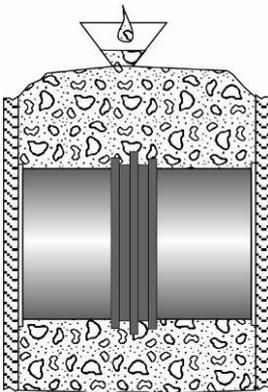
3.1.3.2 Futterrohr auf Deckel schieben



Das Futterrohr wird auf den befestigten Deckel geschoben. Anschließend wird die Gegenschalung aufgestellt.

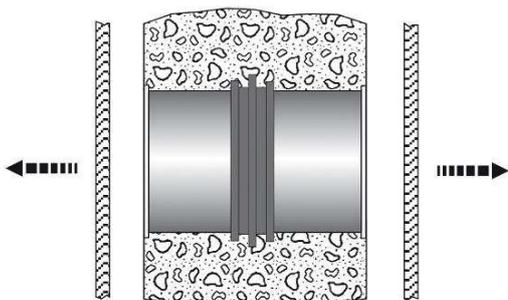
Der Abstand des Futterrohres zur Armierung muss umlaufend mind. 5 cm betragen.

3.1.3.3 Einbetonieren



Beim Einbetonieren des Futterrohres ist darauf zu achten, dass umlaufend sauber verdichtet wird, um Lunkerstellen zu vermeiden.

3.1.3.4 Schalung entfernen



Nach dem Entfernen der Schalung das Futterrohr mit den Deckeln verschlossen halten. Deckel erst unmittelbar vor der Belegung entfernen.

3.2 Graben herstellen

3.2.1 Erkundigungspflicht

Werden Bauarbeiten im Bereich von Versorgungseinrichtungen geplant, besteht für den Bauausführenden eine Erkundigungspflicht:

Auskünfte sind unmittelbar vor Baubeginn einzuholen.

Verzögert sich der Baubeginn, ist eine neue Auskunft einzuholen.

Werden bei Grabungen Leitungen oder Hinweise auf Leitungen angetroffen (z.B. Abdeckungen, Trassenbänder, stillgelegte Kabel), die nicht im aktuellen Plan enthalten sind, ist das zuständige Bezirkszentrum zu verständigen.

Ferner ist mit Leitungen/Anlagen Dritter wie z.B. Stadtwerke, Gas- und Wasserversorger, Telefon, Stromversorger etc. zu rechnen.

3.2.2 Meldepflicht bei Arbeiten in der Nähe von erdverlegten Leitungen

Werden Leitungen freigelegt, so sind unter Umständen besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen (z.B. Stromabschaltung, bauliche Unterfangung). Die Abstimmung mit dem Betreiber ist zwingend erforderlich. Jede Leitung ist nach Freilegung dem jeweiligen Betreiber zur Überprüfung zu melden.

3.2.3 Beschädigung bei bestehenden erdverlegten Leitungen

Leitungsbeschädigungen sind unverzüglich beim Betreiber anzuzeigen! Der Betreiber ist auch bei geringfügigen Beschädigungen zu informieren.

Diese Meldung ist erforderlich, weil schon kleine Beschädigungen schwerwiegende und kostspielige Folgeschäden nach sich ziehen können.

3.2.4 Vorsicht beim Graben!

Im Leitungsbereich dürfen Baumaschinen nur so eingesetzt werden, dass eine Gefährdung der Kabel und Leitungen ausgeschlossen ist. Gebaggert werden darf nur bis zu einem Abstand, der mit Sicherheit eine Gefährdung der Leitungen ausschließt. In Zweifelsfällen sind Suchschlitze bzw. Probeschachtungen von Hand vorzunehmen. Außerdem ist davon auszugehen, dass Leitungsarmaturen über die Leitungskante hinausreichen. Deshalb ist nur bei Kenntnis der genaueren Lage der Leitung Maschineneinsatz und maschineller Aushub zulässig. Ein Abstand von 30 cm um die Leitung darf dabei nicht unterschritten werden.

Dies gilt auch beim Kreuzen der Leitungen im Zuge grabenloser Verlegung.

Abweichungen bezüglich der Vorgehensweise bei Annäherung an Leitungen sind in jedem Fall mit dem Betreiber gesondert abzustimmen.

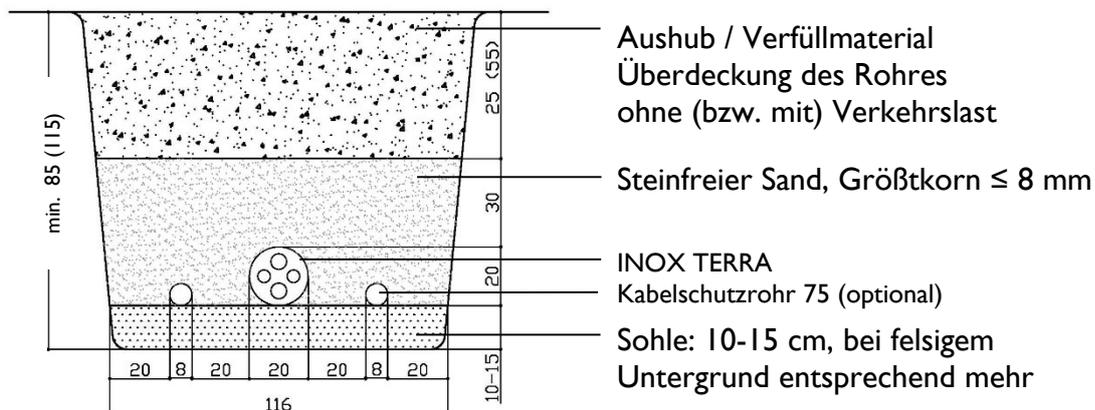
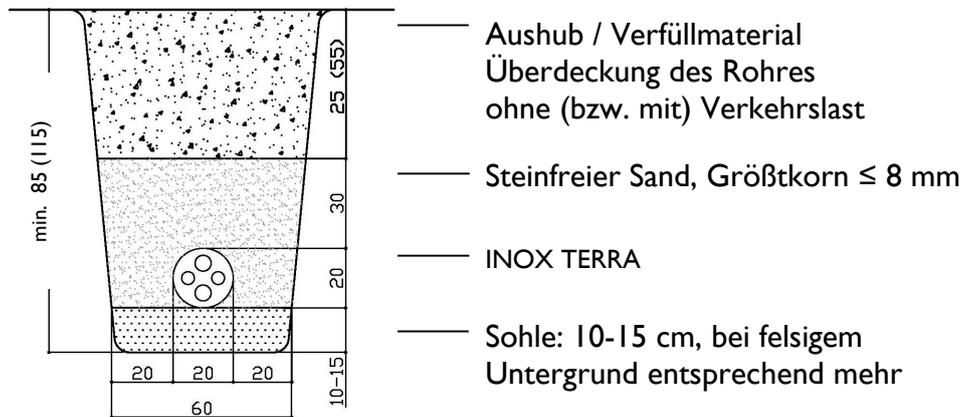
Weicht der Plan von der in der Örtlichkeit vorgefundenen Situation ab, so dass ein Rückschluss auf den tatsächlichen Leitungsverlauf im Gelände nicht möglich ist, oder besteht durch die Baumaßnahme eine besondere Gefährdung, so ist eine Einweisung vor Ort möglich. Dies gilt im Besonderen bei Hochspannungs-, Gashochdruck- und Wasserzubringerleitungen.

Profi-Tipp: Um die Verlegearbeiten des Rohres zu erleichtern, wird empfohlen den Aushub nur auf einer Seite des Grabens zu lagern. Somit kann auf der freien Seite des Grabens das Rohr abgerollt und direkt in den vorbereiteten Graben verlegt werden.

3.2.5 Grabenabmessungen

Die Grabenbreite und -tiefe hängt von der notwendigen Überdeckung des Rohres und der Verlegungstiefe sowie der Anzahl der zu verlegenden Rohre und deren Dimensionen ab.
Überdeckung der Rohre ohne Verkehrslast min. 55 cm; mit Verkehrslast min. 85 cm.

Maße in cm



3.3 Elektrische Leitungen einziehen

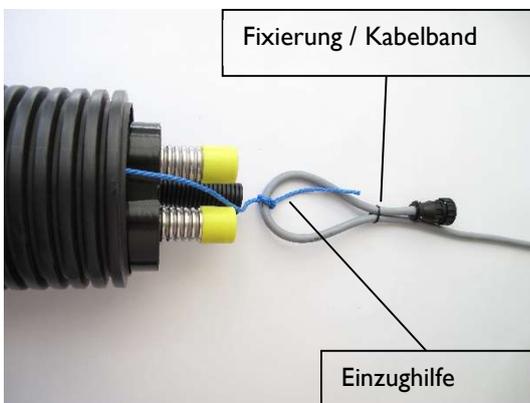
3.3.1 Elektrische Leitungen mit der Einzugshilfe einziehen

Mit der Einzugshilfe des INOX TERRA können herstellerspezifische Steuer- und Fühlerleitungen mit Steckern bis 45 mm Durchmesser eingezogen werden.

Das Einziehen der Steuer- und Fühlerleitungen muss im abgerollten und ausgestreckten Zustand des INOX TERRA erfolgen.

Achtung: Das Rohrende kann beim Öffnen der Verpackung zurückschlagen!
Auf sauberen Untergrund achten.
Die Vorgaben des Geräteherstellers zur Verlegung der Steuer- und Fühlerleitungen und die dazu geltenden Normen und Vorschriften sind unbedingt zu beachten.

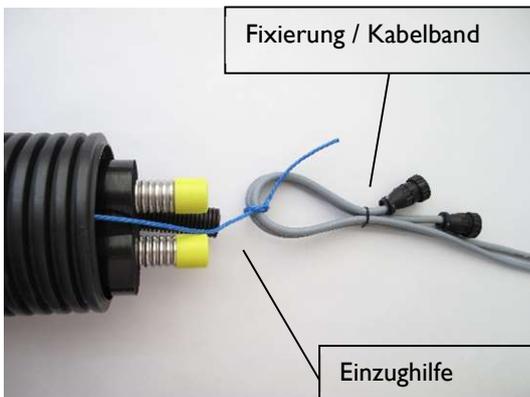
Schutzkappen abziehen und ggf. Mantelrohr kürzen. Die Einzugshilfe an den Rohrenden spannen und Freigängigkeit prüfen.



Eine Steuer- bzw. Fühlerleitung einziehen

Achtung! Nicht am Stecker ziehen!
Schlaufe formen und mit einem Kabelband fixieren.
Schlaufe der Steuer- und Fühlerleitung an der Einzugshilfe des Mantelrohres befestigen und ggfs. sichern.

Leitung vorsichtig durch das Mantelrohr ziehen.



Zwei Steuer- bzw. Fühlerleitungen einziehen

Achtung! Nicht am Stecker ziehen!
Wie abgebildet an den beiden Leitungen Schlaufen formen und mit einem Kabelband fixieren.

Profi-Tipp: Stecker versetzt fixieren erleichtert das Einziehen.

Beide Schlaufen zusammen an der Einzugshilfe befestigen und ggf. sichern.

Leitungen vorsichtig durch das Mantelrohr ziehen.

Achtung: Bei vormontierten Steckern auf Innen- bzw. Außenseite (Stecker / Buchse) achten!

Die Elektro-Lastleitung kann auch nach der Verlegung des INOX TERRA eingezogen werden.

Zum Einlegen des INOX TERRA in den Graben Schutzkappen wieder aufsetzen.

3.3.2 Elektrische Leitungen durch das Kabelleerrohr einziehen

In das integrierte Elektro-Installationsrohr 32 (Außendurchmesser 32 mm, Innendurchmesser 25 mm) können bei Bedarf zusätzliche elektrische Leitungen eingezogen werden.

Für das Kabelleerrohr ist beim Mantelrohr-Abdichtset eine Gummidichtkappe beigelegt.

Keine Leitungen im Leerrohr

Werden in das Leerrohr keine Leitungen eingezogen, so wird das Leerrohr einfach mit Hilfe der Gummidichtkappe verschlossen.

Leitungen im Leerrohr

Werden in das Leerrohr Leitungen eingezogen, sind die Gummidichtkappen an den Enden des Leerrohrs einzusetzen und die Elektroleitungen werden durch die Gummidichtkappen zu führen. Dazu die Gummidichtkappen leicht einstechen. Dies ist insbesondere bei Wärmepumpen mit dem Kältemittel Propan (R290) zu beachten!

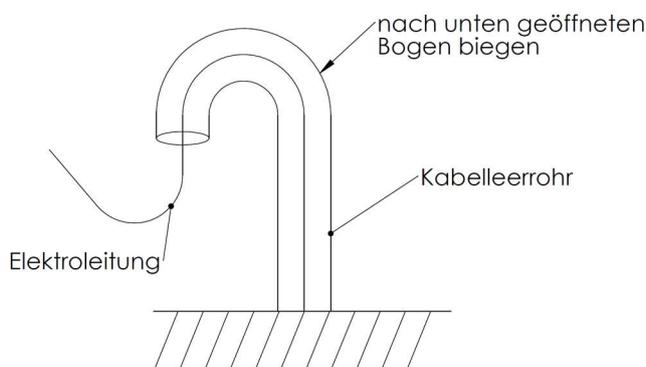


Positionierung des Kabelleerrohres unter der Wärmepumpe

Das Leerrohr ist im Bereich unter der Wärmepumpe in einem nach unten geöffneten Bogen auszuführen (vgl. Darstellungen unten).

Der Bogen sollte mit Hilfe eines Kabelbinders o.ä. fixiert werden.

Die Ausführung des Bogens ist insbesondere bei Wärmepumpen mit dem Kältemittel Propan (R290) zu beachten!



3.4 INOX TERRA im Außenbereich verlegen

Vor der Verlegung sollte das Rohr nochmals auf Beschädigung überprüft werden.

Die Schutzkappen der Rohrenden sollten erst unmittelbar vor dem Anschluss der Rohre entfernt werden.

Die Rohrenden sind entsprechend zu fixieren. Die Lage und Position des INOX TERRA muss auf die Durchführung des Geräte-Gehäuses abgestimmt sein und sollte für den Anschluss an das Gerät noch ausreichend lang sein.

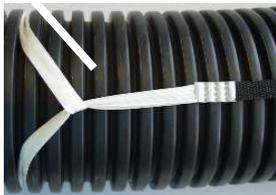
Bitte beachten Sie die Herstellerangaben zur Schwingungsentkopplung zwischen anzuschließendem Gerät und INOX TERRA.

3.5 Bogenhaltehilfe verwenden

Die beiliegende Bogenhaltehilfe erleichtert das Herstellen eines feststehenden Bogens, wie er z.B. unter dem Sockel oder Fundament der Außeneinheit benötigt wird.



Die Bogenhaltehilfe wird wie in den Abbildungen gezeigt am Mantelrohr angebracht. Dabei werden die beiden Gurte als doppelt gelegte Schlaufen an der gewünschten Biegestelle in einem Abstand von ca. 1,5 m zueinander in die Wellentäler eingelegt und mit dem Leiterschleifer miteinander verbunden.



Leiterschleifer werden, wie in dieser Abbildung gezeigt, richtig eingefädelt. Der Bogen kann nun von Hand vorgeformt und durch Nachspannen des Leiterschleifers fixiert werden.

3.6 Mantelrohr-Abdichtset montieren

Das INOX TERRA wird mit dem Mantelrohr-Abdichtset beidseitig luft- und wasserdicht verschlossen. Gleichzeitig dient das Mantelrohr-Abdichtset als Festlagerung der Edelstahl-Wellrohre. Das Set wird so montiert, dass es im Futterrohr bzw. in der Kernbohrung endet.

3.6.1 Mantelrohr ablängen

Bevor das Rohrsystem bei der Hauseinführung eingebettet wird, müssen die Mauerwerk- und die Mantelrohr-Abdichtsets montiert werden.

Beim Ablängen darf das Elektro-Installationsrohr nicht beschädigt werden. Deshalb wird vor dem genauen Ablängen ein vorheriger ungefährer Abschnitt empfohlen. Die Rohre sind vor Beschädigungen beim Abschneiden zu schützen. Die Edelstahl-Wellrohre werden mit einem Rohrabschneider im Wellental abgeschnitten.



Als Abschneidhilfe für das Mantelrohr kann ein Stützring verwendet werden. Dazu wird dieser an der gewünschten Abschnittsstelle in das Wellental eingelegt. Der Stützring dient als Führung für die Messerklinge.

Hinweis: Das Mantelrohr ist umlaufend in einem Wellental abzuschneiden! Abschnittsstelle kontrollieren und evtl. nacharbeiten / entgraten.

3.6.2 Mantelrohr-Abdichtset vorbereiten



Die Kabeldurchmesser der Steuer- und Fühlerleitungen mit einem Messschieber ermitteln und den passenden Wechseleinsatz je nach Kabeldurchmesserkombination auswählen. Die Durchmesserangaben zu den Bohrungen in den Wechseleinsätzen sind entsprechend eingraviert. Sollte nur eine Steuer- und Fühlerleitung vorhanden sein, muss die frei bleibende Bohrung im gewählten Wechseleinsatz mit dem entsprechenden Gummistopfen verschlossen werden.

Hinweis: Bei Verwendung von Wechseleinsätzen, die nicht den gewählten Kabel- und Stopfen durchmessern entsprechen, kann eine Dichtheit nicht gewährleistet werden.

3.6.3 Leitungen durchführen / einsetzen



Bei der Montage des Mantelrohr-Abdichtsets ist unbedingt darauf zu achten, dass alle Bohrungen frei von Verschmutzungen sind!

Die Rohre durch die dafür vorgesehenen Durchgangsbohrungen des Abdichtsets führen. Die Steuer- und Fühlerleitungen durch die Schlitze des gewählten Wechseleinsatzes in die passenden Bohrungen eindrücken.



Ungenutzte Durchgangsbohrungen müssen mit dem passenden Gummistopfen verschlossen werden.

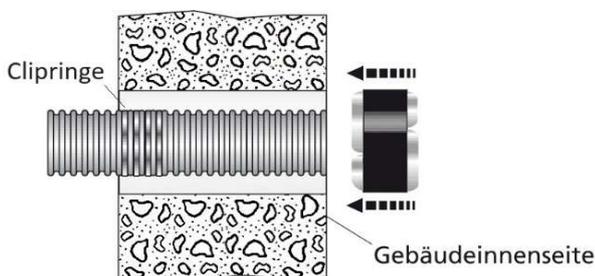
Der Wechseleinsatz muss auf beiden Stirnseiten mit Druckplatten abgestützt werden. Dazu die Druckplatten vorsichtig etwas aufbiegen und über die Steuer- und Fühlerleitung (-en) führen. Die Druckplatten wieder eng um die Leitungen zurückbiegen. Jetzt kann der Wechseleinsatz zusammen mit den Druckplatten seitlich in das Abdichtset eingeführt werden.

3.6.4 Mantelrohr-Abdichtset einschieben



Das Mantelrohr-Abdichtset und das Mantelrohr sind ebenso wie die Edelstahl-Wellrohre und die Kabelschutzrohre an den Dichtflächen zu reinigen. Die Dichtflächen müssen sauber, trocken, fett- und ölfrei sein. Keine fett- oder ölhaltigen Gleitmittel verwenden.

Gesamtes Abdichtset in das Mantelrohr einschieben bis die äußere Metallplatte am Mantelrohr anliegt.



Achtung:

Falls ein Mauerwerk-Abdichtset verwendet wird, muss dieses **vor** der Montage des Stützrings des Mantelrohr-Abdichtsets auf das Mantelrohr geschoben werden.



Die Innensechskantschrauben müssen dabei zur Hausinnenseite zeigen, damit sie später angezogen und ggfs. nachgezogen werden können. Die endgültige Montage des Mauerwerk-Abdichtsets erfolgt dann aber erst später.

Ansicht: Innenseite Außenwand

3.6.5 Stützring einlegen



Den Stützring in das erste Wellental beim Dichteinsatz einlegen und auf beiden Seiten mit einer Zange einrasten lassen. Der Stützring kann mit einem kleinen Schraubendreher wieder geöffnet werden. Den Stützring in keinem Fall unter Spannung öffnen nachdem der Dichteinsatz angezogen wurde.

3.6.6 Dichteinsatz anziehen



Verschraubungen nach und nach über Kreuz bis zum Anschlag anziehen.

Drehmomentschlüssel verwenden, max. 12Nm.

Achtung: Bei angezogener Verschraubung erfolgt nach einigen Stunden eine bleibende Verformung der Gummipolster des Dichteinsatzes. Der Dichteinsatz darf erst dann dauerhaft angezogen werden, wenn die Länge des INOX TERRA letztendlich festgelegt wurde.

3.7 Mauerwerk-Abdichtset montieren

Vorbereitungen oberirdisch bzw. unterirdisch:

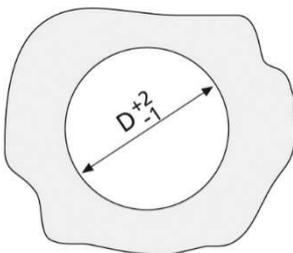
Die Montage kann in einem Futterrohr oder in einer Kernbohrung ohne Lunkerstellen erfolgen.

Bei allen gemauerten Wandarten sind geeignete Futterrohre zu verwenden.

Falls Senkungen des Erdreichs zu erwarten sind, müssen diese durch geeignete Maßnahmen aufgefangen werden. Durch Senkungen entstehende Kräfte können nicht durch das Mauerwerk-Abdichtset aufgenommen werden.

3.7.1 Ausführung und Maße überprüfen

Futterrohr / Kernbohrung

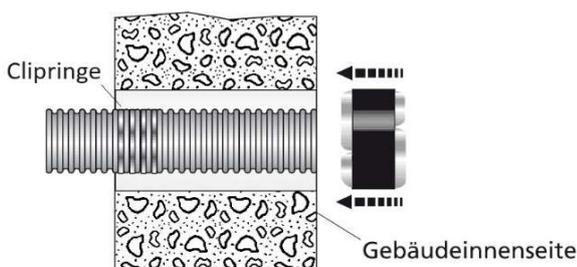


Überprüfen der Maße von Beton-Kernbohrung bzw. Futterrohr.

Bei Beton-Kernbohrungen müssen Lunkerstellen und Ausbrüche beseitigt werden.

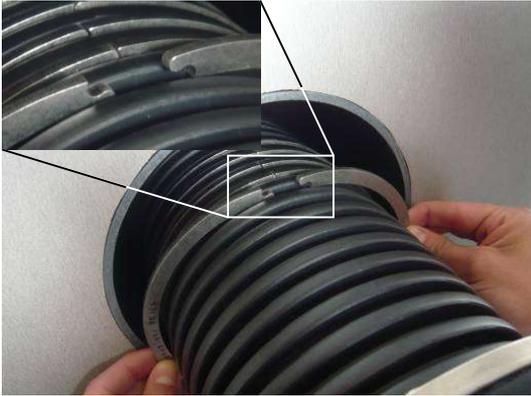
Ein beschädigtes oder deformiertes Mantelrohr ist nicht zur Abdichtung geeignet.

3.7.2 Mauerwerk-Abdichtset montieren



Das Mauerwerk-Abdichtset wird außenwand-bündig montiert. Die Schrauben werden über eine Verlängerung vom Gebäudeinneren aus angezogen. Die Schrauben bleiben dadurch auch nach dem Verfüllen des Erdreichs zugänglich.

3.7.2.1 Clipringe positionieren



Die mitgelieferten Clipringe an der geplanten Position des Mauerwerk-Abdichtsets in das Wellenprofil einlegen und durch leichten Druck einrasten. Die Clipringe schützen das Mantelrohr vor zu starker Verformung beim Anziehen des Mauerwerk-Abdichtsets.

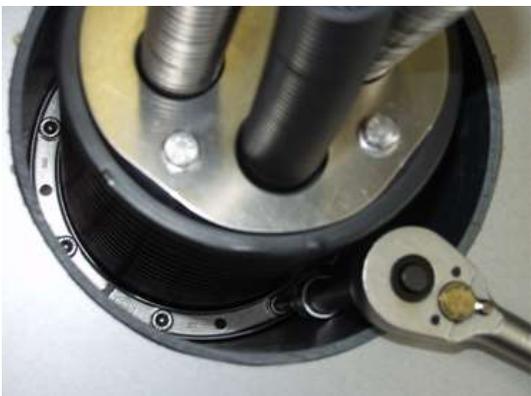
3.7.2.2 Rohrdichtung montieren



Ansicht: Außenseite Außenwand

Die Rohrdichtung über das Rohr an die geplante Position schieben, die Clipringe müssen dann vollständig überdeckt sein.

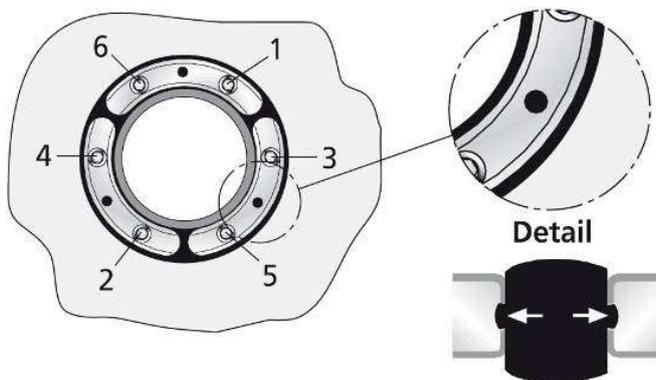
Anschließend Innensechskant-Schrauben im Uhrzeigersinn kreuzweise anziehen bis ein Drehmoment von 5 Nm an allen Schrauben erreicht ist.



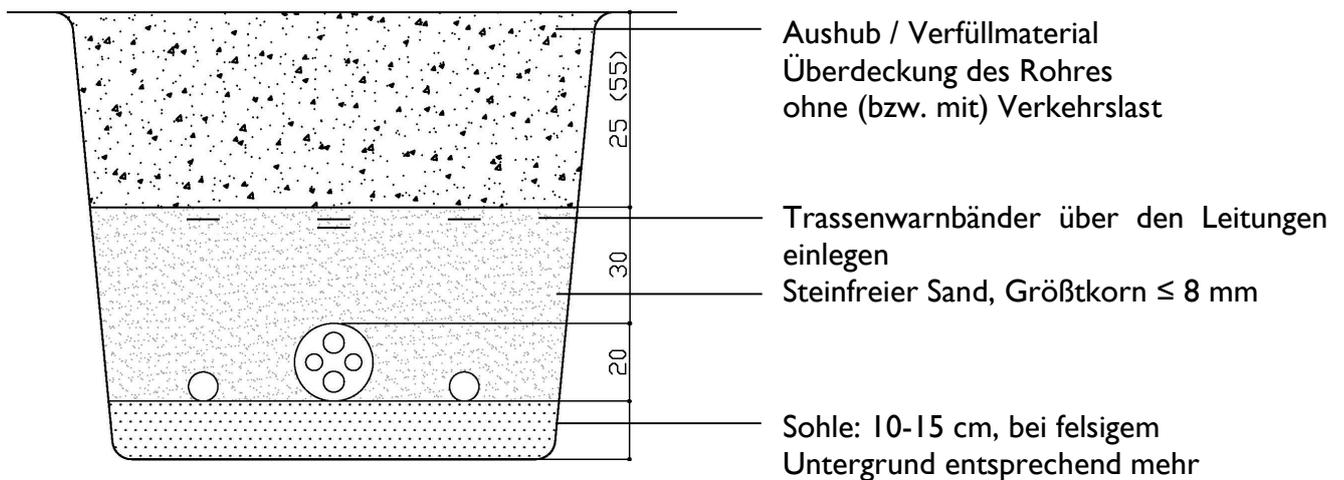
Ansicht: Außenseite Außenwand

Die Rohrdichtung über das Rohr an die geplante Position schieben, die Clipringe müssen dann vollständig überdeckt sein.

Anschließend Innensechskant-Schrauben im Uhrzeigersinn kreuzweise anziehen bis ein Drehmoment von 5 Nm an allen Schrauben erreicht ist.



3.8 Graben verfüllen



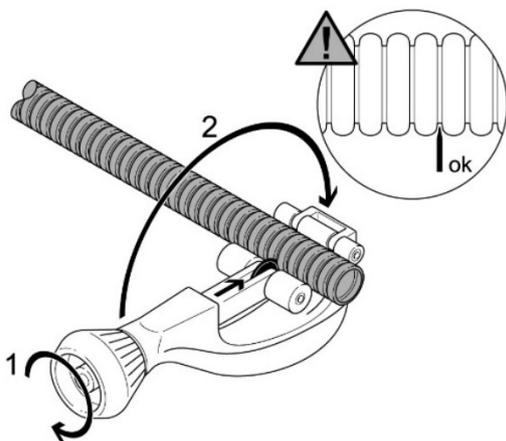
Rohr vorsichtig erst seitlich mit steinfreiem Sand einbetten und mit leichtem Gerät die Füllung verdichten.

Achtung! Unbedingt Schläge und Stöße auf das Rohr vermeiden!

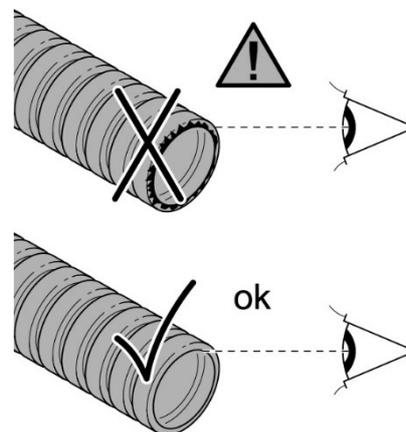
Anschließend das Rohr mit min. weiteren 30 cm steinfreiem Sand überdecken und ebenfalls sorgfältig verdichten.

Auf die verdichtete Sandüberdeckung muss ein geeignetes Trassenwarnband eingelegt werden. Erst dann mit restlichem Füllmaterial den Graben auffüllen und Schicht für Schicht verdichten.

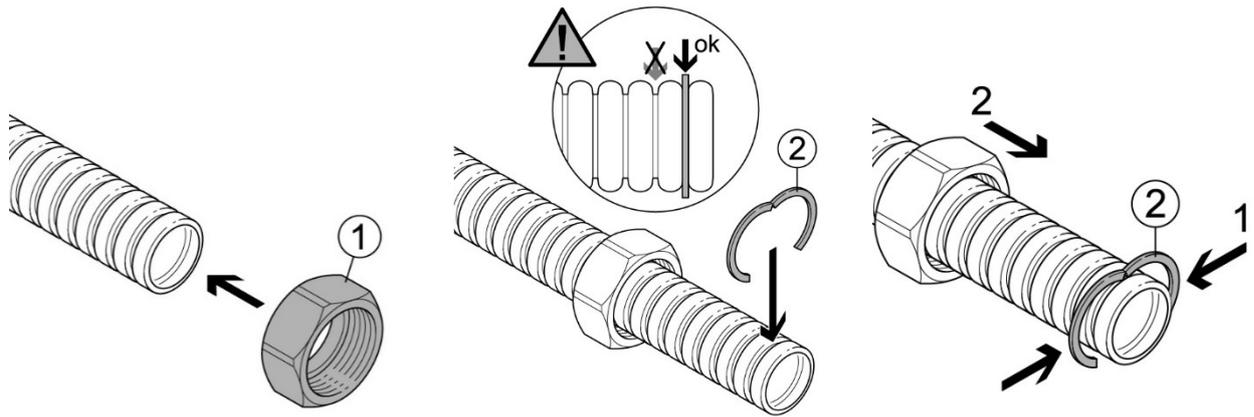
3.9 Anschlüsse montieren



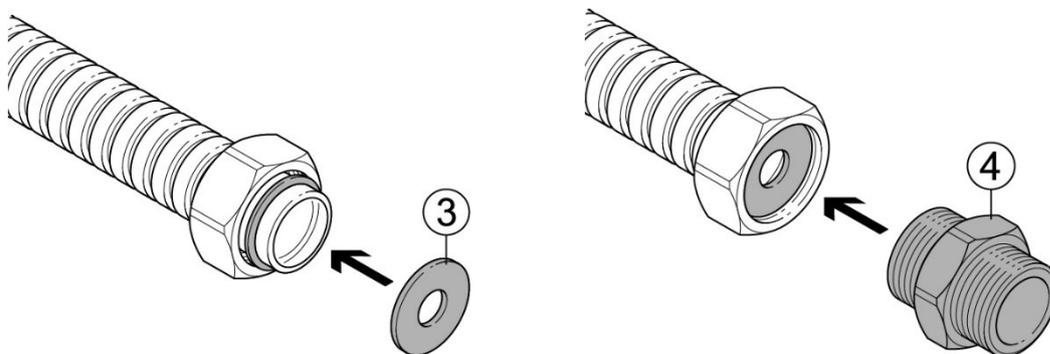
Wellrohr an der gewünschten Stelle im Wellental mit einem Rohrabschneider abschneiden.



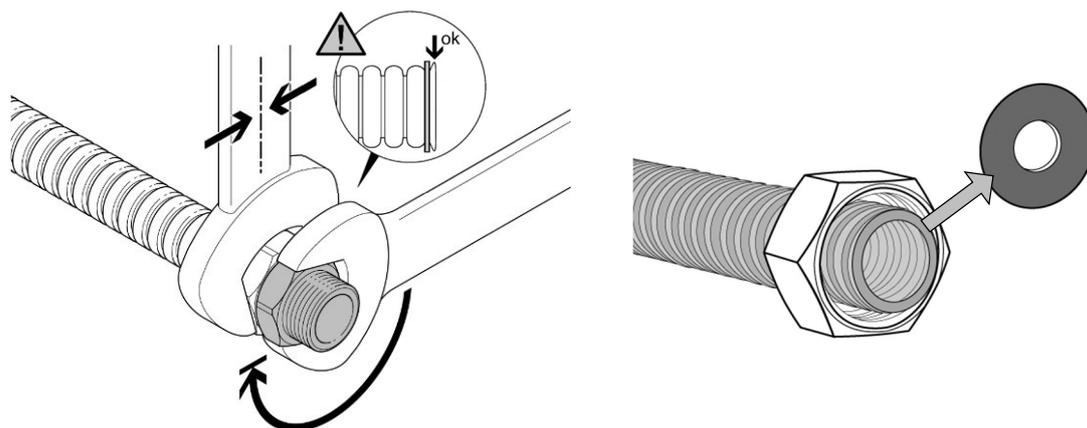
Abschnittstelle kontrollieren und evtl. vorhandenen Grat entfernen.



Überwurfmutter über das Wellrohr schieben, Klemmscheibe im ersten Wellental einlegen und zusammendrücken.

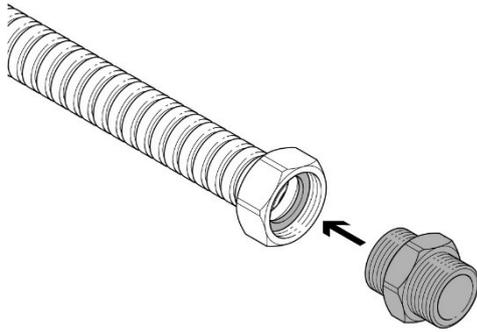


Karosseriescheibe in die Überwurfmutter einlegen und Doppelnippel eindrehen.



Doppelnippel fest anziehen, um die vorstehende Welle zu einem planen Dichtsitz zu stauchen.

Doppelnippel und Karosseriescheibe wieder herausnehmen.



Flachdichtung einlegen und passende Verschraubung eindrehen.

4 Dichtigkeitskontrolle und Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Leitungen ist eine Dichtigkeitskontrolle durchzuführen. Den empfohlenen Druck zur Dichtigkeitskontrolle bitte den technischen Daten entnehmen. Anschließend sind die Leitungen zu spülen, um eventuelle Verunreinigungen im Rohr zu entfernen.

5 Wartung

Eine jährliche Inspektion durch autorisiertes Fachpersonal wird empfohlen.

Achtung!

Bitte auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.

nmc Deutschland GmbH

Zentrale:

Weierhausstrasse 8b · D - 64646 Heppenheim

☎ +49 6252 967 0

info@nmc-deutschland.de

Niederlassung Neu-Ulm:

Pfaffenweg 34/1 · D - 89231 Neu-Ulm

☎ +49 731 932 92 0

info-ulm@nmc-deutschland.de



www.nmc-insulation.com