

R2



Montage Wand-/Deckenabdichtungen
Typ W200x



Installation of wall/ceiling seals
Type W200x



R2

Planungs-, Lagerungs-, Montage- und Wartungshinweise für Wand-/Deckenabdichtungen Typ W200x

Planung

Allgemein

Die Herstellung einer Rohrleitungswand- oder -deckendurchführung mit Brandschutz gemäß DIN 4102, Teil 11 für 90 Minuten Feuerwiderstand erfordert die Einhaltung bestimmter Grundsätze, die in unserer Montageanleitung **R1** beschrieben sind. Desweiteren sind die Bestimmungen unseres bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses der MPA Braunschweig, veröffentlicht unter der Zulassung P-3740/4280-MPA BS, einzuhalten. Sollten diese Ihnen nicht vorliegen, bitten wir Sie uns anzusprechen.

Die vorliegende Anweisung beschreibt die Montage und Endlosverklebung von Wand- bzw. deckenabdichtungsmembranen des Typs W200x. Die Montage von Brandschutzkompensatoren vom Typ W400x / W410x ist in der Montageanleitung **R4** beschrieben.

Werden Wand- bzw. deckenabdichtungsmembranen vom Typ W200x lediglich als Spritzwasserschutzmanschette oder luftdichte Abdichtung eingesetzt, können die Brandschutzanforderungen selbstverständlich unberücksichtigt bleiben.

Aufmaß

Wand- und Deckenabdichtungen werden nach der Rohrleitungsverlegung ausgemessen und gefertigt. Dabei kann die Lage von Medienrohr zu Mauerrohr und die Position des Montagestoßes berücksichtigt werden. Das Aufmaß der Abdichtungen ist erst dann durchzuführen, wenn die verlegten Rohrleitungen ihre endgültige Lage besitzen und die Rohrisolierung zumindest im Bereich der Abschottung fertiggestellt ist. Bitte beachten Sie, dass jede Wand- oder Deckenseite separat aufzunehmen ist und die gegenüberliegenden Positionen beispielsweise durch Pos. 1 bzw. Pos. 1A gekennzeichnet werden. Auf Wunsch führen wir das Aufmaß für Sie durch.

Rohrleitungsexzentrizität

Die Medienrohre sind selten exakt mittig zum Mauerrohr verlegt. Die Position von Medienrohr zu Mauerrohr kann bei der Fertigung der Abdichtungen problemlos berücksichtigt werden. Dies vermeidet ein aufwendiges Ausrichten der Rohrleitung und ermöglicht einen spannungsfreien Einbau. Die engste Stelle zwischen Medienrohr und Mauerrohr beschreibt das sogenannte X-Maß.

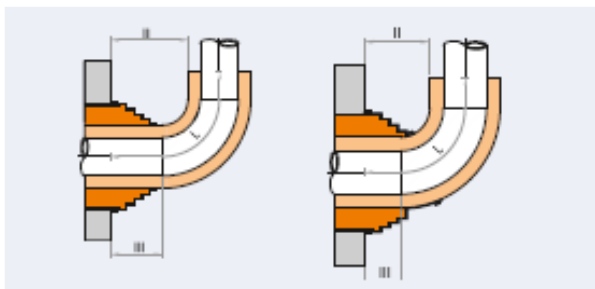
Montagestoß

In der Regel werden die Abdichtungen erst nach der Rohrleitungsverlegung eingebaut und müssen deshalb mit einer Montage naht geliefert werden. Der abgestufte Montagestoß ermöglicht eine einfache Montage und wird mit kaltvulkanisierendem Silikonkautschukkleber geschlossen.

Rohrkrümmer

Unsere langjährige Erfahrung auf dem Gebiet von Abdichtungen hat gezeigt, dass Rohrkrümmer im Bereich der Abschottung häufig nicht zu vermeiden sind. Grundsätzlich können dafür Standardbauformen angeboten werden, wenn nach Möglichkeit folgende Punkte berücksichtigt werden:

Bei Streckenisolierung muss die erforderliche Länge (L) auf die neutrale Faser des Medienrohrs bezogen werden. Die Rohrschelle sollte noch außerhalb des Rohrkrümmers angeordnet werden (Abstand III). Bereits bei der Verlegung der Rohrleitung ist die Stärke der Isolierung zu beachten (Abstand II). Bei großen axialen Bewegungen sind zur Bewegungsaufnahme mind. 300 mm Baulänge der Membrane oder des Kompensators zu berücksichtigen. Lassen die Baustellengegebenheiten die Montage von Standardbauformen nicht zu, können speziell angepasste Brandabschottungen hergestellt werden. Bei diesen kann dann auch der Einspannbereich in den Krümmungsradius verlegt werden.



Montage

Unser optimal ausgestattetes Montageteam übernimmt bei Neubau- oder Revisionsmaßnahmen den Einbau der Abdichtungen oder stellt einen Leitmonteur zur Einweisung Ihres Personals sowie zur Unterstützung und Überwachung der Montagetätigkeiten.

Lagerung

Hinweise zur Lagerung (siehe auch DIN 7716 – Richtlinien für die Lagerung von Gummitteilen):

- Die Abdichtungen spannungsfrei ohne Verformungen und dauerhafte Knickstellen lagern.
- Die Gummitteile vor Zugluft und direkter Sonneneinstrahlung schützen – notfalls abdecken.

Anforderungen an den Lagerort:

- Der Lagerraum soll kühl (10-20 °C), trocken, staubfrei und mäßig belüftet sein.
- Keine ozonerzeugenden Motoren oder fluoreszierenden Lichtquellen im Lagerraum betreiben.
- Keine flüchtigen Lösungsmittel, Kraftstoffe oder sonstige Chemikalien gleichzeitig mitlagern.

Verpackung

- Die Verpackung auf äußere Beschädigungen hin prüfen.
- Markierungen oder Kollilisten, welche auf den Inhalt der Verpackung schließen lassen, beachten.
- Die Abdichtungen nicht vor der Montage auspacken.
- Zum Auspacken nur stumpfe Gegenstände verwenden.
- Bei Holzverpackung darauf achten, dass deren Nägel oder Klammern nicht mit dem Gummibal in Berührung kommen.

Transport zur Einbaustelle

- Markierungen für die Handhabung mit Hebezeugen beachten.
- Keine scharfkantigen Werkzeuge, Drahtseile oder Lashaken verwenden.

Kennzeichnung

- Die Wand- und Deckenabdichtungen sind werkseitig mit der Positionsnummer des Aufmaßprotokolls oder einer Vulkanette mit Positionsnummer und Herstellungsdatum gekennzeichnet.



Montage der Abdichtungen

Maßnahmen vor der Montage:

- Die Einbaulücke maßlich prüfen.
- Die Anschlußflächen reinigen und gegebenenfalls Korrosionsschutzanstriche an den Oberflächen entfernen.
- Die Anschlußflächen müssen glatt, plan und gratfrei sein.
- Die Abdichtungen auf Beschädigungen überprüfen.

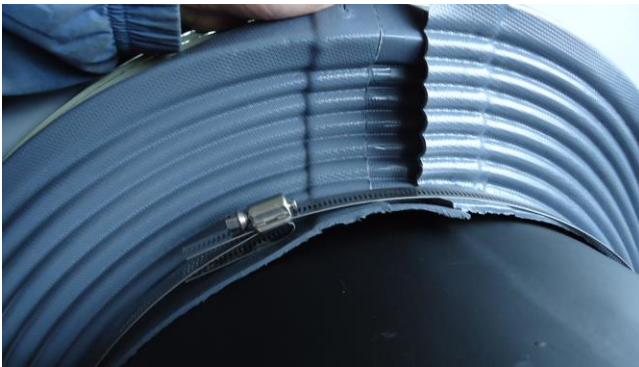
Montage von Wandabdichtungen für Schellenbefestigung

- Es dürfen keine scharfkantigen Werkzeuge verwendet werden.
- Die Wandabdichtungen sind spannungsfrei zu positionieren.
- Beschädigungen der Dichtflächen müssen unbedingt vermieden werden.
- Die Wanddurchführungen werden zum nachträglichen Einbau in offener Ausführung mit vorbereitetem Montagestoß geliefert.

- Abgestuften Stoß an beiden Enden gründlich mit Reinigungsmittel (Aceton) reinigen und entfetten.



- Zu Montagebeginn wird das Bauteil um die Rohrleitung gelegt, die Abmessungen geprüft, in die exakte Einbaulage gebracht und mit einer Schelle am Medienrohr fixiert.
- Insofern eine Exzentrizität vom Medienrohr zum Mauerrohr bei der Fertigung berücksichtigt worden war, ist die Abdichtung entsprechend zu drehen.



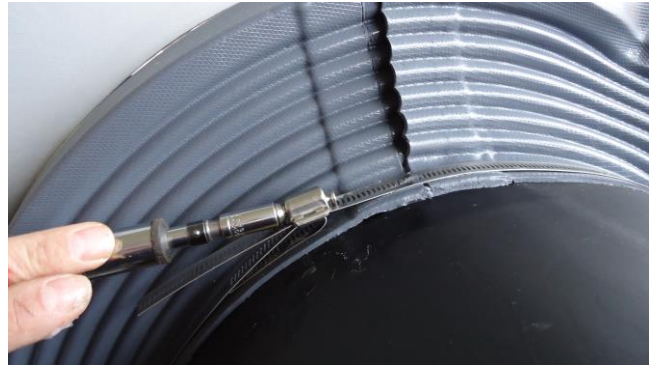
- Haltbarkeit (18 Monate nach Produktionsdatum) des mitgelieferten Siliconklebers prüfen.
- Zur Verklebung der werksseitig vorbereiteten Stoßstelle wird die Siliconüberlappung auf dem Medienrohr zurückgeklappt, der mitgelieferte Siliconkautschukkleber aufgetragen und mit einem Spachtel gleichmäßig dick glatt verstrichen wird.



- Abdichtung passgenau zusammenfügen. Die Überlappung wird auf das gegenüberliegende Stoßende gelegt und handfest angedrückt.



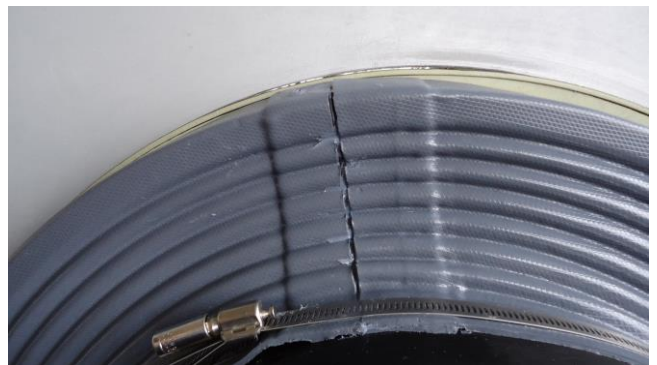
- Durch Anziehen der Schelle auf dem Medienrohr wird der Stoß vollständig geschlossen.



- Auf den noch offenen Stoßbereich (Balg und Befestigungsbereich) Siliconkautschukkleber auftragen und gleichmäßig verteilen.



- Die Stoßenden werden bündig angelegt und sauber angedrückt.
- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sich kein Kanal bildet durch den Undichtigkeiten auftreten können. Überschüssiger Kleber wird entfernt.



- Stoßstelle während der Vulkanisation mit einer Klemme fixieren.



- Nach einer Aushärtezeit von 12 Stunden wird der Stoß auf der Innenseite versiegelt.



- Medium- und Mauerrohrbefestigungsbereich mit Aceton reinigen. Jegliche Unebenheiten oder Riefen, die dazu führen können, dass der Kompensator beschädigt oder undicht wird, entfernen.
- Siliconkautschukkleber am Medien- und Mauerrohr im Befestigungsbereich der Abdichtung auftragen und diese aufschieben.



- Vorkonfektionierte Schellen (bei kleinen Nennweiten) oder Endlosschellenband zunächst nur handfest anziehen. Vorgehensweise zur Montage des Endlosschellenbandes siehe unten.



- Anschließend Vorderseite des Stoßes mit Siliconkautschukkleber versiegeln.



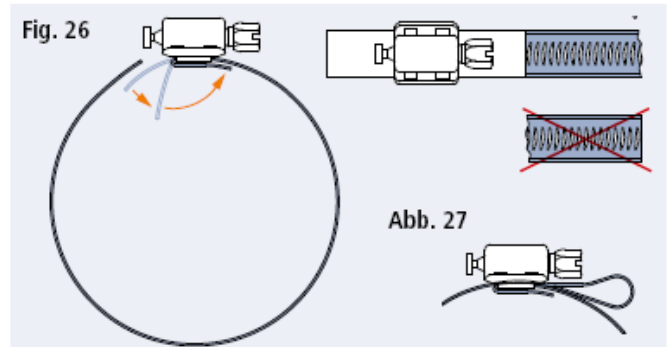
1/2" Endlos-Schneckenengewindeband

Das Befestigungsmaterial besteht aus 1/2" Edelstahlschellenband und Schraubgehäuse. Die Lieferung des Schneckenengewindebands erfolgt in der Regel in 30 m-Rollen. Beim Ablängen des Bands von der Rolle für

den inneren und äußeren Überstand eine Zugabe von insgesamt 250 mm berücksichtigen.

Bei der Montage wie folgt vorgehen:

- Das Schraubgehäuse auf das Schellenband schieben und das innere Bandende ca. 50 mm unter das Schraubgehäuse biegen. Hierbei darauf achten, dass die Richtung der Gewindeschlitze wie dargestellt eingehalten wird.
- Das andere Ende des Schellenbands in das Schraubgehäuse einstecken, über die Spannschraube eindrehen und anschließend spannen. (Fig. 26)
- Das Bandende zum Schutz vor Beschädigungen nach innen zum Spannschloss hin umbiegen. (Abb. 27)



- Bis zur Inbetriebnahme die Wandabdichtungen mit geeigneten Abdeckungen vor Beschädigungen schützen.
- Abdichtung frühestens 48 Stunden nach Verklebung der Monagenäht mit Druck beaufschlagen.

Flanscbefestigung

Ist kein Mauerrohr eingeplant, können die Abdichtungen auch mit einem Flansch hergestellt werden. Dieser wird dann mit einem geteilt gelieferten Flanschring aus Flachprofil an die Wand oder Decke geklemmt. Die Befestigungsschrauben oder Durchsteckanker sollten zur Gewährleistung der Dichtheit höchstens in einem Abstand von ca. 100 mm angeordnet werden.

Während der Verklebung des Montagestosses ist bei Flanschausführung anstelle des Mauerrohrbefestigungsbereiches der Flansch zu verkleben. Für die Bohrungen in der Wand und der Abdichtung können die Flanschringe als Schablone verwendet werden.





Außerdem werden die Abdichtungen mit Siliconkleber zum Ausgleich eventueller Unebenheiten auf die Wand aufgebracht.



Bei der Auswahl einer geeigneten Befestigungsart sind einige Punkte zu beachten bzw. im Vorfeld zu prüfen:

- Befestigungsuntergrund
Nicht alle Dübel oder Anker sind für alle gängigen Verankerungsuntergründe zugelassen.
- Randabstand zum Durchbruch
Um ein Ausbrechen des Untergrunds im Bereich der Befestigung zu verhindern, geben die Hersteller für Dübel und Anker, je nach Belastung, Randabstände zwischen 50 mm und 100 mm vor. Wir konstruieren in der Regel mit einem Randabstand vom Durchbruch zum Lochkreis von 50 mm, da die Kraft je Dübel oder Schraube bei einem Schraubenabstand von ca. 100 mm kleiner als 0,25 kN ist. Alle Schrauben werden lediglich durch das Eigengewicht des Kompensators belastet und müssen für eine zuverlässige Abdichtung gegen die Wand sorgen.
- Klemmstärke des Bauteils
Zur Bestimmung der Dübel- oder Ankerlänge ist die maximale Klemmstärke des Bauteils zu berücksichtigen.
- Wir empfehlen, innerhalb geschützter Gebäude galvanisch verzinkte und bei Verschraubungen im Freien Befestigungsteile aus nichtrostendem Stahl zu verwenden.

Maßnahmen vor Inbetriebnahme

- Schutzabdeckungen entfernen und Wandabdichtungen von Verunreinigungen säubern.
- Grundwasserabdichtung auf Beschädigungen überprüfen.
- Prüfen, ob alle Halterungen, Fest- und Gleitlager montiert und funktionsfähig sind.

Allgemeine Hinweise

- Die Abdichtungen nicht anstreichen – Lösungsmittel greifen die Oberfläche an und zerstören den Balg.
- Bei Schweiß- und Schneidarbeiten die Gummibälge abdecken und vor Hitze schützen. Anode und Kathode des E-Schweißanschlusses müssen immer auf dem gleichen Leitungsabschnitt liegen und dürfen nicht durch eine Abdichtung getrennt sein.

Wartung

- Nach Inbetriebnahme Schellen- und Flanschbefestigungen prüfen.
- Die Inspektion eine Woche nach Inbetriebnahme und dann im jährlichen Turnus durchführen.
- Überprüfen auf:
 - Beschädigungen.
 - Unzulässige Verformungen.
 - Veränderungen wie Blasen, Versprödungen oder Risse.
 - Leckagen.
 - Unzulässige Bewegungen, Versatz und Einbaulänge.
 - Korrosion am gesamten Bauteil.
 - Shorehärtemessungen.
- Reinigung der Grundwasserabdichtungen mit schwacher Seifenlauge und anschließend mit klarem Wasser. Keine scharfkantigen Gegenstände, Drahtbürsten oder Schmirgelpapier verwenden.

Diese Montageanleitung unterliegt nicht der Revisionspflicht.

Bitte beachten Sie auch die technischen Informationen unseres Produktkatalogs.



R2

Planning, storage, installation and maintenance instructions For type W200x wall/ceiling seals

Planning

General

The creation of a pipeline wall or ceiling penetration with 90-minute fire protection according to DIN 4102, part 11, requires adherence to certain principles explained in our installation guideline **R1**. In addition, the guidelines set forth in our Engineering Certificate of Approval issued by MPA Braunschweig under approval number P-3740/4280-MPA BS must be adhered to. If you do not have access to these, please get in touch with us.

The present instructions describe the installation and flying splicing of type W200x wall and ceiling sealer membranes. The installation of fire safety expansion joints of type W400x / W410x is described in the Installation Instructions **R4**.

If type W200x wall and ceiling sealer membranes are only used as splash protection sleeves or airtight seals, the fire safety requirements need not be considered.

Measurements

Wall and ceiling seals are measured and manufactured after the pipeline is laid. This means that the location of the medium pipe with respect to the wall pipe and the position of the installation seam can be taken into account. The seals are dimensioned once the laid pipelines are in their final positions and the pipe insulation is complete at least in the area of the bulkhead. Please note that each wall or ceiling face should be listed separately and that the opposing positions should be listed as Pos. 1 and Pos. 1A. We will take the measurements for you if desired.

Pipeline eccentricity

The medium pipes are rarely run precisely through the middle of the wall pipes. The position of the medium pipe relative to the wall pipe can easily be taken into account when manufacturing the seals. This will help you avoid expensive pipeline adjustments, and allows for strainless installation. The narrowest spot between the medium pipe and wall pipe is referred to as the X measurement.

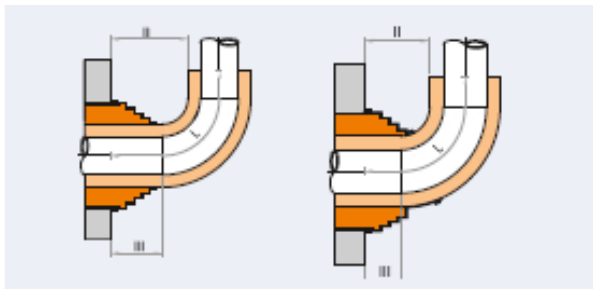
Installation seam

In general, seals are installed after the pipeline is laid, and therefore need to be delivered with an installation seam. The stepped installation seam allows for easy installation and is closed using a cold-vulcanised silicone rubber glue.

Pipeline elbow

Our extensive experience with seals has shown that pipeline elbows in the area of the bulkhead are often unavoidable. In principle, standard structural forms can be provided if the following points are taken into consideration to the extent possible:

For sectional medium pipe insulation, the required length (L) needs to be based on the neutral fibre of the medium pipe. The pipe clamp should be fitted outside the pipeline elbow (distance III). The thickness of the insulation should be taken into account when laying the pipeline (distance II). For large axial movements, a minimum membrane or expansion joint installation length of 300 mm must be observed. If the construction site conditions do not allow for the installation of standardised structural forms, application-specific fire protection bulkheads can be manufactured. The clamping area can also be located in the elbow radius for these.



Installation

Our optimally equipped installation team will install seals for new construction or retrofitting activities; we can also appoint a chief installation technician to train your workers and to support and monitor installation activities.

Storage

Storage instructions (see also DIN 7716 – Guidelines for the storage of rubber parts):

- Store the seals in a stress-relieved state without deformations or lasting kinks.
- Protect the rubber parts from drafts and direct sunlight – cover them as needed.

Storage space requirements:

- The storage room should be cool (10-20), dry, free of dust and moderately ventilated.
- Do not operate any ozone-generating engines or fluorescent light sources in the storage room.
- Do not store any volatile solvents, fuels or other chemicals simultaneously in the same space.

Packaging

- Inspect the packaging for external damage
- Take into account any labels or packing lists that details the contents of the packaging.
- Do not unpack seals before installation.
- Only use blunt objects to unpack the expansion joints.
- If the product is packaged in wood crates, make sure that nails and clamps do not come into contact with the rubber bellows.

Transport to installation location

- Take into account the labels on how to use hoisting devices.
- Do not use any sharp tools, wires or load hooks.

Labeling

- The wall and ceiling seals are labelled at the factory with the item number of the allowance protocol or with a vulcanisable label including the item number and date of manufacture.



Installation of seals:

Steps before installation:

- Check the dimensions of the installation gaps.
- Clean the connecting surfaces and remove anti-corrosion protective coatings from the surfaces as needed.
- The connecting surfaces must be smooth, flat and free of burrs.
- Inspect the seals for damage.

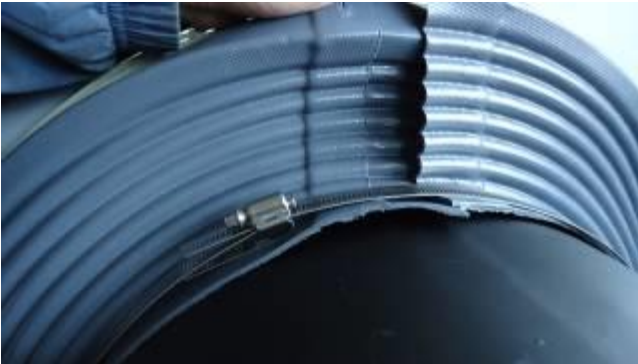
Installation of wall seals for clamped fixing

- Do not use any tools with sharp edges.
- The wall seals should be positioned so that they are free from tension.
- Avoid damaging the sealing surfaces at all costs.
- The wall penetrations are delivered in an open design with a prepared installation seam for subsequent installation.

- Thoroughly clean and degrease the graduated seam at both ends using a cleaning agent (acetone).



- At the beginning of installation, the component is placed around the pipeline. The dimensions are verified and modified to accord with the exact installation length, after which the component is attached at the medium pipe using a clamp.
- In the event that an eccentricity from the medium pipe to the wall pipe was observed during production, the seal should be rotated accordingly.



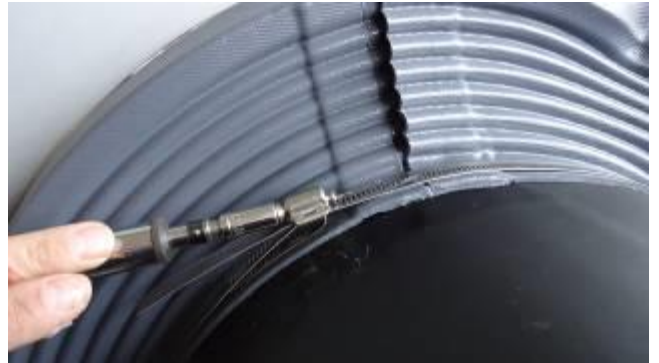
- Check the shelf life (18 months after the production date) of the supplied silicone adhesive.
- In order to bond the factory-prepared contact surface, fold back the silicone overlap on the medium pipe, apply the supplied silicone rubber adhesive and spread evenly using a trowel.



- Fit the seal so that it forms a perfect fit. Place the overlap on the opposite seam end and press down tightly by hand.



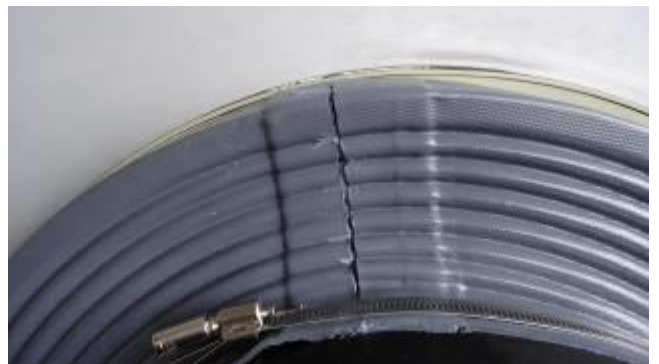
- Tighten the clamp on the medium pipe in order to completely close the seam.



- Apply silicone rubber adhesive to the still-open seam area (bellows and fixing area) and distribute evenly.



- Lay the seam ends flush and apply pressure evenly.
- Make absolutely sure that no channel forms through which leaks may occur. Remove excess adhesive.



- Fix the joint area using a clamp during vulcanisation.



- After a curing time of 12 hours, seal the interior of the seam.



- Clean the medium pipe and wall pipe attachment area using acetone. Remove any bumps or scratches that could damage the expansion joint or compromise its seal.
- Apply silicone rubber adhesive at the medium pipe and wall pipe in the seal's attachment area, and slide on.



- Begin by hand-tightening pre-fabricated clamps (for small nominal diameters) or the endless clamp belt. See below for how to install the endless clamp belt.



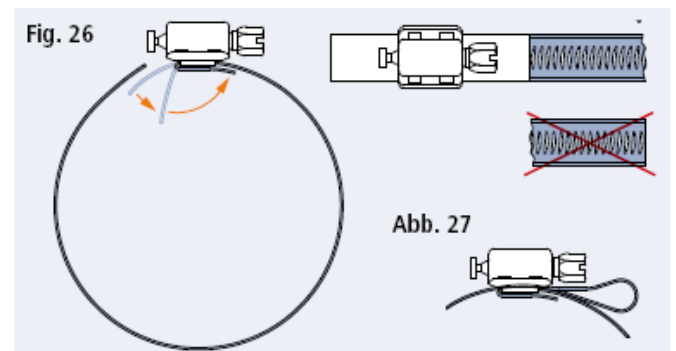
- Then seal the front face of the seam using silicon rubber adhesive.



1/2" endless screw thread belt

The fixing material consists of 1/2" stainless steel clamping belt and a screw housing. The screw thread belt is usually delivered in 30 m spools. When trimming the belt from the spool for the inner and outer overhang, take an allowance of at least 250 mm into account. Proceed as follows during installation:

- Push the screw housing onto the clamp belt and fold the inner belt end approx. 50 mm under the screw housing. Make sure that the direction of the thread slit is maintained as depicted.
- Insert the other end of the clamp belt into the screw housing, then screw it over the clamping screw and tighten. (**Fig. 26**)
- To protect it from damage, bend the belt end inward toward the tightener. (**Figure 27**)



- Until they are put into operation, the wall seals should be covered to protect them from damage.
- Wait at least 48 hours after bonding of the installation seam before pressurising.

Flanged fixing

If no wall pipe is planned, the seals can also be made with a flange. This is then clamped onto the wall or ceiling using a separately supplied flat-profile flange ring. The fixing screws or through-wall anchors should be fitted at a maximum distance of 100 mm to ensure impermeability.

During bonding of the installation seam, in the event of a design employing a flange, bond the flange instead of the wall pipe attachment area. The flange rings may be used as a template for holes drilled into the wall and the seal.





In addition, the seals are covered with silicone glue to counterbalance potential any unevenness in the wall.



When selecting an appropriate fixing method, a few points need to be remembered and ascertained in advance:

- Fixing substrate
Not all dowels or anchors are certified for all common anchoring substrates.
- Edge distance to the breach
In order to prevent the substrate from breaking in the area of the connection, dowel and anchor manufacturers specify edge distances of between 50 and 100 mm, depending on the load. In general, we design with an edge distance of 50 mm between the breach and hole circle, since the force per dowel or screw is less than 0.25 kN for screw distances of approx. 100. All screws support only the weight of the expansion joint, and must ensure a reliable seal against the wall.
- Clamping strength of structural components
To determine the dowel or anchor length, the maximum clamping strength of the structural component must be taken into account.
- We recommend using galvanised steel in covered buildings and stainless steel fasteners outdoors.

Actions before start-up

- Remove protective covers and clean any dirt off the wall seals.
- Inspect the groundwater seal for damage.
- Check whether all brackets and fixed and sliding bearings are mounted and functional.

General tips

- Do not paint the seals: solvents will attack the surface and destroy the bellows.
- When welding or cutting, cover the rubber bellows and shield against heat. The anodes and cathodes of the e-welding connection must always be on the same pipe cross-section and may not be separated by a seal.

Maintenance

- After start-up, check the clamp and flanged fixings.
- Perform inspections one week after operational start and then annually.
- Inspect for:
 - damages
 - impermissible deformations
 - changes such as blisters, brittleness or tears
 - leaks
 - impermissible movements, displacements and installation lengths
 - corrosion on the entire component
 - Shore hardness measurements.
- Clean the groundwater seals with dilute soap suds and then with clean water. Do not use sharp objects, wire brushes or emery paper.

These installation instructions are not subject to audit requirements.

Please also read the technical information in our product catalogue.