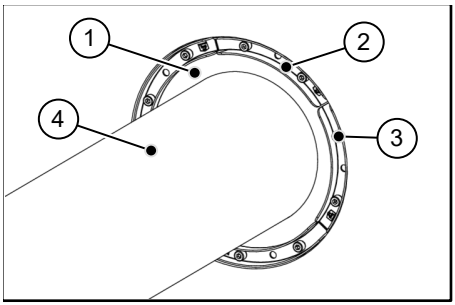
hauff technik

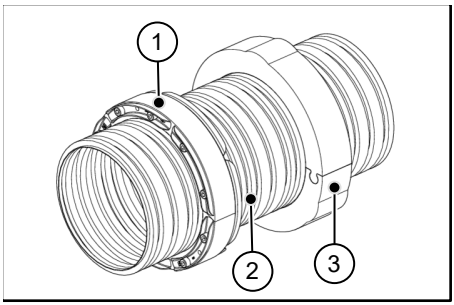
- Montageanleitung - HSD — **DE**
  Ringraumdichtung für neu zu verlegende bzw. bereits verlegte Rohre
- Montageanleitung - WRD — **DE**
  Abdichtset für gewellte Kabelschutzrohre sowie Nah- und Fernwärmeleitungen
- Installation instructions - HSD — **EN**
  Press seal for pipes to be newly installed or for already laid pipes
- Installation instructions - WRD — **EN**
  Sealing set for corrugated cable ducts and local and district heating pipes
- Notice de montage - HSD — **FR**
  Join annulaire standard pour tube à reposer ou déjà installé
- Notice de montage - WRD — **FR**
  Kit d'étanchéité pour gaines passe câble ondulées et conduites de chauffage de proximité et urbain
- Montagehandleiding - HSD — **NL**
  Drukdichting voor nieuw te installeren resp. al geïnstalleerde buizen
- Montagehandleiding - WRD — **NL**
  Afdichtset voor geribde mantelbuizen en leidingen van de (stads-) verwarming
- Instrukcja montażowa - HSD — **PL**
  Gumowy wkład uszczelniający dla nowo instalowanych oraz uprzednio ułożonych rur
- Instrukcja montażowa - WRD — **PL**
  Zestaw uszczelniający do karbowanych rur osłonowych oraz przewodów bliskiego i dalekiego przesyłu

Art. Nr.: 5090032098
Rev.: 02/2024-07-09

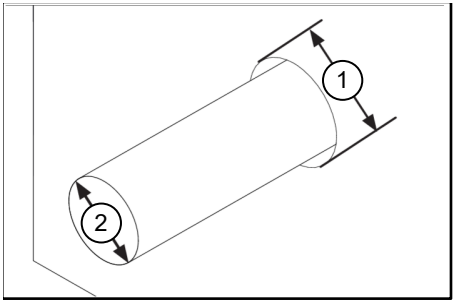
Vor Beginn der Montage Anleitung lesen und gut aufbewahren!
Read the instructions prior to installation and keep them in a safe place!



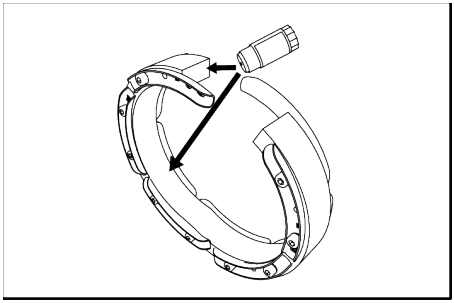
1



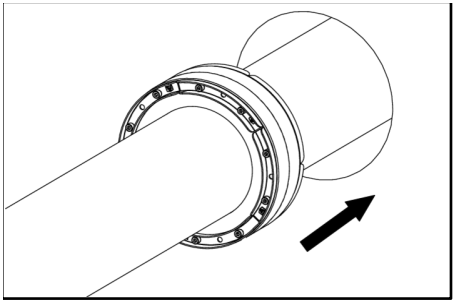
2



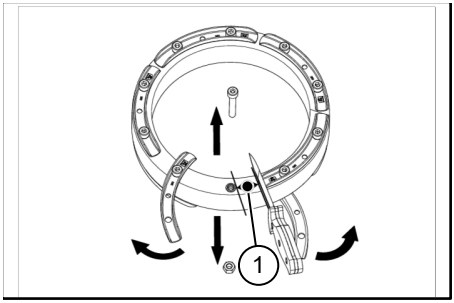
3



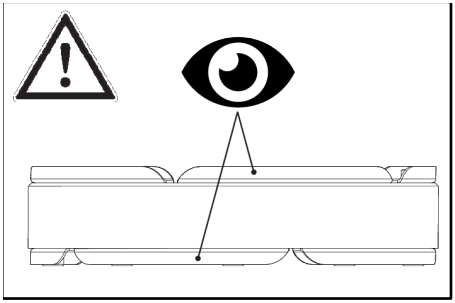
4



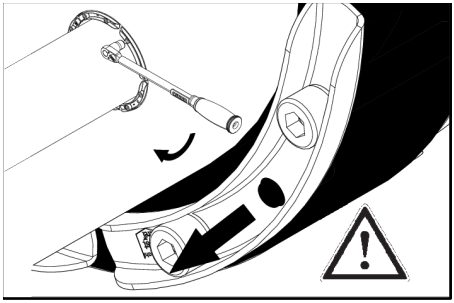
5



6

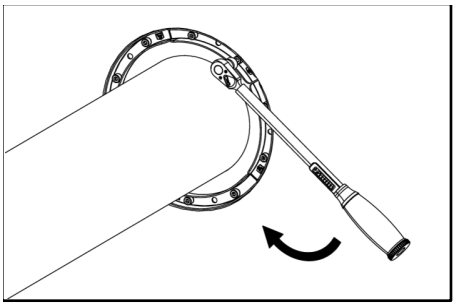


7

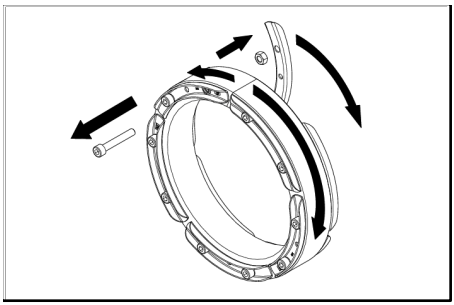


8

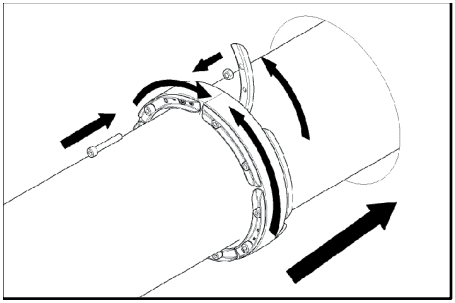
Art. Nr.: 5090032098 Rev.: 02/2024-07-09



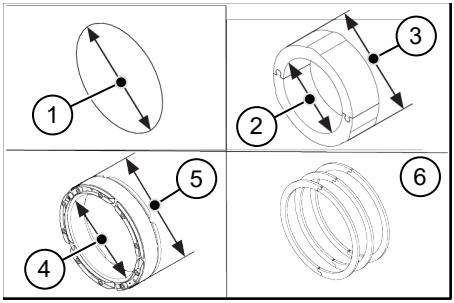
9



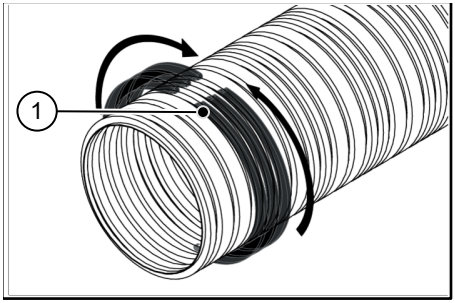
10



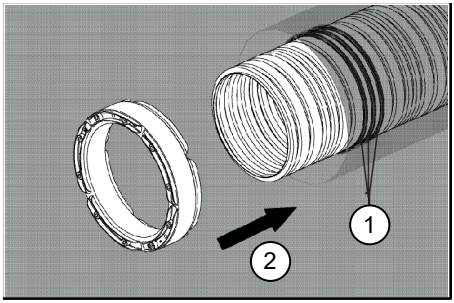
11



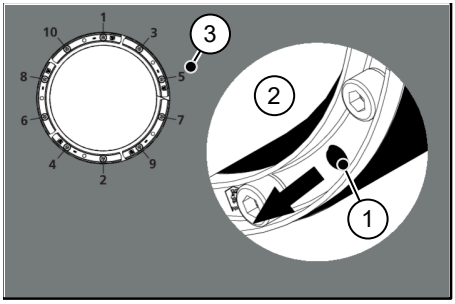
12



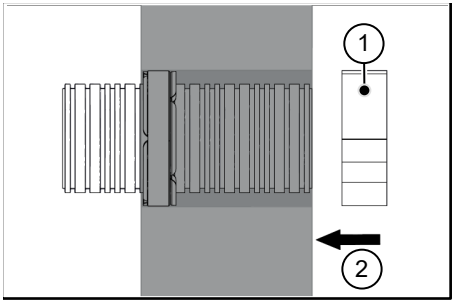
13



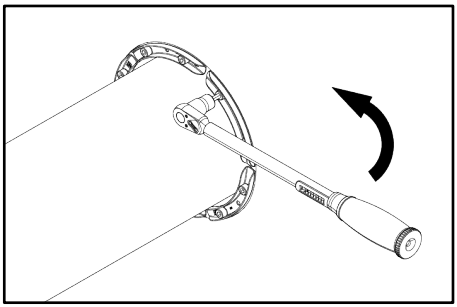
14



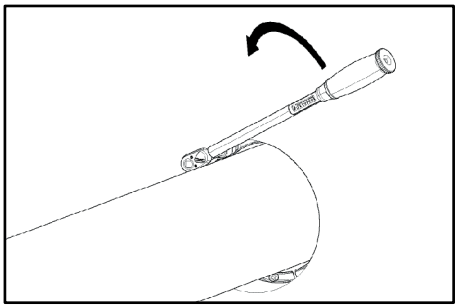
15



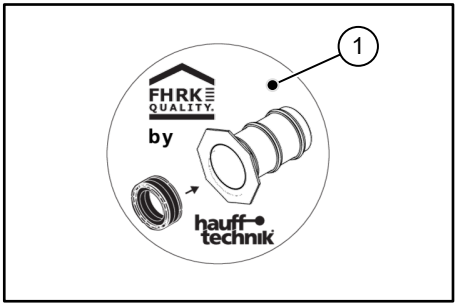
16



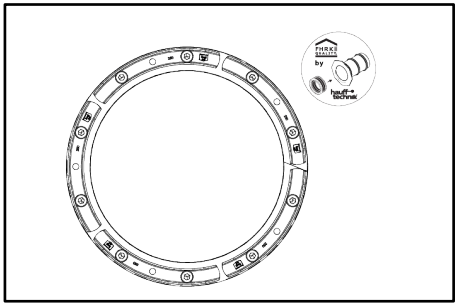
17



18



19



20

Art. Nr.: 5090032098 Rev.: 02/2024-07-09

Ringraumdichtung
HSD

DE Sicherheitshinweise und Informationen

Zielgruppe

Die Montage darf nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Qualifizierte und geschulte Personen für die Montage haben
- die Kenntnis der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung,
- die Kenntnis in der Anwendung von Sicherheitsausrüstung,
- die Kenntnis im Umgang mit Hand- und Elektrowerkzeugen,
- die Kenntnis der einschlägigen Normen und Richtlinien zum Verlegen von Rohren/Kabeln und zum Verfüllen von Leitungsgräben in der jeweils gültigen Fassung,
- die Kenntnis der Vorschriften und Verlegerichtlinien des Versorgungsunternehmens in der jeweils gültigen Fassung,
- die Kenntnis der WU-Beton Richtlinie und der Bauwerksabdichtungsnormen in der jeweils gültigen Fassung.

Allgemeines und Verwendungszweck

Unsere Produkte sind entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung ausschließlich für den Einbau in Bauwerke entwickelt, deren Baustoffe dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen. Für eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung, sofern sie nach Rücksprache mit uns nicht ausdrücklich schriftlich bestätigt wurde, übernehmen wir keine Haftung.
Die Gewährleistungsbedingungen entnehmen Sie unseren aktuellen AGB (Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen). Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Abweichung von den Angaben in der Montageanleitung und bei unsachgemäßer Verwendung unserer Produkte sowie deren Kombination mit Fremdprodukten für eventuell auftretende Folgeschäden keinerlei Gewährleistung übernommen wird.

Die Ringraumdichtung ist zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Rohren in Kernbohrungen oder Futterrohren geeignet. Die Ringraumdichtungen HSD sind zur Montage und Einführung von 1 Rohr mit Außendurchmesser 32 - 450 mm geeignet.

Ringraumdichtungen HSD sind vom FHRK nach geltenden Prüfrichtlinien geprüft und tragen das Siegel „FHRK Quality".

Mit dem Abdichtset WRD können gewellte Kabelschutzrohre sowie Nah- und Fernwärmeleitungen durch Wände in Gebäude druckwasserdicht eingeführt werden. Die in das Wellenprofil eingelegten, patentierten Clipringe verhindern Deformierungen und Beschädigungen des Wellrohres und sorgen gleichzeitig für einen homogenen Anpressdruck der Ringraumdichtung. Der mitgelieferte Isoring dient zur Zentrierung des Wellrohres auf der Gebäudeinnenseite und sorgt für einen sauberen Wandabschluss.

Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für einen sicheren Montageablauf.
Bei Nichtbeachtung der in dieser Anweisung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.
Bei der Montage der Ringraumdichtung bzw. des Abdichtsets WRD müssen die entsprechenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften, die VDE-Bestimmungen, die entsprechenden nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Richtlinien (Arbeits- und Verfahrensanweisungen) Ihres Unternehmens beachtet werden.
Der Monteur muss die entsprechende Schutzausrüstung tragen.
Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.

Vor der Montage der Ringraumdichtung bzw. des Abdichtsets sind folgende Hinweise zu beachten:

⚠ WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
- Untergrund und Kabel-/Rohrunterbau vor der Kabel-/Rohrverlegung gut verdichten, damit kein Absinken der Kabel/Rohre möglich ist.
- Grundsätzlich die nationalen Verlege- und Verfüllvorschriften für Rohre und Kabel beachten.

! HINWEIS!
Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.
- Bei einseitiger Montage der Ringraumdichtung bzw. des Abdichtsets WRD in Kernbohrungen, die Abdichtung auf der Gebäudeaußenseite vornehmen.
- Bei korrekter Montage ist ein Nachziehen der Schrauben nicht notwendig.
- Zu erwartende Senkungen durch den Einbau von Zentrierhilfen in Futterrohren oder Kernbohrungen bzw. durch Abstandshalter auffangen.
- Die Ausführung **HSD (20 mm Dichtbreite)** ist grundsätzlich gegen Herauskippen/Herausrutschen abzusichern.
- Die Ringraumdichtungen HSD müssen bei dauerhaft anstehendem Staudruck gegen das Herausrutschen abgesichert werden.
- Vor dem Einbau der Ringraumdichtung bzw. des Abdichtsets WRD eventuell vorhandene Ausbrüche oder Lunkerstellen einer Kernbohrung nachbessern.
- Wird die Ringraumdichtung in einem freiliegenden Schutzrohr installiert, muss die Schutzrohrwandung im Bereich der Ringraumdichtung zusätzlich mittig über der Abdichtung mit einem bzw. zwei Spannbändern stabilisiert werden.
- Medienrohr muss zentrisch und waagerecht in der Kernbohrung/Futterrohr sitzen.
- Außendichtfläche der Ringraumdichtung **nicht** mit Gleitmittel einschmieren. Diese muss fettfrei, sauber und trocken sein.
- Wird an der **Gebäudeaußenseite** abgedichtet, muss, **bevor** der Graben verfüllt wird und alle Verlege- und Anschlussarbeiten abgeschlossen sind, überprüft werden ob der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist. Ist dies nicht der Fall, oder man gelangt nicht mehr an die Kontrollöffnungen, so muss das Drehmoment überprüft und ggf. nachgezogen werden.
- Wird an der **Gebäudeinnenseite** abgedichtet, muss, **nachdem** der Graben verfüllt wurde und alle Verlege- und Anschlussarbeiten abgeschlossen sind, überprüft werden ob der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist. Ist dies nicht der Fall, oder man gelangt nicht mehr an die Kontrollöffnungen, so muss das Drehmoment überprüft und ggf. nachgezogen werden.
- Für die Reinigung der Ringraumdichtung keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwenden. Wir empfehlen den Kabelreiniger KRMTX.
- Weiteres Zubehör und Informationen unter **www.hauff-technik.de** und in den technischen Datenblättern.

Personalanforderungen

Qualifikationen

⚠ WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen und Sachschäden führen.
- Montage darf nur von qualifizierten und geschulten Personen durchgeführt werden, welche diese Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Fachpersonal

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen, Normen und Vorschriften in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Transport, Verpackung, Lieferumfang und Lagerung

Sicherheitshinweise zum Transport

! HINWEIS!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.

Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:
- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.

- Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist.
- Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Ringraumdichtung HSD gehören:
- 1 Ringraumdichtung HSD

Zum Lieferumfang der WRD gehören:
- 1 Ringraumdichtung
- 1 geteilter ISO-Ring
- Clipringe (Anzahl je nach Kabelschutzrohrhersteller)

Lagerung

! HINWEIS!
Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung!
Bei unsachgemäßer Lagerung können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
- Ringraumdichtung sowie Abdichtset vor der Montage vor Beschädigungen, Feuchte und Verunreinigungen schützen. Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.
- Die Lagerung der Ringraumdichtung sowie des Abdichtsets muss so erfolgen, dass dieser keinen zu niederen Temperaturen (<5 °C) und höheren

Temperaturen (>30 °C) sowie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:

- Metallische Materialreste nach den geltenden Umweltvorschriften verschrotten.
- Elastomere nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.
- Kunststoffe nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.
- Verpackungsmaterial nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.

EN Safety Instructions and Information

Target Group

The installation may only be carried out by technical experts.

Qualified and trained individuals carrying out installation must have

- knowledge of general safety and accident prevention regulations as amended,
- knowledge of how to use safety equipment,
- knowledge of how to use hand tools and electric tools,
- knowledge of the relevant standards and guidelines for laying pipes/cables and for backfilling utility trenches as amended,
- knowledge of the regulations and installation guidelines of the supply company as amended,
- knowledge of the waterproof concrete directive and building waterproofing standards as amended.

General information and intended use

In line with their intended use, our products have been developed solely for installation in buildings made of state-of-the-art materials. Insofar as no express written confirmation has been provided by us, we do not accept any liability for any other purposes or purposes going beyond the above.
For warranty conditions, please see our current General Terms and Delivery Conditions. We explicitly draw your attention to the fact that no warranty whatsoever applies for any subsequent damage occurring as a result of failure to follow the installation instructions or if our products are used incorrectly or combined with third-party products.

The Press seal is designed for sealing pipes to be newly installed in core drill holes or pipe sleeves. The Press seals HSD are suitable for the installation and insertion of 1 pipe with outer diameter 32 - 450 mm.

HSD press seals are tested by FHRK according to current test guidelines and bear the seal "FHRK Quality".

The WRD sealing set allows corrugated cable ducts, as well as local and district heating pipes, to be fed into buildings through walls in a pressurized water-tight manner. The patented ring clips in the corrugated section prevent deformations and damage to the corrugated pipe and at the same time keep the closing pressure of the press seal uniform and constant. The insulation ring included in the scope of supply centres the corrugated pipe on the inside of the building and neatly finishes the wall connection.

Safety

This section provides an overview of all the main safety aspects for optimum protection of personnel and a safe installation process.
If there is a failure to observe the instructions and safety information set out here, this may result in significant hazards.
Press seal assembly and sealing set assembly must comply with the relevant professional association regulations, VDE provisions, national safety and accident prevention regulations as well as company regulations (work and procedural instructions).
The fitter must wear the relevant protective clothing.
Only intact components may be installed.

The following instructions are to be observed prior to assembly of the press seal and the sealing set:

⚠ WARNING!
Risk of injury in the event of improper installation!
Improper installation can result in significant bodily harm and property damage.

- Seal the underground and cable substructure well prior to laying pipes or cables so that the latter cannot subside.
- Observe the nationally applicable laying and filling regulations for pipes and cables.

! NOTICE!
No sealing due to incorrect installation!
Improper installation can result in damage.

- For the one-sided installation of the press seal and the sealing set WRD into the core drilling, carry out the sealing on the outside of building.
- If installed correctly, retightening the screws is not necessary.
- Any anticipated reductions must be compensated for by the installation of centering guides in the conduits or core drillings and/or by spacers.
- The **HSD type (20 mm sealing width)** must always be secured so that it cannot fall/slide out
- The HSD press seals have to be secured to ensure they do not slide out when permanently exposed to dynamic pressure
- Prior to installing the press seal or rather the sealing set WRD any existing breaks or blowholes in the cored hole have to be repaired.
- If the Press seal is installed in an exposed duct, then the duct wall must be stabilised with a clamping strap at the location of the Press seal.
- Ensure that the medium pipe is centred and horizontal in the core drilling/wall sleeve.
- **Do not** lubricate the outer sealing surface of the Press seal with lubrication. The outer sealing surface of the press seal with must be free from grease and dry.
- If sealing is to be carried out on the **outside of the building,** a check must be carried out **before** the trench is filled and all laying and connection work is completed to see whether the rubber in all inspection openings can be seen and felt. If this is not the case, or it is no longer possible to access the inspection openings, the torque must be checked and if necessary tightened.
- If sealing is to be carried out on the **inside of the building,** a check must be carried out **after** the trench has been filled and all laying and connection work is completed to see whether the rubber in all inspection openings can be seen and felt. If this is not the case, or it is no longer possible to access the inspection openings, the torque must be checked and if necessary tightened.
- Do not use cleaning agents containing solvents to clean the Press seal. We recommend using the cable cleaner KRMTX.
- For details of other accessories and further information, see **www.hauff-technik.de** and the technical data sheets as well as the safety data sheet.

Personnel requirements

Qualifications

⚠ WARNING!
Risk of injury in case of inadequate qualification!
Improper handling can result in significant bodily harm and property damage.

- Installation may only be carried out by qualified and trained individuals who have read and understood these instructions.

Skilled experts

Based on their specialist training, skills, experience and familiarity with the relevant provisions, standards and regulations, skilled experts are able to carry out the work assigned, independently identifying and avoiding potential hazards.

Transport, packaging, scope of delivery and storage

Safety instructions in connection with transport

! NOTICE!
Damage in the event of improper transport!
Significant damage can occur in the event of improper transport.

- When unloading packaging items on delivery and in the course of in-house transport, proceed with care and observe the symbols on the packaging.

Transport inspection

Inspect the delivery immediately on receipt for completeness and transport damage. In the event of transport damage being visible from the outside, proceed as follows:

- Do not accept the delivery or only do so subject to reservations.
- Make a note of the extent of damage in the transport documentation or delivery note provided by the transporter.

- Submit a claim for every defect as soon as it has been identified.
- Claims for damages can only be asserted within the applicable claim period.

Delivery scope

The scope of delivery of the Press seal HSD includes:

- 1 Press seal HSD

The scope of delivery for the WRD sealing set includes:

- 1 press seal
- 1 split ISO ring
- Ring clips (quantity depends on cable duct manufacturer)

Storage

! IMPORTANT!

Damage due to improper storage!
Signifi cant damage can occur in the event of improper storage.
- Protect the Press seal and the sealing set from damage, damp and soiling prior to installation. Only intact components may be installed.
- The press seal and the sealing set must be stored in such a way that it is not exposed to low temperatures (<5° C), high temperatures (>30° C) or direct sunlight.

Disposal

If no return or disposal agreement has been concluded, recycle dismantled components after they have been properly dismantled:
- Metal remains are to be scrapped according to existing environmental regulations.
- Dispose of elastomers according to existing environmental regulations.
- Dispose of plastics according to existing environmental regulations.
- Dispose of packaging material according to existing environmental regulations.

FR Consignes de sécurité et informations

Public

Ce montage peut être effectué uniquement par des personnes compétentes.

Les personnes qualifiées et formées pour le montage
- ont connaissance des règles de sécurité et de prévention actuellement en vigueur,
- savent utiliser un équipement de sécurité,
- savent manier des outils manuels et électriques,
- ont connaissance des normes et directives actuellement en vigueur pour la pose de tubes/câbles et pour le remplissage de tranchées,
- ont connaissance de la réglementation et des consignes actuellement en vigueur des entreprises de fourniture en énergie,
- ont connaissance de la directive sur le béton étanche et des normes sur l'étanchéité des ouvrages actuellement en vigueur.

Généralités et usage prévu

Nos produits sont, conformément à leur usage prévu, exclusivement mis au point pour l'insertion dans les constructions dont les matériaux correspondent à l'état actuel des techniques. Nous déclinons toute responsabilité pour une utilisation autre ou allant au-delà de l'usage prévu si elle n'a pas été validée par écrit après concertation avec nous.
Les termes de la garantie sont précisés dans nos CGV (conditions générales de vente et de livraison) actuelles. Nous attirons votre attention sur le fait qu'en cas de nonrespect des instructions de montage, ainsi que de l'utilisation inappropriée de nos produits et de leur utilisation combinée avec des produits tiers, nous déclinons toute responsabilité pour les éventuels dommages matériels en résultant.

Le Joint annulaire en caoutchouc est destiné à étanchéifi er des tuyaux déjà installés, ou devant être installés, dans des carottages ou des gaines. Les joints annulaires en caoutchouc HSD conviennent au montage et á l'insertion d'1 tube d'un diamétre extérieure de 32 - 450 mm.

Les joints annulaires en caoutchouc HSD sont testés par la FHRK selon les directives en vigueur pour les essais et ils jouissent du label « FHRK Quality».

Le kit d'étanchéité WRD vous permet d'introduire et de maintenir étanches des gaines passe câble ondulées ainsi que des conduites de chauffage de proximité et urbain à travers les parois de bâtiment. Les anneaux clipsables brevetés et intégrés dans le profilé ondulé évitent les déformations et endommagements du tube ondulé, tout en assurant une pression homogène du joint annulaire en caoutchouc. Le joint ISO fourni sert à centrer le tube annelé à l'intérieur du bâtiment et assure une finition propre du raccordement murals.

Sécurité

Cette section fournit une vue d'ensemble de tous les aspects importants concernant la sécurité afin que le personnel soit protégé le mieux possible et que le montage se déroule sans incident
En cas de non-respect des consignes de manipulation et de sécurité fournies dans ces instructions, l'utilisateur s'expose à de graves dangers.
Lors du montage des joints pour tubes ou du kit d'étanchéité WRD, respecter impérativement les réglementations de la fédération des associations professionnelles, les directives de l'association professionnelle des électriciens allemands (VDE), les règles nationales en vigueur relatives à la sécurité et à la prévention des accidents, ainsi que les directives (consignes d'exécution et procédures) de votre entreprise.
Le monteur doit porter l'équipement de protection adéquat.
Les pièces qui sont montées doivent être en parfait état.

Avant le montage du joint annulaire en caoutchouc ou du kit d'étanchéité, veuillez respecter les instructions suivantes :

⚠ **AVERTISSEMENT!**

Un montage non conforme peut entraîner un risque de blessure !
Un montage non conforme peut entraîner des dommages corporels et matériels considérables.
- Bien tasser le support et la sous-construction des câbles avant de poser les tuyaux/câbles afin d'empêcher tout affaissement de ces derniers.
- Les prescriptions nationales applicables de pose et de remplissage pour les tubes et câbles doivent être systématiquement respectées.

! AVIS!

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !
Un montage incorrect peut entraîner des dommages matériels.
- En cas de montage du joint pour tubes ou du kit d'étanchéité WRD d'un seul côté dans des carottages, l'étanchéité doit être réalisée du côté extérieur du bâtiment.
- Lorsque le montage est correct, il n'est pas nécessaire de resserrer les vis.
- Compenser les affaissements prévisibles en montant des aides au centrage dans les gaines ou les carottages ou à l'aide d'entretoises.
- La version **HSD (largeur d'étanchement : 20 mm)** doit être systématiquement protégée pour ne pas glisser ni basculer
- En cas de pression dynamique constante, il convient de protéger les joints annulaires en caoutchouc HSD pour qu'ils ne glissent pas
- Avant le montage des joints pour tubes ou du kit d'étanchéité WRD, il convient éventuellement de revoir et de réparer les éventuelles cassures ou retassures d'un carottage
- Si le Joint annulaire en caoutchouc est installé dans une gaine de protection exposée, la paroi de la gaine de protection doit également être centrée et stabilisée dans la zone du Joint annulaire en caoutchouc au-dessus de l'étanchement à l'aide d'un ou de deux colliers de serrage.
- La conduite doit être centrée et à l'horizontale dans le carottage/la gaine.
- Ne pas enduire la surface d'étanchéité extérieure du Joint annulaire en caoutchouc **avec** du lubrifiant. Celle-ci doit être exempte de graisse, propre et sèche.
- Si l'étanchéité est installée du **côté extérieur du bâtiment**, il convient de vérifier, **avant que** la tranchée ne soit remplie et que tous les travaux de dépose et de raccordement ne soient terminés, que le caoutchouc est bien visible et palpable dans tous les orifices d'inspection. Dans le cas contraire, ou si l'on ne parvient plus à accéder aux orifi ces d'inspection, il convient alors de vérifier le couple de serrage et éventuellement resserrer.
- Si l'étanchéité est installée du **côté intérieur du bâtiment**, il convient de vérifier, après que la tranchée est remplie et que tous les travaux de déposer et de raccordement sont terminés, que le caoutchouc est bien visible et palpable dans tous les orifices d'inspection. Dans le cas contraire, ou si l'on ne parvient plus à accéder aux orifices d'inspection, il convient alors de vérifier le couple de serrage et éventuellement resserrer.
- Pour le nettoyage de la Joint annulaire en caoutchouc n'utiliser en aucun cas des nettoyants à base de solvant. Nous recommandons d'utiliser le produit pour câbles KRMTX.
- Vous trouverez d'autres accessoires et de plus amples informations sur **www.hauff-technik.de** et dans les fiches techniques et de données de sécurité.

Personnel requis

Qualifications

⚠ **AVERTISSEMENT !**
Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une manipulation inappropriée peut entraîner des dommages corporels et matériels considérables.
- Le montage peut uniquement être effectué par des personnes qualifiées et formées ayant lu et compris ces instructions de montage.

Personnel spécialisé

En raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances et de son expérience ainsi que de sa connaissance des dispositions, normes et recommandations, le personnel spécialisé est en mesure d'effectuer les tâches qui lui sont transmises ainsi que de reconnaître et d'éviter seul les dangers potentiels.

Transport, emballage, contenu de livraison et stockage

Consignes de sécurité pour le transport

! REMARQUE !
Dommages suite à un transport inapproprié !
Un transport inapproprié peut entraîner des dommages considérables.
- Lors du déchargement des colis à la livraison et pendant le transport au sein de l'entreprise, veuillez procéder avec précaution et respecter les symboles sur l'emballage.

Inspection après le transport

À la réception de la livraison, vérifier immédiatement qu'il ne manque rien et l'absence de dommages dus au transport. Si des dommages sont constatés suite au transport, veuillez procéder comme suit :

- Ne pas accepter la livraison ou l'accepter sous réserve.
- Indiquer l'étendue des dommages dans les documents de transport ou dans le bon de livraison du transporteur.

- Faire une réclamation au moindre défaut dès qu'il est constaté.
- Les demandes de dédommagement peuvent être uniquement soumises dans les délais de réclamation applicables.

Contenu de la livraison

La livraison des joints annulaires en caoutchouc HSD comprend :

- 1 joint annulaire en caoutchouc HSD

La livraison des WRD comprend :

- 1 joint annulaire en caoutchouc
- 1 joint ISO fendu
- Anneaux clipsables (nombre variable en fonction du fabricant de la gaine passe câble)

Stockage

REMARQUE !

Dommages suite à un stockage non conforme !

Un stockage non conforme peut entraîner des dommages considérables

- Avant le montage, protéger les joints pour tubes et le kit d'étanchéité contre tout dommage, humidité et salissure. Monter uniquement des pièces étant en parfait état.
- Les joints pour tubes et le kit d'étanchéité doivent être stockés dans un endroit n'étant exposé ni à des basses températures (< 5° C), ni à des hautes températures (> 30° C) ainsi que protégé des rayons du soleil.

Élimination

Si aucun contrat de reprise ou d'élimination n'a été conclu, il convient d'apporter les composants correctement désassemblés à un centre de collecte et de recyclage :

- les résidus métalliques doivent être éliminés dans le respect des normes environnementales en vigueur,
- les déchets élastomères doivent être éliminés dans le respect des normes environnementales en vigueur,
- les déchets plastiques doivent être éliminés dans le respect des normes environnementales en vigueur,
- les matériaux d'emballage doivent être éliminés dans le respect des normes environnementales en vigueur.

NL Veiligheidsaanwijzingen en informatie

Doelgroep

De montage mag enkel worden uitgevoerd door deskundig personeel.

Gekwalificeerde en geschoolde personen voor de montage beschikken over

- kennis van de algemene voorschriften voor veiligheid en ongevalpreventie in de actueel geldende versie,
- kennis over het gebruik van veiligheidsuitrusting,
- kennis over de omgang met handmatig en elektrisch gereedschap,
- kennis van de toepasselijke normen en richtlijnen voor het aanleggen van buizen/kabels en het vullen van leidingkanalen in de actueel geldende versie,
- kennis van de voorschriften en aanleginstructies van het nutsbedrijf in de actueel geldende versie,
- kennis van de richtlijn waterdicht beton en de structurele afdichtingsnormen voor gebouwen in de actueel geldende versie.

Algemeen en gebruiksdoel

Onze producten zijn uitsluitend ontwikkeld voor montage in gebouwen waarvan de bouwmaterialen overeenkomen met de huidige stand van de techniek. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor elk andersoortig of verdergaand gebruik, tenzij dit uitdrukkelijk schriftelijk door ons is bevestigd na overleg.
De garantievoorwaarden zijn te vinden in onze actuele Algemene Voorwaarden (AGB). Wij wijzen er nadrukkelijk op dat wij, bij het afwijken van de aanwijzingen in de Montagehandleiding en bij onoordeelkundig gebruik van onze producten, alsook de combinatie ervan met andere producten, geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel optredende gevolgschade.

De Drukdichting is geschikt voor het afdichten van nieuw te installeren of al gelegde buizen in boringen of doorvoerbuizen. De drukdichtingen HSD zijn voor de montage en doorvoer van 1 buis met buitendiameter 32 - 450 mm geschikt.

Drukdichtingen HSD zijn door het FHRK gekeurd volgens toepasselijke richtlijnen en voorzien van het keurmerk "FHRK Quality".

Met de afdichtset WRD kunnen geribde mantelbuizen en leidingen van de stadverwarming waterdicht door wanden in gebouwen worden ingevoerd. De in het ribbelprofiel aangebrachte, gepatenteerde ringklemmen verhinderen vervorming en beschadiging van de buis en zorgen tegelijkertijd voor een gelijkmatige aanpersdruk van de drukdichting. De meegeleverde iso-ring dient om de ribbelbuis te centreren aan de binnenzijde van het gebouw en zorgt voor een nauwkeurige aansluiting op de wand.

Veiligheid

Deze alinea verstrekt een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een optimale bescherming van het personeel en een veilig verloop van de montage.
Bij het niet-naleven van de aanwijzingen en veiligheidsinstructies in deze alinea kunnen aanzienlijke gevaren ontstaan.
Bij de montage van de buisdichtingen of de afdichtset WRD moeten de betreffende voorschriften van vakgroepen, de VDE-bepalingen, de betreffende nationale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften en de richtlijnen (werk- en procesinstructies) van uw bedrijf in acht worden genomen.
De monteur moet de bijbehorende beschermende uitrusting dragen.
Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen gemonteerd worden.

Voor montage van de drukdichting of de afdichtset moet u de volgende instructies in acht nemen:

WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.

- Verdicht de ondergrond en de basis voor de leiding vóór het aanleggen van buizen/kabels grondig, zodat de constructie niet kan verzakken.
- In principe moeten de nationale voorschriften voor het aanleggen en opvullen van buizen en kabels in acht worden genomen.

OPMERKING!

Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- Bij eenzij dige montage van de buisdichting of de afdichtset WRD in kernboringen, moet de afdichting worden uitgevoerd aan de buitenkant van het gebouw.
- Bij correcte montage is natrekken van de bouten niet nodig.
- Vang te verwachten verzakkingen door inbouw van centreerhulpen in doorvoerbuizen of boringen resp. door afstandshouders op.
- De uitvoering **HSD (20 mm dichtingsbreedte)** moet in principe worden beveiligd tegen wegkantelen of wegglijden.
- De drukdichtingen HSD moeten bij permanente dynamische druk tegen wegglijden worden beveiligd.
- Voor het inbouwen van de buisdichtingen of de afdichtset WRD moeten eventueel aanwezige breuken in een kernboring of openingen of holle ruimten van een kernboring worden gecorrigeerd.
- Als de Drukdichting in een vrijliggende beschermbuis wordt geïnstalleerd, moet de wandplaat van de beschermbuis bij de Drukdichting extra in het midden boven de afdichting met een of twee spanbanden worden gestabiliseerd.
- De nutsleiding moet gecentreerd en horizontaal in de boring/doorvoerbuis zitten.
- De buitenafdichting van de Drukdichting **niet** met glijmiddel insmeren. Deze moet vetvrij, schoon en droog zijn.
- Als aan **de buitenkant van het gebouw** wordt afgedicht, moet **voordat** het kanaal weer gevuld wordt en alle aanleg- en aansluitwerkzaamheden zijn afgesloten, gecontroleerd worden of het rubber in alle controle-openingen zichtbaar en voelbaar is. Als dit niet het geval is of men de controle-openingen niet meer kan bereiken, dan moet het aanhaalmoment gecontroleerd en eventueel extra vastgedraaid worden.
- Als aan de **binnenkant van het gebouw** wordt afgedicht, moet, **nadat** het kanaal weer gevuld is en alle aanleg- en aansluitwerkzaamheden zijn afgesloten, gecontroleerd worden of het rubber in alle controle-openingen zichtbaar en voelbaar is. Als dit niet het geval is of men de controle-openingen niet meer kan bereiken, dan moet het aanhaalmoment gecontroleerd en eventueel extra vastgedraaid worden.
- Voor de reiniging mogen geen oplosmiddelhoudende schoonmaakproducten worden gebruikt. Wij adviseren de kabelreiniger KRMTX.
- Andere toebehoren en informatie vindt u onder **www.hauff-technik.nl** en in de technische datasheets.

Personeelseisen

Kwalificaties

WAARSCHUWING!

Gevaar voor letsel bij onvoldoende kwalificatie!

Ondeskundig gebruik kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.

- Montage mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en geschoolde personen, die deze montagehandleiding hebben gelezen en inhoudelijk begrijpen.

Vakpersoneel

Vakpersoneel is op basis van de beroepsopleiding, kennis en ervaring, evenals de kennis van de betreffende bepalingen, normen en voorschriften in staat om de toegewezen werkzaamheden uit te voeren en potentiële gevaren zelfstandig te herkennen en te vermijden.

Transport, verpakking, leveringsomvang en opslag

Veiligheidsinstructies voor het transport

OPMERKING!

Beschadigingen door ondeskundig transport!
Bij ondeskundig transport kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- Bij het lossen van de lading bij aflevering en bij het vervoer binnen het bedrijf is voorzichtige behandeling vereist en moeten de symbolen op de verpakking in acht worden genomen.

Transportinspectie

Controleer de levering bij ontvangst onmiddellijk op volledigheid en eventuele transportschade. Bij zichtbare transportschade dient u als volgt te werk te gaan:

- De levering niet, of slechts onder voorbehoud aanvaarden.
- De omvang van de schade vermelden op de transportdocumenten of het bewijs van levering van de vervoerder.

- Elk gebrek onmiddellijk reclameren wanneer het wordt vastgesteld.
- Vorderingen voor schadevergoeding kunnen enkel binnen de geldende termijn voor reclamaties worden ingediend.

Leveringsomvang

Tot de leveringsomvang van de drukdichtingen HSD behoren:

- 1 Drukdichting HSD

Tot de leveringsomvang van de WRD behoren:

- 1 drukdichting
- 1 gesplitste ISO-ring
- ringklemmen (aantal afhankelij k van de producent van de mantelbuis)

Opslag

OPMERKING!

Beschadigingen door ondeskundige opslag!
Bij ondeskundige opslag kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- Buisdichtingen en de afdichtset moeten voor de montage worden beschermd tegen beschadigingen, vocht en verontreiniging. Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen gemonteerd worden.
- De opslag van de buisdichtingen en de afdichtset moet dusdanig zijn dat deze niet zijn blootgesteld aan een te lage temperatuur (< 5° C) of te hoge temperatuur (> 30° C) en evenmin aan direct zonlicht.

Afvalverwijdering

Indien er geen overeenkomst is gesloten over terugname of afvalverwijdering, moeten de onderdelen na vakkundige demontage worden afgevoerd voor recycling:

- Metaalhoudende resten moeten volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwerkt tot schroot.
- Elastomeren moeten volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwijderd.
- Kunststoffen moeten volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwijderd.
- Verpakkingsmateriaal moet eveneens volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwijderd.

PL Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Grupa docelowa

Montaż może przeprowadzić wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel.

Osoby odpowiednio przeszkolone i odpowiedzialne za montaż:

- znają najnowsze, obowiązujące i ogólne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom;
- znają zastosowanie wyposażenia bezpieczeństwa;
- znają prawidłowe zastosowanie narzędzi ręcznych i elektronarzędzi;
- znają odpowiednie normy i dyrektywy dotyczące układania rur osłonowych / kabli oraz zasypywania wykopów wykonanych w celu ułożenia rur osłonowych / kabli;
- znają stosowne przepisy i dyrektywy dotyczące układania rur osłonowych/kabli, sformułowane przez odpowiednie ministerstwo;
- znają obowiązującą wersję odpowiedniej dyrektywy dotyczącej betonu wodoszczelnego oraz normy dotyczące hydroizolacji budynków.

Informacje ogólne i przeznaczenie

Zgodnie z ich przeznaczeniem nasze produkty zostały opracowane wyłącznie do montażu w budynkach, w których materiały budowlane odpowiadają bieżącemu stanowi techniki. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiekolwiek inne wykorzystanie lub zastosowanie wykraczające poza ten zakres, chyba że po konsultacji z nami zostanie to wyraźnie potwierdzone na piśmie.
Warunki gwarancji zostały zawarte w naszych ogólnych warunkach handlowych. Nie ponosimy odpowiedzialności wynikającej z odstępstw od danych zamieszczonych w instrukcji obsługi oraz z nieprawidłowego zastosowania naszych produktów i używania ich z produktami innych producentów.

Gumowy wkład uszczelniający i zestaw uszczelniający są przeznaczone do uszczelniania nowych i już zamontowanych rur w przewiertach i rurach przepustowych. Gumowe wkłady uszczelniające HSD nadają się do montażu i wprowadzania 1 rury o średnicy zewnętrznej 32 - 450 mm.

Uszczelniające wkłady gumowe HSD zostały przetestowane przez FHRK zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w zakresie badań i są oznaczone pieczęcią „FHRK Quality".

Za pomocą zestawu uszczelniającego WRD można wodoszczelnie instalować faliste rury przepustowe na kable oraz lokalne i przesyłowe rury ciepłownicze. Włożone do profilu falistego, opatentowane pierścienie zaciskowe zapobiegają deformacjom i uszkodzeniom rury falistej, zapewniając jednocześnie równomierny docisk wkładu uszczelniającego. Dostarczony pierścień Iso służy do centrowania rury falistej na wewnętrznej stronie obudowy i zapewnia odpowiednie zakończenie przy ścianie.

Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera zestawienie najważniejszych informacji dotyczących bezpieczeństwa pracy i optymalnego zabezpieczenia osób, a także bezpiecznego przebiegu montażu.
Niezastosowanie się do treści zawartych w niniejszej instrukcji bezpieczeństwa może spowodować poważne zagrożenia.
Podczas montażu uszczelek rur lub zestawu uszczelniającego WRD należy przestrzegać odpowiednich przepisów branżowych, przepisów VDE, odpowiednich krajowych przepisów BHP oraz dyrektyw (instrukcji i procedur) obowiązujących w zakładzie.
Monter musi stosować odpowiednie wyposażenie zabezpieczające.
Dozwolony jest wyłącznie montaż nieuszkodzonych elementów.

Przed rozpoczęciem montażu wkładu uszczelniającego należy uwzględnić następujące wskazówki:

OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowy montaż może spowodować obrażenia ciała!
Nieprawidłowy montaż może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.

- Przed ułożeniem kabla należy wykonać odpowiednie zagęszczanie podłoża i fundamentu rury w celu uniknięcia opadania.
- Konieczne jest stosowanie się do obowiązujących przepisów dotyczących kładzenia rur i kabli.

WSKAZÓWKA!

Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do braku szczelności!
Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- W przypadku jednostronnego montażu uszczelki rury lubzestawu uszczelniającego WRD w przewiertach należy wykonać uszczelnienie po zewnętrznej stronie budynku.
- Przy prawidłowym montażu nie trzeba dokręcać śrub.
- Należy zapewnić niwelację ewentualnych obciążeń przez zamontowanie elementów centrujących w rurach przepustowych / przewiertach lub przez zastosowanie przekładek.
- Wersja **HSD (szerokość uszczelnienia 20 mm)** musi być zawsze zabezpieczona przed wychyleniem/wysunięciem.
- Uszczelniające wkłady gumowe HSD należy zabezpieczyć przed wysunięciem, ponieważ stale oddziałuje na nie ciśnienie sprężenia.
- Przed montażem uszczelki lub zestawu uszczelniającego WRD należy naprawić ewentualne wyłamania i jamy przewiertu.
- W przypadku montażu Gumowy wkład uszczelniający w swobodnej rurze osłonowej należy zapewnić stabilizację ściany rury osłonowej w obszarze Gumowy wkład uszczelniający przez zastosowanie jednej lub dwóch opasek zaciskowych.
- Rura medialna musi znajdować się centralnie i poziomo w otworze wiertniczym / rurze okładzinowej.
- Zewnętrznej powierzchni uszczelniającej Gumowy wkład uszczelniający **nie** smarować środkiem poślizgowym. Powierzchnia ta musi być wolna od smarów, czysta i sucha.
- W przypadku uszczelnienia po **zewnętrznej stronie budynku przed** zasypaniem rowu i zakończeniem wszystkich prac montażowych oraz przyłączeniowych należy sprawdzić, czy guma we wszystkich otworach kontrolnych jest widoczna i wyczuwalna. Jeśli nie jest lub nie można już dotrzeć do otworów kontrolnych, należy sprawdzić moment obrotowy i w razie potrzeby dokręcić.
- W przypadku uszczelnienia po **wewnętrznej stronie budynku po** zasypaniu rowu i zakończeniu wszystkich prac montażowych oraz przyłączeniowych należy sprawdzić, czy guma we wszystkich otworach kontrolnych jest widoczna i wyczuwalna. Jeśli nie jest lub nie można już dotrzeć do otworów kontrolnych, należy sprawdzić moment obrotowy i w razie potrzeby dokręcić.
- Przy czyszczeniu Gumowy wkład uszczelniający nie stosować środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki. Zalecamy preparat do czyszczenia kabli KRMTX.

- Opis pozostałych elementów wyposażenia dodatkowego oraz szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej **www.hauff-technik.de** oraz w kartach katalogowych.

Wymagania dotyczące personelu

Kwalifikacje

⚠ **OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała przez pracowników o niewystarczających kwalifikacjach!

Nieprawidłowe postępowanie może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.

- Montaż może wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel po uprzednim przeczytaniu poniższej instrukcji obsługi i zrozumie-niu jej treści.

Personel fachowy

Dzięki swojemu wykształceniu, doświadczeniu i swojej wiedzy oraz znajomości odpowiednich ustaleń, norm i przepisów personel fachowy jest w stanie wykonać powierzone zadania, a także samodzielnie rozpoznawać możliwe zagrożenia oraz im zapobiegać.

Transport, opakowanie, zakres dostawy i składowanie

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa transportu

! **WSKAZÓWKA!**

Uszkodzenia w wyniku nieprawidłowego transportu!

Nieprawidłowy transport może spowodować kosztowne szkody rzeczowe.

- W trakcie wyładunku opakowania podczas dostawy oraz w trakcie transportu wewnątrzzakładowego należy zachować ostrożność i uwzględnić znaczenie symboli umieszczonych na opakowaniu.

Kontrola dostawy

Koniecznie sprawdzić, czy otrzymana przesyłka jest kompletna oraz czy nie została uszkodzona w trakcie transportu. W przypadku stwierdzenia widocznych uszkodzeń w dostawie należy:

- Nie przyjmować przesyłki lub przyjąć ją warunkowo.
- Opisać uszkodzenia transportowe na dokumentach logistycznych lub na dokumentacji dostawy spedytora.

ⓘ
- Należy natychmiast reklamować wszelkie zaobserwowane uszkodzenia i braki.
- Roszczenia wynikające z powstania szkód transportowych mogą być rozpatrywane tylko w określonym czasie reklamacji.

Zakres dostawy

W zakres dostawy przesyłki gumowego wkładu uszczelniającego HSD wchodzą:

- 1 Gumowy wkład uszczelniający HSD

W zakres dostawy WRD wchodzą:

- 1 gumowy wkład uszczelniający
- 1 dzielony pierścień ISO
- pierścienie wzmacniające (liczba zależy od producenta rury osłonowej do kabli)

Składowanie

! **WSKAZÓWKA!**

Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować kosztowne szkody rzeczowe.

- Przed montażem uszczelki i zestawu uszczelniającego należy je chronić przed uszkodzeniem, wilgocią oraz zanieczyszczeniem. Możliwy jest montaż wyłącznie nieuszkodzonych elementów.
- Składowanie uszczelek rur i zestawów uszczelniających nie może odbywać się w temperaturze poniżej 5°C i powyżej 30°C oraz przy bezpośrednim nasłonecznieniu.

Utylizacja

Jeśli nie zostały poczynione inne ustalenia dotyczące zwrotu lub utylizacji, przekazać prawidłowo zdemontowane elementy do jednostki zajmującej się utylizacją odpadów:

- Elementy metalowe należy przekazać do złomowania zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.
- Utylizację elastomerów przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.
- Utylizację elementów wykonanych z tworzywa sztucznego przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.
- Materiał opakowania przekazać do utylizacji zgodnej z przepisami ochrony środowiska naturalnego.

Inhaltsverzeichnis

1 Impressum....11
2 Symbolerklärung....11
3 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel....11
4 Beschreibung....11
5 Montage vorbereiten....11
6 Montage der geschlossenen Ringraumdichtung für neu zu verlegende Rohre (D = 100 - 200 mm) von der Gebäudeaußenseite....12
7 Ringraumdichtung nachträglich teilen bei bereits verlegten Rohren (nur bei HSD)....12
8 Montage der geschlossenen Ringraumdichtung für neu zu verlegende Rohre (D = 100 - 200 mm) von der Gebäudeinnenseite....12
9 Montage der geteilten Ringraumdichtung bei bereits verlegten Rohren (nur bei HSD) (D = 250 - 500 mm) von der Gebäudeaußenseite....12
10 Montage der geteilten Ringraumdichtung bei bereits verlegten Rohren (D = 250 - 500 mm) von der Gebäudeinnenseite....13
11 Abdichtset WRD montieren....13
12 Ringraumdichtung und Abdichtset demontieren....14
13 FHRK-Siegel anbringen....14

1 Impressum

Copyright © 2024 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Abteilung: Technische Redaktion
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, GERMANY

Tel. +49 7322 1333-0
Fax +49 7322 1333-999
E-Mail office@hauff-technik.de
Internet www.hauff-technik.de

Die Vervielfältigung der Montageanleitung - auch auszugsweise - als Nachdruck, Fotokopie, auf elektronischem Datenträger oder irgendein anderes Verfahren bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Rechte vorbehalten.
Technische Änderungen jederzeit und ohne jede Vorankündigung vorbehalten.
Diese Montageanleitung ist Bestandteil des Produkts.
Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland.

2 Symbolerklärung

1 Arbeitsschritte

► Folge/Resultat eines Arbeitsschrittes

① Bezugsnummerierung in Zeichnungen

3 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel

Für die ordnungsgemäße Montage der Ringraumdichtung HSD benötigen Sie neben dem üblichen Standardwerkzeug die folgenden Werkzeuge und Hilfsmittel:

Werkzeug

1 Drehmomentschlüssel
1 Verlängerung
1 Steckschlüsseleinsatz SW5/SW6/SW8

Hilfsmittel:

Gleitmittel
Kabelreiniger KRMTX
Messschieber
Reinigungstuch

Für die ordnungsgemäße Montage der **WRD** benötigen Sie neben dem üblichen Standardwerkzeug die folgenden Werkzeuge und Hilfsmittel:

1 Drehmomentschlüssel
1 Verlängerung
1 Steckschlüsseleinsatz Innensechskant SW3 bzw. SW4 bzw. SW5 bzw. SW6 **oder**
1 Steckschlüsseleinsatz Außensechskant SW6 bzw. SW8 bzw. SW10 bzw. SW13 bzw. SW17 **(siehe Tabelle 3)**

4 Beschreibung

Beschreibung: HSD250 G 1x159 b40 (siehe Abb.: 1).

Legende zu Abb.: 1	
1	Elastomersegment HSD250 G 1x159 b40 (Qualität: EPDM oder NBR)
2	Pressplatte U-Profil
3	Sechskantschraube (Innensechskantschraube)
4	Medienleitung (Rohr)

Beschreibung: WRD150 (siehe Abb.: 2).

Legende zu Abb.: 2	
1	Ringraumdichtung
2	gewelltes Kabelschutzrohr
3	geteilter ISO-Ring
-	Clipringe (auf Abbildung nicht sichtbar)

5 Montage vorbereiten

1 Kernbohrung/Futterrohr und Medienleitung reinigen.

2 Eventuell vorhandene Ausbrüche und/oder Lunkerstellen egalisieren.

3 Durchmessertoleranz der Kernbohrung/Futterrohr **(D +2/-1 mm)** und der Medienleitung **(d +1/-2mm)** sowie das Außen- bzw. Bohrungsmaß der Rohrdichtung überprüfen (siehe Abb.: 3).

ℹ *Das Futterrohr muss maßhaltig, glatt und formstabil sein.*

Legende zu Abb.: 3

1 Durchmesser *(D)* Kernbohrung/Futterrohr

2 Durchmesser *(d)* Medienleitung

6 Montage der geschlossenen Ringraumdichtung für neu zu verlegende Rohre (D = 100 - 200 mm) von der Gebäudeaußenseite

1 Die Schnitt- und Rohrdichtflächen der Ringraumdichtung mit Gleitmittel (GM) **(nicht im Lieferumfang)** einstreichen (siehe Abb.: 4).

ℹ *Nicht die Außendichtfläche der Rohrabdichtung einstreichen. Diese muss sauber, trocken und frei von Fett sein.*

2 Medienleitung in Ringraumdichtung einführen bzw. die Ringraumdichtung auf die Medienleitung schieben und von der Gebäudeaußenseite in Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einsetzen (siehe Abb.: 5).

7 Ringraumdichtung nachträglich teilen bei bereits verlegten Rohren (nur bei HSD)

1 Zum Teilen der Ringraumdichtung eine Schraube lösen und entfernen (siehe Abb.: 6).

ℹ *Der Gummipressring darf nur an einer Stelle aufgeschnitten werden, damit die Standard-Ringraumdichtung aufgeklappt und um ein bereits installiertes Rohr gelegt werden kann.*

2 Vorderes und hinteres Presssegment aufklappen und in **ca. 10 mm Abstand** zur Schraubenbohrung mit einem scharfen Messer den Gummipressring durchtrennen (siehe Abb.: 6).

Legende zu Abb.: 5

1 **ca. 10 mm** Abstand zur Schraubenbohrung

3 Gummipressring am Teilungsschnitt mit Gleitmittel einschmieren.

ℹ *Vordere und hintere Presssegmente müssen versetzt angeordnet sein (siehe Abb.: 7).*

4 Gummipressring über die bereits verlegte Medienleitung klappen und beide Presssegmente schließen.

5 Schraube, Gleitring und Mutter wieder montieren.

6 Ringraumdichtung in Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 8).

ℹ *Medienleitungen dürfen im Dichtbereich keine durchgängigen Längsriefen bzw. Beschädigungen aufweisen. (Medienleitungen evtl. ein Stück vor- oder zurückschieben bis keine Längsriefen mehr sichtbar sind).*

► Die Ringraumdichtung ist gleichmäßig verpresst, sobald der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist (siehe Abb.: 8).

7 Schrauben (Innensechskantschrauben) über kreuz und schrittweise mit jeweils max. 5 Umdrehungen anziehen bis Drehmoment erreicht ist **(siehe Tabelle 1)** und der Gummi aus allen Kontrollöffnungen gleichmäßig heraustritt (siehe Abb.: 9).

8 Montage der geschlossenen Ringraumdichtung für neu zu verlegende Rohre (D = 100 - 200 mm) von der Gebäudeinnenseite

Die Montage erfolgt wie in **Kapitel 6 Arbeitsschritte 1 bis 2** und **Kapitel 7 Arbeitsschritte 1 bis 5** aufgeführt, nur von der Gebäudeinnenseite.

1 Rohrdichtung von der Gebäudeinnenseite bis zur Außenkante von Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 9).

ℹ *Medienleitungen dürfen im Dichtbereich keine durchgängigen Längsriefen bzw. Beschädigungen aufweisen. (Medienleitungen evtl. ein Stück vor- oder zurückschieben bis keine Längsriefen mehr sichtbar sind).*

► Die Rohrdichtung ist gleichmäßig verpresst, sobald der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist (siehe Abb.: 8).

2 Schrauben (Innensechskantschrauben) über kreuz und schrittweise mit jeweils max. 5 Umdrehungen anziehen bis Drehmoment erreicht ist **(siehe Tabelle 1)** und der Gummi aus allen Kontrollöffnungen gleichmäßig heraustritt (siehe Abb.: 9).

9 Montage der geteilten Ringraumdichtung bei bereits verlegten Rohren (nur bei HSD) (D = 250 - 500 mm) von der Gebäudeaußenseite

1 Zum Aufklappen der Ringraumdichtung eine Schraube am Teilungsschnitt lösen und entfernen (siehe Abb.: 10).

2 Vorderes und hinteres Presssegment aufklappen und Gummipressring am Teilungsschnitt mit Gleitmittel **(nicht im Lieferumfang)** einschmieren.

3 Die Schnitt- und Rohrdichtflächen der Ringraumdichtung mit Gleitmittel (GM) **(nicht im Lieferumfang)** einstreichen.

Nicht die Außendichtfläche der Ringraumdichtung einstreichen. Diese muss sauber, trocken und frei von Fett sein.

Vordere und hintere Presssegmente müssen versetzt angeordnet sein (siehe Abb.: 7).

4 Rohrdichtung von der Gebäudeaußenseite über die bereits verlegte Medienleitung klappen und die Presssegmente wieder schließen (siehe Abb.: 11).

5 Schraube, Gleitring und Mutter wieder montieren (siehe Abb.: 11).

6 Rohrdichtung in Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 8).

Medienleitungen dürfen im Dichtbereich keine durchgängigen Längsriefen bzw. Beschädigungen aufweisen. (Medienleitungen evtl. ein Stück vor- oder zurückschieben bis keine Längsriefen mehr sichtbar sind).

► Die Rohrdichtung ist gleichmäßig verpresst, sobald der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist (siehe Abb.: 8).

7 Schrauben (Innensechskantschrauben) über kreuz und schrittweise mit jeweils max. 5 Umdrehungen anziehen bis Drehmoment erreicht ist **(siehe Tabelle 2)** und der Gummi aus allen Kontrollöffnungen gleichmäßig heraustritt (siehe Abb.: 8).

10 Montage der geteilten Ringraumdichtung bei bereits verlegten Rohren (D = 250 - 500 mm) von der Gebäudeinnenseite

Die Montage erfolgt wie in **Kapitel 9 Arbeitsschritte 1 bis 5** aufgeführt, nur von der Gebäudeinnenseite.

1 Rohrdichtung von der Gebäudeinnenseite bis zur Außenkante von Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 9).

Medienleitungen dürfen im Dichtbereich keine durchgängigen Längsriefen bzw. Beschädigungen aufweisen. (Medienleitungen evtl. ein Stück vor- oder zurückschieben bis keine Längsriefen mehr sichtbar sind).

► Die Rohrdichtung ist gleichmäßig verpresst, sobald der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist (siehe Abb.: 8).

2 Schrauben (Innensechskantschrauben) über kreuz und schrittweise mit jeweils max. 5 Umdrehungen anziehen bis Drehmoment erreicht ist **(siehe Tabelle 2)** und der Gummi aus allen Kontrollöffnungen gleichmäßig heraustritt (siehe Abb.: 9).

11 Abdichtset WRD montieren

1 Überprüfen der Maße von Kernbohrung/Futterrohr, Ringraumdichtung, geteilter ISO-Ring und gewelltem Kabelschutzrohr (siehe Abb.: 12).

Legende zu Abb.: 12	
1	Durchmesser (D) Kernbohrung/Futterrohr
2	Durchmesser (d) geteilter ISO-Ring
3	Durchmesser (D) geteilter ISO-Ring
4	Durchmesser (d) Ringraumdichtung
5	Durchmesser (D) Ringraumdichtung
6	Clipringe 1,2,3... Anzahl je nach Wellrohrhersteller

2 Die mitgelieferten und beschrifteten Clipringe paarweise mit Kabelschutzrohrhersteller-/durchmesser vergleichen, in das Wellrohrprofil einlegen und durch leichten Druck einrasten (Klick) (siehe Abb.: 13).

Legende zu Abb.: 13	
1	Beschriftung: Kabelschutzrohrhersteller-/Durchmesser

Je nach Kabelschutzrohrhersteller kann die Anzahl der Clipringe variieren.

! Hinweis!
Die Ringraumdichtung des Abdichtsets WRD darf nicht geteilt werden, da sonst die Dichtheit nicht gewährleistet werden kann.

3 Geschlossene Ringraumdichtung von der Gebäudeaußenseite soweit über das gewellte Kabelschutzrohr schieben, bis die Clipringe vollständig überdeckt sind und mit der Außenwand bündig abschließen (siehe Abb.: 14)

Legende zu Abb.: 14	
1	Clipringe
2	Gebäudeaußenseite

4 Schrauben über kreuz und schrittweise mit jeweils max. 5 Umdrehungen anziehen bis Drehmoment erreicht ist (siehe Tabelle 3) (siehe Abb.: 15)

► Die Rohrdichtung ist gleichmäßig verpresst, sobald der Gummi in allen Kontrollöffnungen sicht- und fühlbar ist (siehe Abb.: 15). Gilt nicht für Abdichtsets WRD mit Außensechskantschrauben!

Legende zu Abb.: 15	
1	Kontrollfenster
2	Detailansicht

3 Reihenfolge zum Anziehen der Schrauben

5 Geteilte ISO-Ring von der Gebäudeinnenseite gleichmäßig über das gewellte Kabelschutzrohr in die Wandöffnung schieben, bis der ISO-Ring die Wandöffnung bündig abschließt (siehe Abb.: 16).

Legende zu Abb.: 16

1 geteilter ISO-Ring
2 Gebäudeinnenseite

12 Ringraumdichtung und Abdichtset demontieren

1 Ringraumdichtung vor Beginn der Demontage gegen das Herausrutschen aus der Kernbohrung/Futterrohr absichern.

2 Kernbohrung/Futterrohr drucklos machen.

3 Demontage in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge der Montage (siehe Abb.: 17 und 18).

4 Nach der Demontage die Ringraumdichtung, sowie das Abdichtset in Ihre Bestandteile zerlegen und nach den geltenden Umweltvorschriften der Wiederverwertung zuführen.

13 FHRK-Siegel anbringen

1 Neben der montierten Ringraumdichtung eine Stelle an der Wand reinigen, an die das FHRK-Siegel angeklebt werden soll.

2 Schutzfolie auf der Rückseite des FHRK-Siegels abziehen (siehe Abb.: 19).

Legende zu Abb.: 19

1 FHRK-Siegel

3 FHRK-Siegel auf die gereinigte Stelle an der Wand kleben (siehe Abb.: 20).

Ringraumdichtungen HSD sind vom FHRK nach geltenden Prüfrichtlinien geprüft und tragen das Siegel "FHRK Quality". Kleben Sie das Siegel neben die Kernbohrung/Futterrohr innen an die Mauer. So zeigen sie, dass sie geprüfte Qualitätsprodukte einsetzen.

Ringraumdichtung	HSD b40
Prüfberichtsnummer	G 30322-3-3
FHRK-Standard	20, 30, 40
Geprüft auf radiale Last	Nein
Ringraumdichtung	**HSD b80**
Prüfberichtsnummer	G 30322-3-4
FHRK-Standard	20, 30, 40, 60
Geprüft auf radiale Last	Ja

Tabelle 1

Dichtungs-ø	Gewinde	max. zul. Anzugsmoment	Steckschlüsseleinsatz Innensechskant SW
80-100 mm	M6	6 Nm	5
150-200 mm	M8	6 Nm	6

Tabelle 2

Dichtungs-ø	Gewinde	max. zul. Anzugsmoment	Steckschlüsseleinsatz Innensechskant SW
250 mm	M8	6 Nm	6
300-500 mm	M10	14 Nm	8

Tabelle 3

Typ	Gewinde	max. Anzugsmoment	Außensechskant SW	Innensechskant SW
HRD	M4	4 Nm	6	3
HRD	M5	4 Nm	8	4
HSD	M6	4 Nm	-	5
HRD	M6	5 Nm	10	-
HSD	M8	5 Nm	-	6
HRD	M8	12 Nm	13	-
HRD	M10	20 Nm	17	-

Service-Telefon + 49 7322 1333-0

Änderungen vorbehalten!

Table of Contents

1 Publishing Notes 15
2 Explanation of Symbols 15
3 Tools and aids required 15
4 Description 15
5 Preparing for installation 15
6 Installation of the closed press seal for pipes to be newly installed (D = 100 - 200 mm) from the outside of the building 16
7 In a retrofit situation, split the press seal for pipes that have already been laid 16
8 Installing the closed press seal for pipes to be newly installed (D = 100 - 200 mm) from the inside of the building 16
9 Installation of the split press seal for already installed pipes (D = 250 - 500 mm) from the outside of the building 16
10 Installation of the split press seal for already installed pipes (D = 250 - 500 mm) from the inside of the building 17
11 Mount the WRD sealing set 17
12 Disassemble the press seal and the sealing set 18
13 Affix FHRK seal 18

1 Publishing Notes

Copyright © 2024 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Department: Technical Editing
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, GERMANY

Tel. +49 7322 1333-0
Fax +49 7322 1333-999
E-mail office@hauff-technik.de
Internet www.hauff-technik.de

Reproduction of this Installation instructions – even in extracts – in the form of reprint, photocopy, on electronic data media or using any other method requires our written consent.
All rights reserved.
Subject to technical alterations at any time and without prior announcement.
These installation instructions form part of the product.
Printed in the Federal Republic of Germany.

2 Explanation of Symbols

1 Work stages

► Effect/result of a work step

① Reference numerals in drawings

3 Tools and aids required

To install the Press seal HSD correctly, need the following tools and aids in addition to the usual tools:

Tools

1 Torque wrench
1 Extension
1 Socket wrench insert SW5/SW6/SW8

Aids:

Lubricant
KRMTX cable cleaner
Vernier calliper
Cleaning cloth

To install the **WRD** correctly, you will need the following tools and aids in addition to the usual tools:

1 Torque spanner
1 Extension
1 Internal hexagon socket SW3 or SW4 or SW 5 or SW6 **or**
1 External hexagon socket SW6 or SW8 or SW10 or SW13 or SW17 **(see table 3)**

4 Description

Description: HSD250 G 1x159 b40 (see Fig.: 1).

Legend for Fig.: 1	
1	Elastomer segment HSD250 G 1x159 b40 (Grade: EPDM or NBR)
2	Press plate U-profile
3	Allen screw
4	Media line (pipe)

Description: WRD150 (see Fig.: 2).

Legend for Fig.: 2	
1	Press seal
2	Corrugated cable duct
3	Split ISO ring
-	Ring clips (not visible in figure)

5 Preparing for installation

1 Clean the core drilling/liner and media line.

2 Level out any chips and/or blowholes that may be present.

3 Check the diameter (D) tolerance of the core drill hole/wall sleeve **(D +2/-1 mm)** and media line **(d +1/-2 mm)** as well as of the outer dimensions, i.e. drill dimensions of the pipe seal (see Fig. 2).

The wall sleeve must be dimensionally accurate, smooth and inherently stable.

Key to Fig.: 2

1 Diameter ***(D)*** of the core drill hole/wall sleeve

2 Diameter ***(d)*** of the media pipe

6 Installation of the closed press seal for pipes to be newly installed (D = 100 - 200 mm) from the outside of the building

1 Coat the cut surfaces and cable/pipe sealing surfaces of the cable and pipe seal with Press seal lubricant (GM) **(not included in the scope of delivery)** (see Fig. 4).

Do not coat the outer sealing surface of the pipe seal. This must be clean, dry and free of grease.

2 Pass the media line in Press seal the holes provided, i.e. Press seal on the press seal HRD and push them together flush with the wall from the outside of the building into the core drill hole/wall sleeve (see Fig. 5).

7 In a retrofit situation, split the press seal for pipes that have already been laid

1 To split the press seal, loosen and remove one screw (see Fig. 6).

The rubber press ring may only be cut open at a single location so that the standard press seal opens up and a previously installed pipe can be laid.

2 Unfold the front and rear press segments and cut through the rubber press ring at a distance of **approx. 10 mm** from the screw hole using a sharp knife (see Fig.: 6).

Key to Fig.: 5

1 **Approx. 10 mm** distance to the screw hole

3 Apply lubricant to the rubber press ring at the partition cut.

The front and rear press segments must be offset (see Fig. 7).

4 Fold the rubber press ring over the already laid media line and close both press segments.

5 Reassemble the screw, slide ring and nut.

6 Push the Press seal into the core drill hole/wall sleeve (see Fig. 8).

Media lines must be free of any continuous longitudinal grooves or damage in the sealing area. (If necessary, move the media lines forward or backward a little until no more longitudinal grooves are visible).

► The pipe seal is pressed evenly as soon as the rubber can be seen and felt in all inspection openings (see Fig. 8).

7 Tighten screws (internal hex screws) cross-wise and gradually with max. of 5 turns each until torque is reached **(see Table 1)** and the rubber emerges evenly from all control openings (see Fig.: 9).

8 Installing the closed press seal for pipes to be newly installed (D = 100 - 200 mm) from the inside of the building

Assembly is carried out as in **Chapter 6, work steps 1 top 2** and **Chapter 7, work steps 1 to 5**, and only from the inside of the building.

1 Only push the pipe seal in from the inside of the building until the outer edge is flush with the core drill hole/wall sleeve (see Fig. 9).

Media lines must be free of any continuous longitudinal grooves or damage in the sealing area. (If necessary, move the media lines forward or backward a little until no more longitudinal grooves are visible).

► The pipe seal is pressed evenly as soon as the rubber can be seen and felt in all inspection openings (see Fig. 8).

2 Tighten screws (internal hex screws) cross-wise and gradually with max. of 5 turns each until torque is reached **(see Table 1)** and the rubber emerges evenly from all control openings (see Fig.: 9).

9 Installation of the split press seal for already installed pipes (D = 250 - 500 mm) from the outside of the building

1 To open the Press seal loosen and remove one screw at the partition cut (see Fig. 10).

2 Open the front and rear press segments and apply lubricant to the rubber press ring at the partition cut **(not in the scope of delivery)**.

3 Coat the cut surfaces and pipe seal surfaces Press seal with lubricant (GM) **(not included in the scope of delivery)**.

Do not coat the outer sealing surface of the press seal. This must be clean, dry and free of grease.

The front and rear press segments must be offset (see Fig. 7).

4 Fold the pipe seal from the outside of the building over the already laid media line and close the press segments again (see Fig. 11).

5 Reassemble the screw, slide ring and nut. (see Fig.: 11).

6 Push the pipe seal into the core drill hole/wall sleeve (see Fig. 8).

Media lines must be free of any continuous longitudinal grooves or damage in the sealing area. (If necessary, move the media lines forward or backward a little until no more longitudinal grooves are visible).

► The pipe seal is pressed evenly as soon as the rubber can be seen and felt in all inspection openings (see Fig. 8).

7 Tighten screws (internal hex screws) cross-wise and gradually with max. of 5 turns each until torque is reached **(see Table 1)** and the rubber emerges evenly from all control openings (see Fig.: 8).

10 Installation of the split press seal for already installed pipes (D = 250 - 500 mm) from the inside of the building

Assembly is carried out as in **Chapter 9, work steps 1 to 5**, and only from the inside of the building.

1 Only push the pipe seal in from the inside of the building until the outer edge is flush with the core drill hole/wall sleeve (see Fig. 9).

Media lines must be free of any continuous longitudinal grooves or damage in the sealing area. (If necessary, move the media lines forward or backward a little until no more longitudinal grooves are visible).

► The pipe seal is pressed evenly as soon as the rubber can be seen and felt in all inspection openings (see Fig. 8).

2 Tighten screws (internal hex screws) cross-wise and gradually with max. of 5 turns each until torque is reached **(see Table 1)** and the rubber emerges evenly from all control openings (see Fig.: 9).

11 Mount the WRD sealing set

1 Check the diameters of the concrete core drillings/conduit, press seal, split ISO ring and corrugated cable duct (see Fig.: 12).

Legend for Fig.: 12

1	Diameter (D) of the concrete core drillings/conduit
2	Diameters (d) split ISO ring
3	Diameters (D) split ISO ring
4	Diameters (d) press seal
5	Diameters (D) press seal
6	Ring clips 1, 2, 3...quantity depends on corrugated pipe manufacturer

2 Compare the labelled ring clips provided in pairs with the cable duct manufacturer/diameter, place in the corrugated pipe profile and engage by pressing gently (click) (see Fig.: 13).

Legend for Fig.: 13

1	Labelling: Cable duct manufacturer/diameter

The number of ring clips can vary depending on cable duct manufacturer.

! IMPORTANT!
The press seal of the corrugated pipe sealing set WRD must not be split, as otherwise leak-tightness cannot be guaranteed.

3 The closed press seal is pushed from the outside of the building over the corrugated cable duct until the ring clips are fully covered and finish flush with the outside wall (see Fig.: 14).

Legend for Fig.: 14

1	Ring clips
2	Outside of building

4 Tighten screws cross-wise and step-by-step with a maximum of five rotations in each case until the torque is reached (see table 3) (see Fig.: 15).

► The pipe sealing is pressed evenly as soon as the rubber can be seen and felt in all inspection openings (see Fig.: 15). Does not apply to WRD sealing sets with external hex bolts!

Legend for Fig.: 15

1	Inspection window
2	Detail view
3	Order for tightening the screws

5 From the inside of the building, the split ISO ring is evenly pushed into the wall opening over the corrugated cable duct until it finishes flush with the wall opening (see Fig.: 16).

Legend for Fig.: 16

1	Split ISO ring
2	Inside of building

12 Disassemble the press seal and the sealing set

1 The press seal must be secured against sliding out of the core drill hole/wall sleeve before starting disassembly

2 Depressurise the core drill hole/wall sleeve.

3 Disassembly takes place in reverse order to assembly (see Fig.: 17 and 18).

4 After disassembly, the Press seal and the sealing set must be dismantled into its individual components and recycled according to the valid environmental regulations.

13 Affix FHRK seal

1 Clean an area next to the Press seal on the wall where the FHRK seal can be stuck on.

2 Peel off protective film on the back of the FHRK seal (see Fig. 19).

Key to Fig.: 19

1 FHRK seal

3 Stick FHRK seal on the cleaned area on the wall (see Fig.: 20).

Press seals HSD are tested by FHRK according to current test guidelines and carry the seal "FHRK Quality". Stick the seal on the inside wall next to the core drilling/wall sleeve. This allows you to demonstrate that you are using tested quality products.

Press seal	HSD b40
Test report number	G 30322-3-3
FHRK standard	20, 30, 40
Tested for radial load	No
Press seal	**HSD b80**
Test report number	G 30322-3-4
FHRK standard	20, 30, 40, 60
Tested for radial load	Yes

Table 1

Seal-ø	Thread	Max. perm. tightening torque	Use internal hex socket wrench SW
80-100 mm	M6	6 Nm	5
150-200 mm	M8	6 Nm	6

Table 2

Seal-ø	Thread	Max. perm. tightening torque	Use internal hex socket wrench SW
250 mm	M8	6 Nm	6
300-500 mm	M10	14 Nm	8

Table 3

Type	Thread	Max. perm. tightening torque	External hex SW	Internal hex SW
HRD	M4	4 Nm	6	3
HRD	M5	4 Nm	8	4
HSD	M6	4 Nm	-	5
HRD	M6	5 Nm	10	-
HSD	M8	5 Nm	-	6
HRD	M8	12 Nm	13	-
HRD	M10	20 Nm	17	-

Service telephone + 49 7322 1333-0

Subject to change!

Sommaire

1 Mentions légales....19
2 Signification des symboles....19
3 Outils et instruments nécessaires....19
4 Description....19
5 Préparer le montage....20
6 Montage du joint pour tubes fermé pour des tuyaux devant être installés (D = 100 - 200 mm) depuis le côté extérieur du bâtiment....20
7 Joint annulaire en caoutchouc divisé ultérieurement pour tubes déjà installés (uniquement pour HSD)....20
8 Montage du joint pour tubes fermé pour des tuyaux devant être installés (D = 100 - 200 mm) depuis le côté intérieur du bâtiment....20
9 Montage du joint pour tubes fendu pour des tuyaux étant déjà installés (uniquement pour HSD) (D = 250 - 500 mm) depuis le côté extérieur du bâtiment....21
10 Montage du joint pour tubes fendu pour des tuyaux étant déjà installés (D = 250 - 500 mm) depuis le côté intérieur du bâtiment....21
11 Montage du kit d'étanchéité WRD....21
12 Démontage du joint annulaire en caoutchouc et du kit d'étanchéité....22
13 Poser le label FHRK....22

1 Mentions légales

Copyright © 2024 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Service : Rédaction technique
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, ALLEMAGNE

Tél. +49 7322 1333-0
Fax +49 7322 1333-999
E-mail office@hauff-technik.de
Internet www.hauff-technik.de

La reproduction de cette Notice de montage y compris d'extraits, sous forme d'impression papier, de photocopie, de fichier électronique ou tout autre support nécessite notre accord préalable.
Tous droits réservés.
Sous réserve de modifications techniques à tout moment et sans préavis.
Cette Notice de montage font partie du produit.
Imprimé en République fédérale d'Allemagne.

2 Signification des symboles

1 Étapes de travail
► Conséquence/Résultat d'une étape de travail
① Numérotation dans les plans

3 Outils et instruments nécessaires

Pour une installation en bonne et due forme du Joint annulaire en caoutchouc HSD , les outils et auxiliaires suivants sont nécessaires en plus des outils standard :

Outils :

1 clé dynamométrique
1 extension
1 douille pour clé à douille SW5/SW6/SW8

Dispositifs d'aide :

Lubrifiant
Produit nettoyant pour câble KRMTX
Coulisseau de mesure
Chiffons

Pour monter le kit **WRD** de façon conforme, outre des outils classiques, vous avez besoin des outils et instruments suivants :

1 clé dynamométrique
1 extension
1 embout de clé à pipe six pans creux SW3 ou SW4 ou SW5 ou SW6 **ou**
1 embout de clé à pipe hexagonale SW6 ou SW8 ou SW10 ou SW13 ou SW17 **(voir tableau 3)**

4 Description

Description : HSD250 G 1x159 b40 voir ill. : 1).

Légende de l'illustration : 1	
1	Segment en élastomére HSD250 G 1x159 b40 (Qualité : EPDM ou NBR)
2	Plaque d'appui Profilé en U
3	Vis à six pans creux
4	Tube

Description : WRD150 (voir ill. : 2).

Légende de l'illustration : 2	
1	Joint annulaire en caoutchouc
2	Gaine passe câble ondulée
3	Joint ISO fendu
-	Anneaux clipsables (non visibles sur l'illustration)

5 Préparer le montage

1 Nettoyer le carottage/la gaine et la conduite de fluide.

2 Égaliser éventuellement les creux et/ou les positions de cavités disponibles.

3 Vérifier la tolérance de diamétre du carottage/fourreau **(D -1+2mm)**, de la conduite de fluide **(d -2+1mm)** ainsi que les dimensions extérieures et de perçage du joint pour tubes (voir ill. : 3).

La gaine doit avoir des dimensions précises, elle doit être lisse et présenter une bonne stabilité dimensionelle.

Légende de l'illustration : 3

1 Diamétre **(D)** du carottage/de la gaine

2 Diamétre **(d)** de la tube porteur

6 Montage du joint pour tubes fermé pour des tuyaux devant être installés (D = 100 - 200 mm) depuis le côté extérieur du bâtiment

1 Enduire les surfaces de coupe et les surfaces d'étanchéité des câbles/tubes du joint pour câbles et tubes avec du lubrifiant GM (non compris dans la livraison) (voir ill. : 4).

Ne pas enduire l'extérieur des surfaces d'étanchéité du point pour tubes. Ces surfaces doivent être propres, séches et exemptes de graisse.

2 La conduite de fluide l'introduire dans le Joint annulaire en caoutchouc ou la faire glisser le joint vers la conduite de fluide et la poser à fleur de mue du côté extérieur du bâtiment dans le carottage/ la gaine (voir ill. : 5).

7 Joint annulaire en caoutchouc divisé ultérieurement pour tubes déjà installés (uniquement pour HSD)

1 Pour diviser le joint annulaire en caoutchouc, desserrer et retirer une vis (voir ill. : 6).

La bague de serrage en caoutchouc ne doit être coupée qu'à un seul endroit afin de pouvoir déplier le joint annulaire en caoutchouc standard et le placer autour d'un tube déjà installé.

2 Ouvrir les segments de pression avant et arriére et les sectionner le joint de pression en caoutchouc avec un couteau acéré à une distance **d'environ 10 mm** de l'orifice fileté (voir ill. : 6).

Légende de l'illustration : 5

1 une distance **d'environ 10 mm** de l'orifice fileté

3 Lubrifier le joint de pression en caoutchouc sur la découpe de division avec du lubrifiant.

Les segments de pression avant et arriére doivent être agencés en quinconce (voir ill. : 7).

4 Rabattre la bague de serrage en caoutchouc sur la conduite de fluide déjà installée et fermer les deux segments à presser.

5 Remonter les vis, l'anneau de glissement et l'écrou.

6 Insérer le joint pour tubes dans le carottage/la gaine jusqu'à ce qu'il soit affleurant au mur (voir ill. : 8).

Les conduites médias ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité. (Éventuellement faire avancer ou reculer un peu les conduites médias jusqu'à ce qu'aucune strie longitudinale ne soit plus visible).

► Le joint annulaire en caoutchouc est pressé de maniére uniforme dés que le caoutchouc est visible et palpable dans tous les orifices de contrôle (voir ill. : 8).

7 Serrer les vis en croix et progressivement en les tournant 5 fois max. jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint **(voir tableau 1)** et sortir de maniére uniforme le caoutchouc de tous les orifices de contrôle (voir ill. : 9).

8 Montage du joint pour tubes fermé pour des tuyaux devant être installés (D = 100 - 200 mm) depuis le côté intérieur du bâtiment

Le montage s'effectue comme indiqué aux le **chapitre 6 étape de travail 1 á 2** et le **chapitre 7 étape de travail 1 á 5**, mais du côté intérieur du bâtiment.

1 Faire glisser le joint pour tubes du côté intérieur du bâtiment jusqu'au bord extérieur du carottage / de la gaine (voir ill. : 9).

Les conduites médias ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité. (Éventuellement faire avancer ou reculer un peu les conduites médias jusqu'à ce qu'aucune strie longitudinale ne soit plus visible).

► Le joint annulaire en caoutchouc est pressé de maniére uniforme dés que le caoutchouc est visible et palpable dans tous les orifices de contrôle (voir ill. : 8).

2 Serrer les vis en croix et progressivement en les tournant 5 fois max. jusqu'à ce que le couple de

serrage soit atteint **(voir tableau 1)** soit atteint et que le caoutchouc dépasse uniformément de tous les orifices de contrôle (voir ill. : 9).

9 Montage du joint pour tubes fendu pour des tuyaux étant déjà installés (uniquement pour HSD) (D = 250 - 500 mm) depuis le côté extérieur du bâtiment

1 Afin d'ouvrir le joint pour tubes, desserrer une vis au niveau de l'incision de division et la retirer (voir ill. : 10).

2 Ouvrir les segments de pression avant et arriére et lubrifier le joint de pression en caoutchouc sur la découpe de division avec du lubrifiant **(non compris dans la livraison)**.

3 Enduire les surfaces de coupe et les surfaces d'étanchéité des câbles/tubes du joint pour câbles et tubes avec du lubrifiant GM **(non compris dans la livraison)** (voir ill. : 4).

ℹ *Ne pas enduire l'extérieur des surfaces d'étanchéité du point pour tubes. Ces surfaces doivent être propres, séches et exemptes de graisse.*

ℹ *Les segments de pression avant et arriére doivent être agencés en quinconce (voir ill. : 7).*

4 Rabattre le joint pour tubes depuis l'extérieur du bâtiment sur la conduite de fluide déjà installée et fermer les deux segments à presser (voir ill. : 11).

5 Remonter les vis, l'anneau de glissement et l'écrou (voir ill. : 11).

6 Insérer le joint pour tubes dans le carottage/la gaine jusqu'à ce qu'il soit affleurant au mur (voir ill. : 8).

ℹ *Les conduites médias ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité. (Éventuellement faire avancer ou reculer un peu les conduites médias jusqu'à ce qu'aucune strie longitudinale ne soit plus visible).*

► Le joint annulaire en caoutchouc est pressé de maniére uniforme dés que le caoutchouc est visible et palpable dans tous les orifices de contrôle (voir ill. : 8).

7 Serrer les vis en croix et progressivement en les tournant 5 fois max. jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint **(voir tableau 2)** et sortir de maniére uniforme le caoutchouc de tous les orifices de contrôle (voir ill. : 8).

10 Montage du joint pour tubes fendu pour des tuyaux étant déjà installés (D = 250 - 500 mm) depuis le côté intérieur du bâtiment

Le montage s'effectue comme indiqué aux le **chapitre 9 étape de travail 1 á 5** , mais du côté intérieur du bâtimen.

1 Insérer le joint pour tubes depuis l'intérieur du bâtiment jusqu'à l'arête extérieure du carottage/de la gaine jusqu'à ce qu'il soit affleurant au mur (voir ill. : 9).

ℹ *Les conduites médias ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité. (Éventuellement faire avancer ou reculer un peu les conduites médias jusqu'à ce qu'aucune strie longitudinale ne soit plus visible).*

► Le joint annulaire en caoutchouc est pressé de maniére uniforme dés que le caoutchouc est visible et palpable dans tous les orifices de contrôle (voir ill. : 8).

2 Serrer les vis en croix et progressivement en les tournant 5 fois max. jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint **(voir tableau 2)** soit atteint et que le caoutchouc dépasse uniformément de tous les orifices de contrôle (voir ill. : 9).

11 Montage du kit d'étanchéité WRD

1 Vérifier les dimensions du carottage/gaine, du joint annulaire en caoutchouc, du joint ISO fendu et de la gaine passe câble ondulée (voir ill. : 12).

Légende de l'illustration : 12	
1	Diamétre (D) du carottage/de la gaine
2	Diamétre (d) joint ISO fendu
3	Diamétre (D) joint ISO fendu
4	Diamétre (d) joint annulaire en caoutchouc
5	Diamétre (D) joint annulaire en caoutchouc
6	Anneaux clipsables 1,2,3... Nombre variable en fonction du fabricant du tube annelé

2 Comparer par deux les anneaux clipsables fournis et dotés de repérages avec le diamètre / diamètre du fabricant de la gaine passe câble, insérer dans le tube annelé et encliqueter en appuyant légèrement dessus (clic) (voir ill. : 13).

Légende de l'illustration : 13	
1	Repérage : diamètre / diamètre du fabricant de la gaine passe câble

ℹ *Le nombre d'anneaux clipsables peut varier en fonction du fabricant de la gaine passe câble.*

! REMARQUE!
Le joint annulaire en caoutchouc du kit d'étanchement WRD ne doit pas être ouvert, sans quoi l'étanchéité ne peut pas être garantie.

3 Le joint annulaire en caoutchouc fermé est glissé depuis le côté extérieur du bâtiment le long de la gaine passe câble ondulée jusqu'à ce qu'il recouvre entièrement les anneaux clipsables et soit affleurant avec la paroi extérieure (voir ill. : 14).

Légende de l'illustration : 14

1 Anneaux clipsables
2 Côté extérieur du bâtiment

4 Serrer les vis en croix et progressivement en les tournant 5 fois max. jusqu'à ce que le couple de serrage soit atteint (voir tableau 3) (voir ill. : 15).

► Le joint pour tubes est pressé de façon homogène si du caoutchouc est visible et palpable dans tous les orifices d'inspection (voir ill. : 15). Ne convient pas pour le kit d'étanchéité WRD avec vis à tête hexagonale !

Légende de l'illustration : 15

1 Fenêtre d'inspection
2 Vue détaillée
3 Ordre à respecter pour serrer les vis

5 De l'intérieur du bâtiment, l'anneau ISO fendu est poussé uniformément sur le tube de protection du câble ondulé du carottage/de la gaine jusqu'à ce qu'il soit affleurant au mur (voir ill. : 16).

Légende de l'illustration : 16

1 Joint ISO fendu
2 Côté intérieur du bâtiment

12 Démontage du joint annulaire en caoutchouc et du kit d'étanchéité

1 Avant tout démontage, le joint annulaire en caoutchouc doit être protégé pour qu'il ne glisse pas hors du carottage/de la gaine.

2 Stopper la pression au niveau du carottage/de la gaine.

3 Le démontage s'effectue exactement dans le sens inverse du montage (voir ill. : 17 et 18).

4 Une fois démonté, le Joint annulaire en caoutchouc et le kit d'étanchéité doivent être désassemblés et mis au rebut en respectant les consignes de recyclage en vigueur.

13 Poser le label FHRK

1 À côté du Joint annulaire en caoutchouc monté, nettoyer un endroit sur le mur, où le label FHRK doit être collé.

2 Retirer le film protecteur au dos du label FHRK (voir ill.: 19).

Légende de l'illustration : 19

1 Label FHRK

3 Coller le label FHRK sur l'emplacement mural préalablement nettoyé (voir ill.: 20).

Les joints annulaires en caoutchouc HSD/HSDD sont testés par la FHRK selon les directives en vigueur pour les essais et ils jouissent du label « FHRK Quality ». Collez le label sur le mur à côté du carottage / de la gaine. Vous montrez ainsi que vous utilisez des produits dont la qualité a été prouvée.

Joint annulaire en caoutchouc	HSD b40
Numéro de rapport d'essai	G 30322-3-3
Norme FHRK	20, 30, 40
Charge radiale testée	Non
Joint annulaire en caoutchouc	**HSD b80**
Numéro de rapport d'essai	G 30322-3-4
Norme FHRK	20, 30, 40, 60
Charge radiale testée	Oui

Tableau 1

ø du joint	Filetage	Couple de serrage max. admissible	Insert pour clé à pipe 6 pans creux SW
80-100 mm	M6	6 Nm	5
150-200 mm	M8	6 Nm	6

Tableau 2

ø du joint	Filetage	Couple de serrage max. admissible	Insert pour clé à pipe 6 pans creux SW
250 mm	M8	6 Nm	6
300-500 mm	M10	14 Nm	8

Tableau 3

Type	Filetage	Couple de serrage max. admissible	Hexagonal SW	6 pans creux SW
HRD	M4	4 Nm	6	3
HRD	M5	4 Nm	8	4
HSD	M6	4 Nm	-	5
HRD	M6	5 Nm	10	-
HSD	M8	5 Nm	-	6
HRD	M8	12 Nm	13	-
HRD	M10	20 Nm	17	-

Téléphone SAV +49 7322 1333-0

Sous réserve de modifications!

Inhoudsopgave

1 Impressum....24
2 Toelichting op de symbolen....24
3 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen....24
4 Omschrijving....24
5 Montage voorbereiden....24
6 Montage gesloten drukdichting voor nieuw te installeren buizen (D = 100 - 200 mm) vanaf de buitenkant van het gebouw....25
7 Drukdichting naderhand delen bij al geïnstalleerde buizen (alleen bij HSD)....25
8 Montage gesloten drukdichting voor nieuw te installeren buizen (D = 100 - 200 mm) vanaf de binnenkant van het gebouw....25
9 Montage gedeelde drukdichting bij al geïnstalleerde buizen (alleen bij HSD) (D = 250 - 500 mm) vanaf de buitenkant van het gebouw....25
10 Montage gedeelde drukdichting bij al geïnstalleerde buizen (D = 250 - 500 mm) vanaf de binnenkant van het gebouw....26
11 Afdichtset WRD monteren....26
12 Drukdichting en afdichtset demonteren....27
13 FHRK-keurmerk aanbrengen....27

1 Impressum

Copyright © 2024 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Afdeling: Technische redactie
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, GERMANY

Tel. +49 7322 1333-0
Fax +49 7322 1333-999
E-Mail office@hauff-technik.de
Internet www.hauff-technik.de

De vermenigvuldiging van de Montagehandleiding – ook gedeeltelijk – als nadruk, fotokopie, op elektronische gegevensdrager of via enig ander procedé is enkel toegestaan met onze voorafgaande schriftelijke toestemming.
Alle rechten voorbehouden.
Technische wijzigingen zijn op elk gewenst moment mogelijk zonder kennisgeving vooraf.
Deze Montagehandleiding is bestanddeel van het product.
Gedrukt in de Bondsrepubliek Duitsland.

2 Toelichting op de symbolen

1 Werkstappen

► Gevolg/resultaat van een werkstap

① Referentienummers in tekeningen

3 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen

Voor de correcte montage van de Drukdichting HSD heeft u naast het standaardgereedschap de volgende werktuigen en hulpmiddelen nodig:

Gereedschappen:

1 Draaimomentsleutel
1 Verlenging
1 Steeksleutelset SW5/SW6/SW8

Hulpmiddelen:

Glijmiddel
Kabelreiniger KRMTX
Schuifmaat
Schoonmaakdoek

Voor de correcte montage van de **WRD** hebt u naast het gangbare standaard gereedschap de volgende werktuigen en hulpmiddelen nodig:

1 Draaimomentsleutel
1 Verlenging
1 Inzetstuk moersleutel voor inbussleutel SW3 resp. SW4, SW5 of SW6 dan wel
1 Inzetstuk moersleutel voor inbussleutel SW6 resp. SW8, SW10, SW13 of SW17 **(zie tabel 3)**

4 Omschrijving

Beschrijving: HSD250 G 1x159 b40 (zie afb.: 1).

Legenda bij afb.: 1	
1	Elastomeersegment HSD250 G 1x159 b40 (Kwaliteit: EPDM of NBR)
2	Aandrukplaat U-profiel
3	Inbusbout
4	Buis

Beschrijving: WRD150 (zie afb.: 2).

Legenda bij afb.: 2	
1	Drukdichting
2	geribde mantelbuis
3	gesplitste ISO-ring
-	Ringklemmen (op afbeelding niet zichtbaar)

5 Montage voorbereiden

1 Boring/doorvoerbuis en mediumleiding reinigen.

2 Eventueel aanwezige gaten en/of oneffenheden egaliseren.

3 Controle van de doorsnedetolerantie van kernboring/doorvoerbuis **(D -1+2 mm)** en

vloeistofleiding **(d -2+1 mm)** alsmede buiten- c.q. boringsmaat van de buisdichting (zie afb.: 3).

De doorvoerbuis moet maatvast, glad en vormvast zijn.

Legenda bij afb.: 3

1 Doorsnede **(D)** kernboring/doorvoerbuis

2 Doorsnede **(d)** mediabuis

6 Montage gesloten drukdichting voor nieuw te installeren buizen (D = 100 - 200 mm) vanaf de buitenkant van het gebouw

1 Alleen de snijvlakken en kabel-/buisafdichtvlakken van de kabel- en buisafdichting met glijmiddel GM **(niet meegeleverd)** insmeren (zie afb.: 4).

Niet de buitenafdichtoppervlakken van de buisafdichting insmeren. Deze moet schoon, droog en vrij van vet zijn.

2 Mediumleiding in de buisdichting invoeren of de buisdichting over de mediumleiding schuiven en vanaf de buitenkant van het gebouw in lijn met de wand inbrengen in de kernboring/doorvoerbuis (zie afb.: 5).

7 Drukdichting naderhand delen bij al geïnstalleerde buizen (alleen bij HSD)

1 Maak voor het delen van de drukdichting een schroef los en verwijder deze (zie afb.: 6).

De rubberen persring mag slechts op één punt worden opengesneden, zodat de standaard drukdichting kan worden opengeklapt en rond een al geïnstalleerde buis kan worden geplaatst.

2 Klap het voorste en achterste druksegment open en op **ca. 10 mm** afstand t.o.v. het schroefgat met een scherp mes de rubber aandrukring doorsnijden (zie afb.: 6).

Legenda bij afb.: 5

1 **ca. 10 mm** afstand t.o.v. het schroefgat

3 Rubber aandrukring op deelsnede met glijmiddel insmeren.

De voorste en achterste aandruksegmenten moeten versprongen worden gepositioneerd (zie afb.: 7).

4 Rubber aandrukring over de al geïnstalleerde mediumleiding klappen en beide aandruksegmenten sluiten.

5 De schroef, glijring en moer weer monteren.

6 Buisdichting in lijn met de wand in de kernboring/doorvoerbuis schuiven (zie afb.: 8).

Medialeidingen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben. (Medialeidingen evt. een stukje heen of terug schuiven totdat geen lengtegroeven meer te zien zijn).

► De drukdichting is gelijkmatig aangedrukt, zodra het rubber in alle controleopeningen zichtbaar en voelbaar is (zie afb.: 8).

7 Schroeven kruislings en stapsgewijs met maximaal 5 slagen vastdraaien tot het aanhaalmoment is bereikt **(zie tabel 1)** en het rubber uit alle controle-openingen gelijkmatig uitloopt (zie afb.: 9).

8 Montage gesloten drukdichting voor nieuw te installeren buizen (D = 100 - 200 mm) vanaf de binnenkant van het gebouw

De montage gebeurt in de **hoofdstuk 6 werkstappen 1 t/m 2** en **hoofdstuk 7 werkstappen 1 t/m 5** alleen voor de binnenkant van het gebouw.

1 Buisdichting van de binnenkant van het gebouw tot aan de buitenkant van de kernboring/doorvoerbuis evenredig aan de wand inschuiven (zie afb.: 9).

Medialeidingen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben. (Medialeidingen evt. een stukje heen of terug schuiven totdat geen lengtegroeven meer te zien zijn).

► De drukdichting is gelijkmatig aangedrukt, zodra het rubber in alle controleopeningen zichtbaar en voelbaar is (zie afb.: 8).

2 Schroeven kruislings en stapsgewijs met maximaal 5 slagen vastdraaien tot het aanhaalmoment is bereikt **(zie tabel 1)** en het rubber uit alle controle-openingen gelijkmatig uitloopt (zie afb.: 9).

9 Montage gedeelde drukdichting bij al geïnstalleerde buizen (alleen bij HSD) (D = 250 - 500 mm) vanaf de buitenkant van het gebouw

1 Voor het openklappen van de buisdichting draait u een schroef bij de indelingssnede los en neemt u hem weg (zie afb.: 10).

2 Klap het voorste en achterste druksegment open en smeer de rubberen aandrukring op de verdeling in met glijmiddel **(niet meegeleverd)**.

3 Alleen de snijvlakken en kabel-/buisafdichtvlakken van de kabel- en buisafdichting met glijmiddel GM **(niet meegeleverd)** insmeren (zie afb.: 4).

ℹ *Niet de buitenafdichtoppervlakken van de buisafdichting insmeren. Deze moet schoon, droog en vrij van vet zijn.*

ℹ *De voorste en achterste aandruksegmenten moeten versprongen worden gepositioneerd (zie afb.: 7).*

4 Buisdichting vanaf de buitenkant van het gebouw over de reeds aangelegde mediumleiding klappen en de perssegmenten weer dichtmaken (zie afb.: 11).

5 De schroef, glijring en moer weer monteren (zie afb.: 11).

6 Buisdichting in lijn met de wand in de kernboring/doorvoerbuis schuiven (zie afb.: 8).

ℹ *Medialeidingen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben. (Medialeidingen evt. een stukje heen of terug schuiven totdat geen lengtegroeven meer te zien zijn).*

► De buisdichting is gelijkmatig aangedrukt, zodra het rubber in alle controleopeningen zichtbaar en voelbaar is (zie afb.: 8).

7 Schroeven kruislings en stapsgewijs met maximaal 5 slagen vastdraaien tot het aanhaalmoment is bereikt **(zie tabel 2)** en het rubber uit alle controle-openingen gelijkmatig uitloopt (zie afb.: 8).

10 Montage gedeelde drukdichting bij al geïnstalleerde buizen (D = 250 - 500 mm) vanaf de binnenkant van het gebouw

De montage gebeurt in de **hoofdstuk 9 werkstappen 1 t/m 5** , alleen voor de binnenkant van het gebouw.

1 Buisdichting van de binnenkant van het gebouw tot aan de buitenkant van de kernboring/doorvoerbuis evenredig aan de wand inschuiven (zie afb.: 9).

ℹ *Medialeidingen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben. (Medialeidingen evt. een stukje heen of terug schuiven totdat geen lengtegroeven meer te zien zijn).*

► De buisdichting is gelijkmatig aangedrukt, zodra het rubber in alle controleopeningen zichtbaar en voelbaar is (zie afb.: 8).

2 Schroeven kruislings en stapsgewijs met maximaal 5 slagen vastdraaien tot het aanhaalmoment is bereikt **(zie tabel 2)** en het rubber uit alle controle-openingen gelijkmatig uitloopt (zie afb.: 9).

11 Afdichtset WRD monteren

1 Controleer de afmetingen van de kernboring/doorvoerbuis, drukdichting, gesplitste ISO-ring en geribde mantelbuis (zie afb.: 12).

Legenda bij afb.: 12	
1	Doorsnede (D) kernboring/doorvoerbuis
2	Doorsnede (d) gesplitste ISO-ring
3	Doorsnede (D) gesplitste ISO-ring
4	Doorsnede (d) drukdichting
5	Doorsnede (D) drukdichting
6	Ringklemmen 1,2,3... Aantal afhankelij k van de producent van de geribde buis

2 De meegeleverde en beschreven ringklemmen in duo's met de doorsnede van de mantelbuis vergelij ken, in het profiel van de geribde buis leggen en met lichte druk vastklikken (klik) (zie afb.: 13).

Legenda bij afb.: 13	
1	Opschrift: producent/doorsnede mantelbuis

ℹ *Afhankelijk van de producent van de mantelbuis kan het aantal ringklemmen variëren.*

! OPMERKING!
De drukdichting van de afdichtset WRD mag niet worden gesplitst, omdat anders de dichtheid niet kan worden gegarandeerd.

3 De gesloten drukdichting wordt vanaf de buitenkant van het gebouw zover over de geribde mantelbuis geschoven, totdat deze de ringklemmen volledig afdekt en evenredig met de buitenwand afsluit (zie afb.: 14).

Legenda bij afb.: 14	
1	Ringklemmen
2	Buitenkant van het gebouw

4 Schroeven kruislings en stapsgewijs met maximaal 5 slagen vastdraaien tot het aanhaalmoment is bereikt **(zie tabel 3)** (zie afb.: 15).

► De buisdichting is gelijkmatig vastgeperst, zodra het rubber in alle controle-openingen zichtbaar en voelbaar is (zie afb.: 15). Geldt niet voor afdichtsets WRD met buiteninbusschroeven!

Legenda bij afb.: 15	
1	Controlevenster
2	Detail
3	Volgorde om de schroeven vast te draaien

5 Vanuit de binnenkant van het gebouw wordt de gesplitste ISO-ring gelijkmatig over de geribde mantelbuis in de muuropening geduwd totdat deze gelijk met de muuropening sluit (zie afb.: 16).

Legenda bij afb.: 16

1 gesplitste ISO-ring
2 de binnenkant van het gebouw

12 Drukdichting en afdichtset demonteren

1 De drukdichting moet voor aanvang van het demonteren worden geborgd tegen wegglij den uit de kernboring/doorvoerbuis.

2 De kernboring/doorvoerbuis drukvrij maken.

3 Het demonteren gebeurt dienovereenkomstig in de omgekeerde volgorde van het monteren (zie afb.: 17 en 18).

4 Na het demonteren moeten de Drukdichting en de afdichtset in alle bestanddelen uit elkaar worden genomen en volgens de geldende milieuvoorschriften worden afgegeven voor recycling.

13 FHRK-keurmerk aanbrengen

1 Naast de gemonteerde Drukdichting reinigt u een plaats op de wand om het FHRK-keurmerk op te plakken.

2 Verwijder de beschermende folie van de achterkant van het FHRK-keurmerk (zie afb.: 19).

Legenda bij afb.: 19

1 FHRK-keurmerk

3 FHRK-keurmerk op de gereinigde plaats op de wand plakken (zie afb.: 20).

Drukdichtingen HSD/HSDD zijn door het FHRK gekeurd volgens toepasselijke richtlijnen en voorzien van het keurmerk "FHRK Quality". Plak het keurmerk naast de boring/doorvoerbuis binnen op de muur. Zo toont u aan dat u gekeurde kwaliteitsproducten gebruikt.

Drukdichting	HSD b40
Keuringsrapportnummer	G 30322-3-3
FHRK-standaard	20, 30, 40
Getest op radiale belasting	Nee
Drukdichting	**HSD b80**
Keuringsrapportnummer	G 30322-3-4
FHRK-standaard	20, 30, 40, 60
Getest op radiale belasting	Ja

Tabel 1

Dichtings-ø	Schroefdraad	Max. toel. Aandraaimoment	Inzetstuk moersleutel voor inbussleutel SW
80-100 mm	M6	6 Nm	5
150-200 mm	M8	6 Nm	6

Tabel 2

Dichtings-ø	Schroefdraad	Max. toel. Aandraaimoment	Inzetstuk moersleutel voor inbussleutel SW
250 mm	M8	6 Nm	6
300-500 mm	M10	14 Nm	8

Tabel 3

Type	Schroefdraad	Max. toel. Aandraaimoment	Buiteninbussleutel SW	Binneninbussleutel SW
HRD	M4	4 Nm	6	3
HRD	M5	4 Nm	8	4
HSD	M6	4 Nm	-	5
HRD	M6	5 Nm	10	-
HSD	M8	5 Nm	-	6
HRD	M8	12 Nm	13	-
HRD	M10	20 Nm	17	-

Spis treści

1 Stopka redakcyjna 28
2 Wyjaśnienia dotyczące symboli....28
3 Wymagane narzędzia i środki pomocnicze....28
4 Opis 28
5 Przygotowanie do montażu 29
6 Montaż zamknięty gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy nowo kładzionych rurach (D = 100 - 200 mm) od zewnętrznej strony budynku....29
7 W przypadku zastosowania przy uprzednio położonych rurach gumowy wkład uszczelniający należy dodatkowo rozdzielić (tylko w przypadku HSD)....29
8 Montaż zamknięty gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy nowo kładzionych rurach (D = 100 - 200 mm) od wewnętrznej strony budynku....29
9 Montaż dzielony gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy położonych już rurach (tylko w przypadku HSD) (D = 250 - 500 mm) od zewnętrznej strony budynku 30
10 Montaż dzielony gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy położonych już rurach (D = 250 - 500 mm) od wewnętrznej strony budynku 30
11 Montaż zestawu uszczelniającego....30
12 Demontaż gumowego wkładu uszczelniającego i zestawu uszczelniającego....31
13 Nanieść pieczęć FHRK 31

1 Stopka redakcyjna

Copyright © 2024 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Dział: Technische Redaktion
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, GERMANY

Tel. +49 7322 1333-0
Faks +49 7322 1333-999
E-mail office@hauff-technik.de
Internet www.hauff-technik.de

Rozpowszechnianie instrukcji montażu – także we fragmentach – jako wydruk, fotokopia, za pomocą elektronicznych nośników danych lub w jakikolwiek inny sposób wymaga uzyskania pisemnego zezwolenia.
Wszelkie prawa zastrzeżone.
Zmiany techniczne zastrzeżone bez konieczności informowania użytkownika.
Instrukcja montażowa to integralny element produktu.
Wydrukowano w Republice Federalnej Niemiec.

2 Wyjaśnienia dotyczące symboli

1 Procedura robocza
► Rezultat czynności roboczej
① Numeracja rysunkowa

3 Wymagane narzędzia i środki pomocnicze

Do prawidłowego montażu Gumowy wkład uszczelniający HSD oprócz standardowych narzędzi potrzebne są następujące narzędzia i środki pomocnicze:

Narzędzia:
1 Klucz dynamometryczny
1 Przedłużka
1 Klucz nasadowy SW5/SW6/SW8

Środki pomocnicze:
Środek poślizgowy
Preparat do czyszczenia kabli KRMTX
Suwmiarka
Ściereczka

Do prawidłowego montażu **WRD** oprócz zwykłych narzędzi standardowych konieczne są następujące narzędzia i środki pomocnicze:
1 klucz dynamometryczny
1 przedłużka
1 końcówka imbusowa rozm 3 lub 4 lub 5 lub 6 lub
1 klucz nasadowy z sześciokątem zewnętrznym rozm 6 lub 8 lub 10 lub 13 lub 17 **(patrz tabela 3)**

4 Opis

Opis: HSD250 G 1x159 b40 (patrz ilustr.: 1).

Legenda dotycząca ilustr.: 1	
1	Segment elastomerowy HSD250 G 1x159 b40 (Guma: EPDM lub NBR)
2	Płyta dociskowa Ceownik
3	Śruba z łbem okrągłym o gnieździe sześciokątnym
4	Rura

Opis: WRD150 (patrz ilustr.: 2).

Legenda dotycząca ilustr.: 2	
1	Gumowy wkład uszczelniający
2	karbowana rura osłonowa
3	dzielony pierścień ISO
-	Odpowiednie pierścienie zaciskowe (nie widoczne na ilustracja)

5 Przygotowanie do montażu

1 Oczyścić przewiert/rurę przepustową i przewód mediów.

2 Wyrównać ewentualne wykruszenia i/lub wyszczerbienia.

3 Sprawdzić tolerancję średnicy przewiertu/rury przepustowej **(D +2/-1 mm)** oraz przewodu mediów **(d +1/-2 mm)**, a także wymiary zewnętrzne lub wewnętrzne wkładu uszczelniającego (patrz ilustr.: 3).

Rura przepustowa musi być stabilna wymiarowo i gładka oraz nie może się odkształcać.

Legenda dotycząca ilustr.: 3

1 Średnicę **(D)** przewiertu/ rury

2 Średnicę **(d)** rury doprowadzającej media

6 Montaż zamknięty gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy nowo kładzionych rurach (D = 100 - 200 mm) od zewnętrznej strony budynku

1 Nasmarować środkiem poślizgowym GM **(nie wchodzącym w zakres dostawy)** tylko powierzchnie przecięcia i uszczelniającą gumowego wkładu uszczelniającego (patrz ilustr.: 4).

Nie należy smarować zewnętrznej powierzchni gumowego wkładu uszczelniającego. Musi ona być czysta, sucha oraz nienatłuszczona.

2 Przewód mediów wprowadzić do uszczelki rurowej lub nasunąć uszczelkę na przewód, następnie włożyć od zewnętrznej strony budynku do przewiertu/ rury przepustowej równo ze ścianą (patrz ilustr.: 5).

7 W przypadku zastosowania przy uprzednio położonych rurach gumowy wkład uszczelniający należy dodatkowo rozdzielić (tylko w przypadku HSD)

1 Aby rozdzielić gumowy wkład uszczelniający, należy odkręcić śrubę w miejscu łączenia i wyjąć ją (patrz ilustr.: 6).

Gumowy pierścień zaciskowy może zostać nacięty tylko w jednym miejscu, aby można było rozłożyć standardowy pierścień segmentowy i umieścić go wokół zamontowanej już rury.

2 Rozchylić przedni oraz tylny segment dociskowy i za pomocą ostrego noża oddzielić gumowy pierścień, utrzymując odległość **ok. 10 mm** od otworu na śrubę (patrz ilustr.: 6).

Legenda dotycząca ilustr.:5

1 **ok. 10 mm** od otworu na śrubę

3 Nasmarować gumowy pierścień dociskowy w miejscu rozdzielenia środkiem poślizgowym.

Przednie i tylne segmenty dociskowe muszą być wyrównane (patrz ilustr.: 7).

4 Gumowy pierścień dociskowy złożyć do zamontowanego przewodu i zamknąć oba segmenty dociskowe.

5 Zamontować z powrotem śrubę, pierścień ślizgowy i nakrętkę.

6 Wsunąć uszczelkę rury do przewiertu/ rury przepustowej równo ze ścianką (patrz ilustr.: 8).

W obszarze uszczelnienia, przewody doprowadzające media nie mogą być zarysowane wzdłużnie ani uszkodzone. (w razie potrzeby należy przesunąć przewody doprowadzające media do przodu lub do tyłu, aż nie będą widoczne żadne podłużne rowki).

► Gumowy wkład uszczelniający jest równomiernie dociśnięty, jeśli we wszystkich otworach kontrolnych będzie jednakowo widoczna i wyczuwalna guma (patrz ilustr.: 8).

7 Śruby wkręcać na krzyż i krok po kroku, wykonując przy każdej z nich maks. 5 obrotów, aż do osiągnięcia odpowiedniego momentu obrotowego **(patrz tabela 1)**, aż guma będzie równomiernie wystawać z wszystkich otworów kontrolnych (patrz ilustr.: 9).

8 Montaż zamknięty gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy nowo kładzionych rurach (D = 100 - 200 mm) od wewnętrznej strony budynku

Montaż odbywa się zgodnie z opisem wg **kapituła 6 procedura robocza 1 do 2** oraz **kapituła 7 procedura robocza 1 do 5**, tylko że od wewnętrznej strony budynku.

1 Wsunąć uszczelkę rurową od wewnętrznej strony budynku do krawędzi zewnętrznej przewiertu/ rury przepustowej równo ze ścianą (patrz ilustr.: 9).

W obszarze uszczelnienia, przewody doprowadzające media nie mogą być zarysowane wzdłużnie ani uszkodzone. (w razie potrzeby należy przesunąć przewody doprowadzające media do przodu lub do tyłu, aż nie będą widoczne żadne podłużne rowki).

► Gumowy wkład uszczelniający jest równomiernie dociśnięty, jeśli we wszystkich otworach kontrolnych

będzie jednakowo widoczna i wyczuwalna guma (patrz ilustr.: 8).

2 Śruby wkręcać na krzyż i krok po kroku, wykonując przy każdej z nich maks. 5 obrotów, aż do osiągnięcia odpowiedniego momentu obrotowego **(patrz tabela 1)**, aż guma będzie równomiernie wystawać z wszystkich otworów kontrolnych (patrz ilustr.: 9).

9 Montaż dzielony gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy położonych już rurach (tylko w przypadku HSD) (D = 250 - 500 mm) od zewnętrznej strony budynku

1 Aby otworzyć uszczelnienie rur, poluzować jedną śrubę w cięciu podziałowym i wyjąć ją (patrz ilustr.: 10).

2 Rozchylić przedni i tylni segment dociskowy oraz posmarować gumowy pierścień dociskowy środkiem poślizgowym **(nie wchodzi w zakres dostawy)**.

3 Nasmarować środkiem poślizgowym GM **(nie wchodzącym w zakres dostawy)** tylko powierzchnie przecięcia i uszczelniającą gumowego wkładu uszczelniającego (patrz ilustr.: 4).

Nie należy smarować zewnętrznej powierzchni gumowego wkładu uszczelniającego. Musi ona być czysta, sucha oraz nienatłuszczona.

Przednie i tylne segmenty dociskowe muszą być wyrównane (patrz ilustr.: 7).

4 Uszczelkę rury założyć od zewnętrznej strony budynku na zamontowany przewód mediów i zamknąć segmenty dociskowe (patrz ilustr.: 11).

5 Zamontować z powrotem śrubę, pierścień ślizgowy i nakrętkę (patrz ilustr.: 11).

6 Wsunąć uszczelkę rury do przewiertu/ rury przepustowej równo ze ścianą (patrz ilustr.: 8).

W obszarze uszczelnienia, przewody doprowadzające media nie mogą być zarysowane wzdłużnie ani uszkodzone. (w razie potrzeby należy przesunąć przewody doprowadzające media do przodu lub do tyłu, aż nie będą widoczne żadne podłużne rowki).

► Uszczelnienie rur jest równomiernie sprasowane, jeśli we wszystkich otworach kontrolnych będzie jednakowo widoczna i równomiernie wyczuwalna guma (patrz ilustr.: 8).

7 Śruby wkręcać na krzyż i krok po kroku, wykonując przy każdej z nich maks. 5 obrotów, aż do osiągnięcia odpowiedniego momentu obrotowego **(patrz tabela 2)**, aż guma będzie równomiernie wystawać z wszystkich otworów kontrolnych (patrz ilustr.: 8).

10 Montaż dzielony gumowy wkład uszczelniający do zastosowania przy położonych już rurach (D = 250 - 500 mm) od wewnętrznej strony budynku

Montaż odbywa się zgodnie z opisem wg **kapituła 9 procedura robocza 1 do 5**, tylko że od wewnętrznej strony budynku.

1 Wsunąć uszczelkę rurową od wewnętrznej strony budynku do krawędzi zewnętrznej przewiertu/ rury przepustowej równo ze ścianą (patrz ilustr.: 9).

W obszarze uszczelnienia, przewody doprowadzające media nie mogą być zarysowane wzdłużnie ani uszkodzone. (w razie potrzeby należy przesunąć przewody doprowadzające media do przodu lub do tyłu, aż nie będą widoczne żadne podłużne rowki).

► Uszczelnienie rur jest równomiernie sprasowane, jeśli we wszystkich otworach kontrolnych będzie jednakowo widoczna i równomiernie wyczuwalna guma (patrz ilustr.: 8).

2 Śruby wkręcać na krzyż i krok po kroku, wykonując przy każdej z nich maks. 5 obrotów, aż do osiągnięcia odpowiedniego momentu obrotowego **(patrz tabela 2)**, aż guma będzie równomiernie wystawać z wszystkich otworów kontrolnych (patrz ilustr.: 9).

11 Montaż zestawu uszczelniającego

1 Kontrola wymiarów przewiertu w betonie/rury przepustowej, gumowego wkładu uszczelniającego, dzielonego pierścienia ISO oraz karbowanej rury osłonowej do kabli (patrz ilustr.: 12).

Legenda dotycząca ilustr.: 12	
1	Średnica (D) przewiert/ rura przepustowa
2	Średnica (d) dzielony pierścień ISO
3	Średnica (D) dzielony pierścień ISO
4	Średnica (d) gumowy wkład uszczelniający
5	Średnica (D) gumowy wkład uszczelniający
6	Pierścienie wzmacniające 1, 2, 3... Liczba zależna od producenta rury karbowanej

2 Załączone i opisane pierścienie wzmacniające porównać parami z producentem/średnicą rury osłonowej do kabli, włożyć do profilu rury karbowanej i zablokować lekko naciskając (klik) (patrz ilustr.: 13).

Legenda dotycząca ilustr.: 13	
1	Opis: średnica/producent rury osłonowej

W zależności od producenta rury osłonowej do kabli liczba pierścieni wzmacniających może się różnić.

! WSKAZÓWKA!
Pierścień segmentowy zestawu uszczelniającego WRD nie może być dzielony, gdyż w przeciwnym razie nie można zagwarantować szczelności.

3 Zamknięty gumowy wkład uszczelniający wsuwany jest od strony zewnętrznej budynku przez karbowaną rurę osłonową, dopóki całkowicie nie zakryje pierścieni wzmacniających i nie zostanie zlicowany ze ścianą zewnętrzną (patrz ilustr.: 14).

Legenda dotycząca ilustr.: 14

1	Pierścienie wzmacniające
2	Zewnętrzna strona budynku

4 Śruby wkręcać na krzyż i krok po kroku, wykonując przy każdej z nich maks. 5 obrotów, aż do osiągnięcia odpowiedniego momentu obrotowego (patrz tabela 3) (patrz ilustr.: 15).

► Uszczelnienie rury jest ściśnięte równomiernie, gdy guma jest widoczna i wyczuwalna we wszystkich otworach kontrolnych (patrz ilustr.: 15). Nie dotyczy zestawów uszczelniających WRD z zewnętrznymi śrubami z łbem sześciokątnym!

Legenda dotycząca ilustr.: 15

1	Okienko kontrolne
2	Ilustr. szczegółowy
3	Kolejność dokręcania śrub

5 Dzielony pierścień ISO jest równomiernie wsuwany od strony wewnętrznej budynku przez karbowaną rurę osłonową do otworu w ścianie, dopóki nie zostanie z nią zlicowany (patrz ilustr.: 16).

Legenda dotycząca ilustr.: 16

1	Dzielony pierścień ISO
2	Wewnętrzna strona budynku

12 Demontaż gumowego wkładu uszczelniającego i zestawu uszczelniającego

1 Przed rozpoczęciem demontażu konieczne jest zabezpieczenie wkładu uszczelniającego przed wysunięciem się z przewiertu/ rury przepustowej.

2 Odpręż przewiert/rurę przepustową.

3 Demontaż przeprowadź w odwrotnej kolejności do montażu (patrz ilustr.: 17 i 18).

4 Po zakończeniu demontażu konieczne jest rozłożenie gumowego wkładu uszczelniającego oraz zestawu uszczelniającego na części oraz przekazanie ich do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

13 Nanieść pieczęć FHRK

1 Oczyścić miejsce na ścianie obok zamocowanego gumowego wkładu uszczelniającego, aby nakleić pieczęć FHRK.

2 Zdjąć folię ochronną z tyłu pieczęci FHRK (patrz ilustr.: 19).

Legenda dotycząca ilustr.: 19

1	Pieczęć FHRK

3 Nakleić pieczęć FHRK na oczyszczone miejsce na ścianie (patrz ilustr.: 20).

Uszczelniające wkłady gumowe HSD/HSDD zostały przetestowane przez FHRK zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w zakresie badań i są oznaczone pieczęcią „FHRK Quality". Pieczęć należy przykleić obok przewiertu/rury przepustowej w murze. Pieczęć ta wskazuje, że używane są sprawdzone produkty wysokiej jakości.

Gumowy wkład uszczelniający	HSD b40
Numer raportu z badań	G 30322-3-3
FHRK-Standard	20, 30, 40
Sprawdzono obciążenie promieniowaniem	Nie
Gumowy wkład uszczelniający	**HSD b80**
Numer raportu z badań	G 30322-3-4
FHRK-Standard	20, 30, 40, 60
Sprawdzono obciążenie promieniowaniem	Tak

Tabela 1

ø-uszczelnienia	Gwint	maks. dopuszcz. moment rozruchowy	Wkładka klucza nasadowego imbusowego rozmiar
80-100 mm	M6	6 Nm	5
150-200 mm	M8	6 Nm	6

Tabela 2

ø-uszczelnienia	Gwint	maks. dopuszcz. moment rozruchowy	Wkładka klucza nasadowego imbusowego rozmiar
250 mm	M8	6 Nm	6
300-500 mm	M10	14 Nm	8

Tabela 3

Typ	Gwint	maks. dopuszcz. moment rozruchowy	Z zewn. sześciokątem Rozmiar	Z wew. sześciokątem Rozmiar
HRD	M4	4 Nm	6	3
HRD	M5	4 Nm	8	4
HSD	M6	4 Nm	-	5
HRD	M6	5 Nm	10	-
HSD	M8	5 Nm	-	6
HRD	M8	12 Nm	13	-
HRD	M10	20 Nm	17	-

Telefon działu serwisowego + 49 7322 1333-0

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian!

Art. Nr.: 5090032098 Rev.: 02/2024-07-09

Notizen / Notes / Remarques / Opmerkingen / Notatki

Notizen / Notes / Remarques / Opmerkingen / Notatki

Art. Nr.: 5090032098 Rev.: 02/2024-07-09

DE

Ihr Scan zum Montagevideo
HSD/WRD

EN

Your scan to the installation movie
HSD/WRD

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, GERMANY
Tel. +49 7322 1333-0
Fax + 49 7322 1333-999
office@hauff-technik.de

ma_hsd_wrd_240709