hauff technik



Montageanleitung - HRD Individuelle Ringraumdichtung **DE**

Geteilt und geschlossen für Kabel und Rohre (mit Wechseleinsatz).



Installation instructions - HRD Individual press seal **EN**

Split and closed for cables and pipes (with interchangeable insert).



Notice de montage - HRD Joint annulaire en caoutchouc spécifique **FR**

Fermé ou divisé, pour câbles et tubes (avec insert interchangeable).



Montagehandleiding - HRD Klant specifiek gemaakte drukdichting **NL**

Gesplitst en gesloten voor kabels en buizen (met afwisselbaar inzetstuk).

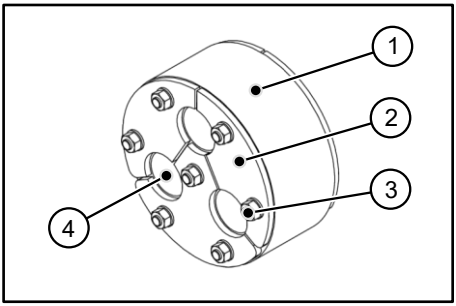


Instrukcja montażu - HRD Indywidualny gumowy wkład uszczelniający **PL**

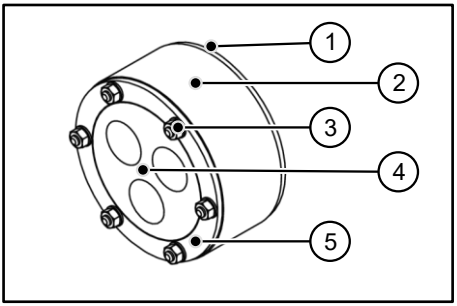
W wersji zamkniętej i dzielonej, przeznaczony do kabli i rur (z wkład wymienny).

Art. Nr.: 3030400683 Rev.: 05/2026-11-13

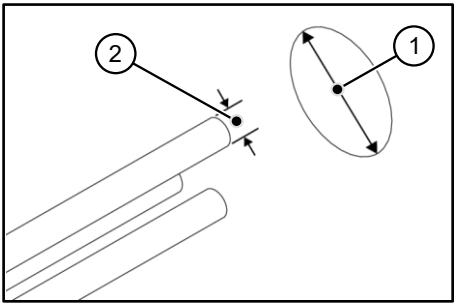
Vor Beginn der Montage Anleitung lesen und gut aufbewahren!
Read the instructions prior to installation and keep them in a safe place!
Lire les instructions avant le montage et bien les conserver!
Voor het begin van de montage de handleiding lezen en goed bewaren!
Przed rozpoczęciem montażu przeczytaj instrukcję obsługi i przechowuj ją w odpowiednim miejscu!



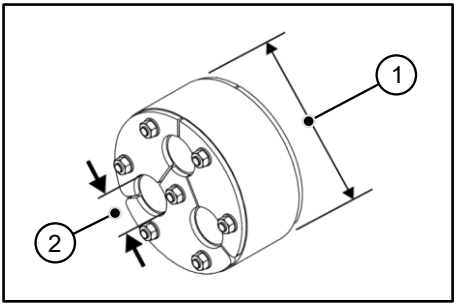
1



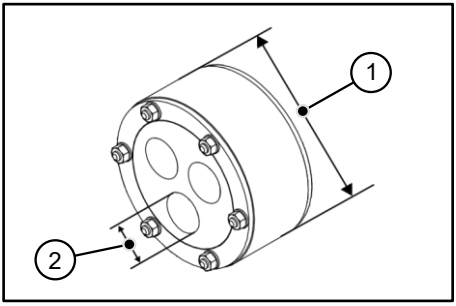
2



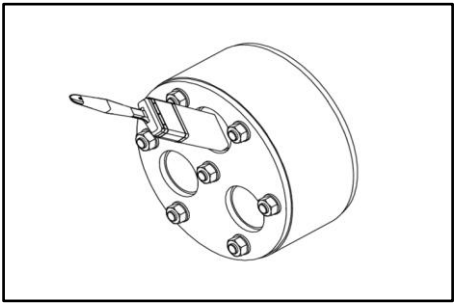
3



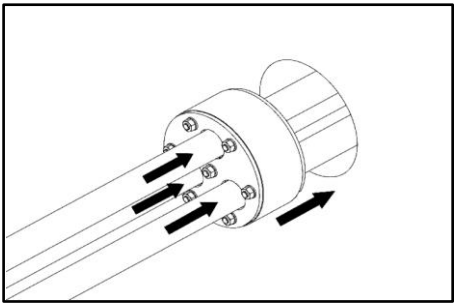
4



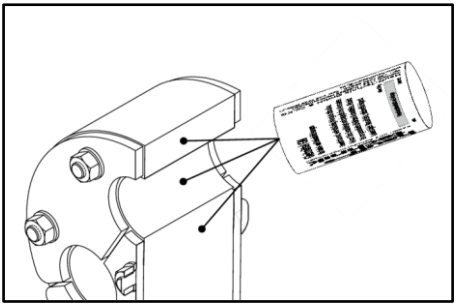
5



6

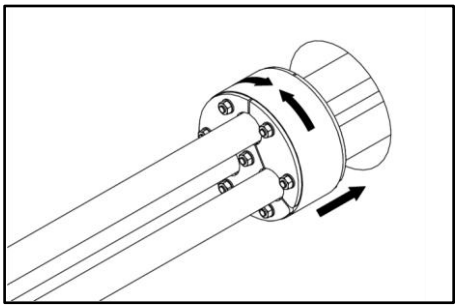


7

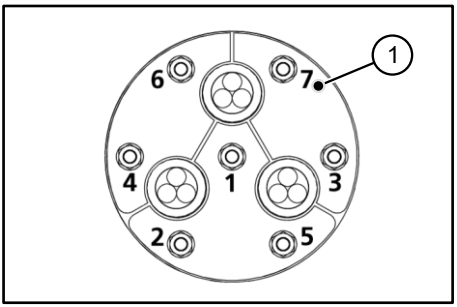


8

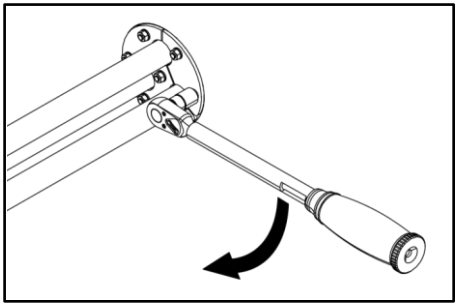
Art. Nr.: 3030400683 Rev.: 05/2026-11-13



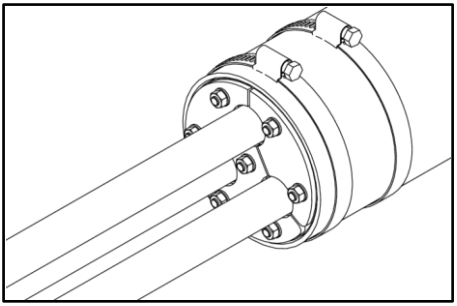
9



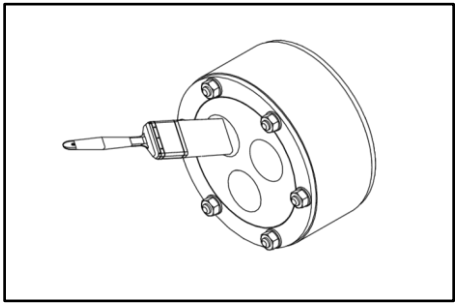
10



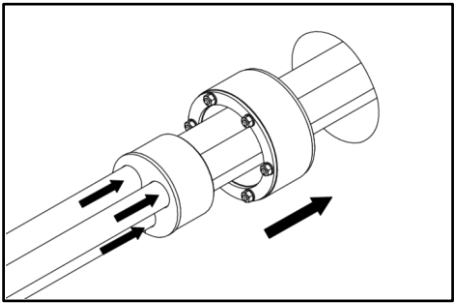
11



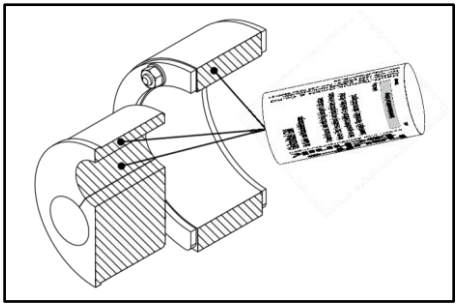
12



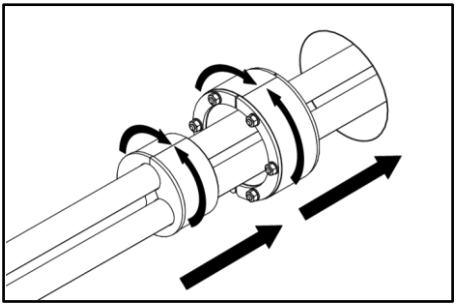
13



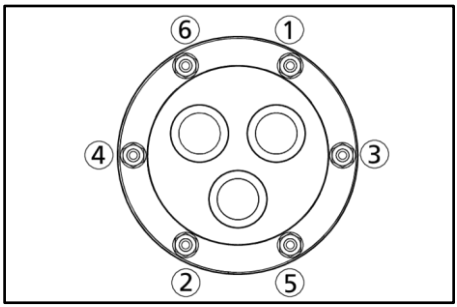
14



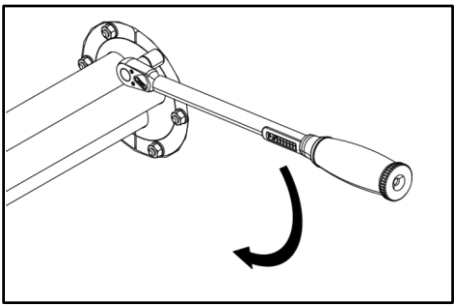
15



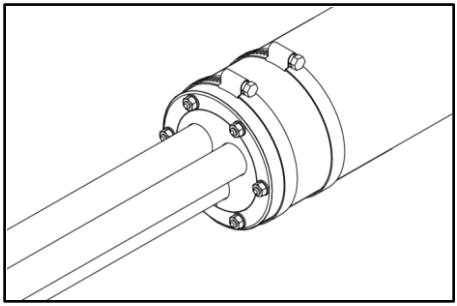
16



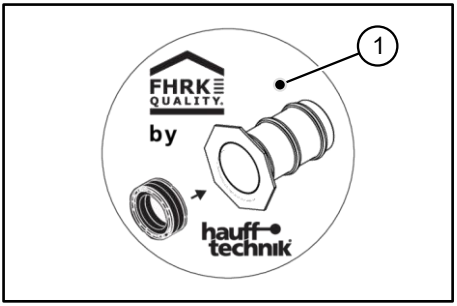
17



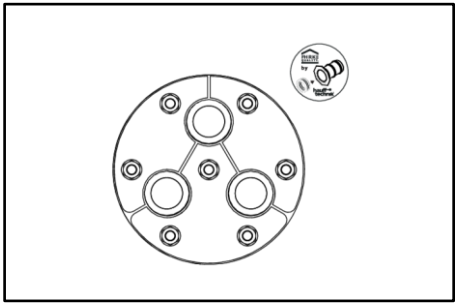
18



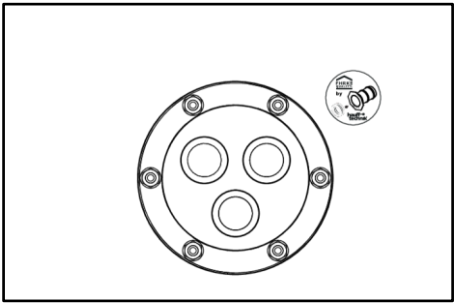
19



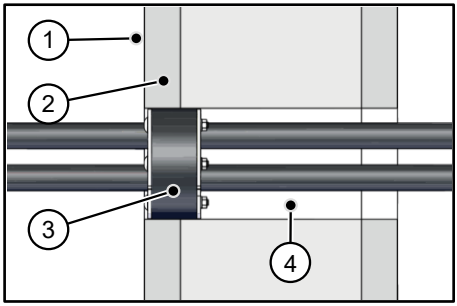
20



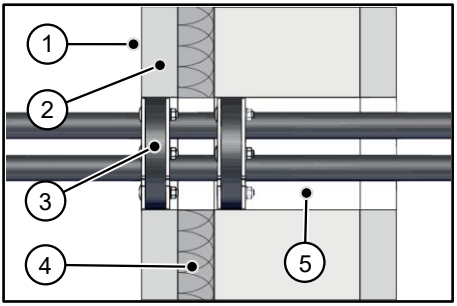
21



22



23



24

Art. Nr.: 3030400683 Rev.: 05/2026-11-13

Individuelle Ringraumdichtung
HRD

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 individuelle Ringraumdichtung HRD (mit Wechseleinsatz), in geschlossener oder geteilter Ausführung, ist zur gas- und wasserdichten Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln und Rohren geeignet.

Individuelle Ringraumdichtungen HRD sind vom FHRK nach geltenden Prüfrichtlinien geprüft und tragen das Siegel "FHRK Quality".

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 individuellen Ringraumdichtung 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 individuellen Ringraumdichtung HRD sind folgende Hinweise zu beachten:

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

HINWEIS!
Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!
Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.
- Vor dem Einbau der individuellen Ringraumdichtung eventuell vorhandene Ausbrüche oder Lunkerstellen einer Kernbohrung nachbessern.
- Individuelle Ringraumdichtungen sind keine Festpunkte oder Lager und können somit keine mechanischen Kräfte aufnehmen.
- Zu erwartende Senkungen durch den Einbau von Zentrierhilfen in Futterrohren oder Kernbohrungen bzw. durch Abstandshalter auffangen.
- Medienrohr muss waagerecht in der Kernbohrung/Futterrohr sitzen.
- Innenseite Futterrohr muss sauber, trocken und fettfrei sein.
- Medienleitungen dürfen im Dichtbereich keine durchgängigen Längsriefen aufweisen (Medienleitungen evtl. ein Stück vor- oder zurückschieben bis keine Längsriefen mehr sichtbar sind).
- Medienleitungen müssen fettfrei, sauber und trocken sein.
- Außendichtfläche der individuellen Ringraumdichtung **nicht** mit Gleitmittel einschmieren. Diese muss fettfrei, sauber und trocken sein.
- Die Muttern der Sechskantschrauben müssen sich auf der Montageseite der Individuellen Ringraumdichtung befinden.
- Bei korrekter Montage ist ein Nachziehen der Schrauben nicht notwendig.
- Nicht belegte Öffnungen verschlossen lassen.
- Die individuelle Ringraumdichtung muss bei dauerhaft anstehendem Staudruck gegen das Herausrutschen aus der Kernbohrung/Futterrohr abgesichert werden.
- Die individuelle Ringraumdichtung muss vor Beginn der Demontage gegen das Herausrutschen aus der Kernbohrung/Futterrohr abgesichert werden.
- Die Kernbohrung/Futterrohr drucklos machen.
- Wird die individuelle Ringraumdichtung in einem freiliegenden Schutzrohr installiert, muss die Schutzrohrwandung im Bereich der Individuellen Ringraumdichtung zusätzlich mittig über der Abdichtung mit einem bzw. zwei Spannbändern stabilisiert werden.
- Bei einseitiger Montage der individuellen Ringraumdichtung in Kernbohrungen, die Abdichtung auf der Gebäudeaußenseite vornehmen.
- Bei dünnwandigen oder geschäumten Rohren, dürfen die Dichtungen nur so stark angezogen werden, dass sich die Rohre nicht deformieren.
- Deformierte oder beschädigte gewellte Kabelschutzrohre sind nicht zur Abdichtung geeignet. Diese abschneiden oder auswechseln.
- Für die Reinigung der individuellen Ringraumdichtung keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwenden. Wir empfehlen den Kabelreiniger KR706.
- 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 individuellen Ringraumdichtung HRD gehören:
- 1 Individuelle Ringraumdichtung HRD
- 1 Gleitmittelstift GM (Artikel-Nr.: 5180040008)

Zum Lieferumfang der individuellen Ringraumdichtung HRD mit Wechseleinsatz gehören:
- 1 Individuelle Ringraumdichtung HRD mit Wechseleinsatz
- 1 Gleitmittelstift GM (Artikel-Nr.: 5180040008)

Lagerung

HINWEIS!
Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung!
Bei unsachgemäßer Lagerung können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
- Individuelle Ringraumdichtung vor der Montage vor Beschädigungen, Feuchte und Verunreinigungen schützen. Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.
- Die Lagerung der individuellen Ringraumdichtung muss so erfolgen, dass diese keinen zu niederen Temperaturen (<5 °C) und höheren Temperaturen (>30 °C) sowie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Lagerung

HINWEIS!

Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung!

Bei unsachgemäßer Lagerung können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Individuelle Ringraumdichtung vor der Montage vor Beschädigungen, Feuchte und Verunreinigungen schützen. Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.
- Die Lagerung der Individuellen Ringraumdichtung muss so erfolgen, dass diese keinen zu niederen Temperaturen (<5 °C / <41 °F) und höheren Temperaturen (>30 °C / >86 °F) 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 individual press seal HRD (with interchangeable insert) in closed or split design is suitable for gastight and watertight sealing of cables which are to be newly installed or have already been installed.

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

Safety

This section provides an overview of all the main safety aspects for optimum protection of personnel and a safe installation process.
A failure to observe the instructions and safety information set out here may result in significant hazards.
During installation of the individual press seal it is imperative to observe the relevant professional association rules, the VDE provisions, the relevant national safety and accident prevention regulations and your company's guidelines (work and procedure instructions).
The fitter must wear the relevant protective clothing.
Only intact components may be installed.

The following instructions are to be observed prior to installation of the individual press seal HRD:

WARNING!

Risk of injury in the event of improper installation!

Improper installation can result in significant bodily harm and property damage.

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

NOTICE!

No sealing due to incorrect installation!

Improper installation can result in damage.

- Prior to installing the individual press seal, any existing breaks or blowholes in the cored hole have to be repaired.
- Individual press seals are not fixed settlement points or bearings and therefore cannot absorb any mechanical forces.
- Any anticipated reductions must be compensated for by the installation of centering guides in the conduits or core drillings and/or by spacers.
- The medium pipe must be positioned horizontally in the core drilling/wall sleeve.
- The inside of the wall sleeve must be clean and free of dust and grease.
- Media lines must not have any continuous grooves in the sealing area (if necessary, push media lines back or forwards a little until grooves are no longer visible).
- Media lines must be free of grease, clean and dry.
- **Do not** lubricate the outer sealing surface of the Individual press seal. The outer sealing surface must be free from grease and dry.
- The nuts of the hexagonal bolts must be on the installation side of the press seal.
- If installed correctly, retightening the screws is not necessary.
- Unoccupied openings must remain sealed.
- With a permanent dynamic pressure, the individual press seal must be secured against sliding out of the core drilling/wall sleeve.
- The individual press seal must be secured against sliding out of the core drilling/wall sleeve before starting disassembly.
- Depressurise the core drilling/wall sleeve.
- If the individual press seal is installed in an exposed duct, then the duct wall must be stabilised with a clamping strap at the location of the individual press seal.
- For one-sided installation of the individual press seal into core drillings, seal from outside of building.
- In the case of thin-walled or foamed pipes, only tighten the seals to a point at which the pipes are not deformed.
- Deformed or damaged corrugated cable conduits are not suitable for sealing. These must be cut off or replaced.
- Do not use cleaning agents containing solvents to clean the individual 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.

Scope of delivery

The scope of delivery of the HRD includes:

- 1 Individual press seal HRD
- 1 Lubricating stick GM (Article No.: 5180040008)

The scope of delivery of the HRD with interchangeable insert includes:

- 1 Individual press seal HRD with interchangeable insert
- 1 Lubricating stick GM (Article No.: 5180040008)

Storage

NOTICE!

Damage due to improper storage!

Significant damage can occur in the event of improper storage.

- The individual press seal is to be protected from damage, damp and soiling prior to installation. Only intact components may be installed.
- The individual press seal must be stored in such a way that it is not exposed to low temperatures (< 5 °C), high temperatures (> 30 °C) or direct sunlight.

Storage

NOTICE!

Damage due to improper storage!

Significant damage can occur in the event of improper storage.

- The individual press seal is to be protected from damage, damp and soiling prior to installation. Only intact components may be installed.
- The must be stored in such a way that it is not exposed to low temperatures (<5 °C / <41 °F), high temperatures (>30 °C / >86 °F) 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 individuel HRD (avec insert interchangeable), en version fermée ou divisée, est conçu pour l'étanchement à l'eau et au gaz de câbles et tubes nouvellement installés ou déjà posés.

Joints annulaires en caoutchouc spécifiquesHRD sont testés par la FHRK selon les directives en vigueur pour les essais et portent le label « FHRK Quality ».

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 de l'installation, vous devez respecter les réglementations en vigueur des FR associations professionnelles, les réglementations VDE, les réglementations nationales en matière de sécurité et de prévention des accidents, ainsi que les consignes (instructions de travail et procédures) de votre entreprise.
Le monteur doit porter l'équipement de protection adéquat.
Monter uniquement des pièces en parfait état.

Avant d'installer le joint annulaire en caoutchouc spécifique HRD vous devez respecter les avertissements, conseils et recommandations suivants :

AVERTISSEMENT!

Un montage non conforme peut entraîner un risque de blessure !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages corporels et matériels considérables.

- Les prescriptions nationales applicables de pose et de remplissage pour les tubes et câbles doivent être systématiquement respectées.
- Bien tasser le support et la sous-construction des câbles avant de poser les tuyaux/câbles afin d'empêcher tout affaissement de ces derniers.

AVIS!

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage incorrect peut entraîner des dommages matériels.

- Avant le montage du joint annulaire en caoutchouc spécifique retoucher les cassures ou cavités d'un carottage éventuellement présentes.
- Joints annulaires en caoutchouc spécifiques ne sont pas des points fixes ou des paliers et, par conséquent, ne sont pas en mesure d'absorber les efforts mécaniques.
- Compenser les affaissements prévisibles en montant des aides au centrage dans les gaines ou les carottages ou à l'aide d'entretoises.
- La conduite doit être placée à l'horizontale dans le carottage/la gaine.
- La partie interne de la gaine doit être propre et exempte de poussières et de graisse.
- Les câbles ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue dans la zone d'étanchéité (si nécessaire, tirer ou pousser un peu les câbles jusqu'à ce que les stries longitudinales ne soient plus visibles).
- Les câbles doivent être propres et exempts de poussière.
- Ne pas enduire la surface d'étanchéité extérieure du joint annulaire en caoutchouc spécifique **avec** du lubrifiant. Celle-ci doit être exempte de graisse, propre et sèche.
- Les écrous des vis à tête hexagonale doivent être placés côté montage du joint annulaire en caoutchouc.
- Lorsque le montage est correct, il n'est pas nécessaire de resserrer les vis.
- Maintenir les orifices non occupés obturés.
- Le joint annulaire en caoutchouc spécifique doit être protégé contre les glissements hors du carottage/de la gaine s'il est sous pression dynamique constante.
- Le joint annulaire en caoutchouc spécifique doit être protégé contre tout glissement hors du carottage/de la gaine, avant de commencer le démontage.
- Stopper la pression au niveau du carottage/de la gaine.
- Si le joint annulaire en caoutchouc spécifique 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 spécifique au-dessus de l'étanchement à l'aide d'un ou de deux colliers de serrage.
- En cas de montage du joint annulaire en caoutchouc spécifique d'un seul côté dans des carottages, procéder à l'étanchement sur l'extérieur du bâtiment.
- En cas d'utilisation de tubes à paroi mince ou en matériau expansé, il convient de serrer les joints de façon à ne provoquer aucune déformation des tubes.
- Les gaines passe câble déformées ou endommagées ne doivent pas être utilisées pour l'étanchéité. Couper ou remplacer celles-ci.
- Pour le nettoyage de la joint annulaire en caoutchouc spécifique 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

Le HRD est fourni avec :

- 1 Joint annulaire en caoutchouc spécifique HRD
- 1 tube de lubrifiant GM (réf. art. : 5180040008)

Le HRD avec insert interchangeable est fourni avec :

- 1 Joint annulaire en caoutchouc spécifique HRD avec insert interchangeable
- 1 tube de lubrifiant GM (réf. art. : 5180040008)

Stockage

REMARQUE !

Dommages suite à un stockage non conforme !

Un stockage non conforme peut entraîner des dommages considérables.

- Avant le montage, protéger le joint annulaire en caoutchouc spécifique contre tout dommage, humiditéet salissure. Monter uniquement des pièces en parfait état.
- Le joint annulaire en caoutchouc spécifique doit être stocké dans un endroit n'étant exposé ni à des basses températures (< 5 °C), ni à des températures élevées (> 30 °C) et à l'abri des rayons du soleil.

Stockage

REMARQUE !

Dommages suite à un stockage non conforme !

Un stockage non conforme peut entraîner des dommages considérables.

- Avant le montage, protéger le joint annulaire en caoutchouc spécifique contre tout dommage, humidité et salissure. Monter uniquement des pièces en parfait état.
- Le stockage des doit être réalisé de manière à ce qu'elles ne soient pas exposées à des basses températures (< 5 °C / < 41 °F) et des températures élevées (> 30 °C / > 86 °F) ni aux rayons directs 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 individuele drukdichting HRD (met afwisselbaar inzetstuk), in gesloten of gesplitste uitvoering, is geschikt voor gas- en waterdichte afdichting van nieuw te installeren of reeds gelegde kabels en buizen.

Klant specifiek gemaakte drukdichtingenHRD zijn door het FHRK gekeurd volgens toepasselijke richtlijnen en voorzien van het keurmerk "FHRK Quality".

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 moeten de toepasselijke voorschriften van vakgroepen, de VDE-bepalingen, de toepasselijke nationale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriftenen de richtlijnen (werk- en procesinstructies) van uw bedrijf in acht worden genomen.
De monteur moet gepaste beschermende uitrusting dragen.
Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen worden gemonteerd.

Voorafgaand aan de montage van deklant specifiek gemaakte drukdichting HRD moeten de volgende waarschuwingen, tips en adviezen in acht wordengenomen:

WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.

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

OPMERKING!

Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- Voor inbouw van de klant specifiek gemaakte drukdichting eventueel aanwezige gaten of oneffenheden van een boring corrigeren.
- Klant specifiek gemaakte drukdichtingen zijn geen vaste punten of lagers en kunnen dus geen mechanische krachten opnemen.
- Vang te verwachten verzakkingen door inbouw van centreerhulpen in doorvoerbuizen of boringen resp. door afstandshouders op.
- De transportbuis moet horizontaal in de boring/doorvoerbuis zitten.
- Binnenzijde doorvoerbuis moet schoon, droog en vetvrij zijn.
- Kabels mogen in de buurt van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven hebben (het kan nodig zijn de kabel naar voren of naar achteren te schuiven totdat er geen lengtegroeven meer zichtbaar zijn).
- De kabels moeten schoon en vetvrij zijn.
- De buitenafdichting van de klant specifiek gemaakte drukdichting **niet** met glijmiddel insmeren. Deze moet vetvrij, schoon en droog zijn.
- De moeren van de zeskantschroeven moeten zich aan de zijde van de montage van de drukdichting bevinden.
- Bij correcte montage is natrekken van de bouten niet nodig.
- Laat niet gebruikte openingen gesloten.
- Andere klant specifiek gemaakte drukdichting moet bij continue dynamische druk worden geborgd tegen wegglijden uit de boring/doorvoerbuis.
- Andere klant specifiek gemaakte drukdichting moet voor aanvang van het demonteren worden geborgd tegen wegglijden uit de boring/doorvoerbuis.
- De boring/doorvoerbuis drukvrij maken.
- Als de klant specifiek gemaakte drukdichting in een vrijliggende beschermbuis wordt geïnstalleerd, moet de wandplaat van de beschermbuis bij de klant specifiek gemaakte drukdichting extra in het midden boven de afdichting met een of twee spanbanden worden gestabiliseerd.
- Bij eenzijdige montage van de klant specifiek gemaakte drukdichting in boringen, moet de afdichting worden uitgevoerd aan de buitenkant van het gebouw.
- Bij dunwandige of geschuimde buizen mogen de dichtingen slechts zo stevig aangedraaid worden dat er geen vervorming van de buizen ontstaat.
- Vervormde of beschadigde geribde mantelbuizen zijn niet geschikt voor afdichting. Deze moeten worden afgesneden of vervangen.

- 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.

ℹ
- 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 HRD behoren:

- 1 Klant specifiek gemaakte drukdichting HRD
- 1 Glijmiddelstift GM (artikelnr.: 5180040008)

Tot de leveringsomvang van de HRD met afwisselbaar inzetstuk behoren:

- 1 Klant specifiek gemaakte drukdichting HRD met afwisselbaar inzetstuk
- 1 Glijmiddelstift GM (artikelnr.: 5180040008)

Opslag

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

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

Opslag

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

- Klant specifiek gemaakte drukdichting moeten voor de montage worden beschermd tegen beschadigingen, vocht en verontreiniging. Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen worden gemonteerd.
- De moeten zodanig worden opgeslagen dat ze niet worden blootgesteld aan lagere temperaturen (< 5 °C / < 41 °F) en aan hogere temperaturen (> 30 °C / > 86 °F) en niet aan rechtstreekse zonnestraling.

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.

Indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD (z wkładem wymiennym), w wersji zamkniętej lub dzielonej, nadaje się do zapewnienia gazo- i wodoszczelności nowo instalowanych lub już ułożonych kabli i rur.

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

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.
W trakcie montażu konieczne jest stosowanie się do odpowiednich przepisów branżowych, zaleceń VDE, obowiązujących w kraju wymogów prawnych, przepisów BHP i dotyczących zapobiegania wypadkom oraz zasad (wskazówek dotyczących czynności roboczych i procedur) obowiązujących w danym przedsiębiorstwie.
Monter musi stosować odpowiednie wyposażenie zabezpieczające.
Dozwolony jest montaż tylko nieuszkodzonych elementów.

Przed montażem indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD należy przestrzegać następujących wskazówek:

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

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

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

- Przed montażem indywidualny gumowy wkład uszczelniający niezbędne może być wyrównanie ewentualnych wykruszeń i pustych przestrzeni przewiertu.
- Indywidualne gumowe wkłady uszczelniające nie są punktami stałymi ani łożyskami, dlatego też nie cechują się wytrzymałością na oddziaływanie mechaniczne.

- Należy zapewnić niwelację ewentualnych obciążeń przez zamontowanie elementów centrujących w rurach przepustowych / przewiertach lub przez zastosowanie przekładek.
- Rurę doprowadzającą media należy osadzić poziomo w przewiercie / rurze przepustowej.
- Wnętrze rury przepustowej musi być czyste, suche i wolne od smarów.
- Kabel nie może mieć żadnych wzdłużnych zarysowań w obszarze uszczelnienia (kabel można ewentualnie nieco wsunąć lub wysunąć, aby wzdłużne zarysowania nie były widoczne).
- Kable muszą być czyste i pozbawione zabrudzeń.
- Zewnętrznej powierzchni uszczelniającej indywidualny gumowy wkład uszczelniający **nie** smarować środkiem poślizgowym. Powierzchnia ta musi być wolna od smarów, czysta i sucha.
- Nakrętki śrub z łbem sześciokątnym muszą znajdować się po stronie montażowej gumowego wkładu uszczelniającego.
- Przy prawidłowym montażu nie trzeba dokręcać śrub.
- Niewykorzystywane otwory zostawić zamknięte.
- W przypadku stałego występowania ciśnienia należy zabezpieczyć indywidualny gumowy wkład uszczelniający przed wysunięciem się z przewiertu / rury przepustowej.
- Przed rozpoczęciem demontażu należy zabezpieczyć indywidualny gumowy wkład uszczelniający przed wysunięciem się z przewiertu / rury przepustowej.
- Odprężyć przewiert / rurę przepustową.
- W przypadku montażu indywidualny gumowy wkład uszczelniający w swobodnej rurze osłonowej należy zapewnić stabilizację ściany rury osłonowej w obszarze indywidualny gumowy wkład uszczelniający przez zastosowanie jednej lub dwóch opasek zaciskowych.
- W przypadku montażu jednostronnego indywidualny gumowy wkład uszczelniający w przewiertach uszczelnienie należy wykonać po zewnętrznej stronie budynku.
- W przypadku rur cienkościennych lub pokrytych pianką uszczelki można dokręcać tylko w takim stopniu, aby nie spowodować deformacji rur.
- Zdeformowane lub uszkodzone karbowane rury osłonowe do kabli nie nadają się do uszczelniania. Należy je przyciąć lub wymienić.
- Przy czyszczeniu indywidualny 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

Zakres dostawy HRD obejmuje:

- 1 Indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD
- 1 sztyft poślizgowy GM (nr art.: 5180040008)

Zakres dostawy HRD z wkładem wymiennym obejmuje:

- 1 Indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD z wkładem wymiennym
- 1 sztyft poślizgowy GM (nr art.: 5180040008)

Składowanie

! **WSKAZÓWKA!**

Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować znaczne szkody rzeczowe.

- Indywidualny gumowy wkład uszczelniający ścienny przed montażem należy chronić przed uszkodzeniem, wilgocią i zanieczyszczeniami. Dozwolony jest montaż tylko nieuszkodzonych elementów.
- Składowanie przepustu ściennego może odbywać się tylko w temperaturach powyżej 5 °C oraz poniżej 30 °C i bez ekspozycji na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Składowanie

! **WSKAZÓWKA!**

Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować znaczne szkody rzeczowe.

- Indywidualny gumowy wkład uszczelniający ścienny przed montażem należy chronić przed uszkodzeniem, wilgocią i zanieczyszczeniami. Dozwolony jest montaż tylko nieuszkodzonych elementów.
- Musi być przechowywany w taki sposób, aby nie był narażony na zbyt niskie temperatury (<5 °C / <41 °F) i wysokie temperatury (>30 °C / >86 °F) lub bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

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 Individuelle Ringraumdichtung HRD montieren....12
7 Individuelle Ringraumdichtung HRD mit Wechseleinsatz WE montieren....12
8 FHRK-Siegel anbringen....13
9 Anwendungsbeispiele....13
9.1 Doppel-/Elementwand....13
9.2 Doppel-/Elementwand mit Wärmedämmung....13

1 Impressum

Copyright © 2026 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 Installation der Individuelle Ringraumdichtung HRD benötigt man das übliche Standardwerkzeug.

Werkzeug:

Drehmomentschlüssel
Verlängerung
Aufnahme für Akkuschrauber, Vierkant 1/4 Zoll
Steckschlüsseleinsatz

Hilfsmittel:

Kabelreiniger KR706 (Hauff)
Reinigungslappen
Messschieber
Akkuschrauber

4 Beschreibung

Beschreibung: HRD150 G 3x35 b60 (siehe Abb.: 1)

Legende zu Abb.: 1	
1	EPDM-Gummi
2	Edelstahl-Pressplatte
3	Sechskantmutter
4	Bohrung für Kabel/Rohr

Beschreibung: HRD150 G 3x35 WE b60 (siehe Abb.: 2)

Legende zu Abb.: 2	
1	EPDM-Gummi
2	Edelstahl-Pressplatte
3	Sechskantmutter
4	Bohrung für Kabel/Rohr

5 Montage vorbereiten

1 Vor dem Einbau der individuellen Ringraumdichtung HRD (mit Wechseleinsatz) muss der Innendurchmesser der Kernbohrung/Futterrohr **(D)** sowie der/die Kabel-/Rohrdurchmesser **(d)** überprüft werden (siehe Abb.: 3).

Eventuell vorhandene Ausbrüche und/oder Lunkerstellen egalisieren.

Das Futterrohr muss maßhaltig, glatt und formstabil sein.

Legende zu Abb.: 3	
1	Kernbohrung-/Futterrohrinnendurchmesser **(D)**
2	Kabel-/Rohraußendurchmesser **(d)**

2 Außendurchmesser der Ringraumdichtung HRD **(D_a)** (mit Wechseleinsatz) sowie den/die Bohrungsdurchmesser der Ringraumdichtung HRD **(d_i)** (mit Wechseleinsatz) überprüfen **(siehe Tabelle 1)**, (siehe Abb.: 4) und (siehe Abb.: 5 mit Wechseleinsatz).

Legende zu Abb.: 4	
1	Außendurchmesser HRD **(D_a)**
2	Bohrungsdurchmesser **(d_i)**

Legende zu Abb.: 5	
1	Außendurchmesser HRD **(D_a)**
2	Bohrungsdurchmesser **(d_i)**

Tabelle 1

	Toleranz (mm)
Bohrung (D)	D (+3/-1)
Kabel/Rohr (d)	d (+1/-2)

3 Kernbohrung/Futterrohr und Medienleitung reinigen.

ℹ *Innenseite Futterrohr muss sauber, trocken und fettfrei sein.*

6 Individuelle Ringraumdichtung HRD montieren

Bei noch nicht verlegten Kabeln/Rohren:

1 Die Schnitt- und Kabel-/Rohrdichtflächen der Kabel-/Rohrabdichtung mit Gleitmittel (GM) **(im Lieferumfang enthalten)** einstreichen (siehe Abb.: 6).

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

2 Kabel/Rohre in die vorgesehenen Bohrungen der Ringraumdichtung durchführen und gemeinsam in die Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 7).
Weiter mit Arbeitsschritt 5.

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

Bei bereits verlegten Kabeln/Rohren:

3 Die Schnitt- und Kabel-/Rohrdichtflächen der Kabel-/Rohrabdichtung mit Gleitmittel (GM) **(im Lieferumfang enthalten)** einstreichen (siehe Abb.: 8).

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

4 Ringraumdichtung um die Kabel/Rohre klappen und in die Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einführen (siehe Abb.: 9).

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

5 Zum Schluss die Schrauben bzw. die Sechskantmuttern mit einem Drehmomentschlüssel in mehreren Schritten kreuzweise anziehen (siehe Abb.: 10) bis das Drehmoment erreicht ist **(siehe Tabelle 2)** (siehe Abb.: 11).

Legende zu Abb.: 10

1 Beispielreihenfolge Drehmoment 1 - 7 anziehen

ℹ *Anzahl der Sechskantmuttern kann variieren!*

Tabelle 2

max. zul. Anzugsmoment		Schlüsselweite SW	Innensechskant SW
Gewinde	Drehmoment		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	22 Nm	17	-

6 Bei Futterrohren, die sich außerhalb der Wand befinden, muss je nach Dichtbreite der Ringraumdichtung HRD, zusätzlich ein bzw. zwei Spannbänder mittig über die Abdichtung montiert werden (siehe Abb.: 12).

ℹ *bei 30 mm Dichtbreite = 1 Spannband*
bei 60 mm Dichtbreite = 2 Spannbänder

7 Individuelle Ringraumdichtung HRD mit Wechseleinsatz WE montieren

Bei noch nicht verlegten Kabeln/Rohren:

1 Die Kabel-/Rohrdichtflächen des Wechseleinsatzes mit Gleitmittel (GM) **(im Lieferumfang enthalten)** einstreichen (siehe Abb.: 13).

ℹ *Nicht die Außendichtfläche der Kabel-/Rohrabdichtung und des Wechseleinsatzes einstreichen. Diese müssen sauber, trocken und frei von Fett sein.*

2 Kabel/Rohre in die vorgesehenen Bohrungen des Wechseleinsatzes der Ringraumdichtung HRD durchführen und gemeinsam mit der Ringraumdichtung in die Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 14).
Weiter mit Arbeitsschritt 5.

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

Bei bereits verlegten Kabeln/Rohren:

3 Die Schnitt- und Kabel-/Rohrdichtflächen der Kabel-/Rohrabdichtung und des Wechseleinsatzes mit

Gleitmittel (GM) **(im Lieferumfang enthalten)** einstreichen (siehe Abb.: 15).

Nicht die Außendichtfläche der Kabel-/Rohrabdichtung und des Wechseleinsatzes einstreichen. Diese müssen sauber, trocken und frei von Fett sein.

4 Ringraumdichtung und Wechseleinsatz um die Kabel/Rohre klappen und in die Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einführen (siehe Abb.: 16).

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

5 Zum Schluss die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel in mehreren Schritten kreuzweise anziehen (siehe Abb.: 17) bis das Drehmoment erreicht ist **(siehe Tabelle 3)** (siehe Abb.: 18).

Legende zu Abb.: 17

1 Beispielreihenfolge Drehmoment 1 - 6 anziehen

Anzahl der Schrauben kann variieren!

Tabelle 3

max. zul. Anzugsmoment		Schlüsselweite SW
Gewinde	Drehmoment	
M5	4 Nm	8
M6	5 Nm	10
M8	12 Nm	13
M10	20 Nm	17
M12	40 Nm	19

6 Bei Futterrohren, die sich außerhalb der Wand befinden, muss je nach Dichtbreite der Ringraumdichtung HRD, zusätzlich ein bzw. zwei Spannbänder mittig über die Abdichtung montiert werden (siehe Abb.: 19).

bei 30 mm Dichtbreite = 1 Spannband
bei 60 mm Dichtbreite = 2 Spannbänder

8 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.: 20).

Legende zu Abb.: 20

1 FHRK-Siegel

3 FHRK-Siegel auf die gereinigte Stelle an der Wand kleben (siehe Abb.: 21 und 22 mit Wechseleinsatz).

Individuelle Ringraumdichtungen HRD 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	Individuelle HRD
Prüfberichtsnummer	G 30322-3-1
FHRK-Standard	20, 30, 40, 60
Geprüft auf radiale Last	Ja

9 Anwendungsbeispiele

9.1 Doppel-/Elementwand

Beschreibung: HRD in Doppel-/Elementwand (siehe Abb.: 23)

Legende zu Abb.: 23

1 Gebäudeaußenseite
2 Doppel-/Elementwand
3 HRD
4 Kernbohrung

9.2 Doppel-/Elementwand mit Wärmedämmung

Beschreibung: HRD in Doppel-/Elementwand mit Wärmedämmung (siehe Abb.: 24)

Legende zu Abb.: 24

1 Gebäudeaußenseite
2 Doppel-/Elementwand
3 HRD
4 Wärmedämmung
5 Kernbohrung

Service-Telefon + 49 7322 1333-0

Änderungen vorbehalten!

Table of Contents

1 Publishing Notes....14
2 Explanation of Symbols....14
3 Tools and aids required....14
4 Description....14
5 Preparing for installation....14
6 Installing individual press seals HRD....15
7 Installing individual press seals HRD with interchangeable insert WE....15
8 Affix FHRK seal....16
9 Examples of use....16
9.1 Double wall/element wall....16
9.2 Double wall/Element wall with thermal insulation....16

1 Publishing Notes

Copyright © 2026 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 Individual press seal HRD correctly, you will only need the usual tools.

Tools:

Torque wrench
Extension
Holder for cordless screwdriver, square 1/4 inch
Socket wrench insert

Aids:

KR706 cable cleaner (Hauff)
Cleaning cloth
Vernier calliper
Cordless screwdriver

4 Description

Description: HRD150 G 3x35 b60 (see Fig.: 1)

Legend for Fig.: 1	
1	EPDM rubber
2	Stainless steel press plate
3	Hexagon nut
4	Opening for cable/pipe

Description: HRD150 G 3x35 WE b60 (see Fig.: 2)

Legend for Fig.: 2	
1	EPDM rubber
2	Stainless steel press plate
3	Hexagon nut
4	Opening for cable/pipe

5 Preparing for installation

1 Before installing the HRD (with interchangeable insert) the inner diameter of the core drilling/wall sleeve **(D)** and the cable/pipe diameter **(d)** must be checked (see Fig.: 3).

Level out any chips and/or voids which may be present.

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

Legend for Fig.: 3	
1	Inner diameter of core drilling/wall sleeve **(D)**
2	Outer diameter of cable/pipe **(d)**

2 Check the outer diameter of the press seal HRD **(D_a)** (with interchangeable insert) and the diameter of the press seal opening HRD **(d_i)** (with interchangeable insert) **(see Table 1)**, (see Fig.: 4) and (see Fig.: 5 with interchangeable insert).

Legend for Fig.: 4	
1	Outer diameter HRD **(D_a)**
2	Opening diameter **(d_i)**

Legend for Fig.: 5	
1	Outer diameter HRD **(D_a)**
2	Opening diameter **(d_i)**

Table 1

	Tolerance (mm)
Opening (D)	D (+3/-1)
Cable/pipe (d)	d (+1/-2)

3 Clean the core drilling/liner and media line.

The inside of the wall sleeve must be clean and free of dust and grease.

6 Installing individual press seals HRD

In the case of cables/pipes:

1 Coat only the cut surfaces and cable/pipe sealing surfaces of the cable and pipe seal with GM lubricant **(included in scope of delivery)** (see Fig.: 6).

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

2 Pass the cables/pipes into the holes provided on the press seal and push them together flush with the wall into the core drilling/wall sleeve (see Fig. 7).
Continue with work step 5.

Cables/pipes may not have any continuous grooves in the sealing area (if necessary, push cable/pipe back or forwards a little until grooves are no longer visible).

In the case of cables/pipes which have already been laid:

3 Coat only the cut surfaces and cable/ pipe sealing surfaces of the cable and pipe seal with GM lubricant **(included in scope of delivery)** (see Fig.: 8).

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

4 Fold the press seal around the cables/pipes and introduce it into the core drilling/wall sleeve flush with the wall (see Fig.: 9).

Cables/pipes may not have any continuous grooves in the sealing area (if necessary, push cable/pipe back or forwards a little until grooves are no longer visible).

5 Finally, tighten the screws/hexagon nuts crosswise in several stages using a torque wrench (see Fig.: 10) until the torque level has been reached **(see Table 2)** (see Fig. 11).

Legend for Fig.: 10

1 Example tightening sequence: torque 1 - 7

The number of hexagon nuts may vary!

Table 2

Max. perm. tightening torque		Wrench size A/F	Internal hex A/F
Thread	Torque		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	22 Nm	17	-

6 In the case of wall sleeves which are outside the wall, either one or two clamping straps – depending on the sealing width of the press seal HRD – have to be additionally mounted centrally across the seal (see Fig.: 12).

30 mm sealing width = 1 clamping strap
60 mm sealing width = 2 clamping straps

7 Installing individual press seals HRD with interchangeable insert WE

In the case of cables/pipes:

1 Coat the cable/pipe sealing surfaces of the interchangeable insert with lubricant (GM) **(included in scope of delivery)** (see Fig.: 13).

Do not spread lubricant on the external sealing surface of the cable and pipe seal or the interchangeable insert. These must be clean, dry and free of grease.

2 Pass the cables/pipes into the holes provided on the interchangeable insert of the press seal HRD and push together with the press seal flush with the wall into the core drilling/wall sleeve (see Fig.: 14).
Continue with work step 5.

Cables/pipes may not have any continuous grooves in the sealing area (if necessary, push cable/pipe back or forwards a little until grooves are no longer visible).

In the case of cables/pipes which have already been laid:

3 Coat only the cut surfaces and cable/ pipe sealing surfaces of the interchangeable insert with lubricant (GM) **(included in scope of delivery)** (see Fig.: 15).

Do not spread lubricant on the outer sealing surface of the cable and pipe seal or the interchangeable insert. These must be clean, dry and free of grease.

4 Fold the press seal and interchangeable insert around the cables/pipes and introduce it into the core drilling/wall sleeve flush with the wall (see Fig.: 16).

Cables/pipes may not have any continuous grooves in the sealing area (if necessary, push cable/pipe back or forwards a little until grooves are no longer visible).

5 Finally, tighten the screws crosswise in several stages using a torque wrench (see Fig. 17) until the torque level has been reached **(see Table 3)** (see Fig. 18).

Legend for Fig.: 17	
1	Example tightening sequence: torque 1 - 6

The number of screws may vary!

Table 3

Max. perm. tightening torque		Wrench size A/F
Thread	Torque	
M5	4 Nm	8
M6	5 Nm	10
M8	12 Nm	13
M10	20 Nm	17
M12	40 Nm	19

6 In the case of wall sleeves which are outside the wall, either one or two clamping straps – depending on the sealing width of the press seal HRD – have to be additionally mounted centrally across the seal (see Fig.: 19).

30 mm sealing width = 1 clamping strap
60 mm sealing width = 2 clamping straps

8 Affix FHRK seal

1 Clean an area next to the mounted press seal where the FHRK seal can be stuck on.

2 Peel off protective film on the back of the FHRK seal (see Fig.: 20).

Legend for Fig.: 20	
1	FHRK seal

3 Stick FHRK seal on the cleaned area on the wall (see Fig.: 21 and 22 mit interchangeable insert).

Individual press seals HRD are tested by FHRK according to current test guidelines and bear 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	Individual HRD
Test report number	G 30322-3-1
FHRK standard	20, 30, 40, 60
Tested for radial load	Yes

9 Examples of use

9.1 Double wall/element wall

Description: HRD in double wall/element wall (see Fig. 23)

Legend for Fig.: 23	
1	Outside of building
2	Double wall/element wall
3	HRD
4	Core drilling

9.2 Double wall/Element wall with thermal insulation

Description: HRD in double wall/element wall with thermal insulation (see Fig. 24)

Legend for Fig.: 24	
1	Outside of building
2	Double wall/element wall
3	HRD
4	Thermal insulation
5	Core drilling

Service telephone + 49 7322 1333-0

Subject to change!

Art. Nr.: 3030400683 Rev.: 05/2026-11-13

Sommaire

1 Mentions légales 17
2 Signification des symboles 17
3 Outils et instruments nécessaires 17
4 Description 17
5 Préparation du montage 17
6 Montage du joint annulaire en caoutchouc individuel HRD 18
7 Montage du joint annulaire en caoutchouc individuel HRD avec insert interchangeable WE 19
8 Mise en place du label FHRK 19
9 Exemples d'application 20
9.1 Mur double/à éléments 20
9.2 Mur double/à éléments avec isolation thermique 20

1 Mentions légales

Copyright © 2026 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 spécifique HRD , les outils et auxiliaires suivants sont nécessaires en plus des outils standard :

Outillage :

Clé dynamométrique
Rallonge
Support pour visseuse sans fil, vis autotaraudeuse 1/4 pouce
Douille

Auxiliaires :

Produit nettoyant pour câble KR706 (Hauff)
Chiffons
Pied à coulisse
Visseuse sans fil

4 Description

Description : HRD150 G 3x35 b60 (voir fig. : 1)

Légende de la fig. : 1	
1	Caoutchouc EPDM
2	Plaque de serrage en acier inoxydable
3	Écrou hexagonal
4	Trou pour câble/tube

Description : HRD150 G 3x35 WE b60 (voir fig. : 2)

Légende de la fig. : 2	
1	Caoutchouc EPDM
2	Plaque de serrage en acier inoxydable
3	Écrou hexagonal
4	Trou pour câble/tube

5 Préparation du montage

1 Avant le montage du HRD (avec insert interchangeable), il est nécessaire de vérifier le diamètre intérieur du carottage/de la gaine **(D)** ainsi que le/les diamètre(s) de câble/tube **(d)** (voir fig. : 3).

Égaliser les cassures et/ou cavités éventuellement présentes.

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

Légende de la fig. : 3	
1	Diamètre intérieur du carottage / de la gaine **(D)**
2	Diamètre extérieur du câble / tube **(d)**

2 Vérifier le diamètre extérieur du joint annulaire en caoutchouc HRD **(D_a)** (avec insert interchangeable), ainsi que le/les diamètre(s) de perçage du joint annulaire en caoutchouc HRD **(d_i)** (avec insert interchangeable) **(voir tableau 1)**, (voir fig. : 4) et (voir fig. : 5 avec insert interchangeable).

Légende de la fig. : 4	
1	Diamètre extérieur HRD **(D_a)**
2	Diamètre de perçage **(d_i)**

Légende de la fig. : 5	
1	Diamètre extérieur HRD **(D_a)**
2	Diamètre de perçage **(d_i)**

Tableau 1

	Tolérance (mm)
Trou (D)	D (+3/-1)
Câble/tuyau (d)	d (+1/-2)

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

La partie interne de la gaine doit être propre et exempte de poussières et de graisse.

6 Montage du joint annulaire en caoutchouc individuel HRD

Lorsque les câbles / tubes ne sont pas encore posés :

1 Enduire les surfaces de coupe et les surfaces d'étanchéité du presse-étoupe/joint pour tuyaux avec du lubrifiant (GM) **(fourni dans la livraison)** (voir fig. : 6).

Ne pas enduire la surface d'étanchéité extérieure du presse-étoupe/joint pour tuyaux. Celle-ci doit être propre, sèche et sans aucune trace de graisse.

2 Insérer les câbles / tubes dans les trous prévus à cet effet du joint annulaire en caoutchouc et les pousser ensemble dans le carottage / la gaine à fleur de paroi (voir fig. : 7).
Continuer à l'étape 5.

Les câbles / tubes ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité (avancer ou reculer éventuellement un peu le câble/tube jusqu'à ce qu'aucune strie ne soit plus visible).

Lorsque les câbles / tubes sont déjà posés :

3 Enduire les surfaces de coupe et les surfaces d'étanchéité du joint pour câbles/ tuyaux avec du lubrifiant (GM) **(fourni dans la livraison)** (voir fig. : 8).

Ne pas enduire la surface d'étanchéité extérieure du presse-étoupe/joint pour tuyaux. Celle-ci doit être propre, sèche et sans aucune trace de graisse.

4 Rabattre le joint annulaire en caoutchouc autour des câbles/tubes et l'introduire dans le carottage / la gaine à fleur de paroi (voir fig. : 9).

Les câbles / tubes ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité (avancer ou reculer éventuellement un peu le câble/tube jusqu'à ce qu'aucune strie ne soit plus visible).

5 Pour finir, serrer les vis ou écrous hexagonaux en croix à l'aide d'une clé dynamométrique en plusieurs fois (voir fig. 10) jusqu'à ce que le couple soit atteint **(voir tableau 2)** (voir fig. : 11).

Légende de la fig. : 10	
1	Exemple d'ordre de serrage au couple 1 à 7

Le nombre d'écrous hexagonaux peut varier !

Tableau 2

max. Couple de serrage autorisé		Ouverture de clé SW	Vis 6 pans SW
Filetage	Couple de serrage		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	22 Nm	17	-

6 Dans le cas de gaines se trouvant à l'extérieur du mur, il convient, en fonction de la largeur d'étanchement du joint annulaire en caoutchouc HRD, de centrer un ou deux colliers de serrage supplémentaires au-dessus de l'étanchement (voir fig. : 12).

pour une largeur d'étanchement de 30 mm = 1 collier de serrage
pour une largeur d'étanchement de 60 mm = 2 colliers de serrage

7 Montage du joint annulaire en caoutchouc individuel HRD avec insert interchangeable WE

Lorsque les câbles / tubes ne sont pas encore posés :

1 Enduire les surfaces d'étanchéité de câbles/tuyaux de l'insert interchangeable avec du lubrifiant (GM) **(fourni dans la livraison)** (voir fig. : 13).

Ne pas enduire les surfaces d'étanchéité extérieures du presse-étoupe/joint pour tuyaux et de l'insert interchangeable. Celles-ci doivent être propres, sèches et sans aucune trace de graisse.

2 insérer les câbles / tubes dans les trous prévus à cet effet de l'insert interchangeable du joint annulaire en caoutchouc HRD et les pousser ensemble avec le joint annulaire en caoutchouc dans le carottage / la gaine à fleur de paroi (voir fig. : 14).
Continuer à l'étape 5.

Les câbles / tubes ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité (avancer ou reculer éventuellement un peu le câble/tube jusqu'à ce qu'aucune strie ne soit plus visible).

Lorsque les câbles / tubes sont déjà posés :

3 Enduire les surfaces de coupe et les surfaces d'étanchéité du joint pour câbles/ tuyaux et de l'insert interchangeable avec du lubrifiant (GM) **(fourni dans la livraison)** (voir fig. : 15).

Ne pas enduire les surfaces d'étanchéité extérieures du presse-étoupe/joint pour tuyaux et de l'insert interchangeable. Celles-ci doivent être propres, sèches et sans aucune trace de graisse.

4 Rabattre le joint annulaire en caoutchouc et l'insert interchangeable autour des câbles/tubes et les introduire dans le carottage / la gaine à fleur de paroi (voir fig. : 16).

Les câbles / tubes ne doivent présenter aucune strie longitudinale continue ni aucun dommage dans la zone d'étanchéité (avancer ou reculer éventuellement un peu le câble/tube jusqu'à ce qu'aucune strie ne soit plus visible).

5 Pour finir, serrer les vis en croix à l'aide d'une clé dynamométrique en plusieurs fois (voir fig. : 17) jusqu'à ce que le couple soit atteint **(voir tableau 3)** (voir fig. : 18).

Légende de la fig. : 17

1 Exemple d'ordre de serrage au couple 1 à 6

Le nombre de vis peut varier !

Tableau 3

max. Couple de serrage autorisé		Ouverture de clé SW
Filetage	Couple de serrage	
M5	4 Nm	8
M6	5 Nm	10
M8	12 Nm	13
M10	20 Nm	17
M12	40 Nm	19

6 Dans le cas de gaines se trouvant à l'extérieur du mur, il convient, en fonction de la largeur d'étanchement du joint annulaire en caoutchouc HRD, de centrer un ou deux colliers de serrage supplémentaires au-dessus de l'étanchement (voir fig. : 19).

pour une largeur d'étanchement de 30 mm = 1 collier de serrage
pour une largeur d'étanchement de 60 mm = 2 colliers de serrage

8 Mise en place du label FHRK

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

2 Retirer le film protecteur au dos du label FHRK (voir fig. : 20).

Légende de la fig. : 20

1 Label FHRK

3 Coller le label FHRK sur l'emplacement préalablement nettoyé du mur (voir fig. : 21 et 22 avec insert interchangeable).

Joints annulaires en caoutchouc spécifiques HRD sont testés par la FHRK selon les directives en vigueur pour les essais et portent le 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	HRD individuels
Numéro de rapport d'essai	G 30322-3-1
Norme FHRK	20, 30, 40, 60
Charge radiale testée	Oui

9 Exemples d'application

9.1 Mur double/à éléments

Description : HRD dans le mur double/à éléments (voir fig. : 23)

Légende de la fig. : 23	
1	Extérieur du bâtiment
2	Mur double/à éléments
3	HRD
4	Carottage

9.2 Mur double/à éléments avec isolation thermique

Description : HRD dans mur double / à éléments avec isolation thermique (voir fig. : 24)

Légende de la fig. : 24	
1	Extérieur du bâtiment
2	Mur double/à éléments
3	HRD
4	Isolation thermique
5	Carottage

Téléphone SAV +49 7322 1333-0

Sous réserve de modifications!

Inhoudsopgave

1 Impressum....21
2 Toelichting op de symbolen....21
3 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen....21
4 Omschrijving....21
5 Montage voorbereiden....21
6 Klantspecifiek gemaakte drukdichting HRD monteren....22
7 Klantspecifieke drukdichting HRD met afwisselbaar inzetstuk WE monteren....22
8 FHRK-keurmerk aanbrengen....23
9 Toepassingsvoorbeelden....23
9.1 Dubbele wand/elementenwand....23
9.2 Dubbele wand/elementenwand met thermische isolatie....23

1 Impressum

Copyright © 2026 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 Klant specifiek gemaakte drukdichting HRD heeft u naast het standaardgereedschap de volgende werktuigen en hulpmiddelen nodig:

Gereedschap:

momentsleutel

verlengstuk

adapter voor accuschroevendraaier, vierkant 1/4 inch

dop

Hulpmiddelen:

Kabelreiniger KR706 (Hauff)
Schoonmaakdoeken
Schuifmaat
Accuschroevendraaier

4 Omschrijving

Omschrijving: HRD150 G 3x35 b60 (zie afb.: 1)

Legenda bij afb.: 1	
1	EPDM-rubber
2	Roestvrijstaal persplaat
3	Zeskantmoer
4	Opening voor kabel/buis

Omschrijving: HRD150 G 3x35 WE b60 (zie afb.: 2)

Legenda bij afb.: 2	
1	EPDM-rubber
2	Roestvrijstaal persplaat
3	Zeskantmoer
4	Opening voor kabel/buis

5 Montage voorbereiden

1 Voor inbouw van de HRD (met afwisselbaar inzetstuk) moet u de binnendiameter van de boring/doorvoerbuis **(D)** en de diameter van de kabel/buis **(d)** controleren (zie afb.: 3).

Eventueel aanwezige gaten en/of oneffenheden egaliseren.

ℹ *De doorvoerbuis moet maatvast, glad en vormvast zijn.*

Legenda bij afb.: 3	
1	Diameter boring/doorvoerbuis **(D)**
2	Buitendiameter kabel/buis **(d)**

2 Buitendiameter van de drukdichting HRD **(D_a)** (met afwisselbaar inzetstuk) alsook de diameter van de boring(en) van de drukdichting HRD **(d_i)** (met afwisselbaar inzetstuk) controleren **(zie tabel 1)**, (zie afb.: 4) en (zie afb.: 5 met afwisselbaar inzetstuk).

Legenda bij afb.: 4	
1	Buitendiameter HRD **(D_a)**
2	Diameter boring **(d_i)**

Legenda bij afb.: 5	
1	Buitendiameter HRD **(D_a)**
2	Diameter boring **(d_i)**

Tabel 1

	Tolerantie (mm)
Opening (d)	D (+3/-1)
Kabel/buis	d (+1/-2)

3 Boring/doorvoerbuis en mediumleiding reinigen.

Binnenzijde doorvoerbuis moet schoon, droog en vetvrij zijn.

6 Klantspecifiek gemaakte drukdichting HRD monteren

Bij nog niet aangelegde kabels/buizen:

1 Smeer de snij- en kabel-/buisafdichtvlakken van de kabel-/buisafdichting in met het glijmiddel (GM) **(inclusief in levering voorzien)** (zie afb.: 6).

Niet de buitenafdichtoppervlakken van de kabel- en buisafdichting insmeren. Dit moet schoon, droog en vetvrij zijn.

2 Kabels/buizen in de daarvoor bestemde openingen van de drukdichting invoeren en gezamenlijk in de boring/doorvoerbuis gelijk met de wand schuiven (zie afb.: 7).
Doorgaan met werkstappen 5.

Kabels of buizen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben (kabel of buis evt. een stukje heen of terug schuiven tot er geen lengtegroeven meer te zien zijn).

Bij reeds aangelegde kabels/buizen:

3 Smeer de snij- en kabel-/buisafdichtvlakken van de kabel-/ buisafdichting in met het glijmiddel (GM) **(inclusief in levering voorzien)** (zie afb.: 8).

Niet de buitenafdichtoppervlakken van de kabel- en buisafdichting insmeren. Dit moet schoon, droog en vetvrij zijn.

4 Drukdichting om de kabel/buis heen klappen en in de boring/doorvoerbuis evenredig met de wand invoeren (zie afb.: 9).

Kabels of buizen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben (kabel of buis evt. een stukje heen of terug schuiven tot er geen lengtegroeven meer te zien zijn).

5 Afsluitend de bouten of zeskantmoeren met een torsiesleutel in meerdere stappen kruiselings vastdraaien (zie afb.: 10) tot het juiste koppel is bereikt **(zie tabel 2)** (zie afb.: 11).

Legenda bij afb.: 10

1 Voorbeeldvolgorde aanhaalmoment 1 - 7 aanhalen

Het aantal zeskantmoeren kan variëren.

Tabel 2

max. toeg. aanhaalmoment		Sleutel-breedte SB	In-bus SB
Schroef-draad	Aanhaalmo-ment		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	22 Nm	17	-

6 Bij doorvoerbuizen die buiten de wand liggen, is afhankelijk van de dichtingsbreedte van de drukdichting HRD de extra montage van één of twee spanbanden in het midden over de afdichting nodig (zie afb.: 12).

bij 30 mm dichtingsbreedte = 1 spanband
bij 60 mm dichtingsbreedte = 2 spanbanden

7 Klantspecifieke drukdichting HRD met afwisselbaar inzetstuk WE monteren

Bij nog niet aangelegde kabels/buizen:

1 Smeer de kabel-/buisafdichtvlakken van het wisselbare inzetstuk in met het glijmiddel (GM) **(inclusief in levering voorzien)** (zie afb.: 13).

Niet de buitenafdichtoppervlakken van de kabel- en buisafdichting en het afwisselbaar inzetstuk insmeren. Deze moeten schoon, droog en vetvrij zijn.

2 Steek de kabels/buizen in de betreffende gaten van het afwisselbaar inzetstuk van de drukdichting HRD invoeren en gezamenlijk met de afwisselbaar inzetstuk in de boring/doorvoerbuis gelijk met de wand schuiven (zie afb.: 14).
Doorgaan met werkstappen 5.

Kabels of buizen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben (kabel of buis evt. een stukje heen of terug schuiven tot er geen lengtegroeven meer te zien zijn).

Bij reeds aangelegde kabels/buizen:

3 Smeer de snij- en kabel-/buisafdichtvlakken van de kabel-/ buisafdichting en van het wisselbare inzetstuk

in met het glijmiddel (GM) **(inclusief in levering voorzien)** (zie afb.: 15).

Niet de buitenafdichtoppervlakken van de kabel- en buisafdichting en het afwisselbaar inzetstuk insmeren. Deze moeten schoon, droog en vetvrij zijn.

4 Drukdichting en afwisselbaar inzetstuk om de kabel/buis heen klappen en in de boring/doorvoerbuis evenredig met de wand invoeren (zie afb.: 16).

Kabels of buizen mogen in het bereik van de afdichting geen doorlopende lengtegroeven of beschadigingen hebben (kabel of buis evt. een stukje heen of terug schuiven tot er geen lengtegroeven meer te zien zijn).

5 Ten slotte de bouten met een momentsleutel in meerdere stappen kruislings vastdraaien (zie afb.: 17) tot het juiste koppel is bereikt **(zie tabel 3)** (zie afb.: 18).

Legenda bij afb.: 17

1 Voorbeeldvolgorde aanhaalmoment 1 - 6 aanhalen

Het aantal bouten kan variëren.

Tabel 3

max. toeg. aanhaalmoment		Sleutelbreedte SB
Schroefdraad	Aanhaalmoment	
M5	4 Nm	8
M6	5 Nm	10
M8	12 Nm	13
M10	20 Nm	17
M12	40 Nm	19

6 Bij doorvoerbuizen die buiten de wand liggen, is afhankelijk van de dichtingsbreedte van de drukdichting HRD de extra montage van één of twee spanbanden in het midden over de afdichting nodig (zie afb.: 19).

bij 30 mm dichtingsbreedte = 1 spanband
bij 60 mm dichtingsbreedte = 2 spanbanden

8 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.: 20).

Legenda bij afb.: 20

1 FHRK-keurmerk

3 FHRK-keurmerk op de gereinigde plaats op de wand plakken (zie afb.: 21 en 22 met afwisselbaar inzetstuk).

Klant specifiek gemaakte drukdichtingen HRD zijn door het FHRK gekeurd volgens toepasselijke richtlijnen en voorzien van het keurmerk "FHRK Quality". Plak het keurmerk naast de kernboring/doorvoerbuis binnen op de muur. Zo toont u aan dat u gekeurde kwaliteitsproducten gebruikt.

Drukdichting	**Individuele HRD**
Keuringsrapportnummer	G 30322-3-1
FHRK-standaard	20, 30, 40, 60
Getest op radiale belasting	Ja

9 Toepassingsvoorbeelden

9.1 Dubbele wand/elementenwand

Omschrijving: HRD in dubbele wand/elementenwand (zie afb.: 23)

Legenda bij afb.: 23

1 Buitenkant van het gebouw
2 Dubbele wand/elementenwand
3 HRD
4 Boring

9.2 Dubbele wand/elementenwand met thermische isolatie

Omschrijving: HRD in dubbele wand/elementenwand met thermische isolatie (zie afb.: 24)

Legenda bij afb.: 24

1 Buitenkant van het gebouw
2 Dubbele wand/elementenwand
3 HRD
4 Thermische isolatie
5 Boring

Servicetelefoon + 49 7322 1333-0

Wijzigingen voorbehouden.

Spis treści

1 Stopka redakcyjna 24
2 Wyjaśnienia dotyczące symboli 24
3 Wymagane narzędzia i środki pomocnicze 24
4 Opis 24
5 Przygotowanie montażu 24
6 Montaż indywidualnego gumowego wkładu uszczelniającego HRD 25
7 Montaż indywidualnego gumowego wkładu uszczelniającego HRD z wkładem wymiennym WE 26
8 Umieszczanie pieczęci FHRK 26
9 Przykłady zastosowań 27
9.1 Ściana typu „sandwich" 27
9.2 Ściana typu „sandwich" z izolacją termiczną 27

1 Stopka redakcyjna

Copyright © 2026 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 montażu 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 Indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD oprócz standardowych narzędzi potrzebne są następujące narzędzia i środki pomocnicze:

Narzędzia:

Klucz dynamometryczny
Przedłużenie
Uchwyt do wkrętarki akumulatorowej, kwadratowy, ¼ cala
Klucz nasadowy

Środki pomocnicze:

Preparat do czyszczenia kabli KR706 (Hauff)
Ściereczka
Suwmiarka
Wkrętarka akumulatorowa

4 Opis

Opis: HRD150 G 3x35 b60 (patrz rys.: 1)

Objaśnienie do rys.: 1	
1	Guma EPDM
2	Płyta dociskowa ze stali nierdzewnej
3	Nakrętka sześciokątna
4	Otwór na kabel/rurę

Opis: HRD150 G 3x35 WE b60 (patrz rys.: 2)

Objaśnienie do rys.: 2	
1	Guma EPDM
2	Płyta dociskowa ze stali nierdzewnej
3	Nakrętka sześciokątna
4	Otwór na kabel/rurę

5 Przygotowanie montażu

1 Przed montażem HRD (z wkładem wymiennym) należy sprawdzić średnicę wewnętrzną przewiertu / rury przepustowej **(D)** oraz średnicę kabla lub rury **(d)** (zob. rys.: 3).

Wyrównać ewentualne wykruszenia i/lub puste przestrzenie.

ℹ *Rura przepustowa musi być zgodna wymiarowo, gładka i zachowywać kształt.*

Objaśnienie do rys.: 3	
1	Średnica wewnętrzna przewiertu / rury przepustowej **(D)**
2	Średnica zewnętrzna kabla/rury **(d)**

2 Sprawdzić średnicę zewnętrzną gumowego wkładu uszczelniającego HRD **(D_a)** (z wkładem wymiennym) oraz średnicę otworu gumowego wkładu uszczelniającego HRD **($d_{wewn.}$)** (z wkładem wymiennym **(patrz tabela 1)**, (patrz rys.: 4) i (patrz rys.: 5 z wkładem wymiennym).

Objaśnienie do rys.: 4	
1	Średnica zewnętrzna wkładu HRD **(D_a)**
2	Średnica otworu **($d_{wewn.}$)**

Objaśnienie do rys.: 5	
1	Średnica zewnętrzna wkładu HRD **(D_a)**
2	Średnica otworu **($d_{wewn.}$)**

Tabela 1

	Tolerancja (mm)
Otwór (D)	D (+3/-1)
Kabel/rura (d)	d (+1/-2)

3 Oczyścić przewiert / rurę przepustową i przewód mediów.

Wnętrze rury przepustowej musi być czyste, suche i wolne od smarów.

6 Montaż indywidualnego gumowego wkładu uszczelniającego HRD

Jeśli kable/rury nie zostały jeszcze ułożone:

1 Nasmarować powierzchnie przecięcia i uszczelniające uszczelnienia kabli/rur środkiem poślizgowym (GM) **(należy do zakresu dostawy)** (zob. rys.: 6).

Nie należy smarować zewnętrznej powierzchni uszczelniającej uszczelnienia kabli/rur. Musi ona być czysta, sucha oraz pozbawiona smaru.

2 Kable/rury należy umieścić w przewidzianych do tego otworach gumowego wkładu uszczelniającego i wsunąć tak przygotowany zespół do przewiertu/rury przepustowej – wyrównać ze ścianą (patrz rys.: 7). **Dalej od czynności roboczej 5.**

Kable/rury nie mogą mieć żadnych wzdłużnych zarysowań ani uszkodzeń w obszarze uszczelnienia (kabel/rurę można ewentualnie nieco wsunąć lub wysunąć, aby wzdłużne zarysowania nie były widoczne).

Jeśli kable/rury zostały już ułożone:

3 Nasmarować powierzchnie przecięcia i uszczelniające uszczelnienia kabli/ rur środkiem poślizgowym (GM) **(należy do zakresu dostawy)** (zob. rys.: 8).

Nie należy smarować zewnętrznej powierzchni uszczelniającej uszczelnienia kabli/rur. Musi ona być czysta, sucha oraz pozbawiona smaru.

4 Założyć gumowy wkład uszczelniający na kable/rury i wsunąć go w przewiert / rurę przepustową tak, aby wkład ten był wyrównany ze ścianą (patrz rys.: 9).

Kable/rury nie mogą mieć żadnych wzdłużnych zarysowań ani uszkodzeń w obszarze uszczelnienia (kabel/rurę można ewentualnie nieco wsunąć lub wysunąć, aby wzdłużne zarysowania nie były widoczne).

5 Na zakończenie kilkakrotnie dokręcać na krzyż kluczem dynamometrycznym śruby lub nakrętki sześciokątne (patrz rys.: 10) aż do osiągnięcia wymaganego momentu **(patrz tabela 2)** (patrz rys.: 11).

Objaśnienie do rys.: 10	
1	Przykładowa kolejność dokręcania wymaganym momentem 1–7

Liczba nakrętek sześciokątnych może ulec zmianie!

Tabela 2

Maks. dopuszcz. moment dokręcania		Rozmiar klucza mm	Wewnętrzny sześciokąt mm
Gwint	Moment dokr.		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	22 Nm	17	-

6 W przypadku rur przepustowych przebiegających poza ścianą, zależnie od szerokości uszczelnienia gumowego wkładu uszczelniającego HRD, należy dodatkowo zamontować na wkładzie uszczelniającym jedną lub dwie opaski zaciskowe (patrz rys.: 12).

Przy szerokości uszczelnienia 30 mm = 1 opaska zaciskowa
Przy szerokości uszczelnienia 60 mm = 2 opaski zaciskowe

7 Montaż indywidualnego gumowego wkładu uszczelniającego HRD z wkładem wymiennym WE

Jeśli kable/rury nie zostały jeszcze ułożone:

1 Nasmarować powierzchnie uszczelniające kabli/rur wkładu wymiennego środkiem poślizgowym (GM) **(należy do zakresu dostawy)** (zob. rys.: 13).

Nie smarować zewnętrznej powierzchni uszczelniającej uszczelnienia kabli/rur i wkładu wymiennego. Muszą one być czyste, suche oraz pozbawione smaru.

2 Kable/rury należy umieścić w przewidzianych do tego otworach wkładu wymiennego gumowego wkładu uszczelniającego HRD i wsunąć go w przewiert / rurę przepustową razem z gumowym wkładem uszczelniającym równo ze ścianką (patrz rys.: 14).
Dalej od czynności roboczej 5.

Kable/rury nie mogą mieć żadnych wzdłużnych zarysowań ani uszkodzeń w obszarze uszczelnienia (kabel/rurę można ewentualnie nieco wsunąć lub wysunąć, aby wzdłużne zarysowania nie były widoczne).

Jeśli kable/rury zostały już ułożone:

3 Nasmarować powierzchnie przecięcia i uszczelniające uszczelnienia kabli/ rur i wkładu wymiennego środkiem poślizgowym (GM) **(należy do zakresu dostawy)** (zob. rys.: 15).

Nie smarować zewnętrznej powierzchni uszczelniającej uszczelnienia kabli/rur i wkładu wymiennego. Muszą one być czyste, suche oraz pozbawione smaru.

4 Założyć gumowy wkład uszczelniający i wkład wymienny na kable/rury i wsunąć w przewiert / rurę przepustową tak, aby wkład ten był wyrównany ze ścianą (patrz rys.: 16).

Kable/rury nie mogą mieć żadnych wzdłużnych zarysowań ani uszkodzeń w obszarze uszczelnienia (kabel/rurę można ewentualnie nieco wsunąć lub wysunąć, aby wzdłużne zarysowania nie były widoczne).

5 Na zakończenie kilkakrotnie dokręcać na krzyż śruby kluczem dynamometrycznym (patrz rys.: 17) aż do osiągnięcia wymaganego momentu **(patrz tabela 3)** (patrz rys.: 18).

Objaśnienie do rys.: 17

1 Przykładowa kolejność dokręcania wymaganym momentem 1–6

Liczba śrub może ulec zmianie!

Tabela 3

Maks. dopuszcz. moment dokręcania		Rozmiar klucza mm
Gwint	Moment dokr.	
M5	4 Nm	8
M6	5 Nm	10
M8	12 Nm	13
M10	20 Nm	17
M12	40 Nm	19

6 W przypadku rur przepustowych przebiegających poza ścianą, zależnie od szerokości uszczelnienia gumowego wkładu uszczelniającego HRD, należy dodatkowo zamontować na wkładzie uszczelniającym jedną lub dwie opaski zaciskowe (patrz rys.: 19).

Przy szerokości uszczelnienia 30 mm = 1 opaska zaciskowa
Przy szerokości uszczelnienia 60 mm = 2 opaski zaciskowe

8 Umieszczanie pieczęci FHRK

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

2 Zdjąć folię ochronną z tyłu pieczęci FHRK (patrz rys.: 20).

Objaśnienie do rys.: 20

1 Pieczęć FHRK

3 Nakleić pieczęć FHRK na oczyszczone miejsce na ścianie (patrz rys.: 21 i 22 z wkładem wymiennym).

Indywidualne gumowe wkłady uszczelniające HRD 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	Indywidualny wkład HRD
Numer raportu z badań	G 30322-3-1
Standard FHRK	20, 30, 40, 60
Sprawdzono pod kątem obciążenia promieniowego	Tak

9 Przykłady zastosowań

9.1 Ściana typu „sandwich"

Opis: wkład HRD w ścianie typu „sandwich" (patrz rys.: 23)

Objaśnienie do rys.: 23	
1	Zewnętrzna strona budynku
2	Ściana typu „sandwich"
3	Wkład HRD
4	Przewiert

9.2 Ściana typu „sandwich" z izolacją termiczną

Opis: wkład HRD w ścianie typu „sandwich" z izolacją termiczną (zobacz rys.: 24)

Objaśnienie do rys.: 24	
1	Zewnętrzna strona budynku
2	Ściana typu „sandwich"
3	Wkład HRD
4	Izolacja termiczna
5	Przewiert

Telefon działu serwisowego + 49 7322 1333-0

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian!

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_hrd_ind_we_261113