Immer. Sicher. Dicht.

Montageanweisung - **HRD (D)-2PV(G)-z/d** DE
Ringraumdichtung mit Prüfventil.

Assembly instruction - **HRD (D)-2PV(G)-z/d** EN
Press seal with test valve.

IInstructions d' installation - **HRD (D)-2PV(G)-z/d** FR
Joint annulaire en caoutchouc avec soupape de contrôle.

Montagehandleiding - **HRD (D)-2PV(G)-z/d** NL
Drukdichting met geïntegreerde testklep.

Instrukcja montażu - **HRD (D)-2PV(G)-z/d** PL
Gumowy wkład uszczelniający z zaworem kontrolnym.

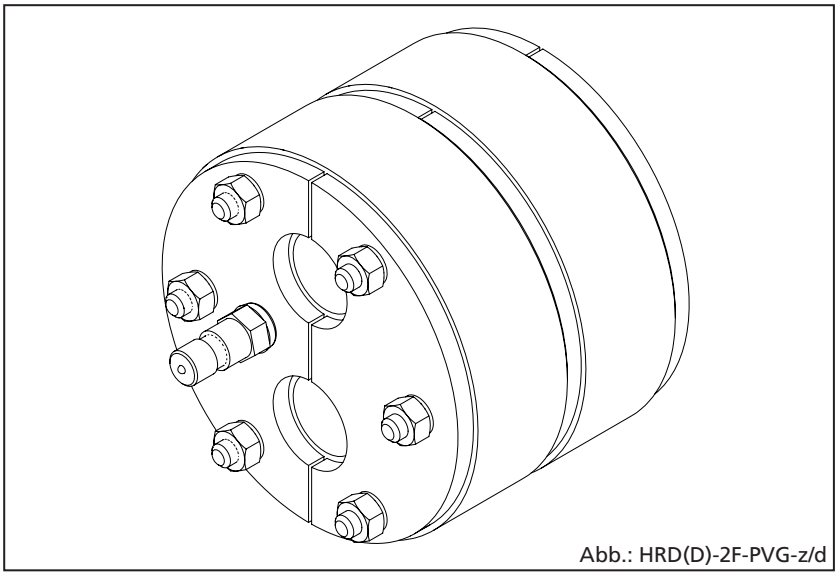


Abb.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

Vor Beginn der Montage Anweisung 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!

Art. Nr.: 5090020213 Rev.: 00/2018-01-30

Inhaltsverzeichnis

1 Impressum 3
2 Zielgruppe 3
3 Allgemeines und Verwendungszweck 4
4 Sicherheit 4
4.1 Symbolerklärung 4
4.2 Warnhinweise 4
4.3 Tipps und Empfehlungen 5
5 Personalanforderungen 5
5.1 Qualifikationen 5
5.2 Fachpersonal 5
6 Transport, Verpackung, Lieferumfang und Lagerung 6
6.1 Sicherheitshinweise zum Transport 6
6.2 Transportinspektion 6
6.3 Lieferumfang 6
6.4 Lagerung 6
7 Entsorgung 7
8 Beschreibung (z.B. HRD(D)-2F-PVG-z/d) 7
9 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel 8
10 Vor der Montage der individuellen Ringraumdichtung sind folgende Hinweise zu beachten: 8
11 Montage vorbereiten 9
12 Ringraumdichtung HRD(D)-2PV(G)-z/d montieren 10
13 Dichtheitsprüfung 12

Art. Nr.: 5090020213 Rev.: 00/2018-01-30

1 Impressum

Copyright © 2017 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 anderers Verfahren bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

Alle Rechte vorbehalten.
Technische Änderungen jederzeit und ohne jede Vorankündigung vorbehalten.

Diese Montageanweisung ist Bestandteil des Produkts.

Printed in the Federal Republic of Germany

2 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 Richtlinen 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.

3 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).

Die individuelle Ringraumdichtung mit integriertem Prüfventil ist zur Überprüfung der Dichtigkeit direkt nach der Montage geeignet. Erhältlich in geschlossener oder geteilter Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln. Die Dichtung wird entsprechend kundenspezifischer Maßvorgaben gefertigt - zum Beispiel exzentrisch, mit überdeckendem Flansch oder für Mehrfach- und Mischbelegung.

4 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 mit Prüfventil 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.

4.1 Symbolerklärung

1 Arbeitsschritte

► Folge/Resultat eines Arbeitsschrittes

(1) Bezugsnummerierung in Zeichnungen

4.2 Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Montageanweisung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

GEFAHR!
… weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

4.3 Tipps und Empfehlungen

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für eine erfolgreiche Montage hervor.

5 Personalanforderungen

5.1 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 Montageanweisung gelesen und verstanden haben.

5.2 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.

6 Transport, Verpackung, Lieferumfang und Lagerung

6.1 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.

6.2 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.*

6.3 Lieferumfang

Zum Lieferumfang der individuellen Ringraumdichtung HRD-PV gehören:
1 Ringraumdichtung HRD-PV
1 Gleitmittelstift GM (Art.Nr.: 0804020000)
1 Kennzeichnungsschild

6.4 Lagerung

HINWEIS!
Beschädigungen durch unsachgemäße Lagerung!

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

7 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.

8 Beschreibung (z.B. HRD(D)-2F-PVG-z/d)

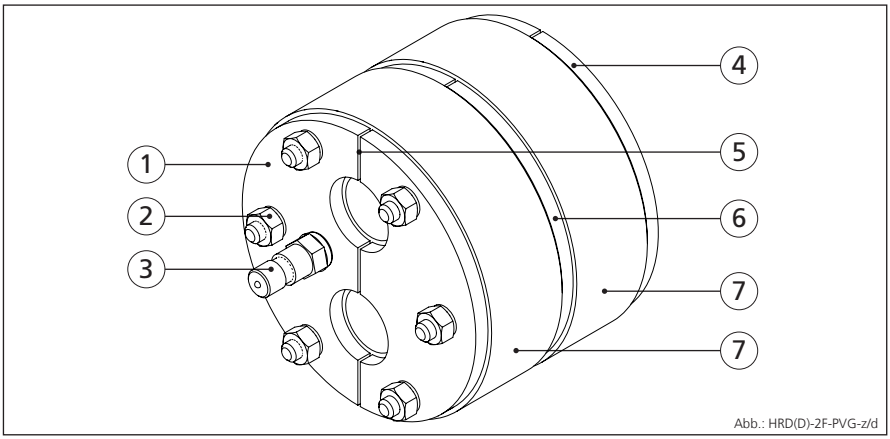


Abb.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

Legende zu Abb.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

1	Vordere Pressplatte
2	Sechskantmutter
3	Prüfventil
4	Hintere Pressplatte
5	Teilungsschnitt
6	Mittlere Pressplatte
7	Elastomersegment (Qualität: EPDM oder NBR)

9 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel

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

1 Drehmomentschlüssel 4-20 Nm
1 Verlängerung 100 mm
1 Steckschlüsseleinsätze (entsprechend Tabelle 2)
1 Prüfpumpe digital (Art. Nr.: 1551001121)

10 Vor der Montage der individuellen Ringraumdichtung sind folgende Hinweise zu beachten:

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu erheblichen Personen und Sachschäden führen.

- Bei der Montage der Ringraumdichtung HRD-PV 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.
- Grundsätzlich sind die national gültigen Verlege und Verfüllvorschriften für Rohre und Kabel zu beachten.

HINWEIS!
Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Bei einseitiger Montage der Ringraumdichtungen in Kernbohrungen, ist die Abdichtung auf der Gebäudeaußenseite vorzunehmen.
- Bei korrekter Montage ist ein Nachziehen der Schrauben nicht notwendig.
- Zu erwartende Senkungen müssen durch den Einbau von Zentrierhilfen bzw. Abstandshaltern in den Futterrohren oder Kernbohrungen aufgefangen werden.
- Schützen Sie die Ringraumdichtung bei der Montage vor Beschädigungen, Feuchte und Verunreinigungen.
- Untergrund und Rohrunterbau vor der Rohr-/Kabelverlegung gut verdichten, damit kein Absinken der Rohre/Kabel möglich ist.

- *Vor dem Einbau der Ringraumdichtung HRD-PV müssen eventuell vorhandene Ausbrüche oder Lunkerstellen einer Kernbohrung nachgebessert werden.*
- *Für die Reinigung der Ringraumdichtung HRD-PV dürfen keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwendet werden. Wir empfehlen den Kabelreiniger KR M.T.X.*
- *Es ist sicherzustellen, dass Kabel/Rohre zentrisch und waagerecht in der Kernbohrung/Futterrohr sitzen.*
- *Weiteres Zubehör und Informationen unter www.hauff-technik.de und in den technischen Datenblättern.*

11 Montage vorbereiten

1 Eventuell vorhandene Ausbrüche und/oder Lunkerstellen egalisieren. Soweit notwendig, den Beton im Bereich der Bohrung vorher mit geeignetem Flüssigkunststoff oder Epoxidharz konservieren bzw. vorbehandeln (siehe **13 Dichtheitsprüfung** "Mögliche Ursachen für Undichtigkeit, Punkt 8).

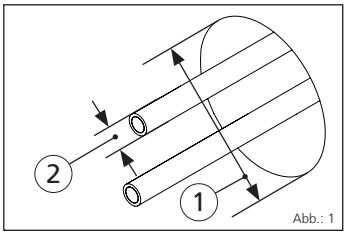


Abb.: 1

HINWEIS!
Keine Abdichtung durch unsachgemäße Vorbereitung der Montage.

Unsachgemäß ausgeführte Vorbereitungen können zu Sachschäden führen.
- Innenseite Futterrohr muss sauber, trocken und fettfrei sein.

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

Legende zu Abb.: 1

1	Durchmesser **(D)** Kernbohrung/Futterrohr
2	Durchmesser **(d)** Kabel/Rohr

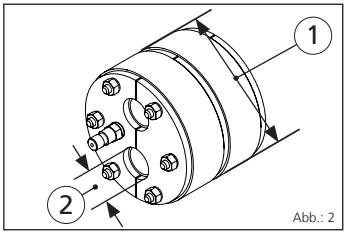


Abb.: 2

Legende zu Abb.: 2

1	Außendurchmesser **(D)** HRD
2	Bohrungsdurchmesser **(d)** HRD

	Durchmesser-bereich in mm	Toleranz in mm
Außendurchmesser **HRD (D)**	30 - 500	D (0/-3)
Bohrungsdurchmesser **HRD (d)**	3 - 450	d (+3/0)

Tabelle 1

HINWEIS!
Längsriefen im Kabel!

Kabel dürfen im Dichtbereich keine durchgängigen Längsriefen aufweisen.

- Kabel eventuell ein Stück vor- oder zurückschieben bis keine Längsriefen mehr sichtbar sind.

2 Kernbohrung/Futterrohr und Kabel/Rohre reinigen.

3

HINWEIS!
Fehlerhafte Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- **Nicht** die Außendichtfläche der Ringraumdichtung mit Gleitmittel einschmieren.
- Die Außendichtfläche der Kabel-/Rohrdichtung muss fettfrei und trocken sein.

Anschließend **nur** die Schnittflächen und Kabel-/Rohrdichtflächen der Ringraumdichtung HRD mit Gleitmittel GM **(im Lieferumfang enthalten)** einstreichen (siehe Abb.: 3).

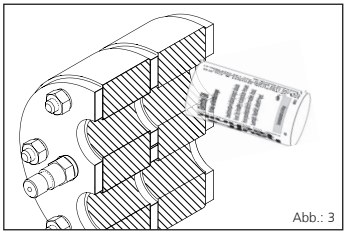


Abb.: 3

12 Ringraumdichtung HRD(D)-2PV(G)-z/d montieren

1 Danach Kabel/Rohre durch Kernbohrung/Futterrohr führen (siehe Abb.: 4).

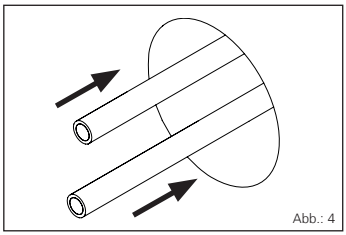


Abb.: 4

2 Ringraumdichtung HRD über die Kabel/Rohre klappen und in die Kernbohrung/Futterrohr wandbündig einschieben (siehe Abb.: 5).

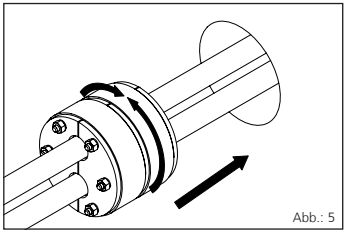


Abb.: 5

! **HINWEIS!**
Fehlerhafte Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.
- Die Muttern der Sechskantschrauben müssen sich auf der Montageseite befinden.
- Nicht belegte Öffnungen müssen mit geeigneten Blindstopfen verschlossen werden.

3 Zum Schluss Sechskantmuttern bzw. Innensechskantschrauben im Uhrzeigersinn kreuzweise anziehen bis das entsprechende Drehmoment **(siehe Tabelle 2)** erreicht ist (siehe Abb.: 6).

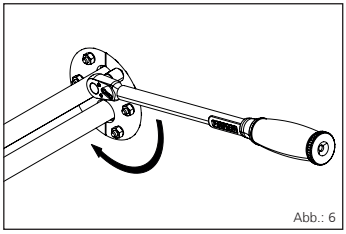


Abb.: 6

! **HINWEIS!**
Fehlerhafte Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Undichtigkeit und Sachschäden führen.
- Sechskantmuttern gleichmäßig anziehen, damit keine Überlappung der Pressplatten entsteht.
- Bei dünnwandigen oder geschäumten Rohren, dürfen die Dichtungen nur so stark angezogen werden, dass sich die Rohre nicht deformieren.
- Wird an der **Gebäudeaußenseite** abgedichtet, muss, **bevor** der Graben verfüllt wird und alle Verlege- und Anschlussarbeiten abgeschlossen sind, das Drehmoment überprüft und ggf. nachgezogen werden.

max. zulässiges Anzugsmoment		Sechskantmutter SW	Innensechskant SW
Gewinde	Drehmoment		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	20 Nm	17	-

Tabelle 2

HINWEIS!
Fehlerhafte Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Undichtigkeit und Sachschäden führen.

- Bei Futterrohren die sich außerhalb der Wand befinden, müssen zusätzlich zwei Spannbänder mittig über die Ringraumdichtung montiert werden.

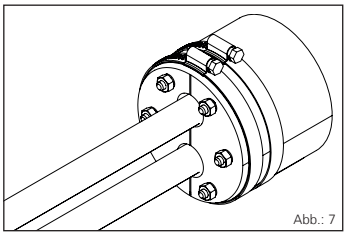


Abb.: 7

13 Dichtheitsprüfung

1 Ventilabdeckung entfernen (siehe Abb.: 8).

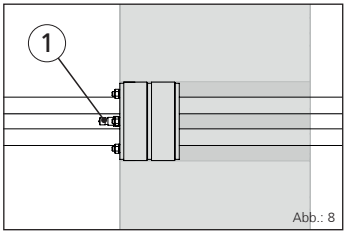


Abb.: 8

2 Prüfschlauch der Prüfpumpe an das Ventil anschließen (siehe Abb.: 9).

Dann wird über die Prüfpumpe der **Maximaldruck von 0,5 bar** aufgebracht.

Nach einer Verweilzeit von **1 Minute** darf der Druck **nicht unter 0,4 bar** abfallen.

Nach erfolgter Prüfung kann der Prüfdruck an der Prüfpumpe oder am Ventil abgelassen werden und die Prüfpumpe wieder entfernt werden.

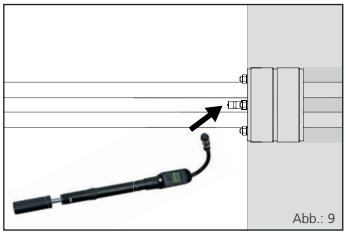


Abb.: 9

3

Ventilabdeckung wieder montieren (siehe Abb.: 10).

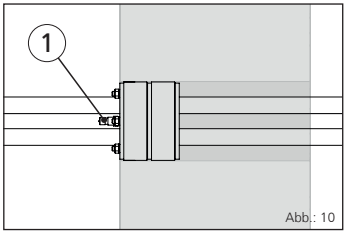


Abb.: 10

4

Mögliche Ursachen für Undichtigkeit:

1. Es wurden nicht alle Schrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment gleichmäßig angezogen.
   » Drehmoment überprüfen und ggf. Schrauben nachziehen.

2. Leitungen sind beschädigt (Riefen, Rillen und Kratzer).
   » Leitungen auf Beschädigungen überprüfen. Die Leitungen soweit verschieben, dass an der Stelle, an der die Ringraumdichtung sitzt, keine Beschädigungen sind.

3. Das Futterrohr ist beschädigt.
   »Die Ringraumdichtung im Futterrohr an eine unbeschädigte Stelle versetzen.

4. Die Kernbohrung ist beschädigt.
   » Lunkerstellen und Unebenheiten in der Kernbohrung müssen vor dem Einsatz der Ringraumdichtung egalisiert werden.

5. Der Kernbohrungs-/Futterrohrdurchmesser bzw. die Leitungsdurchmesser stimmen nicht mit den Ringraumdichtungsmaßen überein.
   » Es muss eine neue Ringraumdichtung mit den korrekten Maßen bestellt werden.

6. Die Ringraumdichtung wurde an den Schnittflächen und rund um die Leitungen nicht ausreichend geschmiert.
   » Ringraumdichtung ausbauen und nochmals sorgfältig und großzügig mit Gleitmittel „GM" einstreichen.

7. Grobe Verschmutzung.
   » Vor dem Einsatz der Ringraumdichtung müssen die Kernbohrung/ das Futterrohr und die durchzuführenden Leitungen gereinigt werden.

8. Mangelhafte Betonqualität im Bereich der Kernbohrung.
   » Egalisieren von Unebenheiten und Lunkerstellen an der Bohrungswandung mit Blitzzementmörtel (z.B. PCI-Polyfix) bzw. einem geeigneten Zementmörtel.
   » Falls dies keine Abhilfe schafft, muss die Bohrung zusätzlich versiegelt werden.

Die Kernbohrungsversiegelung KBV-2K (Art. Nr.: 0354040001) kann über die Firma Hauff-Technik bezogen werden.

Contents

1 Publishing notes 15
2 Target group 15
3 General information and intended use 16
4 Safety 16
4.1 Explanation of symbols 16
4.2 Warnings 16
4.3 Tips and recommendations 17
5 Personnel requirements 17
5.1 Qualifications 17
5.2 Skilled experts 17
6 Transport, packaging, scope of delivery and storage 18
6.1 Safety instructions in connection with transport 18
6.2 Transport inspection 18
6.3 Scope of delivery 18
6.4 Storage 18
7 Disposal 19
8 Description (Example HRD(D)-2F-PVG-z/d) 19
9 Required tool and auxiliaries 20
10 The following instructions are to be observed prior to installation of the individual press seal HRD: 20
11 Preparing for assembly 21
12 Mount the HRD(D)-2PV(G)-z/d press seal 22
13 Dichtheitsprüfung 24

1 Publishing notes

Copyright © 2017 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Dept.: 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 these assembly instruction – 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 assembly instruction is component of the product.

Printed in the Federal Republic of Germany

2 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,
- dknowledge 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 impermeable concrete directive and building waterproofing standards as amended.

3 General information and intended use

According to their intended use, our products have been designed exclusively for installation in buildings made from state-of-the-art construction materials. We do not accept liability for use deviating from or beyond this unless our express written confirmation has been obtained in advance.

For warranty conditions, please see our current General Terms and Delivery Conditions.

The individual press seal with integrated test valve is for testing impermeability directly after installation. Available in closed or partitioned design to seal cables that are to be newly installed or have already been installed. The sealing is manufactured to customer specifications – for example eccentric, with overlying flange or for multiple and mixed assignment.

4 Safety

This section provides an overview of all the main safety aspects for optimum protection of personnel and a safe installation process.

If there is a failure to observe the instructions and safety information set out here, this may result in significant hazards.

The installation of the individual press seal with integrated test valve must comply with the relevant professional association regulations, VDE provisions, national safety and accident prevention regulations as well as company regulations (work and procedural instructions).
The fitter must wear the relevant protective clothing.

Only intact components may be installed.

4.1 Explanation of symbols

1 Work stages

► Effect/result of a work step

(1) Reference numerals in drawings

4.2 Warnings

Warnings are indicated in these assembly instruction by means of symbols. The warnings are preceded by signal words which show the extent of the hazard. It is imperative to observe the warnings and act with care so as to avoid accidents, bodily harm and damage.

DANGER!
… indicates a direct hazard which can result in death or severe injury if not avoided.

WARNING!
… indicates a potential hazard which can result in death or severe injury if not avoided.

CAUTION!
… indicates a potential hazard which can result in negligent or slight injury if not avoided.

NOTE!
… indicates a potential hazard which can result in damage to property or the environment if not avoided.

4.3 Tips and recommendations

...emphasises tips and recommendations as well as information for successful installation.

5 Personnel requirements

5.1 Qualifications

WARNING!
Risk of injury in case of inadequate qualification!

Improper handling can result in significant bodily harm and damage to property.
- Installation may only be carried out by qualified and trained individuals who have read and understood these instructions.

5.2 Skilled experts

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

6 Transport, packaging, scope of delivery and storage

6.1 Safety instructions in connection with transport

NOTE!
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.

6.2 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.*

6.3 Scope of delivery

The scope of delivery of the individual press seal HRD-PV includes:
1 Press seal HRD-PV
1 Lubricating stick GM (Art no.: 0804020000)
1 Identification plate

6.4 Storage

NOTE!
Damage due to improper storage!

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

7 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 elastomer segments according to existing environmental regulations.
- Dispose of plastics according to existing environmental regulations.
- Dispose of packaging material according to existing environmental regulations.

8 Description (Example HRD(D)-2F-PVG-z/d)

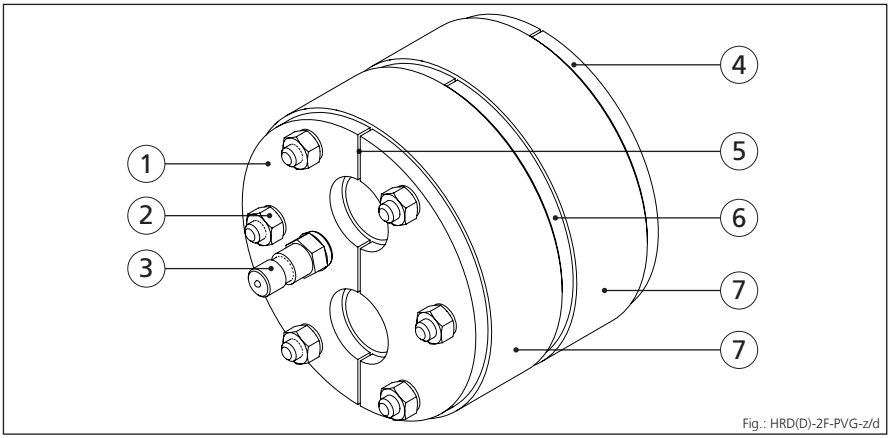


Fig.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

Legend for Fig.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

1	Front press plate
2	Hexagon nut
3	Test valve
4	Rear press plate
5	Partition cut
6	Middle press plate
7	Elastomer segment (Grade: EPDM or NBR)

9 Required tool and auxiliaries

For correctly assembly of the the individual press seal HRD you will need the following tools and aids in addition to the usual tools:

1 Torque spanner 4-20 Nm
1 Extension 100 mm
1 Socket wrenches (as in Table 2)
1 Test pump, digital (Art. No.: 1551001121)

10 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.

- Individual press seal HRD-PV assembly must comply with the relevant professional association regulations, VDE provisions, national safety and accident prevention regulations as well as company regulations (work and procedural instructions).
- The nationally applicable laying and filling regulations for pipes and cables are to be observed at all times.

NOTE!
No sealing due to incorrect assembly!

Improper installation can result in damage.

- For one-sided installation of the press seal HRD into core drillings, seal from outside of building.
- If installation is carried out correctly, it will not be necessary to tighten up the screws.
- Any anticipated reductions must be compensated for by the installation of centring guides and/or spacers in the liners or core drillings.
- It is important to protect the press seal from damage, moisture and impurities during installation. Check that all necessary components have been delivered and that they are not damaged. You must not install damaged components.
- Seal the underground and pipe substructure well prior to laying pipes/cables so that the latter cannot subside.

- *Prior to installing the press seal HRD-PV, any existing breaks or blowholes in the cored hole have to be repaired.*
- *No cleaning agents containing solvent may be used to clean the press seal HRD-PV. We recommend using cable cleaner KR M.T.X.*
- *Ensure that the cables/pipes are centred and horizontal in the core drilling/wall sleeve.*
- *For details of other accessories and further information, see* ***www.hauff-technik.de*** *and the technical specification sheets.*

11 Preparing for assembly

1 Any breaks in a core drilling must be repaired. Where necessary, preserve or pre-treat the concrete around the opening beforehand using a suitable liquid plastic or epoxy resin (see **13 Impermeability test** "Potential causes of leakage", point 8).

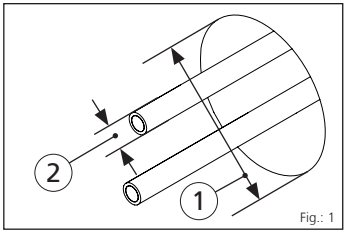


Fig.: 1

NOTE!
No sealing due to incorrect installation!

Incorrect preparation can result in damage.
- The inside of the wall sleeve must be clean, dry and greaseless.

Check the diameter tolerance of the core drilling/liner **(D +3/-1 mm)** and cables/pipes **(d +1/-2 mm)** (see fig.: 1) as well as outer or drilling dimension **(siehe Tabelle 1)** of the press seal (see fig.: 2).

Legend for Fig.: 1

1	Diameter **(D)** core drilling/liner
2	Diameter **(d)** cables/pipes

Legend for Fig.: 2

1	Outer diameter of the HRD **(D)**
2	Bore diameter(s) of the HRD **(d)**

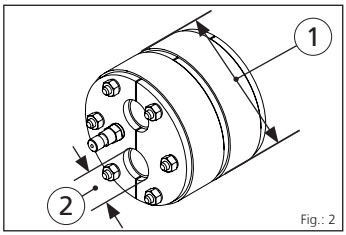


Fig.: 2

	Diameter range in mm	Tolerance in mm
Outer diameter of **HRD (D)**	30 - 500	D (0/-3)
Bore diameter of **HRD (d)**	3 - 450	d (+3/0)

Table 1

NOTE!
Continuous longitudinal score marks on the cables!

There must not be any continuous longitudinal score marks on the cables in the seal area.
- If necessary, move the cables slightly forwards or backwards until there are no longitudinal score marks visible.

2 Clean the core drilling/liner and cables.

3

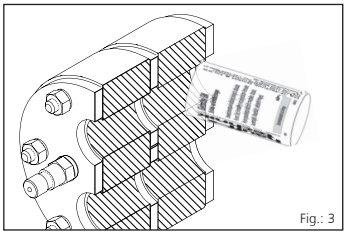


Fig.: 3

NOTE!
Incorrect installation!

Improper installation can result in damage.
- Do not apply the special lubricant GM to the outer sealing surface of the press seal.
- The outer sealing surface of the press seal muss must be clean, dry and greaseless.

Then coat only the cut surfaces and cable/pipe sealing surfaces of the HRD cable and pipe seal with GM lubricant **(included in scope of delivery)** (see fig.: 3).

12 Mount the HRD(D)-2PV(G)-z/d press seal

1 Then insert cables/pipes into core drilling/conduit (see fig.: 4).

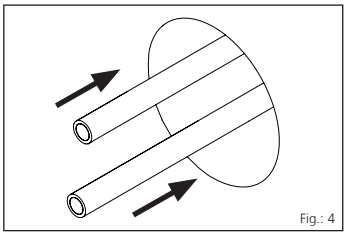


Fig.: 4

2 Close the press seal HRD around the cables/pipes and insert flush with the wall into the core drilling/conduit (see fig.: 5).

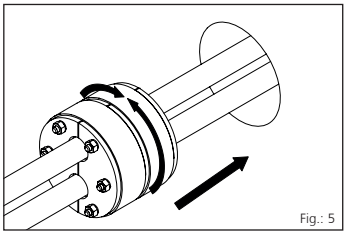


Fig.: 5

NOTE!
Incorrect installation!

Improper installation can result in damage.
- The nuts of the hexagonal screws must be on the assembly side.
- Not used openings must be sealed using suitable blind plugs.

3 Finally, tighten the hexagonal nuts with a torque spanner in several steps crosswise until the torque **(siehe Tabelle 2)** is achieved (see fig.: 6).

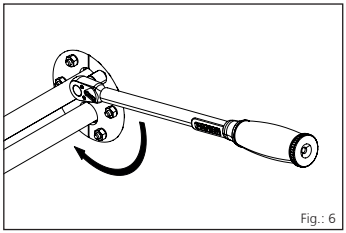


Fig.: 6

NOTE!
Incorrect installation!

Improper assembly can result in leaks and damage.
- Tighten hex nuts evenly so that there is no overlapping of the press plates.
- For thin-walled or foamed pipes, do not tighten the seals so much that the pipes are deformed.
- If sealing is to be applied to the **outside of the building**, the torque has to be checked and if necessary tightened **before** filling the trench and completing all laying and connection work.

max. zulässiges Anzugsmoment		Hexagon nut AF	Inside hexagon AF
Thread	**Torque**		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	20 Nm	17	-

Table 2

NOTE!
Incorrect installation!

Improper assembly can result in leaks and damage.
- Two clamping straps must also be installed centrally over the individual press seal that are located outside the wall (wall sleeves which are not embedded into concrete).

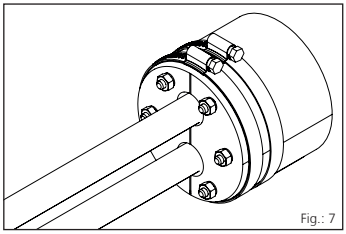


Fig.: 7

13 Impermeability test

1 Remove valve cover (see fig.: 8).

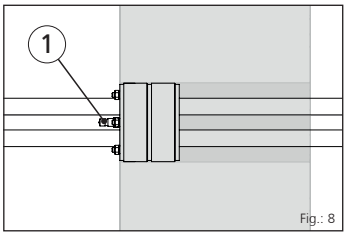


Fig.: 8

2 Connect test pipe of test pump to valve (see fig.: 9).

A maximum pressure of **0.5 bar is then applied via the test pump**.

After a period of 1 minute, the pressure **may not drop below 0.4 bar**.

Once the test is complete, the test pressure can be released at the pump or valve.

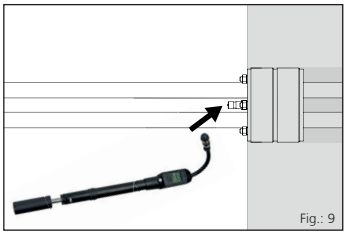


Fig.: 9

3 Replace the valve cover (see fig.: 10).

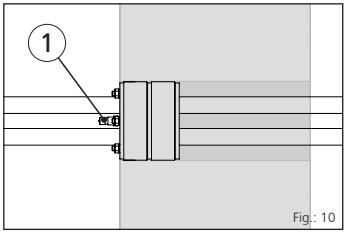


Fig.: 10

4 **Potential reasons for leakage**

1. Not all screws were tightened with the specified torque.
   » Check torque and tighten screws if necessary.

2. Pipes are damaged (breaks, grooves and scratches).
   » Check pipes for damage. Shift the pipes so that there is no damage at the place where the press sealed is positioned.

3 The wall sleeve is damaged.
   »Shift the press seal in the wall sleeve to an undamaged position.

4. The core drill hole is damaged.
   » Blowholes and bumps in the core drill hole must be levelled before applying the press seal.

5. The core drill hole/wall sleeve diameter or pipe diameter do not correspond to the press seal measurements.
   » A new press seal has to be ordered with the correct measurements.

6. The press seal has been insufficiently lubricated at the cut surfaces and around the pipes.
   » Remove the press seal and apply the lubricant "GM" once again carefully but generously.

7. Heavy soiling.
   » Before applying the press seal, the core drill hole/wall sleeve and the pipes that will pass through them must be cleaned.

8. Poor concrete quality in the area of the core drill hole.
   » Even out any bumps and blowholes on the inside of the bore hole with quick-setting cement mortar (e.g. PCI-Polyfix) or another suitable cement mortar.
   » If this does not remedy the problem, the drill hole has to be additionally sealed.

Core drill hole sealant KBV-2K (Art. No.: 0354040001) can be ordered through Hauff-Technik.

Service telephone +49 7322 1333-0

Subject to change.

Sommaire

1 Mentions légales 27
2 Public 27
3 Informations générales et utilisation prévue 28
4 Sécurité 28
4.1 Signification des symboles 28
4.2 Mises en garde 28
4.3 Conseils et recommandations 29
5 Personnel requis 29
5.1 Qualifications 29
5.2 Personnel spécialisé 29
6 Transport, emballage, contenu de la livraison et stockage 30
6.1 Instructions de sécurité pour le transport 30
6.2 Inspection après transport 30
6.3 Contenu de la livraison 30
6.4 Stockage 30
7 Élimination des déchets 31
8 Description (par ex. HRD(D)-2F-PVG-z/d) 31
9 Outils et auxiliaires requis 32
10 Les instructions suivantes sont à prendre en compte avant le montage du join annulaire en caoutchouc spécifique : 32
11 Préparer le montage 33
12 Monter le join annulaire en caoutchouc HRD-SG HRD(D)-2PV(G)-z/d 35
13 Dichtheitsprüfung 36

1 Mentions légales

Copyright © 2017 de

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Département : 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
Site web	www.hauff-technik.de

La reproduction de ces instructions de montage - même des 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.

Ces instructions de montage font partie du produit.

Imprimé en République fédérale d'Allemagne.

2 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 tuyaux/câbles et pour le remplissage de tranchées,
- ont connaissance de la règlementation et des consignes actuellement en vigueur des entreprises de fourniture en énergie,
- ont connaissance des prescriptions d'utilisation du béton étanche de WU et des normes relatives à l'étanchéité d'ouvrages actuellement en vigueur.

3 Informations générales et utilisation prévue

Conformément à l'usage prévu, nos produits sont conçus exclusivement pour être intégrés dans des constructions dont les matériaux sont conformes à la réglementation technique en vigueur.
Nous déclinons toutes responsabilités dans le cas d'une utilisation non-conforme pour l'usage indiqué si nous n'avons pas donné notre accord par écrit après consultation.

Les termes de la garantie sont précisés dans nos Conditions de vente et livraison actuelles.

Le joint annulaire en caoutchouc individuel avec soupape de contrôle intégrée sert au contrôle d'étanchéité juste après son montage. Disponible en version fermée ou divisée pour l'étanchement de câbles nouvellement installés ou déjà posés. L'étanchéité est fabriquée selon les prescriptions dimensionnelles du client - par exemple, en version excentrique, avec bride couvrante ou pour une occupation multiple ou mixte.

4 Sécurité

Cette section donne un aperçu de tous les aspects essentiels en terme de sécurité afin de protéger au maximum le personnel et de garantir un montage sécurisé.

En cas de non-respect des instructions de manipulation et des consignes de sécurité mentionnées dans les présentes instructions, l'utilisateur s'expose à de graves dangers.

Lors de l'installation de la joint annulaire en caoutchouc spécifique avec soupape de contrôle intégrée, respecter les dispositions applicables des organismes professionnels, les dispositions de la VDE, les prescriptions nationales applicables en matiére de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les directives (instructions de travail et de procédure) de votre société.
Le monteur doit porter l'équipement de protection adéquat.

Ne monter que des piéces non endommagées.

4.1 Signification des symboles

1 Étapes de travail

► Suite/résultat d'une étape de travail

(1) Numérotation dans les plans

4.2 Mises en garde

Dans ces instructions de montage, les mises en garde sont indiquées par des symboles. Elles sont précédées de termes de signalisation qui expriment l'ampleur du danger. Les mises en garde doivent être impérativement respectées et traitées avec prudence afin d'éviter les accidents et autres dommages corporels ou matériels.

DANGER !
... indique une situation dangereuse imminente pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT !
... indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

PRUDENCE !
... indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner de légères blessures si elle n'est pas évitée.

REMARQUE !
... indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dégâts matériels ou environnementaux si elle n'est pas évitée.

4.3 Conseils et recommandations

... fournissent des conseils et recommandations utiles, ainsi que des informations pour un montage réussi.

5 Personnel requis

5.1 Qualifications

AVERTISSEMENT !
Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !

Une utilisation 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.

5.2 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.

6 Transport, emballage, contenu de la livraison et stockage

6.1 Instructions 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.

6.2 Inspection après transport

À la réception de la livraison, veuillez vérifier immédiatement si elle est compléte ainsi que d'éventuels dommages dus au transport.
Si des dommages devaient être constatés suite au transport, veuillez procéder comme suit :
- Ne pas accepter la livraison ou alors 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.*

6.3 Contenu de la livraison

La livraison de la join annulaire en caoutchouc HRD-PV comprend:
1 Join annulaire en caoutchouc HRD-PV
1 Tube de lubrifiant GM (n° de réf. : 0804020000)
1 Plaque de marquage

6.4 Stockage

REMARQUE !
Dommages suite à un stockage non conforme !

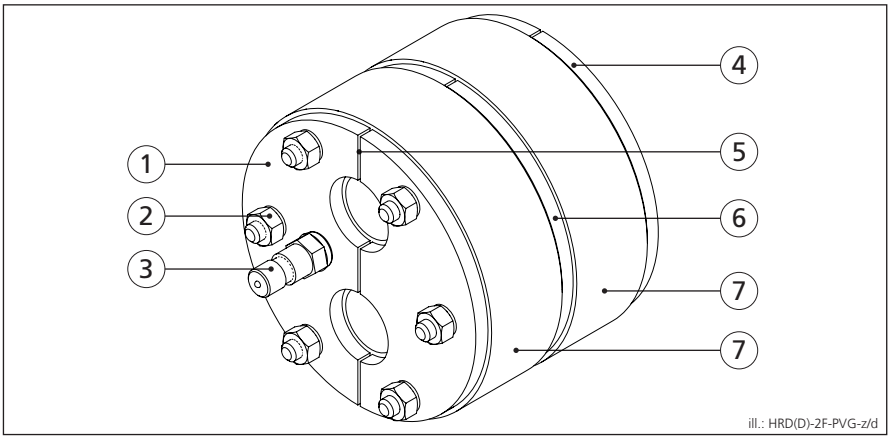
Un stockage non conforme peut entraîner des dommages considérables.
- Protéger la join annulaire en caoutchouc spécifique HRD-PV avant du montage contre les endommagements, l'humidité et les impuretés. Ne monter que des piéces non endommagées.
- Le stockage des jjoin annulaire en caoutchouc spécifique HRD-PV doit être réalisé de maniére à ce qu'elles ne soient pas exposées à des basses températures (<5 °C) et des températures élevées (>30 °C) ni aux rayons directs du soleil.

7 Élimination des déchets

Si aucun contrat de reprise ou d'élimination n'a été conclu, aprés un démontage adéquat les composants désassemblés doivent être envoyés au recyclage :

- Les restes métalliques doivent être mis au rebut dans le respect des normes environnementales en vigueur.
- Les déchets élastoméres 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.
- Le matériel d'emballage doit être éliminé dans le respect des normes environnementales en vigueur.

8 Description (par ex. HRD(D)-2F-PVG-z/d)



ill.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

Légende de l'illustration : HRD(D)-2F-PVG-z/d

1	Plaque de pression avant
2	Écrou
3	Soupape de contrôle
4	Plaque de pression arriére
5	Incision de division
6	Plaque de serrage moyenne
7	Segment en élastomére (Qualité : EPDM ou NBR)

9 Outils et auxiliaires requis

Pour installer correctement le join annulaire en caoutchouc spécifique HRD, les outils et auxiliaires suivants sont nécessaires en plus des outils standard :

1 clé dynamométrique 4-20 Nm
1 extension 100 mm
1 douille (conformément au tableau 2)
1 pompe d'essai numérique (Art. n° : 1551001121)

10 Les instructions suivantes sont à prendre en compte avant le montage du join annulaire en caoutchouc spécifique :

AVERTISSEMENT !
Un montage non conforme peut entraîner un risque de blessure !

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

- Lors de l'installation de la join annulaire en caoutchouc spécifique HRD-PV, respecter les dispositions applicables des organismes professionnels, les dispositions de la VDE, les prescriptions nationales applicables en matière de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les directives (instructions de travail et de procédure) de votre société.
- Les recommandations de pose et de remplissage des tuyaux et câbles doivent être systématiquement respectées.

REMARQUE !
Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

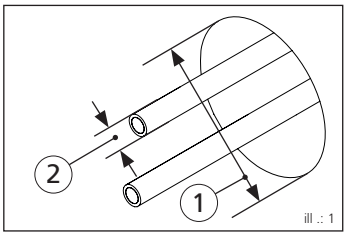
Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

- Lors du montage unilatéral du join annulaire en caoutchouc dans les carottages, l'étanchéité de l'extérieur du bâtiment est à effectuer.
- Lors de montage correct, il n'est pas nécessaire de resserrer les vis.
- Les affaissements prévisibles doivent être compensés par le montage d'aides au centrage et d'entretoises dans les gaines et les carottages.
- Lors des travaux de montage, protéger le joint pour câbles et tubes HRD contre tout endommagement, l'humidité et les saletés.
- Bien étanchéiser le sous-sol et l'infrastructure des tuyaux avant la pose des tuyaux/câbles afin d'empêcher les tuyaux/câbles de couler.

- *Avant le montage du* join annulaire en caoutchouc spécifique HRD-PV, *les éventuelles cassures ou cavités d'un carottage doivent être améliorées.*
- *Aucun produit à base de solvant ne doit être utilisé pour le nettoyage de la* join annulaire en caoutchouc spécifique HRD-PV. *Nous recommandons le produit nettoyant pour câble KR M.T.X..*
- *Vérifier que la* tuyaux/câbles *est placée en position centrale et horizontale dans le carottage/la gaine.*
- *D'autres accessoires et informations sont disponibles sous* ***www.hauff-technik.de*** *et dans les fiches techniques.*

11 Préparer le montage

1 Égaliser éventuellement les creux et/ou les positions de cavités disponibles. Si nécessaire, préparer ou prétraiter le béton dans la zone du perçage avec une matiére plastique liquide ou de la résine époxy (voir **13 Essai d'étanchéité** "Causes possibles de la non étanchéité", point 8).



ill .: 1

REMARQUE !
Une préparation non conforme du montage ne garantit pas l'étanchéité.

Des préparations non conformes peuvent entraîner des dégâts.
- L'intérieur du fourreau doit être propre, séche et libre de graisse.

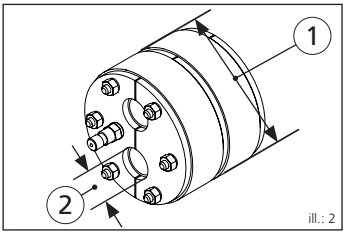
Vérifier la tolérance de diamétre du carottage/fourreau **(D +3/-1 mm)** , de la câbles/tuyaux **(d +1/-2 mm)** (voir ill.:1) ainsi que les dimensions extérieures **(siehe Tabelle 1)** et de perçage du joint pour tubes der Rohrdichtung überprüfen (voir ill.: 2).

Légende de l'illustration : 1

1	Diamétre **(D)** du carottage/de la gaine
2	Diamétre **(d)** de la câble/tube

Légende de l'illustration : 2

1	Diamétre extérieur HRD **(D)**
2	Diamétre de perçage **(d)**



ill.: 2

	Zone du diamètre en mm	Tolérance en mm
Diamétre extérieur **HRD (D)**	30 - 500	D (0/-3)
Diamétre de perçage **HRD (d)**	3 - 450	d (+3/0)

Tableau 1

REMARQUE !
Stries longitudinales continues sur la câbles !

Dans la zone d'étanchéité, les câbles ne peuvent pas présenter de stries longitudinales continues.

- Le cas échéant, pousser le câble vers l'avant ou l'arriére jusqu'à ce que les stries longitudinales ne soient plus visibles.

2 Nettoyer ensuite le carottage/la gaine et les câbles.

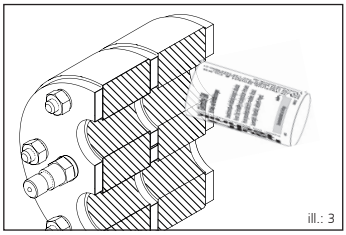
3

REMARQUE !
Montage incorrect !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

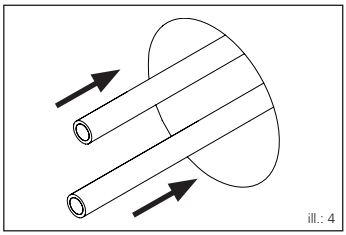
- **Ne** pas lubrifier la surface d'étanchéité extérieure du join annulaire en caoutchouc spécifique avec un lubrifiant.
- L'extérieur de la surface d'étanchéité du joint pour câbles/tubes doit être exempt de graisse et séche.

Enduire ensuite les surfaces de coupe et les surfaces d'étanchéité des câbles/tubes du joint pour câbles et tubes HRD avec du lubrifiant GM **(inclus dans le contenu de la livraison)** (voir ill.: 3).

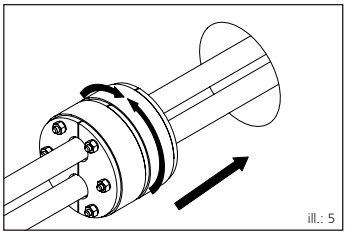

ill.: 3

12 Monter le join annulaire en caoutchouc HRD-SG HRD(D)-2PV(G)-z/d

1 Faire ensuite passer les câbles/tubes à travers le carottage/ la gaine (voir ill.: 4).


ill.: 4

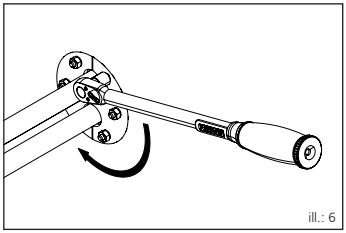
2 Rabattre ensuite le join annulaire en caoutchouc pardessus les câbles/tubes et l'enfoncer dans le carottage/la gaine jusqu'à ce qu'il soit à fleur avec le mur (voir ill.: 5).


ill.: 5

REMARQUE !
Montage incorrect !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.
- Les écrous des vis à tête hexagonale doivent se trouver côté montage.
- Les ouvertures non utilisées doivent être obturées avec les bouchons appropriés.

3 Pour finir, serrer les écrous hexagonaux à l'aide d'une clé dynamométrique en plusieurs fois et en croix, jusqu'à ce que le couple **(voir tableau 2)** soit atteint (voir ill.: 6).


ill.: 6

AVERTISSEMENT !
Montage incorrect !

Un montage non conforme peut entraîner des fuites et des dommages matériels.
- Serrer en croix tous les écrous les vis uniformément afin que les plaques de pression ne se chevauchent pas.
- Pour les tubes à parois fines ou en mousse, les joints doivent être serrés de maniére à ce que les tubes ne se déforment pas.
- Si l'étanchéité est installée du **côté extérieur du bâtiment**, il convient de vérifier, **avant que** la tranchée ne soit remplie et que tous les travaux de dépose et de raccordement ne soient terminés, il convient alors de vérifier le couple de serrage et éventuellement resserrer.

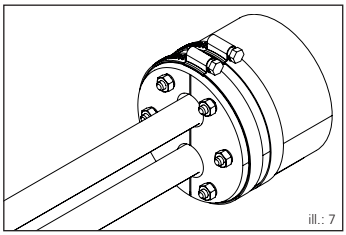
max. Couple de serrage		Hexagonal écrou ouverture de clé	Allen ouverture de clé
Filetage	Couple		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	20 Nm	17	-

Tableau 2

REMARQUE !
Montage incorrect !

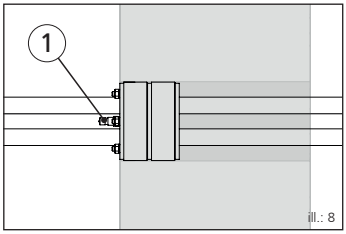
Un montage non conforme peut entraîner des fuites et des dommages matériels.

- Si les gaines se trouvent en dehors du mur, il convient de monter en outre deux colliers de serrage au centre du joint annulaire en caoutchouc.


ill.: 7

13 Essai d'étanchéité

1 Retirez le chapeau de soupape (voir ill.: 8).



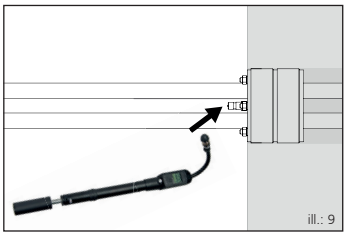
ill.: 8

2 Raccordez le tuyau d'essai de la pompe d'essai à la soupape (voir ill.: 9).

On appliquera ensuite sur la pompe d'essai **une pression maximale de 0,5 bar**.

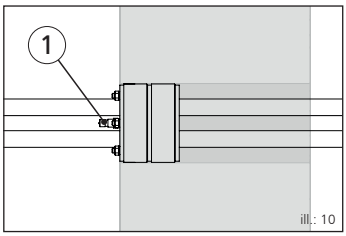
Après un temps d'attente d'**1 minute**, la pression ne doit **pas baisser en dessous de 0,4 bar**.

L'essai une fois effectué, la pression d'essai à la pompe d'essai ou à la soupape peut être diminuée et la pompe peut être retirée.


ill.: 9

3

Remontez le chapeau de soupape (voir ill.: 10).



ill.: 10

4

Causes possibles de la non étanchéité :

1. Certaines vis n'ont pas été serrées au couple fixé.
   » Vérifier les couples et resserrez les vis le cas échéant.

2. Les conduites sont endommagées (stries, rainures ou éraflures).
   » Vérifiez que les conduites ne sont pas endommagées. Déplacez les conduites de sorte que le joint annulaire se trouve à un endroit où il n'y a pas de dégâts.

3. La gaine est endommagée.
   »Déplacez le joint annulaire dans la gaine vers un point non endommagé.

4. Le carottage est endommagé.
   » Les retassures et les inégalités dans le carottage doivent être égalisées avant l'utilisation du joint annulaire.

5. Le diamètre du carottage, de la gaine ou de la conduite ne correspond pas aux dimensions du joint annulaire.
   » On commandera impérativement un nouveau joint annulaire en caoutchouc aux bonnes dimensions.

6. Le joint annulaire en caoutchouc n'a pas été suffisamment lubrifié au niveau des passages et autour des conduites.
   » Démontez le joint annulaire en caoutchouc et enduisez-le soigneusement et généreusement de lubrifiant "GM".

7. Salissure importante.
   » Avant l'utilisation du joint annulaire, on nettoiera le carottage ou la gaine et les conduites à traverser.

8. Qualité de béton insuffisante dans la zone du carottage.
   » Égalisez les inégalités et les retassures sur la paroi du trou avec un mortier de ciment à prise ultra-rapide (p. ex. PCI Polyfix) ou un mortier de ciment approprié.
   » Si cela ne résout pas le problème, scellez également le trou.

L'enduit de scellement pour carottage KBV-2K (Art. n° 0354040001) est disponible à la vente chez Hauff-Technik.

Inhoud

1 Impressum 40
2 Doelgroep 40
3 Algemene informatie en beoogd gebruik 41
4 Veiligheid 41
4.1 Toelichting op de symbolen 41
4.2 Waarschuwingen 41
4.3 Tips en adviezen 42
5 Personeelseisen 42
5.1 Kwalificaties 42
5.2 Vakpersoneel 42
6 Transport, verpakking, omvang van de levering en opslag 43
6.1 Veiligheidsinstructies voor het transport 43
6.2 Transportinspectie 43
6.3 Lieferumfang 43
6.4 Opslag 43
7 Afvalverwijdering 44
8 Beschrijving (bijv. HRD(D)-2F-PVG-z/d) 44
9 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen 45
10 Voor montage van de individuele drukdichting moet u de volgende instructies in acht nemen: 45
11 Montage voorbereiden 46
12 Drukdichting HRD(D)-2PV(G)-z/d monteren montieren 47
13 Dichtheitsprüfung 49

1 Impressum

Copyright © 2017 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 vermeningvuldiging van de montagehandleiding – ook gedeeltelijk – als nadruk, fotokopie, op elektronische gegevensdrager of 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.

Printed in the Federal Republic of Germany

2 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 in het gebruik van veiligheidsuitrusting,
- kennis in de omgang met handmatig en elektrisch gereedschap,
- kennis van de betreffende normen en richtlijnen voor het aanleggen van buizen/kabels en het vullen van leidingkanalen in de betreffende geldige versie,
- kennis van de voorschriften en aanleginstructies van het verzorgingsbedrijf in de betreffende geldige versie,
- kennis van de richtlijn waterdicht beton en de structurele afdichtingsnormen van het gebouw in de betreffende geldige versie.

3 Algemene informatie en beoogd gebruik

Onze producten zijn uitsluitend bedoeld voor gebruik conform inbouw in bouwwerken ontwikkeld, waarvan de materialen aan de huidige stand van de techniek voldoen.Voor een andere toepassing dan wel ander gebruik, voor zover dit na overleg met ons niet uitdrukkelijk schriftelijk is bevestigd, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

De garantievoorwaarden zijn te vinden in onze actuele Algemene Voorwaarden (AGB).

De individuele drukdichting met geïntegreerde testklep is bedoeld om direct na de montage zonder extra inspanningen de afdichting te controleren. Verkrijgbaar als gesloten of gesplitste uitvoering, voor het afdichten van nieuw te installeren of reeds aangelegde bekabeling. De afdichting wordt volgens specifieke maatvermeldingen van de klant vervaardigd – bijv. excentrisch, met een overlappende flens of voor meervoudige en gecombineerde aansluitingen.

4 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 installatie van de individuele drukdichting met geïntegreerde testklep moeten de betreffende voorschriften van de beroepsverenigingen, de VDE-bepalingen, de betreffende nationale veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften alsmede de richtlijnen (Arbowetgeving) van uw onderneming in acht worden genomen.
De monteur moet de bijbehorende beschermende uitrusting dragen.

Er mogen alleen onbeschadigde delen worden gemonteerd.

4.1 Toelichting op de symbolen

1 Werkstappen

► Gevolg/resultaat van een werkstap

(1) Referentienummers in tekeningen

4.2 Waarschuwingen

Waarschuwingen zijn in deze montagehandleiding gekenmerkt door symbolen. De aanwijzingen worden ingeleid door signaalwoorden die de mate van gevaar uitdrukken. De aanwijzingen moeten absoluut worden nageleefd en er moet voorzichtig worden gehandeld om ongevallen, letsel en materiële schade te vermijden.

GEVAAR!
...duidt op een onmiddellijk gevaarlijke situatie die dodelijk of levensgevaarlijk letsel kan veroorzaken als dit niet wordt vermeden.

WAARSCHUWING!
...duidt op een potentieel gevaarlijke situatie die dodelijk of levensgevaarlijk letsel kan veroorzaken als dit niet wordt vermeden.

VOORZICHTIG!
...duidt op een potentieel gevaarlijke situatie die matig of licht letsel kan veroorzaken als dit niet wordt vermeden.

OPMERKING!
...duidt op een potentieel gevaarlijke situatie die materiële of milieuschade kan veroorzaken als dit niet wordt vermeden.

4.3 Tips en adviezen

...markeert praktische tips en adviezen, alsook informatie voor een geslaagde montage.

5 Personeelseisen

5.1 Kwalificaties

WAARSCHUWING!
Gevaar op letsel bij onvoldoende kwalificatie!

Ondeskundige behandeling 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.

5.2 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.

6 Transport, verpakking, omvang van de levering en opslag

6.1 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 vervoer binnen het bedrijf is voorzichtige behandeling vereist en moeten de symbolen op de verpakking in acht worden genomen.

6.2 Transportinspectie

De levering bij ontvangst onmiddellijk controleren op volledigheid en eventuele transportschade. Bij zichtbare transportschade dient u als volgt te werk te gaan:
- de levering niet, of slechts onder voorbehoud aanvaarden;
- de omvang van de schade vermelden op de transportdocumenten of het bewijs van levering van de vervoerder.

- *Elk gebrek onmiddellijk reclameren bij bekend worden.*
- *Vorderingen voor schadevergoeding kunnen enkel binnen de geldende termijn voor reclamaties geldend gemaakt worden.*

6.3 Lieferumfang

Tot de leveringsomvang van de individuele drukdichting HRD-PV behoren:
1 Drukdichtingen HRD-PV
1 Glijmiddelstift GM (Art.nr.: 0804020000)
1 Identificatieplaatje

6.4 Opslag

OPMERKING!
Beschadigingen door ondeskundige opslag!

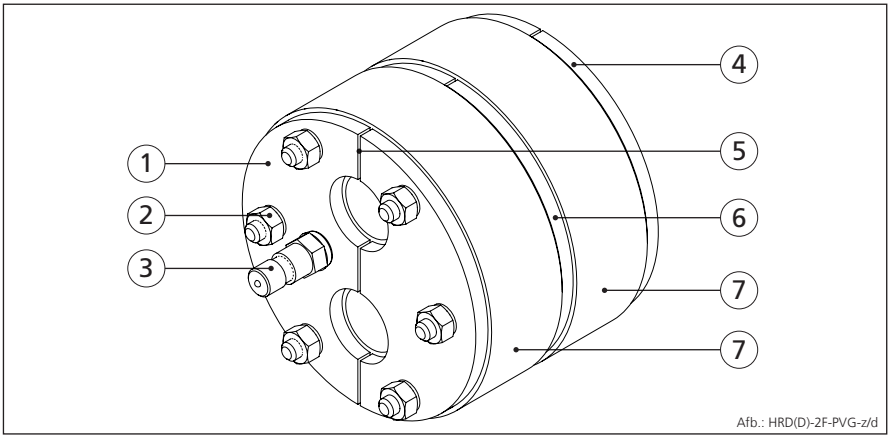
Bij ondeskundige opslag kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.
- Bescherm de drukdichting HRD-PV voor de installatie tegen beschadiging. Er mogen alleen onbeschadigde delen worden gemonteerd.
- De drukdichting HRD-PV moeten zodanig worden opgeslagen dat ze niet worden blootgesteld aan lagere temperaturen (<5° C) en aan hogere temperaturen (>30° C) en niet aan rechtstreekse zonnestraling.

7 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.
- elastomeer/ rubber aandrukring moet volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwijderd.
- kunststoffen moeten volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwijderd.
- verpakkingsmateriaal moet eveneens volgens de geldende milieuvoorschriften worden verwijderd.

8 Beschrijving (bijv. HRD(D)-2F-PVG-z/d)



Afb.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

Legenda bij afb.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

1	Voorste aandrukplaat
2	Zeskantige moer
3	Testklep
4	Achterste aandrukplaat
5	Separatiesnede
6	Middelste persplaat
7	Elastomeersegment (Kwaliteit: EPDM of NBR)

9 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen

Voor de correcte installatie van de drukdichtingen heeft u naast het standaard gereedschap de volgende gereedschappen en hulpmiddelen nodig:

1 draaimomentsleutel 4-20 Nm
1 verlenging 100 mm
1 dopsleutelinzetten (volgens Tabel2)
1 digitale testpomp (art. nr. 1551001121)

10 Voor montage van de individuele drukdichting moet u de volgende instructies in acht nemen:

WAARSCHUWING!
Letselgevaar door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.
- Bij de montage van de drukdichting HRD-PV moeten de betreffende voorschriften van vakgroepen, de VDE-bepalingen, de betreffende nationale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften en de richtlijnen (werk- en procesinstructies) van uw bedrijf in acht worden genomen.
- In principe moeten de nationale voorschriften voor het aanleggen en opvullen voor leidingen en kabels in acht worden genomen.

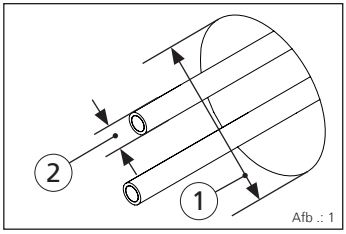
OPMERKING!
Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzakenn.
- Bij eenzijdige montage van de drukdichting HRD in kernboringen, moet de afdichting aan de buitenkant van het gebouw worden uitgevoerd.
- Bij een correcte montage is natrekken van de bouten niet nodigg.
- Te verwachten verlagingen moeten door de inbouw van centreerhulpmiddelen resp. afstandshouders in de doorvoerbuizen of boringen worden opgevangen.
- Bescherm de drukdichting HRD bij de montage tegen beschadigingen vocht en vervuiling.
- De ondergrond en de basis voor de leiding vóór het aanleggen van buizen/kabels goed verdichten, zodat de constructie niet kan verzakken.

- *Voor inbouw van de drukdichting HRD-PV moeten eventueel aanwezige openingen of holle ruimten van een kernboring worden gecorrigeerd.*
- *Voor het reinigen van de drukdichting HRD-PV mogen geen oplosmiddelhoudende middelen worden gebruikt! Wij adviseren kabelreiniger KR M.T.X.*
- *Zorg ervoor dat de* buizen/kabels *gecentreerd en horizontaal in de kernboring/doorvoerbuis zit.*
- *Andere toebehoren en informatie onder* ***www.hauff-technik.de*** *en in de technische specificatiebladen.*

11 Montage voorbereiden

1 Eventueel aanwezige doorbraken van een kernboring moeten worden hersteld. Voor zover noodzakelijk het beton in de omgeving van de boring eerst met geschikte vloeibare kunststof of epoxyhars conserveren of voorbehandelen (zie 1**3 Controle op dichtheid** "Mogelijke oorzaken voor lekkage", Punt 8).



Afb .: 1

OPMERKING!
Geen afdichting door ondeskundige voorbereiding van de montage.

Ondeskundig uitgevoerde voorbereidingen kunnen materiële schade veroorzaken.
- De binnenzijde van de doorvoerbuis moet schoon, droog en vetvrij zijn.

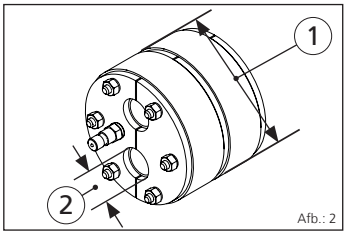
Controle van de doorsnedetolerantie van kernboring/doorvoerbuis **(D +3/-1 mm)** en kabel/buis **(d +1/-2 mm)** (zie afb.: 1) alsmede buiten- c.q. boringsmaat **(zie Tabel 1)** van de buisdichting (zie afb.: 2).

Legenda bij afb.: 1

1	Diameter **(D)** kernboring/doorvoerbuis
2	Doorsnede **(d)** kabel/buis

Legenda bij afb.: 2

1	Buitendiameter van de HRD **(D)**
2	Boringsdiameter van de HRD **(d)**



Afb.: 2

	Diameter-bereik in mm	Tolerantie in mm
Buitendiameter **HRD (D)**	30 - 500	D (0/-3)
Boringsdiameter **HRD (d)**	3 - 450	d (+3/0)

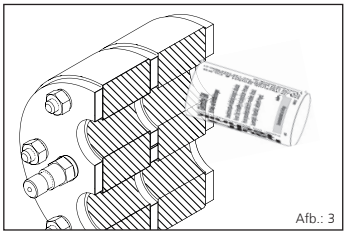
Tabel 1

OPMERKING!
Doorgaande langsgroeven op de kabels!

De kabels of buizen mogen in het afdichtingsgebied geen doorgaande langsgroeven hebben.
- Kabel/buis eventueel een stuk vooruit of achteruit schuiven tot geen groeven meer zichtbaar zijn.

2 Daarna de kernboring/doorvoerbuis en kabel reinigen.

3


Afb.: 3

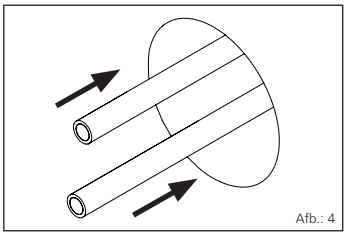
OPMERKING!
Foutieve montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.
- Smeer **niet** het buitenafdichtvlak van de drukdichting in met glijmiddel.
- De buitenafdichtoppervlakken van de kabel-/buisafdichtingen moeten vetvrij en droog zijn.

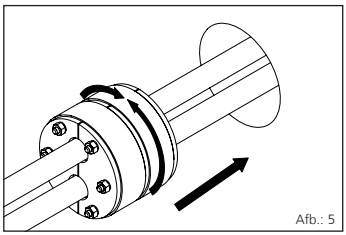
Daarna alleen de snijvlakken en kabel-/buisafdichtvlakken van de druckdichting HRD met glijmiddel GM **(meegeleverd)** insmeren (zie afb.: 3).

12 Drukdichting HRD(D)-2PV(G)-z/d monteren montieren

1 Daarna de kabel/buis door de kernboring/doorvoerbuis leiden (zie afb.: 4).


Afb.: 4

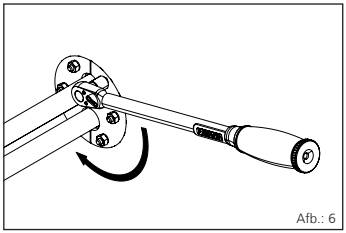
2 De druckdichting HRD om de kabel/buis klappen en in de kernboring/doorvoerbuis gelijk met de wand installeren(zie afb.: 5).


Afb.: 5

OPMERKING!
Foutieve montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.
- De moeren van de zeskantbouten moeten zich aan de montagezijde bevinden.
- Niet bezette openingen moeten met geschikte blindstoppen worden afgesloten.

3 Tot slot de zeskantmoeren met een momentsleutel in meerdere stappen rechtsom kruisgewijs aantrekken tot het draaimoment **(zie tabel 2)** is bereikt (zie afb.: 6).


Afb.: 6

WAARSCHUWING!
Foutieve montage!

Ondeskundige montage kan ondichtheid of materiële schade veroorzaken.

- Moeren gelijkmatig aandraaien, zodat geen overlapping van de drukplaten ontstaat.
- Bij dunwandige of geschuimde buizen, mogen de dichtingen slechts zo sterk worden aangetrokken, dat de buizen niet vervormen.
- Als aan de **buitenkant van het gebouw** wordt afgedicht, moet **voordat** het kanaal weer gevuld wordt en alle aanleg- en aansluitwerkzaamheden zijn afgesloten, moet het aanhaalmoment gecontroleerd en eventueel extra vastgedraaid worden.

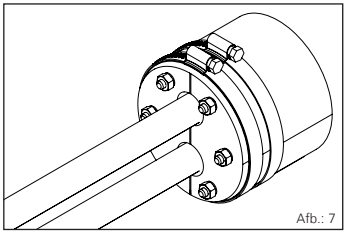
max. Aandraaimoment		Zeskantige moer SW	Inbusbout SW
Schroef-draad	Draaimoment		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	20 Nm	17	-

Tabel 2

WAARSCHUWING!
Foutieve montage!

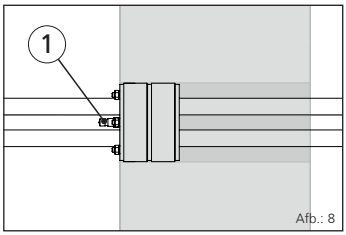
Ondeskundige montage kan ondichtheid of materiële schade veroorzaken.

- Bij doorvoerbuizen die zich buiten de wand bevinden, moeten tevens twee spanbanden in het midden over de drukdichting gemonteerd worden.


Afb.: 7

13 Controle op dichtheid

1 Klepafdekking verwijderen (zie afb.: 8).



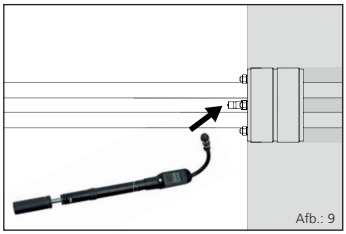
Afb.: 8

2 Testslang van de testpomp aansluiten op de klep (zie afb.: 9).

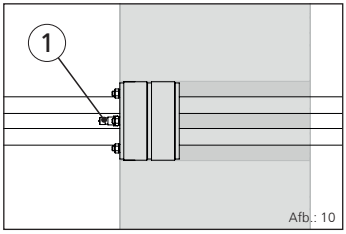
Daarna wordt met de testpomp de **maximum druk van 0,5 bar** toegepast.

Na een tijdsduur van **1 minuut** mag de druk **niet onder 0,4 bar** zinken.

Na de uitgevoerde controle kan de testdruk van de testpomp of de klep worden afgevoerd om de testpomp weer weg te nemen.


Afb.: 9

3 Klepafdekking weer aanbrengen (zie afb.: 10).



Afb.: 10

4 **Mogelijke oorzaken voor lekkage**

1. Niet alle schroeven zijn gelijkmatig vastgezet met het aangegeven aanhaalmoment.
   » Aanhaalmoment controleren en evt. schroeven vastdraaien.

2. Er zijn leidingen beschadigd (groeven, sleuven en krassen).
   » Leidingen controleren op beschadigingen. De leidingen zover verschuiven dat op de plaats waarop de drukdichting is aangebracht geen beschadigingen bestaan.

3. De doorvoerbuis is beschadigd.
   »De drukdichting in de doorvoerbuis naar een onbeschadigde plek verplaatsen.

4. De boring is beschadigd.
   » Blaasjes en oneffenheden in de boring moeten voor het aanbrengen van de drukdichting geëgaliseerd worden.

5. De diameter van de boring/doorvoerbuis resp. van de leiding komt niet overeen met de maten van de drukdichting.
   » Er moet een nieuwe drukdichting met de juiste afmetingen worden besteld.

6. De drukdichting werd bij de snijvlakken en rond de leidingen niet voldoende gesmeerd.
   » Drukdichting demonteren en opnieuw zorgvuldig en royaal insmeren met het glijmiddel "GM".

7. Grove verontreiniging
   » Vóór het aanbrengen van de drukdichting moeten de boring/doorvoerbuis en de aan te brengen leidingen gereinigd worden.

8. Gebrekkige betonkwaliteit in het bereik van de boring.
   » Egaliseren van oneffenheden en blaasjes bij de wand van de boring met snel drogende mortel (bijv. PCI-Polyfix) resp. een geschikte cementmortel.
   » Als dit geen soelaas biedt, moet de boring extra verzegeld worden.

De verzegeling van de boring KBV-2K (art. nr. 0354040001) is verkrijgbaar bij de firma Hauff-Technik.

Servicetelefoon +49 7322 1333-0

Wijzigingen voorbehouden.

Spis treści

1 Impressum 52
2 Grupa docelowa 52
3 Informacje ogólne i przeznaczenie 53
4 Bezpieczeństwo 53
4.1 Wyjaśnienia dotyczące symboli 53
4.2 Wskazówki ostrzegawcze 53
4.3 Porady i zalecenia 54
5 Wymagania dotyczące personelu 54
5.1 Kwalifikacje 54
5.2 Personel fachowy 55
6 Transport, opakowanie, zakres dostawy i składowanie 55
6.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa transportu 55
6.2 Inspekcja transportowa 55
6.3 Zakres dostawy 55
6.4 Składowanie 56
7 Utylizacja 56
8 Opis (np. HRD(D)-2F-PVG-z/d) 57
9 Niezbêdne narzêdzia i środki pomocnicze 57
10 Przed rozpoczêciem montażu indywidualny gumowy wkład uszczelniający uwzglêdnij nastêpujące wskazówki: 58
11 Przygotowanie do montażu 59
12 Montaż Indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD(D)-2PV(G)-z/d 60
13 Dichtheitsprüfung 62

1 Impressum

Copyright © 2017 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Dział: Redakcja techniczna
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

Rozpowszechnianie instrukcji montażowej, także we fragmentach, jako wydruk, fotokopia, za pomocą elektronicznych nośnikach danych lub w jakikolwiek inny sposób wymaga uzyskania pisemnego zezwolenia.

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Zmiany techniczne zastrzeżone bez konieczności informowania użytkownika.

Poniższa instrukcja montażowa jest integralnym elementem produktu.

Wydrukowano w Republice Federalnej Niemiec

2 Grupa docelowa

Montaż może być przeprowadzany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel.

Osoby odpowiednio przeszkolone, 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 przewodów rurowych/kabli oraz zasypywania wykopów wykonanych w celu ułożenia przewodów.
- znają odpowiednie przepisy i dyrektywy dotyczące układania przewodów, sformułowane przez odpowiednie przedsiębiorstwo,
- znają odpowiednią dyrektywę dotyczącą betonu WU oraz norm dotyczących uszczelnień budowlanych.

3 Informacje ogólne i przeznaczenie

Nasze produkty, zgodnie z ich przeznaczeniem, zostały opracowane wyłącznie do montażu w budynkach wykonanych z materiałów budowlanych zgodnych z aktualnym stanem wiedzy technicznej. Nie ponosimy odpowiedzialności za wszelkie inne lub wykraczające poza wyżej opisane zastosowania, o ile nie zostały one przez nas w sposób wyraźny potwierdzone na piśmie.

Warunki gwarancji zostały zawarte w naszych ogólnych warunkach handlowych.

Indywidualny gumowy wkład uszczelniający ze zintegrowanym zaworem kontrolnym jest przeznaczony do sprawdzania szczelności bezpośrednio po montażu. Dostępna wersja zamknięta lub dzielona do uszczelniania nowych lub już zainstalowanych kabli. Uszczelnienie jest wykonywane zgodnie z danymi wymiarowymi klienta, na przykład mimośrodowo, z kryjącym kołnierzem lub do konfiguracji wielokrotnej albo mieszanej.

4 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera zestawienie najważniejszych informacji dotyzzących bezpieczeństwa pracy i optymalnego zabezpieczenia osób, a także bezpiecznego przebiegu montażu.

Niezastosowanie się do treści zawartych w niniejszej instrukcji wskazówek dotyczących bezpieczeństwa może spowodować poważne zagrożenia.

Podczas montażu gumowy wkład uszczelniający produkowany na indywidualne zamówienie klienta ze zintegrowanym wentylem kontrolnym należy przestrzegać odpowiednich przepisów stowarzyszenia zawodowego, przepisów niemieckiego stowarzyszenia elektrotechnicznego (VDE), odpowiednich krajowych przepisów BHP oraz wytycznych otrzymanych od przedsiębiorstwa (instrukcji dotyczących pracy i procedur roboczych).
Monter musi stosować odpowiednie wyposażenie zabezpieczające.

Dozwolony jest montaż wyłącznie nieuszkodzonych części.

4.1 Wyjaśnienia dotyczące symboli

1 Procedura robocza

► Wynik/rezultat czynności roboczej

(1) Numeracja rysunkowa

4.2 Wskazówki ostrzegawcze

Zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi wskazówki ostrzegawcze są oznaczone symbolami. Wskazówkom towarzyszą słowa sygnałowe, określające stopień zagrożenia. Wskazówki, których przestrzeganie jest konieczne w celu uniknięcia wypadków, obrażeń ciała ludzi i szkód materialnych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
... wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, prowadzące do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

OSTRZEŻENIE!
… wskazuje na potencjalne zagrożenie, mogące prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

OSTROŻNIE!
… wskazuje na potencjalne zagrożenie, mogące prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała.

WSKAZÓWKA!
… wskazuje na potencjalne zagrożenie, mogące prowadzić do powstania szkód materialnych lub zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

4.3 Porady i zalecenia

...zawiera pożyteczne wskazówki i zalecenia oraz informacje pomocne w prawidłowym wykonaniu montażu.

5 Wymagania dotyczące personelu

5.1 Kwalifikacje

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała pracowników o niewystarczających kwalifikacjach!

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

- Montaż może być wykonywany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel, po uprzednim przeczytaniu poniższej instrukcji obsługi i po zrozumieniu jej treści.

5.2 Personel fachowy

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

6 Transport, opakowanie, zakres dostawy i składowanie

6.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa transportu

WSKAZÓWKA!
Uszkodzenia w wyniku nieprawidłowego transportu!

Nieprawidłowy transport może spowodować szkody rzeczowe o znacznej wartości.
- W trakcie wyładunku opakowania przy dostawie oraz w trakcie transportu wewnątrzzakładowego zachowaj ostrożność i uwzględnij treść symboli umieszczonych na opakowaniu.

6.2 Inspekcja transportowa

Koniecznie sprawdź, czy otrzymana przesyłka jest kompletna oraz, czy nie została ona uszkodzona w trakcie transportu.
W przypadku stwierdzenia widocznych uszkodzeń transportowych:
- Nie przyjmuj przesyłki lub przyjmij ją warunkowo.
- Opisz uszkodzenia transportowe na dokumentach logistycznych lub na dokumentacji dostawy spedytora.

- *Natychmiast reklamuj wszelkie zaobserwowane uszkodzenia i braki.*
- *Roszczenia wynikające z powstania szkód transportowych mogą być rozpatrywane tylko w określonym czasie reklamacji.*

6.3 Zakres dostawy

Zakres dostawy indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD-PV obejmuje:
1 gumowy wkład uszczelniający HRD-PV
1 środek poślizgowy w sztyfcie GM (nr art.: 0804020000)
1 etykieta znamionowa

6.4 Składowanie

WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować szkody rzeczowe o znaczniej wartości.

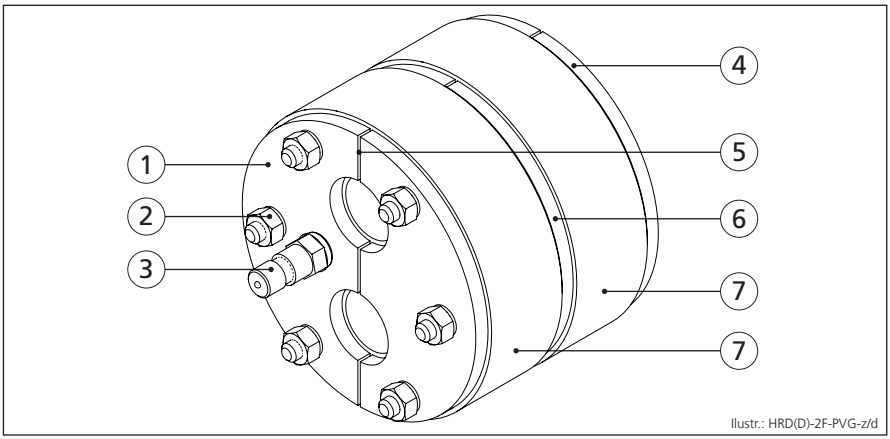
- Przed montaże gumowy wkład uszczelniający HRD sprawdź, czy nie jest on uszkodzony, zawilgocony lub zanieczyszczony. Możliwy jest montaż wyłącznie nieuszkodzonych elementów.
- Składowanie części gumowy wkład uszczelniający HRD może odbywać się tylko przy temperaturach powyżej (<5° C) oraz poniżej (>30° C) i bez bezpośredniego nasłonecznienia.

7 Utylizacja

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

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

8 Opis (np. HRD(D)-2F-PVG-z/d)



Ilustr.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

Legenda dotycząca ilustr.: HRD(D)-2F-PVG-z/d

1	Przedni element dociskowa
2	Nakrętka sześciokątna
3	Zawór kontrolny
4	Tylny element dociskowa
5	Cięcie podziałowe
6	Środkowa płyta dociskowa
7	Segment elastomerowy (Guma: EPDM lub NBR)

9 Niezbêdne narzêdzia i środki pomocnicze

Do prawidłowego montażu indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD potrzebne są, oprócz standardowych narzędzi, następujące narzędzia i środki pomocnicze:

1 klucz dynamometryczny 4-20 Nm
1 przedłużka 100 mm
1 końcówki nasadkowe (zgodnie z tabelą 2)
1 cyfrowa pompa kontrolna (Nr art.: 1551001121)

10 Przed rozpoczêciem montażu indywidualny gumowy wkład uszczelniający uwzględnij nastêpujące wskazówki:

OSTRZEŻENIE!
Nieprawidłowy montaż może spowodować obrażenia ciała!

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

- Podczas montażu indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD należy przestrzegać odpowiednich przepisów stowarzyszenia zawodowego, przepisów niemieckiego stowarzyszenia elektrotechnicznego (VDE), odpowiednich krajowych przepisów BHP oraz wytycznych otrzymanych od przedsiębiorstwa (instrukcji dotyczących pracy i procedur roboczych).
- Konieczne jest stosowanie się do obowiązujących przepisów dotyczących układania rur i kabli.

WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowy montaż może spowodować brak uszczelnienia!

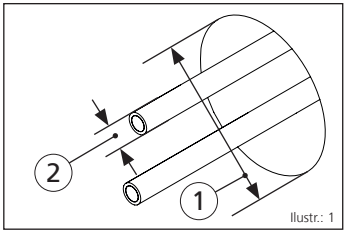
Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- W przypadku jednostronnego montażu gumowy wkład uszczelniający HRD w przewiertach uszczelnienie należy wykonać po zewnętrznej stronie budynku.
- Przy prawidłowym montażu nie ma potrzeby dokręcania śrub.
- Należy zapewnić niwelację ewentualnych obniżeń poprzez montaż elementów centrujących wzgl. przekładek w rurach przepustowych lub przewiertach..
- Podczas montażu gumowy wkład uszczelniający HRD należy chronić go przed uszkodzeniami, wilgocią i zanieczyszczeniami.
- Przed ułożeniem rury/kabla, wykonaj odpowiednie zagęszczanie podłoża i fundamentu rury, w celu uniknięcia jej/jego opadania.

- *Przed montażem standardowy gumowy wkład uszczelniający HRD-PV konieczne może okazać się poprawienie przewiertów i przelotów.*
- *Do czyszczenia standardowy gumowy wkład uszczelniający HRD-PV nie wolno używać środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki! Zalecamy preparat do czyszczenia kabli KR M.T.X.*
- *Upewnić się, że* rury/kabla *jest osadzona centralnie i poziomo w przewiercie/ rurze przepustowej.*
- *Opis pozostałych elementów wyposażenia dodatkowego oraz szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej* ***www.hauff-technik.de*** *oraz w arkuszach danych technicznych.*

11 Przygotowanie do montażu

1 Należy naprawić ewentualne wyszczerbienia przewiertu. W razie konieczności beton wokół otworu należy zakonserwować lub wstępnie przygotować za pomocą odpowiedniego płynnego tworzywa sztucznego lub żywicy epoksydowej (patrz **13 Kontrola szczelności** "Możliwe przyczyny nieszczelności", punkt 8).



Ilustr.: 1

WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowe przygotowanie montażu spowoduje brak szczelności.

Nieprawidłowe czynności przygotowawcze mogą spowodować szkody materialne.
- Wnętrze odwiertu/przepustu musi być czyste, suche i odtłuszczone.

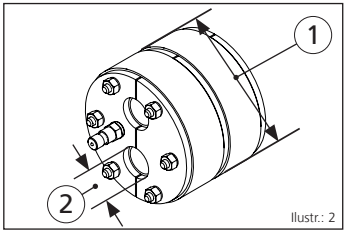
Sprawdzić tolerancję średnicy przewiertu/rury przepustowej **(D +3/-1 mm)** oraz przewodu kabli/rura **(d +1/-2 mm)** (patrz ilustr.: 1) a także wymiary zewnętrzne lub wewnętrzne **(siehe Tabelle 1)** wkładu uszczelniającego (patrz ilustr.: 2).

Legenda dotycząca ilustr.: 1

1	Średnicę **(D)** przewiertu/ rury
2	Średnicę **(d)** kabli/rura

Legenda dotycząca ilustr.: 2

1	Średnicę zewnętrzną HRD **(D)**
2	Średnica otworu HRD **(d)**



Ilustr.: 2

	Zakres średnic w mm	Tolerancja w mm
Średnicę zewnętrzną **HRD (D)**	30 - 500	D (0/-3)
Średnica otworu **HRD (d)**	3 - 450	d (+3/0)

Tabela 1

WSKAZÓWKA!
Brak uszkodzeń kabla!

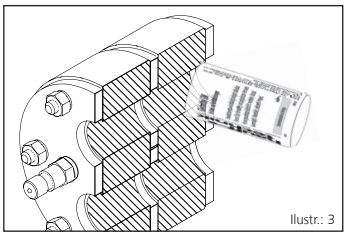
W miejscu uszczelnienia kable nie mogą posiadać uszkodzeń.
- Ew. należy przesunąć je nieco do przodu lub do tyłu, aby uszkodzenia nie były widoczne.

2 Następnie oczyścić przewiert/rurę przepustową i przewód.

3

WSKAZÓWKA!
Wadliwy montaż!

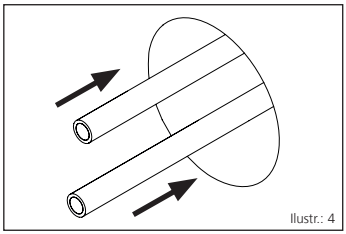
Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.
- **Nie** smarować zewnętrznej powierzchni gumowego wkładu uszczelniającego środek poślizgowy.
- Zewnętrzna powierzchnia uszczelniająca wkładu uszczelniającego musi być odtłuszczona i sucha.


Ilustr.: 3

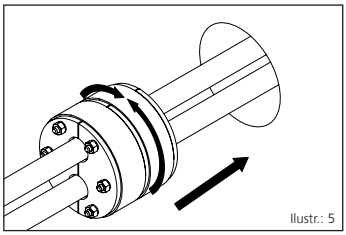
Następnie nasmarować środkiem poślizgowym GM **(wchodzi w zakres dostawy)** tylko powierzchnie przecięcia i uszczelniającą gumowego wkładu uszczelniającego HRD (patrz ilustr.: 3).

12 Montaż Indywidualny gumowy wkład uszczelniający HRD(D)-2PV(G)-z/d

1 Następnie przeprowadzić kable bądź rury przez przewiert/rurę przepustową (patrz ilustr.: 4).


Ilustr.: 4

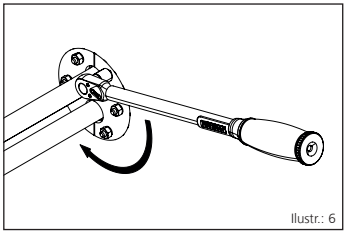
2 Nałożyć gumowy wkład uszczelniający HRD na kabel bądź rure i wcisnąć go w przewiert/rurę przepustową, tak aby znalazł się w jednej płaszczyźnie z powierzchnią ściany (patrz ilustr.: 5).


Ilustr.: 5

WSKAZÓWKA!
Wadliwy montaż!

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.
- Nakrętki śrub sześciokątnych muszą znajdować się po stronie montażowej.
- Niewykorzystywane otwory należy zamknąć za pomocą odpowiednich zaślepek.

3 Na koniec nakrętki dokręcać na krzyż, przekręcając je w prawo z momentem wskazanym **(patrz Tabela 2)** w tabeli poniżej (patrz ilustr.: 6).


Ilustr.: 6

OSTRZEŻENIE!
Wadliwy montaż!

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do nieszczelności i szkód materialnych.

- Nakrętki równomiernie dokręcić, aby płyty dociskowe nie zachodziły na siebie.
- W przypadku rur o cienkich ściankach uszczelnienia muszą być założone tak, aby nie zdeformowały rur.
- W przypadku uszczelnienia po **zewnętrznej stronie budynku przed** zasypaniem rowu i zakończeniem wszystkich prac montażowych oraz przyłączeniowych należy sprawdzić, moment obrotowy i w razie potrzeby dokręcić..

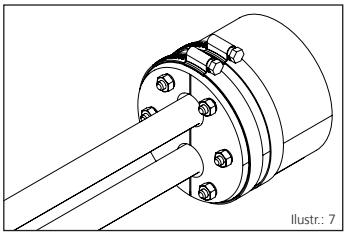
Maks. moment dokrêcający		Nakrętka sześciokątna SW	Imbus SW
Gwint	Moment dokręcenia		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	20 Nm	17	-

Tabela 2

OSTRZEŻENIE!
Wadliwy montaż!

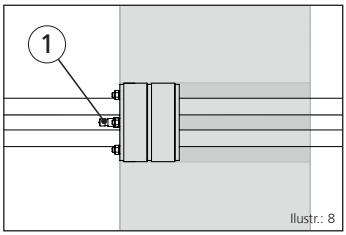
Nieprawidłowy montaż może prowadzić do nieszczelności i szkód materialnych.

- W przypadku rur przebiegających poza ścianą, konieczne jest zamontowanie dwóch dodatkowych opasek zaciskowych na gumowym wkładzie uszczelniającym.


Ilustr.: 7

13 Kontrola szczelności

1 Zdejmij pokrywę zaworu (patrz ilustr.: 8).



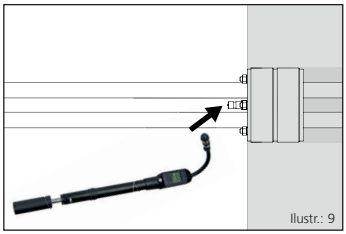
Ilustr.: 8

2 Podłącz wąż kontrolny kontrolnej na zawór (patrz ilustr.: 9).

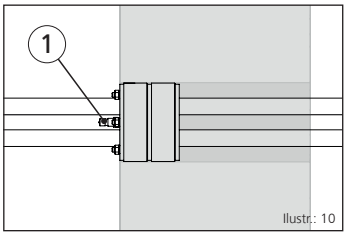
Następnie pompa kontrolna wytworzy **maksymalne ciśnienie wynoszące 0,5 bar**.

Po czasie wynoszącym **1 minutę** ciśnienie **nie może spaść poniżej 0,4 bar**.

Po pozytywnym zakończeniu kontroli możliwe jest zlikwidowanie ciśnienia kontrolnego za pomocą pompy kontrolnej lub na zaworze. Następnie należy zdemontować pompę kontrolną.


Ilustr.: 9

3 Ponownie zamontuj pokrywę zaworu (patrz ilustr.: 10).



Ilustr.: 10

4 **Możliwe przyczyny nieszczelności:**

1. Nie wszystkie śruby zostały dokręcone równomiernie z zastosowaniem odpowiedniego momentu dokręcania.
   » Sprawdź moment dokręcania, ew, dokręć śruby.

2. Przewody są uszkodzone (pęknięcia, rowki i zadrapania).
   » Sprawdź, czy przewody nie są uszkodzone. Przesuń przewody tak, aby w miejscu gumowego wkładu uszczelniającego nie były one uszkodzone.

3. Rura przepustowa jest uszkodzona.
   »Przesuń gumowy wkład uszczelniający na nieuszkodzone miejsce rury przepustowej.

4. Przewiert jest uszkodzony.
   » Przed zastosowaniem gumowego wkładu uszczelniającego konieczne jest usunięcie wszelkich ubytków i nierówności przewiertu.

5. Przewiert/średnica rury przepustowej lub średnica przewodu nie są dostosowane do średnicy gumowego wkładu uszczelniającego.
   » Konieczne jest zamówienie nowego, gumowego wkładu uszczelniającego o odpowiedniej średnicy.

6. Powierzchnie przecięcia gumowego wkładu uszczelniającego oraz powierzchnie wokół przewodu nie zostały wystarczająco nasmarowane.
   » Wymontuj gumowy wkład uszczelniający i jeszcze raz, obficie pokryć go środkiem poślizgowym "GM".

7. Duże zabrudzenia.
   » Przed zastosowaniem gumowego wkładu uszczelniającego konieczne jest oczyszczenie przewiertu / rury przepustowej oraz przeprowadzanych przewodów.

8. Niewystarczająca jakość betonu w obszarze przewiertu.
   » Wyrównaj nierówności i ubytki ściany otworu za pomocą szybkowiążącej zaprawy cementowej (np. PCI-Polyfix) lub za pomocą odpowiedniej zaprawy cementowej.
   » W razie dalszego występowania problemu konieczne jest dodatkowe uszczelnienie otworu.

Uszczelnienie otworu przewiertu KBV-2K (nr art. 03540001) może zostać dostarczone przez firmę Hauff-Technik.

Telefon działu serwisowego +49 7322 1333-0

Zastrzega siê 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_d_2pv_g_z_d_180130