



Montageanweisung GFH 30 - Glasfaser-Hauseinführung

DE



Assembly instruction GFH 30 - Glass fibre building entry

EN



Instructions d'installation GFH 30 - Entrée de bâtiment en fibres de verre

FR



Montagehandleiding GFH 30 - Glasvezel-huisinvoer

NL



Instrukcja montażu GFH 30 - Przepust do budynków z włókna szklanego

PL

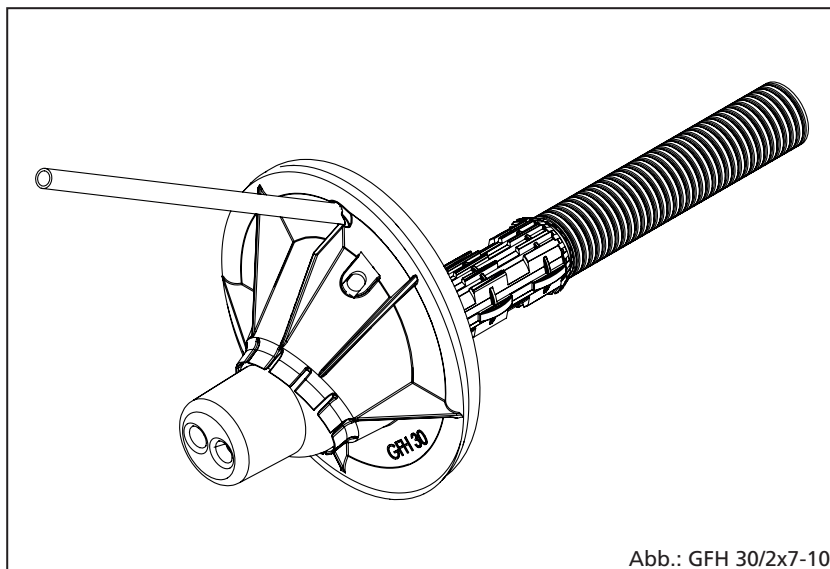


Abb.: GFH 30/2x7-10

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!



Inhaltsverzeichnis

1	Impressum	3
2	Zielgruppe	3
3	Allgemeines und Verwendungszweck	4
4	Sicherheit	4
	4.1 Symbolerklärung	5
	4.2 Warnhinweise	5
	4.3 Tipps und Empfehlungen	5
5	Personalanforderungen	6
	5.1 Qualifikationen	6
	5.2 Fachpersonal	6
6	Transport, Verpackung und Lagerung	6
	6.1 Sicherheitshinweise zum Transport	6
	6.2 Transportinspektion	6
	6.3 Lieferumfang	7
	6.4 Lagerung	7
7	Entsorgung	7
8	Beschreibung GFH 30- 2/7-10	8
9	Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel	8
10	Vor der Montage der Mauerdurchführung sind folgende Hinweise zu beachten:	9
11	Montage vorbereiten	10
12	Glasfaser-Hauseinführung GFH 30 montieren	12



1 Impressum

Copyright © 2018 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Abteilung: Technische Redaktion
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, GERMANY

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

Die Vervielfältigung der Montageanleitung - auch auszugsweise - als Nachdruck, Fotokopie, auf elektronischem Datenträger oder irgendein anderes Verfahren bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit und ohne jede Vorankündigung vorbehalten.

Diese 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 Richtlinien zum Verlegen von Rohren/ Kabeln und zum Verfüllen von Leitungsgräben in der jeweils gültigen Fassung,
- die Kenntnis der Vorschriften und Verlegerichtlinien des Versorgungsunternehmens in der jeweils gültigen Fassung,
- die Kenntnis der WU-Beton-Richtlinie und der Bauwerksabdichtungsnormen in der jeweils gültigen Fassung.



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).

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Abweichung von den Angaben in der Montageanweisung und bei unsachgemäßer Verwendung unserer Produkte sowie deren Kombination mit Fremdprodukten für eventuell auftretende Folgeschäden keinerlei Gewährleistung übernommen wird.

Die Glasfaser-Hauseinführung GFH 30 ist zur zuverlässigen Abdichtung von Glasfaserkabeln und Telekommunikationsleitungen mit Durchmesser 7 - 10 mm geeignet.

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 GFH 30 müssen die entsprechenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften, die VDE-Bestimmungen, die entsprechenden nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die Richtlinien (Arbeits- und Verfahrensweisungen) Ihres Unternehmens beachtet werden.

Der Monteur muss die entsprechende Schutzausrüstung tragen.

Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.

Beim Umgang mit Expansionsharz müssen nachfolgende Punkte strengstens beachtet werden:

Expansionsharz: Tangit M 3000

Komponente B:

Enthält Isocyanate.

Hinweise und Sicherheitsdatenblatt des Herstellers in der jeweils gültigen Fassung beachten. Mindergiftig.

Enthält Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe.

- Gesundheitsschädlich beim Einatmen
- Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut
- Sensibilisierung durch Einatmen möglich
- Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
- Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsolidieren
- Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen
- Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich das Etikett der Harzkartusche vorzeigen)
- Verarbeitungstemperatur: +5°C bis +30°C; optimal: +15°C bis +25°C



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 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 **GFH 30/2x7-10**, gehören:

- 20 Stück GFH 30
- 20 Stück Mischdüsen
- 10 Stück 2-Komponentenharz iM3000, 150 ml (Art.-Nr.: 1920002000)
- 1 Stück Adapter/Ausschubstößel für die Kartuschenpistole (Art.-Nr.: 5060050024)
- 1 Stück Dosierhülse zur Injektion der halben Kartuschenfüllung

Optionales Zubehör:

- PE Wellrohr 50 m (Art.-Nr.: 1591000730)
- Wandhalter 1 VPE á 50 Stück (Art.-Nr.: 2900001350)
- Montagewerkzeug zum Nachkauf (Art.-Nr.: 2900001351) bestehend aus:
 - 10 Stück Adapter/Ausschubstößel und
 - 10 Stück Dosierhilfe

6.4 Lagerung



HINWEIS! **Beschädigungen durch unsachgemäße Lagerung!**

Bei unsachgemäßer Lagerung können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Schützen Sie die Mauerdurchführung vor der Montage vor Beschädigungen, Feuchte und Verunreinigungen. Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.

7 Entsorgung

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

- Kunststoffe nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.
- Verpackungsmaterial nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.
- Ausgehärtete Expansionsharzreste nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen (Hausmüll/Gewerbeabfall).
- Restentleerte Verpackung des Expansionsharz nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen (gelbe Tonne/Sack).



8 Beschreibung GFH 30- 2/7-10

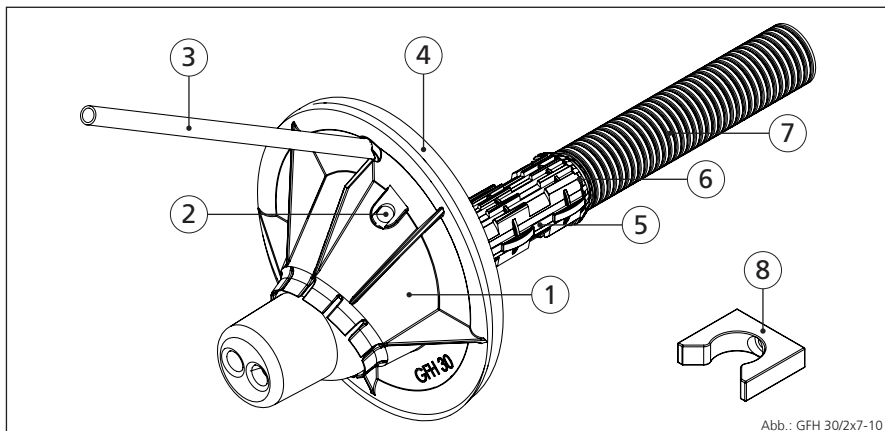


Abb.: GFH 30/2x7-10

Legende zu Abb.: GFH 30/2x7-10

- 1 Kunststoffflansch GFH 30
- 2 Einfüllöffnung Expansionsharz Tangit iM3000
- 3 Entlüftungsschlauch (nicht vormontiert)
- 4 Butylband
- 5 Einschlagdorn GFH 30
- 6 Klemmring
- 7 Wellrohr (optional)
- 8 Wandhalterung Wellrohr (optional)

9 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel

Für die ordnungsgemäße Installation der GFH 30 benötigen Sie neben dem üblichen Standardwerkzeug die folgenden Werkzeuge und Hilfsmittel:

- 1 Bohrgerät für Bohrung Ø 30 mm
- 1 Kartuschenpistole
- 1 Hammer
- 1 Kreuzschlitzschraubendreher



Zur fachgerechten Verarbeitung des Expansionsharzes wird eine Kartuschenpistole (Art. Nr.: 1920002002) benötigt. Diese können Sie direkt über Hauff-Technik beziehen (siehe Abb.: 1).

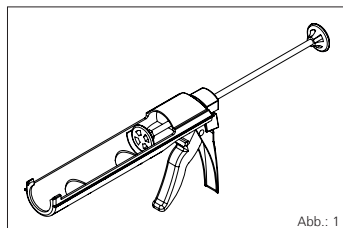


Abb.: 1



10 Vor der Montage der Mauerdurchführung sind folgende Hinweise zu beachten:



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu erheblichen Personen und Sachschäden führen.

- Bei der Montage der GFH 30 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.

- Vor dem Einbau der GFH 30 müssen vorhandene Ausbrüche (> 50 mm) der Wandoberfläche bzw. im Anstrich, nach DIN 18195 / DIN 18533 wieder ordnungsgemäß hergestellt werden.
- Untergründe müssen sauber, fest, staub- und fettfrei sein.
- Untergrund und Rohrunterbau vor der Rohr-/Kabelverlegung gut verdichten, damit kein Absinken der Rohre/Kabel möglich ist.



- Für die Reinigung der GFH 30 dürfen keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwendet werden. Wir empfehlen den Kabelreiniger KR M.T.X.
- Weiteres Zubehör und Informationen unter www.hauff-technik.de und in den technischen Datenblättern sowie dem Sicherheitsdatenblatt.

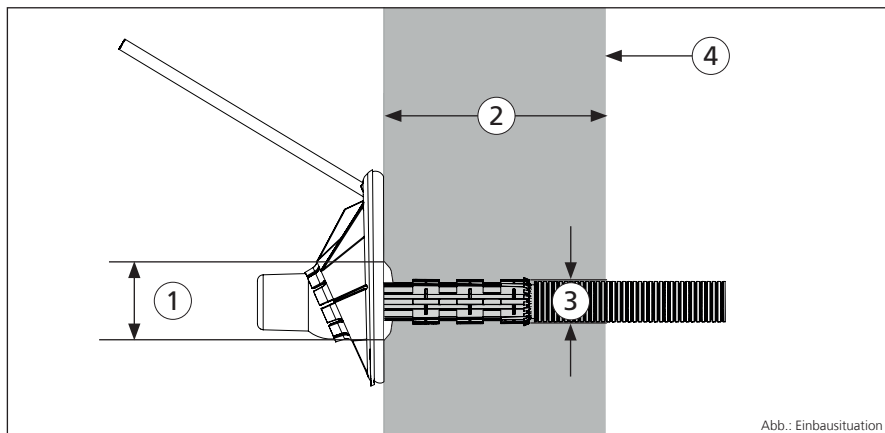


Abb.: Einbausituation

Legende zu Abb.: Einbausituation

- 1 Max. Durchmesser der Ausbrüche Ø 50 mm
- 2 Wandstärke
- 3 Durchmesser Bohrung Ø 30 mm
- 4 Gebäudeinnenseite

11 Montage vorbereiten

1

Bohrung mit Ø 30 mm erstellen (siehe Abb.: 2).



Gebohrt werden kann nur festes Material. Die Bohrung kann bis zu einer Abwinkelung von 45° erstellt werden. Durch das Kugelgelenk der GFH 30 kann der Kunststoffflansch so angepasst werden, dass er auch bei schrägen Bohrungen immer vollflächig anliegt.

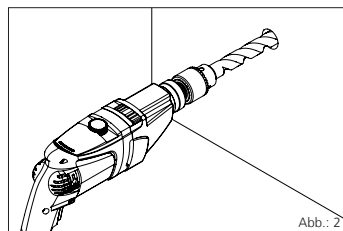


Abb.: 2

**HINWEIS!****Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!**

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Bei porösem oder brüchigem Mauermaterial können Ausbrüche entstehen. Bei kleinflächigen Ausbrüchen (max. 50 mm) muss keine Nachbearbeitung vorgenommen werden, da die Abdichtung durch das austretende Expansionsharz erfolgt.
- Wenn die Bohrung großflächig ausbricht (> 50 mm), so ist die Wandoberfläche wieder ordnungsgemäß herzustellen und die Flächenabdichtung gemäß DIN 18195/ DIN 18533 zu ergänzen.
- Untergründe müssen sauber, fest, staub- und fettfrei sein.

2

Entlüftungsschlauch muss vor der Montage in den Kunststoffflansch gesteckt werden (siehe Abb.: 3).

Legende zu Abb.: 3

1 Entlüftungsschlauch



Der Entlüftungsschlauch ist in der Verpackung der Mischdüsen enthalten.

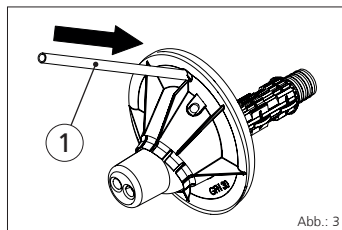


Abb.: 3

3**Optional:**

Wellrohr mit Drehbewegung bis Klemmring auf den Einschlagdorn aufstecken (siehe Abb.: 4).

Legende zu Abb.: 4

1 Klemmring

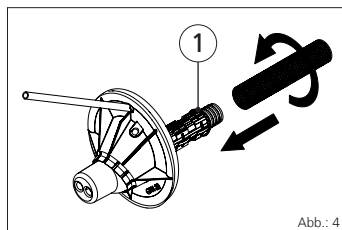


Abb.: 4



12 Glasfaser-Hauseinführung GFH 30 montieren

1

Glasfaser-Hauseinführung GFH 30 von der **Gebäudeaußenseite** ein Stück in die Kernbohrung einführen und die Schutzfolie vom Butylband des Kunststoffflansches abziehen (siehe Abb.: 5).

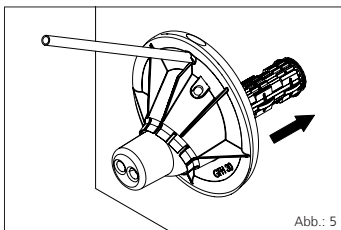


Abb.: 5

2

GFH 30 auf der **Gebäudeaußenseite** ausrichten (siehe Abb.: 6).

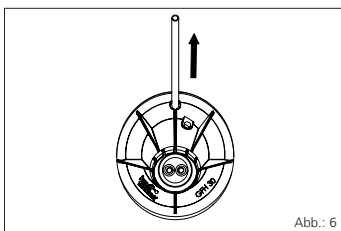


Abb.: 6

3

GFH 30 auf der **Gebäudeaußenseite** mit einem Hammer in die Bohrung einschlagen (siehe Abb.: 7).

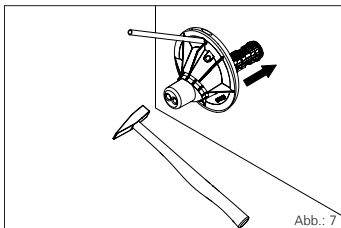


Abb.: 7

Den Kunststoffflansch der GFH 30 gegen die Außenwand drücken, bis das Butylband seitlich austritt und zuverlässig abdichtet (siehe Abb.: 8).

Legende zu Abb.: 8

1 Butylband auf der Gebäudeaußenseite

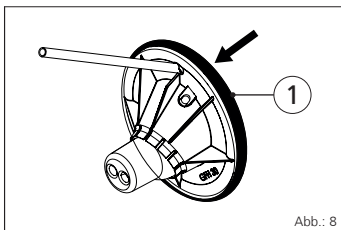
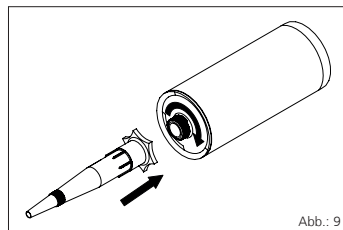


Abb.: 8



4

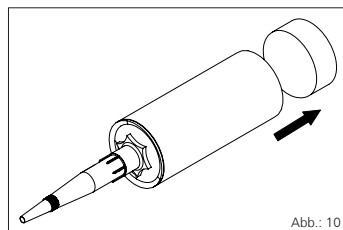
Verschlussdeckel der Harzkartusche (Tangit iM 3000, 150 ml) abschrauben und Kartusche in die Mischdüse einschrauben (siehe Abb.: 9).



Dann den Bodendeckel der Harzkartusche entfernen (siehe Abb.: 10).



*Verschluss- und Bodendeckel der Harzkartusche **nicht** entsorgen!*

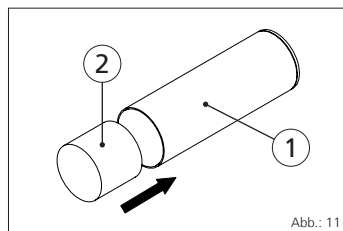


5

Dosierhilfe in den Adapter einlegen (siehe Abb.: 11).

Legende zu Abb.: 11

- 1 Adapter
- 2 Dosierhilfe



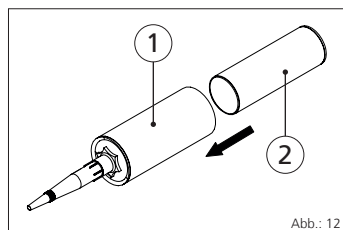
*Die Dosierhilfe wird nur bei der **ersten Hälfte** der Harzkartusche benötigt!*

6

Adapter mit der Dosierhilfe in den Boden der Harzkartusche einfügen (siehe Abb.: 12).

Legende zu Abb.: 12

- 1 Harzkartusche
- 2 Adapter mit Dosierhilfe





7

Harzkartusche mit Adapter und Dosierhilfe in die Kartuschenpistole einlegen (siehe Abb.: 13).

Legende zu Abb.: 13

- 1 Harzkartusche
- 2 Kartuschenpistole
- 3 Adapter für Kartuschenpistole mit Dosierhilfe

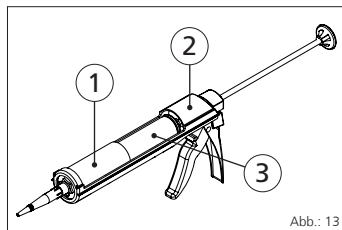


Abb.: 13

8

Die Mischdüse in die Einfüllöffnung einstecken (siehe Abb.: 14).

Legende zu Abb.: 14

- 1 Kartuschenpistole
- 2 Einfüllöffnung

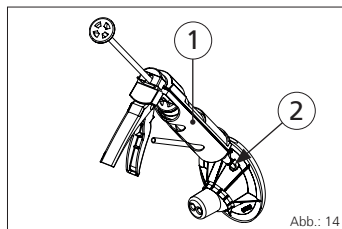


Abb.: 14

**HINWEIS!**

Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Die Mischdüse nicht in den Entlüftungsschlauch einstecken!

9

Mit gleichmäßigen Bewegungen an der Kartuschenpistole das Harz **zur Hälfte (Dosierhilfe)** aus der Harzkartusche in die GFH 30 injizieren (siehe Abb.: 15).

**HINWEIS!**

Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Während der Aushärtung (5 -7 Minuten) das komplette Harzsystem nicht von der GFH trennen!
- Die Harzkartusche kann jedoch, sofort nach dem Injizieren, aus der Kartuschenpistole entfernt werden und wieder mit dem Bodendeckel verschlossen werden, um ein heraustropfen der Harzkomponenten zu verhindern (siehe Abb.: 16).

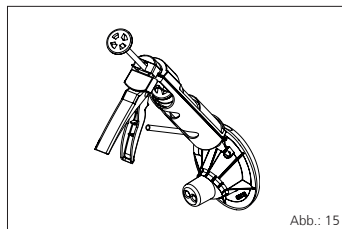
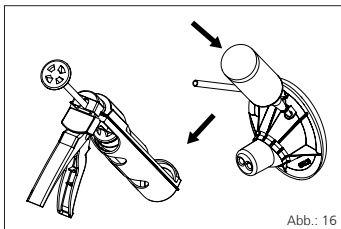


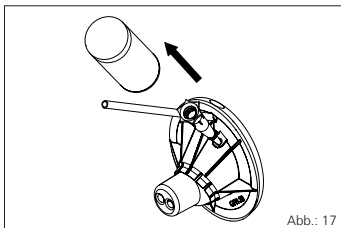
Abb.: 15

**10**

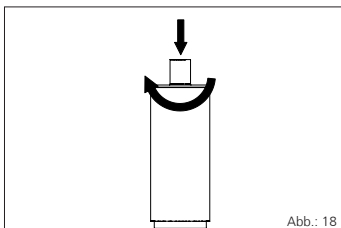
Kartuschenpistole entspannen und entfernen.
Kartusche mit Mischdüse in der Einfüllöffnung belassen und wieder mit dem Bodendeckel verschließen (siehe Abb.: 16).



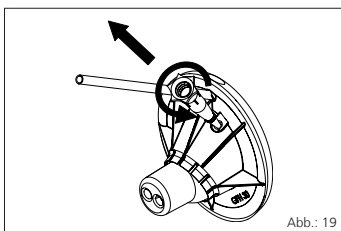
Nach 5 Minuten die Harzkartusche von der Mischdüse
abschrauben und den Verschlussdeckel wieder auf die
Harzkartusche aufschrauben (siehe Abb.: 17 und 18).



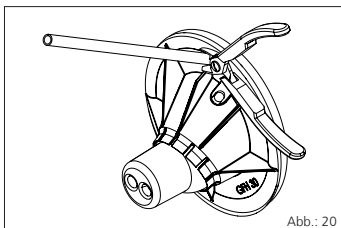
*Übriges Expansionsharz (halbe Kartusche) wird zum
Einbau einer weiteren GFH 30 benötigt.
Darauf achten, dass die Kartuschenöffnung, vor
dem Verschließen, frei von Materialrückständen ist.*

**11**

Mischdüse mit einer Drehbewegung aus der Einfüllöff-
nung heraus ziehen (siehe Abb.: 19).

**12**

Entlüftungsschlauch mit einem Seitenschneider bündig
ablängen (siehe Abb.: 20).



**HINWEIS!****Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!**

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Wird nur ein SpeedNet-Rohr bzw. Elektrokabel verlegt, darf nur **eine** Einführungsöffnung durchstoßen werden!

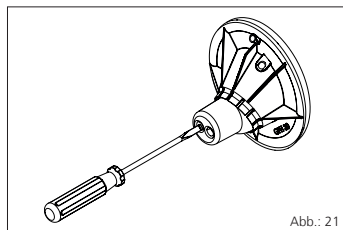


Abb.: 21

Bei Bedarf ein oder beide Membrane der beiden Einführungsöffnungen mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Kreuzschlitzschraubendreher) durchstoßen (siehe Abb.: 21).

Um ein besseres Gleiten der SpeedNet-Rohre bzw. Telekommunikationsleitungen zu gewährleisten, wird empfohlen, die beiden SpeedNet-Rohre/Telekommunikationsleitungen im vorderen Bereich mit Gleitmittel, z.B. Gleitmittelstift (Art. Nr.: 0804020000) oder Gleitmittel-Tube (Art. Nr.: 2790009100) einzufetten/einzuschmieren (siehe Abb.: 22).

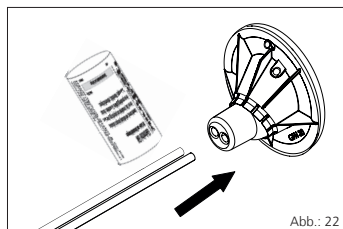


Abb.: 22

SpeedNet-Rohre bzw. Telekommunikationsleitungen durch die Öffnungen von der Gebäudeaußenseite bis auf die entgültige Position durchführen (siehe Abb.: 23).

**HINWEIS!****Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!**

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Die Mindestbiegeradien der Glasfaserkabel und SpeedNet-Rohre müssen beachtet werden!

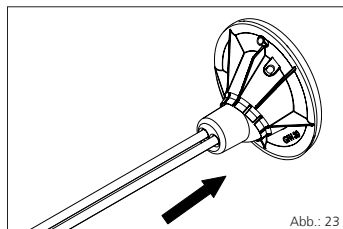


Abb.: 23

Optional:

Wandhalterung oberhalb der GFH 30 anbringen (siehe Abb.: 24) und Wellrohr einrasten.

Der Mindestbiegeradius der SpeedNet Rohre bzw. Telekommunikationsleitungen darf hierbei nicht unterschritten werden.

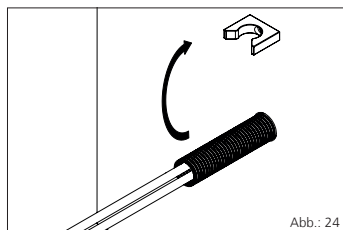


Abb.: 24



Contents

1	Publishing notes	18
2	Target group	18
3	General information and intended use	18
4	Safety	19
	4.1 Explanation of symbols	19
	4.2 Warnings	20
	4.3 Tips and recommendations	20
5	Personnel requirements	20
	5.1 Qualifications	20
	5.2 Skilled experts	21
6	Transport, packaging, scope of delivery and storage	21
	6.1 Safety instructions in connection with transport.....	21
	6.2 Transport inspection.....	21
	6.3 Scope of delivery.....	21
	6.4 Storage	22
7	Disposal	22
8	Description GFH 30/2x7-10	22
9	Required tool and auxiliaries	23
10	The following instructions are to be observed prior to installation of the wall entry:	23
11	Preparing for installation.....	24
12	Install glass fibre building entry GFH 30	25



1 Publishing notes

Copyright © 2018 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,
- knowledge of the relevant standards and guidelines for laying pipes/cables and for backfilling utility trenches, as amended,
- knowledge of the regulations and installation guidelines of the supply company as amended,
- knowledge of the 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.

We explicitly draw your attention to the fact that no warranty whatsoever applies for any subsequent damage occurring as a result of failure to follow the installation instructions or if our products are used incorrectly or combined with third-party products.

The glass fibre building entry GFH 30 is designed for reliable sealing of glass fibre cables and telecommunication lines with a diameter of 7 - 10 mm.



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.

When installing the GFH 30 it is imperative to observe the relevant professional association rules, the VDE provisions, the relevant national safety and accident prevention regulations and your company's guidelines (work and procedure instructions).

The fitter must wear the relevant protective clothing.

Only intact components may be installed.

The following points must be rigorously observed when handling expansion resin:

Expansion resin: Tangit M3000

Component B:

contains isocyanate.

Please observe the latest version of the instructions and safety data sheet issued by the manufacturer.

Of reduced toxicity.

Contains methylene diphenyl diisocyanate, isomers and homologues.

- Harmful to health when inhaled
- Irritates the eyes, breathing organs and skin
- Sensitisation possible through inhalation
- Keep out of reach of children
- In the event of contact with eyes, rinse thoroughly with water and consult doctor
- In the event of contact with skin, wash off immediately with plenty of water and soap
- Wear protective gloves
- In the event of accident or sickness, consult a doctor (show the label of the resin cartridge if possible)
- Processing temperature: +5°C bis +30°C; optimum: +15°C to +25°C

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 experts are able to carry out the work 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 **GFH 30/2x7-10**, is supplied with the following:

- 20 GFH 30
- 20 mixer jets
- 10 2-component resin iM3000, 150 ml (Art. No.: 1920002000)
- 1 adapter/plunger for the cartridge gun (Art. No.: 5060050024)
- 1 dosage sleeve for injection of half the cartridge quantity

Optional accessories:

- PE corrugated pipe 50 m (Art. No.: 1591000730)
- Wall holder 1 VPE x 50 (Art. No.: 2900001350)
- Assembly tool for subsequent purchase Art. No.: 2900001351)
- 10 adapter/plunger and
- 10 dosage sleeve



6.4 Storage



NOTE! Damage due to improper storage!

Significant damage can occur in the event of improper storage.

- Protect the wall entry from damage, damp and soiling prior to installation. Only intact components may be installed.

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 GFH 30/2x7-10

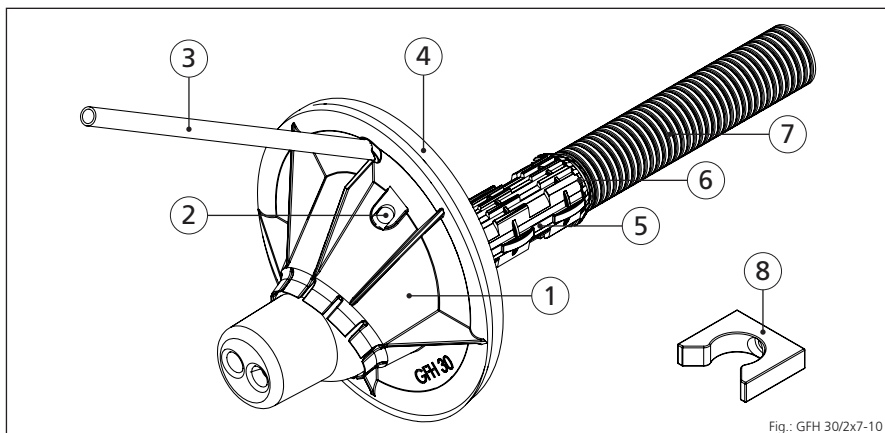


Fig.: GFH 30/2x7-10

Legend for fig.: GFH 30/2x7-10

- 1 Plastic flange GFH 30
- 2 Filler opening for expansion resin Tangit iM3000
- 3 Vent hose (not pre-assembled)
- 4 Butyl tape
- 5 Punching pin GFH 30
- 6 Clamping ring
- 7 Corrugated pipe (optional)
- 8 Wall holder for corrugated pipe (optional)



9 Required tool and auxiliaries

For the correct installation of the GFH 30, the following tools and aids are required in addition to the usual standard tools:

- 1 Drill for drill hole Ø 30 mm
- 1 Cartridge gun
- 1 Hammer
- 1 Phillips screwdriver



A cartridge gun is required for the correct processing of the expansion resin (Art. No.: 1920002002). This can be ordered directly through Hauff-Technik (see fig.: 1).

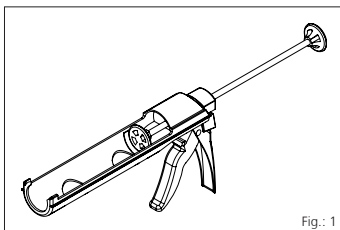


Fig.: 1

10 The following instructions are to be observed prior to installation of the wall entry:



WARNING!

Risk of injury in the event of improper installation!

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

- GFH 30 installation 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!

Failure to seal due to incorrect installation!

Improper installation can result in damage.

- Before installing the GFH 30, existing breaks (> 50 mm) in the wall surface or paint must be properly restored according to DIN 18195 / DIN 18533.
- All surfaces must be clean, firm and free of dust and grease.
- Seal the surface and pipe substructure well prior to laying pipes/cables so that the latter cannot subside.



- *No cleaning agents containing solvent may be used to clean the GFH 30. We recommend using cable cleaner KR M.T.X..*
- *For details of other accessories and further information, see **www.hauff-technik.de** and the technical specification sheets.*

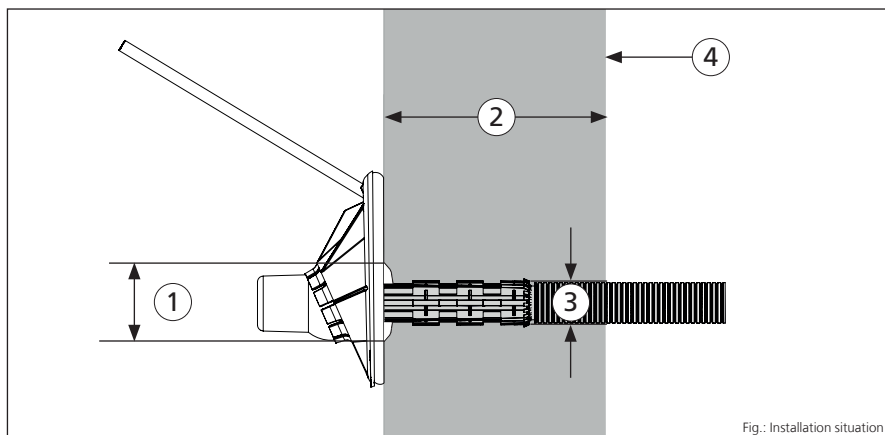


Fig.: Installation situation

Legend for fig.: Installation situation

- 1 Max. diameter of breaks Ø 50 mm
- 2 Wall thickness
- 3 Diameter of drill hole Ø 30 mm
- 4 Inside of building

11 Preparing for installation

1

Create drill hole with Ø 30 mm (see fig.: 2).



It is only possible to drill into solid material. The drill hole can be created up to an angulation of 45°. By means of the ball joint of the GFH 30, the plastic flange can be adapted in such a way that it always has full-surface contact even in the case of inclined drill holes.

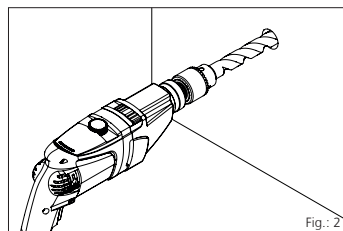


Fig.: 2



NOTE!

Failure to seal due to incorrect installation!

Improper installation can result in damage.

- Breaks can occur in porous or brittle material. In the case of small breaks (max. 50 mm), no follow-up is required since the sealing will be covered by the expansion resin.
- If larger breaks occur (> 50 mm), the wall surface is to be restored properly and the surface seal supplemented according to DIN 18195/DIN 18533.

**NOTE!****Failure to seal due to incorrect installation!**

Improper installation can result in damage.

- All surfaces must be clean, firm and free of dust and grease.

2

Air extraction hose must be inserted in the plastic flange prior to installation (see fig.: 3).

Legend for fig.: 3

1 Air extraction hose



The air extraction hose is included in the mixer jet package.

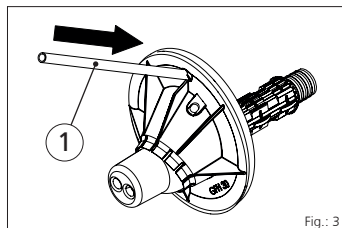


Fig.: 3

3**Optional:**

Push in corrugated pipe onto the punching pin up to the tensioning ring by applying rotational movements (see fig.: 4).

Legend for fig.: 4

1 Tensioning ring

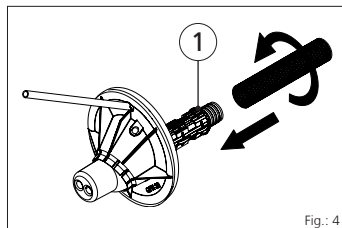


Fig.: 4

12 Install glass fibre building entry GFH 30

1

Partially insert glass fibre building entry GFH 30 from the **outside of the building** into the core drill hole and remove the protective foil from the butyl tape on the plastic flange (see fig.: 5).

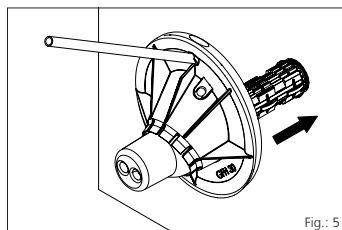


Fig.: 5



2

Align GFH 30 on the **outside of the building** (see fig.: 6).

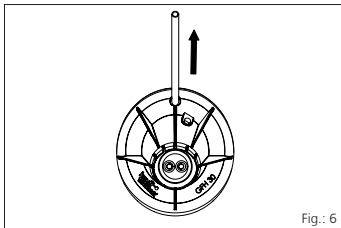


Fig.: 6

3

Strike GFH 30 into the drill hole on the **outside of the building** using a hammer (see fig.: 7).

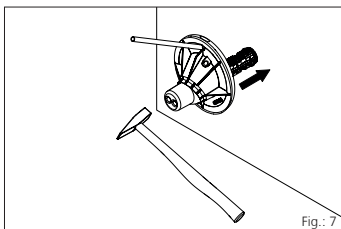


Fig.: 7

Press the plastic flange of the GFH 30 against the outside wall until the butyl tape bulges out at the sides and provides reliable sealing (see fig.: 8).

Legend for fig.: 8

1 Butyl tape on the outside of the building

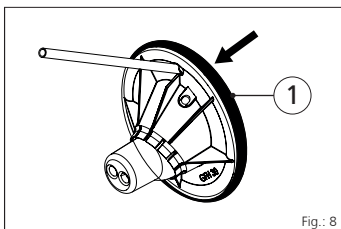


Fig.: 8

4

Unscrew the cap of the resin cartridge (Tangit iM3000, 150 ml) and screw the cartridge onto the mixer jet (see fig.: 9).

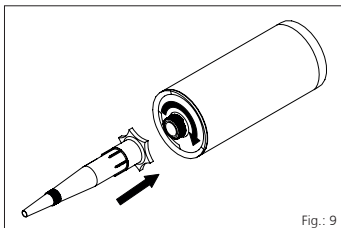


Fig.: 9

Then remove the base cover of the resin cartridge (see fig.: 10).

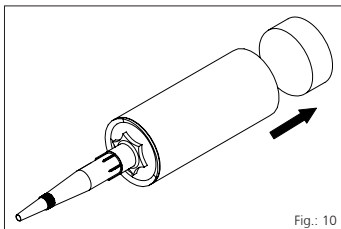


Fig.: 10



Do not throw away the cap and base cover of the resin cartridge!



5

Insert dosage aid in the adapter (see fig.: 11).

Legend for fig.: 11

- 1 Adapter
- 2 Dosage aid



*The dosage aid is only needed for the **first half** of the resin cartridge!*

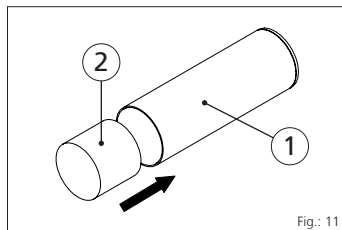


Fig.: 11

7

Insert adapter with dosage aid into the base of the resin cartridge (see fig.: 12).

Legend for fig.: 12

- 1 Resin cartridge
- 2 Adapter with dosage aid

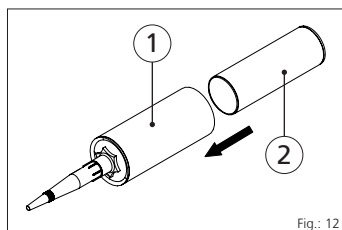


Fig.: 12

8

Place resin cartridge with adapter and dosage aid into cartridge gun (see fig.: 13).

Legend for fig.: 13

- 1 Resin cartridge
- 2 Cartridge gun
- 3 Adapter for cartridge gun with dosage aid

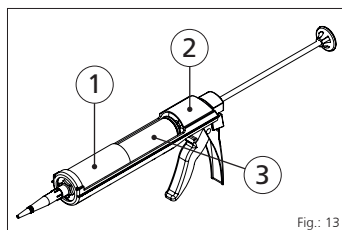


Fig.: 13

9

Insert the mixer jet in the filler opening (see fig.: 14).

Legend for fig.: 14

- 1 Cartridge gun
- 2 Filler opening

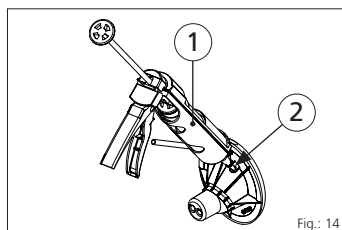


Fig.: 14



NOTE!
Failure to seal due to incorrect installation!

Improper installation can result in damage.

- Do not insert the mixer jet in the vent hose!



10

Apply even movements to the cartridge gun, inject the resin from the cartridge into the GFH 30 **up to the half-way point (dosage aid)** (see fig.: 15).

**NOTE!****Failure to seal due to incorrect installation!**

Improper installation can result in damage.

- During hardening (5 -7 minutes), do not separate resin system as a whole from the GFH!
- However, the resin cartridge can be taken out of the cartridge gun immediately after the resin has been injected. The cartridge must then be resealed with the bottom cover of the cartridge, to prevent any resin components from dripping out (see fig.: 16).

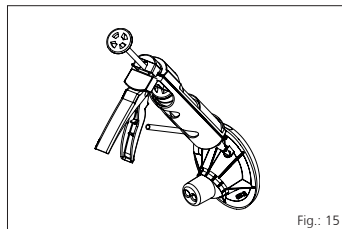


Fig.: 15

11

Release cartridge gun and remove. Leave cartridge with mixer jet in the filling opening and close again with the the base cover of the resin cartridge (see fig.: 16).

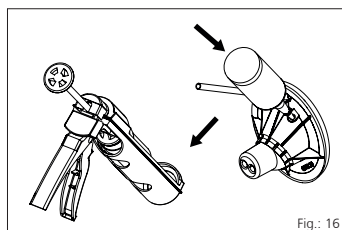


Fig.: 16

After 5 minutes screw off the resin cartridge from the mixer jet and screw the lid on the resin cartridge (see fig.: 17 and 18).

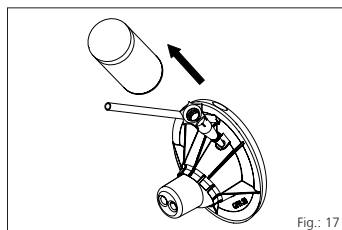


Fig.: 17



The remaining expansion resin (half cartridge) is required for installation of another GFH 30. Make sure that the cartridge opening, before closing, is free of material residues.

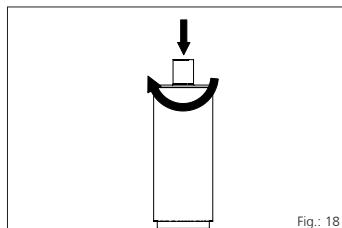
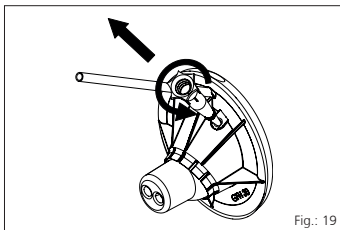


Fig.: 18



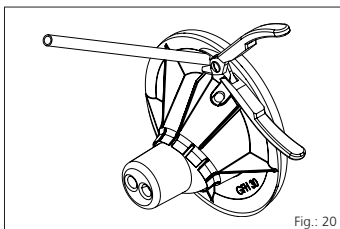
12

Pull the mixer jet out of the filler opening with a circular motion (see fig.: 19).



13

Cut vent hose to length with a side cutter (see fig.: 20).



14

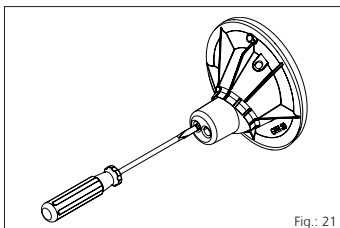
**NOTE!**

Failure to seal due to incorrect installation!

Improper installation can result in damage.

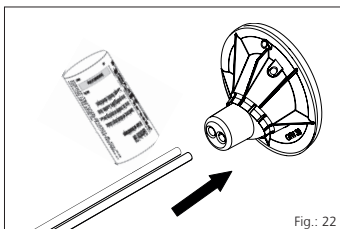
- If a SpeedNet tube or electric cable is installed, only one insertion opening may be penetrated!

If necessary, penetrate one or both membranes of the two insertion openings with a suitable tool (e.g. Phillips screwdriver) (see fig.: 21).



15

In order to ensure the SpeedNet tubes or telecommunication lines slide in smoothly, we recommend lubricating the two SpeedNet tubes/telecommunication lines at the front with lubricant, e.g. using a lubricant stick (Art. No.: 0804020000) or lubricant tube (Art. No.: 2790009100) (see fig.: 22).





16

Insert the SpeedNet tubes or telecommunication lines through the openings on the outside of the building until they are in their final position (see fig.: 23).



NOTE!

Failure to seal due to incorrect installation!

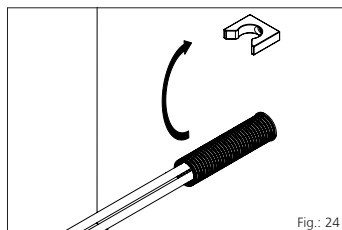
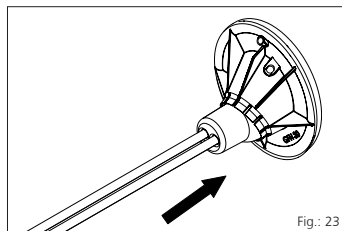
Improper installation can result in damage.

- The minimum bending radiuses of the glass fibre cables and SpeedNet tubes must be observed!

Optional:

Attach wall holder above the GFH 30 (see fig.: 24) and snap in corrugated pipe.

The minimum bending radius of the SpeedNet tubes or telecommunication lines must be observed.



Service telephone +49 7322 1333-0

Subject to change.



Sommaire

1	Mentions légales	32
2	Public	32
3	Informations générales et utilisation prévue	33
4	Sécurité.....	33
4.1	Signification des symboles	34
4.2	Mises en garde.....	34
4.3	Conseils et recommandations	34
5	Personnel requis	35
5.1	Qualifications.....	35
5.2	Personnel spécialisé	35
6	Transport, emballage, contenu de la livraison et stockage	35
6.1	Instructions de sécurité pour le transport.....	35
6.2	Inspection après transport.....	35
6.3	Contenu de la livraison	36
6.4	Stockage.....	36
7	Élimination des déchets	36
8	Description GFH 30/2x7-10	37
9	Outils et auxiliaires requis	37
10	Respecter les instructions suivantes avant le montage de la traversée de paroi :	38
11	Préparer le montage.....	39
12	Montage de l'entrée de bâtiment en fibres de verre GFH 30.....	41



1 Mentions légales

Copyright © 2018 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 réglementation 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.

Nous attirons votre attention sur le fait qu'en cas de non-respect des informations fournies dans ces instructions de montage et de l'utilisation conforme de notre produit et de sa combinaison avec des produits de tiers, nous déclinons toute responsabilité pour les éventuels dommages matériels en résultant.

L'entrée de bâtiment en fibres de verre GFH 30 est destinée à assurer une étanchéité fiable des câbles en fibres de verre et des lignes de télécommunication d'un diamètre entre 7 et 10 mm.

4 Sécurité

Cette section fournit une vue d'ensemble de tous les aspects importants concernant la sécurité afin que le personnel soit protégé le mieux possible et que le montage se déroule sans incident.

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

Lors du montage du GFH 30, respecter impérativement les réglementations de la fédération allemande des associations professionnelles, les directives de l'association professionnelle des électriciens allemands (VDE), les règles nationales en vigueur relatives à la sécurité et à la prévention des accidents, ainsi que les directives (consignes d'exécution et procédures) de votre entreprise. Le monteur doit porter l'équipement de protection adéquat.

Monter uniquement des pièces étant en parfait état.

Lors de la manipulation de résine expansive, les points suivants doivent être strictement et impérativement respectés :

Résine expansive Tangit M3000

Composant B :

Contient de l'isocyanate.

Respecter les remarques et fiche technique de sécurité du fabricant actuellement en vigueur. Irritant.

Contient du diisocyanate de diphenylméthane, des isomères et homologues.

- Nocif par inhalation
- Irrite les yeux, les voies respiratoires et la peau
- Peut entraîner une sensibilisation par inhalation
- Conserver hors de la portée des enfants
- En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un médecin
- En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement avec du savon et beaucoup d'eau
- Porter des gants de protection appropriés
- En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette de la cartouche de résine)



- Température de traitement : de +5°C à +30°C ; de préférence : entre +15°C et +25°C

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 complète 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

GFH 30/2x7-10, sans tube annelé est fourni avec :

- 20 unités de GFH 30
- 20 buses de mélange
- 10 unités de résine bicomposant iM3000, 150 ml (réf. : 1920002000)
- 1 adaptateur/ poussoir pour le pistolet à cartouche (réf. 5060050024)
- 1 bague de dosage pour injecter la moitié de la cartouche

Accessoires en option :

- Tube annelé en PE 50 m (réf. : 1591000730)
- Support mural, lot de 50 unités (réf. : 2900001350)
- Outil de montage à acheter ultérieurement (réf. : 2900001351) bestehend aus:
 - 10 adaptateur/ poussoir pour le pistolet à cartouche et
 - 10 bague de dosage pour injecter la moitié de la cartouche

6.4 Stockage



REMARQUE !

Dommages suite à un stockage non conforme !

Un stockage non conforme peut entraîner des dommages considérables.

- Avant le montage, veillez à protéger la traversée de paroi contre les dégradations, l'humidité et les impuretés. Monter uniquement des pièces étant en parfait état.

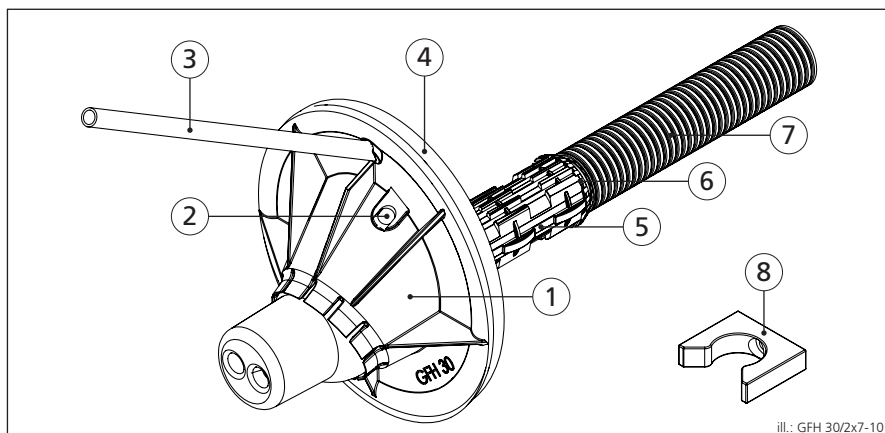
7 Élimination des déchets

Si aucun contrat de reprise ou d'élimination n'a été conclu, après 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 élastomères doivent être éliminés dans le respect des normes environnementales en vigueur.
- Les déchets plastiques doivent être éliminés dans le respect des normes environnementales en vigueur.
- Le matériel d'emballage doit être éliminé dans le respect des normes environnementales en vigueur.



8 Description GFH 30/2x7-10



Légende de l'illustration : GFH 30/2x7-10

- 1 Bride en plastique GFH 30
- 2 Orifice de remplissage pour résine expansive Tangit iM3000
- 3 Flexible d'aération (non prémonté)
- 4 Bande butyle
- 5 Mandrin GFH 30
- 6 Bague de serrage
- 7 Tube annelé (en option)
- 8 Support mural pour tube annelé (en option)

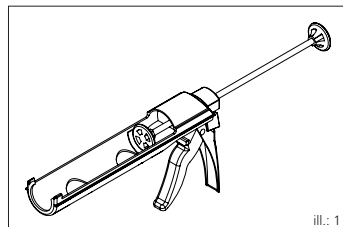
9 Outils et auxiliaires requis

Pour monter correctement le GFH 30, outre des outils classiques, vous avez besoin des outils suivants :

- 1 perceuse pour trou Ø 30 mm
- 1 pistolet à cartouche
- 1 marteau
- 1 tournevis cruciforme



Pour que la résine expansive soit correctement appliquée, il est nécessaire d'utiliser un pistolet à cartouche (réf. : 1920002002). Vous pouvez en acheter un directement chez Hauff-Technik (voir ill.: 1).





10 Respecter les instructions suivantes avant le montage de la traversée de paroi :



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 le GFH 30, 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 !

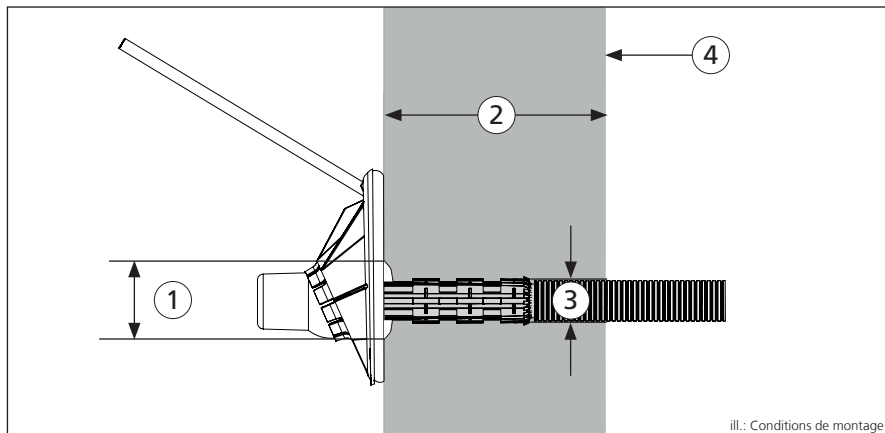
Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

- Avant de monter le GFH 30, et conformément à la norme DIN 18195 / DIN 18533, il convient de réparer ou d'enduire les brèches et cassures (> 50 mm) existant sur la surface de la paroi.
- Les supports doivent être propres, solides, ne comporter ni poussières ni graisse.
- S'assurer que l'étanchéité du sous-sol et de l'infrastructure des tuyaux soit garantie avant de poser les tuyaux/câbles afin d'empêcher les tuyaux/câbles de tomber.



- *Aucun produit à base de solvant ne doit être utilisé pour le nettoyage le GFH 30. Nous recommandons le produit nettoyant pour câble KR M.T.X.*
- *D'autres accessoires et informations sont disponibles sous **www.hauff-technik.de** et dans les fiches techniques.*



Légende de l'illustration : Conditions de montage

1 Diamètre max. des brèches Ø 50 mm

2 Épaisseur de paroi

3 Diamètre du trou Ø 30 mm

4 Côté intérieur du bâtiment

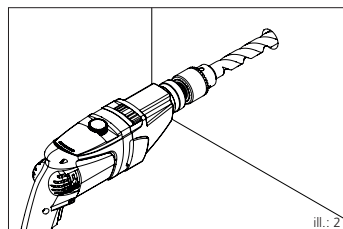
11 Préparer le montage

1

Percer un trou de Ø 30 mm (voir ill.: 2).



*Percer uniquement un matériau étant bien solide.
Le perçage peut être réalisé jusqu'à un angle de 45°.
La rotule du GFH 30 permet d'ajuster la bride en plastique de façon à ce qu'elle couvre toujours toute la surface, même en cas de perçage oblique.*



**REMARQUE !**

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

- Des brèches et des cassures peuvent apparaître en cas de matériau poreux ou fragile. Si les brèches et cassures sont de petite taille (50 mm max.), aucun traitement spécifique ne doit être réalisé, car l'étanchéité sera assurée par l'application de résine expansive.
- Si le perçage provoque une grande cassure (> 50 mm), la surface de la paroi doit être réparée de façon conforme, et l'étanchéité de la surface assurée dans le respect de DIN 18195 / DIN 18533.
- Les supports doivent être propres, solides, ne comporter ni poussières ni graisse.

2

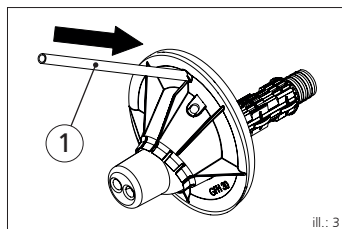
Le flexible d'aération doit être enfiché avant le montage dans la bride en plastique (voir ill.: 3).

Légende de l'illustration : 3

1 Flexible d'aération



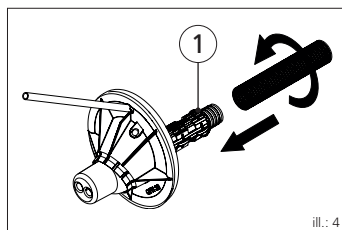
Le flexible d'aération est fourni dans l'emballage des buses de mélange.

**3****En option :**

Faire glisser le tube annelé en le faisant pivoter sur le mandrin jusqu'à la bague de serrage (voir ill.: 4).

Légende de l'illustration : 4

1 Bague de serrage

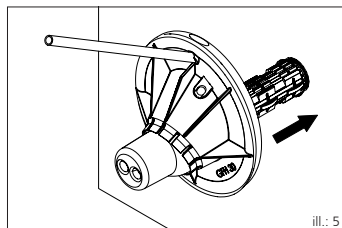




12 Montage de l'entrée de bâtiment en fibres de verre GFH 30

1

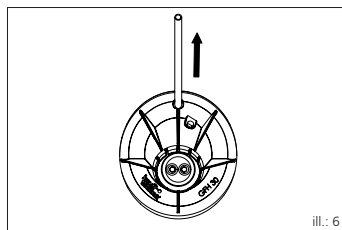
Côté extérieur du bâtiment, introduire une partie de l'entrée de bâtiment en fibres de verre GFH 30 dans le trou et retirer le film protecteur de la bande butyle de la bride en plastique (voir ill.: 5).



ill.: 5

2

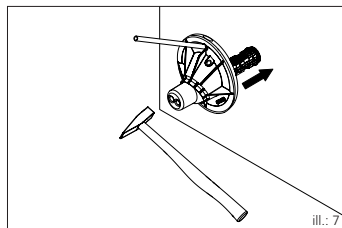
GFH 30 auf der **Gebäudeaußenseite** ausrichten (siehe Abb.: 6).



ill.: 6

3

Enfoncer le GFH 30 **côté extérieur du bâtiment** dans le trou à l'aide d'un marteau (voir ill.: 7).



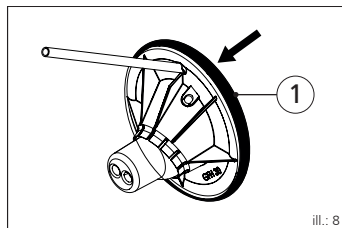
ill.: 7

4

Presser la bride en plastique du GFH 30 contre la paroi extérieure, jusqu'à ce que la bande butyle sorte sur le côté et assure une étanchéité fiable (voir ill.: 8).

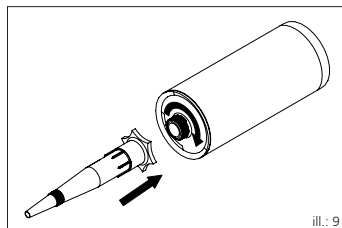
Légende de l'illustration : 8

1 Bande butyle côté extérieur du bâtiment



ill.: 8

Dévisser le bouchon de la cartouche de résine (Tangit iM3000, 150 ml) et visser la cartouche dans la buse de mélange (voir ill.: 9).



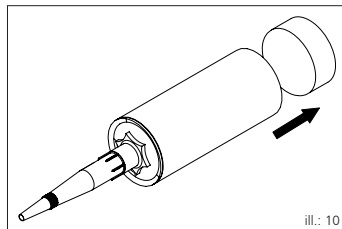
ill.: 9



Puis retirer le fond de la cartouche de résine (voir ill.: 10).



Ne pas jeter le bouchon ni le fond de la cartouche de résine !



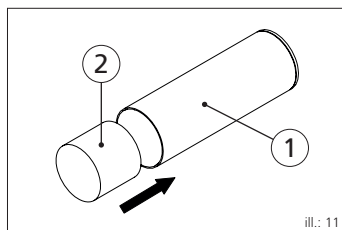
ill.: 10

5

Insérer le doseur dans l'adaptateur (voir ill.: 11).

Légende de l'illustration : 11

- 1 Adaptateur
- 2 Doseur



ill.: 11



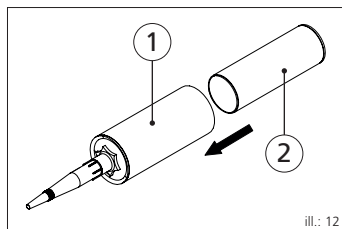
*Le doseur n'est nécessaire que pour la **première moitié** de la cartouche de résine !*

7

Insérer l'adaptateur et le doseur dans le fond de la cartouche de résine (voir ill.: 12).

Légende de l'illustration : 12

- 1 Cartouche de résine
- 2 Adaptateur avec doseur



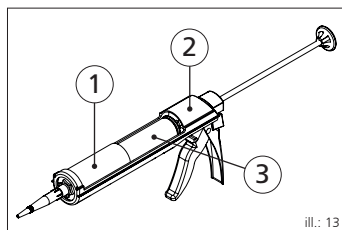
ill.: 12

8

Placer la cartouche de résine avec adaptateur et doseur dans le pistolet à cartouche (voir ill.: 13).

Légende de l'illustration : 13

- 1 Cartouche de résine
- 2 Pistolet à cartouche
- 3 Adaptateur pour pistolet à cartouche avec doseur



ill.: 13

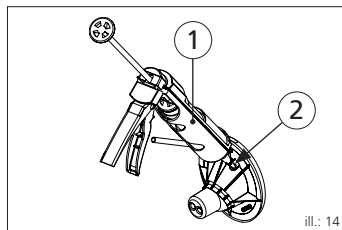


9

Insérer la buse de mélange dans l'orifice de remplissage (voir ill.: 14).

Légende de l'illustration : 14

- 1 Pistolet à cartouche
- 2 Orifice de remplissage

**REMARQUE !**

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

- Ne pas enficher la buse de mélange dans le flexible d'aération !

10

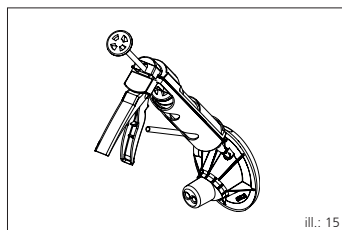
En effectuant des mouvements toujours similaires au niveau du pistolet à cartouche, injecter la résine de la cartouche dans le GFH 30 **jusqu'à la moitié (doseur)** (voir ill.: 15).

**REMARQUE !**

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

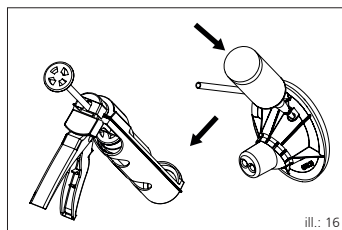
Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

- Pendant le processus de durcissement (5-7 minutes), ne pas séparer l'ensemble du système de résine du GFH !
- La cartouche de résine peut cependant être retirée du pistolet immédiatement après l'injection, et être refermée en replaçant le fond afin d'empêcher tout écoulement des composants résineux (voir ill.: 15).



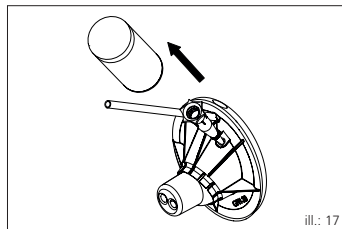
11

Relâcher la gâchette du pistolet à cartouche et le retirer. Laisser la cartouche et la buse de mélange dans l'orifice de remplissage, et refermer avec le fond (voir ill.: 16).

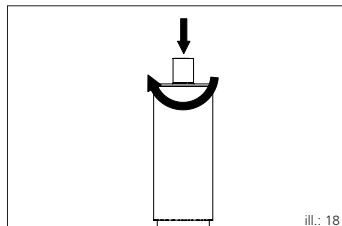




Au bout de 5 minutes, dévisser la buse de mélange de la cartouche de résine et revisser le couvercle de fermeture sur la cartouche de résine (voir ill.: 17 et 18).

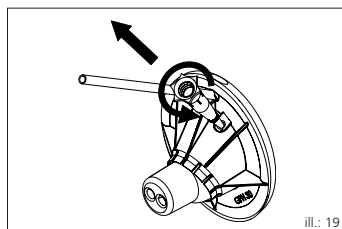


*Le reste de la résine expansive (demi-cartouche) sera utilisé pour un autre GFH 30.
Veillez, avant de le refermer, à ce que l'orifice de la cartouche ne comporte aucun résidu de matériau.*



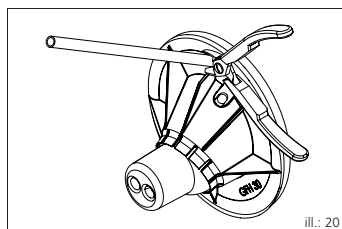
12

Retirer la buse de mélange de l'orifice de remplissage en la faisant pivoter (voir ill.: 19).



13

Coupez de façon affleurante le flexible d'aération à l'aide d'une pince coupante (voir ill.: 20).





14

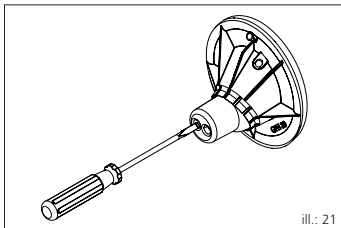
**REMARQUE !**

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

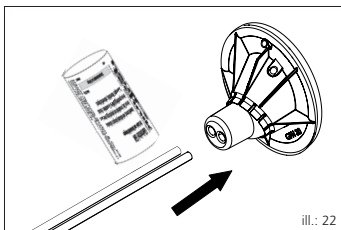
- Si un seul tuyau SpeedNet ou un seul câble électrique est installé, ne percer qu'un seul orifice !

Si nécessaire, percer une ou les deux membranes des deux orifices d'insertion à l'aide d'un outil approprié (par ex. un tournevis cruciforme) (voir ill.: 21).



15

Pour garantir que les tuyaux SpeedNet ou les lignes de télécommunications glissent mieux, il est recommandé de graisser/lubrifier au préalable la partie avant des deux tuyaux SpeedNet/lignes de télécommunications à l'aide d'un lubrifiant, par ex. spray à tige (réf. : 0804020000) ou tube de lubrifiant (réf. : 2790009100) (voir ill.: 22).



16

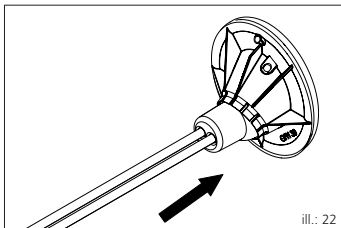
Insérer les tuyaux SpeedNet ou les lignes de télécommunications à travers les orifices côté extérieur du bâtiment jusqu'à atteindre leur position finale (voir ill.: 22).

**REMARQUE !**

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage non conforme peut entraîner des dommages matériels.

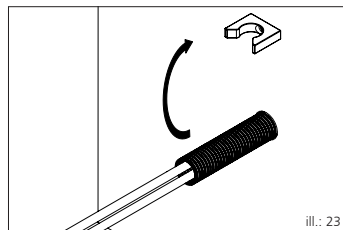
- Respecter impérativement les rayons de courbure minimum des câbles en fibres de verre et des tuyaux SpeedNet !



**En option :**

Placer le support mural au-dessus du GFH 30 (voir ill.: 23) et enficher le tube annelé.

Le rayon de courbure minimum des tuyaux SpeedNet et des lignes de télécommunications ne doit pas être dépassé.



Téléphone Service +49 7322 1333-0

Sous réserve de modifications.



Inhoud

1	Impressum.....	48
2	Doelgroep	48
3	Algemene informatie en beoogd gebruik.....	49
4	Veiligheid	49
	4.1 Toelichting op de symbolen	50
	4.2 Waarschuwingen.....	50
	4.3 Tips en adviezen.....	50
5	Personeelseisen	51
	5.1 Kwalificaties.....	51
	5.2 Vakpersoneel	51
6	Transport, verpakking, omvang van de levering en opslag	51
	6.1 Veiligheidsinstructies voor het transport.....	51
	6.2 Transportinspectie	51
	6.4 Opslag	52
	6.4 Opslag	52
7	Afvalverwijdering	52
8	Beschrijving GFH 30/2x7-10	53
9	Benodigd gereedschap en hulpmiddelen.....	53
10	Voor montage van de wanddoorvoer moet u de volgende instructies in acht nemen:	54
11	Montage voorbereiden.....	55
12	Glasvezel-huisinvoer GFH 30 monteren	56



1 Impressum

Copyright © 2018 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). Wij wijzen er nadrukkelijk op dat bij het afwijken van de aanwijzingen in de montage-instructie en bij onoordeelkundig gebruik van onze producten, alsook de combinatie ervan met andere producten, voor eventueel optredende vervolgschade geen aansprakelijkheid wordt aanvaard.

De glasvezel-huisinvoer GFH 30 is geschikt voor de betrouwbare afdichting van glasvezelkabels en telecommunicatieleidingen met een diameter van 7 - 10 mm.

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 montage van de GFH30 moeten de betreffende voorschriften van vakgroepen, de VDE-bepalingen, de betreffende nationale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften en de richtlijnen (werk- en procesinstructies) van uw bedrijf in acht worden genomen. De monteur moet de bijbehorende beschermende uitrusting dragen.

Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen gemonteerd worden.

Bij het hanteren met expansiehars moeten de volgende punten strikt in acht worden genomen.

Expansiehars: Tangit M3000

Component B:

bevat isocyanaten.

Aanwijzingen en veiligheidsdatasheet van de fabrikant in de specifiek geldige versie in acht nemen.

Schadelijk.

Bevat methyleendifenyldi-isocyanaat, isomerem en homologen.

- Schadelijk bij inademing.
- Irriterend voor de ogen, de ademhalingswegen en de huid.
- Kan overgevoeligheid veroorzaken bij inademing.
- Buiten het bereik van kinderen houden.
- Bij contact met de ogen grondig met water spoelen en een arts raadplegen.
- Bij contact met de huid onmiddellijk met veel water en zeep afwassen.
- Geschikte beschermende handschoenen dragen.
- Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk het etiket van het harspatroon laten zien).
- Verwerkingstemperatuur: +5°C tot +30°C; optimaal: +15°C tot +25°C



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.*



6.4 Opslag

Tot de leveringsomvang van de **GFH 30/2x7-10** behoren:

- 20 stuks GFH 30
- 20 stuks mengkop
- 10 stuks 2-componentenhars iM3000, 150 ml (art.-nr.: 1920002000)
- 1 stuks adapter/drukstuk voor de patroonspuit (art.-nr.: 5060050024)
- 1 stuks doseerhuls voor inspuiting van de halve vulling van de patroon

Optionele accessoires:

- PE geribde buis 50 m (art.-nr.: 1591000730)
- Wandhouder 1 VPE à 50 stuks (art.-nr.: 2900001350)
- Montagegereedschap als aanschaf achteraf (art.-nr.: 2900001351)
- 10 stuks adapter/drukstuk and
- 10 stuks doseerhuls

6.4 Opslag



OPMERKING! **Beschadigingen door ondeskundige opslag!**

Bij ondeskundige opslag kan aanzienlijk ke materiële schade ontstaan.

- Bescherm de wanddoorvoer voor de montage tegen beschadigingen, vocht en verontreiniging. Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen gemonteerd worden.

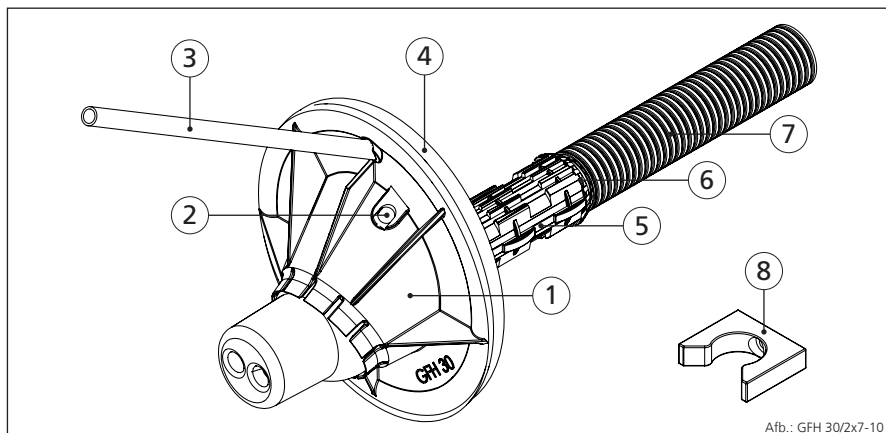
7 Afvalverwijdering

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 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 GFH 30/2x7-10



Legenda bij afb.: GFH 30/2x7-10

- 1 Kunststof flens GFH 30
- 2 Blindstop / vulopening expansiehars Tangit iM3000
- 3 Ontluchtingsslang (niet voorgemonteerd)
- 4 Butylband
- 5 Inslagdoorn GFH 30
- 6 Klemring
- 7 Ribbelbuis (optioneel)
- 8 Wandhouder geribde buis (optioneel)

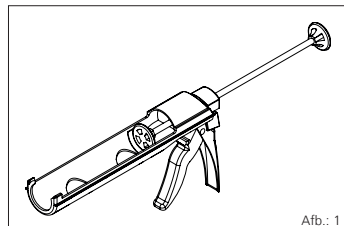
9 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen

Voor de correcte installatie van de GFH 30 hebt u naast het gangbare standaard gereedschap de volgende gereedschappen en hulpmiddelen nodig:

- 1 boormachine voor boring $\varnothing 30$ mm
- 1 patronenpistool
- 1 hamer
- 1 kruiskopschroevendraaier



Voor de vakkundige verwerking van de expansiehars is een patronenpistool (art.- nr. 1920002002) nodig. Deze kunt u direct via Hauff-Technik verkrijgen (zie afb.: 1).





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



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.

- Bij de installatie van de GFH 30 moeten de betreffende voorschriften van de beroepsverenigingen, de VDE-bepalingen, de betreffende nationale eiligheds- en ongevallenpreventievoorschriften alsmede de richtlijnen (Arbowetgeving) van uw onderneming 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 veroorzaken.

- Vóór het monteren van de GFH 30 moeten aanwezige beschadigingen (> 50 mm) van het wandoppervlak of in de spachtellaag overeenkomstig DIN 18195 / DIN 18533 weer naar behoren worden hersteld.
- De ondergrond moet schoon, vast, stof- en vetvrij zijn.
- De ondergrond en de basis voor de leiding vóór het aanleggen van buizen/kabels goed verdichten, zodat de constructie niet kan verzakken.



- *Voor het reinigen van de GFH 30 mogen geen oplosmiddelhoudende middelen worden gebruikt! Wij adviseren kabelreiniger KR M.T.X.*
- *Andere toebehoren en informatie onder **www.hauff-technik.de** en in de technische specificatiebladen.*



1 Max. diameter van de doorbraken Ø50 mm

2 Wanddichte

3 Diameter opening Ø 30 mm

4 Binnenkant van het gebouw

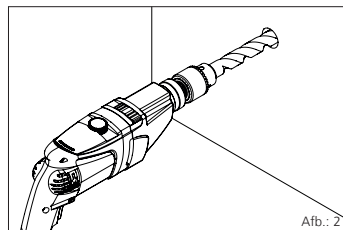
11 Montage voorbereiden

1

Opening met Ø 30 mm maken (zie afb.: 2).



Er kan alleen in vast materiaal worden geboord. Het boorgat kan worden gemaakt tot in een hoek van 45°. Door het kogelscharnier van de GFH 30 kan de kunststof flens zo worden aangepast dat hij ook bij schuine boringen altijd over het hele oppervlak aansluit.



Afb.: 2



OPMERKING!

Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- Bij poreus of brokkelend wandmateriaal kunnen beschadigingen ontstaan. Bij kleine beschadigingen (max. 50 mm) is geen nabehandeling nodig, omdat de uitzettende expansiebars voor afdichting zorgt.

**OPMERKING!****Geen afdichting door ondeskundige montage!**

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- Wanneer de geboorde opening echter verder uitbreekt (> 50 mm), moet het wandoppervlak weer naar behoren hersteld worden en moet de afdichting van het oppervlak conform DIN 18195/ DIN 18533 worden aangevuld.
- De ondergrond moet schoon, vast, stof- en vetvrij zijn.

2

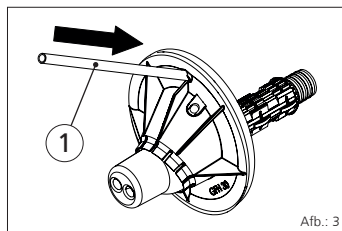
De ontluchtingsslang moet voor de montage in de kunststof flens worden geschoven (zie afb.: 3).

Legenda bij afb.: 3

1 Ontluchtingsslang



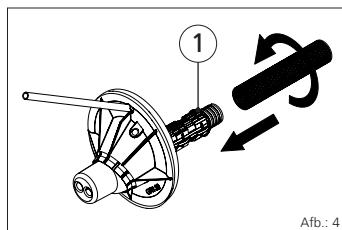
De ontluchtingsslang wordt meegeleverd in de verpakking van de mengsproeiers.

**3****Optioneel:**

Geribde buis draaiend tot aan de klemring op de inslagdoorn schuiven (zie afb.: 4).

Legenda bij afb.: 4

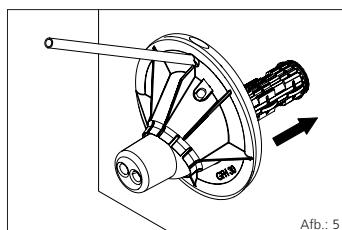
1 Klemring



12 Glasvezel-huisinvoer GFH 30 monteren

1

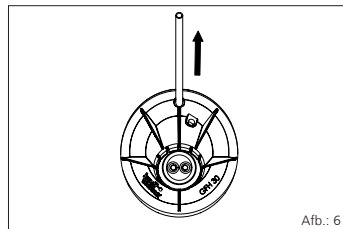
Glasvezel-huisinvoer GFH 30 vanaf de **buitenkant van het gebouw** gedeeltelijk in de boring invoeren en de beschermende folie van de butylband van de kunststof flens trekken (zie afb.: 5).





2

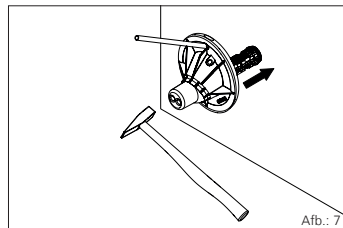
GFH 30 met de **buitenkant van het gebouw** uitlijnen (zie afb.: 6).



Afb.: 6

3

GFH 30 aan de **buitenkant van het gebouw** met een hamer in de opening slaan (zie afb.: 7).

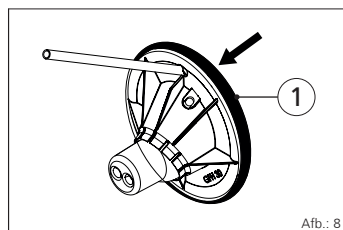


Afb.: 7

De kunststof flens van de GFH 30 tegen de buitenwand aandrukken, totdat de butylband aan de zijkant naar buiten komt en goed afdicht (zie afb.: 8).

Legenda bij afb.: 8

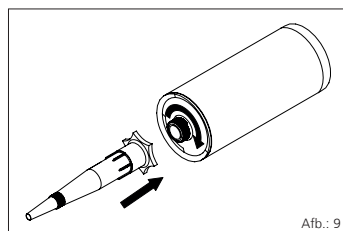
1 Butylband op de buitenkant van het gebouw



Afb.: 8

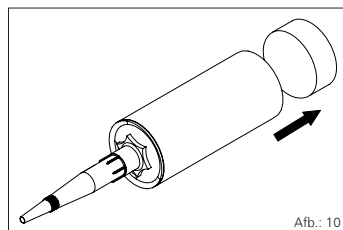
4

Deksel van de harspatroon (Tangit iM3000, 150 ml) afschroeven en patroon in de mengkop schroeven (zie afb.: 9).



Afb.: 9

Hierna verwijdert u de onderkap van de harspatroon (zie afb.: 10).



Afb.: 10



*Deksel en onderkap van de harspatroon **niet** wegwerpen!*



5

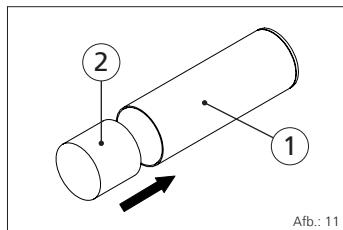
Dosierhulp in den Adapter einlegen (zie afb.: 11).

Legenda bij afb.: 11

- 1 Adapter
- 2 Dosierhulp



*De doseerhulp is alleen nodig bij de **eerste helft** van de harspatroon!*



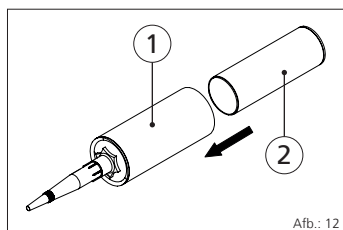
Afb.: 11

6

Adapter met de doseerhulp in de onderzijde van de harspatroon invoeren (zie afb.: 12).

Legenda bij afb.: 12

- 1 Harspatroon
- 2 Adapter met doseerhulp



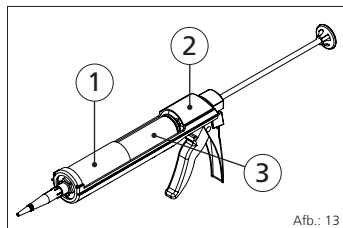
Afb.: 12

7

Harspatroon met adapter en doseerhulp in het patronenpistool leggen (zie afb.: 13).

Legenda bij afb.: 13

- 1 Harspatroon
- 2 Patronenpistool
- 3 Adapter voor patronenpistool met doseerhulp



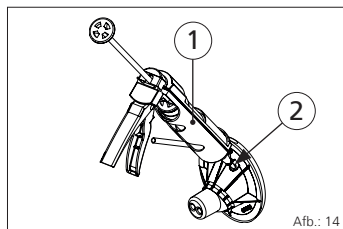
Afb.: 13

8

De mengkop in de vulopening steken (zie afb.: 14).

Legenda bij afb.: 14

- 1 Patronenpistool
- 2 Vulopening



Afb.: 14



OPMERKING!
Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- De mengsproeier niet in de ontluuchtingsslang steken!



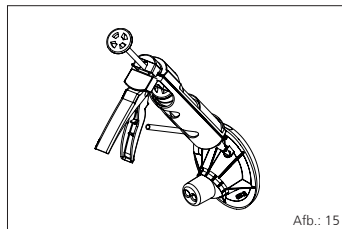
9

Met gelijkmatige bewegingen met het patronenpistool de hars **voor de helft (doseerhulp)** uit de harspatroon in de GFH 30 inspuitten (zie afb.: 15).

**OPMERKING!****Geen afdichting door ondeskundige montage!**

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

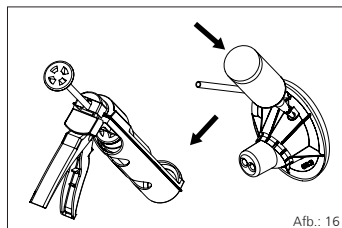
- Tijdens het uitharden (5-7 min.) het complete harssysteem niet van de GFH loskoppelen!
- De harspatroon kan echter, onmiddellijk na het inspuitten, uit de patronenpistool worden verwijderd en weer met het onderdeksel worden afgesloten, om te voorkomen dat de harscomponenten naar buiten kunnen sijpelen (zie afb.: 16).



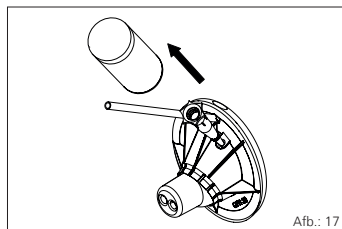
10

Spanning van de patronenpistool wegnemen en verwijderen.

Patroon met mengsproeier in de vulopening laten zitten en weer met de onderdeksel afsluiten (zie afb.: 16).

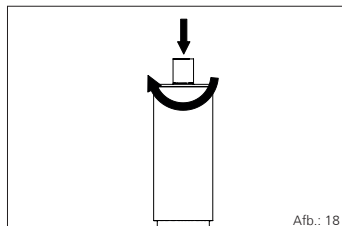


Na 5 minuten de harspatroon van de mengsproeier schroeven en de afsluitdeksel weer op de harspatroon schroeven (zie afb.: 17 en 18).



De resterende expansiehars (halve patroon) wordt gebruikt voor de montage van een volgende GFH 30.

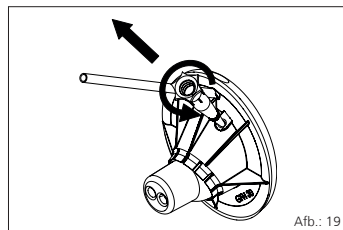
Let er op dat de opening van de patroon vóór het afsluiten vrij is van materiaalresten.





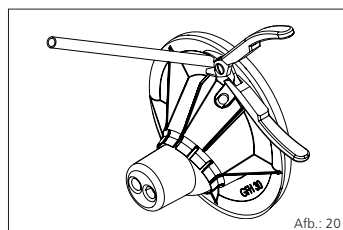
11

De mengsproeier met een draaiende beweging uit de vulopening naar buiten trekken (zie afb.: 19).



12

De ontluchtingsslang met een zijknijptang vlak inkorten (zie afb.: 20).



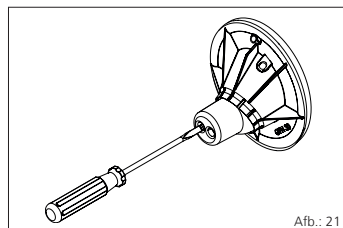
13



OPMERKING!
Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

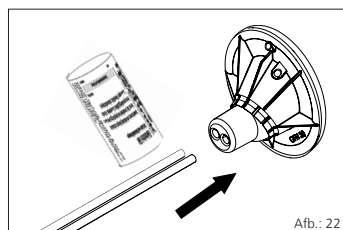
- Als enkel een SpeedNet-buis of elektrische kabel wordt aangelegd, mag maar één invoeropening worden uitgebroken!



Desgewenst één of twee membranen van de twee invoeropeningen met een geschikt gereedschap (bijv. kruiskop-schroevendraaier) doorbreken (zie afb.: 21).

14

Om de SpeedNet-buis of telecommunicatieleiding soepel te kunnen invoeren, wordt geadviseerd de twee SpeedNet-buizen/telecommunicatieleidingen aan de voorzijde met glijmiddel, bijv. glijmiddelstift (art.- nr.: 0804020000) of glijmiddel-tube (art.- nr.: 2790009100) in te vetten/in te smeren (zie afb.: 22).





15

SpeedNet-buizen of telecommunicatieleidingen door de openingen vanaf de buitenkant van het gebouw invoeren tot in de definitieve positie (zie afb.: 23).



OPMERKING!
Geen afdichting door ondeskundige montage!

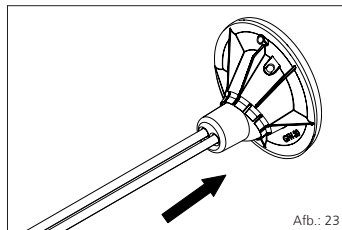
Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- De minimum buigradius van de glasvezelkabels en SpeedNet-buizen moet in acht worden genomen!

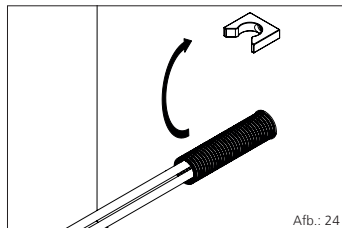
Optioneel:

Wandhouder boven de GFH 30 aanbrengen (zie afb.: 24) en de geribde buis laten inrasten.

De minimum buigradius van de SpeedNet-buizen of de telecommunicatieleidingen moet hierbij nageleefd worden.



Afb.: 23



Afb.: 24

Servicetelefoon +49 7322 1333-0

Wijzigingen voorbehouden.



Spis treści

1	Impressum	63
2	Grupa docelowa	63
3	Informacje ogólne i przeznaczenie	64
4	Bezpieczeństwo	64
4.1	Wyjaśnienia dotyczące symboli	65
4.2	Wskazówki ostrzegawcze	65
4.3	Porady i zalecenia	65
5	Wymagania dotyczące personelu	66
5.1	Kwalifikacje	66
5.2	Personel fachowy	66
6	Transport, opakowanie, zakres dostawy i składowanie	66
6.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa transportu	66
6.2	Inspekcja transportowa	66
6.3	Zakres dostawy	67
6.4	Składowanie	67
7	Utylizacja	67
8	Opis GFH 30/2x7-10	68
9	Niezbędne narzędzia i środki pomocnicze	68
10	Przed zamontowaniem przepustu uwzględnij następujące wskazówki:	69
11	Przygotowanie montażu	70
12	Montaż przepustu do budynków GFH 30	72



1 Impressum

Copyright © 2018 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 nośników danych lub w jakikolwiek inny sposób wymaga uzyskania piśmennego 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.

Nie ponosimy odpowiedzialności wynikającej z odchyłek od danych zamieszczonych w instrukcji obsługi oraz z nieprawidłowego zastosowania naszych produktów i ich stosowania z produktami innych producentów.

Przepust do budynków z włókna szklanego GFH 30 jest przeznaczony do skutecznego i trwałego uszczelniania przewodów światłowodowych i telekomunikacyjnych o średnicy 7 - 10 mm.

4 Bezpieczeństwo

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

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

W trakcie montażu GFH 30 konieczne jest stosowanie się do odpowiednich przepisów branżowych, zaleceń VDE, lokalnych wymogów prawnych i dotyczących zapobiegania wypadkom (wskazówki dotyczące czynności roboczych i procedur) obowiązujących w danym przedsiębiorstwie. Monter musi stosować odpowiednie wyposażenie zabezpieczające.

Możliwy jest montaż wyłącznie nieuszkodzonych elementów.

W przypadku stosowania żywicy rozprężnej konieczne jest uwzględnienie następujących punktów:

Żywica rozprężna: Tangit M 3000

Składnik B:

Zawiera izocyjanat.

Uwzględnij wskazówki oraz treść aktualnej karty bezpieczeństwa dostarczonej przez producenta.

Szkodliwa dla zdrowia.

Zawiera difenylometanodisocyjanat, izomery i związki homologiczne.

- Substancja szkodliwa dla zdrowia w przypadku wdychania.
- Powoduje podrażnienia oczu, dróg oddechowych oraz skóry.
- Możliwe podrażnienia w wyniku wdychania.
- Chroń przed dostępem dzieci.
- W przypadku kontaktu z oczami zastosuj dokładne płukanie wodą i skontaktuj się z lekarzem.
- W przypadku kontaktu ze skórą natychmiast przemyj dużą ilością wody z mydłem.
- Stosuj odpowiednie rękawice ochronne
- W razie wypadku lub wystąpienia złego samopoczucia skontaktuj się z lekarzem (w razie możliwości pokaż etykietę wkładu żywicy).
- Temperatura stosowania: +5°C do +30°C; optymalnie: +15°C do +25°C



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.

**WSKAZÓWK!**

... 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

Konieczne 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 **GFH 30/2x7-10** obejmuje:

- 20 sztuk GFH 30
- 20 sztuk dysz do mieszania
- 10 sztuk żywicy 2-komponentowej iM3000, 150 ml (nr art.: 1920002000)
- 1 sztuka adaptera/wypychacza pistoletu do wkładów (nr art.: 5060050024)
- 1 sztuka tulei dozowania do wtrysku połowy wkładu

Wypożyczenie opcjonalne:

- Rura karbowana PE 50 m (nr art.: 1591000730)
- Uchwyt ścienny 1 VPE zestaw 50 sztuk (nr art.: 2900001350)
- Możliwość dokupienia narzędzia montażowego (nr art.: 2900001351)
- 10 sztuka adaptera/wypychacza i
- 10 sztuka tulei dozowania

6.4 Składowanie



WSKAZÓWKA!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować szkody rzeczowe o znacznej wartości.

- Przed zamontowaniem chroń przepust do budynków przed uszkodzeniem, zawilgoceniem lub zanieczyszczeniem. Możliwy jest montaż wyłącznie nieuszkodzonych elementów.

7 Utylizacja

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

- Elementy metalowe przekaz 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 przekaz do utylizacji zgodnej z przepisami ochrony środowiska naturalnego.



10 Przed zamontowaniem przepustu uwzględnij następujące wskazówki:



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowy montaż może spowodować obrażenia ciała!

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

- Podczas montażu GFH 30 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!

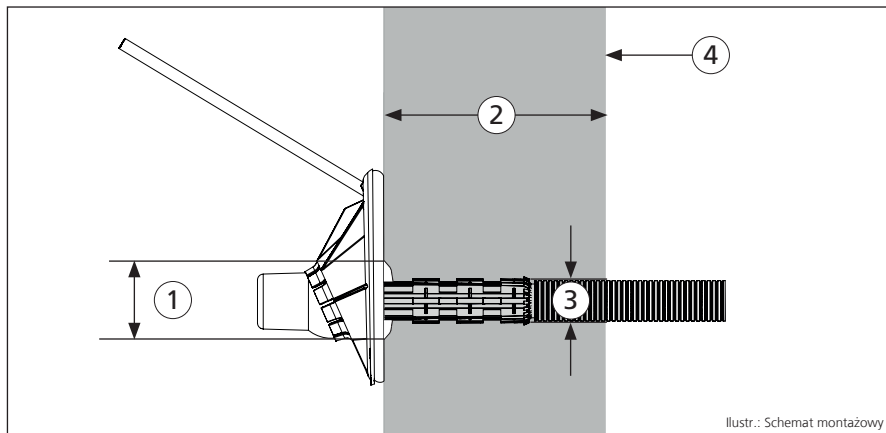
Nieprawidłowy montaż może spowodować brak uszczelnienia !

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- Przed zamontowaniem GFH 30 konieczne jest przywrócenie stanu wykonanych otworów (> 50 mm) w powierzchni ściany lub tynku i zgodnie z normą DIN 18195 / DIN 18533.
- Wszystkie podłoża muszą być czyste, stabilne i wolne od kurzu i tłuszczu.
- Przed ułożeniem rury/kabla, wykonaj odpowiednie zagęszczanie podłoża i fundamentu rury, w celu uniknięcia jej/jego opadania.



- *Do czyszczenia GFH 30 nie wolno używać środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki! Zalecamy preparat do czyszczenia kabli KR M.T.X.*
- *Opis pozostałych elementów wyposażenia dodatkowego oraz szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej **www.hauff-technik.de** oraz w arkuszach danych technicznych.*



Ilustr.: Schemat montażowy

Legenda dotycząca ilustr.: Schemat montażowy

1 Maks. średnica otworu Ø 50 mm

2 Grubość ściany

3 Średnica otworu Ø 30 mm

4 Wewnętrzna strona budynku

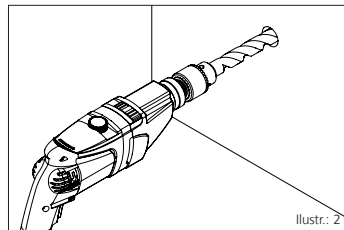
11 Przygotowanie montażu

1

Wykonaj otwór o średnicy Ø 30 mm (patrz ilustr.: 2).



Wiercenie możliwe jest tylko w twardym materiale. Otwór można wywiercić pod kątem 45°. Przegub kulowy GFH 30 umożliwia dopasowanie kołnierza z tworzywa sztucznego w taki sposób, że zawsze styka się on z całą powierzchnią, nawet przy nachylonych otworach.



Ilustr.: 2

**WSKAZÓWKA!**

Nieprawidłowy montaż może spowodować brak uszczelnienia !

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- W przypadku porowatego lub kruchego materiału budowlanego może dojść do powstania wykruszeń. W przypadku małych wykruszeń (maks. 50 mm) konieczne jest wyrównanie ubytków materiału, ponieważ uszczelnienie jest realizowane za pośrednictwem wypływającej żywicy rozprężnej.
- W przypadku powstania dużego wylomu (> 50 mm), konieczne jest przywrócenie odpowiedniego stanu ściany i uzupełnienie uszczelnienia powierzchni zgodnie z normą DIN 18195/ DIN 18533.
- Wszystkie podłoża muszą być czyste, stabilne i wolne od kurzu i tłuszczu.

2

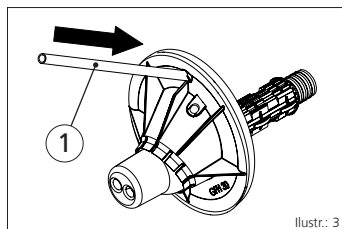
Przed montażem do kołnierza z tworzywa sztucznego należy włożyć wąż odpowietrzający (patrz ilustr.: 3).

Legenda dotycząca ilustr.: 3

1 Wąż odpowietrzający



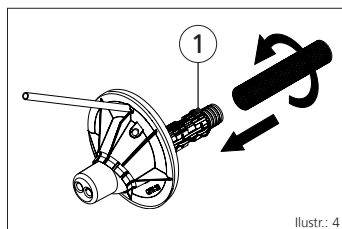
Wąż odpowietrzający znajduje się w opakowaniu dysz mieszających.

**3****Opcjonalnie:**

Ruchem obrotowym nasunąć rurę karbowaną na trzpień do wbijania aż do ogranicznika (patrz ilustr.: 4).

Legenda dotycząca ilustr.: 4

1 Pierścień zaciskowy

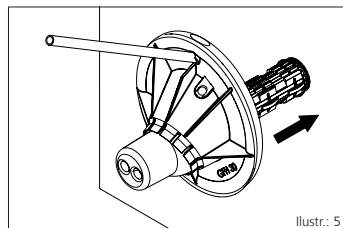




12 Montaż przepustu do budynków GFH 30

1

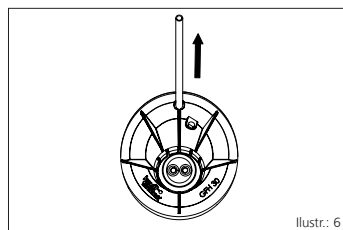
Wsuń przepust do budynków GFH 30 **od strony zewnętrznej budynku** w przewiert i zdejmij folię ochronną z taśmy butylowej kołnierza z tworzywa sztucznego (patrz ilustr.: 5).



Ilustr.: 5

2

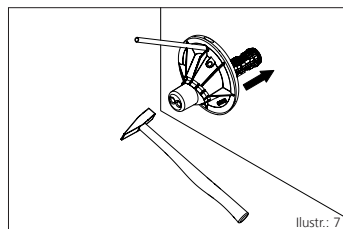
Ustaw GFH 30 **na zewnętrznej tronie budynku** (patrz ilustr.: 6).



Ilustr.: 6

3

Wbij GFH 30 **na zewnętrznej ścianie budynku** w otwór stosując młotek (patrz ilustr.: 7).

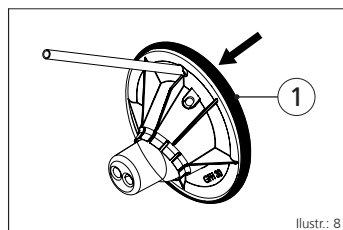


Ilustr.: 7

Docisnij kołnierz z tworzywa sztucznego GFH 30 do ściany zewnętrznej aż taśma butylowa wypłynie z boku i wytworzy się skuteczne uszczelnienie (patrz ilustr.: 8).

Legenda dotycząca ilustr.: 8

1 Taśma butylowa na zewnętrznej ścianie budynku

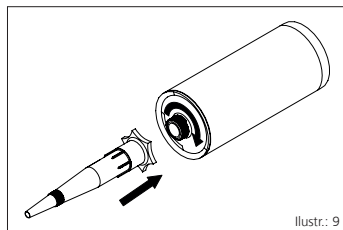


Ilustr.: 8



4

Odkręć zaślepkę wkładu z żywicą (Tangit iM 3000, 150 ml) i wkręć wkład w dyszę do mieszania (patrz ilustr.: 9).

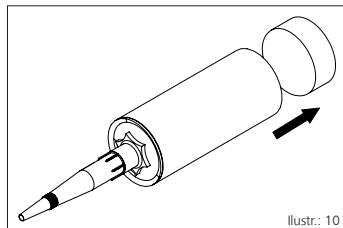


Ilustr.: 9

Zdejmij pokrywę dolną wkładu żywicy (patrz ilustr.: 10).



Nie wyrzucaj pokrywę zamykającą i dolnej!



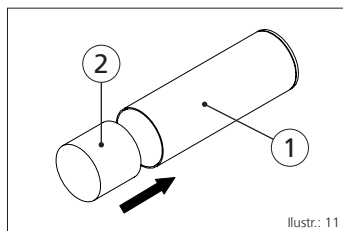
Ilustr.: 10

5

Włóż element dozujący do adaptera (patrz ilustr.: 11).

Legenda dotycząca ilustr.: 11

- 1 Adapter
- 2 Element dozujący



Ilustr.: 11



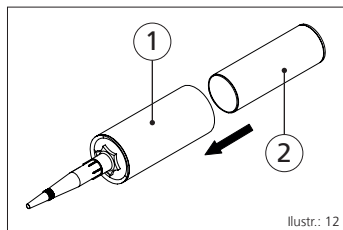
*Element dozujący stosuj wyłącznie w przypadku korzystania z **pierwszej połowy** zawartości wkładu żywicy!*

6

Założ adapter z elementem dozującym do dna wkładu z żywicą (patrz ilustr.: 12).

Legenda dotycząca ilustr.: 12

- 1 Wkład żywicy
- 2 Adapter z elementem dozującym



Ilustr.: 12

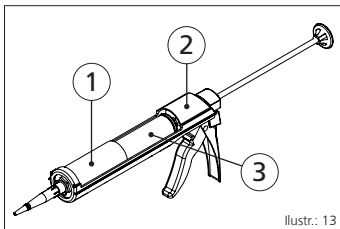


7

Założ wkład żywicy z elementem dozującym do pistoletu (patrz ilustr.: 13).

Legenda dotycząca ilustr.: 13

- 1 Wkład żywicy
- 2 Pistolet do wkładu
- 3 Adapter pistoletu do wkładu z elementem dozującym

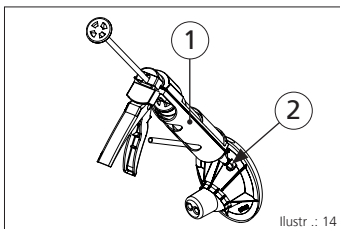


8

Włóż dyszę mieszania do otworu wlotowego (patrz ilustr.: 14).

Legenda dotycząca ilustr.: 14

- 1 Pistolet do wkładu
- 2 Otwór wlotowy



WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowy montaż może spowodować brak uszczelnienia!

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- Nie wkładać dyszy mieszającej do węża odpowietrzającego!

9

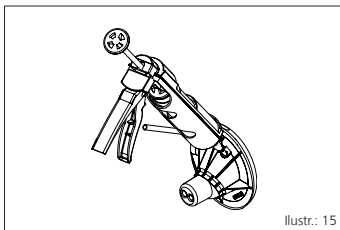
Wykonując pistoletem wkładu równomierne ruchy wtłoczyć żywicę **z połowy (element dozujący)** wkładu do GFH 30 (patrz ilustr.: 15).



WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowy montaż może spowodować brak uszczelnienia!

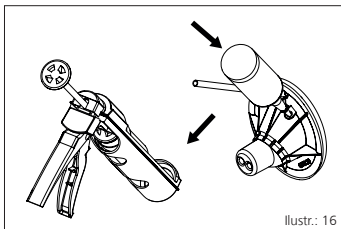
Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- Nie oddzielać całego układu żywicy od GFH podczas utwardzania (5–7 minut)!
- Wkład z żywicą można jednak wyjąć z pistoletu zaraz po wstrzyknięciu i zamknąć ponownie dolną pokrywę, aby zapobiec wyciekaniu żywicy (patrz ilustr.: 16).



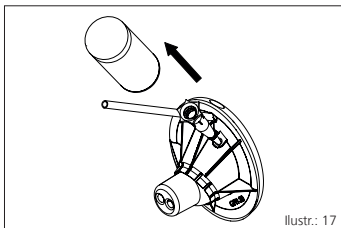
**10**

Poluzować i wyjąć pistolet na kartusz.
Pozostawić wkład z dyszą mieszającą w otworze wlewowym i zamknąć ponownie pokrywę dolną (patrz ilustr.: 16).



Ilustr.: 16

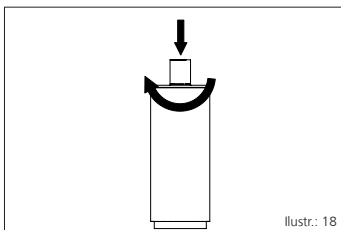
Po 5 minutach odkręcić wkład z żywicą z dyszy mieszającej i ponownie przykręcić pokrywę do wkładu (patrz ilustr.: 17 i 18).



Ilustr.: 17



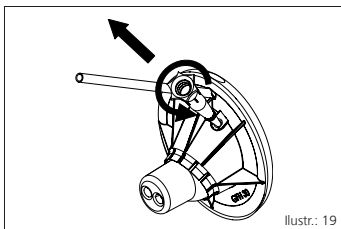
Pozostała żywica rozprężna (połowa wkładu) jest przeznaczona do montażu kolejnego GFH 30. Przed zamknięciem upewnić się, że otwór wkładu jest wolny od resztek materiału.



Ilustr.: 18

11

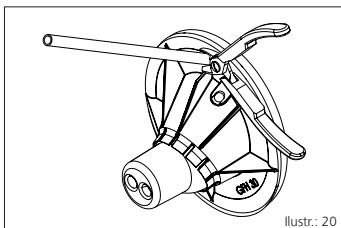
Ruchem obrotowym wyciągnąć dyszę mieszającą z otworu wlewowego (patrz ilustr.: 19).



Ilustr.: 19

12

Uciąć wąż odpowietrzający w jednej płaszczyźnie za pomocą bocznej tarczy tnącej (patrz ilustr.: 20).



Ilustr.: 20



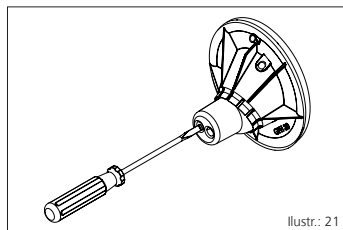
13



WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowy montaż może spowodować
brak uszczelnienia!

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- W przypadku przeprowadzania tylko jednej rury SpeedNet lub przewodu elektrycznego, przebić należy **tylko jeden** otwór wlotowy!

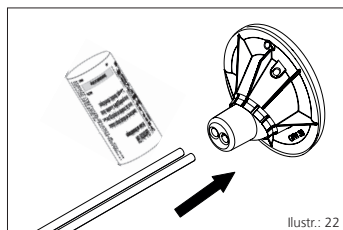


ilustr.: 21

W razie potrzeby przebij jedną lub obie membrany otworu wlotowego za pomocą odpowiedniego narzędzia (np. śrubokręta krzyżakowego) (patrz ilustr.: 21).

14

W celu zapewnienia lepszego poślizgu rury SpeedNet lub przewodów telekomunikacyjnych, zaleca się pokrycie przedniej części obu rur SpeedNet/przewodów telekomunikacyjnych za pomocą środka poślizgowego, np. smaru w trzpieniu (nr art. Nr.: 0804020000) lub we wkładzie (nr art.: 2790009100) (patrz ilustr.: 22).



ilustr.: 22

15

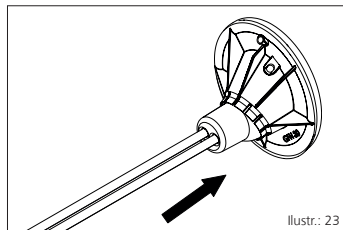
Przeprowadź rury SpeedNet lub przewody telekomunikacyjne przez otwory od strony zewnętrznej budynku aż do końcowej pozycji (patrz ilustr.: 23).



WSKAZÓWKA!
Nieprawidłowy montaż może spowodować
brak uszczelnienia!

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.

- Uwzględnij minimalne promienie zagięcia przewodów światłowodowych i rur SpeedNet!



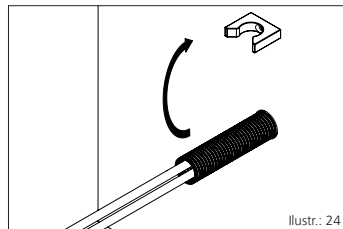
ilustr.: 23



Opcjonalnie:

Zamocuj mocowanie ścienne powyżej GFH 30 (patrz ilustr.: 24) i zablokuj rurę karbowaną w zatrzasku.

Zastosowanie zbyt małego promienia wygięcia rur SpeedNet lub przewodów telekomunikacyjnych jest zabronione.



Telefon działu serwisowego +49 7322 1333-0

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian.



78 Art. Nr.: 5090033079 Rev.:01/2018-09-04



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

www.hauff-technik.de