



Montageanleitung - HSI90/HSI150

DE

- So wird einbetoniert



Installation instructions - HSI90/HSI150

EN

- How to set in concrete correctly



Notice de montage - HSI90/HSI150

FR

- Sceller dans le béton



Montagehandleiding - HSI90/HSI150

NL

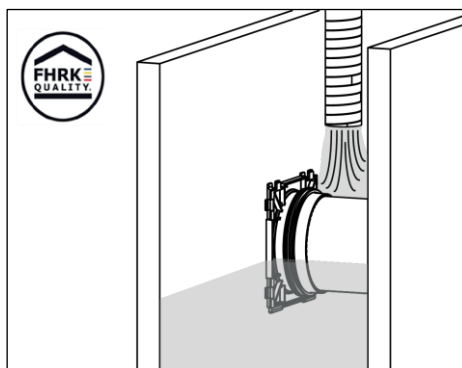
- Inbedden in beton gaat als volgt



Instrukcja montażu - HSI90/HSI150

PL

- Prawidłowy sposób zabetonowania



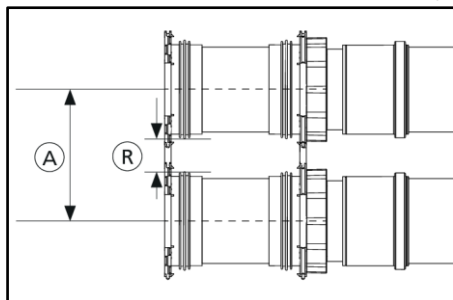
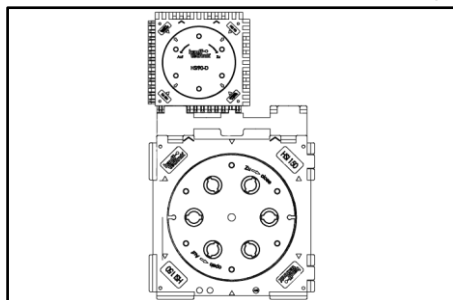
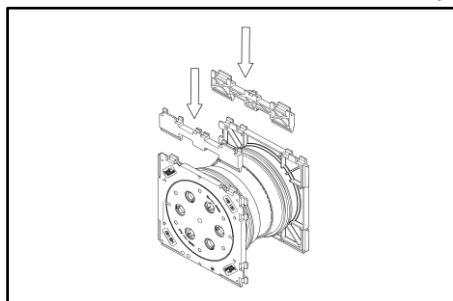
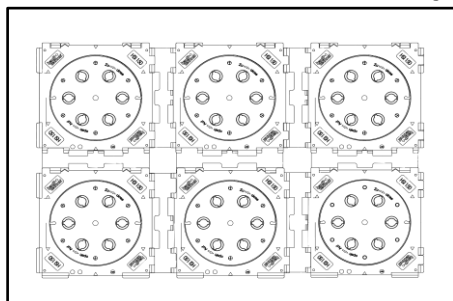
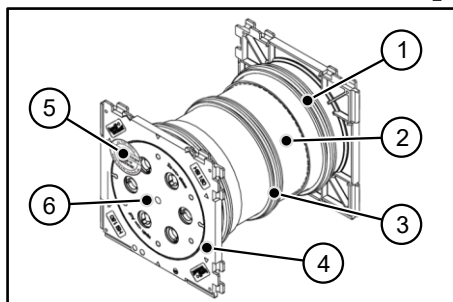
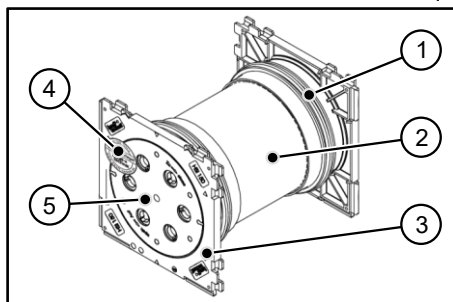
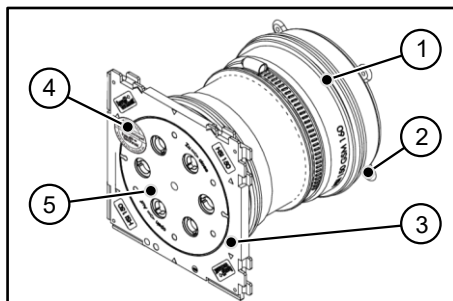
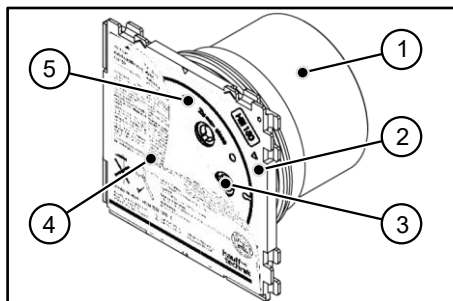
Ihr Scan zum Montagevideo
HSI90/HSI150

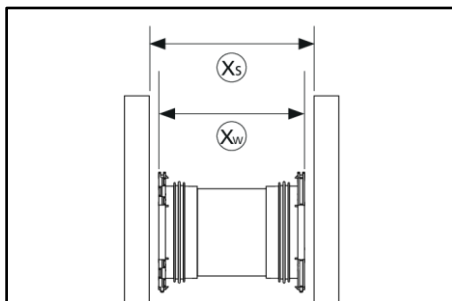
Vor Beginn der Montage Anleitung lesen und gut aufbewahren!
Read the instructions prior to installation and keep them in a safe place!
Lire les instructions avant le montage et bien les conserver!
Voor het begin van de montage de handleiding lezen en goed bewaren!
Przed rozpoczęciem montażu przeczytaj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



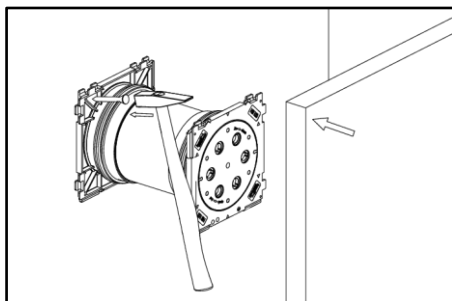


Kabeldurchführung HSI90/HSI150

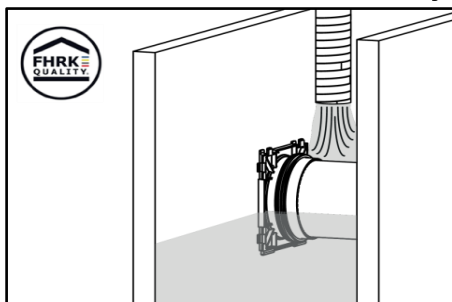




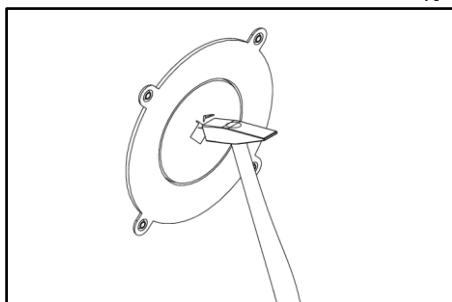
9



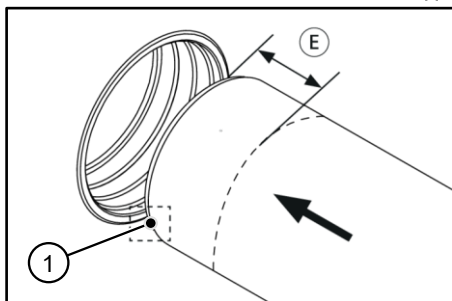
10



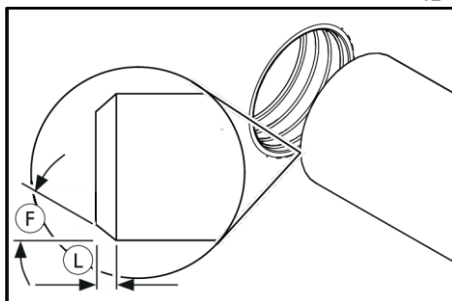
11



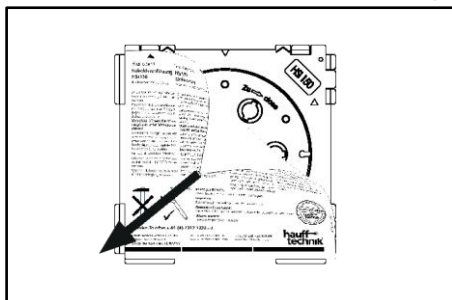
12



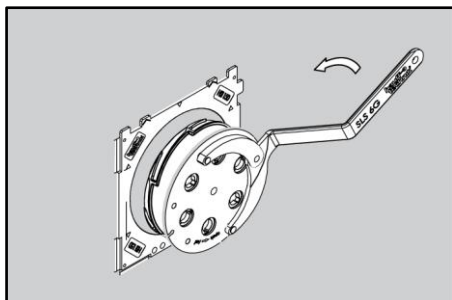
13



14



15

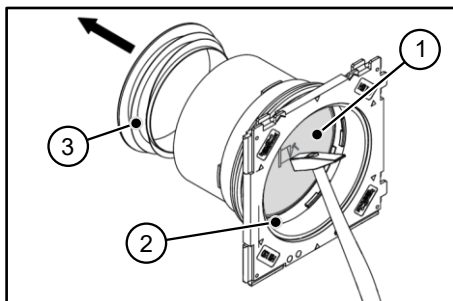


16



Kabeldurchführung

HSI90/HSI150



17



DE Sicherheitshinweise und Informationen

Zielgruppe

Die Montage darf nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Qualifizierte und geschulte Personen für die Montage haben

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

Allgemeines und Verwendungszweck

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



Kabeldurchführungen HSI150 sind vom FHRK nach geltenden Prüfrichtlinien geprüft und tragen das Siegel „FHRK Quality“.

Die HSI90 bzw. HSI150 ist eine Kabeldurchführung zum schalungsbündigen Einbau in Betonwände. Dort können je nach Variante, ein- oder beidseitig, HSI90/HSI150 Systemdeckel zum Abdichten der durchgeführten Medien angeschlossen werden.

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

Der Monteur muss die entsprechende Schutzausrüstung tragen.

Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.

Vor der Montage der Kabeldurchführung HSI90/HSI150 sind folgende Hinweise zu beachten:



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Grundsätzlich die nationalen Verlege- und Verfüllvorschriften für Rohre und Kabel beachten.
- Untergrund und Kabel-/Rohrunterbau vor der Kabel-/Rohrverlegung gut verdichten, damit kein Absinken der Kabel/Rohre möglich ist.



HINWEIS!

Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.

- Falsche Kabel- bzw. Schutzrohrverlegung und unsachgemäße Verfüllen des Kabelgrabens führt zu Setzungen und kann dadurch zu Beschädigungen und Undichtigkeiten führen.
- Kabeldurchführung erst unmittelbar vor der Belegung mit Kabeln öffnen, um unbeabsichtigte Beschädigungen während der Rohrbauarbeiten zu vermeiden.
- Die Kabeldurchführung darf durch Kabel bzw. Rohre nicht mechanisch belastet werden.
- Nicht benötigte Kabeldurchführungen können bei unbeschädigtem Hauff-Qualitätssiegel auf dem Verschlussdeckel als druckdichte Reservedurchführungen genutzt werden.
- Verschlussdeckel nicht mit Hammer oder scharfem Gegenstand einschlagen.
- Geöffnete Kabeldurchführungen, welche als Reservedurchführungen genutzt werden sollen bzw. Verschlussdeckel, die versehentlich geöffnet wurden, sind grundsätzlich mit **neuen** Verschlussdeckeln HSI150 DT/DT5 bzw. HSI90 D auszurüsten.
- Demontierte bzw. beschädigte Verschlussdeckel dürfen nicht wieder verwendet werden.

- Wird ein Kabelschutzrohr an eine Kabeldurchführung mit Gummisteckmuffe, Steck-, oder Klebemuffe angeschlossen, muss die Muffenseite bzw. die Gummisteckmuffe beim Einbieten auf der Gebäude- bzw. Schachtaußenseite sitzen.
- Beim Einschlagen des Blinddeckels (Zweitabdichtung) darf die Bajonettaufnahme der Dichtpackung nicht beschädigt werden.
- Vor dem Einbau eines Systemdeckels in die Dichtpackung, den Innenraum ggf. von Verschmutzungen reinigen und die Dichtflächen auf Beschädigungen prüfen.
- Bei Paketbildung von Rohranschlüssen $\varnothing_s \geq 160$ mm muss der Abstandhalter HSI AH40 für eine optimierte Verdichtung des Betons und die Verdichtung im Kabelgraben (**Achsmaßvergrößerung von 210 mm auf 250 mm**) verwendet werden.
- Sofern keine Abstandhalter HSI AH40 eingesetzt werden, z. B. aus Platzgründen, ist beim Betonieren und bei der Verdichtung der Kabelschutzrohrgräben eine erhöhte Sorgfalt zwingend erforderlich.
- Bei Grobkörnung > 16 mm muss der Abstandhalter HSI AH40 verwendet werden.
- Für die Reinigung der Kabeldurchführung keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwenden. Wir empfehlen den Kabelreiniger KRMTX.
- Weiteres Zubehör und Informationen unter www.hauff-technik.de und in den technischen Datenblättern.

Personalanforderungen

Qualifikationen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen und Sachschäden führen.

- Montage darf nur von qualifizierten und geschulten Personen durchgeführt werden, welche diese Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Fachpersonal

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

Transport, Verpackung, Lieferumfang und Lagerung

Sicherheitshinweise zum Transport



HINWEIS!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.

Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist.
- Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.



Lieferumfang

Zum Lieferumfang der Kabeldurchführung gehören:

Einfach-Dichtpackung HSI90/HSI150K/X

- 1 Montagegerahmen inkl. Schutzfolie mit einer Dreistegdichtung
- 1 Verschlussdeckel
- 1 Qualitätssiegel
- 1 Zwischenrohr (mit Sicherheitsdeckel bei HSI150 Einfach-Dichtpackung für Wandstärke 70-150 mm)
- 1 Lamellenstopfen (bei HSI150 Einfach-Dichtpackung ab einer Wandstärke > 80 mm)

Einfach-Dichtpackung mit Gummi-Steckmuffe HSI150 GSM

- 1 Montagegerahmen inkl. Schutzfolie mit einer Dreistegdichtung
- 1 Verschlussdeckel
- 1 Qualitätssiegel
- 1 Gummi-Steckmuffe bei HSI150 mit Dreistegdichtung
- 1 Spannband bei HSI150 GSM160/X
- 1 Rohrdeckel mit Hinweisaufkleber



Doppel-Dichtpackung HSI90/HSI150 K2/X

- 2 Montagerahmen inkl. Schutzfolien mit jeweils einer Dreistegdichtung
- 2 Verschlussdeckel
- 2 Qualitätssiegel
- 1 Zwischenrohr bei HSI150

Doppel-Dichtpackung für Doppel-/Elementwände HSI150 K2-EW/X

- 2 Montagerahmen inkl. Schutzfolien mit jeweils einer Dreistegdichtung und Schutzfolie
- 2 Verschlussdeckel
- 2 Qualitätssiegel
- 1 Zwischenrohr (bei HSI150 mit zusätzlicher Dreistegdichtung)

Zubehör

- Abstandshalter HSI150 AH40 (VPE 2 St.)
- Verschlussdeckel HSI150 DT/DT5 bzw. HSI90 D (zum druckdichten Wiedererschließen)

Lagerung

! HINWEIS!

Beschädigung durch unsachgemäße Lagerung!

Bei unsachgemäßer Lagerung können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Kabeldurchführung vor der Montage vor Beschädigungen, Feuchte und Verunreinigungen schützen. Es dürfen nur unbeschädigte Teile montiert werden.
- Die Lagerung der Kabeldurchführung muss so erfolgen, dass diese keinen zu niedrigen Temperaturen (<5 °C / <41 °F) und höheren Temperaturen (>30 °C / >86 °F) sowie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Entsorgung

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

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

EN Safety Instructions and Information

Target Group

The installation may only be carried out by technical experts.

Qualified and trained individuals carrying out installation must have

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

General information and intended use

In line with their intended use, our products have been developed solely for installation in buildings made of state-of-the-art materials. Insofar as no express written confirmation has been provided by us, we do not accept any liability for any other purposes or purposes going beyond the above.

For warranty conditions, please see our current General Terms and Delivery Conditions. We explicitly draw your attention to the fact that no warranty whatsoever applies for any subsequent damage occurring as a result of failure to follow the installation instructions or if our products are used incorrectly or combined with third-party products.



Wall inserts HSI150 are tested by FHRK according to current test guidelines and bear the seal "FHRK Quality".

The HSI90 or HSI150 is a wall insert for flush installation in concrete walls. Depending on the variant, HSI90/HSI150 system covers can be connected there, on one or both sides, to seal off the media being fed through.

Safety

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

A failure to observe the instructions and safety information set out here may result in significant hazards.

During installation of the Cable entry it is imperative to observe the relevant professional association rules, the VDE provisions, the relevant national safety and accident prevention regulations and your company's guidelines (work and procedure

instructions).

The fitter must wear the relevant protective clothing.

Only intact components may be installed.

The following instructions are to be observed prior to installation of the Cable entry HSI90/HSI150:



WARNING!

Risk of injury in the event of improper installation!

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

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



NOTICE!

No sealing due to incorrect installation!

Improper installation can result in damage.

- The incorrect laying of cables or ducts and improper filling of the cable trench causes settlement, which can lead to damage and leaks.
- Only open cable entries just before fitting with cables to avoid accidental damage during foundation works.
- The Cable entry should not be supposed to mechanical load through cables or pipes.
- Any cable entries that are not required may be used as pressure-tight back-up entries if there is an undamaged Hauff quality seal on the closing cover.
- Do not knock the blind cover in with a hammer or sharp object!
- Open cable entries, which are used as back-up entries or closing cover which have been opened accidentally, should be fitted with **new** HSI 150 DT/DT5 respectively HSI90 D blind covers.
- Do not reuse uninstalled or damaged closing covers.
- If a Cable entry is connected to a wall insert with a plug-in socket, the socket side or the plug-in socket must sit on the outside of the building or shaft when setting in concrete.
- When tapping in the safety cover (second sealing cover), the bayonet mounting and the seal seat for the O-ring of the seal packing must not be damaged.
- Before mounting a system cover in the wall insert, clean the interior of any dirt and check the sealing surfaces for any damage.
- In the case of block assembly of pipe connections $\varnothing \geq 160$ mm, the spacer HSI AH40 must be used for optimised compaction of the concrete and compaction in the cable trench (**axis measurement enlargement from 210 mm to 250 mm**).
- Provided that no HSI AH40 spacers are used - due to lack of space, for example - it is essential to take greater care when setting in concrete and when compacting the duct/conduit trenches in order to avoid damage to cable conduit sections caused by settlements concrete compaction.
- With coarse grain types > 16 mm, the spacer HSI AH40 must be used.
- Do not use cleaning agents containing solvents to clean the Cable entry. We recommend using the cable cleaner KRM TX.
- For details of other accessories and further information, see www.hauff-technik.de and the technical data sheets as well as the safety data sheet.

Personnel requirements

Qualifications



WARNING!

Risk of injury in case of inadequate qualification!

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

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

Skilled experts

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

Transport, packaging, scope of delivery and storage

Safety instructions in connection with transport



NOTICE!

Damage in the event of improper transport!

Significant damage can occur in the event of improper transport.

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

Transport inspection

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



Kabeldurchführung

HSI90/HSI150

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



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

Delivery scope

The Cable entry is supplied with the following:

Single wall insert HSI90/HSI150K/X

- 1 Assembly frame, incl. protective foil with a three-ribbed seal
- 1 Blind cover
- 1 Quality seal
- 1 Intermediate pipe (with safety cover for HSI150 single wall inserts for wall thicknesses 70-150 mm)
- 1 Lamella plug (for HSI150 single wall inserts from a wall thickness > 80 mm)

Single wall insert with rubber plug-in socket HSI150 GSM

- 1 Assembly frame, incl. protective film with a three-ribbed seal
- 1 Blind cover
- 1 Quality seal
- 1 Plug-in socket for HSI150 with three-ribbed seal
- 1 Clamping strap for HSI150 GSM160/X
- 1 Pipe cover plug with instruction label

Double wall insert HSI90/HSI150 K2/X

- 2 Assembly frames incl. protective foils, each with a three-ribbed seal
- 2 Blind covers
- 2 Quality seals
- 1 Intermediate pipe for HSI150

Double wall insert for double/element walls HSI150 K2-EW/X

- 2 Assembly frames, incl. protective foil, each with a three-ribbed seal and protective film
- 2 Blind covers
- 2 Quality seals
- 1 Intermediate pipe (for HSI150 with additional three-ribbed seal)

Accessories

- HSI150 AH40 spacer (VPE 2x)
- Closing cover HSI150 DT/DTS resp. HSI90 D (for pressure-tight re-closure)

Storage

! NOTICE!

Damage due to improper storage!

- Significant damage can occur in the event of improper storage.
- The cable entry is to be protected from damage, damp and soiling prior to installation. Only intact components may be installed.
- The cable entry must be stored in such a way that it is not exposed to low temperatures (<5 °C / <41 °F), high temperatures (>30 °C / >86 °F) or direct sunlight.

Disposal

If no return or disposal agreement has been concluded, recycle dismantled components after they have been properly dismantled:

- Metal remains are to be scrapped according to existing environmental regulations.
- Dispose of elastomers according to existing environmental regulations.
- Dispose of plastics according to existing environmental regulations.
- Dispose of packaging material according to existing environmental regulations.

FR Consignes de sécurité et informations

Public

Le montage peut être effectué uniquement par des personnes compétentes.

Les personnes qualifiées et formées pour le montage

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

Généralités et usage prévu

Nos produits sont, conformément à leur usage prévu, exclusivement mis au point pour l'insertion dans les constructions dont les matériaux correspondent à l'état actuel des techniques. Nous déclinons toute responsabilité pour une utilisation autre ou allant au-delà de l'usage prévu si elle n'a pas été validée par écrit après concertation avec nous.

Les termes de la garantie sont précisés dans nos CGV (conditions générales de vente et de livraison) actuelles. Nous attirons votre attention sur le fait qu'en cas de non-respect des instructions de montage, ainsi que de l'utilisation inappropriée de nos produits et de leur utilisation combinée avec des produits tiers, nous déclinons toute responsabilité pour les éventuels dommages matériels en résultant.



Passe-câbles HSI150 sont testés par la FHRK selon les directives en vigueur et portent le label « FHRK Quality ».

Le HSI90 ou HSI150 est un passage étanche pour une installation encastrée dans les murs en béton. Selon la variante, les couvercles du système HSI90/HSI150 peuvent y être raccordés d'un ou des deux côtés afin de rendre étanche le média qui passe.

Sécurité

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

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

Lors de l'installation, vous devez respecter les réglementations en vigueur des FR associations professionnelles, les réglementations VDE, les réglementations nationales en matière de sécurité et de prévention des accidents, ainsi que les consignes (instructions de travail et procédures) de votre entreprise.

Le monteoir doit porter l'équipement de protection adéquat.

Monter uniquement des pièces en parfait état.

Avant d'installer le Passe-câble HSI90/HSI150 vous devez respecter les avertissements, conseils et recommandations suivants :



AVERTISSEMENT!

Un montage non conforme peut entraîner un risque de blessure !

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

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



AVIS!

Un montage non conforme ne garantit aucune étanchéité !

Un montage incorrect peut entraîner des dommages matériels.

- La pose incorrecte de câbles ou de conduits et le remplissage incorrect de la tranchée de câbles provoquent un tassement, qui peut entraîner des dommages et des fuites.
- N'ouvrir les passe-câbles qu'immédiatement après la garniture de câbles pour éviter les endommagements accidentels pendant les travaux de gros-œuvre.
- Le Passe-câble ne doit pas être endommagé mécaniquement par les câbles ou les tubes.
- Les passe-câbles qui ne sont pas nécessaires peuvent être utilisés comme passages de réserve étanches à la pression si le label de qualité de Hauff sur le couvercle est intact.
- Ne pas monter le couvercle à coup de marteau ou à l'aide d'un outil tranchant !
- Poser des **nouveaux** couvercles HSI150 DT/DTS ou HSI90 D sur les passacâbles ouverts utilisés comme passages de réserve ou sur les couvercles qui ont été ouverts par mégarde.
- Ne pas réutiliser les couvercles démontés ou endommagés !
- Si la Passe-câble est raccordée à un passage étanche avec un manchon emboîtable en caoutchouc, à emboîter ou à coller, le côté manchon ou le manchon emboîtable en caoutchouc doit être bien posé côté extérieur du bâtiment ou du puits lors du scellement dans le béton.
- Lors de la mise en place du couvercle de fermeture (second joint), la baïonnette du passe-câble ne doit pas être endommagée.
- Avant le montage du couvercle dans le passage étanche, nettoyer les éventuelles saletés à l'intérieur et vérifier si les surfaces d'étanchéité sont endommagées.
- En cas de montage par regroupement de tubes de diamètre Ø_s ≥ 160 mm, on utilisera l'écarteur HSI AH40 pour optimiser le compactage du béton et le compactage dans la tranchée de câbles (**agrandissement de la cote d'axe de 210 mm à 250 mm**).
- Dans la mesure où aucune entretoise HSI AH40 n'est utilisée, par ex. pour des raisons de place, il est impératif d'utiliser d'une grande prudence lors du scellement dans le béton et lors l'étanchéité de la travée de la gaine de protection afin



Kabeldurchführung

HSI90/HSI150

d'éviter des dommages dus à une mauvaise prise du béton et ultérieurement sur le trajet de la gaine de protection du fait de l'affaissement!

- Utiliser un écarteur HSI AH40 pour les grosseurs de grain > 16 mm.
- Pour le nettoyage de la Passe-câble n'utiliser en aucun cas des nettoyants à base de solvant. Nous recommandons d'utiliser le produit pour câbles KRMTX.
- Vous trouverez d'autres accessoires et de plus amples informations sur www.hauff-technik.de et dans les fiches techniques et de données de sécurité.

Personnel requis

Qualifications

⚠ AVERTISSEMENT !

Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !

Une manipulation inappropriée peut entraîner des dommages corporels et matériels considérables.

- Le montage peut uniquement être effectué par des personnes qualifiées et formées ayant lu et compris ces instructions de montage.

Personnel spécialisé

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

Transport, emballage, contenu de livraison et stockage

Consignes de sécurité pour le transport

! REMARQUE !

Dommages suite à un transport inapproprié !

Un transport inapproprié peut entraîner des dommages considérables.

- Lors du déchargement des colis à la livraison et pendant le transport au sein de l'entreprise, veuillez procéder avec précaution et respecter les symboles sur l'emballage.

Inspection après le transport

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

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



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

Livraison

Le Passe-câble est fourni avec :

Passage étanche simple face HSI90/HSI150K/X

- 1 Cadre de montage, y compris film de protection avec joint à trois nervures
- 1 Couvercle
- 1 Sceau de garantie
- 1 Tube de connexion (avec couvercle de sécurité pour passages étanches simple face HSI 150 pour une épaisseur de paroi de 70-150 mm)
- 1 Bouchon à lamelles (pour passages étanches simple face HSI 150 à partir d'une épaisseur de paroi > 80 mm)

Passage étanche simple face avec manchon emboîtable en caoutchouc HSI150 GSM

- 1 Cadre de montage, y compris film de protection avec joint à trois nervures
- 1 Couvercle
- 1 Sceau de garantie
- 1 Manchon emboîtable en caoutchouc avec joint à trois nervures
- 1 Collier de serrage pour HSI150 GSM160/X
- 1 Couvercle de tube avec autocollant d'avertissement

Passage étanche double face HSI90/HSI150 K2/X

- 2 Cadres de montage y compris film de protection avec joints à trois nervures
- 2 Couvercles
- 2 Sceaux de garantie
- 1 Tube de connexion au HSI150

Passage étanche double face pour murs doubles/à éléments HSI150 K2-EW/X

- 2 Cadres de montage, y compris film de protection avec joint à trois nervures et film de protection
- 2 Couvercles
- 2 Sceaux de garantie
- 1 Tube de connexion (au HSI150 avec joint à trois nervures supplémentaire)

Accessoires

- Entretoise HSI150 AH40 (VPE 2x)
- Couvercle de fermeture HSI150 DT/DTs resp. HSI90 D (pour refermeture étanche à la pression)

Stockage

! REMARQUE !

Dommages suite à un stockage non conforme !

Un stockage non conforme peut entraîner des dommages considérables.

- Avant le montage, protéger le passe-câble contre tout dommage, humidité et salissure. Monter uniquement des pièces en parfait état.
- Le stockage des passe-câble doit être réalisé de manière à ce qu'elles ne soient pas exposées à des basses températures (< 5 °C / < 41 °F) et des températures élevées (> 30 °C / > 86 °F) ni aux rayons directs du soleil.

Élimination

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

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

NL Veiligheidsaanwijzingen en informatie

Doelgroep

De montage mag enkel worden uitgevoerd door deskundig personeel.

Gekwalificeerde en geschoolde personen voor de montage beschikken over

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

Algemeen en gebruiksdoel

Onze producten zijn uitsluitend ontwikkeld voor montage in gebouwen waarvan de bouwmaterialen overeenkomen met de huidige stand van de techniek. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor elk andersoortig of verdergaand gebruik, tenzij dit uitdrukkelijk schriftelijk door ons is bevestigd na overleg.

De garantievoorwaarden zijn te vinden in onze actuele Algemene Voorwaarden (AGB). Wij wijzen er nadrukkelijk op dat wij, bij het afwijken van de aanwijzingen in de Montagehandleiding en bij onoordeelkundig gebruik van onze producten, alsook de combinatie ervan met andere producten, geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel optredende gevolgschade.



Kabeldoorvoeren HSI150 zijn door het FHRK gekeurd volgens toepasselijke testrapportrichtlijnen en voorzien van het keurmerk "FHRK Quality".

De HSI90 of HSI150 is een kabeldoorvoer voor verzonken installatie in betonnen muren. Afhankelijk van de variant kunnen de systeemafdekkingen HSI90/HSI150 er aan één of beide zijden op worden aangesloten om de doorgevoerde media af te dichten.

Veiligheid

Deze alinea verstrekt een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een optimale bescherming van het personeel en een veilig verloop van de montage.

Bij het niet-naleven van de aanwijzingen en veiligheidsinstructies in deze alinea kunnen aanzienlijke gevaren ontstaan.

Bij de montage moeten de toepasselijke voorschriften van vakgroepen, de VDE-bepalingen, de toepasselijke nationale veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften en de richtlijnen (werk- en procesinstructies) van uw bedrijf in acht worden genomen.

De monteur moet gepaste beschermende uitrusting dragen.

Er mogen enkel onbeschadigde onderdelen worden gemonteerd.



**Voorafgaand aan de montage van de Kabeldoor-
voer HSI90/HSI150 moeten de volgende waarschuwingen, tips
en adviezen in acht worden genomen:**



WAARSCHUWING!

Letselgevaar door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.

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



OPMERKING!

Geen afdichting door ondeskundige montage!

Ondeskundige montage kan materiële schade veroorzaken.

- Verkeerde kabel- resp. mantelbuisinstallatie en verkeerd vullen van de kabelsleuf veroorzaakt verzakkingen en kan daardoor beschadiging en lekkage tot gevolg hebben.
- Open kabeldoorvoeren pas vlak voor het plaatsen van de kabels om beschadigingen tijdens de ruwbouwfase te voorkomen.
- De Kabeldoorvoer mag niet mechanisch worden belast door kabels of buizen.
- Niet benodigde kabeldoorvoeren kunnen bij een onbeschadigd Hauffkwaliteits-keurmerk op de afsluitdeksels gebruikt worden als drukkichte reservedoorvoeren.
- Afsluitdeksel niet met hamer of scherp object inslaan.
- Geopende kabeldoorvoeren die als reservedoorvoeren dienen, resp. afsluitdeksels die per ongeluk zijn geopend, moeten van **nieuwe** afsluitdeksels HSI150 DT/DTS, resp. HSI90 D worden voorzien.
- Gedemonteerde resp. beschadigde afsluitdeksels mogen niet worden hergebruikt.
- Als een mantelbuis met een rubberen steekmof, steek- of lijmmof wordt aangesloten op een Kabeldoorvoer, let er dan op dat de zijde met de mof of rubberen steekmof bij het beton storten aan de buitenkant van het gebouw of de schacht zit.
- Bij het inslaan van het blinddeksel (tweede afdichting) mag u de bajonetsluiting van de dichtpakking niet beschadigen.
- Voor inbouw van het systeemdeksel in de Kabeldoorvoer, de binnenruimte eventueel reinigen en de afdichtingsvlakken controleren op beschadigingen.
- Bij de pakketvorming van buisaansluitingen Ø_s = 160 mm moet u de afstandhouder HSI AH40 gebruiken voor een optimale verdichting van het eton en de verdichting in de kabelsleuf (hartafstand van 210 mm wordt vergroot tot 250 mm).
- Voor zover geen afstandhouders HSI AH40 worden toegepast, bijvoorbeeld wegens ruimtegebrek, moet bij het storten van beton en later bij het afdichten van de kabelbeschermingsgoten zeer zorgvuldig te werk worden gegaan.
- Bij grove korrels > 16 mm moet de afstandhouder HSI AH40 worden gebruikt.
- Voor de reiniging mogen geen oplosmiddelhoudende schoonmaakproducten worden gebruikt. Wij adviseren de kabelreiniger KRMTX.
- Andere toebehoren en informatie vindt u onder www.hauff-technik.nl en in de technische datasheets.

Personeelseisen

Kwalificaties



WAARSCHUWING!

Gevaar voor letsel bij onvoldoende kwalificatie!

Ondeskundig gebruik kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.

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

Vakpersoneel

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

Transport, verpakking, leveringsomvang en opslag

Veiligheidsinstructies voor het transport



OPMERKING!

Beschadigingen door ondeskundig transport!

Bij ondeskundig transport kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

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

Transportinspectie

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

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



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

Leveringsomvang

Tot de leveringsomvang van de Kabeldoorvoer behoren:

Enkelvoudige dichtpakking HSI90/HSI150K/X

- 1 montageframe incl. beschermende folie met een 3-ribben-afdichting
- 1 afsluitdeksel
- 1 Garantie zegel
- 1 verbindingsbuis (met veiligheidsdeksel bij enkelvoudige dichtpakkingen HSI150 voor wanddikte 70-150 mm)
- 1 lamellenstop (bij enkelvoudige dichtpakkingen HSI150 vanaf een wanddikte van > 80 mm)

Enkelvoudige dichtpakking met rubber schuifmanchet HSI150 GSM

- 1 montageframe incl. beschermende folie met een 3-ribben-afdichting
- 1 afsluitdeksel
- 1 Garantie zegel
- 1 rubber schuifmanchet met 3-ribben-afdichting
- 1 spanband bij HSI150 GSM160/X
- 1 Buis deksel met aanwijzingssticker

Dubbele dichtpakking HSI90/HSI150 K2/X

- 2 montageframes incl. beschermende folie, elk met een 3-ribben-afdichting
- 2 afsluitdeksels
- 2 Garantie zegel
- 1 verbindingsbuis bij HSI150

Dubbele dichtpakking voor dubbele resp. elementwanden HSI150 K2-EW/X

- 2 montageframes incl. beschermende folie, elk met een 3-ribben-afdichting en beschermende folie
- 2 afsluitdeksels
- 2 Garantie zegel
- 1 verbindingsbuis (bij HSI150 met extra 3-ribben-afdichting)

Toebehoren:

- Afstandhouder HSI150 AH40 (VPE 2 St.)
- Afsluitdeksel HSI150 DT/DTS resp. HSI90 D (om opnieuw drukkicht af te sluiten)

Opslag



OPMERKING!

Beschadigingen door ondeskundige opslag!

Bij ondeskundige opslag kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

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

Afvalverwijdering

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

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

PL Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Grupa docelowa

Montaż może przeprowadzić wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel.



Osoby odpowiednio przeszkolone i odpowiedzialne za montaż:

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

Informacje ogólne i przeznaczenie

Zgodnie z ich przeznaczeniem nasze produkty zostały opracowane wyłącznie do montażu w budynkach, w których materiały budowlane odpowiadają bieżącemu stanowi techniki. Nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek inne wykorzystanie lub zastosowanie wykraczające poza ten zakres, chyba że po konsultacji z nami zostanie to wyraźnie potwierdzone na piśmie.

Warunki gwarancji zostały zawarte w naszych ogólnych warunkach handlowych. Nie ponosimy odpowiedzialności wynikającej z odstępstw od danych zamieszczonych w instrukcji obsługi oraz z nieprawidłowego zastosowania naszych produktów i używania ich z produktami innych producentów.



Przepusty kablowe HSI150 zostały przetestowane przez FHRK zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w zakresie procedury testowej i są oznaczone pieczęcią „FHRK Quality”.

HSI90 lub HSI150 to tuleje kablowe przeznaczone do montażu podtynkowego w ścianach betonowych. W zależności od wariantu, pokrywy systemowe HSI90/HSI150 mogą być tam podłączone z jednej lub z obu stron w celu uszczelnienia podawanych elementów.

Bezpieczeństwo

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

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

W trakcie montażu konieczne jest stosowanie się do odpowiednich przepisów branżowych, załącznik VDE, obowiązujących w kraju wymogów prawnych, przepisów BHP i dotyczących zapobiegania wypadkom oraz zasad (wskazówek dotyczących czynności roboczych i procedur) obowiązujących w danym przedsiębiorstwie.

Montaż musi stosować odpowiednie wyposażenie zabezpieczające.

Dozwolony jest montaż tylko nieuszkodzonych elementów.

Przed montażem Przepust kablowy HSI90/HSI150 należy przestrzegać następujących wskazówek:



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowy montaż może spowodować obrażenia ciała!

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

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



WSKAZÓWKI!

Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do braku szczelności!

- Nieprawidłowy montaż może prowadzić do szkód materialnych.
- Nieprawidłowe układanie kabli lub rur osłonowych oraz niewłaściwe wypełnienie rowu kablowego powoduje ich osiadanie, które może doprowadzić do uszkodzeń i nieszczelności układanych elementów.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem układania kabli w przepustach kablowych należy je otworzyć, aby zapobiec niespodziewanemu wystąpieniu uszkodzeń podczas prac budowlanych.
- Przepust nie może być mechanicznie obciążony kablami ani rurami.
- Niewykorzystane przepusty kablowe można stosować jako szczelne przepusty rezerwowe, jeśli znak jakości Hauff na pokrywie ochronnej nie jest uszkodzony.
- Nie wbić pokrywy zamykającej młotkiem ani innym przedmiotem o ostrych krawędziach!
- Otwarte przepusty kablowe przeznaczone do wykorzystania jako przepusty zapasowe bądź przepusty, z których przypadkowo zdjęto pokrywę zamykającą, należy wyposażyć w **nowe** pokrywy zamykające HSI150 DT.
- Nie należy ponownie wykorzystywać zdeformowanych ani uszkodzonych pokryw zasłaniających!
- Jeśli rura osłonowa jest podłączana do przepustu kablowego za pomocą nakładanej mufy gumowej, mufy wykowej lub mufy klejonej, strona mufy / nakładanej mufy gumowej podczas betonowania musi znajdować się po zewnętrznej stronie budynku/szybu.
- Podczas wbijania pokrywy pełnej (dodatkowe uszczelnienie) nie można dopuścić do uszkodzenia mocowania bagietowego przepustu kablowego.

- Przed zabudowaniem pokrywy systemowej w przepście kablowym należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z przestrzeni wewnętrznej i sprawdzić powierzchnie uszczelniające pod kątem uszkodzeń.
- W przypadku pakietu złączy rurowych o $\varnothing_{\geq 160}$ mm należy zastosować podkładkę dystansową HSI AH40, aby zapewnić optymalne zagęszczenie betonu i wykupu kablowego (**rozstaw osłowy należy zwiększyć z 210 mm do 250 mm**).
- Jeśli nie stosuje się rozpordek HSI-AH40, np. z powodu braku miejsca, to podczas betonowania, a następnie zagęszczania betonu w rowach z rurami osłonowymi, konieczne jest zachowanie zwiększonej ostrożności.
- W przypadku grubości ziarnistości > 16 mm należy używać elementu dystansowego HSI AH40.
- Przy czyszczeniu Przepustu kablowy nie stosować środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki. Zalecamy preparat do czyszczenia kabli KRMTX.
- Opis pozostałych elementów wyposażenia dodatkowego oraz szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej www.hauff-technik.de oraz w kartach katalogowych.

Wymagania dotyczące personelu

Kwalifikacje



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń ciała przez pracowników o niewystarczających kwalifikacjach!

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

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

Personel fachowy

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

Transport, opakowanie, zakres dostawy i składowanie

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa transportu

! WSKAZÓWKI!

Uszkodzenia w wyniku nieprawidłowego transportu!

Nieprawidłowy transport może spowodować kosztowne szkody rzeczowe.

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

Kontrola dostawy

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

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



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

Zakres dostawy

Zakres dostawy Przepust kablowy obejmuje:

Jednostronny przepust kablowy HSI90/HSI150K/X

- 1 rama montażowa z folią ochronną i uszczelką trójwargową
- 1 pokrywa zamykająca
- 1 plomba
- 1 rura przedłużająca (z pokrywą zabezpieczającą w przypadku jednostronnych przepustów kablowych HSI150 do ścian o grubości 70-150 mm)
- 1 zaśleпка z wyżłobieniami (w przypadku jednostronnych przepustów kablowych HSI 150 do ścian o grubości ≥ 80 mm)

Jednostronny przepust kablowy z nakładaną mufą gumową HSI150 GSM

- 1 rama montażowa z folią ochronną i uszczelką trójwargową
- 1 pokrywa zamykająca
- 1 plomba
- 1 nakładana mufa gumowa z uszczelką trójwargową
- 1 taśma zaciskowa w przypadku HSI150 GSM160/X
- 1 zaśleпка mufy z naklejką informacyjną



Dwustronny przepust kablowy HSI90/HSI150 K2/X

- 2 rama montażowa z folią ochronną i uszczelką trójwargową
- 2 pokrywki zamykające
- 2 plomba
- 1 rura pośrednia dla HSI150

Dwustronny przepust kablowy do ścian podwójnych/mo- dulowych HSI150 K2-EW/X

- 2 rama montażowa z folią ochronną i uszczelką trójwargową
- 2 pokrywki zamykające
- 2 plomba
- 1 rura pośrednia (dla HSI 150 z dodatkową uszczelką trójwargową)

Akcesoria:

- Rozpórka HSI AH40 (opakowanie jednostkowe 2 szt.)
- Pokrywa zaslepiająca HSI150 DT/DTS lub HSI90 D (do ponownego zamykania szczelnego ciśnieniowo)

Składowanie



WSKAZÓWKI

Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować znaczne szkody rzeczowe.

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

Utylizacja

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

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



Inhaltsverzeichnis

1	Impressum.....	12
2	Symbolerklärung	12
3	Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel	12
4	Beschreibung	12
5	Montage: Schutzrohranschluss mit Abstandhalter HSI 40AH bei Paketbildung	13
6	Montage: Am Beispiel HSI150 K2 Doppeldichtpackung	13
7	Montage: Anschluss des Kabelschutzrohres bei der Einfachdichtpackung mit Gummisteckmuffe HSI150 GSM.....	14
8	Montage: Vorbereitung für die Montage des Systemdeckels/der Systemabdichtung	15
9	FHRK-Qualitätssiegel	15

1 Impressum

Copyright © 2025 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Abteilung: Technische Redaktion

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen, GERMANY

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

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

Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit und ohne jede Vorankündigung vorbehalten.

Diese Montageanleitung ist Bestandteil des Produkts.

Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland.

2 Symbolerklärung

- 1 Arbeitsschritte
- Folge/Resultat eines Arbeitsschrittes
- ① Bezugsnummerierung in Zeichnungen

3 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel

Für die ordnungsgemäße Installation der Kabeldurchführung **HSI90/HSI150** wird neben dem üblichen Standardwerkzeug folgendes Werkzeug, Hilfsmittel und Zubehör benötigt:

Werkzeug:

- 1 Gelenkstirnlochschlüssel SLS 6G (Artikel-Nr.: 0352010000) oder

- 1 Gelenkstirnlochschlüssel SLS 6GD (Wände m. Perimeterdämmung, Artikel-Nr.: 0352010100)

- 1 Bolzenschneider

Zubehör:

Abstandhalter HSI AH40 (VPE 2 St.)

Hilfsmittel:

Kabelreiniger KRMTX (Hauff)

Reinigungslappen

Gleitmittel GML (Hauff)

Rohrentgrater (Anfasgerät)

Rohrabschneider

Rödeldraht

4 Beschreibung

Beispiel **Einfach-Dichtpackung HSI90/HSI150 K/X** (siehe Abb.: 1)

Legende zu Abb.: 1

- 1 Zwischenrohr
- 2 Montagerahmen
- 3 Verschlussdeckel HSI150 DT
- 4 Schutzfolie (wird auf den folgenden Abbildungen nicht dargestellt!)
- 5 Anschlussseite

Kabeldurchführung zum Einbetonieren. Einseitiger Anschluss von HSI90/HSI150 Systemdeckeln, HRD Ringraumdichtungen bzw. KES90 MA/KES150 MA Kabeleinführungssystemen auf der Gebäudeaußenseite.

Beispiel **Einfach-Dichtpackung mit Gummisteckmuffe HSI150 GSM** (siehe Abb.: 2)

Legende zu Abb.: 2

- 1 Gummi-Steckmuffe mit 3-Stegdichtung
- 2 Rohrdeckel
- 3 Montagerahmen
- 4 Qualitätssiegel
- 5 Verschlussdeckel HSI150 DT

Kabeldurchführung zum Einbetonieren. Zum Anschluss von glatten Kunststoffkabelschutzrohren mit $\varnothing_a = 110, 125$ bzw. 160 mm auf der Gebäude-/Schachtaußenseite. Einseitiger Anschluss von HSI150 Systemdeckeln, HRD Ringraumdichtungen auf der Gebäude-/Schachttinnenseite (wir empfehlen HRD 150/160-G(-WE)-z/d bei HSI150 GSM110/X bzw. HSI150 GSM125/X und HSI150 DG bei HSI150 GSM160/X).

Beispiel **Doppel-Dichtpackung HSI90/HSI150 K2/X** (siehe Abb.: 3)

Legende zu Abb.: 3

- 1 3-Stegdichtung
- 2 Zwischenrohr



- 3 Montagerahmen
- 4 Qualitätssiegel
- 5 Verschlussdeckel HSI150 DT

Kabeldurchführung zum Einbetonieren. Beidseitige Anschlussmöglichkeit von HSI90/HSI150 Systemdeckeln, HRD Ringraumdichtungen bzw. KE590 MA/KE5150 MA Kabeleinführungssystemen.

Beispiel **Doppel-Dichtpackung für Doppel-Elementwände HSI150 K2 EW/X** (siehe Abb.: 4)

Legende zu Abb.: 4

- 1 3-Stegdichtung
- 2 Zwischenrohr
- 3 Zusätzliche variable 3-Stegdichtung
- 4 Montagerahmen
- 5 Qualitätssiegel
- 6 Verschlussdeckel HSI150 DT

Kabeldurchführung zum Einbetonieren. Beidseitige Anschlussmöglichkeit von HSI150 Systemdeckeln, HRD Ringraumdichtungen bzw. KE5150 MA Kabeleinführungssystemen.

- Fertigteilebetonarbeiten wie gewohnt ausführen.
- Die Position der zusätzlichen Dreistegdichtung auf dem Zwischenrohr kann im Fertigteilewerk beim Einbringen von Perimeterdämmungen angepasst werden.
- Die Dreistegdichtungen müssen in der jeweiligen Betonschicht vollständig eingebettet liegen.
- Die Mindestdicke der Betonaußenschale beträgt 50 mm.

5 Montage. Schutzrohranschluss mit Abstandhalter HSI 40AH bei Paketbildung

- Für den Schutzrohranschluss $\varnothing_a \geq 160$ mm ist bei der Paketbildung von HSI150 Dichtpackungen mit dem Abstandhalter HSI AH40 (Zubehör) zu arbeiten. Dadurch wird bei geplanten Kabelschutzrohrtrassen mit Rohren und einem Außendurchmesser ≥ 160 mm (Anschluss über HSI150 M168 (WR), KES MA150 D oder HSI150 GSM 160/X) eine höhere Verdichtungsqualität des Schutzrohrgrabens und die saubere Einhaltung der Schutzrohrmindestabstände ≥ 50 mm erreicht (siehe Abb.: 5). Schutzrohranschluss über Systemdeckel HSI90/HSI150 M... (Auswahl gemäß Anwendungsbereich der Manschette).

- 1 Mit dem Abstandhalter HSI AH40 die Doppeldichtpackungen HSI150 über das Rahmenstecksystem zu

Paketen zusammenstecken. Dazu in jede Kontaktfläche des Rahmenstecksystems einen Abstandhalter stecken (siehe Abb.: 6).

- HSI150 Dichtpackungen können mithilfe des Abstandhalters mit HSI90 Dichtpackungen zu Paketen zusammengesteckt werden (siehe Abb.: 7).

Beispiel Paketbildung Abb.: 8: HSI150 - 2 x 3 - K2/X mit Abstandhalter und Anschluss eines Rohres $\varnothing_a = 160$ mm, z. B. über KES MA150 D.

Legende zu Abb.: 8

- A Achsabstand 250 mm
- R Randabstand 65 mm

6 Montage: Am Beispiel HSI150 K2 Doppel-dichtpackung

- Einfach-Dichtpackungen, Dichtpackungen mit Gummisteckmuffe und Doppel-Dichtpackungen entsprechen im angelieferten Zustand der Wandstärke, die bei der Bestellung angegeben wurde.

Legende zu Abb.: 9

- X_s Schalungsabstand nicht kleiner oder größer als Wandstärke „X“
- X_w Wandstärke „X“

- Montagevorbedingungen:

- Der Schalungsabstand darf nicht kleiner oder größer sein als die, bei der Bestellung angegebene Wandstärke „X“ der Dichtpackung. Die Maße sind vor dem Einbau zu kontrollieren (siehe Abb.: 9).
- Zwischen Dreistegdichtungen und Armierungseisen ist ein Abstand von mind. 5 cm zu berücksichtigen. Der Rödeldraht darf dabei nicht an den Dreistegdichtungen befestigt werden.

- 1 Dichtpackung (im Beispiel HSI150 K2) über die vorgesehenen Nagellöcher (im Montagerahmen bzw. am Rohrdeckel für die Steckmuffe bei HSI150 GSM 160/X) an die Holzschalung annageln (siehe Abb.: 10).

Bei einer Stahlschalung ist die Dichtpackung mit Draht an der Armierung zu befestigen.

Anschließend Schalung schließen (siehe Abb.: 10).

- 2 Dichtpackungen einbetonieren. Nach dem Aushärten des Betons die Schalung entfernen.



i Bei den Betonierarbeiten beachten:

- Beim Einbetonieren im Bereich der Dichtpackungen und bei Paketbildung gründlich lagenweise verdichten. Lunkerstellen vermeiden!
- Die freie Fallhöhe des Betons darf 1 m nicht überschreiten, um Entmischungen im Bereich der Durchführungssysteme und Wandfußpunkten sicher vorzubeugen.
- Bei Überschreitung der Fallhöhe ggf. ein Fallpolster aus Beton mit 8 mm Größtkorn mindestens 30 cm hoch vorsehen (auch als Anschlussmischung bezeichnet).
- Die einzelnen Schüttlagen auf maximal 50 cm begrenzen und mit dem Innenrüttler verdichten.
- Die oberste Betonierlage in Wänden grundsätzlich nachverdichten.

7 Montage: Anschluss des Kabelschutzrohres bei der Einfachdichtpackung mit Gummisteckmuffe HSI150 GSM

- 1** Nach dem Betonieren (siehe Abb. 11) und vor dem Anschluss des Kabelschutzrohres den Rohrdeckel aus der Gummisteckmuffe entfernen.
Bei **HSI150 GSM 160/X** die Schutzfolie entfernen sowie den Rohrdeckel der Steckmuffe vor dem Anschluss des Kabelschutzrohres im gekennzeichneten Bereich in der Mitte einschlagen und entfernen (siehe Abb.: 12 Gebäudeaußenseite).

i Beim Verlegen der Rohre beachten:

- Abgesägte Spitzrohrenden sind vor dem Einstecken in die Gummisteck-/Rohranschlussmuffe mit einem Schleif- bzw. Anstragwerkzeug unter einem Winkel von ca. 15°-20° auf einer Länge von 5-10 mm umlaufend anzufasen und zu entgraten.
- Infolge des relativ hohen Ausdehnungskoeffizienten von thermoplastischen Kunststoffen ist die Längenausdehnung der Rohre bei hohen Temperaturen zu beachten.
- Rohrbündel und Anschlüsse sind mit einer Lagersicherung zu versehen! Es sind Hilfsmittel entsprechend der nationalen Verlegerichtlinien der Rohrhersteller zu verwenden. Als Hilfsmittel werden Abstandshalter gegen mechanische Einwirkungen und einer Auftriebssicherung aus Magerbeton als Fixierung empfohlen.
- Die Wiederverfüllung des Grabens oberhalb der Rohrleitungszone erfolgt entsprechend der Nutzung des Trassenbereiches. Eine Verdichtung mit schwerem Verdichtungsgerät darf erst ab einer Mindestüberdeckung von 30 cm über dem Rohrscheitel erfolgen. Hohe Belastungen der überschütteten Rohrleitung während des Bauzustandes, wie z. B. Befahren mit schwerem Baugerät oder Fahrzeugen, sind zu vermeiden.

- 2** Die Einstecktiefe (siehe Tabelle 1) am Kabelschutzrohr markieren. Die Gummisteckmuffe, auf der Gebäudeaußenseite, innen mit Gleitmittel GMT einstreichen und das Kabelschutzrohr bis zur Markierung in die Gummisteckmuffe schieben (siehe Abb.: 13 und 14; Gebäudeaußenseite).

Legende zu Abb.: 13

E Einstecktiefe

1 Detailausschnitt der Abb.: 14

Legende zu Abb.: 14

F Fase 15 - 20° (am Schutzrohr)

L Länge 5 - 10 mm

Bezeichnung	Einstecktiefe
HSI150 GSM 110/X	60 mm
HSI150 GSM 125/X	60 mm
HSI150 GSM 160/X	70 mm

Tabelle 1

i Für die Vorbereitung der Kabelabdichtung auf der Gebäudeinnenseite „8 Montage: Vorbereitung für die Montage des Systemdeckels/der Systemabdichtung“ beachten.



8 Montage: Vorbereitung für die Montage des Systemdeckels/der Systemabdichtung

 Vor der Systemdeckelmontage beachten:

- Die Schutzfolie auf der Dichtpackung erst unmittelbar vor Montage eines Systemdeckels restlos abziehen (vorher leicht erwärmen) (siehe Abb.: 15).
Bei Verwendung eines Reinigungsmittels keine citrushaltigen Stoffe verwenden und die Dichtpackung und den Verschlussdeckel vollkommen abkühlen lassen.
- Verschlussdeckel vorsichtig öffnen! Durchführung kann unter Wasserdruck stehen.
- Den Verschlussdeckel der Dichtpackung erst unmittelbar vor der Kabelbelegung öffnen. Montageanleitung für Systemdeckel beachten.
- Nicht benötigte Kabeldurchführungen können bei unbeschädigtem Hauff-Qualitätssiegel auf dem Verschlussdeckel als druckdichte Reservedurchführungen genutzt werden.
- Verschlussdeckel nicht mit Hammer oder scharfem Gegenstand einschlagen!
- Geöffnete Kabeldurchführungen, welche als Reservedurchführungen genutzt werden sollen bzw. Verschlussdeckel, die wesentlich geöffnet wurden, sind grundsätzlich mit neuen Verschlussdeckeln HSI150 DT/DTS bzw. HSI90 D auszurüsten!
- Demontierte bzw. beschädigte Verschlussdeckel dürfen nicht wieder verwendet werden!

- 1 Die Schutzfolie auf der Dichtpackung restlos abziehen (vorher leicht erwärmen).
- 2 Die Schlüsselaufnahmen im Verschlussdeckel falls erforderlich von Betonresten säubern.
Verschlussdeckel mit dem Gelenkstirnlochschlüssel SLS 6G(D) über die Schlüsselaufnahmen mit einer Drehbewegung nach links öffnen (siehe Abb.: 16).
- 3 Sicherheitsdeckel (**Zweitabdichtung**) bei Einfachdichtpackungen HSI150 mit Wandstärke 70 bis 150 mm auf der Anschlussseite (**Bajonettaufnahme**) unmittelbar vor der Systemdeckelmontage mit einem Hammer eingeschlagen und entfernen (siehe Abb.: 17).
Optional kann der Sicherheitsdeckel auch rückseitig eingeschlagen werden.
Anschließend wird der PE-Deckel auf der Rohrseite entfernt (**HSI150 K70 und K80 ohne PE-Deckel**) (siehe Abb.: 17).

 Weitere Informationen zur Systemdeckelmontage, siehe jeweilige Montageanleitung.

Legende zu Abb.: 17

- 1 Sicherheitsdeckel (Zweitabdichtung)
- 2 Anschlussseite (Bajonett)
- 3 PE-Deckel

9 FHRK-Qualitätssiegel

geprüfte Produkte	HSI150 YxZ K/X, HSI150 YxZ K2/X
Prüfberichtsnummern	G 30 322-3-10 21DE-01298
FHRK-Prüfgrundlage	KD 101

Service-Telefon + 49 7322 1333-0

Änderungen vorbehalten!



Table of Contents

1	Publishing Notes.....	16
2	Explanation of Symbols	16
3	Tools and aids required	16
4	Description	16
5	Installation: For duct/conduit connection with spacer HSI AH40	17
6	Installation: Using example HSI150 K2 double wall insert.....	17
7	Installation: Connecting of duct for the single wall insert with plug-in socket HSI150 GSM.....	18
8	Installation: Preparing to install the system cover/system seal.....	19
9	FHRK-Quality Seal.....	19

1 Publishing Notes

Copyright © 2025 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Department: Technical Editing

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen, GERMANY

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

Reproduction of this Installation instructions – even in extracts – in the form of reprint, photocopy, on electronic data media or using any other method requires our written consent.

All rights reserved.

Subject to technical alterations at any time and without prior announcement.

These installation instructions form part of the product.

Printed in the Federal Republic of Germany.

2 Explanation of Symbols

- 1 Work stages
- Effect/result of a work step
- ① Reference numerals in drawings

3 Tools and aids required

For the correct installation of the Cable entry **HSI90/HSI150**, the following tools and aids are required in addition to the usual standard tools:

Tools:

- 1 flexible socket spanner SLS 6G (Hauff)
- 1 flexible socket spanner SLS 6GD (for walls with perimeter insulation)

- 1 bolt cutter

Accessories:

HSI AH40 spacer (VPE 2 pc.)

Aids:

KRMTX cable cleaner (Hauff)
Cleaning cloth
GML lubricant (Hauff)
Pipe deburrer (chamfering tool)
Pipe cutter
Tie wire

4 Description

Description **Einfach-Dichtpackung HSI90/HSI150 K/X** (see fig.: 1)

Legend for fig.: 1

- 1 Intermediate pipe
- 2 Assembly frame
- 3 Blind cover HSI150 DT
- 4 Protective foil (not shown in subsequent pictures!)
- 5 Connection side

Cable entry for setting in concrete. Single-sided connection of HSI90/HSI150 system covers, HRD press seals or KES90 MA/KES150 MA cable entry systems on the outside of the building.

Description **HSI150 GSM single wall insert with plug-in socket HSI150 GSM** (see fig.: 2).

Legend for fig.: 2

- 1 Rubber plug-in socket with 3-ribbed seal
- 2 Pipe cover
- 3 Assembly frame
- 4 Quality seal
- 5 Blind cover HSI150 DT

Cable entry for setting in concrete. For connecting smooth plastic cable ducts with $\varnothing_s = 110, 125$ or 160 mm on the outside of the building/shaft. Single-sided connection of HSI150 system covers, HRD press seals on the inside of the building/shaft (we recommend HRD 150/160 G(-WE)-z/d for HSI150 GSM110/X or HSI150 GSM125/X and HSI150 DG for HSI150 GSM160/X).

Description **Double wall insert HSI90/HSI150 K2/X** (see fig.: 3).

Legend for fig.: 3

- 1 3-ribbed seal
- 2 Intermediate pipe
- 3 Assembly frame
- 4 Quality seal
- 5 Blind cover HSI150 DT



Cable entry for setting in concrete. Double-sided connection option of HSI90/HSI150 system covers, HRD press seals or KES90 MA/KES150 MA cable entry systems.

Description **Double wall insert for double/element walls HSI150 K2 EW/X** (see fig.: 4)

Legend for fig.: 4

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | 3-ribbed seal |
| 2 | Intermediate pipe |
| 3 | Additional variable 3-ribbed seal |
| 4 | Assembly frame |
| 5 | Quality seal |
| 6 | Blind cover HSI150 DT |

Cable entry for setting in concrete. Double-sided connection option of HSI150 system covers, HRD press seals or KES150 MA cable entry systems.

- Perform prefabricated concrete work as usual.
- The position of the additional three-ribbed seal on the intermediate pipe can be adjusted in the precast factory when installing the perimeter insulations.
- It must be ensured that the three-ribbed seals are fully embedded in the respective concrete layer.
- The minimum thickness of the concrete outer shell is 50 mm.

5 Installation: For duct/conduit connection with spacer HSI AH40

For duct/conduit connection ($\varnothing_s \geq 160$ mm), we recommend to use the spacer HSI AH40 (accessory) when installing HSI150 wall insert packages. For planned cable conduit sections and pipes with an outer diameter of ≥ 160 mm (connection via HSI150 M168 (WR), KES MA150 D or HSI150-GSM 160/X), this ensures a greater level of compaction in the protective pipe trench and ensures that the minimum protective pipe distance of ≥ 50 mm is clearly maintained (see fig.: 5). Duct connection via system cover HSI90/HSI150 M... (selection depending on application area of the sleeve).

- 1 Plug together the HSI150 wall inserts by means of the HSI AH spacer to achieve the requested packaging. In

each contact surface of the assembly frame one spacer has to be installed (see fig.: 6).

HSI150 and HSI90 wall inserts can be plugged together using the spacers HSI AH40 (see fig.: 7).

Example Packaging e.g. HSI150 - 2 x 3 - K2/X with spacer and pipe connection $\varnothing_s = 160$ mm, e.g. via KES MA150 D.

Legend for fig.: 8

- | | |
|---|--------------------------|
| A | Centre distance 250 mm |
| R | Distance from edge 65 mm |

6 Installation: Using example HSI150 K2 double wall insert

Single wall inserts, wall inserts with plug-in sockets and double wall inserts correspond in the delivered state to the wall thickness stated on the order.

Legend for fig.: 9

- | | |
|-------|---|
| X_s | Formwork spacing no smaller or larger than wall thickness "X" |
| X_w | Wall thickness "X" |

Prior to installation:

- The formwork spacing must be no smaller or larger than the wall thickness "X" specified for the wall insert when the order was placed. The dimensions must be checked before installation (see fig.: 9).
- A gap of at least 5 cm is to be observed between three-ribbed seals and iron reinforcements. The tie wire may not be attached to the three-ribbed seals.

- 1 Nail the wall insert (in example HSI150 K2) to the wooden formwork using the nail holes (in the assembly frames or on the pipe cover for the insert sleeve for HSI150 GSM 160/X) provided for this purpose.

If the formwork is made of steel, then attach the wall insert to the reinforcement with wire

Next, close the formwork (see fig.: 10).

- 2 Set wall inserts in concrete. Remove the formwork once the concrete has set.



Note during concreting work:

- When setting in concrete, care must be taken to ensure that compression is applied thoroughly in layers in the area of the sealing packs and in the event of package formation. Blowholes must be avoided
- The free fall height of the concrete may not exceed 1 m so as to prevent separations in the area of the conduit systems and wall base points.
- If the free fall height is exceeded, a fall cushion made of concrete is to be provided at least 30 cm high with 8 mm maximum grain size (also called follow-up mix).
- The individual layers should be limited to a maximum of 50 cm and compressed using the internal vibrator.
- The uppermost concreting layer in walls should always be re-pressed.

Note when laying pipes:

- Sawn-off pointed tube ends must be chamfered and deburred using a grinding tool or bevelling tool at an angle of approx. 15°-20° over a length of 5 -10 mm around the circumference before inserting them into the plug-in socket.
- Due to the relatively high coefficient of expansion of thermoplastics, the longitudinal expansion of the pipes at high temperatures must be taken into account.
- Retaining compound must be added to pipe bundles and connections. Aids must be used in accordance with the pipe manufacturers' national installation guidelines. Spacers to protect against mechanical effects and buoyancy protection made from lean concrete as a fixation are recommended as aids.
- The trench above the pipeline zone must be refilled according to the use of the pipeline route. Compacting with heavy compacting equipment is allowed only from a minimum covering of 30 cm above the pipe crown. High loads on the covered pipeline during the building work, e.g. driving over with heavy building machinery, must be avoided.

7 Installation: Connecting of duct for the single wall insert with plug-in socket HSI150 GSM

- 1 Following the process of setting in concrete (see fig.: 11) and before connecting the cable duct and remove the pipe cover from the plug-in socket.
At the **HSI150 GSM 160/X**, the protective foil is removed and the pipe cover of the plug-in socket is tapped in the centre of the marked area and removed before connecting the cable duct (see fig.: 12 outside of building).

- 2 Mark the insertion depth (see table 1) on the cable duct. Coat the inside of the plug-in socket with GMT lubricant, and push the cable duct into the plug-in socket up to the mark (see fig.: 13 and 14 outside of building).

Legend for fig.: 13

E Insertion depth

1 Detail fig.: 14

Legend for fig.: 14

F Angle 15-20°

L Length 5-10 mm

Article code	Insertion depth
HSI150 GSM 110/X	60 mm
HSI150 GSM 125/X	60 mm
HSI150 GSM 160/X	70 mm

Table 2

-  For the preparation of the cable seal on the inside of the building, refer to "8 Installation: Preparing to install the system cover/system seal".



8 Installation: Preparing to install the system cover/system seal

-  *Observe before mounting the system cover:*
- *If necessary, remove the protective film completely from the wall insert immediately before installing a system cover (slightly heat the protective film beforehand) (see fig.: 15).
If using a cleaning agent, do not use any substances containing citrus and, if necessary, before using the cleaning agent, allow the wall insert including the cover to cool completely.*
 - *Carefully open the blind cover! Water pressure possible inside the cable entry!*
 - *Do not open the blind cover of the wall insert until just before installing the cable. Observe the installation instructions for the system cover*
 - *Any cable entries that are not required may be used as pressure-tight back-up entries if there is an undamaged Hauff quality seal on the closing cover.*
 - *Do not knock the blind cover in with a hammer or sharp object!*
 - *Open cable entries, which are to be used as back-up entries, or closing cover which have been opened accidentally, should be fitted with new HSI150 DT/DTS respectively HSI90 D blind covers!*
 - *Do not reuse uninstalled or damaged closing covers!*

- 1 Remove protective foil from the wall insert completely (after warming slightly).
- 2 If necessary, clean out concrete residue from the wrench threads on the black blind cover. Use the SLS 6G(D) flexible socket wrench to open the blind cover via the wrench threads by twisting to the left (see fig.: 16).
- 3 With single wall inserts HSI150 with wall thickness 70 to 150 mm, the safety cover **(second sealing cover)** on the connection side **(bayonet mounting)** is tapped in with a hammer and removed. Optionally, the safety cover can also be tapped in on the rear side. Optional kann der Sicherheitsdeckel auch rückseitig eingeschlagen werden.
The PE cover is then removed on the pipe side **(HSI150 K70 and K80 without PE cover)** (see fig.: 17).

-  *Further information on installing system covers/system seals, see respective installation instructions.*

Legend for fig.: 17

- 1 Safety cover (second seal)

- 2 Connection side (bayonet)
- 3 PE cover

9 FHRK-Quality Seal

Tested products	HSI150 YxZ K/X, HSI150 YxZ K2/X
Test report numbers	G 30 322-3-10 21DE-01298
FHRK-Testing Specification	KD 101

Service telephone + 49 7322 1333-0

Subject to change!



Sommaire

1	Mentions légales	20
2	Signification des symboles	20
3	Outils et instruments nécessaires	20
4	Description	20
5	Montage: Pour le raccordement du tube de protection avec entretoise HSI AH40	21
6	Montage: Exemple du passage double face HSI150 K2	21
7	Montage: Raccordement de la gaine passe-câble sur le passage simple face avec le manchon emboîtable en caoutchouc HSI150 GSM	22
8	Montage: Préparation pour le montage du couvercle/d'étanchéité du système	23
9	Label FHRK Quality	23

1 Mentions légales

Copyright © 2025 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Service : Rédaction technique

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen, ALLEMAGNE

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

La reproduction de cette Notice de montage y compris d'extraits, sous forme d'impression papier, de photocopie, de fichier électronique ou tout autre support nécessite notre accord préalable.

Tous droits réservés.

Sous réserve de modifications techniques à tout moment et sans préavis.

Cette Notice de montage font partie du produit.

Imprimé en République fédérale d'Allemagne.

2 Signification des symboles

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

3 Outils et instruments nécessaires

Pour installer correctement le Passe-câble **HSI90/HSI150** les outils et dispositifs d'aide suivants sont nécessaires en plus des outils standard:

Outils:

- 1 Clé à double ergot rond axial articulée SLS 6G (Hauff)

- 2 Clé à double ergot rond axial articulée SLS 6GD (Hauff, pour murs à isolation périmétrique)
- 3 Coupe-boulons

Accessoires:

Entretoise HSI AH40 (VPE 2 pièces)

Dispositifs d'aide:

Produit nettoyant pour câble KRMTX (Hauff)
Chiffons de nettoyage
Lubrifiant GML (Hauff)
Ébavureur pour tube (outil de chanfreinage)
Coupe-tube
Liens à boucles en métal

4 Description

Description **Passage étanche simple face HSI90/HSI150 K/X** (voir ill.: 1).

Légende de l'illustration : 1

- 1 Tube de connexion
- 2 Cadre de montage
- 3 Couvercle de fermeture HSI 150 DT
- 4 Film de protection (non représenté dans les illustrations suivantes!)
- 5 Côté raccordement

Passe-câble à sceller dans le béton. Raccordement unilatéral de couvercles système HSI90/HSI150, joints annulaires en caoutchouc HRD ou systèmes de passe-câbles KES90 MA/KES150 MA à l'extérieur du bâtiment.

Description **Passage étanche simple face avec manchon emboîtable en caoutchouc HSI 150-GSM** (voir ill.: 2).

Légende de l'illustration : 2

- 1 Manchon emboîtable en caoutchouc avec joint à 3 nervures
- 2 Couvercle de tube
- 3 Cadre de montage
- 4 Sceau de garantie
- 5 Couvercle de fermeture HSI150 DT

Passe-câble à sceller dans le béton. Pour le raccordement de tubes de protection de câble en matière synthétique avec $\varnothing_{\text{a}} = 110, 125 \text{ ou } 160 \text{ mm}$ à l'extérieur du bâtiment/du puits. Raccordement unilatéral de couvercles système HSI150, joints annulaires en caoutchouc HRD à l'intérieur du bâtiment/puits (nous recommandons HRD 150/160-G-(WE)-z/d pour HSI150 GSM 110/X ou HSI150 GSM 125/X et HSI150 DG pour HSI150 GSM160/X).

Description **Passage étanche double face HSI90/HSI150 K2/X** (voir ill.: 3).

Légende de l'illustration : 3

- 1 Joint à 3 nervures
- 2 Tube de connexion



- 3 Cadre de montage
- 4 Sceau de garantie
- 5 Couvercle de fermeture HSI150 DT

Passe-câble à sceller dans le béton. Raccordement de couvres système HSI90/HSI150, de joints annulaires en caoutchouc HRD ou de systèmes de passe-câbles KES90 MA/KES150 MA possible des deux côtés.

Description **Passage étanche double face pour murs doubles/à éléments HSI150 K2 EW/X** (voir ill.: 4).

Légende de l'illustration : 4

- 1 Joint à 3 nervures
- 2 Tube de connexion
- 3 Variable supplémentaire Joint à 3 nervures
- 4 Cadre de montage
- 5 Sceau de garantie
- 6 Couvercle de fermeture HSI150 DT

Passe-câble à sceller dans le béton. Raccordement de couvres système HSI150, de joints annulaires en caoutchouc HRD ou de systèmes de passe-câbles KES150 MA possible des deux côtés.

- Procéder aux travaux de bétonnage des pièces préfabriquées comme d'habitude.
- La position du joint à trois nervures sur le tube intermédiaire peut être ajustée dans l'ouvrage préfabriqué lors de la mise en oeuvre d'isolants périphériques.
- Il convient de veiller à ce que les joints à trois nervures soient entièrement intégrés à la couche de béton correspondante.
- L'épaisseur minimum de l'enveloppe extérieure en béton est de 50 mm.

5 Montage: Pour le raccordement du tube de protection avec entretoise HSI AH40

- Pour le raccordement de la gaine de protection ($\varnothing_a \geq 160$ mm), il est recommandé d'utiliser pour la création de paquets de passages étanches HSI150 d'utiliser l'entretoise HSI AH40 (accessoires). Sur les trajets de gaines de protection avec les gaines et un diamètre extérieur ≥ 160 mm (raccordement via HSI150 M168 (WR), KES M150 D ou HSI150 GSM 160/X), cela permet d'atteindre une qualité d'étanchéité plus élevée de la travée de la gaine de protection et un respect strict de la gaine de protection ≥ 50 mm (voir ill.: 5). Raccordement de gaine de protection par couvercle HSI90/HSI150 M... (Choix selon le domaine d'application de la manchette).

- 1 Utiliser l'entretoise HSI-AH 40 pour raccorder les passages étanches HSI 150 via le système de cadres emboîtables et former des paquets. Enfiler une entretoise dans chacune des surfaces de contact du systèmes de cadres. (voir ill.: 6).

Il est possible de former par emboîtement des paquets des passages étanches HSI150 avec les passages étanches HSI90 à l'aide de l'entretoise (voir ill.: 7).

Formation de paquet par ex. HSI150 2x3 K2/X avec l'entretoise et raccordement d'une gaine $\varnothing_a = 160$ mm, par ex via KES M150 D.

Légende de l'illustration : 8

- A Entraxe 250 mm
- R Distance au bord 65 mm

6 Montage: Exemple du passage double face HSI150 K2

Les passages étanches simple face, passages étanches avec manchon emboîtable en caoutchouc et passages étanches doubles face correspondent à l'état livré à l'épaisseur de paroi indiquée lors de la commande.

Légende de l'illustration : 9

- X_s Distance au coffrage ne doit pas être plus petite ou plus grande à l'épaisseur du mur « X »
- X_w l'épaisseur du mur « X »

Conditions préalables au montage :

- La distance au coffrage ne doit pas être plus petite ou plus grande à l'épaisseur du mur « X » du passage étanche indiqué lors de la commande. Les dimensions doivent être contrôlées avant le montage (voir ill.: 9).
- Respecter une distance min. de 5 cm entre les joints à trois nervures et les tiges d'armature. Le fil métallique ne doit toutefois pas être fixé aux joints à trois nervures.

- 1 Clouer le passage étanche (HSI150 K2 dans l'exemple) au coffrage en bois en utilisant les trous prévus à cet effet (dans le cadre de montage ou le Couvercle de tube de fermeture pour le manchon emboîtable avec HSI150 GSM 160/X). En cas de coffrages en acier, le passage étanche doit être fixé à l'armature avec du fil.

Ensuite, fermer le coffrage (voir ill.: 10).

- 2 Sceller des passages étanches dans le béton. Retirer le coffrage après durcissement du béton.



ii À prendre en compte lors du bétonnage :

- Lors du coulage du béton, on veillera à faire un compactage minutieux par couche dans la zone des passages étanches et en cas de regroupement de passages. Les retassures doivent être évitées.
- La hauteur de chute libre du béton ne doit pas dépasser 1 m pour prévenir en toute sûreté les ségrégations dans la zone des passages et des pieds de mur.
- En cas de dépassement de la hauteur de chute, on prévoira éventuellement un « rembourrage » en béton d'une granulométrie max. de 8 mm et d'une hauteur minimale de 30 cm (désigné aussi mélange de liaison).
- Chaque épaisseur sera limitée à 50 cm max. et compactée avec une aiguille vibrante.
- En général, la couche de béton supérieure des murs doit être ré-compactée.

7 Montage: Raccordement de la gaine passe-câble sur le passage simple face avec le manchon emboîtable en caoutchouc HSI150 GSM

1 Après sceller dans le béton (voir ill.: 12) et avant de raccorder la gaine il faut enlever le couvercle dans le manchon emboîtable en caoutchouc.

Lorsque **HSI150 GSM 160/X** le film de couverture est enlevé et le couvercle de tube de la manchon de caoutchouc pour la raccordement des tuyaux de protection de câble sur la désignation marquée estampillé sur le milieu et retiré (voir ill.: 12 Extérieur du bâtiment).

ii À prendre en compte lors de la pose des tuyaux ::

- Après sciage, les extrémités de tube pointus doivent être chanfreinées et ébavurées avec un outil de ponçage ou de biseautage à un angle d'environ 15° à 20° et sur une longueur de 5 à 10 mm, avant de les enfoncer dans le manchon emboîtable.
- À cause du coefficient d'expansion relativement élevé des matières thermoplastiques, il convient de respecter l'expansion longitudinale des tubes en cas de températures élevées.
- Les faisceaux de tubes et les raccords doivent être équipés d'un blocage de palier ! Ces accessoires doivent être utilisés conformément aux instructions nationales du fabricant du tube. Un écarteur contre les actions mécaniques et une protection contre le flottement en béton maigre sont des accessoires recommandés comme aides à la fixation.
- Le remplissage de la tranchée au-dessus de la zone du tube est effectuée en fonction de l'usage de la zone de terrassement. Un compactage avec un appareil de compactage est autorisé seulement à partir d'un recouvrement minimum de 30 cm au-dessus du sommet du tube. Il convient d'éviter les charges élevées sur le tube recouvert au cours de la construction, comme par ex. les déplacements avec des matériels de construction et véhicules lourds.

2 Marquer la profondeur d'emboîtement (voir tableau 1) sur la gaine passe-câble. Appliquer le lubrifiant GMT à l'intérieur du manchon emboîtable en caoutchouc et insérer la gaine passe-câble dans le manchon emboîtable en caoutchouc jusqu'au marquage (voir ill.: 13 et 14 Extérieur du bâtiment).

Légende de l'illustration : 13

E Profondeur d'emboîtement

1 Détail de l'illustr. : 14

Légende de l'illustration : 14 (détail)

F Angle 15-20°

L Longueur 5-10 mm

Désignation	Profondeur d'emboîtement
HSI150 GSM 110/X	60 mm
HSI150 GSM 125/X	60 mm
HSI150 GSM 160/X	70 mm

Tableau 3



i Pour la préparation de l'étanchéité des câbles à l'intérieur du bâtiment, respecter les instructions «8 Montage: Préparation pour le montage du couvercle/d'étanchéité du système».

8 Montage: Préparation pour le montage du couvercle/d'étanchéité du système

i À prendre en compte avant le montage du couvercle :

- Si nécessaire, juste avant de monter un couvercle, retirez entièrement le film de protection du passage étanche (en le chauffant légèrement au préalable) (voir ill.: 15).
En cas d'utilisation d'un nettoyeur, n'utilisez aucune substance contenant des agrumes et, si nécessaire, avant d'utiliser le nettoyeur, laissez le passage étanche avec le couvercle refroidir complètement.
- Ouvrir le couvercle de fermeture avec précaution ! Le passe-câbles peut être sous pression d'eau.
- Ouvrir le couvercle de fermeture du passage étanche seulement juste avant la pose des câbles. Respecter les instructions de montage du couvercle.
- Les passe-câbles inutilisés peuvent servir de passe-câbles de réserve étanches à la pression si la marque de qualité Hauff sur le couvercle n'est pas endommagée.
- Ne pas monter le couvercle à coup de marteau ou à l'aide d'un outil tranchant!
- Poser des nouveaux couvercles HSI150 DT/DTS resp. HSI90 D sur les passe-câbles ouverts utilisés comme passages de réserve ou sur les couvercles qui ont été ouverts par mégarde!
- Ne pas réutiliser les couvercles démontés ou endommagés!

- 1** Retirer complètement le film de protection sur le passe-câbles (le préchauffer légèrement).
- 2** Nettoyer les résidus de béton sur les logements de clé dans le couvercle noir, si nécessaire.
Ouvrir le couvercle avec une clé à ergots articulée SLS 6G(D) placée sur les logements prévus en exerçant un mouvement vers le gauche (voir ill.: 16).
- 3** Pour des passages simple face HSI 150 d'une épaisseur de 70 à 150 mm, le couvercle de sécurité (**scellement secondaire**) est frappé avec un marteau dans le côté de raccordement (**emmanchement à baïonnette**) et retiré.
Le couvercle de sécurité peut également être frappé par l'arrière si nécessaire.

Retirer ensuite le couvercle en PE du côté tuyau (**HSI 150-K70 et K80 sans couvercle en PE**) (voir ill.: 17).

i Plus d'informations sur le montage du couvercle / d'étanchéité du système, voir les notices de montage respectives.

Légende de l'illustration : 17

- 1 Couvercle de sécurité (étanchéité secondaire)
- 2 Côté raccordement (baïonnette)
- 3 Couvercle en PE

9 Label FHRK Quality

Produits contrôlés	HSI150 YxZ K/X, HSI150 YxZ K2/X
Numéros de rapports d'essai	G 30 322-3-10 21DE-01298
Base d'essai FHRK	KD 101

Téléphone SAV +49 7322 1333-0

Sous réserve de modifications!



Inhoudsopgave

1	Impressum.....	24
2	Toelichting op de symbolen.....	24
3	Benodigd gereedschap en hulpmiddelen.....	24
4	Omschrijving	24
5	Installatie: Bij aansluiting van de beschermende buis met afstand-houder HSI AH40.....	25
6	Installatie: Aan de hand van dubbele dichtpakking HSI 150-K2 als voorbeeld.....	25
7	Installatie: aansluiting van de trekbus bij de enkelvoudige dichtpakking met rubber schuifmanchet HSI150 GSM.....	26
8	Installatie: Voorbereiding van de installatie van het systeemdeksel/de systeemafdichting	27
9	FHRK-keurmerk	27

1 Impressum

Copyright © 2025 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Afdeling: Technische redactie

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen, GERMANY

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

De vermenigvuldiging van de Montagehandleiding – ook gedeeltelijk – als nadruk, fotokopie, op elektronische gegevensdrager of via enig ander procedé is enkel toegestaan met onze voorafgaande schriftelijke toestemming. Alle rechten voorbehouden.

Technische wijzigingen zijn op elk gewenst moment mogelijk zonder kennisgeving vooraf.

Deze Montagehandleiding is bestanddeel van het product. Gedrukt in de Bondsrepubliek Duitsland.

2 Toelichting op de symbolen

- 1 Werkstappen
- Gevolg/resultaat van een werkstap
- ① Referentienummers in tekeningen

3 Benodigd gereedschap en hulpmiddelen

Voor de correcte installatie van de Kabeldoorvoer **HSI90/HSI150** hebt u naast het gangbare standaardgereedschap de volgende gereedschappen en hulpmiddelen nodig:

Gereedschappen:

- 1 scharnierhaaksleutel SLS 6G (Hauff)

- 2 scharnierhaaksleutel SLS 6GD (Hauff, voor muren met perimeterisolatie)
- 3 Betonschaar

Toebehoren:

Afstandhouder HSI AH40 (VPE 2 St.)

Hulpmiddelen:

Kabelreiniger KRMTX (Hauff)
Poetsdoeken
Glijmiddel GML (Hauff)
Pijpontbramer (afschuinapparaat)
Pijpensnijder
Binddraad

4 Omschrijving

Omschrijving: **Enkelvoudige dichtpakking HSI 90/HSI150 K/X** (zie afb.: 1).

Legenda bij afb.: 1

- 1 Verbindings bus
- 2 Montagraam
- 3 Afsluitdeksel HSI 150 DT
- 4 Beschermingsfolie (in de volgende afbeeldingen niet weergegeven!)
- 5 Aansluitzijde

Kabeldoorvoer om in te bedden in beton. Eenzijdige aansluiting van HSI90/HSI150 systeemdeksele, HRD drukdichtingen resp. KES90 MA/KES150 MA kabeldoorgangssystemen aan de buitenkant van een gebouw.

Omschrijving: **Enkelvoudige dichtpakking HSI 90/HSI150 K/X** (zie afb.: 2).

Legenda bij afb.: 2

- 1 Rubber schuifmanchet met 3-ribben-afdichting
- 2 Buis deksel
- 3 Montagraam
- 4 Garantie zegel
- 5 Afsluitdeksel HSI150 DT

Kabeldoorvoer om in te bedden in beton. Voor het aansluiten van gladde kunststof kabelbeschermingsbuizen met Ø_s = 110, 125 resp. 160 mm aan de buitenkant van het gebouw/de schacht. Eenzijdige aansluiting van HSI150 systeemdeksele, HRD-drukdichtingen aan de binnenkant van het gebouw/de schacht (wij adviseren HRD150/160 G(-WE)-z/d bij HSI150 GSM110/X resp. HSI150 GSM125/X en HSI150 DG bij HSI150 GSM160/X).

Omschrijving: **Dubbele dichtpakking HSI90/HSI150 K2/X** (zie afb.: 3).

Legenda bij afb.: 3

- 1 3-ribben-afdichting
- 2 Tussenbuis



- 3 Montagraam
- 4 Garantie zegel
- 5 Afsluitdeksel HSI150 DT

Kabeldoorvoer om in te bedden in beton. Aansluitmogelijkheid aan beide zijden voor HSI90/HSI150 systeemdek-sels, HRD-druk dichtingen resp. KE590 MA/KE5150 MA-kabeldoorgangssystemen.

Description **Dubbele dichtpakking voor dubbele resp. elementwanden HSI150 K2EW/X** (zie afb.: 4).

Legenda bij afb.: 4

- 1 3-ribben-afdichting
- 2 Tussenbuis
- 3 Extra variabele 3-ribben-afdichting
- 4 Montagraam
- 5 Garantie zegel
- 6 Afsluitdeksel HSI150 DT

Kabeldoorvoer om in te bedden in beton. Aansluitmogelijkheid aan beide zijden voor HSI150-systeemdek-sels, HRD-druk dichtingen resp. KE5150 MA-kabeldoorgangssystemen.

- *Prefab-betonwerkzaamheden op de gebruikelijke wijze uitvoeren.*
- *De positie van de extra 3-ribben-afdichting op de tussenbuis kan bij gebruik van prefab-elementen bij het aanbrengen van de perimeterisolatie worden aangepast.*
- *Let er daarbij op dat de 3-ribben-afdichtingen in de volledig ingebed moeten zijn in de betreffende betonlaag.*
- *De minimale dikte van de betonnen buitenschaal is 50 mm.*

5 Installatie: Bij aansluiting van de beschermende buis met afstand-houder HSI AH40

- *Voor de aansluiting van de beschermingsbuis ($\varnothing_s \geq 160$ mm) adviseren we bij de bundeling van kabeldoorgangen het gebruik van HSI150-dichtpakkingen met afstandhouder HSI AH40 (toebehoren). Daardoor wordt bij de geplande kabelbeschermingsgoten en buizen met een buitendiameter ≥ 160 mm (aansluiting via HSI150 M168 (WR), KES MA150 D of HSI150 GSM160/X) een betere afdichting van de goot en het nauwkeurig aanhouden van de minimale afstand van de beschermingsbuis ≥ 50 mm bereikt (zie afb.: 5). Aansluiting mantelbuis via systeemdeksel HSI90 90/HSI150 M... (Selectie volgens toepassinggebied van de manchet).*

- 1 Met de afstandhouder HSI AH40 de dichtpakkingen HSI150 via het framebundelsysteem bundelen. Steek daarvoor in elk contactvlak van het framesteek-systeem een afstandhouder (zie afb.: 6).

- *HSI150-dichtpakkingen kunnen met behulp van afstandhouders HSI90-dichtpakkingen worden gebundeld (zie afb.: 7). Bundelvorming bijv. HSI150 - 2 x 3 - K2/X met afstandhouder en aansluiting van een buis $\varnothing_s = 160$ mm, bijv. via KES MA150 D.*

Legenda bij afb.: 8

- A Entraxe 250 mm
- R Distance au bord 65 mm

6 Installatie: Aan de hand van dubbele dichtpakking HSI 150-K2 als voorbeeld

- *Enkelvoudige dichtpakkingen, dichtpakkingen met rubber schuifmanchet en dubbele dichtpakkingen komen bij levering overeen met de wanddikte die bij de bestelling is opgegeven.*

Legenda bij afb.: 9

- X_s Bekistingsafstand niet kleiner of groter dan Wanddikte „X”
- X_w Wanddikte „X”

- *Voorwaarden voor de montage:*
 - *De bekistingsafstand mag niet kleiner of groter zijn dan de bij de bestelling aangegeven wanddikte „X” van de dichtpakking. Controleer de maten voor het inbouwen (zie afb.: 9).*
 - *Tussen drievoudige afdichtingen en de armering moet een afstand van min. 5 cm worden ingehouden. De banddraad mag hierbij niet worden bevestigd aan de drievoudige afdichting.*

- 1 Dichtpakking (in het voorbeeld HSI150 K2) door de daarvoor bedoelde spijkergaten (in het montageframe dan wel het buis deksel voor de schuifmanchet bij 150GSM 160/X) op de houten bekisting spijkeren (zie afb.: 10).

Bij een stalen bekisting moet de dichtpakking met draad aan de bewapening worden bevestigd.

Sluit vervolgens de bekisting (zie afb.: 10).

- 2 Afdichtpakkingen instorten in beton. Verwijder na het uitharden van het beton de bekisting.



i Bij de betonstortwerkzaamheden in acht nemen:

- Bij het instorten in beton opletten dat rond de afdichtingpakkingen en bij pakketvorming grondig laag voor laag verdicht wordt. Blaasjes moeten worden vermeden.
- De vrije valhoogte van het beton mag niet meer dan 1 m bedragen, om doormengen rond de doorvoersystemen en de wandbasispunten te vermijden.
- Bij een grotere valhoogte moet evt. een betonnen opvanglaag met 8 mm korrel dikte van minstens 30 cm hoog worden aangebracht (ook wel aansluitingsmix genoemd).
- De afzonderlijke gestorte lagen mogen maximaal 50 cm dik zijn en moeten met een trilnaald worden verdicht.
- De bovenste laag beton in wanden moet in principe achteraf nog verdicht worden.

7 Installatie: aansluiting van de trekbus bij de enkelvoudige dichtpakking met rubber schuifmanchet HSI150 GSM

- 1** Na het inbedden in beton (zie afb. 11) en voor het aansluiten van de trekbus de beschermende folie verwijderen en de bus deksel aan de gummisteekmof verwijderen.
Bij **HSI150 GSM 160/X** wordt de afdekfolie verwijderd evenals de bus deksels van de steekmoffen voor de aansluit van de kabel beschermings buizen, in de gemarkeerde aanduiding in het midden ingeslagen en verwijderd (zie afb.: 12 Buitenkant van een gebouw).

i Bij het plaatsen van de buizen in acht nemen::

- Afgezaagde buisuiteinden moeten met slijpgereedschap onder een hoek van ca. 15°- 20° op een lengte van 5 -10 mm rond afgekant en ontbraamd worden alvorens ze in de rubberen aansluitmoffen worden gestoken.
- In verband met de relatief hoge uitzettingscoëfficiënt van thermoplastische kunststoffen moet rekening worden gehouden met de uitzetting in lengterichting van de buizen bij hoge temperaturen.
- U moet de buizenbundels en aansluitingen van een fixatie voorzien! Gebruik de hulpmiddelen conform de nationale installatievoorschriften van de buizenfabrikant. Wij adviseren afstandhouders als hulpmiddel tegen mechanische invloeden en een fixatie uit schraal beton om het bovendrijven te verhinderen.
- Het dichtgooien van de goot boven de verlegde leidingen geschiedt overeenkomstig de gebruiksbestemming van het betreffende tracé. Verdichting met behulp van zware verdichtingsapparatuur is pas mogelijk als de buizen met een laag van minimaal 30 cm bedekt zijn. Zware belastingen van de bedekte leidingen tijdens de bouwwerkzaamheden, bijvoorbeeld overrijden met zwaar bouw materieel of voertuigen, moeten worden vermeden.

- 2** De insteekdiepte (zie tabel 1) op de trekbus markeren. De rubber schuifmanchet met glijmiddel GMT insmeren en de trekbus tot aan de markering in de rubber schuifmanchet schuiven (zie afb.: 13 en 14 Buitenkant van een gebouw).

Legenda bij afb.: 13

E Insteekdiepte

1 Detail van afb.: 14

Legenda bij afb.: 14 (detail)

F Hoek 15 - 20° (aan de mantelbuis)

L Lengte 5 - 10 mm

Benaming	Insteekdiepte
HSI150 GSM 110/X	60 mm
HSI150 GSM 125/X	60 mm
HSI150 GSM 160/X	70 mm

Tabel 4

i Neem ter voorbereiding van de kabelafdichting aan de binnenkant van het gebouw „8 Installatie: Voorbereiding van de installatie van het systeemdeksel/de systeemafdichting" in acht.



8 Installatie: Voorbereiding van de installatie van het systeemdeksel/de systeemafdichting

 *Vóór de montage van systeemdeksele in acht nemen:*

- *Vlak voordat u het systeemdeksel monteert, trekt u de eventuele beschermfolie helemaal van de afdichtpakking (vooraf licht verwarmen) (zie afb.: 15). Gebruik geen reinigingsmiddelen die citrus bevatten en laat voordat u een reinigingsmiddel gebruikt de afdichtpakking en ook het deksel volledig afkoelen.*
- *Afsluitdeksel voorzichtig openen! Er kan waterdruk op de doorvoer staan.*
- *Het afsluitdeksel van de dichtpakking pas vlak voor het leggen van de kabel openen. Volg de montage-instructie voor het systeemdeksel.*
- *Niet benodigde kabeldoorgangen kunnen bij onbeschadigd Hauff-kwaliteitszegel op het afsluitdeksel als drukvaste reservedoorroeren worden gebruikt.*
- *Afsluitdeksel niet met een hamer of een scherp object inslaan!*
- *Geopende kabeldoorgangen die als reservedoorroeren moeten worden gebruikt resp. afsluitdeksele die per ongeluk zijn geopend moeten van nieuwe afsluitdeksele HSI150 DT/DTS resp. HSI90 D worden voorzien!*
- *Gedemonteerde resp. beschadigde deksele mogen niet worden hergebruikt!*

1 Beschermende folie volledig van de dichtpakking verwijderen (eerst licht verwarmen).

2 Indien nodig betonresten uit de sleutelgaten in het zwarte afsluitdeksel verwijderen.
Deksels met de sleutel SLS 6G(D) via de sleutelgaten met een draaibeweging naar links openen (zie afb.: 16).

3 Bij enkelvoudige dichtpakkingen HSI150 met wanddikte 70 tot 150 mm wordt het veiligheidsdeksel (**tweede afdichting**) aan de aansluitzijde (**bajonetaansluiting**) met een hamer ingetikt en verwijderd (zie afb.: 17).
Optioneel kan het veiligheidsdeksel ook vanaf de achterzijde worden ingeslagen.
Aansluitend wordt de Pe-deksel aan de zijde van de buis verwijderd (HSI150 K70 en K80 hebben geen PE-deksel) (zie afb.: 17).

 *Meer informatie over montage van het systeemdeksel/de systeemafdichting zie respectievelijke montagehandleiding.*

Legenda bij afb.: 17

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Veiligheidsdeksel (tweede afdichting) |
| 2 | Aansluitzijde (bajonet) |
| 3 | Pe-deksel |

9 FHRK-keurmerk

Geteste producten	HSI150 YxZ K/X, HSI150 YxZ K2/X
Keuringsrapportnummers	G 30 322-3-10 21DE-01298
FHRK-testbasis	KD 101

Servicetelefoon + 49 7322 1333-0

Wijzigingen voorbehouden.



Spis treści

1	Stopka redakcyjna	28
2	Wyjaśnienia dotyczące symboli	28
3	Wymagane narzędzia i środki pomocnicze	28
4	Opis	28
5	Montaż: W przypadku podłączenia rury osłonowej przy użyciu rozpórki HSI AH40	29
6	Montaż: Na przykładzie dwustronnego przepustu kablowego HSI150 K2	29
7	Montaż: podłączenie rury osłonowej w przypadku jednostronnego przepustu kablowego z nakładaną mufą gumową HSI150 GSM	30
8	Montaż: przygotowanie do montażu pokrywy systemowej/uszczelnienia systemowego	31
9	Znak jakości FHRK	31

1 Stopka redakcyjna

Copyright © 2025 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Dział: Technische Redaktion

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen, GERMANY

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

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

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zmiany techniczne zastrzeżone bez konieczności informowania użytkownika.

Instrukcja montażu to integralny element produktu.

Wydrukowano w Republice Federalnej Niemiec.

2 Wyjaśnienia dotyczące symboli

- 1 Procedura robocza
- Rezultat czynności roboczej
- ① Numeracja rysunkowa

3 Wymagane narzędzia i środki pomocnicze

Prawidłowa instalacja Przepust kablowy **HSI90/HSI150** oprócz standardowych narzędzi wymaga następujących narzędzi, środków pomocniczych i akcesoriów:

Narzędzie:

- 1 Klucz do pokryw SLS 6G (nr art.: 0352010000) lub

- 1 Klucz do pokryw SLS 6GD (dla budynków z izolacją termiczną, nr art.: 0352010100)
- 1 Przecinak do bolców

Akcesoria

Dystanse HSI AH40 (VPE 2 kawałki)

Środki pomocnicze:

Preparat do czyszczenia kabli KRMTX (Hauff)
Ściereczka
Środek poślizgowy GML (Hauff)
Gratownik do rur (urządzenie do fazowania)
Odcinak do rur
Drut karbowany

4 Opis

Opis: **Jednostronny przepust kablowy HSI90/HSI150 K/X** (patrz ilustr.: 1).

Legenda dotycząca ilustr.: 1

- 1 Rura przedłużająca
- 2 Rama montażowa
- 3 Pokrywa zamykająca HSI150 DT
- 4 Folia ochronna (Na kolejnych ilustracjach nie została pokazana!)
- 5 Strona podłączenia

Przepust kablowy do zabetonowania. Jednostronne podłączenie pokryw systemowych HSI90/HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD lub systemów wprowadzania kabli KES M90 MA/KES150 MA po stronie zewnętrznej budynku.

Opis: **Jednostronny przepust kablowy z nakładaną mufą gumową HSI150 GSM** (patrz ilustr.: 2)

Legenda dotycząca ilustr.: 2

- 1 Nakładana mufa gumowa z uszczelką trójwargową
- 2 Pokrywa zamykająca
- 3 Rama montażowa
- 4 Plomba
- 5 Pokrywa zamykająca HSI150 DT

Przepust kablowy do zabetonowania. Do podłączania gładkich rur osłonowych z tworzywa sztucznego o $\varnothing_s = 110, 125$ lub 160 mm po zewnętrznej stronie budynku/kanalu. Jednostronne podłączenie pokryw systemowych HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD po stronie wewnętrznej budynku/kanalu (zalecamy HRD 150/160-G(-WE)-z/d w przypadku HSI150 GSM110/X wzgl. HSI150 GSM125/X oraz HSI150 DG w przypadku HSI150 GSM160/X).

Opis: **Dwustronny przepust kablowy HSI90/HSI150 K2/X** (patrz ilustr.: 3)

Legenda dotycząca ilustr.: 3

- 1 Uszczelka trójwargowa



2	Rura pośrednia
3	Rama montażowa
4	Plomba
5	Pokrywa zamykająca HSI150 DT

Przepust kablowy do zabetonowania. Możliwość obustronnego podłączenia pokryw systemowych HSI90/HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD wzgl. systemów wprowadzania kabli KES90 MA/KES150 MA.

Opis: **Dwustronny przepust kablowy do ścian podwójnych/modułowych HSI150 K2 EW/X** (patrz ilustr.: 4)

Legenda dotycząca ilustr.: 4

1	Uszczelka trójwargowa
2	Rura pośrednia
3	Dodatkowa, odpowiednia uszczelka trójwargowa
4	Rama montażowa
5	Plomba
6	Pokrywa zamykająca HSI150 DT

Przepust kablowy do zabetonowania. Możliwość obustronnego podłączenia pokryw systemowych HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD wzgl. systemów wprowadzania kabli KES150 MA.

- W zwykły sposób wykonać prace betoniar-skie na prefabrykatach.
- Pozycję dodatkowej uszczelki trójwargowej na rurze pośredniej można dostosować w prefabrykacie podczas montażu izolacji obwodowej.
- Należy zwrócić uwagę na to, aby uszczelki trójwargowe były całkowicie zatopione w danej warstwie betonu.
- Minimalna grubość zewnętrznej warstwy betonu wynosi 50 mm.

5 Montaż: W przypadku podłączenia rury osłonowej przy użyciu rozpórki HSI AH40

Do podłączenia rury osłonowej $\varnothing_s \geq 160$ mm, w przypadku tworzenia pakietu przepustów kablowych HSI150, zalecamy wykorzystanie rozpórki HSI AH40 (akcesoria). Dzięki temu w przypadku planowanych tras rur osłonowych o średnicy zewnętrznej ≥ 160 mm (podłączenie za pośrednictwem HSI150 M168 (WR), KES MA150 D lub HSI150 GSM 160/X) możliwe jest uzyskanie lepszego zagęszczenia betonu w rowie z rurami osłonowymi i dokładne zachowanie minimalnych odstępów rur osłonowych ≥ 50 mm (patrz ilustr.: 5). Przyłącze rury ochronnej za pośrednictwem pokrywy systemowej HSI90/HSI150 M... (dobór w zależności od obszaru zastosowania kólnierza).

- 1 Przy użyciu rozpórek HSI AH40 spiąć przepusty kablowe HSI150 w pakiety we wtykowym systemie ramowym. W tym celu w każdą powierzchnię stykową wtykowego systemu ramowego należy wetknąć jedną rozpórkę (patrz ilustr.: 6).

Przepusty kablowe HSI150 można spinać w pakiety z innymi przepustami kablowymi HSI90 przy użyciu rozpórek (patrz ilustr.: 7). Tworzenie pakietu, np. HSI150 2x3 K2/X przy użyciu rozpórki i podłączenie rury o $\varnothing_s = 160$ mm, np. za pośrednictwem KES MA150 D.

Legenda dotycząca ilustr.: 8

A	Rozstaw osi 250 mm
R	Odstęp od krawędzi 65 mm

6 Montaż: Na przykładzie dwustronnego przepustu kablowego HSI150 K2

Jednostronne przepusty kablowe, przepusty kablowe z nakładaną mufą gumową oraz dwustronne przepusty kablowe w dostarczonym stanie odpowiadają grubości ściany podanej podczas składania zamówienia.

Legenda dotycząca ilustr.: 9

X _s	Odstęp szalunku nie mniejszy lub większa niż grubość ściany „X”
X _w	grubość ściany „X”



ii Wymagania wstępne dotyczące montażu:

- Odstęp szalunku nie może być mniejszy lub większa od podanej podczas składania zamówienia grubości ściany „X” dla przepustu kablowego. Przed zamontowaniem należy skontrolować wymiary. (patrz ilustr.: 9).
- Pomiedzy uszczelnieniami trójrowkowymi a zbrojeniem konieczne jest zachowanie minimalnej odległości wynoszącej 5 cm. Druk karbowany nie może być zamocowany do uszczelnienia trójrowkowego.

- 1 Przybić przepust kablowy (w przykładzie HSI150 K2) przez przeznaczone do tego otwory (w ramie montażowej oraz osłonę mufy nakładanej HSI150 GSM 160/X) do szalunku drewnianego (patrz ilustr.: 10).

W przypadku szalunku stalowego przepust kablowy należy przymocować drutem do zbrojenia.

Następnie zamknąć szalunek (patrz ilustr.: 10).

- 2 Zabetonować sznury uszczelniające. Po utwardzeniu się betonu należy usunąć szalunek.

ii Podczas wykonywania prac betonarskich należy przestrzegać następujących wytycznych:

- W trakcie betonowania zwrócić uwagę, czy uszczelnienie w obszarze przepustu kablowego i w trakcie tworzenia wiązki przebiega wzdłużnie. Unikać powstawania pustych miejsc.
- Wysokość swobodnego spadania betonu nie może przekraczać 1 m w celu uniknięcia tworzenia się rozwarstwień w obszarze systemu przepustu i dolnych obszarów ścian.
- W przypadku przekroczenia tej wysokości należy zastosować warstwę z betonu o ziarnistości maks. 8 mm na wysokość co najmniej 30 cm (warstwa łącząca).
- Poszczególne warstwy nasypowe nie powinny mieć wysokości większej niż 50 cm i powinny być ubite za pomocą wibratora.
- Najwyższa warstwa betonu w ścianach wymaga zazwyczaj dodatkowego zagęszczania.

7 Montaż: podłączenie rury osłonowej w przypadku jednostronnego przepustu kablowego z nakładaną mufą gumową HSI150 GSM

- 1 Po zabetonowaniu oraz podłączeniu rury osłonowej ciągnąć folię ochronną i usunąć zaślepkę

z nakładanej mufy gumowej (patrz ilustr.: 11). W przypadku **HSI150 GSM 160/X** pokrywę zamykającą mufy nakładanej przez podłączeniem rury osłonowej należy wybić w oznaczonym miejscu na środku i usunąć (patrz ilustr.: 12 z zewnątrz budynku).

ii Podczas układania rur należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Odcięte zwężone końce rur przed wtknięciem w nakładaną mufę gumową należy szlifować na całym obwodzie pod kątem ok. 15°- 20° na długości 5 -10 mm i usunąć z nich zadzior, korzystając z narzędzi ściernych i do fazowania.
- Ze względu na stosunkowo wysoki współczynnik rozszerzalności termoplastycznych tworzyw sztucznych należy uwzględnić rozszerzalność liniową rur w wysokich temperaturach.
- Wiązki rur i przyłącza należy pokryć szczelnym do łożysk! Należy stosować środki pomocnicze zgodne z krajowymi wytycznymi producenta rur dotyczącymi układania. Zalecamy stosowanie elementów dystansowych chroniących przed oddziaływaniem mechanicznym i zabezpieczenia przed unoszeniem z chudego betonu jako mocowanie.
- Wypełnienie rowu nad rurami osłonowymi należy wykonać w zależności od sposobu wykorzystania tego obszaru. Zagęszczenie przy użyciu ciężkiego sprzętu może być przeprowadzane dopiero po przykryciu wierzchu rury warstwą o grubości 30 cm. Należy unikać nadmiernego obciążania przykrytych rur podczas prac budowlanych, np. przejazdów ciężkim sprzętem budowlanym lub ciężkimi pojazdami.

- 2 Na rurze osłonowej zaznaczyć głębokość wprowadzania (patrz tabela 1). Nasmarować nakładaną mufę gumową wewnątrz środkiem poślizgowym GMT i wsunąć rurę osłonową aż do oznaczenia do nakładanej mufy gumowej (patrz ilustr.: 13 i 14 z zewnątrz budynku).

Legenda dotycząca ilustr.: 13

E Głębokość wprowadzenia

1 Przekrój szczegółowy ilustracji: 14

Legenda dotycząca ilustr.: 14

F Kąt 15 - 20° (na rurze osłonowej)

L Długość 5 - 10 mm

Oznaczenie	Głębokość wprowadzenia
HSI150 GSM 110/X	60 mm
HSI150 GSM 125/X	60 mm



Oznaczenie	Głębokość wprowadzenia
HSI150 GSM 160/X	70 mm

Tabela 5

- ii** W celu przygotowania uszczelnienia kablowego po wewnętrznej stronie budynku należy zapoznać się z informacjami podanymi w rozdziale „8 Montaż: przygotowanie do montażu pokrywy systemowej/uszczelnienia systemowego”.

8 Montaż: przygotowanie do montażu pokrywy systemowej/uszczelnienia systemowego

- ii** Przestrzegać przed montażem pokrywy systemowej:
- Folię ochronną z pakietu uszczelniającego należy w razie potrzeby całkowicie usunąć dopiero bezpośrednio przed założeniem pokrywy systemowej (wcześniej należy ją lekko podgrzać) (patrz ilustr.: 15). Nie należy używać środków czyszczących na bazie cytrusów. W razie konieczności przed użyciem środka czyszczącego należy pozostawić pakiet uszczelniający wraz z pokrywą do całkowitego ostygnięcia.
 - Pokrywę ochronną należy otwierać z zachowaniem ostrożności! Przejście może znajdować się pod ciśnieniem.
 - Pokrywę zamykającą przepust kablowy otwiera się bezpośrednio przed ułożeniem kabli. Przestrzegać instrukcji montażu pokrywy systemowej.
 - Niewykorzystanych przepustów kablowych można użyć jako zapasowych przepustów hermetycznych, jeśli plomba Hauff na pokrywie zamykającej nie jest naruszona.
 - Nie wbijać pokrywy zamykającej młotkiem ani innym przedmiotem o ostrych krawędziach!
 - Otwarte przepusty kablowe przeznaczone do wykorzystania jako przepusty zapasowe bądź przepusty, z których przypadkowo zdjęto pokrywę zamykającą, należy wypożyczyć w nowe pokrywy zamykające HSI150 DT/DTS lub HSI90 D!
 - Zdemontowanych wzgl. uszkodzonych pokryw zamykających nie należy ponownie wykorzystywać!

- Ściągnąć folię ochronną z przepustu kablowego całkowicie (po wcześniejszym odgrzaniu).
- W razie potrzeby oczyścić gniazda pod klucz w czarnej pokrywie zamykającej z resztek betonu. Chwytać przegubowym kluczem widełkowym SLS

6G(D) za gniazda pod klucz, otworzyć pokrywę zamykającą ruchem obrotowym w lewo (patrz ilustr.: 16).

- 3** W przypadku jednostronnych przepustów kablowych HSI150 w ścianach o grubości od 70 do 150 mm pokrywę zabezpieczającą (**dodatkowe uszczelnienie**) po stronie przyłącza (**złącza bagnetowego**) należy wybić młotkiem i usunąć (patrz ilustr.: 17). Pokrywę zabezpieczającą można też opcjonalnie wybić od strony tylnej. Następnie należy usunąć Dekiel zabezpieczający z PE po stronie rury (**HSI150 K70 i K80 nie posiadają Dekiel zabezpieczający z PE**) (patrz ilustr.: 17).

- ii** Dalsze informacje na temat montażu pokrywy systemowej/uszczelnienia systemowego, patrz odpowiednie instrukcje montażu.

Legenda dotycząca ilustr.: 17

- Pokrywa zabezpieczająca (dodatkowe uszczelnienie)
- Strona podłączenia (złącze bagnetowe)
- Dekiel zabezpieczający z PE

9 Znak jakości FHRK

Sprawdzone produkty	HSI150 YxZ K/X, HSI150 YxZ K2/X
Numerы raportów z badań	G 30 322-3-10 21DE-01298
Wytyczne procedury testowej FHRK	KD 101

Telefon działu serwisowego + 49 7322 1333-0

Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian!

SV



UK



CN



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