






**Immer. Sicher. Dicht.**

- |  |  |    |
|--|--|----|
|  | Montageanleitung - HSI90/HSI150<br>So wird einbetoniert                      | DE |
|  | Installation instructions - HSI90/HSI150<br>How to set in concrete correctly | EN |
|  | Notice de montage - HSI90/HSI150.<br>Sceller dans le béton                   | FR |
|  | Montagehandleiding - HSI90/HSI150<br>Inbedden in beton gaat als volgt        | NL |
|  | Instrukcja montażu - HSI90/HSI150<br>Prawidłowy sposób zabetonowania         | PL |

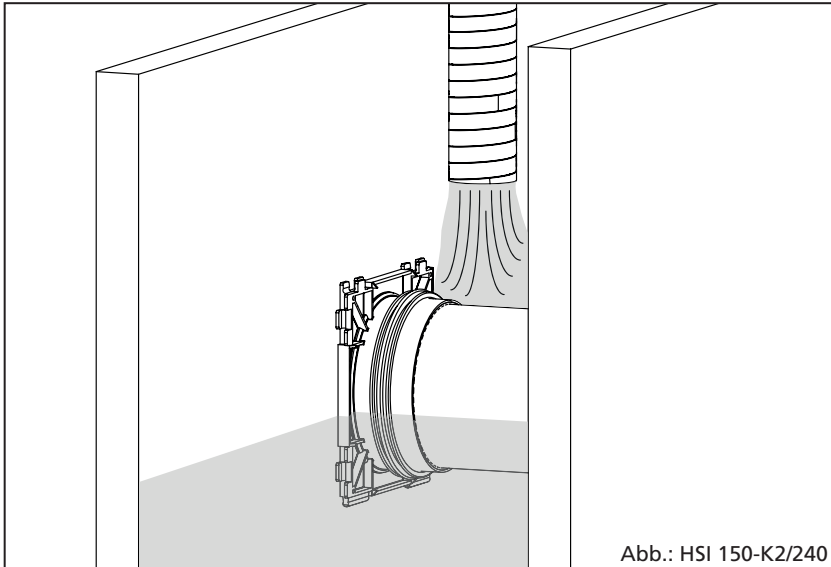
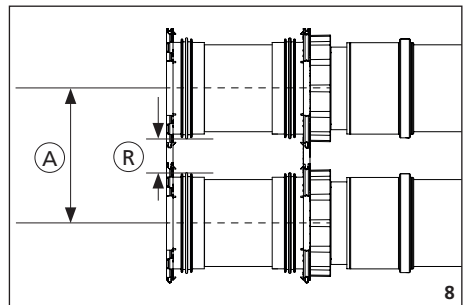
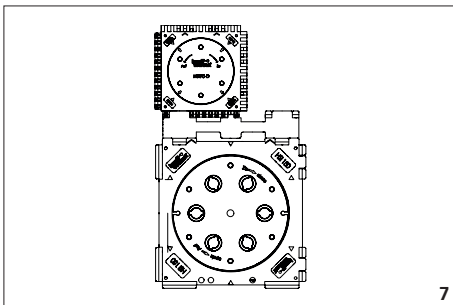
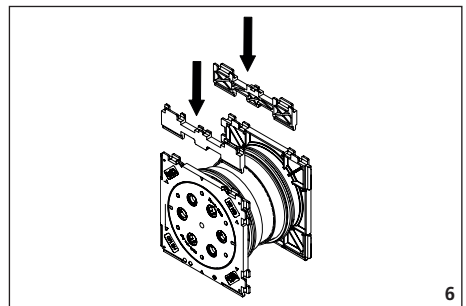
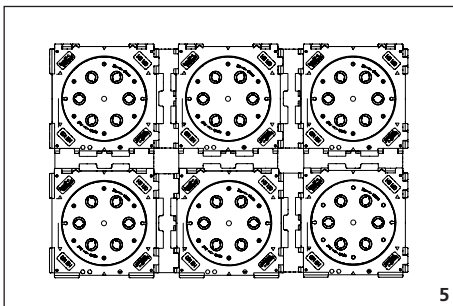
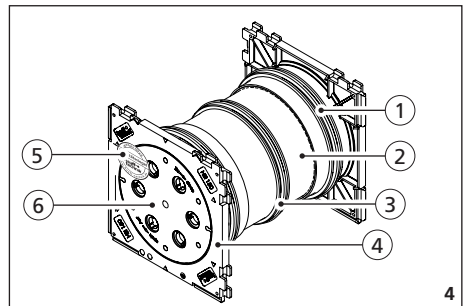
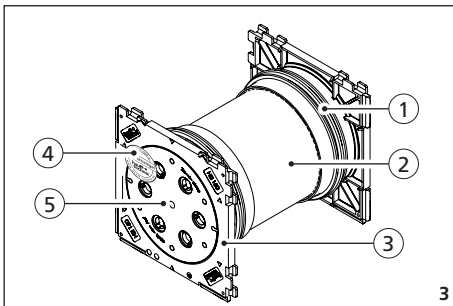
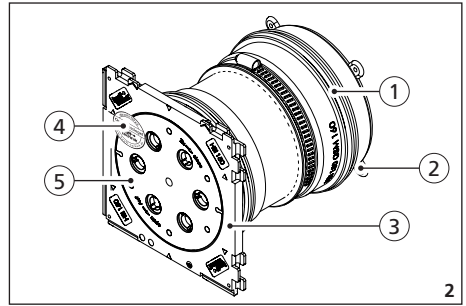
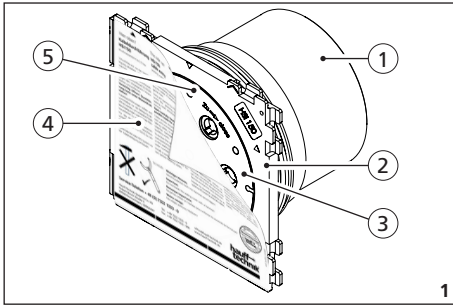


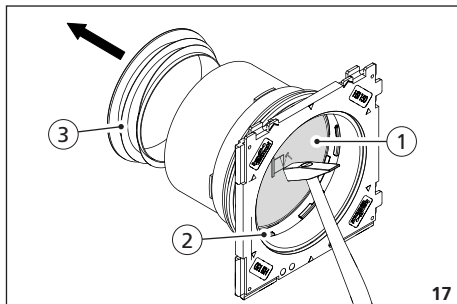
Abb.: HSI 150-K2/240

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











## Sicherheitshinweise und Informationen

DE

### Zielgruppe

**Die Montage darf nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.**

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

### Allgemeines und Verwendungszweck

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

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 Systemdeckel 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 Systemdeckel sind folgende Warnhinweise, Tipps und Empfehlungen zu beachten:

#### **WARNUNG!**

##### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!**

- Unsachgemäße Montage kann zu erheblichen Personen und Sachschäden führen.
- Grundsätzlich sind die national gültigen Verlege- und Verfüllvorschriften für Rohre und Kabel zu beachten.
- Untergrund und Kabelunterbau vor der Rohr-/Kabelverlegung gut verdichten, damit kein Absinken der Rohre/Kabel möglich ist.

#### **HINWEIS!**

##### **Keine Abdichtung durch unsachgemäße Montage!**

- Unsachgemäße Montage kann zu Sachschäden führen.
- Falsche Kabel- bzw. Schutzrohrverlegung und unsachgemäßes Verfüllen des Kabelgrabens führt zu Setzungen und kann dadurch zu Beschädigungen und Undichtigkeiten führen.
- Kabeldurchführungen erst unmittelbar vor der Belegung mit Kabeln öffnen, um unbeabsichtigte Beschädigungen während der Rohbauarbeiten zu vermeiden.
- Die Durchführung 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/DTS bzw. HSI90 D auszurüsten.
- Demontierte bzw. beschädigte Verschlussdeckel dürfen nicht wieder verwendet werden.
- Wird ein Kabelschutzrohr an eine Dichtpackung mit Gummisteckmuffe, Steck- oder Klebemuffe angeschlossen, muss die Muffenseite bzw. die Gummisteckmuffe beim Einbontieren auf der Gebäude- bzw. Schachtaußenseite sitzen.
- Beim Einschlagen des Blinddeckels (Zweitabdichtung) darf die Bajonettauf-

- nahme 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  $\varnothing \geq 160$  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.
- Bei Grobkörnungen > 16mm muss der Abstandhalter HSI AH40 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.
- Für die Reinigung dürfen keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwendet werden. Wir empfehlen den Kabelreiner KRMTX
- Weiteres Zubehör und Informationen unter [www.hauff-technik.de](http://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.
- Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

### Lieferumfang

Zum Lieferumfang der HSI-Kabeldurchführung gehören:

#### **Einfach-Dichtpackung HSI90/HSI150 K/X**

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

#### **Einfach-Dichtpackung mit Gummi-Steckmuffe HSI150 GSM**

- 1 Montagerahmen inkl. Schutzfolie mit einer Dreistegdichtung
- 1 Verschlussdeckel
- 1 Qualitätssiegel
- 1 Gummi-Steckmuffe bei HSI 150 mit Dreistegdichtung
- 1 Spannband bei HSI150-GSM 160/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 Montagegerahmen inkl. Schutzfolie mit jeweils einer Dreistegdichtung und Schutzfolie
- 2 Verschlussdeckel
- 2 Qualitätssiegel
- 1 Zwischenrohr (bei HSI150 mit zusätzlicher Dreistegdichtung)

## Zubehör

- Abstandshalter HSI AH40 (VPE 2 St.)
- Verschlussdeckel HSI150 DT/DTS bzw. HSI90 D (zum druckdichten Wiederverschließen)

## Lagerung

### HINWEIS!

#### Beschädigungen durch unsachgemäße Lagerung!

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

## Entsorgung

- Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:
- Metallische Materialreste nach den geltenden Umweltvorschriften verschrotten.
  - Elastomere nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.
  - Kunststoffe nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.
  - Verpackungsmaterial nach den geltenden Umweltvorschriften entsorgen.

## Safety instructions and information

**EN**

### Target group

The installation may only be carried out by technical experts.

Qualified and trained individuals carrying out installation must have

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

### General information and intended use

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

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

The 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 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 wall inserts:

#### ! WARNING!

#### Risk of injury in the event of improper installation!

- Improper installation can result in significant bodily harm and property damage.
- The nationally applicable laying and filling regulations for pipes and cables are to be observed at all times.
  - Seal the underground and cable substructure well prior to laying pipes/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.
- Cables and pipes should not be supposed to mechanical load.
- 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!
- If a cable conduit must be at the outside 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 cable entry, clean the interior of any dirt and check the sealing surfaces for any damage.
- The spacer HSI-AH 40 must be used in the case of block assembly of pipe connection  $\varnothing a = 160$  mm as well as for optimised compaction of the concrete and later the compaction of the cable duct trench (**enlargement of dimension between centre lines from 210 mm to 250 mm**).
- With coarse grain types > 16 mm, the spacer HSI AH40 must be used.
- 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.
- No cleaning agents containing solvent may be used. We recommend using the cable cleaner KRMTX.
- For details of other accessories and further information, see [www.hauff-technik.de](http://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

#### ! NOTE!

#### Damage in the event of improper transport!

Significant damage can occur in the event of improper transport.

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

## Transport inspection

Inspect the delivery immediately on receipt for completeness and transport damage.

In the event of transport damage being visible from the outside, proceed as follows:

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



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

## Delivery scope

The HSI wall insert is supplied with the following:

### Single wall insert HSI90/HSI150 K/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



# HSI90/HSI150

- 1 Blind cover
- 1 Quality seal
- 1 Plug-in socket for HSI150 with three-ribbed seal
- 1 Clamping strap for HSI150 GSM 160/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

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

## Disposal

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

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

## Consignes de sécurité et informations

**FR**

### Public

#### Ce montage peut être effectué uniquement par des personnes compétentes.

Les personnes qualifiées et formées pour le montage

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

### Généralités et usage prévu

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

Les termes de la garantie sont précisés dans nos CGV (conditions générales de vente et de livraison) actuelles. Nous attirons votre attention sur le fait qu'en cas de 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.

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 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 monte-ur doit porter l'équipement de protection adéquat. Monter uniquement des pièces en parfait état.

## Avant d'installer le HSI, 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.

### ! REMARQUE !

#### 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 passage 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 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 !
- Si la gaine passe-câbles 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 (à deux joints), la baionnette du passe-câble ne doit pas être endommagée.
- Avant le montage d'un 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  $\varnothing a \geq 160$  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**).
- Utiliser un écarteur HSI AH40 pour les grosseurs de grain  $> 16$  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 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!
- Pour le nettoyage n'utiliser en aucun cas des nettoyeurs 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](http://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 HSI Passage étanche est fourni avec :

### Passage étanche simple face HSI90/HSI150 K/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 HSI 150-GSM 160/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 HSI AH40 (VPE 2x)
- Couvercle de fermeture HSI150 DT/DTS resp. HSI90 D (pour fermeture 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 passage mural contre tout dommage, humidité et salissure. Monter uniquement des pièces en parfait état.
  - Le passage mural doit être stocké dans un endroit n'étant exposé ni à des basses températures (< 5 °C), ni à des températures élevées (> 30 °C) et à l'abri des rayons du soleil.

## 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.

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

De 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 ongevalpreventie-voorschriften 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 dichtpakkingen 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 doorvoer mag niet mechanisch worden belast door kabels of buizen.
  - Niet benodigde kabeldoorvoeren kunnen bij een onbeschadigd Hauff-kwaliteitskeurmerk op de afsluitdeksels gebruikt worden als drukdichte reserve-doorvoeren.
  - Afsluitdeksel niet met hamer of scherp object inslaan.
  - Geopende kabeldoorvoeren die als reserve-doorvoeren dienen, resp. afsluitdeksels die per ongeluk zijn geopend, moeten van **nieuwe** afsluitdeksels HSI150 DT/DTS, resp. HSI90 D worden voorzien.
  - Gedomonteerd resp. beschadigde afsluitdeksels mogen niet worden hergebruikt.
  - Als een mantelbuis met een rubberen steekmof, steek- of lijmmof wordt aangesloten op een dichtpakking, let er dan op dat de zijde met de mof of rubberen steekmof bij het beton starten 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 een systeemdeksel in de dichtpakking moet u de binnenruimte eventueel reinigen en de afdichtvlakken controleren op beschadigingen.





- Bij de pakketvorming van buisaansluitingen  $\varnothing a = 160$  mm moet u de afstandhouder HSI AH40 gebruiken voor een optimale verdichting van het beton en de verdichting in de kabelsleuf (hartafstand van 210 mm wordt vergroot tot 250 mm).
- Bij grote korrels > 16 mm moet de afstandhouder HSI AH40 worden gebruikt.
- Voor zover geen afstandhouders HSI AH40 worden toegepast, bijvoorbeeld wegens ruimtegebrek, moet bij het storten van beton en later bij het aflichten van de kabelbeschermingsgoten zeer zorgvuldig te werk worden gegaan.
- Voor de reiniging mogen geen oplosmiddelhoudende schoonmaakproducten worden gebruikt. Wij adviseren de kabelreiner KRMTX.
- Andere toebehoren en informatie vindt u onder [www.hauff-technik.nl](http://www.hauff-technik.nl) en in de technische datasheets.

## Personeeisen Kwalificaties

### ⚠ WAARSCHUWING!

#### Gevaar voor letsel bij onvoldoende kwalificatie!

- Ondeskundig gebruik kan ernstig letsel en materiële schade veroorzaken.
- Montage mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde en geschoolde personen, die deze montagehandleiding hebben gelezen en inhoudelijk begrijpen.

## Vakpersoneel

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

## Transport, verpakking, leveringsomvang en opslag Veiligheidsinstructies voor het transport

### ! OPMERKING!

#### Beschadigingen door ondeskundig transport!

Bij ondeskundig transport kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

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

## Transportinspectie

Controleer de levering bij ontvangst onmiddellijk op volledigheid en eventuele transportschade.

Bij zichtbare transportschade dient u als volgt te werk te gaan:

- De levering niet, of slechts onder voorbehoud aanvaarden.
- De omvang van de schade melden 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 HSI-dichtpakkingen behoren:

### Enkelvoudige dichtpakking HSI90/HSI150 K/X

- 1 montageframe incl. beschermende folie met een 3-ribben-afdichting
- 1 afsluitdeksel
- 1 Garantie zegel
- 1 verbindings buis (met veiligheidsdeksel bij enkelvoudige dichtpakkingen HSI150 voor wanddikte 70-125 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 GSM 160/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 verbindings buis bij HSI150

### Dubbele dichtpakking voor dubbele resp. elementwanden HSI150 K2-EWX

- 2 montageframes incl. beschermende folie, elk met een 3-ribben-afdichting

- en beschermende folie
- 2 afsluitdeksels
- 2 Garantie zegel
- 1 verbindings buis (bij HSI150 met extra 3-ribben-afdichting)

## Toebehoren:

- Afstandhouder HSI 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.

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

## 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.

## Wskazówki i informacje dotyczące bezpieczeństwa

PL

### Grupa docelowa

#### Montaż może przeprowadzić wyłącznie odpowiednio przeszkolony personel.

Osoby odpowiednio przeszkolone i odpowiedzialne za montaż:

- znają najnowsze, obowiązujące i ogólne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom;
- znają zastosowanie wyposażenia bezpieczeństwa;
- znają prawidłowe zastosowanie narzędzi ręcznych i elektronarzędzi;
- znają odpowiednie normy i dyrektywy dotyczące układania przewodów rurowych / kabli oraz zasypania wykopów wykonanych w celu ułożenia przewodów;
- znają stosowne przepisy i dyrektywy dotyczące układania przewodów, sformułowane przez odpowiednie przedsiębiorstwo;
- znają obowiązującą wersję odpowiedniej dyrektywy dotyczącej betonu hydrotechnicznego 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.

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 mediów.

### 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 produktu przepusty kablowe należy zapoznać się z poniższymi ostrzeżeniami, wskazówkami i zaleceniami:

### **!** OSTRZEŻENIE!

#### Nieprawidłowy montaż może spowodować obrażenia ciała!

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

- Konieczne jest stosowanie się do obowiązujących przepisów dotyczących kładzenia rur i kabli.
- Przed ułożeniem kabla wykonać odpowiednie zagęszczenie 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 ochronnych 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.
- Niepotrzebne przepusty kablowe można stosować jako szczelne przepusty rezerwowe, jeśli znak jakości Hauff na pokrywie ochronnej nie jest uszkodzony.
- Nie wbijaj pokrywy zamykającej młotkiem ani innym przedmiotem o ostrych krawędziach!
- Otwarte przepusty kablowe przeznaczone do wykorzystania jako przepusty zapasowe bądź przepusty, z których przypadkowo zdjęto pokrywy zamykające, należy wyposażyć w **nowe** pokrywy zamykające HSI150 DT.
- Nie należy ponownie wykorzystywać zdemontowanych ani uszkodzonych pokrywy zamykających!
- Jeśli rura osłonowa jest podłączana do przepustu kablowego za pomocą nakładanej mufy gumowej, mufy wtykowej lub mufy klejonej, strona mufy / nakładanej mufy gumowej podczas betonowania musi znajdować się po zewnętrznej stronie budynku/szybu.
- Podczas wibrania pokrywy pełnej (dodatково uszczelnienie) nie można dopuścić do uszkodzenia mocowania bagnetowego przepustu kablowego.
- Przed zabudowaniem pokrywy systemowej w przepuście kablowym należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z przestrzeni wewnętrznej i sprawdzić powierzchnie uszczelniające pod kątem uszkodzeń.
- W przypadku pakietu złączy rurowych o  $\varnothing_a = 163$  mm należy zastosować podkładkę dystansową HSI AH40, aby zapewnić optymalne zagęszczenie betonu i wykopu kablowego (**roztwór osiowy należy zwiększyć z 210 mm do 250 mm**).
- W przypadku zgrubnej ziarnistości  $>16$  mm należy używać elementu dystansowego HSI AH40.
- Jeśli nie stosuje się rozpórek HSI-AH40, np. z powodu braku miejsca, to podczas betonowania, a następnie zagęszczenia betonu w rowach z rurami osłonowymi, konieczne jest zachowanie zwiększonej ostrożności.
- Do czyszczenia produktu nie wolno 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](http://www.hauff-technik.de) oraz w arkuszach danych technicznych.

## 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 ustaleń, norm i przepisów personel fachowy jest w stanie wykonać powierzone zadania, a także samodzielnie rozpoznawać możliwe zagrożenia oraz im zapobiegać.

## Transport, opakowanie, zakres dostawy i składowanie

### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa transportu

### **!** WSKAZÓWKI!

#### Uszkodzenia w wyniku nieprawidłowego transportu!

Nieprawidłowy transport może spowodować kosztowne szkody rzeczowe.

- W trakcie wyładunku opakowania podczas dostawy oraz w trakcie trans-

portu wewnątrzzakładowego zachować ostrożność i uwzględnić znaczenie symboli umieszczonych na opakowaniu.

## Kontrola transportowa

Konieczne sprawdzić, czy otrzymana przesyłka jest kompletna oraz czy nie została uszkodzona w trakcie transportu.

W przypadku stwierdzenia widocznych uszkodzeń transportowych:

- 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 **przepustów kablowych HSI** obejmuje:

### Jednostronny przepust kablowy HSI90/HSI150 K/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 wyłobieniami (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 HSI 150-GSM 160/X
- 1 zaśleпка mufy z naklejką informacyjną

### Dwustronny przepust kablowy HSI90/HSI150 K2/X

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

### Dwustronny przepust kablowy do ścian podwójnych/modułowych HSI150 K2-EW/X

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

## Akcesoria:

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

## Składowanie

### WSKAZÓWKI!

#### Nieprawidłowe składowanie może spowodować uszkodzenia!

Nieprawidłowe składowanie może spowodować znaczne szkody rzeczowe.

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

## Utylizacja

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

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



## Inhaltsverzeichnis

- 1 Impressum ..... 11
- 2 Symbolerklärung ..... 11
- 3 Benötigtes Werkzeug und Hilfsmittel ..... 11
- 4 Beschreibung ..... 11
- 5 Montage: Schutzrohranschluss mit Abstandshalter HSI AH40 bei Paketbildung ..... 12
- 6 Montage: Am Beispiel HSI150 K2 Doppeldichtpackung ..... 12
- 7 Montage: Anschluss des Kabelschutzrohres bei der Einfachdichtpackung mit Gummisteckmuffe HSI150 GSM ..... 13
- 8 Montage: Vorbereitung für die Montage des Systemdeckels/der Systemabdichtung ..... 13

## 1 Impressum

Copyright © 2021 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 Kabeldurchführungen **HSI90** und **HSI150** benötigen Sie neben dem üblichen Standardwerkzeug die folgenden Werkzeuge, Hilfsmittel und Zubehör:

### Werkzeug:

- 1 Gelenkstirnlochschlüssel SLS 6G (Hauff)
- 1 Gelenkstirnlochschlüssel SLS 6GD (Wände m. Perimeterdämmung)
- 1 Bolzenschneider

### Zubehör:

Abstandhalter HSI AH40 (VPE 2 St.)

### Hilfsmittel:

- Kabelreiniger KRMTX (Hauff)
- Reinigungslappen
- Gleitmittel GMT (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. KES M90/KES M150 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 Ø = 110, 125 bzw. 160 mm auf der Gebäude-/Schachtaußenseite. Einseitiger Anschluss von HSI150 Systemdeckeln, HRD Ringraumdichtungen auf der Gebäude-/Schachtinnenseite (wir empfehlen HRD 150/160-G(-WE)-z/d bei HSI150 GSM110/X bzw. HSI150 GSM125/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. KES-M90/ KES-M150 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. KES-M 150 Kabeleinführungssystemen.



- Fertigteilebetonarbeiten wie gewohnt ausführen.
- Die Position der zusätzlichen Dreistegdichtung auf dem Zwischenrohr kann im Fertigteilwerk beim Einbringen von Perimeterdämmungen angepasst werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die Dreistegdichtungen in der jeweiligen Betonschicht vollständig eingebettet liegen.
- Die Mindestdicke der Betonaußenschale beträgt 50 mm.

## 5 Montage: Schutzrohranschluss mit Abstandshalter HSI AH40 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  $\geq 160$  mm (Anschluss über HSI150 M168 (WR), HSI150 D160 GSM, KES-M 150-D oder HSI150 GSM 160/X) eine höhere Verdichtungsqualität des Schutzrohrgrabens und die saubere Einhaltung der Schutzrohrmindestabstände  $\geq 50$  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 HSI150 D160 GSM.

Legende zu Abb.: 8

- A Achsabstand 250 mm
- R Randabstand 65 mm

## 6 Montage: Am Beispiel HSI150 K2 Doppeldichtpackung



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

Legende zu Abb.: 9

- Xs Schalungsabstand nicht kleiner oder größer als Wandstärke „X“
- Xw 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.



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).



Dichtpackungen einbetonieren.

Nach dem Aushärten des Betons die Schalung entfernen.



Bei den Betonierarbeiten beachten:

- Beim Einbetonieren ist darauf zu achten, dass im Bereich der Dichtpackungen und bei Paketbildung gründlich lagenweise verdichtet wird. Lunkerstellen müssen vermieden werden.
- Die freie Fallhöhe des Betons darf 1 m nicht überschreiten, um Entmischungen im Bereich der Durchführungssysteme und Wandfußpunkten sicher vorzubeugen.
- Bei Überschreitung der Fallhöhe ist ggf. ein Fallpolster aus Beton mit 8 mm Größtkorn mindestens 30 cm hoch vorzusehen (auch als Anschlussmischung bezeichnet).
- Die einzelnen Schüttablagen sind auf maximal 50 cm zu begrenzen und mit dem Innenrüttler zu verdichten.
- Die oberste Betonierlage in Wänden ist grundsätzlich nachzuverdichten.

## 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).

Beim Verlegen der Rohre beachten:

- Abgesägte Spitzrohrenden sind vor dem Einstecken in die Gummisteck-/Rohranschlussmuffe mit einem Schleif- bzw. Anschlägwerkzeug 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 Bau-

zustandes, 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

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:

- Restlose Entfernung des Dichtpackungsaufklebers (Schutzfolie) vor der Systemdeckelmontage (siehe Abb.: 15)!
- 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 versehentlich 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

**Service-Telefon + 49 7322 1333-0**

**Änderungen vorbehalten.**



## Contents

- 1 Publishing notes ..... 15
- 2 Explanation of symbols ..... 15
- 3 Tools and aids required ..... 15
- 4 Description ..... 15
- 5 Installation: For duct/conduit connection with spacer HSI AH40 ..... 16
- 6 Installation: Using example HSI150 K2 double wall insert ..... 16
- 7 Installation: Connecting of duct for the single wall insert with plug-in socket HSI150 GSM .. 17
- 8 Installation: Preparing to install the system cover/system seal ..... 17

## 1 Publishing notes

Copyright © 2021 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 these 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 **HSI90 und HSI150** wall inserts, 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
- GMT lubricant (Hauff)
- Pipe deburrer (chamfering tool)
- Pipe cutter
- Tie wire

## 4 Description

Description **Single wall insert 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

For setting in concrete. Single-sided connection of HSI90/HSI150 system covers, HRD press seals or KES M90/KES M150 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

For setting in concrete. For connecting smooth plastic cable ducts with Øa= 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 HRD150/160 G-(WE)-z/d for HSI150 GSM110/X or HSI150 GSM125/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

For setting in concrete. Double-sided connection option of HSI90/HSI150 system covers, HRD press seals or KES M90/KES M150 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

For setting in concrete. Double-sided connection option of HSI150 system covers, HRD press seals or KES M150 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 ( $D_a \geq 160$  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  $\geq 160$  mm (connection via HSI150 M168 (WR), HSI150 DT 160 GSM, KES M150 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  $\geq 50$  mm is clearly maintained (see fig.: 5).

- 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  $\varnothing a = 160$  mm, e.g. via HSI150 D160 GSM.

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

- Xs Formwork spacing no smaller or larger than wall thickness "X"
- Xw 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.



- 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.





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

**1** Following the process of setting in concrete 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).



- *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.*

**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 1



*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



- *Complete removal of sealing pack sticker (protective film) prior to system cover installation (see fig.: 15)!*
- *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.

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

**Service telephone +49 7322 1333-0**

**Subject to change.**



## Sommaire

1	Mentions légales.....	18
2	Signification des symboles.....	18
3	Outils et instruments nécessaires.....	18
4	Description.....	18
5	Montage: Pour le raccordement du tube de protection avec entretoise HSI AH40.....	19
6	Montage: Exemple du passage double face HSI150 K2.....	19
7	Montage: Raccordement de la gaine passe-câble sur le passage simple face avec le manchon emboîtable en caoutchouc HSI150 GSM.....	20
8	Montage: Préparation pour le montage du couvercle/d'étanchéité du système.....	20

## 1 Mentions légales

Copyright © 2021 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 ces instructions 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.

Ces instructions 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 monter correctement les passages étanches HSI90 et 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 ou SLS 6GD (pour murs à isolation périmétrique)

1 Coupe-boulons

### Accessoires:

Entretoise HSI AH 40 (VPE 2 pièces)

### Dispositifs d'aide:

Produit nettoyant pour câble KRMTX (Hauff)

Chiffons de nettoyage

Lubrifiant GMT (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

À sceller dans le béton. Raccordement unilatéral de couvercles système HSI90/HSI150, joints annulaires en caoutchouc HRD ou systèmes de passe-câbles KES M90/ KES M150 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

À sceller dans le béton. Pour le raccordement de tubes de protection de câble en matière synthétique avec  $\varnothing a = 110, 125$  ou  $160$  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(-WVE)-z/d pour HSI150 GSM 110/X ou HSI150 GSM 125/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



À sceller dans le béton. Raccordement de couvercles système HSI90/HSI150, de joints annulaires en caoutchouc HRD ou de systèmes de passe-câbles KES M90/KES M150 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           |

À sceller dans le béton. Raccordement de couvercles système HSI150, de joints annulaires en caoutchouc HRD ou de systèmes de passe-câbles KES M150 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 œuvre 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 ( $D_a \geq 160$  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  $\geq 160$  mm (raccordement via HSI150 M168 (WR), HSI150 D160GSM, 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  $\geq 50$  mm (voir ill.: 5).

- 1** Utiliser l'entretoise HSI-AH 40 pour raccorder les passages étanches HSI 150 via le système de cadres emboîtables et former des paquets.

Enficher 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 HSI150 D160 GSM.

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

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



- 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.



- 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 et avant de raccorder la gaine il faut enlever le couvercle dans le manchon emboîtable en caoutchouc.

Lorsque HSI150 - GSM160/X le film de couverture est enlevé et le couvercle de tube de la manchon de caoutchouc pour le raccordement des tuyaux de protection de câble sur la désignation marquée estampillé sur le milieu et retiré (voir ill.: 12 Extérieur du bâtiment).



- 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 enficher 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.
- 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 1



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



- Élimination intégrale de l'étiquette du passage étanche (film de protection) avant le montage du couvercle système (voir ill.: 15)!
- 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 la gauche (voir ill.: 16).




- 3** Pour des passages simple face HSI 150 d'une épaisseur de 70 à 150 mm, le couvercle de sécurité (à deux joints) 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).

Légende de l'illustration : 17

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

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

**Téléphone SAV +49 7322 1333-0**

**Sous réserve de modifications.**



## Inhoudsopgave

1	Impressum .....	22
2	Toelichting op de symbolen .....	22
3	Benodigd gereedschap en hulpmiddelen .....	22
4	Omschrijving .....	22
5	Installatie: Bij aansluiting van de beschermende buis met afstandhouder HSI AH40 .....	23
6	Installatie: Aan de hand van dubbele dichtpakking HSI 150-K2 als voorbeeld .....	23
7	Installatie: aansluiting van de trekbus bij de enkelvoudige dichtpakking met rubber schuifmanchet HSI150 GSM .....	24
8	Installatie: Voorbereiding van de installatie van het systeemdeksel/de systeemafdichting.....	24

## 1 Impressum

Copyright © 2021 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 **HSI 90 en HSI 150-dichtpakkingen** hebt u naast het gangbare standaardgereedschap de volgende gereedschappen en hulpmiddelen nodig:

- 1 scharnierhaaksleutel SLS 6G resp. SLS 6GD (voor muren met perimeterisolatie)
- 1 Betonschaar

### Toebehoren:

Afstandhouder HSI AH40 (VPE 2 St.)

### Hulpmiddelen:

Kabelreiniger KRMTX (Hauff)

Poetsdoeken

Glijmiddel GMT (Hauff)

Pijpontbramer (afschuinapparaat)

Pijpsnijder

Binddraad

## 4 Omschrijving

Omschrijving: **Enkelvoudige dichtpakking HSI90/HSI150 K/X** (zie afb.: 1).

Legenda bij afb.: 1

1 Verbindings buis

2 Montagraam

3 Afsluitdeksel HSI 150 DT

4 Beschermingsfolie (in de volgende afbeeldingen niet weergegeven!)

5 Aansluitzijde

Om in te bedden in beton. Eenzijdige aansluiting van HSI90/HSI150 systeemdeksels, HRD drukdichtingen resp. KES M90/KES M150 kabeldoorgangsystemen aan de buitenkant van een gebouw.

Omschrijving: **Enkelvoudige dichtpakking HSI90/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

Om in te bedden in beton. Voor het aansluiten van gladde kunststof kabelbeschermingsbuizen met  $\varnothing_a = 110, 125$  resp. 160 mm aan de buitenkant van het gebouw/de schacht. Eenzijdige aansluiting van HSI150 systeemdeksels, 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).

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



Om in te bedden in beton. Aansluitmogelijkheid aan beide zijden voor HSI90/HSI150 systeemdeksels, HRD-druk dichtingen resp. KES M90/KES M150-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

Om in te bedden in beton. Aansluitmogelijkheid aan beide zijden voor HSI150-systeemdeksels, HRD-druk dichtingen resp. KES M150-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 afstandhouder HSI AH40



Voor de aansluiting van de beschermingsbuis (dia  $\geq 160$  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  $\geq 160$  mm (aansluiting via HSI150 M168 (WR), KES M150 D, HSI150 D160 GSM of HSI150 GSM160/X) een betere afdichting van de goot en het nauwkeurig aanhouden van de minimale afstand van de beschermingsbuis  $\geq 50$  mm bereikt (zie afb.: 5).

- 1 Met de afstandhouder HSI AH40 de dichtpakkingen HSI150 via het framebundelsysteem bundelen.

Steek daarvoor in elk contactvlak van het framesysteem 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  $\varnothing a = 160$  mm, bijv. via HSI150-D160 GSM.

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

Xs Bekistingsafstand niet kleiner of groter dan Wanddikte „X“

Xw Wanddikte „X“



- 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. 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.



- 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 en voor het aansluiten van de trekbus de beschermende folie verwijderen en de bus deksel aan de gummistekmof verwijderen.

Bij HSI150 GSM160/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).



- Afgezaagde buisuiteinden moeten met slijpgeveerdzaamheid onder een hoek van ca. 15°-20° op een lengte van 5-10 mm rondom 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.
- 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°

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 1



Neem ter voorbereiding van de kabelafdichting aan de binnenkant van het gebouw „**8 Installatie: Voorbereiding van de installatie van het systeemdeksel/de systeemafdichtingen**“ in acht.

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



- Volledig verwijderen van de beschermende folie van de afdichtpakking vóór de montage van het systeemdeksel (zie afb.: 15)!
- 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 reservedoorvoeren worden gebruikt.
- Afsluitdeksel niet met een hamer of een scherp object inslaan!
- Geopende kabeldoorgangen die als reservedoorvoeren moeten worden gebruikt resp. afsluitdeksels die per ongeluk zijn geopend moeten van nieuwe afsluitdeksels HSI150 DT/DTS resp. HSI90 D worden voorzien!
- Gedemonteerde resp. beschadigde deksels 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.

Deksel met de sleutel SLS 6G(D) via de sleutelgaten met een draai beweging naar links openen (zie afb.: 16).




- 3** Bij eenvoudige dichtpakkingen HSI150 met wanddikte 70 tot 150 mm wordt het veiligheidsdeksel (tweede afdichting) aan de aansluitzijde (bajonetaansluiting) met een hamer ingetikt en verwijderd. 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).

Legenda bij afb.: 17

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

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

**Servicetelefoon +49 7322 1333-0**

**Wijzigingen voorbehouden.**



## Spis treści

1	Stopka redakcyjna .....	26
2	Wyjaśnienia dotyczące symboli .....	26
3	Wymagane narzędzia i środki pomocnicze ....	26
4	Opis .....	26
5	Montaż: W przypadku podłączenia rury osłonowej przy użyciu rozpórki HSI AH40.....	27
6	Montaż: Na przykładzie dwustronnego przepustu kablowego HSI150 K2.....	27
7	Montaż: podłączenie rury osłonowej w przypadku jednostronnego przepustu kablowego z nakładaną mufą gumową HSI150 GSM.....	28
8	Montaż: przygotowanie do montażu pokrywy systemowej/uszczelnienia systemowego.....	28

## 1 Stopka redakcyjna

Copyright © 2021 by

### Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Dział: Redakcja techniczna

Robert-Bosch-Straße 9

89568 Hermaringen, NIEMCY

Tel. +49 7322 1333-0  
Faks +49 7322 1333-999  
Adres e-mail office@hauff-technik.de  
Strona internetowa www.hauff-technik.de

Rozpowszechnianie instrukcji montażowej, także w fragmentach, w postaci wydruku, fotokopii, za pomocą elektronicznych nośników danych lub w jakikolwiek inny sposób wymaga uzyskania pisemnego zezwolenia. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zmiany techniczne zastrzeżone bez konieczności informowania użytkownika.

Poniższa instrukcja montażowa jest integralnym elementem produktu.

Wydrukowano w Republice Federalnej Niemiec.

## 2 Wyjaśnienia dotyczące symboli

- 1 Czynności robocze
- ▶ Rezultat czynności roboczej
- ① Numeracja rysunkowa

## 3 Wymagane narzędzia i środki pomocnicze

Do prawidłowego montażu przepustów kablowych **HSI90** i **HSI150** potrzebne są, oprócz standardowych narzędzi, następujące narzędzia i środki pomocnicze:

- 1 przegubowy klucz widelkowy SLS 6G lub SLS 6GD (do ścian z izolacją obwodową)
- 1 przecinak do bolców

### Akcesoria:

Rozpórka HSI AH40 (opakowanie jednostkowe 2 szt.)

### Środki pomocnicze:

- Preparat do czyszczenia kabli KRMTX (Hauff)
- Ścierzka
- Środek poślizgowy GMT (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

Do zabetonowania. Jednostronne podłączenie pokryw systemowych HSI90/HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD lub systemów wprowadzania kabli KES M90/KES M150 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

Do zabetonowania. Do podłączania gładkich rur osłonowych z tworzywa sztucznego o  $\varnothing_{zew.} = 110, 125$  lub 160 mm po wewnętrznej stronie budynku/kanału. Jednostronne podłączenie pokryw systemowych HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD po stronie wewnętrznej budynku/kanału (zalecamy HRD 150/160 G(-WE)-z/d w przypadku HSI150 GSM110/X wzgl. HSI150 GSM125/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



Do zabetonowania. Możliwość obustronnego podłączenia pokryw systemowych HSI90/HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD wzgl. systemów wprowadzania kabli KES M90/KES M150.

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

Do zabetonowania. Możliwość obustronnego podłączenia pokryw systemowych HSI90/HSI150, gumowych wkładów uszczelniających HRD wzgl. systemów wprowadzania kabli KES M90/KES M150.



- W zwykły sposób wykonać prace betoniarskie na prefabrykacjach.
- Pozycję dodatkowej uszczelki trójwargowej na rurze pośredniej można dostosować w prefabrykacji 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 ( $D_a \geq 160\text{mm}$ ), w przypadku tworzenia pakietu przepustów kablowych HSI150, zalecamy wykorzystanie rozpórki HSI AH40 (akcesoria). Dzięki temu w przypadku planowanych tras rur osłonowych o średnicy zewnętrznej  $\geq 160\text{ mm}$  (podłączenie za pośrednictwem HSI150 M168 (WR), HSI150 D160 GSM, KES M150-D lub HSI150 GSM 160/X) możliwe jest uzyskanie lepszego zagęszczenia betonu w rowie z rurami osłonowymi i dokładne zachowanie minimalnych odstępów rur osłonowych  $\geq 50\text{ mm}$  (patrz ilustr.: 5).

1

Przy użyciu rozpórek HSI AH40 spiąć przepusty kablowe HSI 150 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  $\varnothing a = 160\text{ mm}$ , np. za pośrednictwem HSI150 D160 GSM.

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

Xs	Odstęp szalunku nie mniejszy lub większa niż grubość ściany „X”
Xw	grubość ściany „X”



- Odstęp szalunku nie może być mniejszy lub większa od podanej podczas składania zamówienia grubości ściany „X” dla przepustu kablowego. Przed zamontowaniem należy skontrolować pomiary. (patrz ilustr.: 9).
- Pomiędzy 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. W przypadku szalunku stalowego przepust kablowy należy przymocować drutem do zbrojenia.

Następnie zamknąć szalunek (patrz ilustr.: 10).

2

Zabetonować sznur uszczelniający.

Po utwardzeniu się betonu należy usunąć szalunek.



- W trakcie betonowania zwróć uwagę, czy uszczelnienie w obszarze przepustu kablowego i w trakcie tworzenia wiązki przebiega wzdłużnie. Unikaj 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 ściągnąć folię ochronną i usunąć zaślepkę z nakładanej mufy gumowej.

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



- Odcięte zwężone końce rur przed wetknięciem w nakładaną mufę gumową należy szlifować na całym obwodzie pod kątem ok. 15°-20° na długości 5-10 mm i usunąć z nich zadziory, 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.
- 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 (szczegóły)

- F Kąt 15-20°
- L Długość 5-10 mm

Oznaczenie	Głębokość wprowadzenia
HSI150 GSM 110/X	60 mm
HSI150 GSM 125/X	60 mm
HSI150 GSM 160/X	70 mm

Tabela 1



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



- Całkowite usunięcie etykiety sznura uszczelniającego (folia ochronna) przed montażem pokrywy systemowej (patrz ilustr.: 15)!
- Pokrywą ochronną należy otwierać z zachowaniem ostrożności! Przejście może znajdować się pod ciśnieniem.
- Pokrywą 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 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 pokrywą zamykającą, należy wyposażyć w nową pokrywą zamykającą HSI150 DT/DTS lub HSI90 D!
- Zdemontowanych wzgl. uszkodzonych pokryw zamykających nie należy ponownie wykorzystywać!

- 1 5. Ściągnąć folię ochronną z przepustu kablowego całkowicie (po wcześniejszym odgrzaniu).




- 2** W razie potrzeby oczyścić gniazda pod klucz w czarnej pokrywie zamykającej z resztek betonu.

Chwytnąc przegubowym kluczem widelkowym 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. 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).

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

Legenda dotycząca ilustr.: 17

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

**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

[www.hauff-technik.de](http://www.hauff-technik.de)