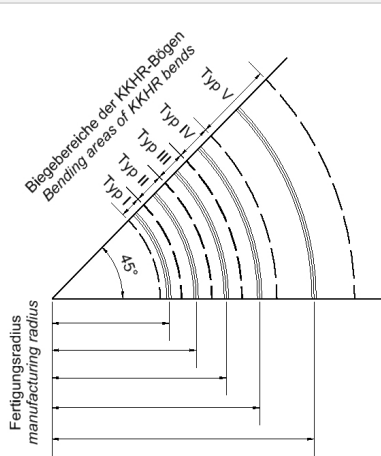


## 5. Verwendung von KKHRB /

### 5. The use of KKHRB



#### Bei KKHR Ø50:

Biegeradien 2,5 - 3,7m: KKHRB Typ I bis II verwenden.  
 Biegeradien > 3,7m: KKHR Ø50 verwenden.  
 Vom jeweils kleinsten erforderlichen Radius ausgehend, Rohrkrümmungen durch Auf- und Zusammenbiegen innerhalb der zulässigen Biegebereiche herstellen.

#### Bei KKHR Ø110:

Biegeradien 2,5 - 7m: KKHRB Typ I bis V verwenden.  
 Biegeradien > 7m: KKHR Ø110 verwenden.

#### At KKHR Ø50:

Bending area 2,5 - 3,7m: KKHRB Typ I to II have to be used.  
 Bending area > 3,7m: KKHR Ø50 have to be used.  
 Based from each smallest radius required, produce the duct curves by up- and bent together within the allowed bending areas.

#### At KKHR Ø110:

Bending area 2,5 - 7m: KKHRB Typ I to V have to be used.  
 Bending area > 7m: KKHR Ø110 have to be used.

KKHRB	Ø 50		Ø 110				
	Typ I / type I	Typ II / type II	Typ I / type I	Typ II / type II	Typ III / type III	Typ IV / type IV	Typ V / type V
Fertigungsradien / Factory radius	1	3,10	2,71	3,34	4,40	4,81	6,07
Biegebereich / Bending area	1,00	2,50 - 3,70	2,50 - 2,99	3,00 - 3,69	3,70 - 4,39	4,40 - 5,20	5,20 - 7,00

## 6. Verwendung von KKHRB mit mehr als 45° /

### 6. The use of KKHRB in excess of 45°

- 1) Durch Verbinden von mehreren KKHRB werden die erforderlichen Rohrkrümmungen erreicht.
- 2) Zwischenmaße bzw. kleinere Winkel sind durch entsprechendes kürzen der KKHRB herzustellen.

- 1) The required duct curves can be reached with the connecting of several KKHRB.
- 2) Intermediate dimensions and smaller angles are prepared by appropriate reducing of the KKHRB.

### Allgemeine Daten / General data

<b>Beschreibung / Description</b>	KKHR, KKHRB und KKHRM werden zur druckdichten Reparatur von leeren oder mit Kabeln belegten Rohren verwendet. The KKHR, KKHRB and the KKHRM are used for the pressure-tight repair of empty or occupied ducts.
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Entsorgung

Zur Wiederverwertung sind die KKHR, KKHRB und KKHRM zu zerlegen. Auf den Bauteilen ist das Material angegeben, aus dem diese gefertigt sind. Einzelteile der entsprechenden Wiederverwertung zuführen, Dichtgummi im Hausmüll entsorgen. Von keinem der Materialien geht eine Gefährdung für Grundwasser oder Umwelt aus.

Die Produkte des gabocom Systems sind aufeinander abgestimmt. Der Einsatz von Produkten Dritter mit den Produkten des gabocom Systems kann zu Beeinträchtigungen führen, auch wenn die Produkte denselben Spezifikationen entsprechen. Der Kunde hat deshalb bei Kombination von Produkten unterschiedlicher Hersteller die Auswirkungen und Kompatibilität für den konkreten Einsatz zu prüfen.

gabo Systemtechnik GmbH

Phone 0049 (0)9962 950 200

M 12

Am Schaidweg 7

Fax 0049 (0)9962 950 202

Freigabe: MK

94559 Niederwinkling

info@gabocom.de

Datum: 03.02.2017

Deutschland

www.gabocom.de

Stand: 4

Für Aktualität und Vollständigkeit der Angaben und Informationen wird keine Gewähr übernommen. Dieses Dokument kann ohne Vorankündigung überarbeitet und ergänzt werden. Eine Haftung für Schäden ist ausgeschlossen.

### Montageanweisung für:

Installation instruction for:

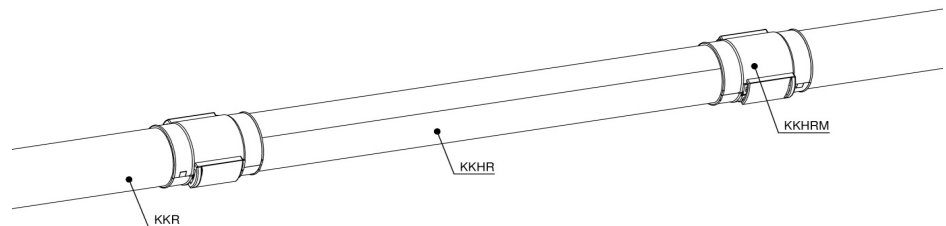


## KKHR + KKHRM + KKHRB

### Montage / Installation

#### 1. Instandsetzung belegter KKR /

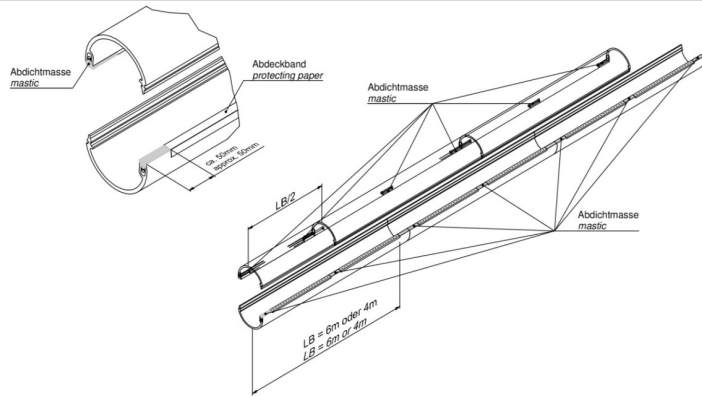
##### 1. Repair of used KKR



- 1) Beschädigten Rohrabschnitt durch senkrechte Schnitte zur Rohrachse heraustrennen.  
Das innenliegende Kabel darf auf keinen Fall beschädigt werden.
- 2) Die beiden Rohrenden entgraten und innen anfasen.
- 3) Abstand zwischen den beiden Rohrenden ausmessen und die entsprechende Passlänge aus KKHR herstellen.
- 4) KKHR über das Kabel montieren (siehe Punkt 2.).
- 5) Über den Stoßstellen KKHRM setzen (siehe Punkt 3.).

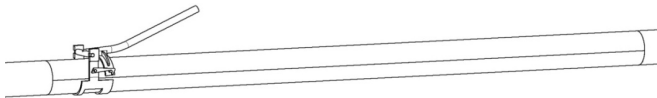
- 1) Separate the damaged duct section by vertical cuts to the duct axis out.  
The inner cable is not damaged in any case.
- 2) Deburr both duct ends and chamfer duct ends inside.
- 3) Measure the distance between both duct ends and make a matching length out of KKHR.
- 4) Mount KKHR over the cable (see point 2.).
- 5) Put KKHRM over the joints (see point 3.).

## 2. Montage von mehreren KKHR / 2. Installation of several KKHR



- 1) Bei Reparaturlängen > 6m die KKHR Ø110 und Ø125 zur Erhöhung der Stabilität versetzt montieren.
- 2) Das erste, obere KKHR auf etwa die Hälfte der Lieferlänge kürzen.
- 3) Das Abdeckband an der Stoßstelle gegenüberliegenden Nut ca. 5cm entfernen und mit Abdichtmasse verfüllen.
- 4) Vor der endgültigen Montage das KKHR mit geringsten Spalt fluchtend ausrichten.
- 5) Unteres KKHR auf der eben abgeglichenen Grabensohle auslegen.
- 6) Von groben Schmutz gereinigtes Kabel in das KKHR einlegen.
- 7) Das Abdeckband über der Nut an den Enden des unteren und oberen KKHR ca. 5cm entfernen.
- 8) Nut an den vorbereiteten Enden auf einer Länge von min. 3cm mit Abdichtmasse verfüllen, um die Dichtigkeit an den Verbindungsstellen zu gewährleisten.

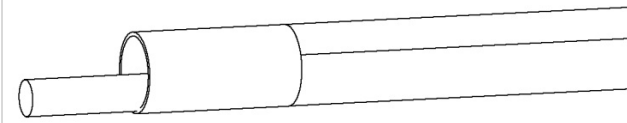
- 1) For repair lengths > 6m at KKHR Ø110 and Ø125 you have to install them displaced to increase the stability.
- 2) Reduce the first upper KKHR to about the half of the supply length.
- 3) Remove the cover strip also at the joint of opposite groove for a length of approx. 5cm to fill it with mastic.
- 4) Before mounting be sure that the KKHR align with the minimum of the gap.
- 5) Lay the lower KKHR on the matched trench bottom.
- 6) Insert the from heavy dirt cleaned cable into the KKHR.
- 7) Remove the tape above the groove on the ends of the lower and upper KKHR on a length of approx. 5cm.
- 8) Fill the groove in the prepared ends to a length of at least 3cm with mastic to ensure the tightness of the connections.



- 9) Oberes KHHR (LB/2) stirnseitig bündig auf das untere KKHR auflegen.
- 10) Beide KHHR mit dem Montagegerät zusammenpressen, wobei das untere KKHR wird von dem u-förmigen Bügel des Montagegerätes umfasst wird und durch Niederdrücken des Hebels wird das obere KKHR hörbar in die Nut- und Feder Verbindung eingerastet.
- 11) Bei KKHR Ø50 in Abständen von ca. 20cm und bei KKHR Ø110 in Abständen von ca. 30cm wiederholen.

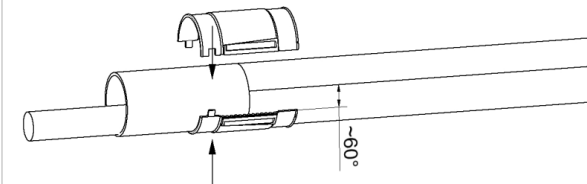
- 9) Lay the upper KKHR (LB/2) flush in front side on the lower KKHR.
- 10) Press the KKHR with an assembly tool together, wherein the lower KKHR covered from the u-shaped bracket of the assembly tool and by depressing of the lever clicks into the upper KKHR.
- 11) Repeat the installation-process at KKHR Ø50 in intervals of approx. 20cm, at KKHR Ø110 in intervals of approx. 30cm.

## 3. Montage von KKHRM / 3. Installation of KKHRM



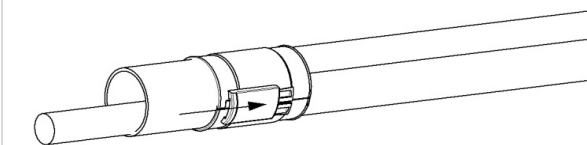
### 1) Rohrenden fluchtend ausrichten.

- 1) Align duct ends flush.



- 2) KKHRM-Schalen unter Beachtung der Markierung mittig über der Stoßstelle zusammenfügen.
- 3) Die Schließnähte der KKHRM ca. 60° versetzt zur KKHR montieren.

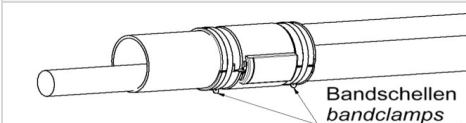
- 2) Connect the KKHRM-shells in compliance to the center of the marking over the joints.
- 3) The closing of the KKHRM and the KKHR have to be moved by approx. 60°.



- 4) Die Verbindungsklammern von Hand aufschieben und mit einem Hammer festtreiben.

- 4) Slide the clamps by hand and push it with an hammer.

## 4. Montage von KKHRM in seitlich gekrümmten Trassen / 4. Installation of KKHRM at side curved lines



- 1) In seitlich gekrümmten Trassen sind die Schließnähte der KKHR senkrecht anzuordnen.
- 2) Werkseitig vorgeformte KKHRB sind bereits entsprechend gefertigt.
- 3) Bei Krümmungen, die mehr als eine Halbrohrlänge betragen, ist ein Versatz der KKHR untereinander erforderlich.
- 4) Zusätzlich im Krümmungsbereich auf allen KKHRM zwei Bandschellen aus Edelstahl montieren.

- 1) In side curved lines arrange the closing of the split ducts vertically.
- 2) Factory performed KKHRB are already made accordingly.
- 3) If curves from more than one split duct length have to be made, so here an offset of the KKHR is required with each other.
- 4) Additional set in the curves on every KKHRM two band clamps made out of stainless steel.