

D

Einbauanleitung Funke BI-Adapter® DN 150 bis DN 1200



Der Packungsinhalt ist auf Vollständigkeit und eventuelle Beschädigungen zu prüfen.

Lieferumfang:

- BI-Adapter bestehend aus Edelstahlhülse mit integriertem Spreizkeil und EPDM-Dichtung
- VPC® Rohrkupplung
- Schlagholz
- Spezialgleitmittel für Funke BI-Adapter® inkl. Pinsel
- Pappschablone
- Einbauanleitung
- zweiter zusätzlicher Spreizkeil (nur bei den BI-Adaptoren DN 1000 und 1200)

Hilfsmittel, die für eine fachgerechte Montage erforderlich, aber nicht im Lieferumfang enthalten sind:

zum Einbau des BI-Adapters:

- Schlosserhammer
- Zollstock
- Winkelschleifer

zum Einbau der VPC®-Rohrkupplung:

- Ratschen-Schlüssel oder Steckschlüssel mit 8 mm Sechskant
- Drehmomentschlüssel, ab VPC 290 Tangential-spanner

Einbau:

Das Betonrohr ist frei zu legen und ein ausreichender Arbeitsraum um den Sammler zu schaffen (1).

Alle Verunreinigungen im Betonrohr sind zu entfernen und die Flächen gründlich zu reinigen. Weisen die Innenflächen Auswaschungen oder frei liegende Steine im Beton auf, sollten diese Beschädigungen vor dem Einbau des BI-Adapters mit einer geeigneten Spachtelmasse ausgebessert werden.

Die Nennweiten sind zu kontrollieren und deren Übereinstimmung mit den Angaben auf dem BI-Adapter zu prüfen (siehe Tabelle, folgende Seite) (2).

GB

Installation instructions Funke BI-Adapter® DN 150 to DN 1200

Check packaging content for completeness and any damage.

Scope of delivery:

- BI-Adapter consisting of a stainless steel barrel with an integrated V-notch and EPDM seal
- VPC® pipe coupling
- Tapping block
- Special lubricant for the Funke BI-Adapter® including brush
- Cardboard template
- Installation instructions
- Second additional V-notch (only for BI-adapters DN 1000 and 1200)

Tools required for proper assembly but not included in the delivery contents:

for installing the Funke BI-Adapter®:

- Hammer
- Measuring tape
- Angle grinder

for installing the VPC® pipe coupling:

- Ratchet or box spanner with an 8-mm hexagonal head
- Torque wrench; from VPC 290 onwards, a tangential spanner

Installation:

Expose the concrete pipe and clear sufficient work space around the sewer pipe (1).

Remove all impurities from inside the concrete pipe and thoroughly clean the surface. If the inner surfaces have suffered major damage due to erosion or exposed stones in the concrete, they should be repaired with suitable filling material before the BI-Adapter is installed.

Check the internal diameters and make sure that they match the specifications on the BI-Adapter (see table below) (2).

F

Instructions de montage Adaptateur BI Funke DN 150 à DN 1200

Vérifier l'intégralité et l'absence de dommage au niveau du contenu de l'emballage.

Inclus dans la livraison:

- Adaptateur BI composé d'un manchon en acier inoxydable avec un coin d'écartement intégré et d'un manchon d'étanchéité EPD
- Manchon multimatériaux VPC®
- Cale de frappe
- Lubrifiant spécial pour adaptateur BI Funke avec pinceau
- Gabarit en carton
- Instructions de montage
- deuxième coin d'écartement supplémentaire (seulement pour les BI 1000 et 1200)

Outils nécessaires pour un montage correct, mais non fournis à la livraison :

pour le montage de l'adaptateur BI:

- Marteau
- Mètre pliant
- Meuleuse d'angle

pour le montage du manchon VPC®:

- Clé à cliquet ou clé à pipe avec six pans de 8 mm
- Clé dynamométrique, clé tangentielle à partir du VPC 290

Montage:

Dégager le tuyau en béton et créer un espace de travail adéquat autour du collecteur (1).

Eloigner toute salissure du tuyau en béton et nettoyer rigoureusement les surfaces. Si les surfaces intérieures sont considérablement abîmées par le ruissellement ou des cailloux, elles devront être réparées à l'aide d'un mastic adapté avant l'insertion de l'adaptateur BI.

Contrôler les diamètres nominaux et vérifier que ceux-ci concordent avec les données sur l'adaptateur BI (2).

PL

Instrukcja montażu Funke BI-Adapter® DN 150 do DN 1200

Proszę sprawdzić, czy zawartość opakowania jest kompletna i czy nie jest uszkodzona.

Zawartość zestawu:

- BI-Adapter składa się z wewnętrznej tulei ze stali nierdzewnej z zintegrowanym klinem rozprężnym i uszczelki z EPDM
- złącze elastyczne VPC®
- dobijak z twardego drewna
- specjalny środek smarujący do Adaptera BI oraz pędzel
- szablon z kartonu
- instrukcja montażu
- drugi dodatkowy klin rozprężny (tylko do BI-Adapterów DN1000 i DN1200)

Środki pomocnicze, które są konieczne do prawidłowego montażu, ale nie są zawarte w zestawie:

BI-Adaptera:

- młotek ślusarski
- miętrowka
- szlifierka kątowa

złącza elastycznego VPC®:

- grzechotka lub klucz nasadowy 8 mm
- klucz dynamometryczny, od VPC 290 klucz tangensowy

Montaż:

Rurę betonową należy odsłonić, aby zapewnić odpowiednią ilość miejsca do pracy (1).

Należy usunąć wszystkie zabrudzenia na rurze betonowej, a następnie dokładnie oczyścić jej powierzchnię. Jeśli powierzchnie wewnętrzne rury zostały w wyniku mycia w znacznym stopniu uszkodzone, ubytki należy przed montażem adaptera BI uzupełnić za pomocą masy szpachlującej.

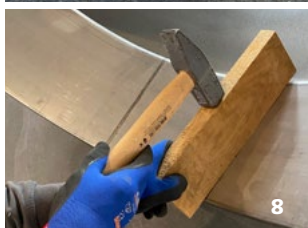
Należy sprawdzić średnice znamionowe i upewnić się, że odpowiadają one średnicom adaptera BI (2).



1



2



Der BI-Adapter wird in das Betonrohr eingeführt (5) und mit dem Spreizkeil nach oben ausgerichtet. Es ist sicher zu stellen, dass der Adapter bis zum mittigen Anschlag in das Hauptrohr eingesteckt wird (6) (s. auch Zeichnung Seite 4). Anschließend wird der Spreizkeil händisch vorangetrieben, sodass eine leichte Vorspannung entsteht. Dann wird der Spreizkeil mit dem mitgelieferten Schlagholz und einem Schlosserhammer (7) fest eingetrieben. Bei den BI-Adaptern DN 1000 und DN 1200 ist ein zusätzlicher schmalerer Spreizkeil im Lieferumfang enthalten. Damit kann der BI-Adapter auch etwas kleinere Innendurchmesser vom Hauptrohr abdecken.

Bei Nennweiten $\geq$ DN 700 muss der BI-Adapter im Sohlenbereich mittels Schlagholz und Hammer entlang der Innenseite abgeklopft werden (8). Das Abklopfen und das Eintreiben des Spreizkeils muss hierbei im Wechsel erfolgen.

Es ist nochmals zu prüfen, dass der BI-Adapter fest montiert ist. Das überstehende Ende des Spreizkeils muss bündig abgeschnitten werden.

Damit hierbei keine Metallspäne in das Rohrrinne gelangen, muss die im Lieferumfang enthaltene Pappschablone unbedingt als Schutz auf den Spreizkeil bis vor die Rohroffnung geschoben werden (9). Dann kann das überstehende Ende mit einem Winkelschleifer abgeschnitten werden (10). Ein Nachschlagen mit Hammer und Schlagholz sorgen dafür, dass der Keil bündig abschließt.

Danach werden die mitgelieferte VPC®-Rohrkupplung und ein Kurzrohr miteinander verbunden (bauseits zu erstellen) (11). Verläuft die Fließrichtung vom Betonrohr in das Kunststoffrohr, sollte das Kurzrohr in der Sohle innen angefast sein.

Die folgenden Fallbeispiele beziehen sich auf Abbildung 1

Fall 1: Verbindung zwischen zwei Beton/Stahlbetonrohren mit einem Kurzrohr:

Insert the BI-Adapter into the concrete pipe (5) and align it with the V-notch at the top. Make sure that the adapter is inserted up to the central stop in the main pipe (6) (see drawing page 4). Then push the V-notch by hand until there is a light initial tension. Use the tapping block included in the delivery and a hammer (7) to drive the V-notch firmly in place. The BI-Adapters DN 1000 and 1200 are supplied with an additional V-notch. This is narrower than the normal expanding wedge. This means that the BI-Adapter can also cover slightly smaller internal diameters of the main pipe.

For DN 700 and larger, the BI-Adapter must be tapped in the invert area along the inside using a tapping block and hammer (8). The tapping and driving of the V-notch must be done alternately.

Make sure once again that the BI-Adapter is mounted securely.

The protruding end of the V-notch must now be cut off so that it is flush.

Before doing so, slide the cardboard template included in the delivery onto the V-notch until it reaches the pipe opening (9). It is imperative to ensure that no metal filings reach the barrel surface and damage it. Then the protruding end can be cut off with an angle grinder (10). Use the hammer and tapping block for a few more taps to ensure that the wedge is flush.

Then take the VPC® pipe coupling included in the delivery and a stub pipe (to be sourced separately) and connect them with each other (11). The inner surface of the stub pipe should be chamfered at the bottom if the direction of the flow is from the concrete pipe into the plastic pipe.

The following case examples refer to illustration 1

Case 1: Connection between two concrete / reinforced concrete pipes with a short pipe:

1. Before installation, it must always be ensured that the lower bedding layer (a), on which

Introduire l'adaptateur BI dans le tuyau en béton (5) et le disposer avec le coin d'écartement vers le haut. S'assurer que l'adaptateur soit bien inséré dans le tuyau principal jusqu'en butée (6), cf. également le schéma, page 4. Pousser ensuite à la main le coin d'écartement de sorte qu'il y ait une légère précontrainte. A l'aide d'un marteau, enfoncer fermement le coin d'écartement en interposant la cale de frappe fournie (7). Coin d'écartement supplémentaire inclus pour les BI 1000 et 1200, plus mince que le premier, afin de couvrir des diamètres intérieurs de collecteurs plus petits.

Pour les DN 700 et plus, l'adaptateur BI doit être tapoté le long de la face intérieure dans la zone du fil d'eau à l'aide d'une cale en bois et d'un marteau (8). Le tapotement et l'enfoncement du coin d'écartement doivent être effectués en alternance.

S'assurer que l'adaptateur BI est solidement monté. L'extrémité du coin d'écartement située au-dessus doit être découpée à fleur.

Au préalable, insérez impérativement le gabarit en carton fourni comme protection contre les étincelles sur le coin d'écartement jusqu'à l'orifice du tube (9), pour éviter que les étincelles ne pénètrent à l'intérieur du tube. L'extrémité du coin d'écartement située au-dessus peut ensuite être sectionnée à l'aide d'une meuleuse d'angle (10). Frapper de nouveau à l'aide du marteau et de la cale de frappe pour que le coin d'écartement soit à fleur.

Raccorder ensuite le manchon multi-matériaux VPC® avec un tube court (à préparer par l'entreprise de pose) (11). Le tube court doit être chanfreiné à l'intérieur au niveau du fond, si le sens d'écoulement va du tube béton au tube plastique.

Les exemples suivants se réfèrent au schéma 1

Cas 1 : Raccordement entre deux tuyaux en béton/béton armé avec un tuyau court :

Wsunąć adapter BI do rury betonowej (5) i ustawić go tak aby klin rozprężający był na górze. Upewnić się, że adapter został osadzony w rurze głównej do ogranicznika (6). Klin ręcznie wcisnąć do środka, tak aby wstępnie unieruchomić adapter w rurze. Następnie należy mocno wbić klin używając do tego dostarczonego dobijaka oraz młotka ślusarskiego (7). W przypadku BI-Adapterów DN 1000 i 1200 dołączony jest dodatkowy klin rozprężny. Jest on węższy od zwykłego klina rozprężnego. Dzięki temu BI-Adapter może również przykryć nieco mniejszą średnicę wewnętrzną rury głównej.

W przypadku średnic DN 700 i większych należy intensywnie obstukać BI-Adapter w okolicy dna, wzdłuż wewnętrznej strony za pomocą dobijaka z twardego drewna i młotka (8). Czynności obstukiwania i dobijania klina rozprężnego muszą odbywać się naprzemiennie.

Upewnić się, czy adapter BI został stabilnie zamocowany. Wystający koniec klina rozprężnego należy obciąć.

Przedtem nasunąć dostarczony w zestawie szablon kartonowy w celu osłonięcia adaptera przed iskrami powstającymi podczas cięcia (9). Wystający koniec klina obciąć za pomocą szlifierki kątovej (10). Ponownie dobić końcówkę klina młotkiem i dobijakiem tak aby licował z adapterem.

Następnie należy połączyć dostarczone w zestawie złącze elastyczne VPC® z uprzednio przygotowanym króćcem (montowanym w miejscu instalacji) (11). Króciec z dolnej części powinien być szlifowany o ile kierunek przepływu ścieków jest zachowany od rury betonowej do rury tworzywowej.

Poniższe przykłady odnoszą się do rysunku 1

Przypadek 1: Połączenie między dwoma rurami betonowymi/żelbetowymi za pomocą króćca:

1. Przed instalacją zawsze należy się upewnić, czy dolna warstwa podsypki (a), na której układany jest króciec jest nośna

1. Vor dem Einbau ist in jedem Fall darauf zu achten, dass die untere Bettungsschicht (a), auf welche das Kurzrohr gelegt wird, tragfähig und auf die geeignete Höhe eingebaut wird (DIN EN 1610).
2. Es empfiehlt sich, den Bereich der VPC®-Rohrkupplung auszusparen, um Verunreinigungen beim Einbau des Kurzrohres zu vermeiden. Ist eine Aussparung aufgrund der geringen Länge nicht möglich, muss auf die in Punkt 3 erwähnte Zwickelverdichtung (b) besonders geachtet werden.
3. Wird das vorbereitete einzusetzende Kurzrohr mittels der VPC®-Rohrkupplung mit dem BI-Adapter verbunden, ist bei der Rückverfüllung des Rohrgrabens in Anlehnung an die DIN EN 1610 unbedingt auf die fachgerechte Zwickelverdichtung (b) in der oberen Bettungsschicht zu achten. Die fachgerechte Verdichtung im Zwickelbereich (b) des eingefügten Rohres und der Anschlussstellen ist die Voraussetzung für eine dauerhafte und schadfreie Funktionalität der Verbindung.

Fall 2: Anbindung eines Rohres im Bestand an ein weiterführendes Rohr:

1. Wie im Fall 1 ist im Vorfeld darauf zu achten, dass die untere Bettungsschicht (a) der zu verlegenden Rohre tragfähig und auf die geeignete Höhe eingebaut wird (DIN EN 1610).
2. An den BI-Adapter ist immer zunächst ein Gelenkstück (Länge 1 m bis 1,5 m) anzusetzen. So werden die auftretenden Spannungen durch die Setzungen des neu verlegten Rohres gering gehalten.
3. Wird das vorbereitete einzusetzende Kurzrohr/ Gelenkstück mittels der VPC®-Rohrkupplung mit dem BI-Adapter verbunden, ist bei der Rückverfüllung des Rohrgrabens gemäß der DIN EN 1610 dringend auf die Zwickelverdichtung (b) in der oberen Bettungsschicht zu achten. Die fachgerechte Verdichtung im Zwickelbereich (b) des Rohres und der Anschlussstellen ist die Voraussetzung für eine dauerhafte und schadfreie Funktionalität der Verbindung.

- the short pipe is laid, is load-bearing and installed at the appropriate height. (DIN EN 1610)
2. It is recommended to recess the area of the VPC® Pipe Coupling to avoid contamination when installing the short pipe. If a recess is not possible due to the small length, special attention must be paid to the haunch compaction (b) mentioned in point 3.
 3. If the prepared short pipe requiring connection is connected to the BI-Adapter using the VPC® Pipe Coupling, it is essential to ensure proper haunch compaction (b) in the upper bedding layer when backfilling the pipe trench in accordance with DIN EN 1610. Professional compaction in the haunch (b) of the inserted pipe and the connection points is a prerequisite to ensure permanent and damage-free functioning of the connection.

Case 2: Connection of an existing pipe to a continuing pipe:

1. As in case 1, care must be taken in advance to ensure that the lower bedding layer (a) of the pipes to be laid is load-bearing and installed at the appropriate height (DIN EN 1610).
2. A rocker pipe (1-1.5 m) must be placed on the BI Adapter to begin with. This will minimise the tension caused by fitting the newly laid pipe.
3. If the prepared short pipe/rocker pipe requiring insertion is connected to the BI-Adapter using the VPC® Pipe Coupling, it is essential to ensure haunch compaction (b) in the upper bedding layer when backfilling the pipe trench in accordance with DIN EN 1610. Professional compaction in the haunch (b) of the pipe and the connection points is a prerequisite to ensure permanent and damage-free functioning of the connection.

1. Avant la pose, s'assurer que le lit de pose (a), sur laquelle le tube court sera posé, soit stable et à la hauteur appropriée. (DIN EN 1610)
2. Dégager la zone raccordement du manchon multi-matériaux VPC® afin d'éviter toute contamination lors de l'installation du tube court. Si un dégagement n'est pas possible en raison de la faible longueur, il faut faire particulièrement attention à la compactage de l'assise (b) mentionné au point 3.
3. Si le tube court à insérer est relié à l'adaptateur BI au moyen du manchon multi-matériaux VPC®, il est impératif de veiller au compactage (b) de l'assise lors du remblayage de la tranchée, conformément à la norme DIN EN 1610. Le compactage dans les règles de l'art dans la zone de l'assise (b) du tuyau inséré et des points de raccordement est la condition préalable au bon fonctionnement du raccordement dans le temps.

Cas 2 : Raccordement d'un tuyau existant à un autre tuyau:

1. Comme dans le cas 1, s'assurer que la couche inférieure du lit de pose (a) des tuyaux à poser supporte la charge et à la hauteur appropriée (DIN EN 1610).
2. Toujours commencer par fixer une biellette (tube de longueur 1 m à 1,5 m) à l'adaptateur BI, pour limiter ainsi, les tensions qui apparaissent en raison des tassements du tuyau nouvellement posé.
3. Si le tube court/pièce articulée à insérer est raccordé à l'adaptateur BI avec un manchon multi-matériaux VPC®, il est impératif de veiller au compactage de l'assise (b) de l'assise lors du remblayage de la tranchée, conformément à la norme DIN EN 1610. Le compactage dans les règles de l'art dans la zone de l'assise (b) du tuyau inséré et des points de raccordement est la condition préalable au bon fonctionnement du raccordement dans le temps.

1. i wykonana na odpowiedniej wysokości (DIN EN 1610).
2. Zaleca się zostawić wgłębienie w podsypce na złącze elastyczne VPC®, aby podczas instalacji uniknąć zanieczyszczenia króćca. Jeśli wymagane wgłębienie jest niemożliwe ze względu na małą długość, należy zastosować opaskę zaciskową (b), o którym wspomniano w punkcie 3.
3. Jeśli użyty króciec ma być połączony z BI-Adapterem za pomocą złącza elastycznego VPC® to podczas zasypywania wykopu zgodnie z normą DIN EN 1610 konieczne należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż opaski zaciskowej (b) w górnej warstwie podsypki. Profesjonalne uszczelnienie w miejscu zacisku na rurze (b) oraz punkcie przyłączeniowym jest warunkiem dla trwałego i bezawaryjnego funkcjonowania.

Przypadek 2: Podłączenie istniejącej rury do kolejnych rur:

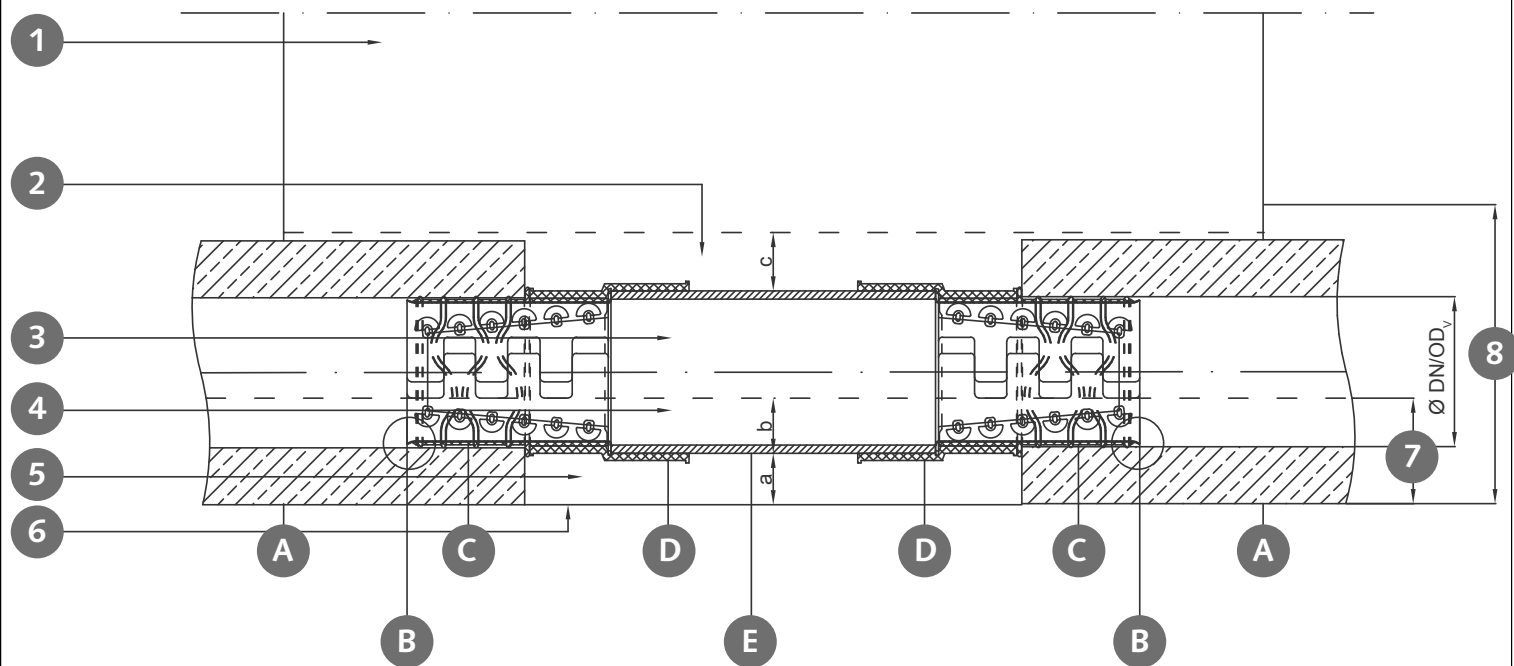
1. Podobnie jak w przypadku 1, należy zachować ostrożność, aby dolna warstwa podsypki(a) przy układanych rurach była nośna i wykonana na odpowiedniej wysokości (DIN EN 1610).
2. Zawsze jako pierwszy do BI-Adaptora stosuje się króciec łączący (długość od 1 m do 1,5 m). W ten sposób minimalizuje się naprężenia spowodowane osiadaniem nowo ułożonej rury.
3. Jeśli przygotowany/zamontowany króciec/element łączący jest połączony z BI-Adapterem za pomocą złącza elastycznego VPC® należy koniecznie podczas zasypywania wykopu zgodnie z normą DIN EN 1610 zwrócić uwagę na prawidłowy montaż opaski zaciskowej (b) w górnej warstwie podsypki. Profesjonalne uszczelnienie w miejscu zacisku na rurze (b) oraz punkcie przyłączeniowym jest warunkiem dla trwałego i bezawaryjnego funkcjonowania.

Abbildung 1

Illustration 1

Schéma 1

Rysunek 1



Ein Film zur fachgerechten Montage steht unter www.funkegruppe.de zur Verfügung.

A film demonstrating correct installation is available at www.funkegruppe.de

Un film sur le montage dans les règles de l'art est disponible sur www.funkegruppe.de.

Na stronie www.funkegruppe.de dostępny jest film dotyczący profesjonalnego montażu.



Legende

- A Betonrohr/Stahlbetonrohr
- B innerer Versatz je nach Nennweite 3 mm bis 5 mm
- C Funke BI-Adapter®
- D Funke VPC®-Rohrkupplung
- E HS®-Kanalrohr oder Funke Reparaturrohr

- 1. Hauptverfüllung
- 2. Abdeckung
- 3. Seitenverfüllung
- 4. Obere Bettungsschicht, b
- 5. Untere Bettungsschicht, a
- 6. Grabensohle
- 7. Dicke der Bettung
- 8. Dicke der Leitungszone

- a Dicke der unteren Bettungsschicht
- b Dicke der oberen Bettungsschicht
- c Dicke der Abdeckung

OD Vertikaler Außendurchmesser

Legend

- A Concrete pipe/reinforced concrete pipe
- B inner offset depending on 3 mm to 5 mm nominal diameter
- C Funke BI-Adapter®
- D Funke VPC® Pipe Coupling
- E Funke Sewer Pipe or Funke Repair Pipe

- 1. Main backfill
- 2. Cover
- 3. Side backfill
- 4. Upper bedding layer, b
- 5. Lower bedding layer, a
- 6. Trench invert
- 7. Bedding thickness
- 8. Pipe zone thickness

- a Lower bedding layer thickness
- b Upper bedding layer thickness
- c Cover thickness

OD vertical outer diameter

Légende

- A Tuyau béton /béton armé
- B Décalage interne selon le diamètre nominal de 3 mm à 5 mm
- C Adaptateur BI Funke
- D Manchon multi-matériaux VPC®
- E Tuyau HSK ou tuyau de réparation

- 1. Remblayage principal
- 2. Couverture
- 3. Remblayage latéral
- 4. Couche supérieure du lit de pose
- 5. Couche inférieure du lit de pose
- 6. fond de la tranchée
- 7. Épaisseur du lit de pose
- 8. Épaisseur de la couche d'enrobage

- a Épaisseur de la couche inférieure du lit de pose
- b Épaisseur de la couche supérieure du lit de pose
- c Épaisseur de la couverture

OD Diamètre extérieur vertical

Legenda

- A Rura betonowa/ rura żelbetonowa
- B Wewnętrzne przesunięcie od 3 mm do 5 mm w zależności od szerokości nominalnej
- C Funke BI-Adapter®
- D Funke złącze elastyczne VPC®
- E HS®-Rura kanalizacyjna lub rura naprawcza Funke

- 1. Zasyпка główna
- 2. Przykrycie
- 3. zasyпка boczna
- 4. Podsyпка górna, b
- 5. Podsyпка dolna, a
- 6. Dno wykopu
- 7. Wysokość podsyпки
- 8. Wysokość strefy rurowej

- a Wysokość dolnej posypki
- b Wysokość górnej podsyпки
- c Wysokość przykrycia

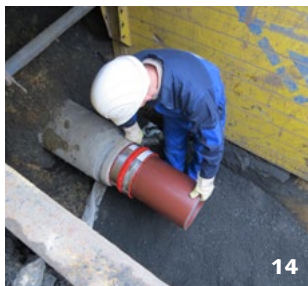
OD Średnica zewnętrzna



12



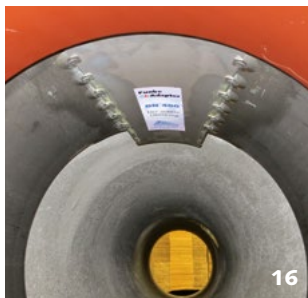
13



14



15



16

Die Kurz-Einbauanleitung der VPC®-Rohrkupplung (siehe unten) oder die beiliegende Einbauanleitung sind zu beachten. Ebenso die Spannbereiche für das anzuschließende Rohr.

Kurzrohr und VPC®-Rohrkupplung sind mit dem BI-Adapter zu verbinden (siehe Abbildung 1) **(12-14)**. Anzuschließende Rohre oder Formteile sind mit Gleitmittel einzustreichen und gemäß DIN EN 1610 weiter einzubauen.

Kurz-Einbauanleitung VPC®-Rohrkupplung:

- Bei Steinzeug- oder Betonrohren ist Gleitmittel auf die Spitzenden aufzutragen.
- Die Rohrkupplung wird bis zur Mitte der Manschette auf den größeren Rohrdurchmesser aufgeschoben und das Spannschloss an dieser Seite zuerst fest angezogen.
- Anschließend ist mit der gegenüberliegenden Seite ebenso zu verfahren.
- Es wird empfohlen, als Hilfsmittel den Montagekoffer mit Tangentialspanner zu verwenden, um die Manschette mit dem Drehmoment gemäß der Tabelle in der Einbauanleitung anzuziehen.

Während des Reduktionsvorganges (Anziehen der Spannschlösser) müssen die Reduktionsschlitze frei von Hindernissen (z.B. Steine, etc.) sein. Ebenso muss die Rohrkupplung während der Anpassung entlastet sein.

Die Verlegung hat nach den gültigen Normen – DIN EN 1610 – zu erfolgen.

Fertig erstellter Anschluss **(15-16)**.

The Short Installation Instructions for the VPC® Pipe Coupling (see below) or the enclosed Installation Instructions must be observed. The same applies to the clamping range for the pipe requiring connection. The short pipe and the VPC® Pipe Coupling must be connected with the BI-Adapter (see Illustration 1) **(12-14)**. Pipes or fittings requiring connection must be coated with lubricant and installed in accordance with DIN EN 1610.

Short Installation Instructions VPC® Pipe Coupling:

- In the case of vitrified clay or concrete pipes, lubricant must be applied to the spigot end.
- The Pipe Coupling is pushed onto the larger pipe diameter up to the centre of the sealing collar and the turnbuckle on this side is tightened first.
- Next, the same procedure must be carried out on the opposite side.
- It is recommended to use the Assembly Toolbox containing the tangential tensioner as an aid to tighten the sealing collar to the torque specified in the table in the Installation Instructions.

During the reduction process (tightening the turnbuckles), the reduction slots must be free of obstacles (e.g. stones, etc.). Any load needs to be removed from the Pipe Coupling during adjustment.

The pipe laying must conform to the valid standards – DIN EN 1610.

Finished connection **(15-16)**.

Les instructions de pose (version courte) du manchon multi-matériaux VPC® (voir ci-dessous) ou les instructions de montage jointes doivent être respectées. Il en va de même pour les plages de serrage pour le tuyau à raccorder. Le tuyau court et le manchon multi-matériaux VPC® doivent être raccordés à l'adaptateur BI (voir figure 1) **(12-14)**. Les tuyaux ou raccords à raccorder doivent être enduits de lubrifiant et être installés conformément à la norme DIN EN 1610.

instructions de pose (version courte) manchon multi-matériaux VPC® :

- Pour les tuyaux en grès ou en béton, appliquez un lubrifiant sur les extrémités mâles
- Le manchon multi-matériaux est inséré jusqu'au milieu de la manchette sur le plus gros diamètre de tuyau et le collier de serrage est d'abord serré de ce côté.
- Procéder ensuite de la même manière avec le côté opposé.
- Il est recommandé d'utiliser la malette de montage avec la clé tangentielle pour serrer le manchon au couple indiqué dans les instructions de montage.

Pendant l'opération de serrage, les stries des éléments en plastique rouge doivent être libres de tout obstacle (p. ex. pierres, etc.). De même, le manchon multi-matériaux ne doit pas être gêné pendant l'ajustement.

La pose doit être effectuée selon les normes en vigueur - DIN EN 1610.

Raccordement terminé **(15-16)**.

Krótką instrukcją montażu Należy przestrzegać krótkiej instrukcji montażu złącza rurowego VPC® (patrz poniżej) lub załączonej instrukcji montażu. To samo dotyczy zakresów mocowania podłączanej rury.

Króciec i VPC®-Złącze elastyczne rury muszą być podłączone do BI-Adaptora (patrz Rysunek 1) **(12-14)**.

Rury lub kształtki, które mają zostać połączone, należy posmarować środkiem poślizgowym i zamontować zgodnie z normą DIN EN 1610.

Krótką instrukcją montażu Złącze elastyczne VPC®:

- nałożyć środek poślizgowy na bosych końcach rur kamionkowych lub betonowych.
- wsunąć złącze rurowe do połowy szerokości manszety na rurę o większej średnicy zewnętrznej i po tej stronie dociągnąć zamek mocujący.
- następnie postępować w ten sam sposób po przeciwnej stronie.
- Zaleca się użycie walizki montażowej z kluczem tangensowym jako pomoc przy dokręcaniu manszety z momentem obrotowym podanym w tabeli w instrukcji montażu.

Podczas procesu skręcania (dociąganie zamka mocującego) powierzchnie muszą być wolne od zabrudzeń (np. kamieni itp.). Podczas regulacji należy również odciążyć złącze rurowe.

Instalacja musi być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi normami - DIN EN 1610.

Gotowe połączenie **(15-16)**.

Ein Film zur fachgerechten Montage steht unter www.funkegruppe.de zur Verfügung.
A film demonstrating correct installation is available at www.funkegruppe.de
Un film sur le montage dans les règles de l'art est disponible sur www.funkegruppe.de.
Na stronie www.funkegruppe.de dostępny jest film dotyczący profesjonalnego montażu.

