

VAG BAIO[®]plus System



1. Allgemeines

1.1 Sicherheit

2. Transport, Lagerung

2.1 Transport

2.2 Lagerung

2.2.1 Beschichtung

2.2.2 Elastomerteile (Keile, Dichtungen)

2.2.3 PE - Einschweißenden

2.2.4 Zugsicherungen

3. Produkt- und Funktionsbeschreibung

3.1 Das BAIO®plus System

3.2 Die BAIO®plus Muffe

3.3 Das Prinzip der BAIO®plus Zugsicherung

3.3.1 Die BAIO®plus Innenverriegelung

3.3.1 Die BAIO®plus Außenverriegelung

3.4 Dichtungen im BAIO®plus System

3.5 Das Universalsystem für alle Rohrwerkstoffe

4. Einbau von BAIO®plus Komponenten

4.1 Vor dem Einbau

4.2 Rohrbettung

4.3 Montagehinweise

4.3.1 Montage von Rohren in die BAIO®plus Muffe

4.3.2 Montage von Armaturen mit Formstücken

4.3.3 Montage von Hydranten mit Spitzende

4.3.4 Schmutzsicherung der BAIO®plus Muffe

4.3.5 Auswechseln von Dichtungen im BAIO®plus System

4.3.5.1 Ausbau

4.3.5.2 Einbau

4.3.6 Verwendung vom Stützhülsen im BAIO®plus System

4.4 Verlegehinweise

4.4.1 Rohrnetzsanierung mit dem BAIO®plus System (EMS-Stück)

4.4.2 Einbindung Abzweig mit Schieber in eine bestehende Rohrleitung

4.4.3 Ersetzen einer bestehenden Flanschkreuzung mit einem Schieber durch eine BAIO®plus Kreuzung

4.4.4 Ersetzen einer bestehenden Flanschkreuzung mit zwei Schiebern durch eine BAIO®plus Kreuzung

4.4.5 Ersetzen einer bestehenden Flanschkreuzung mit drei Schiebern durch eine BAIO®plus Kreuzung

4.5 Bau von Dükern mit dem BAIO®plus System

4.6 Verlängern von Unterflurhydranten mit dem BAIO®plus System (SM-Stück)

4.7 Vermeidung von Totwasserbereichen bei Hausanschlüssen

4.8 Druckprobe, Dichtheitsprüfung

5. Systemteile und Zubehör

6. Wartung und Instandhaltung

7. Störungen, Ursachen und Abhilfe

1. Allgemeines

1.1 Sicherheit



Diese Betriebs- und Wartungsanleitung muss generell gemeinsam mit den allgemeinen "VAG Einbau- und Bedienungsanweisungen Armaturen" beachtet und angewendet werden. Eigenmächtige Veränderungen an diesem Produkt sowie an den mitgelieferten Anbauteilen sind nicht zulässig. Für eventuell auftretende Folgeschäden aufgrund Nichtbeachtung lehnen wir jegliche Gewährleistung ab. Bei Einsatz dieser Armatur sind die anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, DVGW-Arbeitsblätter, VDI-Richtlinien etc.) zu beachten. Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Weitere technische Daten und Informationen, wie Abmessungen, Werkstoffe und Einsatzbereiche, sind den entsprechenden Dokumentationen (KAT 5210-A) zu entnehmen.

2. Transport und Lagerung

2.1 Transport

Der Transport der Armaturen und Formstücke zum Einbauort muss in einer stabilen und der Baugröße der Armaturen und Formstücke entsprechenden Verpackung erfolgen. Der Schutz gegen Witterungseinflüsse sowie äußere Beschädigungen muss gewährleistet sein. Bei entsprechendem Transport (z.B. Übersee) mit spezifischen äußeren klimatischen Einflüssen ist eine spezielle Konservierung durch Folieneinschweißung unter Beigabe von Trocknungsmitteln vorzusehen.

Der werkseitig aufgebraute Korrosionsschutz ist besonders zu schützen. Die Beschichtung ist vor Schlagbeanspruchung durch andere metallische Teile zu schützen. Bei der Verpackung ist darauf zu achten, dass die Einzelteile getrennt (z.B. durch Kartonzwischenlagen) in die Gitterbox gelegt werden. Beim Abladen und Einbau ist auf eine sorgfältige Behandlung der Armaturen und Formstücke zu achten, d.h. nicht Werfen oder Ziehen der Teile etc.

2.2 Lagerung

Die Lagerung soll in trockenen, gut durchlüfteten Räumen erfolgen. Eine unmittelbare Einwirkung von Strahlungswärme durch Heizkörper ist zu vermeiden.

2.2.1 Beschichtung

Da die Pulverbeschichtung nicht dauerhaft UV- beständig ist, muss die Lagerung im Freigelände vermieden werden. Bei der Verlegung ist für die pulverbeschichteten Armaturen und Formstücke des BAIO[®]plus Systems eine Sandummantelung erforderlich, es genügt nicht, die Armaturen und Formstücke in kiesige Böden (wie z.B. bei ZM-ummantelten Rohren üblich) einzubetten.

2.2.2 Elastomerteile (Keile, Dichtungen)

Schieberkeile und Elastomer-Dichtungen etc. bestehen aus hochwertigen EPDM - Gummi-Mischungen mit KTW und W270 Zulassung. Diese Werkstoffe sind temperaturempfindlich (max. 70°C) und nicht dauerhaft UV-beständig!

Aus diesem Grund ist die Lagerung von Armaturen und Formstücken des BAIO[®]plus Systems im Freigelände zu vermeiden !

Die Dichtungen und Dichtflächen sind vor Verschmutzung zu schützen.



Unsachgemäße Lagerung kann zu einer Versprödung oder anderweitigen Beschädigung von Dichtungen oder Schieberkeilen etc. führen und dadurch später Undichtheiten und / oder schwere Betätigung und mangelnde Schließfunktion bei Armaturen verursachen !!

2.2.3 PE - Einschweißenden

Der Werkstoff PE (Polyethylen) ist generell UV-lichtempfindlich.

Die PE - Einschweißenden des BAIO[®]plus Systems (z.B. BAIO[®] PEa) sollen deshalb grundsätzlich nicht im Freien gelagert werden !

Da gelbe oder blaue PE- Stutzen schneller altern als schwarz eingefärbte PE-Stutzen werden im BAIO[®]plus System generell nur schwarze PE- Formteile verwendet. Trotzdem ist auch die Haltbarkeit der schwarzen PE - Einschweißenden begrenzt.

- Maximale Lagerzeit 5 Jahre ab Herstellungsdatum (Herstellungsdatum siehe Beschriftung PE - Einschweißende)
- Die PE - Einschweißenden sind vor mechanischen Beschädigungen (z.B. Riefen) zu schützen

2.2.4 Zugsicherungen

Bei den Zugsicherungen des BAIO[®]plus Systems (z.B. BAIO[®] stop) sind die Klemmringe unbedingt vor Verschmutzungen, UV - Lichteinstrahlung und mechanischen Beschädigungen zu schützen.



Unsachgemäße Lagerung und Handhabung der Zugsicherungskomponenten kann zum Verlust der Zugsicherheit führen !

3. Produkt- und Funktionsbeschreibung

3.1 Das BAIO[®]plus System

Wirtschaftlich, einfach und schnell zu verlegen, verbindet das BAIO[®]plus System Armaturen (Schieber, Unterflurhydranten etc.) und entsprechende Formstücke sowie Rohrleitungen. Die entscheidenden Vorteile dieses schraubenlosen Stecksystems auf Basis der Tyton[®]- Muffe sind :

- Formschlüssige Innerverriegelung bei Armatur und Formstücken
- Zugsichere Verbindung zwischen Armatur, Formstücken und der Rohrleitung
- Geringere Verlege- und Materialkosten gegenüber Flanschverbindungen

Das BAIO[®]plus System eignet sich für alle gängigen Rohrwerkstoffe (Guss-, PVC- und PE-Rohre) und alle Rohrnetzsituationen. Damit ist es ideal für alle erdverlegten Rohrleitungen, für die Strecke wie für die Verteilung.

Die Vorteile

- leichte und schnelle Montage
- eine integrierte Zugsicherung zwischen Formstücken und Armaturen
- eine erdunabhängige, zuggesicherte Verbindung zwischen Formstücken, Armaturen und Rohrleitung
- ein System für alle gängigen Rohrarten (Guss-, PVC- und PE-Rohre) in den Nennweiten DN 80 bis 200
- eine schraubenlose Verbindung ohne Angriffspunkte für Korrosion
- spannungsfrei durch Abwinkelbarkeit der Spitzend-Muffen-Verbindung um ca. 3°
- Korrosionsschutz durch Epoxidbeschichtung geprüft nach den Richtlinien der Gütegemeinschaft Schwerer Korrosionsschutz (GSK)
- geringe Lagerhaltung

3.2 Die BAIO®plus Muffe

Die Grundidee der Verbindungstechnik des BAIO®plus Systems ist die schraubenlose weit verbreitete Steckverbindung zwischen Spitzende und Muffe. Die BAIO®plus Muffe setzt sich aus der bekannten TYTON® Muffe und einer vorgesetzten Vorkammer zur Verriegelung zusammen (siehe Bild 1).

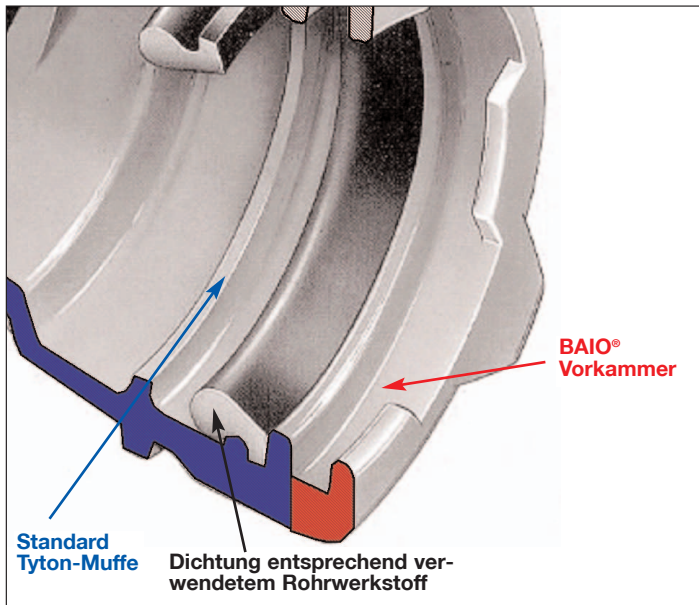


Bild 1: BAIO®plus Muffe

Dadurch ist es möglich für Gussrohre die handelsüblichen Gussrohrdichtungen (TYTON® und TYTONSIT®) sowie für PVC- und PE-Rohre die GKS-Dichtung (GKS=Guss-Kunststoff-Dichtung) einzusetzen.

3.3 Das Prinzip der BAIO®plus Zugsicherung

Im BAIO®plus System gibt es zwei prinzipielle Ausführung von Zugsicherungen

- die formschlüssige Innenverriegelung mit dem Bayonett-Prinzip zwischen Armaturen und Formstücken
- die reibschlüssige Außenverriegelung (BAIO®Stop) bestehend aus Spannring und Klemmring zur Anbindung aller gängigen Rohrarten (Guss-, PVC- und PE-Rohre)

3.3.1 Die BAIO®plus Innenverriegelung

Mit der Bayonett-Innenverriegelung wurde eine technisch bekannte und bewährte Lösung verwendet.

Diese zugsichere und formschlüssige Innenverriegelung zwischen Spitzende mit Nocken und Muffe mit Verriegelungsvorkammer ist bei allen BAIO®plus Formstücken sowie den BAIO®plus Armaturen vorhanden.

Montageablauf möglicher Verbindungen am Beispiel des Spitzend-Muffen-Schiebers:

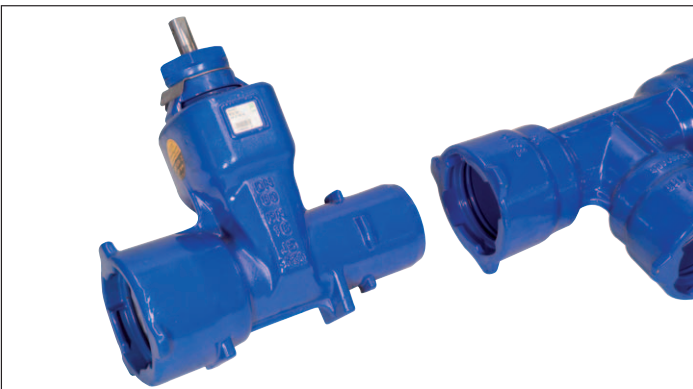


Bild 2: Innenverriegelung

- Spitzende (in diesem Falle den Schieber) um 45° nach links drehen
- Spitzende und Dichtung reinigen, beide leicht einfetten und Spitzende bis zum Anschlag in die Muffe schieben. Dabei verschwinden die Nocken am Spitzende vollständig in den Aussparungen der Muffe.
- Spitzende (in diesem Falle den Schieber) bis zum Anschlag nach rechts drehen



Hinweis: Bei der Verriegelung von Schiebern ist darauf zu achten, dass die Schieberspindel senkrecht ausgerichtet ist. Das Ausrichten des Schiebers darf dabei **nicht** mit Hilfe der Einbaugarnitur gemacht werden (Gefahr der Beschädigung von Kuppelmuffe und Betätigungsgestänge!)

3.3.2 Die BAIO®plus Außenverriegelung

Die Technik der reibschlüssigen, zugsicheren Außenverriegelung wird bei den Systemlösungen BAIO®stop Zugsicherung für Guss-, PVC- oder PE-Rohre verwendet.

Dabei werden entsprechende Klemm- und Spannringe verwendet. Diese Verriegelung ist bei Bedarf ohne großen Aufwand wieder lösbar. Montageablauf einer möglichen Außenverriegelung am Beispiel einer Gussrohranbindung:



Bild 3: Außenverriegelung

1. Gussrohr ablängen und anfasen
2. Einschubtiefe des Rohres einmessen und kennzeichnen
3. Spannring über das Rohrende schieben
4. Klemmring elastisch aufweiten und ebenfalls über die gemessene Einschubtiefe des Rohrendes schieben. Dabei ist darauf zu achten, dass der größere Durchmesser in Richtung der Muffe montiert ist.
5. Muffendichtung leicht einfetten,
Achtung ! unbedingt darauf achten, dass das Rohr im Funktionsbereich des Klemmringes fettfrei ist. Nichtbeachtung kann zum Funktionsausfall der Zugsicherung führen!
6. Rohrende bis zum Anschlag in die Muffe schieben
7. Klemmring durch leichtes elastisches aufweiten bis an die Stirnfläche der Muffe schieben
8. Spannring über die Außennocken der Muffe schieben und durch kräftiges Drehen nach rechts verriegeln.



Die Zugsicherung zwischen Formstück und Armatur oder zwischen Rohr und Formstück / Armatur entbinden den verantwortlichen Rohrleitungsbauer nicht von einer Zugsicherung zwischen Rohrleitungsteilen entsprechend den örtlichen Verhältnissen und den technischen Regeln und Vorschriften für die Verlegung und Zugsicherung von Rohrleitungen. Hier sei bei der Gussrohranbindung auf die mögliche Verwendung der TYTONSIT® Dichtung hingewiesen.

3.4 Dichtungen im BAIO®plus System

Die Formstück- und Armaturenmuße im BAIO®plus System entspricht in der Geometrie des Dichtbereiches exakt der bekannten und meistverbreiteten TYTON® Muße.

Dadurch werden für Formstück- und Gussrohranbindung die handelsüblichen Gussrohrdichtungen (TYTON® und TYTONSIT®) sowie für PVC- und PE-Rohre die GKS-Dichtung (GKS = Guss-Kunststoff-Dichtung) eingesetzt.

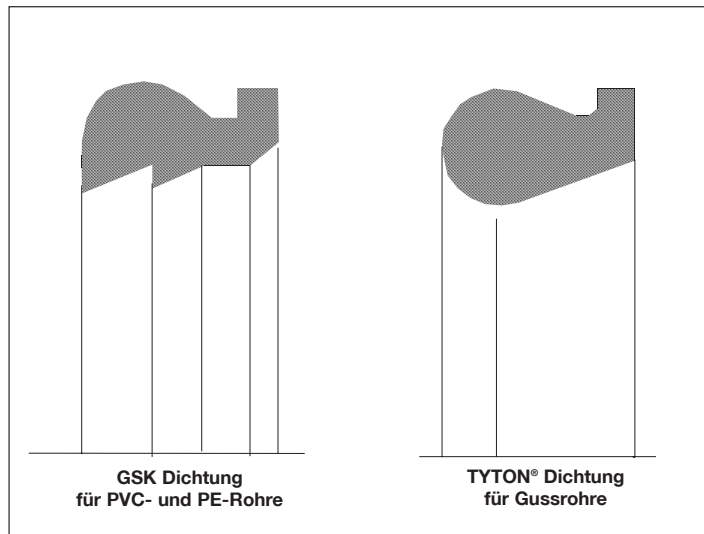


Bild 4: Dichtungstypen



Bei Einlegen der Dichtung in die Muße ist unbedingt auf die exakte Position im Bereich der TYTON® Muffenkammer zu achten!

Die erste Muffenkammer ist die sogenannte Verriegelungskammer für die Nocken des Spitzendes.

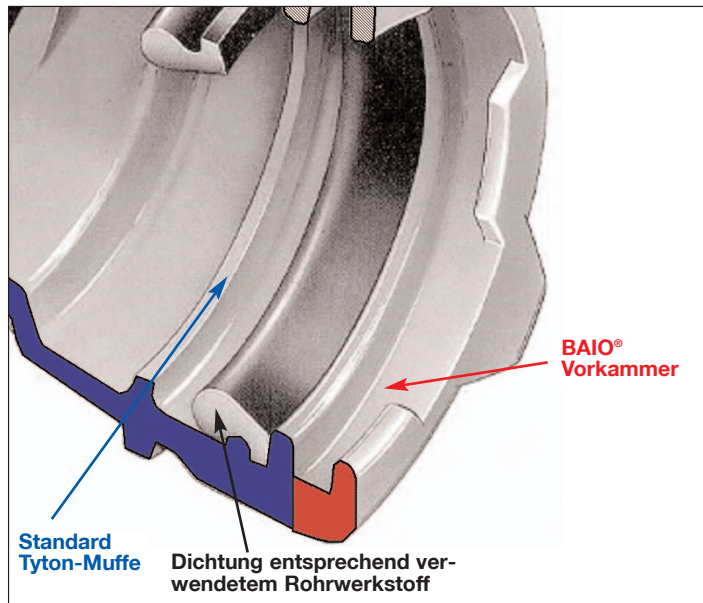


Bild 5: BAIO®plus Muße

3.5 Das Universalsystem für alle Rohrwerkstoffe



Bild 6: BAIO®plus System

4. Einbau von BAIO®plus Komponenten

4.1 Vor dem Einbau

Vor dem Einbau sind die Armaturen und Formstücke einer Sichtprüfung zu unterziehen.

Dabei ist auf den einwandfreien Zustand der Beschichtung und die Wahl der richtigen Dichtung zu achten (siehe dazu 3.4 Dichtungstypen).

Ebenfalls ist der richtige Sitz des entsprechenden Dichtringes zu überprüfen !



Der Dichtring darf mit der inneren Hartgummikante nicht über den Zentrierbund herausragen !

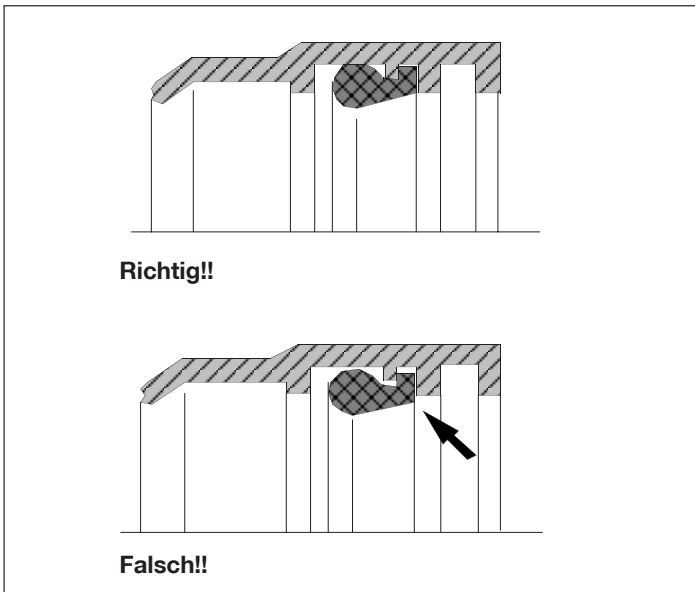


Bild 7: Sitz des Dichtringes

Die Rohre sind ausreichend anzuschragen und die Dichtungen mit einem , für Trinkwasser zugelassenen (KTW - Empfehlung), Schmierstoff zu versehen.

Empfohlener Radius für Rohre bis DN 200R 5-6 mm

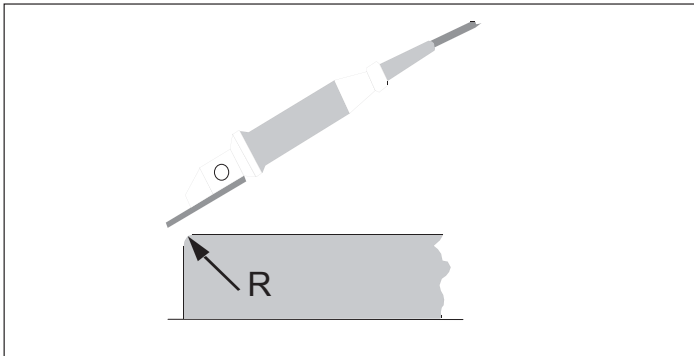


Bild 8: Sitz des Dichtringes



Bei Verwendung von BAIO®stop Zugsicherungen darf kein Schmiermittel auf das Rohr im Eingriffsbereich des Klemmrings oder auf den Klemmring aufgebracht werden !

Bei Nichtbeachtung ist die Zugsicherheit nicht gewährleistet !

4.2 Rohrbettung

Bei der Verlegung ist für die pulverbeschichteten Armaturen und Formstücke des BAIO®plus Systems eine Sandummantelung erforderlich, es genügt nicht, die Armaturen und Formstücke in kiesige Böden (wie z.B. bei ZM-ummantelten Rohren üblich) einzubetten.

Der Rohrgraben im Straßenkörper ist entsprechend dem Merkblatt für das Verfüllen von Leitungsgräben (Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen, Köln) zu verfüllen.

Ansonsten gelten die einschlägigen bekannten technischen Regeln und Unfallverhütungsvorschriften.

4.3 Montagehinweise

4.3.1 Montage von Rohren in die BAIO®plus Muffe

Die BAIO®plus Muffe ist eine Universalmuffe zur Anbindung aller gängigen Rohrtypen wie Guss-, PVC- und PE-HD-Rohren. Als Hilfsmittel für die Guss-Rohrmontage ab DN 150 empfiehlt



Bild 9: Montage

sich ein spezielles Rohrmontagegerät.

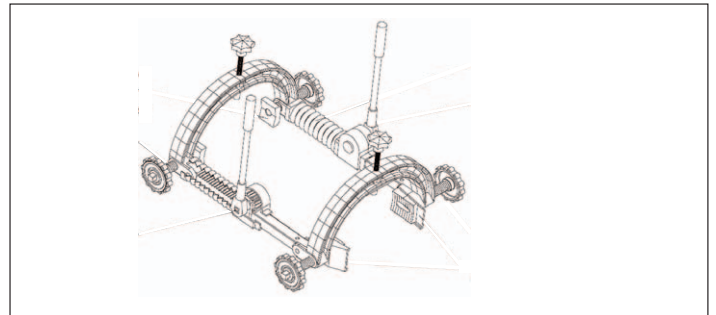


Bild 10: Rohrmontagegerät

Bei der Rohrmontage ist auf folgende Punkte zu achten :

- korrektes Anschragen des Rohrendes (siehe 4.1)
- richtige Dichtung sowie richtiger Sitz der Dichtung in der Muffe (siehe 4.1 und 3.4)
- leichtes Einfetten der Dichtung
- Einschieben des Rohres bis zum Anschlag, danach Sichtkontrolle des korrekten Dichtungssitzes am ganzen Umfang
- Die Ausnahme ist das BAIO®U-Stück ohne Gewindeabgang. Diese Teile haben keinen Endanschlag und sind komplett überschiebbar.

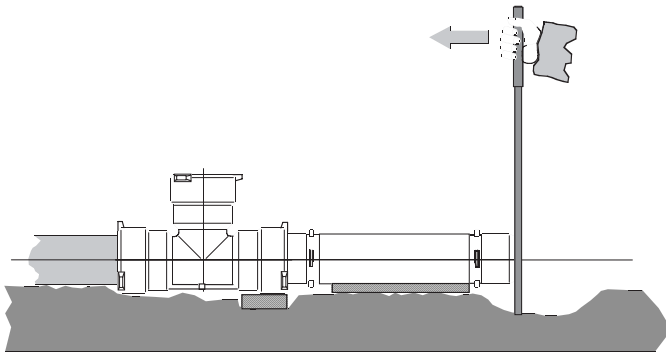
Bei den Einschweißenden (z.B. BAIO®PEa) sind die entsprechenden technischen Regelwerke zu beachten und einzuhalten. Schweißarbeiten an PE-Rohrleitungen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Ansonsten gelten die bekannten technischen Regeln und Normen.

4.3.2 Montage von Armaturen mit Formstücken

Bei der Kombination von Armaturen und Formstücken im BAIO® plus System muss generell eine TYTON® Dichtung verwendet werden.

Als Montagehilfsmittel kann sowohl ein einfacher Hebel, als auch ein spezielles Montagegerät dienen.

Einfache Montage mit Hebel



Montagegerät

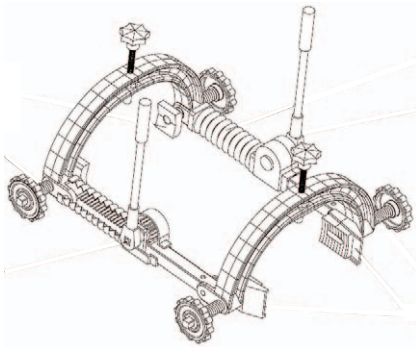


Bild 11: Möglichkeiten der Montage

Die Montage erfolgt folgendermaßen :

- TYTON® Dichtung in der Muffe leicht einfetten
- Spitzende (in diesem Falle den Schieber) um 45° nach links drehen
- Spitzende und Dichtung reinigen, beide leicht einfetten und Spitzende bis zum Anschlag in die Muffe schieben. Dabei verschwinden die Nocken am Spitzende vollständig in den Aussparungen der Muffe.
- Spitzende (in diesem Falle den Schieber) bis zum Anschlag nach rechts drehen



Hinweis : Bei der Verriegelung von Schiebern ist darauf zu achten, dass die Schieberspindel senkrecht ausgerichtet ist. Das Ausrichten des Schiebers darf dabei nicht mit Hilfe der Einbaugarnitur gemacht werden (Gefahr der Beschädigung von Kuppelmuffe und Betätigungsgestänge!)

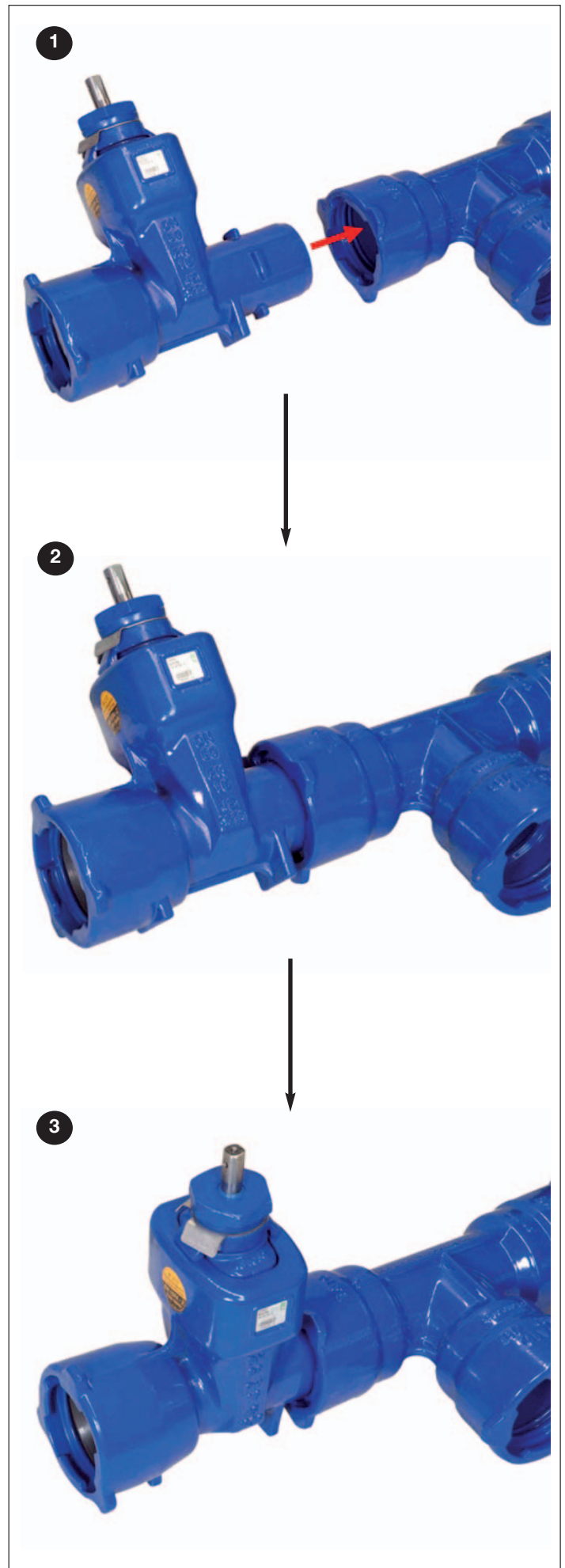


Bild 12: Montageschritte

4.3.3 Montage von Hydranten mit Spitzende

Unterflurhydranten/Überflurhydranten DN 80 oder Be- und Entlüftungsgarnituren mit Spitzende müssen als Endarmaturen gegen ein unbeabsichtigtes Entriegeln gesichert werden. Dazu wird im BAIO®plus System eine Schutz- und Verdrehsicherung, bestehend aus Schmutzmanschette und Sicherungsring, verwendet. Die Schutz- und Verdrehsicherung ist zweiteilig und wird in der Regel bereits in Verbindung mit der Armatur geliefert. Ist dies nicht der Fall, ist die Schmutzmanschette aus Gummi auf das Spitzende über die Verriegelungsnocken zu schieben und anschließend ist der Sicherungsring ebenfalls über die Verriegelungsnocken zu schieben und vollständig hinter die Nocken zu drehen (siehe Bild).

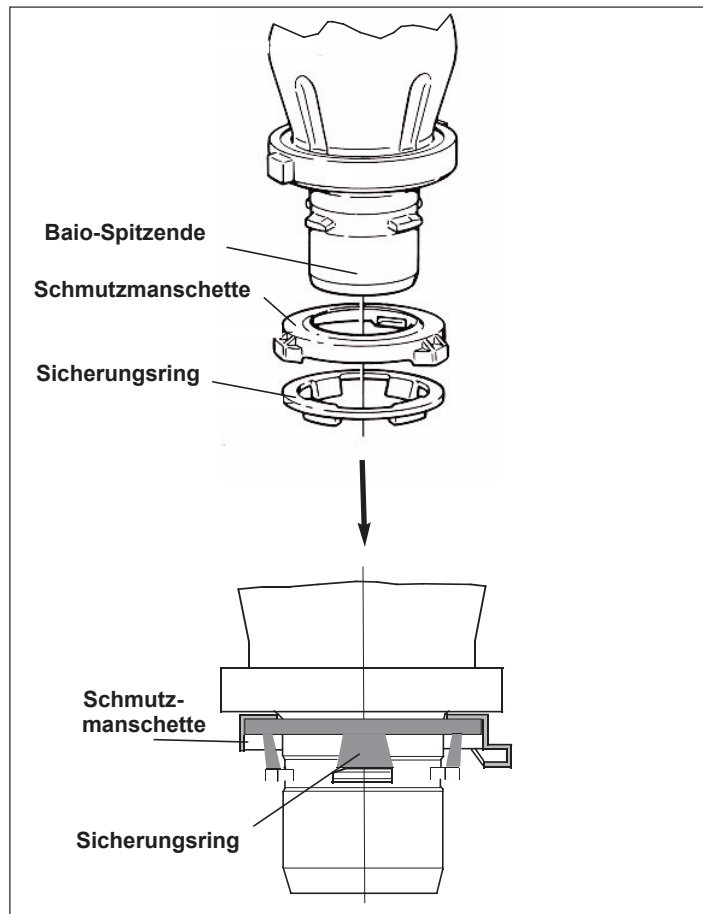


Bild 13: Spitzende Unterflurhydrant

Bei der anschließenden Montage des Spitzendes in die Muffe fällt der Sicherungsring beim Einriegeln in die freiwerdenden Zwischenräume der Muffe und verhindert damit zuverlässig ein unbeabsichtigtes Entriegeln.

- ⚠ Der Sicherungsring in der Ausführung Kunststoff (Farbe schwarz) muss nach dem Einriegeln von Hand nach unten in die Verriegelungsposition geschoben werden! Anschließend muss die Schmutzmanschette aus Gummi über die Außennasen der Muffe gestülpt werden.
- Zum Abschluss ist die Funktion der Verdrehsicherung durch händiges verdrehen der Armatur zu überprüfen.

Zur zuverlässigen Zugsicherung ist TYTONSIT® nicht zu empfehlen, da

- die Demontage nicht zerstörungsfrei möglich ist und
- die TYTONSIT® Dichtung nicht für die Anwendung bei kunststoffbeschichteten Teilen konzipiert wurde. Unter ungünstigen Umständen ist eine Zugsicherung der TYTONSIT® Dichtung nicht gewährleistet!

Werden zum Ausgleich von fehlender Rohrdeckungshöhe SM - Stücke aus dem BAIO®plus System eingesetzt, so sind diese ebenfalls mit einer Schutz- und Verdrehsicherung gegen Entriegeln zu sichern!

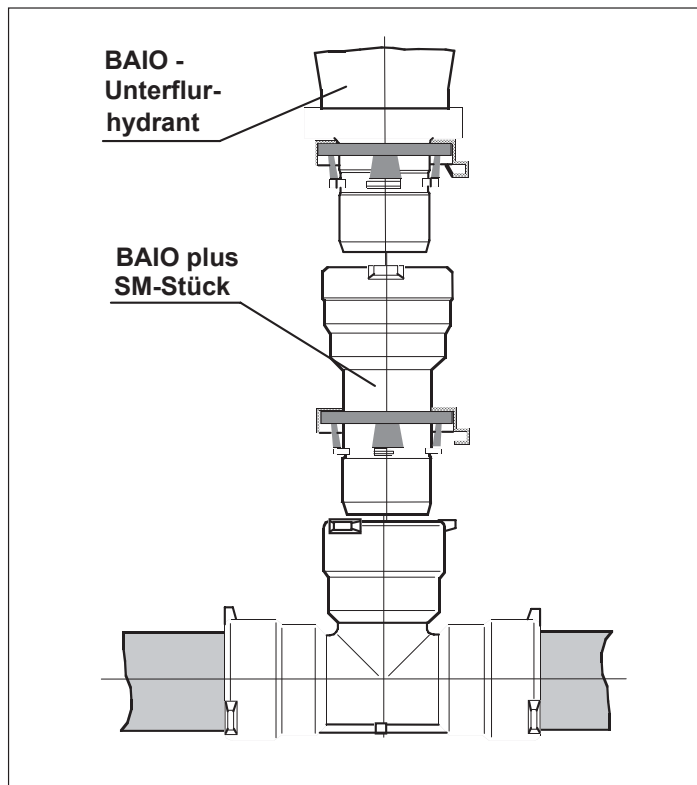


Bild 14: Einsatz von SM-Stücken

4.3.4 Schmutzsicherung der BAIO®plus Muffen

Bei stark lehmhaltigen und feinsandigen Böden ist es notwendig die BAIO®plus Muffe, insbesondere bei Verlegung von Kunststoffrohren, (z.B. mit einer Vaseline - Binde) gegen Verschmutzung zu schützen, da die beim Einbau eingeschwemmten oder eingedrückten Schmutzpartikel die dauerhafte Dichtwirkung beeinträchtigen können.

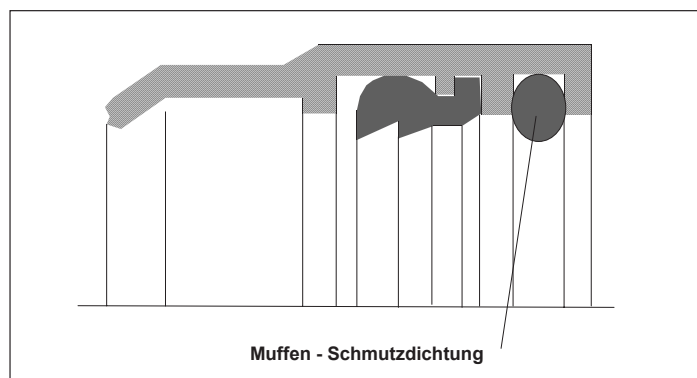


Bild 15: Schmutzsicherung

Für Kunststoffrohre (PVC- und PE-Rohre) wird eine spezielle Gummi- Schmutzdichtung empfohlen, die vor der Rohrmontage in die Verriegelungskammer vor der GKS - Dichtung eingelegt wird.

4.3.5 Auswechseln von Dichtungen im BAIO®plus System

Müssen Dichtungen ausgewechselt werden, hat sich folgende Vorgehensweise bewährt.

4.3.5.1 Ausbau

- Schieben Sie einen Schraubenzieher vorsichtig, ohne die Dichtung zu beschädigen, zwischen Muffe und Dichtung.
- Heben Sie die Dichtung vorsichtig, ohne die Beschichtung zu beschädigen, aus der Haltenut.

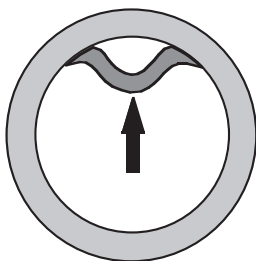
4.3.5.2 Einbau

Vor dem Einlegen der Dichtung ist die Haltenut zu überprüfen. Die Beschichtung muss gleichmäßig sein und es dürfen keine Gussunebenheiten spürbar sein.

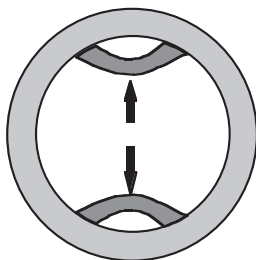
- Der gereinigte Dichtring ist herzförmig zusammenzudrücken.



- Dichtring so in die Muffe einsetzen, dass der umlaufende Hartgummibund in die Haltenut der Muffe eingreift. Anschließend die entstandene Schlaufe glattdrücken.



- Macht das Glattdrücken der Schlaufe Probleme, dann ist an der gegenüberliegenden Seite eine zweite Schlaufe zu ziehen. Die beiden kleinen Schlaufen lassen sich dann ohne Mühe glattdrücken.



4.3.6 Verwendung von Stützhülsen im BAIO®plus System

Für PE- Rohre, die direkt in die BAIO®plus Muffe gesteckt, und mit einer BAIO®stop Zugsicherung versehen werden, gilt folgendes: Einsatzbereich WASSER bei PE 80 Rohren ist der Einbau einer Stützhülse zu empfehlen bei PE 100 Rohren ist die Verwendung einer Stützhülse zwingend vorgeschrieben!

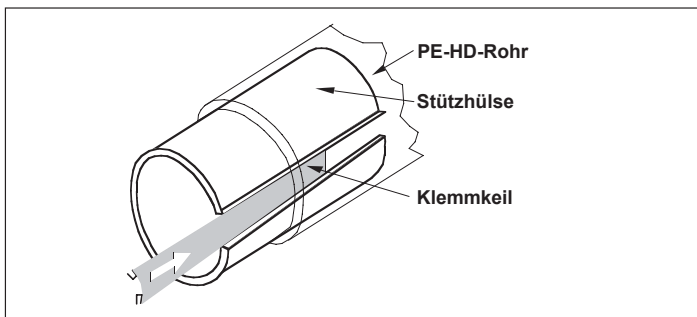


Bild 16: Stützhülsen

Montage der Stützhülse:

- Stützhülse bis zum Anschlagbund in das PE-Rohr einschieben.
- Klemmkeil einschlagen
- überstehendes Ende des Klemmkeiles bündig mit dem Rohrende absägen

4.4 Verlegehinweise

4.4.1 Rohrnetzsanierung mit dem BAIO®plus System (EMS-Stücke)

Ürsprünglich für die Neuverlegung konzipiert wird das BAIO®plus System zunehmend für die Sanierung alter Rohrnetze eingesetzt. Hierfür wurde ein spezielles Formstück, das Einbau - Muffen -

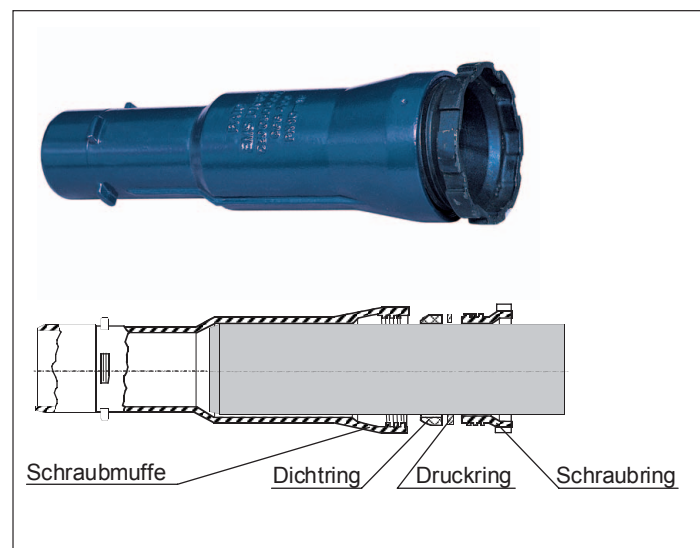


Bild 17: EMS Stück

Stück (BAIO®EMS-Stück) entwickelt. Dieses Formstück besteht aus Schraubmuffe, Dichtring, Druckring und Schraubring (siehe Bild). Zum Einbau wird die Schraubmuffe demontiert, dann Schraubring, Druckring und Dichtring über das Rohr geschoben (siehe Bild) und die BAIO®plus Formstücke und Armaturen montiert. Danach wird das (oder die) EMS -Stück(e) in die BAIO®plus Muffe eingeschoben und verriegelt.

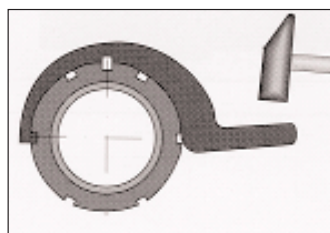


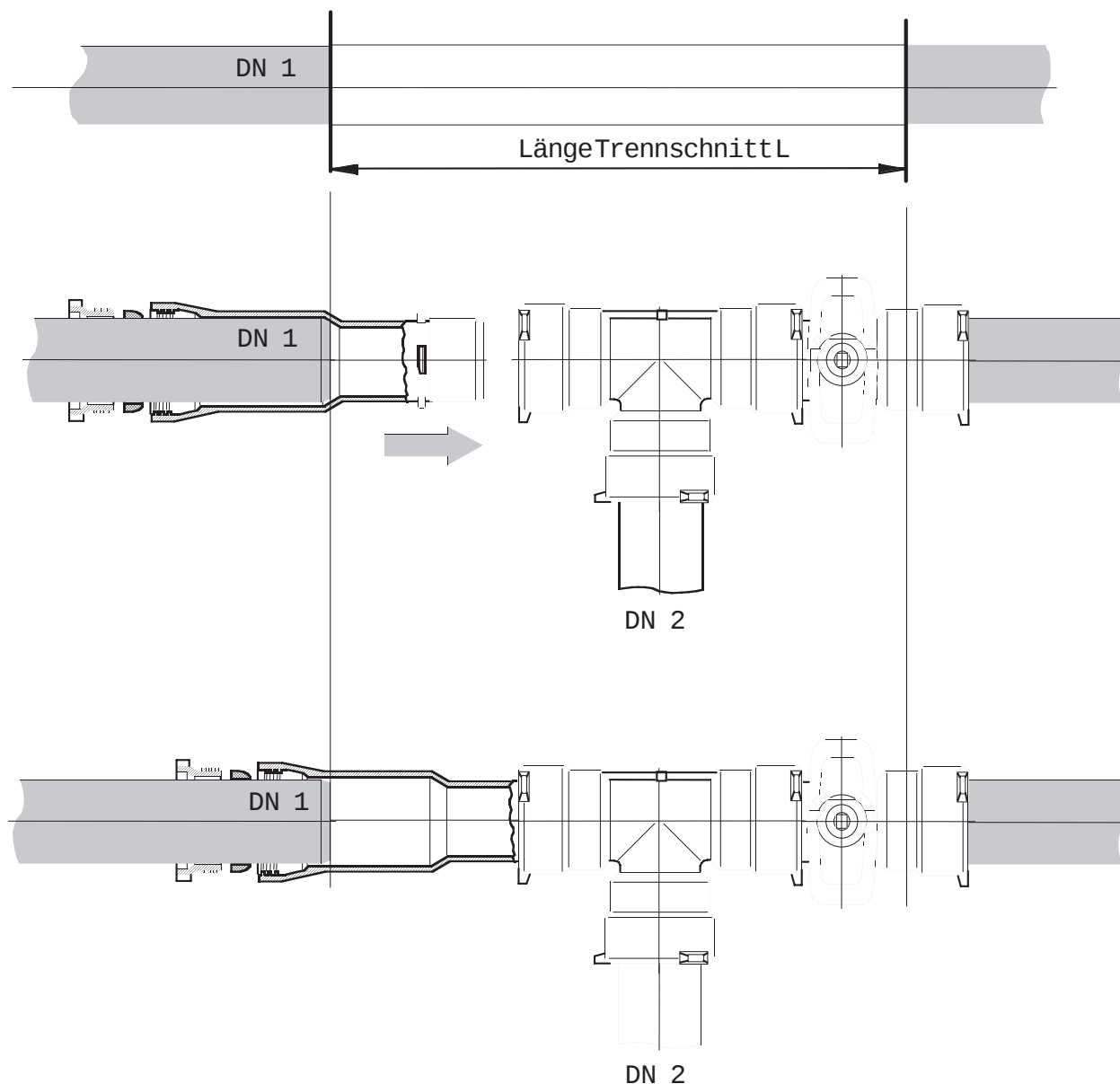
Bild 18:

Anschließend wird die Dichtung und der Druckring in die Schraubmuffe geschoben und der Schraubring mit einem Schraubingschlüssel so lange angezogen, bis die Verbindung dicht ist.

Das BAIO®EMS-Stück wird üblicherweise für Gussrohre verwendet.

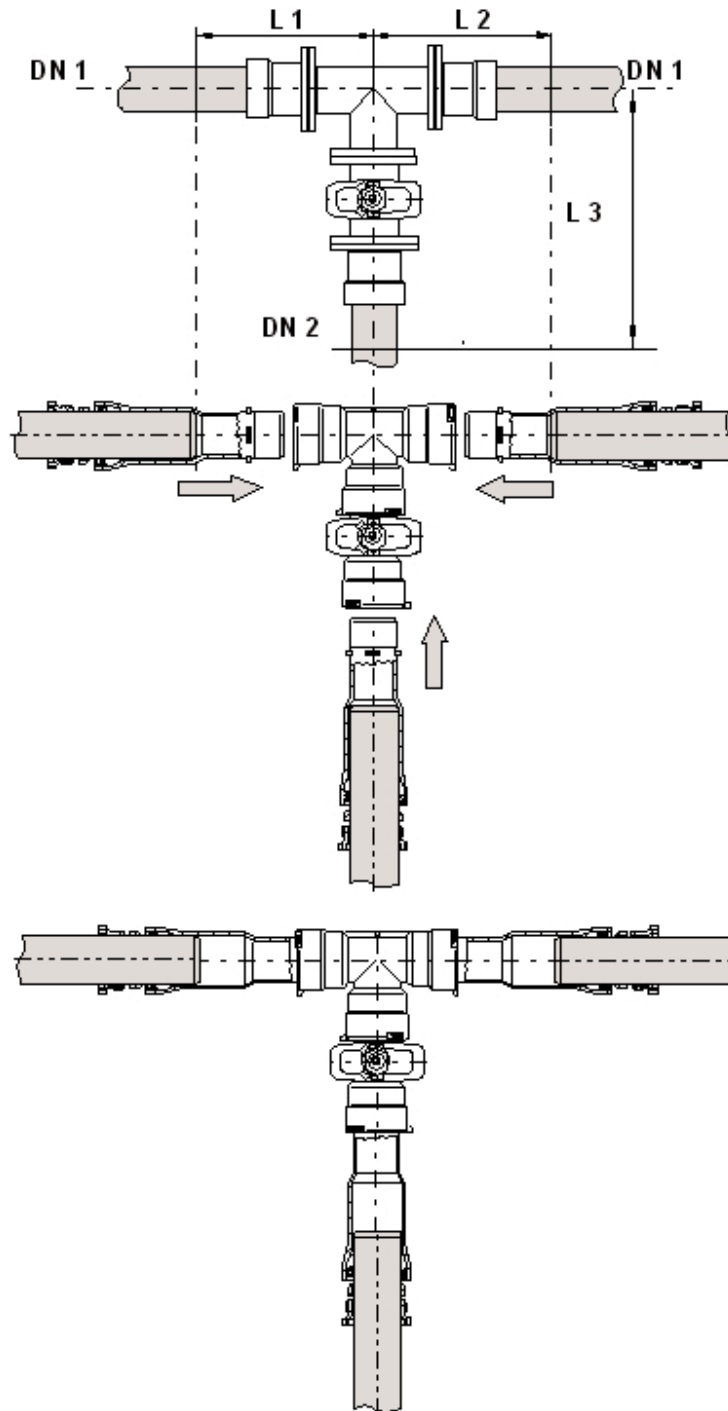
Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Auswahl möglicher Sanierungslösungen mit BAIO®EMS-Stücken. Bei individuellen Problemstellungen wenden Sie sich bitte an unsere Außendienstmitarbeiter.

4.4.2 Einbindung Abzweig mit Schieber in eine bestehende Rohrleitung



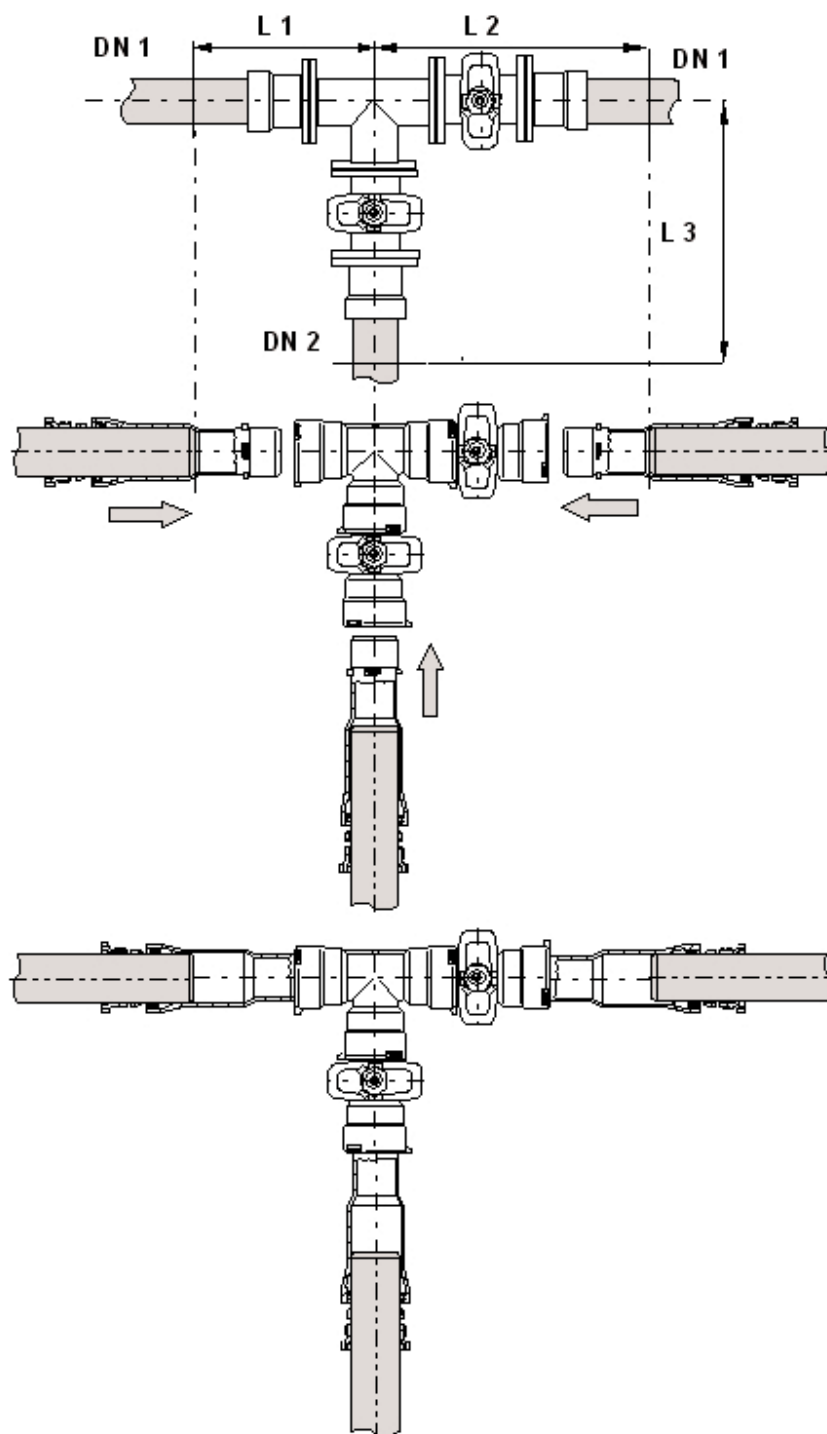
Rohrleitung DN 1 (mm)	Abzweig DN 2 (mm)	Länge Trennschnitt L (mm)
80	80	780
100	80	855
100	100	865
125	80	900
125	100	925
125	125	955
150	80	915
150	100	995
150	125	950
150	150	1000
200	80	995
200	100	1020
200	125	1045
200	150	1075
200	200	1135

4.4.3 Ersetzen einer bestehenden Flansch-Kreuzung mit einem Schieber durch eine BAIO[®]plus Kreuzung



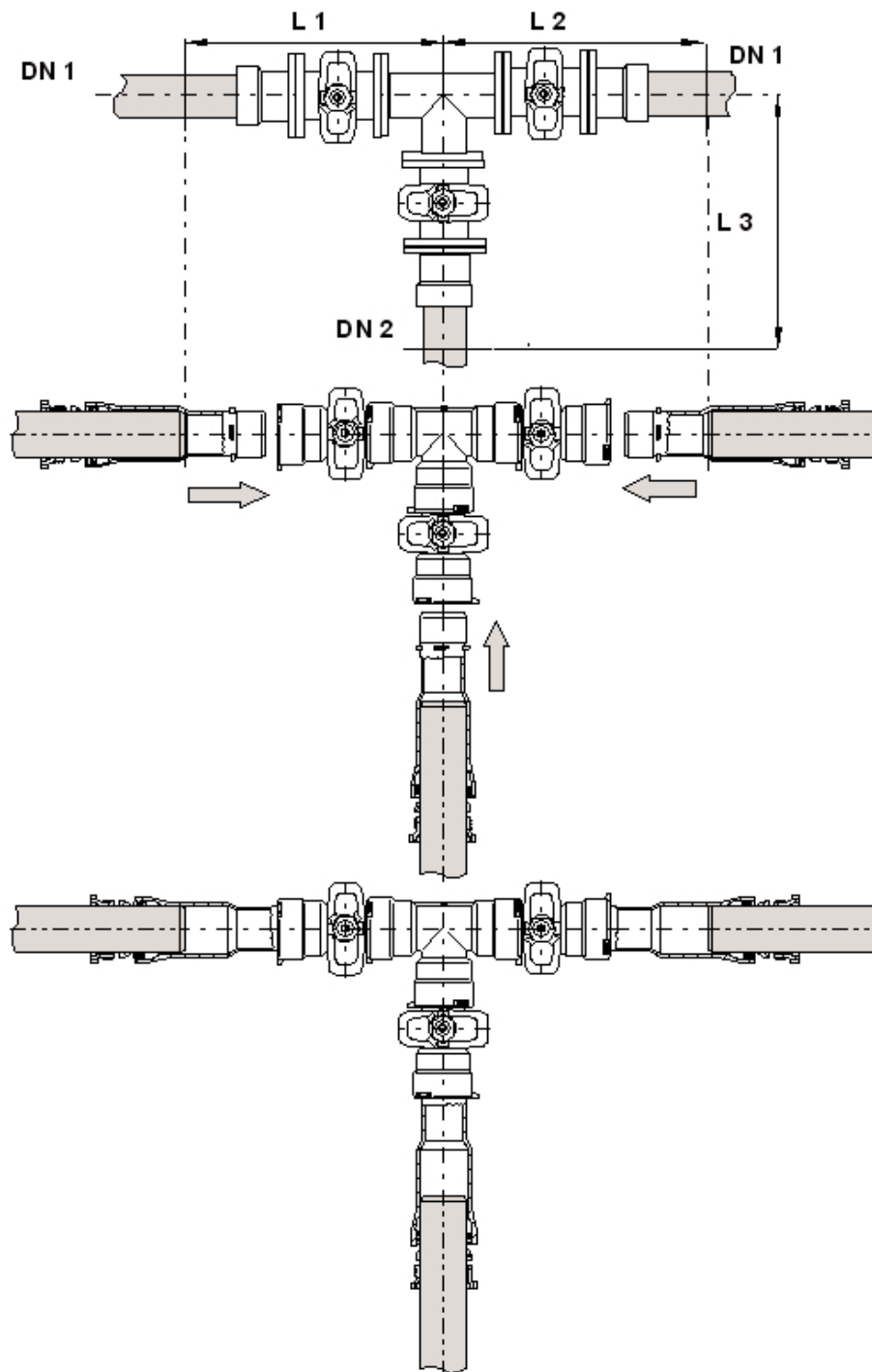
DN 1 (mm)	DN 2 (mm)	L1 und L2 (mm)	L3 (mm)
80	80	420	630
100	80	445	640
100	100	455	675
125	80	475	655
125	100	485	690
125	125	500	740
150	80	475	665
150	100	515	700
150	125	495	750
150	150	520	765
200	80	510	690
200	100	525	725
200	125	535	790
200	150	550	790
200	200	580	860

4.4.4 Ersetzen einer bestehenden Flansch-Kreuzung mit zwei Schiebern durch eine BAIO®plus Kreuzung



DN 1 (mm)	DN 2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
80	80	420	630	630
100	80	445	665	640
100	100	455	670	675
125	80	475	715	655
125	100	485	730	690
125	125	500	745	740
150	80	475	725	665
150	100	515	765	700
150	125	495	745	750
150	150	520	770	765
200	80	510	790	690
200	100	525	805	725
200	125	535	815	790
200	150	550	830	790
200	200	580	860	860

4.4.5 Ersetzen einer bestehenden Flansch-Kreuzung mit drei Schiebern durch eine BAIO®plus Kreuzung



DN 1 (mm)	DN 2 (mm)	L1 und L2 (mm)	L3 (mm)
80	80	630	630
100	80	665	640
100	100	670	675
125	80	715	655
125	100	730	690
125	125	745	740
150	80	725	665
150	100	765	700
150	125	745	750
150	150	770	765
200	80	790	690
200	100	805	725
200	125	815	790
200	150	830	790
200	200	860	860

4.5 Bau von Dükern mit dem BAIO®plus System

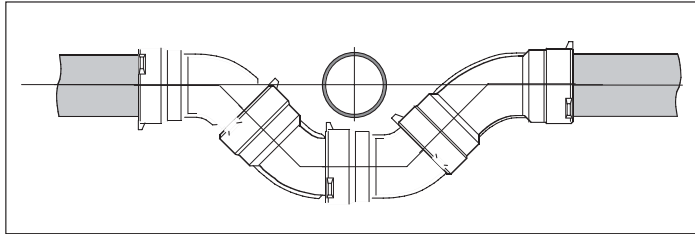


Bild 19: Einbau von Dükern

Für den Bau von Dükern gibt es im BAIO®plus System

- Muffen-Spitzend-Krümmen (MSK - Stücke) in 45°-Ausführung
- Muffen-Muffen-Krümmen (MMK - Stücke) in 11°, 22°, 30° und 45° -Ausführung

Einbau erfolgt wie in obiger Zeichnung dargestellt.

4.6 Verlängern von Unterflurhydranten mit dem BAIO®plus System (SM-Stücke)

In der Praxis kann es vorkommen, dass

- ein Unterflurhydrant mit zu geringer Rohrdeckung angeliefert wird
- oder
- die Endhöhe des Straßenbelags höher ausfällt als ursprünglich geplant

Hier wird zur Verlängerung des Unterflurhydranten ein Spitzend-Muffen-Stück (SM) eingebaut.

BAIO®SM-Stücke gibt es in DN 80 in den drei Einbaulängen 150, 200 und 300 mm.

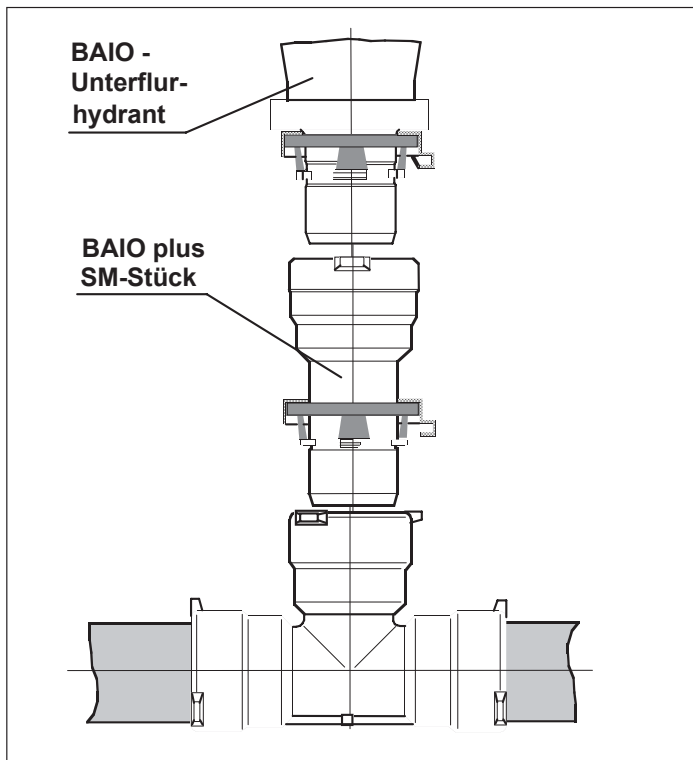


Bild 20: Verlängerung von Hydranten



In diesem Einbaufall ist nicht nur der Unterflurhydrant, sondern auch das SM-Stück mit der Schmutz- und Verdrehsicherung gegen unbeabsichtigtes Entriegeln zu sichern.

4.7 Vermeidung von Totwasserbereichen bei Hausanschlüssen

Hygienische Problemzonen, wie z.B. Totwasserbereiche in Stichleitungen, müssen bereits bei der Planung vermieden werden (z.B. DIN 1988...). Zur Vermeidung dieser Totwasserbereiche gibt es im BAIO®plus System EN-Stücke, MMN-Stücke, Muffen-Endkappen und Spitzend-Endkappen mit der Möglichkeit zum direkten Anschluss von Hausanschlussleitungen.

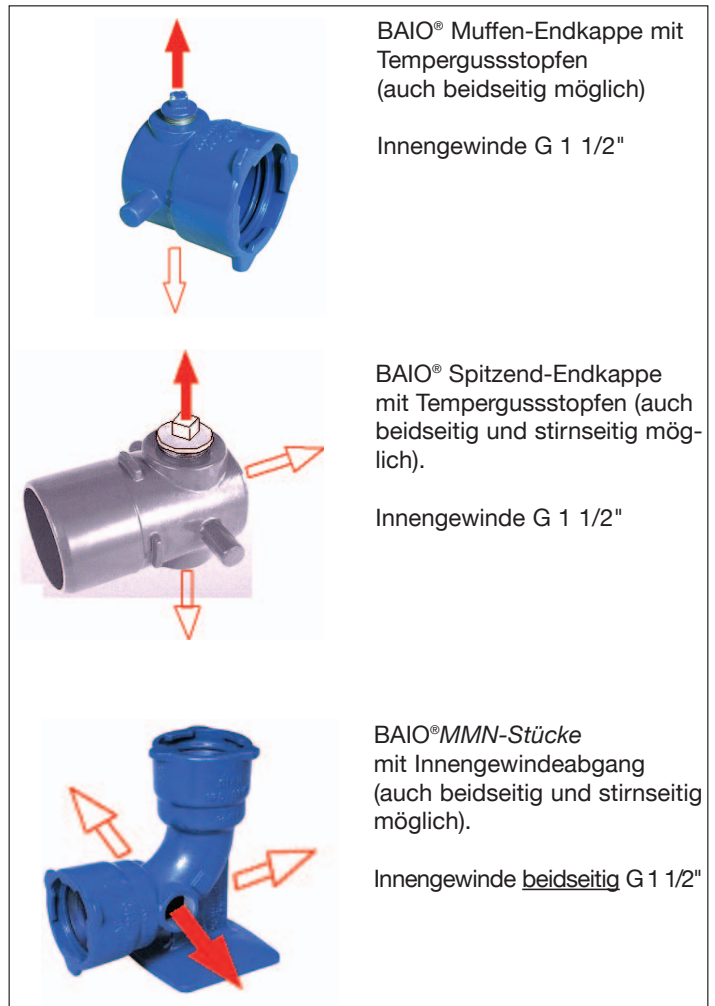


Bild 21: Anschluss von Hausanschlussleitungen



Achtung !! Auch in diesen Einbaufällen muss durch Spülen die Qualität des Trinkwassers gewährleistet werden.

4.8 Druckprobe, Dichtheitsprüfung

Nach der Verlegung ist eine ordnungsgemäße Druckprobe entsprechend den gültigen Regeln und Vorschriften durchzuführen.

Bei der Prüfung einzelner Bauabschnitte kann z.B. eine BAIO®plus Muffen Endkappe oder eine BAIO®plus Spitzend-Endkappe verwendet werden.



Bild 22: Druckprobe / Dichtheitsprüfung



Bei nicht ordnungsgemäß durchgeführter Druckprobe/ Dichtheitsprüfung besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden.

5. Systemteile und Zubehör

Das BAIO[®]*plus* System unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung.

Bitte entnehmen Sie die jeweils aktuellen, gültigen technischen Daten unseren Katalogunterlagen oder fragen Sie unsere Außendienstmitarbeiter.

6. Wartung und Instandhaltung

Allgemein gilt:

Das BAIO[®]*plus* System ist wartungsfrei !

Einzelne Armaturen wie Schieber, Hydranten etc. sollten entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt W392 (" Rohrnetzinspektion und Wasserverluste - Maßnahmen, Verfahren und Bewertung ") überwacht und gewartet werden.

7. Störungen, Ursachen und Abhilfe

Störungen	Mögliche Ursachen / Fehlerbehebung
Beschichtung beschädigt	Ausbessern mit Beschichtungs-Reparatur-Set
Rohr läßt sich nicht montieren	1. Richtige Dichtung verwendet ? 2. Dichtung einfetten 3. Rohr ausreichend anschrägen 4. Außendurchmesser des Rohres zu groß ? 5. Rundheit des Rohres prüfen, ggf. Rundungsschellen verwenden 6. Rohrmontagegerät verwenden
BAIO [®] plus Muffenverbindung undicht	1. Richtige Dichtung verwendet ? 2. Riefen im Rohr ? 3. Rohr nicht vollständig in die Muffe geschoben ? 4. Verschmutzungen in der Dichtung ? 5. Dichtung beschädigt , Dichtung verschoben ? 6. Außendurchmesser des Rohres zu klein ?
BAIO [®] plus Zugsicherung hält nicht (BAIO [®] stop)	1. Gleitmittel im Bereich des Klemmringes entfernen 2. Bei Gussrohren, Bitumenschicht zu dick aufgetragen. Bitumen im Bereich der Klemmringposition entfernen. 3. Richtiger Klemmring verwendet, ggf. Klemmring austauschen 4. Klemmring bereits einmal verwendet ? Klemmring austauschen 5. Klemmring verschmutzt ? Klemmring austauschen 6. Außendurchmesser des Rohres überprüfen. Rohr mit Untermaß ?
Schieber schließt nicht vollständig	Beschädigung des Dichtkeiles. Auswechseln des Schieberoberteiles mit Schieberkeil und Dichtungen
Schieber läßt sich nicht betätigen	Einbaugarnitur beschädigt ? Auswechseln Schieberspindel verbogen ? Auswechseln des Schieberoberteiles mit Schieberkeil und Dichtungen
Schieber im Spindelbereich undicht	Auswechseln des Schieberoberteiles mit Schieberkeil und Dichtungen (Bitte setzen Sie sich hierzu mit uns in Verbindung)
Armatur oder Formstück läßt sich nicht verriegeln	1. Armatur oder Formstück vollständig eingeschoben ? 2. Verriegelung verschmutzt ? 3. Fremdkörper blockiert Verriegelung ?

