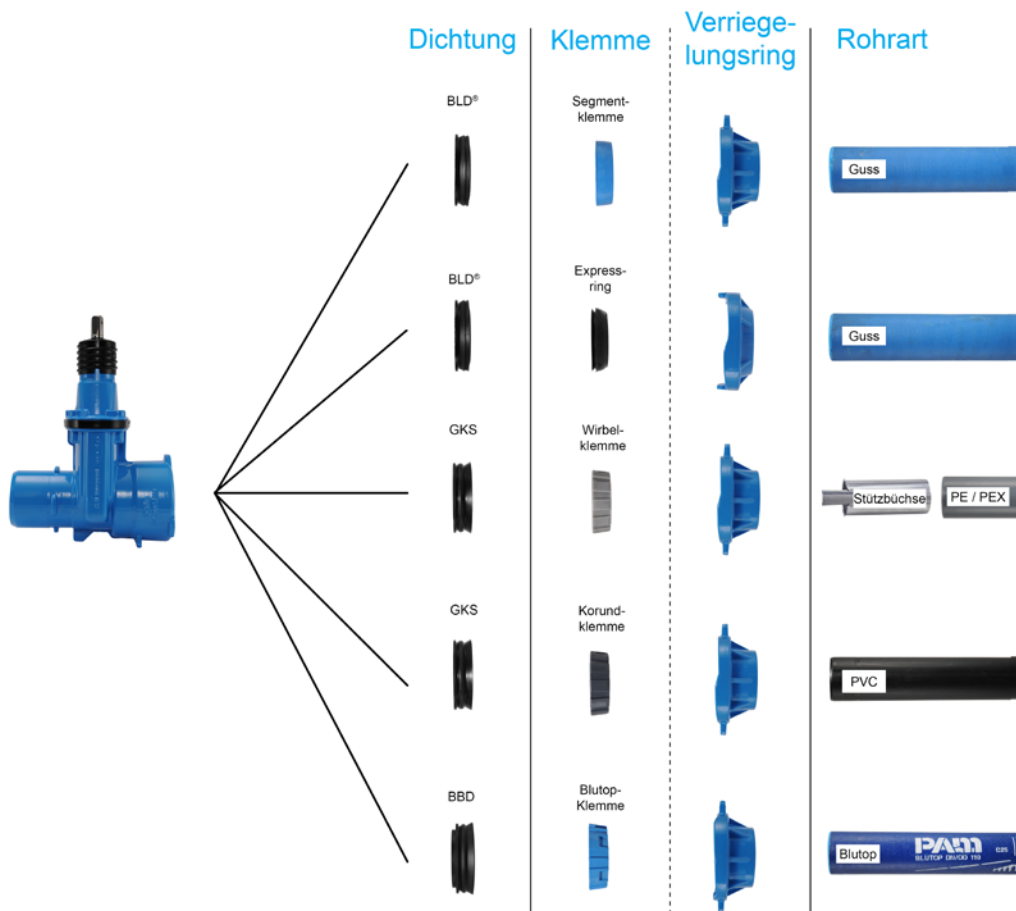




1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Hawle-BAIO®-System findet hauptsächlich in der Trinkwasserversorgung (bis 16 bar) seine Verwendung. Das Formstückprogramm lässt sich in Kombination mit geeigneten Schiebern (Best.-Nr. 480) außerdem in der kommunalen Abwasserentsorgung (bis 10 bar) verwenden.

Die in der Verlegeanleitung enthaltenen Hinweise in Bezug auf Formstücke, Schieber, Dichtungen und Zugsicherungen beziehen sich ausschließlich auf den Einsatz im Trink- bzw. Abwasserbereich.

Bei Verwendung des Hawle-BAIO®-System im Gasbereich gesonderte Verlegeanleitung beachten!

GKS- und BLD®-Dichtungen sind nur für die Verwendung in BAIO®-Muffen zugelassen.

Bei der Verlegung sind die gültigen Normen und Regelwerke, Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten. Bei nicht fachgerechter Verlegung des Hawle-BAIO®-Systems können sowohl Sach- als auch Personenschäden nicht ausgeschlossen werden.

2. Produktbeschreibung

Das Hawle-BAIO®-System wurde Anfang der 80er Jahre von der Hawle Armaturen GmbH mit der Zielsetzung entwickelt, dem Kunden,

- eine einfachere Montage,
- eine integrierte Zugsicherung zwischen Formstücken und Schiebern,
- eine erdungsfreie Zugsicherung zwischen Formstück, Schieber und Rohr,
- ein System für alle gängigen Rohrarten (Guss, PE, PVC, Stahl *) in den Nennweiten 80 bis 300,
- eine flanschenlose Verbindung ohne Angriffspunkte für Korrosion,
- Abwinkelbarkeit der Spitzend-Muffen-Verbindung bis zu 3°,
- Korrosionsschutz durch EWS-Beschichtung und eine
- geringe Lagerhaltung

zu bieten. * mit Gussrohr-Außendurchmesser

Die Idee des Hawle-BAIO®-Systems basiert auf einer Spitzend-Muffen-Verbindung, maßlich vom Gussrohr übernommen. Dadurch ist es möglich, das System einerseits für Gussrohre mit BAIO®-Lippen-Dichtung (BLD®) und andererseits durch Verwendung der „GKS-Dichtung“ (GKS = Guß-KunstStoff-Dichtung) PVC- und PE-Rohre anzuschließen.

Für PE- und Stahlrohre gibt es außerdem Einschweißenden zum Verschweißen mit den entsprechenden Rohrenden.

Die Längskraftschlüssigkeit zwischen den BAIO®-Bauteilen wird durch die aus vielen technischen Bereichen bekannte Bajonett-Verriegelung formschlüssig hergestellt.

3. Montage

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!

Die Rohre sind regelkonform anzuschragen. Die Dichtungen sind mit einem zugelassenen Gleitmittel zu versehen.

Achtung: Bei Verwendung von Hawle-Stop-Zugsicherungen darf kein Gleitmittel auf das Rohr oder den Klemmring aufgebracht werden! Bei Nichtbeachtung ist keine Zugsicherheit gewährleistet!

3.1 Montage von Armaturen und Formstücken im BAIO®-System miteinander

Bei der Kombination von Armaturen und Formstücken ist eine BAIO® Lippen-Dichtung zu verwenden.

- BAIO® Lippen-Dichtung mit zugelassenem Gleitmittel versehen. Auf richtigen Sitz in der Muffe achten!
- Spitzende unter 45°, linksdrehend versetzt einschieben. Die Haltenasen des Spitzendes müssen in die Innenverriegelung der BAIO®-Muffe eingeführt werden (siehe Bild 1 – 3). (Zur leichteren Montage kann ggf. das Hawle-Rohrmontagegerät verwendet werden. Bei kleineren Nennweiten können die Formstücke unter Verwendung von Montiereisen und Holzstück (zum Schutz der EWS-Beschichtung) wie dargestellt miteinander verbunden werden.
- Armatur oder Formstück rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) drehen (siehe Bild 4)



Bild 1



Bild 2



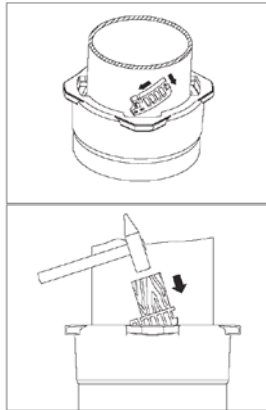
Bild 3



Bild 4

Achtung: Bei der Verriegelung von Schiebern ist darauf zu achten, dass die Schieberspindel senkrecht ausgerichtet ist. Das Ausrichten der Schieber-Spindel darf nicht mit Hilfe der Einbaugarnitur erfolgen (Gefahr der Beschädigung von Kuppelmuffe und Betätigungsgestänge).

- d) Entriegelungssicherung: Bei der Montage von BAIO®-Formstücken (Spitzend-Muffen-Verbindung) empfehlen wir generell die BAIO® Entriegelungssicherung (Best.-Nr. 529) zu verwenden, um ein nachträgliches Entriegeln der Bauteile zu verhindern.



Entriegelungssicherung für BAIO®-Formstücke mit der beschrifteten Nase voran in eine der vier Aussparungen der BAIO®-Muffe einstecken.

Bitte unbedingt beachten:

Die Montage der Entriegelungssicherung ist erst nach Verriegelung des Spitzendes in der Muffe möglich!

Sollte die Montage mit Handkraft alleine nicht möglich sein, so kann die Entriegelungssicherung unter Verwendung einer geeigneten Beilage (z.B. Weichholz- oder PE-Klotz) mit einem Hammer eingeschlagen werden.

3.2 Montage von Armaturen im BAIO®-System in Verbindung mit verschiedenen Rohrarten

Für die dichte und längskraftschlüssige Verbindung von Rohren in BAIO®-Muffen sind je nach Rohrart unterschiedliche Dichtungen und Zugsicherungen zu verwenden.

Rohrmaterial / Bauteil	Dichtung	Längskraftschlüssigkeit (Zugsicherung)
Gussrohr (GGG) Stahlrohre Fa. Fuchs (mit Gussrohr-Außendurchmesser)	BAIO®-Lippen-Dichtung (DN 80 - DN 300) nach KTW und W270,	(Segmentklemme) (Expressing)  Hawle-Stop [Guss] BAIO®-Sit [Guss und Stahl]
PE-Rohr: PE 80, PE 100 nach DIN 8074/75 SDR 11/ 17/ 17,6 PE-X-Rohre nach DIN 16892/93 SDR 11/ 17/ 17,6 Wir empfehlen bei Rohren mit sehr glatter Oberfläche (z.B. PE-X-Rohren) das Rohrende im Klemmenbereich aufzurauen!	GKS (nach KTW)	 (Wirbelklemme) Hawle-Stop [PE], Stützbüchse verwenden (gesondert bestellen)!
PVC-Rohre nach DIN 8061/8062	GKS (nach KTW)	 (Korundklemme) Hawle-Stop [PVC]
Stahlrohr-Einschweißende mit integriertem Spannring	BAIO®-Lippen-Dichtung DN 80 - DN 300) nach KTW und W270	
PE-Einschweißende mit integrierter Stützbüchse und Spannring	BAIO®-Lippen-Dichtung DN 80 - DN 300) nach KTW und W270	

Abbildung:



Hawle BAIO®-Lippen-Dichtung (BLD®)



GKS-Dichtung

3.2.1 Auswechseln von Dichtungen

Ausbau: Fahren Sie mit einem Schraubendreher vorsichtig, ohne Dichtung und EWS-Beschichtung zu beschädigen, zwischen BAIO®-Muffe und Dichtung! Heben Sie die Dichtung aus dem Dichtsitz (siehe Bild 5).

Einlegen: Vor dem Einlegen der Dichtung prüfen Sie bitte den Dichtsitz. Die Einlegerille der Dichtung muss gleichmäßig beschichtet und sauber sein. Drücken Sie die Dichtung herzförmig zusammen (siehe Bild 6) und legen Sie die Dichtung, wie im Bild 7 und 8 gezeigt, in die BAIO®-Muffe ein.



Bild 5



Bild 6



Bild 7



Bild 8

Abschließend ist zu prüfen, ob die Dichtung gleichmäßig über den gesamten Umfang in der BAIO®-Muffe anliegt.

3.2.2 Hawle-Stop

Klemmring unbedingt vor Verschmutzung, UV-Licht und mechanischen Beschädigungen schützen. Vor Anbringung des Verriegelungsringes, ist der Klemmring ca. 20 mm vor der BAIO®-Muffe zu positionieren um eine leichte Vorspannung der Zugsicherung auf das jeweils anzuschließende Rohr zu erreichen. Anschließend Verriegelungsring durch Rechtsdrehen mit Gummihammer oder Holzbeilage an der Muffe verriegeln. Unsachgemäße Lagerung kann zum Verlust der Längskraftschlüssigkeit führen!

Grundsätzlich können zur Längkraftsicherung alternativ auch Widerlager gebaut werden.

3.2.3 Stützhülsen

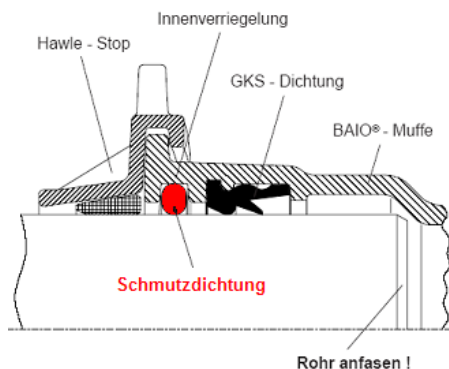
Stützhülsen reduzieren das Fließverhalten von PE-Rohren (PE 80, PE 100, PE-X, ...) an allen zuggesicherten Verbindungsstellen. Beim Anschluss von PE-Rohren ist immer eine Stützhülse zu verwenden.

3.2.4 Montage Rohr in BAIO®-Muffe

Für die Rohrmontage empfiehlt sich die Verwendung des Hawle-Rohrmontagegerätes. Dieses kann für die Nennweiten DN 80 – DN 200 verwendet werden! Darüber hinaus haben sich handelsübliche Spanngeräte bewährt. Bei der Rohrmontage ist darauf zu achten, dass die Dichtung nicht aus dem Dichtsitz gedrückt und das Rohr bis zum Anschlag eingeschoben wird (Ausnahme: U-Stück ohne Abgang). Diese U-Stücke sind bis zur Dichtung der Gegenseite überschiebbar.

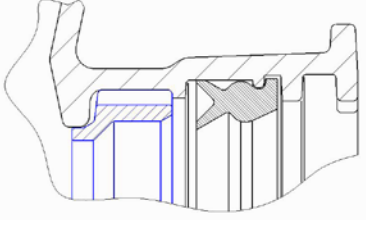
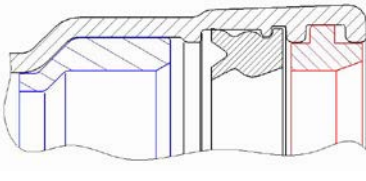
3.2.5 Schmutzsicherung der BAIO®-Muffen

Bei stark lehmhaltigen und feinsandigen Böden ist es notwendig, die BAIO®-Muffe, insbesondere bei Verlegung von Kunststoffrohren, z. B. mit einer Vaseline-Binde gegen Verschmutzung zu schützen, da beim Einbau eingeschwemmte oder eingedrückte Verschmutzungen die Dichtwirkung beeinträchtigen könnten. Für Kunststoffrohre wurde eine spezielle Gummi-Schmutzsicherung entwickelt, die vor der Rohrmontage in den Ringspalt vor der GKS-Dichtung eingelegt wird (siehe Bild).



3.2.6 Montage von PE-Rohren DN125/d125, DN200/d200 und DN250/d250 in BAIO®-Muffen

Bei folgenden Nennweiten ist zusätzlich zur GKS-Dichtung ein Stützring gegen zu starke Abwinkelung des Rohres in die BAIO®-Muffe einzulegen!

BAIO®-Muffe DN in mm	Rohr-Außen ø mm	Lage des Stützrings in der BAIO®-Muffe	
125	125	hinten in der BAIO®-Verriegelung	
200	200	hinten in der BAIO®-Verriegelung	
250	250	vorne und hinten in der BAIO®-Verriegelung	

3.2.7 Montage von PE-Rohren DN100/d125, DN150/d180 in BAIO®-Muffen

Der Anschluß von PE-Rohren d125 in BAIO®-Muffen DN 100 bzw. PE-Rohren d180 in BAIO®-Muffen DN 150 ist in Verbindung mit speziellen SM-Stücken (Best.-Nr. 532) möglich, die extra dafür entwickelt wurden. In diesen beiden SM-Stücken ist die GKS-Dichtung werkseitig bereits integriert.

Für den Rohraußendurchmesser da 180 kann zudem der HSM-Schieber (451.150.1801) DN 150 da 180 verwendet werden. Das Spitzende dieses Schiebers passt jedoch nur in die speziell dafür entwickelten MMB-Stücke (542.150.1800, 542.180.1500, 542.180.1800).

Für die Muffen sind die entsprechenden Zugsicherungen (Best.-Nr. 528) für PE zu verwenden!

3.3 Schmutz- und Verdrehsicherung

Hydranten, Be- und Entlüftungsgarnituren mit Spitzende sowie SM-Stücke im senkrechten Einbau müssen gegen ein unbeabsichtigtes Entriegeln gesichert werden. Dazu ist die Schmutz- und Verdrehsicherung zu verwenden.

- Die Schmutzsicherung aus Gummi ist auf das Spitzende über die Verriegelungsnasen zu schieben. Die Verdrehsicherung ist anschließend über die Haltenasen zu schieben und mit den Einrastnocken vollständig hinter die Haltenasen zu drehen (siehe Bild 9 und 10).
- Bei der Montage des Spitzendes fällt die Verdrehsicherung in die freiwerdenden Zwischenräume, so dass ein unbeabsichtigtes Entriegeln verhindert wird. Die Schmutzsicherung ist anschließend über die Außennasen der Muffe zu stülpen (siehe Bild 11). Zum Abschluss ist die Funktion der Verdrehsicherung zu überprüfen.

Anmerkung: Be- und Entlüftungsgarnituren werden immer auf die Leitung gesetzt. Eine seitlich verschleppte Anordnung ist aus hygienischen und entlüftungstechnischen Gründen nicht empfehlenswert.



Bild 9



Bild 10



Bild 11

3.4 Sicherung der BAIO®-Formstücke bei nicht verfülltem Leitungsgraben

Ist der Leitungsgraben noch nicht verfüllt, so sind alle BAIO®-Formstücke im waagerechten und senkrechten Einbau gegen Entriegeln (Abkippen, Verdrehen usw.) entsprechend zu sichern.

3.5 Spezielle Anwendungen/Formstücke (das Hawle-BAIO®-System für die Rohrnetzsanierung)

Das Hawle-BAIO®-System wird zunehmend auch für die Sanierung bestehender Rohrnetze eingesetzt. Hierfür sind das Einbaumuffen-Stück (EMS) mit Schraubmuffe, Überschiebteil, Spitzende und das Einbaumuffenstück (EMS) mit WAGA-Multi/Joint®-Mehrbereichskupplung, Überschiebteil, Spitzende zu verwenden.



3.5.1 Einbaumuffen-Stück (EMS) mit Schraubmuffe

Zum Einbau wird die Schraubmuffe demontiert, der Schraubring, Druckring, Dichtung und EMS-Stück über das Rohr geschoben, die BAIO®-Formstücke montiert, das (die) EMS-Stück(e) in die BAIO®-Muffe(n) geschoben und verriegelt. Anschließend wird die Dichtung und der Druckring in die Schraubmuffe geschoben und der Schraubring mit einem Schraubbringschlüssel so lange angezogen, bis die Verbindung dicht ist.

Das EMS-Stück mit Schraubmuffe ist nur für Gussrohre verwendbar.

Für die zugfeste Verbindung der Schraubmuffe mit dem Gussrohr ist die Schraubmuffen-Zugsicherung (Best.-Nr. 580) zu verwenden.

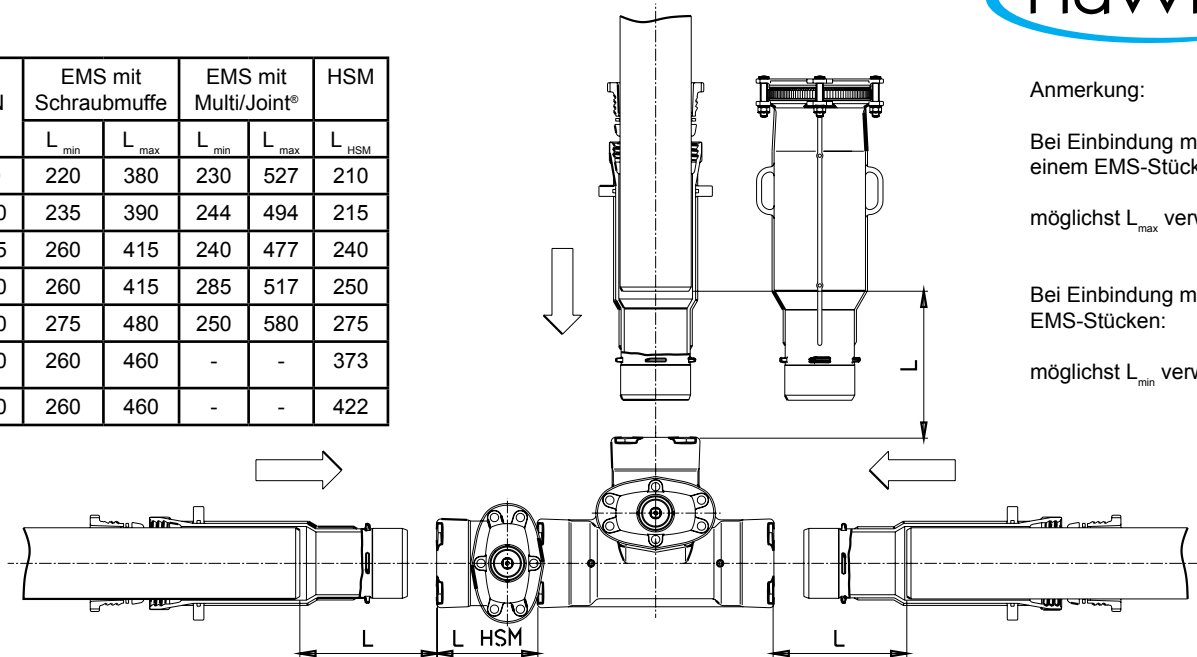
3.5.2 Einbaumuffen-Stück (EMS) mit WAGA-Multi/Joint®-Mehrbereichskupplung

Bitte beachten Sie hierzu unsere gesonderte Bedienungsanleitung EMS-Stück mit WAGA®-Multijoint-Mehrbereichsmuffe. Diese finden Sie auf www.hawle.de.

3.5.3 EMS-Stücke Einbausituation

Die erforderlichen Ausschnittmaße um die entsprechenden Formstücke und Schieber des HAWLE-BAIO®-Systems in Verbindung mit den EMS-Stücken (Punkt 3.5.1 und 3.5.2) einbauen zu können, entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle und Zeichnung.

DN	EMS mit Schraubmuffe		EMS mit Multi/Joint®		HSM
	L _{min}	L _{max}	L _{min}	L _{max}	
80	220	380	230	527	210
100	235	390	244	494	215
125	260	415	240	477	240
150	260	415	285	517	250
200	275	480	250	580	275
250	260	460	-	-	373
300	260	460	-	-	422



Anmerkung:

Bei Einbindung mit nur einem EMS-Stück:

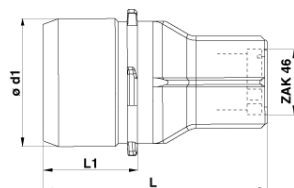
möglichst L_{max} verwenden.

Bei Einbindung mit zwei EMS-Stücken:

möglichst L_{min} verwenden.

3.6 Übergang auf Nennweiten kleiner DN 80

Für den Übergang auf Nennweiten kleiner DN 80 empfehlen wir Ihnen das HAWLE-ZAK®-System! Das HAWLE-ZAK®-System wird ähnlich wie das HAWLE-BAIO®-System mit einer Bajonett-Verbindung zwischen ZAK®-Spitzende und ZAK®-Muffe verriegelt! Der Übergang vom BAIO®-System auf das ZAK®-System wird mit dem Übergangsstück BAIO®-Spitzende DN 80 auf ZAK®-Muffe (ZAK46) hergestellt!



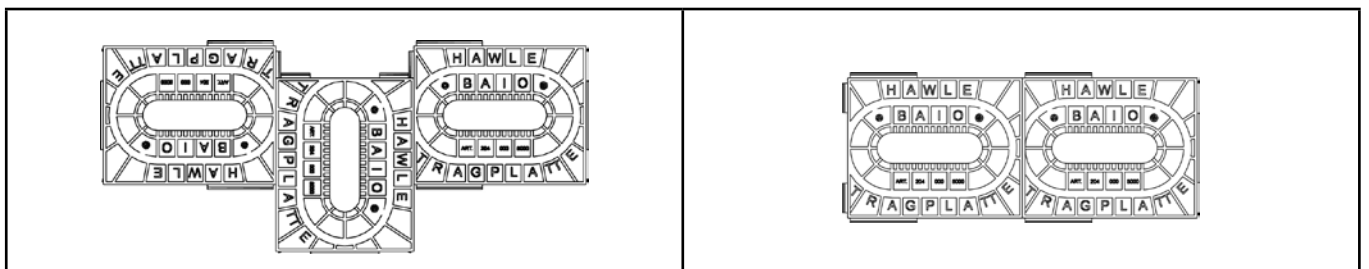
Übergangsstück BAIO®-Spitzende DN 80 auf ZAK®-Muffe (ZAK46)

z.B. ZAK®-Spitzende mit PE-Ende

Nähere Informationen zum HAWLE ZAK®-System entnehmen Sie bitte dem jeweilig gültigen Produktordner bzw. dem Internet.

3.7 Verdichten im Kreuzungsbereich

Durch die kompakte Bauweise des Hawle-BAIO®-Systems muss auf das Verdichten in Kreuzungsbereichen besonderes Augenmerk gelegt werden. Für BAIO®-Kreuzungen mit zwei oder drei Schiebern gibt es spezielle Unterlegplatten (siehe Bild), die für den Nennweitenbereich DN 80 - DN 200 ausgelegt sind, ein Absacken der Straßenkappen zuverlässig verhindern und alle Straßenkappen eines Kreuzungsbereiches auf einem Niveau halten.



4. Wartung

Das Hawle-BAIO®-System ist wartungsfrei.

Einzelne Komponenten wie Schieber, Hydranten, Be- und Entlüfter etc. sollten entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt W 392 überwacht und gewartet werden.

5. Inbetriebnahme und Druckprüfung

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

Hinweis: Bei der Prüfung einzelner Bauabschnitte kann z.B. die Spitzend-Endkappe oder die Muffen-Endkappe verwendet werden.

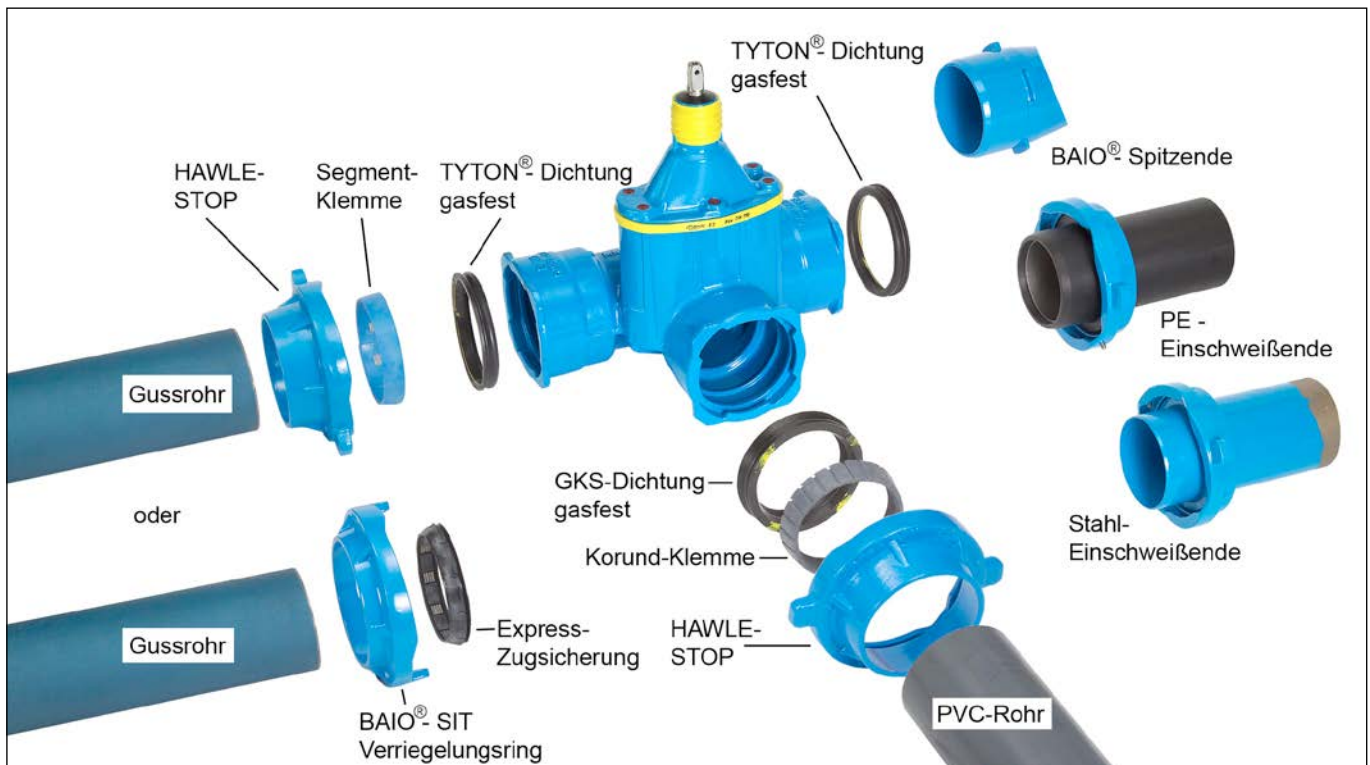
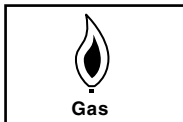
5.1 Beheben von Störungen

Störung	Ursache / Maßnahme
Beschichtung beschädigt	Ausbessern mit Hawle-Zweikomponenten-Reparatur-Set für Beschichtungen (Best.-Nr. 600 000 0010)
Rohr lässt sich nicht montieren	- Richtige Dichtung verwendet? - Rohr ausreichend anschrägen, Fase richtig ausgeführt? - Außendurchmesser des Rohres zu groß? - Rundheit des Rohres prüfen, evtl. Rundungsschellen verwenden. - Hawle-Rohrmontagegerät verwenden (Best.-Nr. 849 080 2000)
BAIO®-Verbindung undicht	- Richtige Dichtung verwendet? - Riefen im Rohr? - Rohr nicht vollständig in die Muffe eingeschoben? - Verunreinigungen in der Dichtung? - Dichtung beschädigt? - Außendurchmesser des Rohres zu klein?
Verbindung nicht längskraftschlüssig (Hawle-Stop)	- Gleitmittel im Bereich des Klemmringes entfernen. - Gussrohr: Bitumenschicht zu dick aufgetragen? Bitumen entfernen. - Richtiger Klemmring verwendet? Klemmring auswechseln. - Klemmring bereits einmal verwendet? Klemmring auswechseln. - Klemmring verschmutzt? Klemmring auswechseln. - Außendurchmesser des Rohres überprüfen. Rohr mit Untermaß? - Armatur /Formstück vollständig eingeschoben?
Schieber/Formstück lässt sich nicht verriegeln	- Verriegelung verschmutzt? - Fremdkörper blockiert Verriegelung?

5.2 Hinweise auf Normen und eingetragene Warenzeichen

“BAIO“, BLD® “ZAK®“, “Multi/Joint®“ sind eingetragene Warenzeichen.

- DVGW-Arbeitsblatt W 392
- DVGW-Arbeitsblatt VP 545
- DVGW-Arbeitsblatt GW 368
- DVGW Merkblatt GW 310-1
- DIN EN 545



1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die in der Verlegeanleitung aufgeführten Bauteile des Hawle-BAIO®-Systems sind im Gasbereich mit entsprechenden Dichtungen verwendbar! Die Hinweise in Bezug auf Formstücke, Schieber, Dichtungen und Zugsicherungen beziehen sich ausschließlich auf den Einsatz im Gasbereich.

Bei Verwendung des Hawle-BAIO®-System im Trinkwasserbereich gesonderte Verlegeanleitung beachten!
Die Verwendung im Gasbereich ist bei der Bestellung unbedingt anzugeben!

GKS-Dichtungen, gasbeständig, sind nur für die Verwendung in BAIO®-Muffen zugelassen.

Bei der Verlegung sind die gültigen Normen und Regelwerke, Unfallverhütungsvorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaften einzuhalten. Bei nicht fachgerechter Verlegung des Hawle-BAIO®-Systems können sowohl Sach- als auch Personenschäden nicht ausgeschlossen werden.

Verwendungsbereich je nach angeschlossener Rohrart bzw. Formteil:

- Gussrohre (nur Altbestand): 16 bar
- PVC-Rohr (nur Altbestand): 1 bar
- PE-Einschweißende (SDR 11): 10 bar (PE-Rohr nur in Verbindung mit PE-Einschweißende)
- PE-Einschweißende (SDR 17): 4 bar (PE-Rohr nur in Verbindung mit PE-Einschweißende)
- Stahl-Einschweißende: 16 bar

2. Produktbeschreibung

Das Hawle-BAIO®-System wurde Anfang der 80er Jahre von der Hawle Armaturen GmbH mit der Zielsetzung entwickelt, dem Kunden,

- eine einfachere Montage,
- eine integrierte Zugsicherung zwischen Formstücken und Schiebern,
- eine erdunfreie Zugsicherung zwischen Formstück, Schieber und Rohr,
- ein System für alle gängigen Rohrarten (Guss, PVC, PE *, Stahl **) in den Nennweiten 80 bis 300,
- eine flanschenlose Verbindung ohne Angriffspunkte für Korrosion,
- Abwinkelbarkeit der Spitzend-Muffen-Verbindung bis zu 3°,
- Korrosionsschutz durch EWS-Beschichtung und eine
- geringe Lagerhaltung

zu bieten.

*nur in Verbindung mit PE-Einschweißende

**nur in Verbindung mit Stahl-Einschweißende

Die Idee des Hawle-BAIO®-Systems basiert auf einer Spitzend-Muffen-Verbindung, maßlich vom Gussrohr übernommen. Dadurch ist es möglich, das System einerseits für Gussrohre mit handelsüblichen Gussrohrdichtungen („TYTON®“ gasfest), andererseits durch Verwendung der „GKS-Dichtung“ gasfest (GKS = Guss-Kunststoff-Dichtung) PVC-Rohre (nur Altbestand bis 4 bar) anzuschließen.



Für PE- und Stahlrohre gibt es außerdem Einschweißenden zum Verschweißen mit den entsprechenden Rohrenden. Die Längskraftschlüssigkeit zwischen den BAIO®-Bauteilen wird durch die aus vielen technischen Bereichen bekannte Bajonett-Verriegelung formschlüssig hergestellt.

3. Montage

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!

Die Rohre sind regelkonform anzuschrägen. Die Dichtungen sind mit einem zugelassenen Gleitmittel zu versehen.

Achtung:

Bei Verwendung von Hawle-Stop-Zugsicherungen darf kein Gleitmittel auf das Rohr oder den Klemmring aufgebracht werden! Bei Nichtbeachtung ist die Zugsicherheit nicht gewährleistet!

3.1 Montage von Armaturen und Formstücken im BAIO®-System miteinander

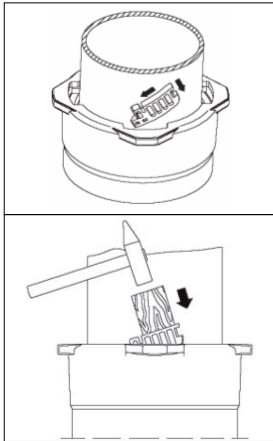
Bei der Kombination von Armaturen und Formstücken ist immer eine gasfeste TYTON®-Dichtung zu verwenden.

- Gasfeste TYTON®-Dichtung mit zugelassenem Gleitmittel versehen. Auf richtigen Sitz in der Muffe achten!
- Spitzende unter 45°, linksdrehend versetzt einschieben. Die Haltenasen des Spitzendes müssen in die Innenverriegelung der BAIO®-Muffe eingeführt werden (siehe Bild 1 – 3). (Zur leichteren Montage kann ggf. das Hawle-Rohrmontagegerät verwendet werden. Bei den kleineren Nennweiten können die Formstücke unter Verwendung von Montiereisen und Holzstück (zum Schutz der EWS-Beschichtung) wie dargestellt miteinander verbunden werden.
- Armatur oder Formstück rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) verriegeln (siehe Bild 4)



Achtung: Bei der Verriegelung von Schiebern ist darauf zu achten, dass die Schieberspindel senkrecht ausgerichtet ist. Das Ausrichten der Schieber-Spindel darf nicht mit Hilfe der Einbaugarnitur erfolgen (Gefahr der Beschädigung von Kuppelmuffe und Betätigungsgestänge).

- d) Entriegelungssicherung: Bei der Montage von BAIO®-Formstücken (Spitzend-Muffen-Verbindung) außerhalb des Rohrgrabens empfehlen wir die BAIO®-Entriegelungssicherung (Best.-Nr. 529) zu verwenden, um ein nachträgliches Entriegeln der Bauteile zu verhindern.



Entriegelungssicherung für BAIO®-Formstücke mit der beschrifteten Nase voran in eine der vier Aussparungen der BAIO®-Muffe einstecken.

Bitte unbedingt beachten:

Die Montage der Entriegelungssicherung ist erst nach Verriegelung des Spitzendes in der Muffe möglich!

Sollte die Montage mit Handkraft alleine nicht möglich sein, so kann die Entriegelungssicherung unter Verwendung einer geeigneten Beilage (z.B. Weichholz- oder PE-Klotz) mit einem Hammer eingeschlagen werden.

3.2 Montage von Armaturen im BAIO®-System in Verbindung mit verschiedenen Rohrarten

Für die dichte und längskraftschlüssige Verbindung von Rohren in BAIO®-Muffen sind je nach Rohrart unterschiedliche Dichtungen und Zugsicherungen zu verwenden.

Rohrmaterial / Bauteil	Dichtung	Längskraftschlüssigkeit (Zugsicherung)
Gussrohr (GGG) nur für Altbestand! Nicht bei Neuverlegung!	TYTON® gasfest	(Segmentklemme) (Expressring)  Hawle-Stop [Guss] BAIO®-Sit [Guss]
PVC-Rohre nur für Altbestand! Nicht bei Neuverlegung!	GKS gasfest	 Hawle-Stop [PVC] (Korundklemme)
Stahlrohr-Einschweißende mit integriertem Spannring	TYTON® gasfest	
PE-Einschweißende mit integrierter Stützbüchse und Spannring	TYTON® gasfest	

3.2.1 Dichtungen

Da bei der Verwendung im Gasbereich besondere Dichtungen notwendig sind, ist bei Bestellung der Einsatz für den Gasbereich unbedingt anzugeben!

Die Dichtungen werden werkseitig vormontiert. Gasdichtungen müssen als solche gekennzeichnet sein. Nicht gekennzeichnete Dichtungen dürfen nicht im Gasbereich eingesetzt werden.

3.2.2 Hawle-Stop

Klemmring unbedingt vor Verschmutzung, UV-Licht und mechanischen Beschädigungen schützen. Vor Anbringung des Verriegelungsringes, ist der Klemmring ca. 20 mm vor der BAIO®-Muffe zu positionieren um eine leichte Vorspannung der Zug-sicherung auf das jeweils anzuschließende Rohr zu erreichen. Anschließend Verriegelungsring durch Rechtsdrehen mit Gummihammer oder Holzbeilage an der Muffe verriegeln. Unsachgemäße Lagerung kann zum Verlust der Längskraftschlüssigkeit führen!



3.2.3 Montage Rohr in BAIO®-Muffe

Für die Rohrmontage empfiehlt sich die Verwendung des Hawle-Rohrmontagegerätes. Dieses kann für die Nennweiten DN 80 – DN 200 verwendet werden! Bei der Rohrmontage ist darauf zu achten, dass die Dichtung nicht aus dem Dichtsitz gedrückt und das Rohr bis zum Anschlag eingeschoben wird (Ausnahme: U-Stück ohne Abgang). Diese U-Stücke sind bis zur Dichtung der Gegenseite überschiebbar. Korrekten Sitz der Dichtung nach Montage mit Fühlerlehre überprüfen!

3.4 Sicherung der BAIO®-Formstücke bei nicht verfülltem Leitungsgraben

Ist der Leitungsgraben noch nicht verfüllt, so sind alle BAIO®-Formstücke im waagerechten und senkrechten Einbau gegen Entriegeln (Abkippen, Verdrehen usw.) entsprechend zu sichern.

3.5 Spezielle Anwendungen/Formstücke (das Hawle-BAIO®-System für die Rohrnetzsanierung)

Das Hawle-BAIO®-System wird zunehmend auch für die Sanierung bestehender Rohrnetze eingesetzt. Hierfür ist das Einbaumuffen-Stück (EMS) mit Schraubmuffe, Überschiebteil und Spitzende zu verwenden. Gaseinsatz bei Bestellung bitte angeben!



ACHTUNG:

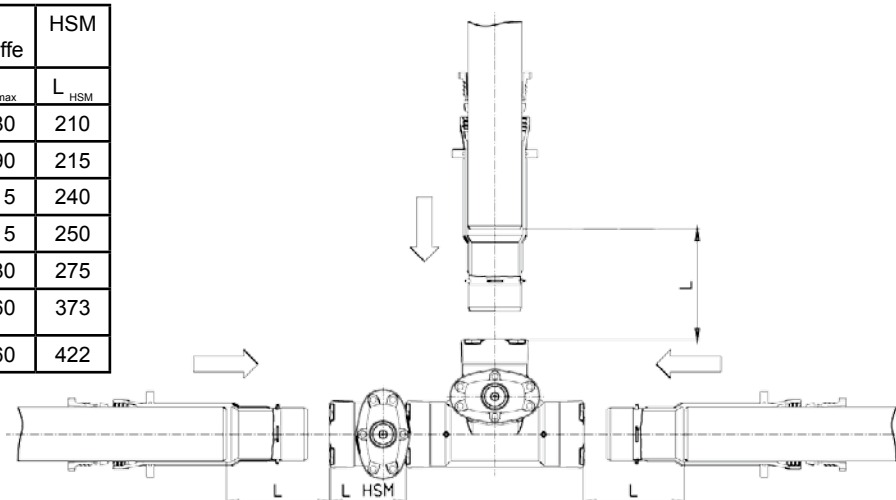
Der Einsatz des EMS-Stückes im Gasbereich beschränkt sich auf Gussrohre!

Zum Einbau wird die Schraubmuffe demontiert, der Schraubring, Druckring, Dichtung und EMS-Stück über das Rohr geschoben, die BAIO®-Formstücke montiert, das (die) EMS-Stück(e) in die BAIO®-Muffe(n) geschoben und verriegelt. Anschließend wird die Dichtung und der Druckring in die Schraubmuffe geschoben und der Schraubring mit einem Schraub Ringschlüssel so lange angezogen, bis die Verbindung dicht ist.

Für die zugfeste Verbindung der Schraubmuffe ist die Schraubmuffen-Zugsicherung (Best.-Nr. 580) zu verwenden.

Die erforderlichen Ausschnittmaße, um die entsprechenden Formstücke und Schieber des HAWLE-BAIO®-Systems in Verbindung mit dem EMS-Stück mit Schraubmuffe einbauen zu können, entnehmen Sie bitte nachfolgender Tabelle.

DN	EMS mit Schraubmuffe		HSM
	L _{min}	L _{max}	L _{HSM}
80	220	380	210
100	235	390	215
125	260	415	240
150	260	415	250
200	275	480	275
250	260	460	373
300	260	460	422



Anmerkung:

Bei Einbindung mit nur einem EMS-Stück:

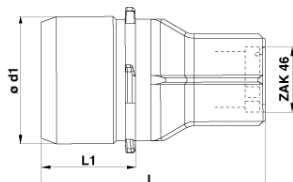
möglichst L_{max} verwenden.

Bei Einbindung mit zwei EMS-Stücken:

möglichst L_{min} verwenden.

3.6 Übergänge auf Nennweiten kleiner DN 80

Für den Übergang auf Nennweiten kleiner DN 80 empfehlen wir Ihnen das HAWLE-ZAK®-System! Das HAWLE-ZAK®-System wird ähnlich wie das HAWLE-BAIO®-System mit einer Bajonett-Verbindung zwischen ZAK®-Spitzende und ZAK®-Muffe verriegelt! Der Übergang vom BAIO®-System auf das ZAK®-System wird mit dem Übergangsstück BAIO®-Spitzende DN 80 auf ZAK®-Muffe (ZAK46) hergestellt!



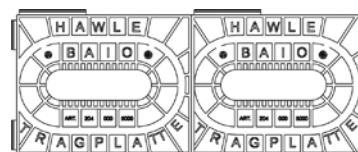
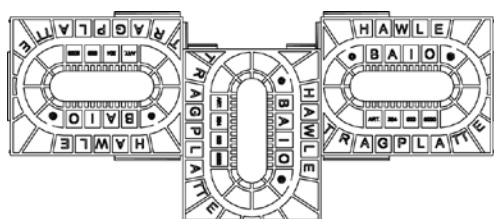
Übergangsstück BAIO®-Spitzende DN 80 auf ZAK®-Muffe (ZAK46)

z.B. ZAK®-Spitzende mit PE-Anschweißende

Nähere Informationen zum HAWLE-ZAK®-System entnehmen Sie bitte dem jeweilig gültigen Produktordner bzw. dem Internet.

3.7 Verdichten im Kreuzungsbereich

Durch die kompakte Bauweise des Hawle-BAIO®-Systems muss auf das Verdichten in Kreuzungsbereichen besonderes Augenmerk gelegt werden. Für BAIO®-Kreuzungen mit zwei oder drei Schiebern gibt es spezielle Unterlegplatten (siehe Bild), die für den Nennweitenbereich DN 80 - DN 200 ausgelegt sind, ein Absacken der Straßenkappen zuverlässig verhindern und alle Straßenkappen eines Kreuzungsbereiches auf einem Niveau halten.



4. Wartung

Das Hawle-BAIO®-System ist wartungsfrei.

5. Inbetriebnahme und Druckprüfung

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

Hinweis: Bei der Prüfung einzelner Bauabschnitte kann z.B. die Spitzend-Endkappe oder die Muffen-Endkappe verwendet werden.

5.1 Beheben von Störungen

Störung	Ursache / Maßnahme
Beschichtung beschädigt	Ausbessern mit Hawle-Zweikomponenten-Reparatur-Set für Beschichtungen (Best.-Nr. 600 000 0010). Nur außerhalb der Dichtflächen!
Rohr lässt sich nicht montieren	- Richtige Dichtung verwendet? - Rohr ausreichend anschrägen, Fase richtig ausgeführt? - Außendurchmesser des Rohres zu groß? - Rundheit des Rohres prüfen, evtl. Rundungsschellen verwenden. - Hawle-Rohrmontagegerät verwenden (Best.-Nr. 849 080 2000)

Störung	Ursache / Maßnahme
BAIO®-Verbindung undicht	• Richtige Dichtung verwendet? • Rohr nicht vollständig in die Muffe eingeschoben? • Verunreinigungen in der Dichtung? • Dichtung beschädigt? • Außendurchmesser des Rohres zu klein?
Verbindung nicht längskraftschlüssig (Hawle-Stop)	• Gleitmittel im Bereich des Klemmringes entfernen. • Gussrohr: Bitumenschicht zu dick aufgetragen? Bitumen entfernen. • Richtiger Klemmring verwendet? Klemmring auswechseln. • Klemmring bereits einmal verwendet? Klemmring auswechseln. • Klemmring verschmutzt? Klemmring auswechseln. • Außendurchmesser des Rohres überprüfen. Rohr mit Untermaß? • Armatur /Formstück vollständig eingeschoben?
Schieber/Formstück lässt sich nicht verriegeln	• Verriegelung verschmutzt? • Fremdkörper blockiert Verriegelung?

5.2 Hinweise auf Normen und eingetragene Warenzeichen

® - „TYTON“, „BAIO“, „ZAK“, sind eingetragene Warenzeichen.

- DVGW-Arbeitsblatt VP 545
- DVGW-Arbeitsblatt GW 368
- DVGW Merkblatt GW 310-1
- DIN EN 969

Sollten Sie noch Fragen haben oder weitergehende Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an:

Hawle Armaturen GmbH
 - Anwendungstechnik -
 Liegnitzer Straße 6
 D-83395 Freilassing
 Telefon: +49 8654 6303-0
 Telefax: +49 8654 6303-222
 E-Mail: info@hawle.de
 Internet: www.hawle.de