



Mit freundlicher Empfehlung von Ihrem
Partner für Beratung und Lieferung von
Hawle - Armaturen aus Lagervorrat.



BAIO[®]-System & ZAK[®]-System
Die Gewindelose Verbindungstechnik im
Rohrleitungsbau und Hausanschlussbereich

Erläuterungen zum Prospekt

Die generellen Medienangaben können in den Produktbeschreibungen unter Umständen eingeschränkt werden. Teilen Sie uns bitte auf Ihrer Bestellung bzw. Anfrage stets das Medium für den jeweiligen Anwendungsfall mit.

Sollten Sie noch Fragen zu unseren Produkten haben, stehen Ihnen unsere Mitarbeiter der Abteilung Anwendungstechnik gerne und jederzeit zur Verfügung.



Produkte für den Einsatz im Trinkwasserbereich



Produkte für den Einsatz im kommunalen Abwasserbereich (nach EN 1085:2007)



Produkte für den Einsatz im Erdgasbereich (entsprechend DVGW G 260)



Informationen zu unserer „10 Jahre Qualitätsgarantie“ für Hawle Trinkwasserprodukte finden Sie unter folgendem Link: www.hawle.de/garantie/



Aktuelle Informationen können Sie über unseren kostenlosen Newsletter beziehen. Die Anmeldung finden Sie auf www.hawle.de/newsletter

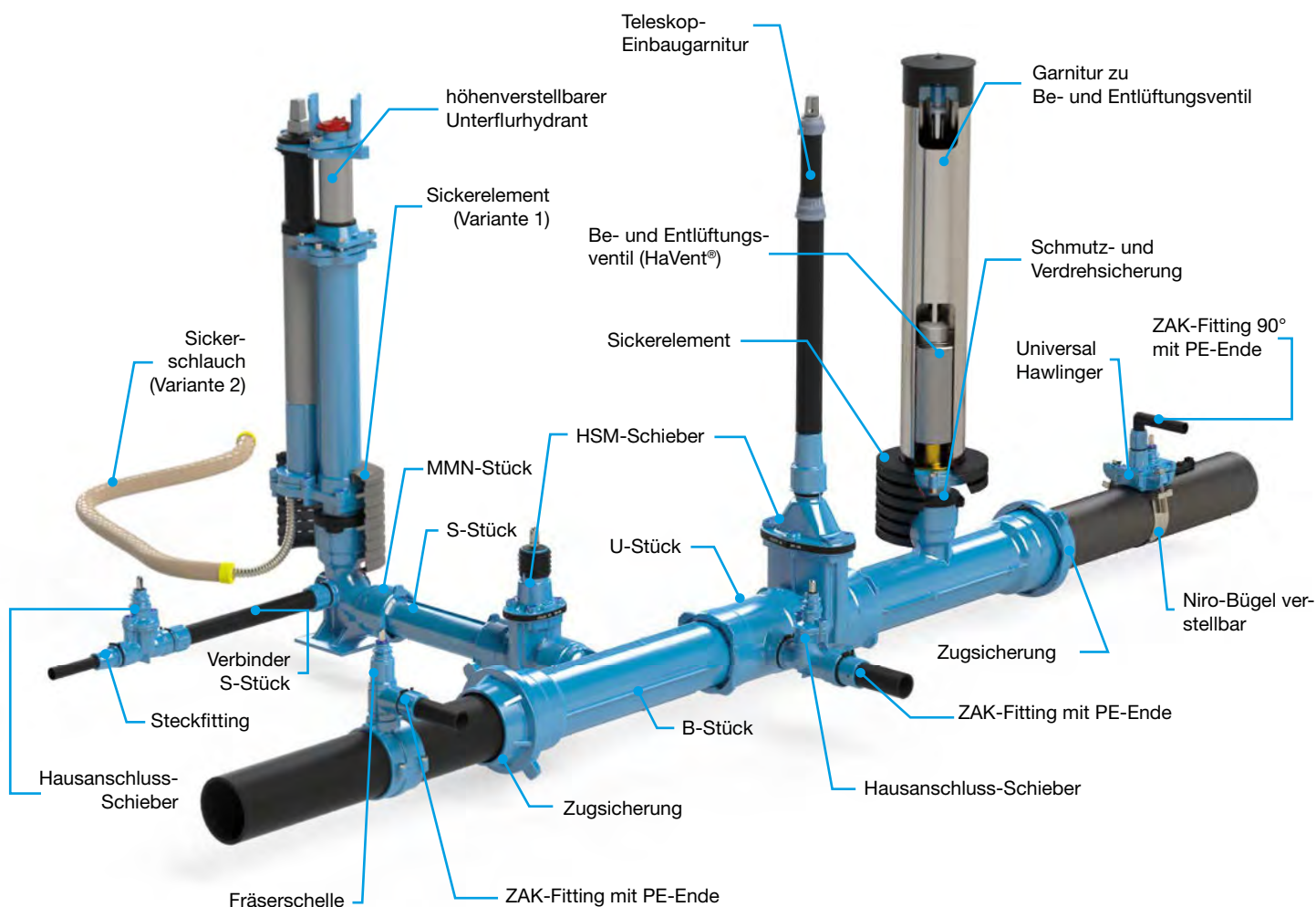
Vorteile der gewindelosen Verbindungstechnik

Beim Bau von Versorgungsleitungen im erdverlegten Rohrleitungsbau werden seit Jahrzehnten überwiegend Rohre und Formstücke flanschenlos verbunden, da diese Verbindungstechnik technische und wirtschaftliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Flansch- und Schweißverbindungen bietet. Beim Bau von Hausanschlussleitungen wurden in der Vergangenheit Gewindeverbindungen eingesetzt, bei dieser Verbindungstyp entstand auf den blanken Übergangsbereichen häufig Kontaktkorrosion, welche die Verbindung bzw. Abdichtung durch Inkrustierung dauerhaft schädigte.

Daher hat die Hawle Armaturen GmbH Anfang der 80er Jahre das Hawle BAIO®-System mit der Zielsetzung entwickelt, dem Kunden eine einfache und spannungsfreie Montage von Rohrleitungsteilen und Armaturen zu ermöglichen und gleichzeitig durch den integralen Korrosionsschutz eine hohe Lebensdauer des Systems zu gewährleisten.

Aus dieser Idee entwickelte sich auch das Hawle ZAK®-System für den Hausanschlussbereich, um auch hier eine lange Lebensdauer des Hausanschluss-Systems zu entwickeln. Beide Verbindungstechniken haben sich mittlerweile durchgesetzt und sind heute Stand der Technik.

Diese allgemein anerkannten Vorteile lassen sich uneingeschränkt auf die Verbindung zwischen Rohrleitungen und Armaturen, sowie Armaturen untereinander übertragen. Neben den technischen Vorteilen dieser gewindelosen Verbindungstechnik ist die Wirtschaftlichkeit dieser Steckmuffen-Technologie zu nennen. Beim Hawle BAIO®-System ergeben sich Einsparungen aufgrund der kompakten Bauweise bei Lagerung und Transport, sowie beim Einbau durch wesentlich kürzere Montagezeiten gegenüber herkömmlichen Flansch- und Schweißverbindungen (siehe Grafik Seite 4-6).



Technische Merkmale des BAIO®-Systems

Das BAIO®-System im Vergleich zu Flanschen-Armaturen

Flansch-System: 307 Bauteile



BAIO®-System: 7 Bauteile



Technische Merkmale BAIO®-System:

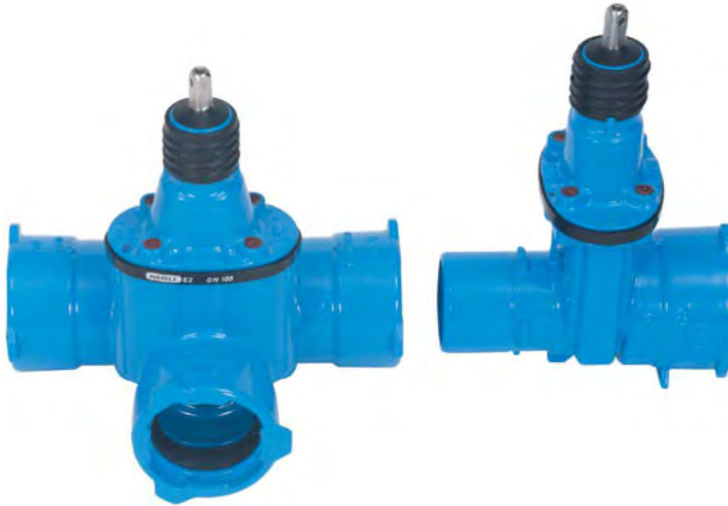
- Medium: Trinkwasser, Abwasser, Gas
- Nennweiten DN 80 - DN 300
- max. Betriebsdruck 16 bar
- einfache und zeitsparende Montage
- geringe Anzahl von Bauteilen und Verbindungen
- allseitig abwinkelbare Steckmuffenverbindung (bis zu 3° pro Spitzend-Muffen-Verbindung)
- spannungsfreier Einbauzustand
- geringe Lagerkosten
- erdungsfreie Zugsicherung mit Hawle-Stop
- integraler, schwerer Korrosionsschutz durch Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
- universeller Einsatz mit Guss-, Stahl*-, PE-***, PVC- und AZ**-Rohren (* mit Stahleinschweißende 452ST, ** mit EMS mit Multi/Joint-Muffe 5307)

***Bei Anschluss von PE-Rohren sind Stützhülsen zu verwenden.

EINE Steckmuffe – VIER Rohrarten: Guss-, PVC-, PE- und Stahl-Rohr (Stahl-Einschweißende 452-01 verwenden). Für die dichte und längskraftschlüssige Verbindung von Rohren in BAIO®-Muffen sind je nach Rohrart unterschiedliche Dichtungen und Zugsicherungen zu verwenden. Bitte beachten Sie dazu die nachfolgende Übersicht.

Systemvergleich: BAIO[®]-System oder Flansch-System

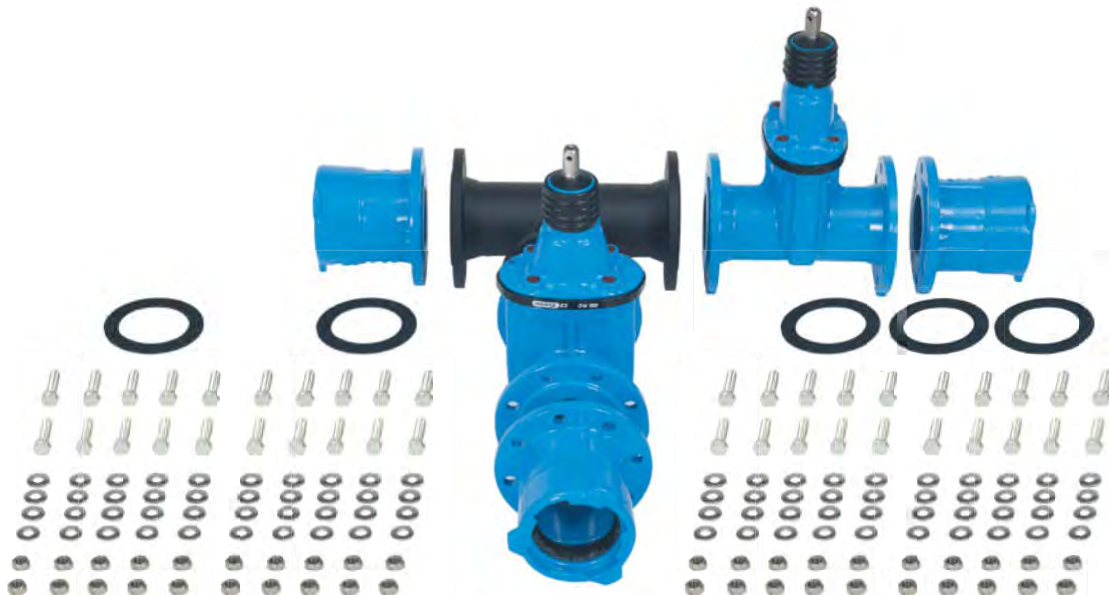
2 Einzelteile: BAIO[®]-System



1 x MMB-Schieber (Best.-Nr. 437-00)

1 x HSM-Schieber (Best.-Nr. 451-00)

171 Einzelteile: Flansch-System



1 x T-Stück

40 x Schrauben

2 x Schieber (Best.-Nr. 470-00)

40 x Muttern

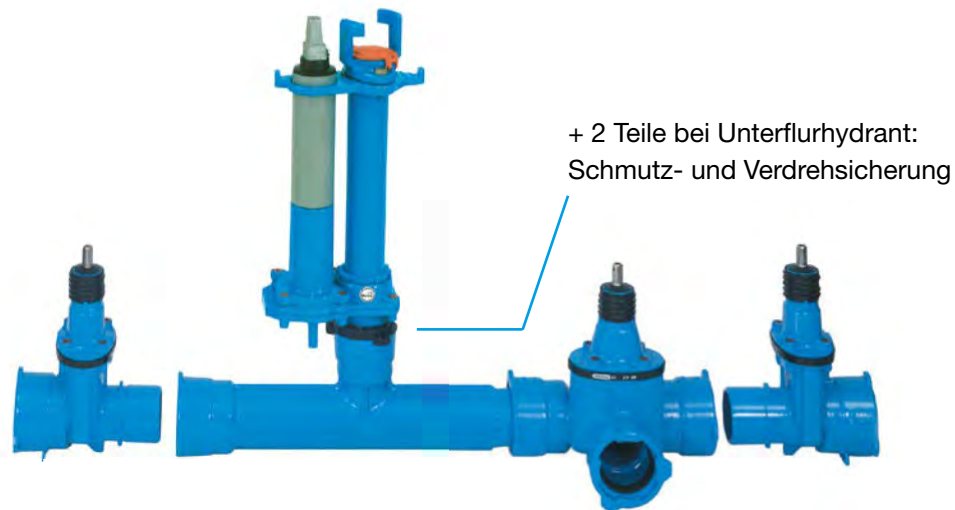
3 x EU-Stücke (Best.-Nr. 535-00)

80 x Unterlegscheiben

5 x Flachdichtungen

Systemvergleich: BAIO[®]-System oder Flansch-System

5 Einzelteile: BAIO[®]-System



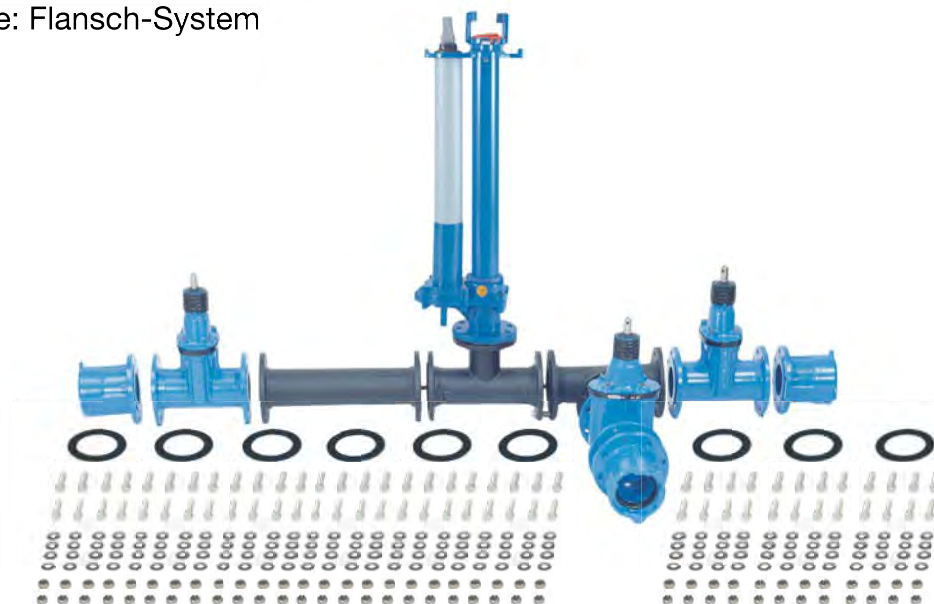
1 x MMB-Schieber (Best.-Nr. 437-00)

1 x Unterflur-Hydrant (Best.-Nr. 490-00)

1 x B-Stück (Best.-Nr. 537-00)

2 x HSM-Schieber (Best.-Nr. 451-00)

307 Einzelteile: Flansch-System



2 x T-Stücke

9 x Flachdichtungen

1 x FF-Stück

72 x Schrauben

3 x Schieber (Best.-Nr. 470-00)

72 x Muttern

3 x EU-Stücke (Best.-Nr. 535-00)

































144 x Unterlegscheiben

1 x Unterflur-Hydrant (Best.-Nr. 490-00)

Eine Steckmuffe - Vier Rohrarten



BAIO®-Muffe

Dichtung	Klemme	Verriegelungsring	Rohrart
BLD® 	Segmentklemme 	Hawle-Stop 	Guss-Rohr DN 80 - DN 200 
BLD® 	Expressring 	BAIO®-Sit 	Guss-Rohr DN 250 - DN 300 
GKS 	Korundklemme 	Hawle-Stop 	PVC-Rohr DN 80 - DN 200 
GKS 	Messingklemme Gleitring 	BAIO®-Sit 	PVC-Rohr DN 250 - DN 300 
GKS 	Wirbelklemme 	Hawle-Stop 	Stützhülse PE/PEX-Rohr DN 80 - DN 200 
GKS 	Wirbelklemme 	BAIO®-Sit 	Stützhülse PE/PEX-Rohr DN 250 - DN 300 
GKS 	Schweißring 	BAIO®-E-Stop 	Stützhülse PE-Rohr 
BBD 	Blutop-Klemme 	Hawle-Stop 	Blutop-Rohr 

BAIO®-System: Schieber



437-00
MMB-Schieber „E2“



438-00
Combi-III-Schieber „E2“



439-00
Combi-IV-Schieber „E2“



450-00
Steckmuffen-Schieber „E2“



451-00
HSM-Schieber „E2“



451-01
HSM-Schieber „K3“



Maximaler Betriebsdruck



Nr:

Bezeichnung

Nennweite

Nr:	Bezeichnung				Nennweite
437-00	MMB-Schieber „E2“	16 bar	-	16 bar	DN 80 - DN 200
438-00	Combi-III-Schieber „E2“	16 bar	-	-	DN 100 - DN 200; *2 x ZAK 46; *2 x IG 1 1/2“; **BAIO® DN 80; **Flansch DN 100 (*Abgang horizontal, **Abgang vertikal)
439-00	Combi-IV-Schieber „E2“	16 bar	-	-	DN 100 - DN 200 vertikaler Abgang: BAIO® DN 80 oder Flansch DN 100
450-00	Steckmuffen-Schieber „E2“	16 bar	-	a.A.	DN 80 - DN 300
451-00	HSM-Schieber „E2“	16 bar	-	16 bar	DN 80 - DN 300
451-01	HSM-Schieber „K3“	16 bar	-	-	DN 80 - DN 200

BAIO®-System: Schieber & Formstücke




Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
480-00	Abwasser-Steckmuffen-Schieber	-	10 bar	-	DN 80 - DN 100
483-00	Abwasser-HSM-Schieber	-	10 bar	-	DN 80 - DN 150
452-00	PE-Einschweißende	10-16 bar	10-16 bar	5-10 bar	DN 80 - DN 300
452-01	Stahleinschweißende mit Spannring	-	-	16 bar	DN 80 - DN 200
530-00	EMS-Stück mit Schraubmuffe	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 300
530-01	EMS-Stück mit WAGA Multi/Joint®	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 300

¹⁾ siehe Bedienungsanleitung unter www.hawle.de

BAIO®-System: Formstücke



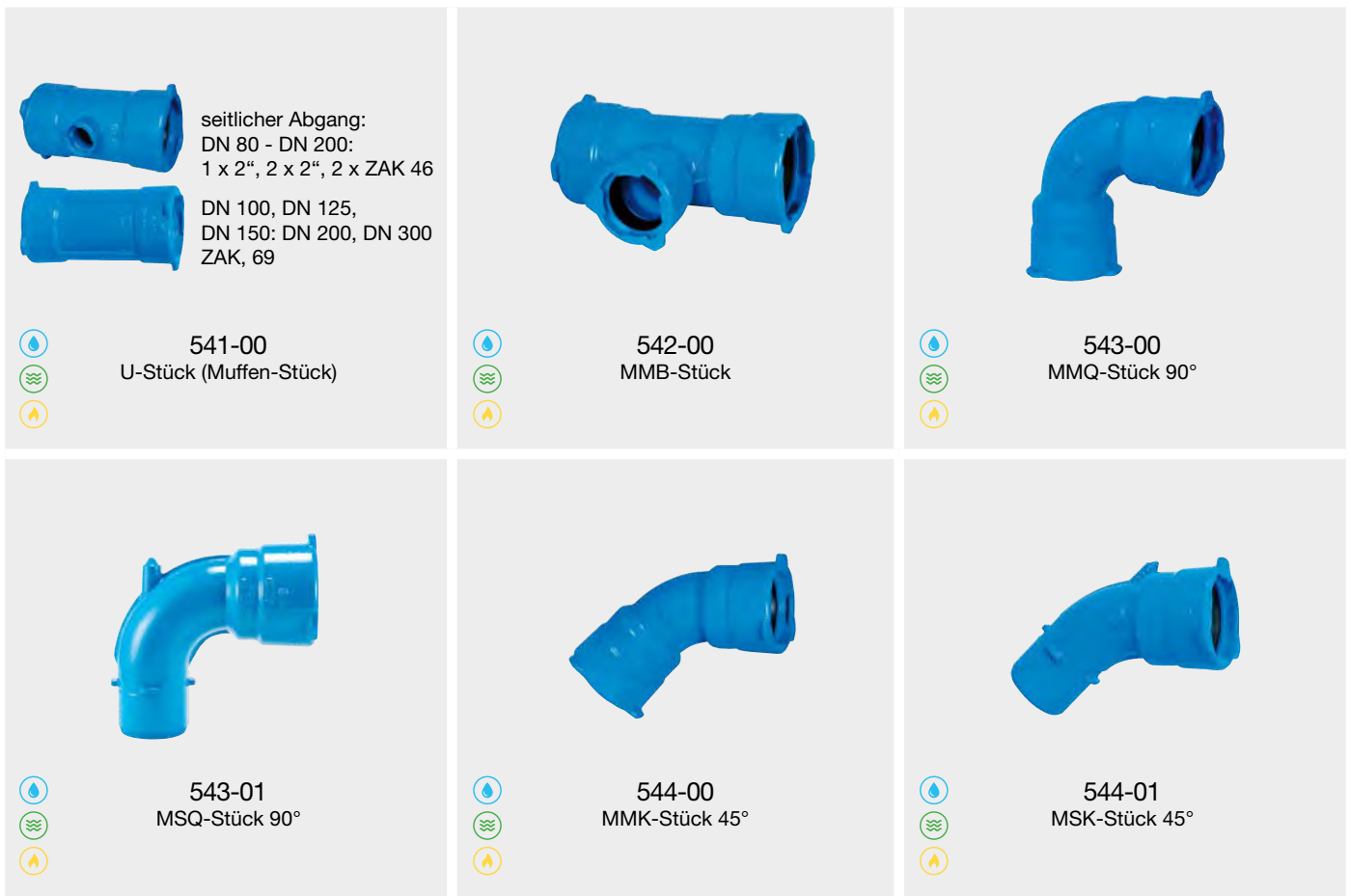
Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
531-00	S-Stück (Spitzend-Stück)	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
532-00	SM-Stück	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
532-01	SM-Stück mit ZAK®-Abgängen	16 bar	16 bar	-	DN 80 - 300, ZAK 46, ZAK 69 (nur DN 250, DN 300)
532-02	SM-Stück mit PE-Ende	16 bar	16 bar	5 bar	DN 80, d 90
533-00	SM-Stück mit Stahl-Ende	16 bar	-	5 bar	DN 80
535-00	F-Stück (Flansch-Spitzend-Stück)	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300




BAIO®-System: Formstücke



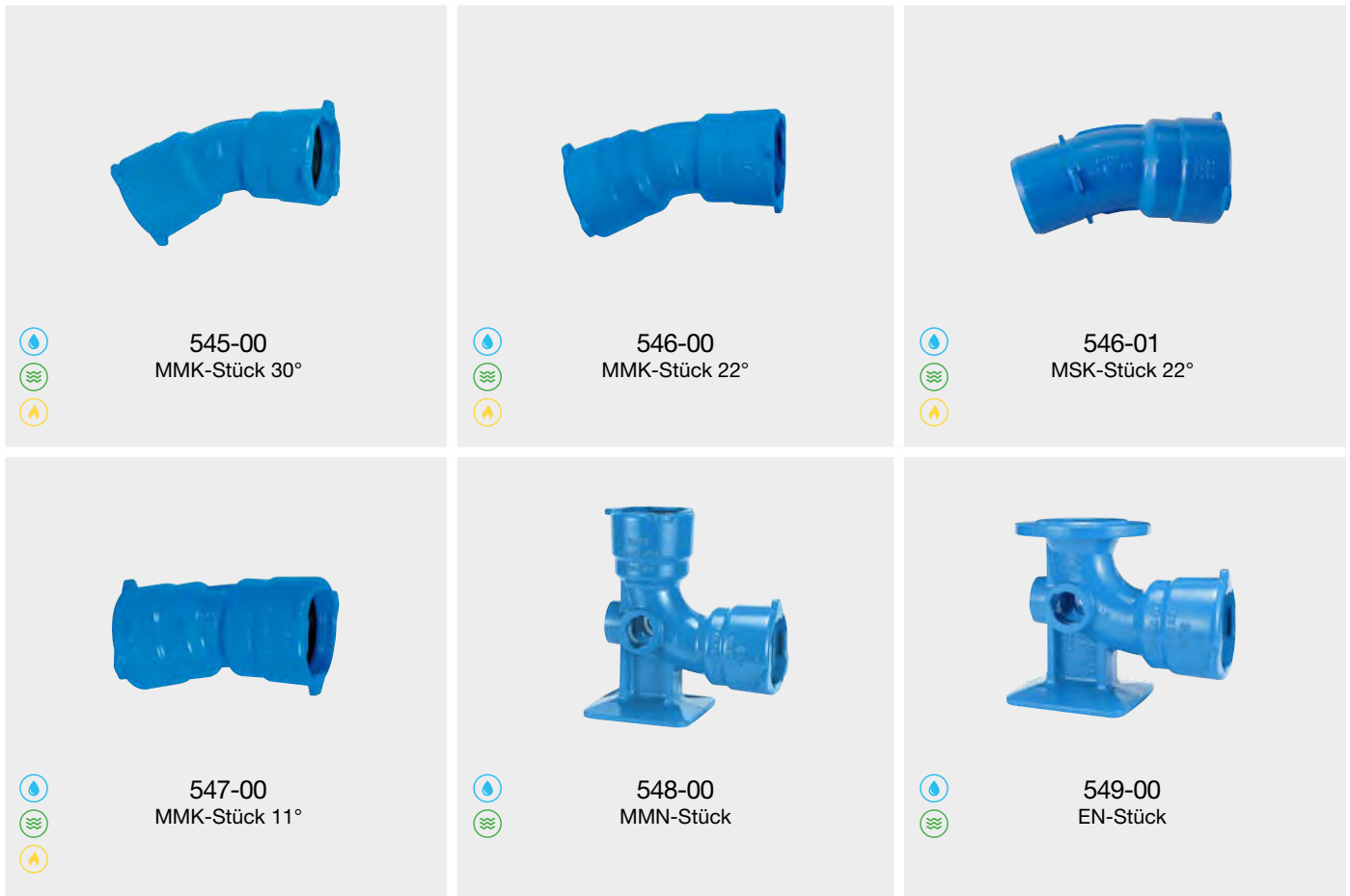
Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
536-00	R-/RU-Stück (Reduzierstück)	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
537-00 537-01	B-Stück (BAIO®-Muffe) A-Stück (Flanschanschluss)	16 bar	16 bar	-	DN 100, DN 150, DN 200*; Abgang oben DN 80 *DN 200 nur B-Stück
538-00	MTT-Stück	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
538-01	MTT-Stück mit vertikalem Abgang	16 bar	-	-	DN 80 - DN 200
359-00	Doppelbügel-Anbohrschelle mit BAIO®-Muffe	16 bar	16 bar	5 bar	DN 80
540-00	EU-Stück (Flansch-Muffen-Stück)	16 bar	16 bar	a.A.	DN 80 - DN 200




BAIO®-System: Formstücke



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
541-00	U-Stück (Muffen-Stück) Optional mit Innengewinde- oder ZAK®-Abgang	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
542-00	MMB-Stück	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
543-00	MMQ-Stück 90°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
543-01	MSQ-Stück 90°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80
544-00	MMK-Stück 45°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
544-01	MSK-Stück 45°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300

BAIO®-System: Formstücke



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
545-00	MMK-Stück 30°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
546-00	MMK-Stück 22°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
546-01	MSK-Stück 22°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
547-00	MMK-Stück 11°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
548-00	MMN-Stück	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 100 Optionale Abgänge: 2x 1½" IG; 2x ZAK 46; 3 x ZAK 46
549-00	EN-Stück	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 150 Optionale Abgänge: 2x 1½" IG; 2x ZAK 46; 3x ZAK 46




BAIO®-System: Formstücke, Zugsicherungen



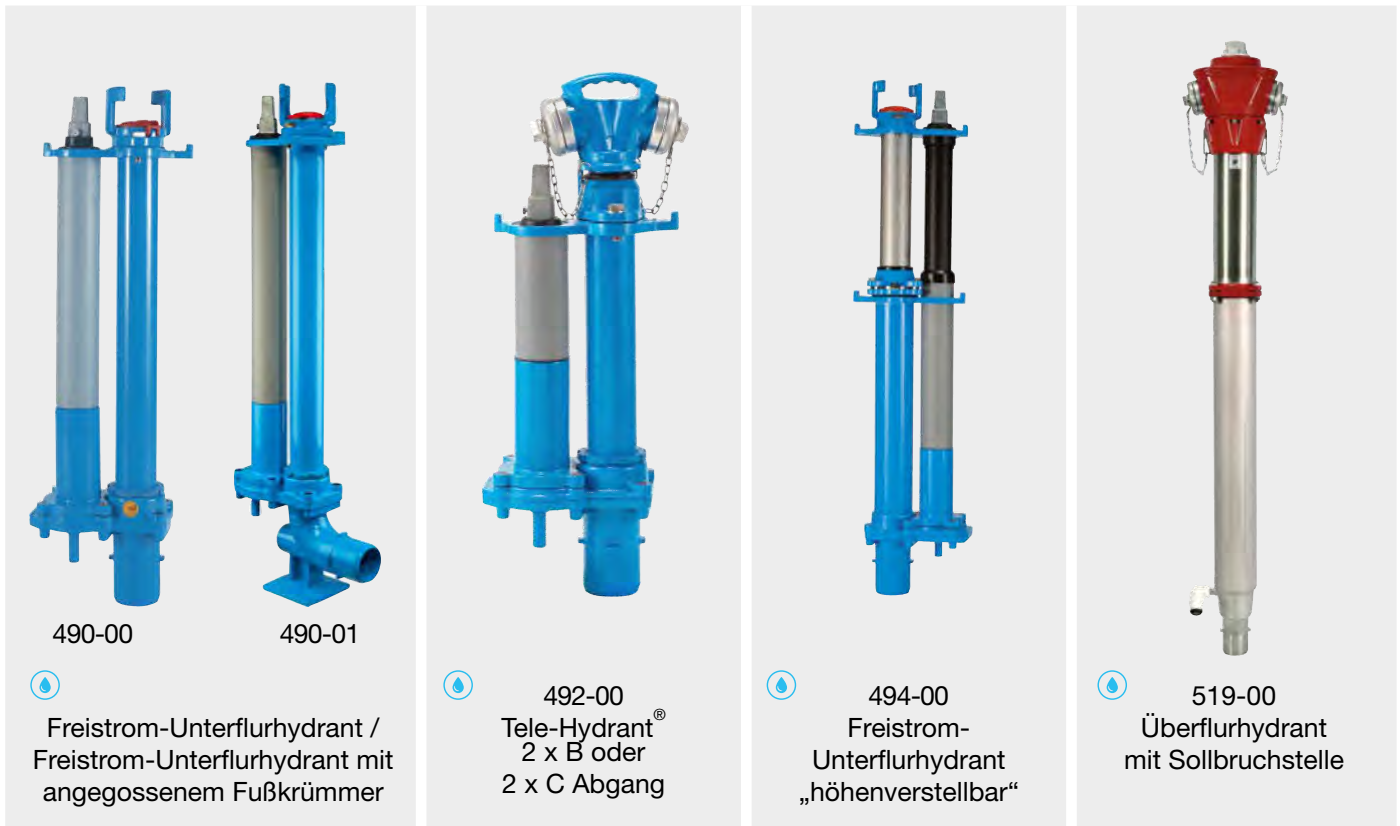
Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
806-00	Muffen-Endkappe	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
807-00	Spitzend-Endkappe	16 bar	16 bar	5 bar	DN 80 - DN 300
532-03	SM-Stück Synoflex	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 300
527-00	Zugsicherung BAIO®-SIT	16 bar	16 bar	a. A.	DN 250 - DN 300
528-00	Zugsicherung Hawle-Stop	16 bar	16 bar	a. A.	DN 80 - DN 200
528-01	Zugsicherung BAIO®-E-Stop für PE-Rohre	16 bar	16 bar	10 bar	DN 80 - DN 200

BAIO®-System: Zubehör



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
490-05	Schmutz- und Verdrehsicherung für BAIO®-Spitzend-/Muffenverbindungen	16 bar	16 bar	-	DN 80
529-05	Entriegelungssicherung	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
529-00	BAIO®-Lippen-Dichtung (BLD®)	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 300
529-01	GKS-Dichtung	16 bar	16 bar	1 bar	DN 80 - DN 300
529-02	BAIO®-BLUTOP-Dichtung	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 150
529-03	Gussrohr-Dichtung für Gas	-	-	16 bar	DN 80 - DN 300
529-04	Muffen-Schmutzdichtung	-	-	-	DN 80 - DN 200



Weitere Produkte mit Anschluss BAIO®-System

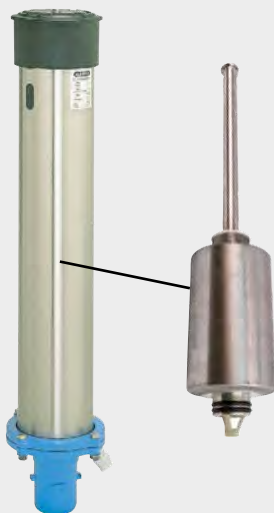



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
490-00	Freistrom-Unterflurhydrant	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 0,77 m*; 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m
490-01	Freistrom-Unterflurhydrant mit angegossenem Fußkrümmer				*nicht mit angegossenem Fußkrümmer erhältlich
492-00	Tele-Hydrant® 2 x B oder 2 x C Abgang	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m
494-00	Freistrom-Unterflurhydrant „höhenverstellbar“	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 - 1,30 m; 1,25 - 1,55 m; 1,50 - 2,05 m; 2,00 - 2,55 m (mit Flanschanschluss DN 100 auf Anfrage)
519-00	Überflurhydrant mit Sollbruchstelle	16 bar	-	-	DN 80 -DN 100 Rohrdeckung: 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m

Weitere Produkte mit Anschluss BAIO®-System









985-00
 Be- und Entlüftungsgarnitur
 für Trinkwasser und Abwasser




992-00
 Be- und Entlüftungsgarnitur
 HaVent®




992-02
 Be- und Entlüftungsgarnitur
 2" für Trinkwasser

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
985-00	Be- und Entlüftungsgarnitur für Trinkwasser und Abwasser	16 bar	16 bar	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m
992-00	Be- und Entlüftungsgarnitur HaVent®	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m; 1,75 m
992-02	Be- und Entlüftungsgarnitur 2" für Trinkwasser	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m; 1,75 m

Technische Merkmale des ZAK[®]-Systems

Gewindelose Verbindung ZAK[®]-System

Verriegelung und Abdichtung

Bei der Montage wird lediglich das ZAK[®]-Spitzende in die ZAK[®]-Muffe geschoben, 90° rechtsdrehend verriegelt und bis Anschlag zurückgezogen. Zur Arretierung des ZAK[®]-Spitzendes in der ZAK[®]-Muffe ist anschließend die Verbindung mittels Verdrehsicherung gegen ein unbeabsichtigtes Entriegeln zu sichern.

Die Bajonett-Verbindung, die aus einer korrosionsgeschützten Muffe mit Bajonett-Innenverriegelung und einem ebenso korrosionsgeschützten Spitzende mit Verriegelungsnasen und Doppel-O-Ring-Abdichtung besteht, sorgt für eine zuverlässige Abdichtung der Verbindung.



Technische Merkmale

- Medium: Trinkwasser, Abwasser, Gas
- Nennweiten: ZAK 34 - entspricht der Dimension 1"
ZAK 46 - entspricht der Dimension 1 1/2"
ZAK 69 - entspricht der Dimension 2"
- max. Betriebsdruck: Trinkwasser 16 bar,
Abwasser 16 bar (Gas auf Anfrage)
- einfache und schnelle Montage
- gewindelose Verbindungstechnik
- Spannungsabbau durch Beweglichkeit der Verbindung
- sichere Doppel-O-Ring-Abdichtung der Verbindung
- lange Lebensdauer durch integralen Korrosionsschutz
- keine Werkzeuge zur Montage notwendig

Anbohren im ZAK[®]-System

Über die Hawle Anbohrarmatur ist eine Anbohrung der Leitung im Betriebszustand bis zu einem maximalen Betriebsdruck von 16 bar möglich.

Mit dem Hawle Anbohrgerät "Hawloamat" (siehe Kapitel 7) haben Sie die Möglichkeit, Guss, Stahl, PVC, PE und AZ-Rohrleitungen über eine Anbohrarmatur z.B. im ZAK[®]-System anzubohren. Die Anbohrungen können Sie im Trinkwasser- sowie im Abwasserbereich vornehmen. Für den Abwasserbereich wurde speziell das ZAK 69 System entwickelt. Auch das Anbohren eines nachträglich aufgesetzten Hawle Freistrom-Unterflurhydranten ist mittels einer extra langen Bohrspindel mit Klauenadapter möglich. (Weitere Informationen zu den Hawle-Anbohrarmaturen finden Sie im Kapitel 2.)



Anwendungsbeispiel im Trinkwasserbereich
Anbohren einer bestehenden PE-Versorgungsleitung durch HAKU-Hawlinger ZAK 46





Anwendungsbeispiel im Abwasserbereich
Anbohren einer Entsorgungsleitung durch Abwasser-Hausanschluss-Schieber ZAK 69 mit HAKU-Anbohrbrücke



Weitere Informationen zu unserem Anbohrgerät Hawloamat bzw. zu unseren Leihanbohrgeräten finden Sie im Internet auf www.hawle.de.

ZAK®-System: Anbohrarmaturen







226-00
 Einschraub-/Einsteck-Hawlinger
 mit vertikaler ZAK®-Muffe







227-00
 Einschraub-/Einsteck-Hawlinger
 mit horizontaler ZAK®-Muffe
 in Rohrrichtung





228-00
 Einschraub-Hawlinger
 mit horizontaler ZAK®-Muffe 90°
 zur Rohrrichtung





mit PE-Anschweißstutzen



229-03
 Einschweiß-Hawlinger
 mit vertikaler ZAK®-Muffe





mit PE-Anschweißstutzen






229-04
 Einschweiß-Hawlinger
 mit horizontaler ZAK®-Muffe
 in Rohrrichtung



mit PE-Anschweißstutzen



229-05
 Einschweiß-Hawlinger
 mit horizontaler ZAK®-Muffe 90°
 zur Rohrrichtung

Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
226-00	Einschraub-/Einsteck-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	5 bar	Abgang unten: AG 1 1/4" konisch, AG 2" konisch, ZAK 46 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
227-00	Einschraub-/Einsteck-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	5 bar	Abgang unten: AG 1 1/4" konisch, AG 1 1/2" konisch, ZAK 46, AG 2" konisch Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
228-00	Einschraub-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	5 bar	Abgang unten: AG 1 1/4" konisch, AG 1 1/2" konisch, AG 2" konisch Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
229-03	Einschweiß-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	5 bar	Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46 Abgang unten: d 63
229-04	Einschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	5 bar	Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46 Abgang unten: d 63
229-05	Einschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	5 bar	Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46 Abgang unten: d 63

ZAK[®]-System: Anbohrarmaturen



236-00
HAKU-Hawlinger
mit vertikaler ZAK[®]-Muffe



237-00
HAKU-Hawlinger
mit horizontaler ZAK[®]-Muffe
in Rohrrichtung



238-00
HAKU-Hawlinger
mit horizontaler ZAK[®]-Muffe 90°
zur Rohrrichtung



239-00
Aufschweiß-Hawlinger
mit vertikaler ZAK[®]-Muffe



239-01
Aufschweiß-Hawlinger
mit horizontaler ZAK[®]-Muffe
in Rohrrichtung



239-02
Aufschweiß-Hawlinger
mit horizontaler ZAK[®]-Muffe 90°
zur Rohrrichtung

Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
236-00	HAKU-Hawlinger mit vertikaler ZAK [®] -Muffe	16 bar	-	1 bar (nur PVC)	ZAK 34, ZAK 46, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
237-00	HAKU-Hawlinger mit horizontaler ZAK [®] -Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	1 bar (nur PVC)	ZAK 34, ZAK 46, d 63, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
238-00	HAKU-Hawlinger mit horizontaler ZAK [®] -Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	1 bar (nur PVC)	ZAK 34, ZAK 46, d 63, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 280, d 315
239-00	Aufschweiß-Hawlinger mit vertikaler ZAK [®] -Muffe	16 bar	-	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225
239-01	Aufschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK [®] -Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, d 63*, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225 (*nur ZAK 34)
239-02	Aufschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK [®] -Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, d 63*, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225 (*nur ZAK 34)

ZAK®-System: Anbohrarmaturen



239-03
Aufschweiß-Hawlinger mit
ZAK®-Muffe/n für PE-Rohre d
250 - 315 mm



243-00
Universal-Hawlinger
mit vertikaler ZAK®-Muffe



244-00
Universal-Hawlinger
mit horizontaler ZAK®-Muffe
in Rohrrichtung



245-00
Universal-Hawlinger
mit horizontaler ZAK®-Muffe
90° zur Rohrrichtung



245-02
Universal-Hawlinger zum nach-
träglichen Anbohren mit
vertikalem ZAK®-Abgang und
horizontalem ZAK®-Abgang 90°
zur Rohrrichtung



270-01
Schieberschelle mit
ZAK®-Abgang


Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
239-03	Aufschweiß-Hawlinger mit ZAK®-Muffe/n für PE-Rohre d 250 - 315 mm	16 bar	-	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, d 250 - 315
243-00	Universal-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	5 bar	ZAK 34, ZAK 46
244-00	Universal-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	5 bar	ZAK 34, ZAK 46
245-00	Universal-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	5 bar	ZAK 34, ZAK 46
245-02	Universal-Hawlinger zum nach- träglichen Anbohren mit vertikalem ZAK®-Abgang und horizontalem ZAK®-Abgang 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	-	ZAK 46
270-01	Schieberschelle mit ZAK®-Abgang	16 bar	-	5 bar	ZAK 46

ZAK®-System: Anbohrarmaturen




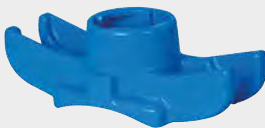
 **313-00**
HAKU-Fräaserschelle mit horizontaler
ZAK®-Muffe



 **313-01**
HAKU-Fräaserschelle (mit Stanzer)
für PE-Rohre mit horizontaler ZAK®-Muffe



 **313-02**
Einschweiß-Fräaserschelle (mit Stanzer)
für PE-Rohre mit horizontaler ZAK®-Muffe






  
352-00
Universal-Anbohrschelle
mit ZAK®-Muffe






  
371-00
Universal-Anbohrschelle mit Hilfs-
abspernung



  
372-01
Anbohrsperrung mit ZAK®-Abgang

Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
313-00	HAKU-Fräaserschelle mit horizontaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46
313-01	HAKU-Fräaserschelle (mit Stanzer) für PE-Rohre mit horizontaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46, d 63, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
313-02	Einschweiß-Fräaserschelle (mit Stanzer) für PE-Rohre mit horizontaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46, d 63
352-00	Universal-Anbohrschelle mit ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46, ZAK 69
371-00	Universal-Anbohrschelle mit Hilfsabspernung	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46
372-01	Anbohrsperrung mit ZAK®-Abgang	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46, ZAK 69

ZAK®-System: Anbohrarmaturen



522-00
HAKU-Anbohrbrücke mit
ZAK®-Abgang und
Hilfsabspernung



524-00
HAKU-Anbohrbrücke mit
ZAK®-Abgang (ZAK69), 45°



525-01
HAKU-Anbohrbrücke mit
ZAK®-Abgang



526-00
HA-WELD® - Schweißschellen
mit ZAK®-Abgang



253-00
Hausanschluss-Schieber
mit ZAK®-Spitzende
und ZAK®-Muffe



253-01
Hausanschluss-Schieber
mit ZAK®-Muffe

Maximaler Betriebsdruck



Nr:



Bezeichnung

Nennweite



Nr:	Bezeichnung				Nennweite
522-00	HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang und Hilfsabspernung	16 bar	-	1 bar (nur PVC)	ZAK 34, ZAK 46, d 90, d 110, d 140, d 160, d 225
524-00	HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang (ZAK69), 45°	16 bar	16 bar		ZAK 69, d 63, d 75, d 90, d 110, d 140, d 160, d 225
525-01	HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang	16 bar	16 bar	1 bar (nur PVC)	ZAK 46, ZAK 69, d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225
526-00	HA-WELD® - Schweißschellen mit ZAK-Abgang	16 bar	-	10 bar	ZAK 46, d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 225
253-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Spitzende und ZAK®-Muffe	16 bar	-	5 bar	ZAK 46, ZAK 69
253-01	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Muffe	16 bar	-	5 bar	ZAK 46

ZAK[®]-System: Anbohrarmaturen / Hausanschluss-Schieber






254-00
 Hausanschluss-Schieber mit ZAK[®]-Muffe und PE-X-Stutzen






255-00
 Hausanschluss-Schieber mit ZAK[®]-Muffe und Flansch, 6° ausrichtbar





281-00
 Hausanschluss-Schieber mit ZAK[®]-Spitzende und Steckfitting





312-00
 Hausanschluss-Eckventil mit ZAK[®]-Spitzende und Steckfitting




312-01
 Hausanschluss-Eckventil drehbar mit ZAK[®]-Spitzende und ZAK[®]-Muffe




312-02
 ZAK-Hausanschluss-Eckventil mit ZAK[®]-Spitzende und ZAK[®]-Muffe

Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
254-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK [®] -Muffe und PE-X-Stutzen	16 bar	-	5 bar	ZAK 46, d 63
255-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK [®] -Muffe und Flansch, 6° ausrichtbar	16 bar	-	5 bar	ZAK 46, DN 40, DN 50
281-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK [®] -Spitzende und Steckfitting	16 bar	-	-	ZAK 34, ZAK 46, d 25, d 32, d 40, d 50, d 63
312-00	Hausanschluss-Eckventil mit ZAK [®] -Spitzende und Steckfitting	16 bar	-	-	ZAK 34, ZAK 46, d 25, d 32, d 40, d 50
312-01	Hausanschluss-Eckventil drehbar mit ZAK [®] -Spitzende und ZAK [®] -Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46
312-02	ZAK-Hausanschluss-Eckventil mit ZAK [®] -Spitzende und ZAK [®] -Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46

ZAK®-System: Hausanschluss-Schieber








483-01
 Abwasser-Hausanschluss-Schieber (ZAK 69) mit ZAK®-Spitzende und ZAK®-Muffe








536-01
 Übergangsstück BAIO® -Spitzende/ZAK® -Muffe








551-00
 Übergangsstück mit Flansch und ZAK®-Muffe










616-00
 Steckfitting mit ZAK®-Spitzende





616-01
 Steckfitting mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitzende „Typ N“





616-02
 Sanierungsfitting mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitzende „Typ N“

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
483-01	Abwasser-Hausanschluss-Schieber (ZAK 69) mit ZAK®-Spitzende und ZAK®-Muffe	-	10 bar	-	ZAK 69
536-01	Übergangsstück BAIO® -Spitzende/ZAK® -Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69, DN 80
551-00	Übergangsstück mit Flansch und ZAK® -Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69, DN 40 - DN 80
616-00	Steckfitting mit ZAK®-Spitzende	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69, d 25, d 32, d 40, d 50, d 63, d 75
616-01	Steckfitting mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitzende „Typ N“	16 bar	16 bar	-	ZAK 46 d 32, d 40, d 50
616-02	Sanierungsfitting mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitzende „Typ N“	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46 d 32, d 40, d 50, d 63

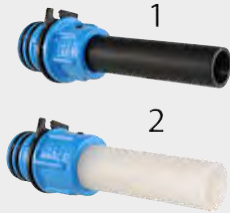
ZAK®-System: Fittings



616-04
ZAK-Press-FIT®



616-05
ZAK-Press-FIT®,
Sanierungsausführung



618-00
ZAK®-PE-Ende /
ZAK®-PE-X-Ende



618-01
Übergangsstück mit ZAK®
-Muffe
und Außengewinde



618-02
Übergang ZAK®-Muffe/
Schraubmuffe




618-03
ZAK® -Endkappe

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
616-04	ZAK-Press-FIT®	16 bar	-	-	ZAK 46, d 32, d 40, d 50, d 63
616-05	ZAK-Press-FIT®, Sanierungsausführung	16 bar	-	-	ZAK 46 d 32, d 40
618-00	ZAK®-PE-Ende / ZAK®-PE-X-Ende 1: mit PE-Einschweißende 2: mit PE-X-Einschweißende	siehe Bedienungsanleitung			ZAK 46, d 32, d 40, d 50, d 63
618-01	Übergangsstück mit ZAK® -Muffe und Außengewinde (konisch oder zylindrisch)	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69, 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 3"
618-02	Übergang ZAK®-Muffe/Schraub- muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46, DN 40 - DN 50
618-03	ZAK® -Endkappe	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46, ZAK 69

ZAK®-System: Fittings





618-04
 Übergangsfitting - ZAK® (ZAK 46)
 auf Außengewinde








626-00
 Übergangsfitting mit
 ZAK®-Muffe







630-00
 Verbinder (S-Stück, kurz)
 mit beidseitigem ZAK® Spitzende






630-01
 Verbinder (S-Stück) mit
 beidseitigem ZAK® Spitzende




630-02
 Verbinder (S-Stück, drehbar) mit
 beidseitigem ZAK® Spitzende









630-03
 Verbinder mit beidseitiger
 ZAK® -Muffe

Maximaler Betriebsdruck




Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
618-04	Übergangsfitting - ZAK® (ZAK 46) auf Außengewinde	16 bar	-	-	ZAK 46, 1", 1 1/4"
626-00	Übergangsfitting mit ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 69 d 75
630-00	Verbinder (S-Stück, kurz) mit beid- seitigem ZAK® Spitzende	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
630-01	Verbinder (S-Stück) mit beidseiti- gem ZAK® Spitzende	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
630-02	Verbinder (S-Stück, drehbar) mit beidseitigem ZAK® Spitzende	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
630-03	Verbinder mit beidseitiger ZAK® -Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69

ZAK®-System: Fittings






630-04
 Übergang drehbar mit ZAK-Spitzende / Muffe






630-05
 Übergang mit ZAK® -Spitzende und ZAK® -Muffe, reduziert







637-00
 Übergangsstück Gussrohr / ZAK® -Muffe






646-00
 Winkel-Drehfitting 90° mit ZAK® -Spitzende und ZAK® -Muffe








646-01
 Winkel-Drehsteckfitting 90° mit ZAK® -Spitzende





646-02
 Winkel-Drehsteckfitting 90° mit demontierbarem Konusring und ZAK® „-Spitzende „Typ N“

Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
630-04	Übergang drehbar mit ZAK-Spitzende / Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
630-05	Übergang mit ZAK® -Spitzende und ZAK® -Muffe, reduziert	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69
637-00	Übergangsstück Gussrohr / ZAK® -Muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 46 DN 40
646-00	Winkel-Drehfitting 90° mit ZAK® -Spitzende und ZAK® -Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
646-01	Winkel-Drehsteckfitting 90° mit ZAK® -Spitzende	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46 d 25, d 32, d 40, d 50, d 63
646-02	Winkel-Drehsteckfitting 90° mit demontierbarem Konusring und ZAK® „-Spitzende „Typ N“	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46 d 32, d 40, d 50

ZAK[®]-System: Fittings



647-00
Winkel 90° mit ZAK[®]-Spitze
und ZAK[®]-Muffe



647-01
Winkel 90° mit ZAK[®]-Spitze
und Steckfitting



647-04
Winkel 90° mit ZAK[®]-Spitze
und PE-Ende



647-05
ZAK-Press-Fit[®], Winkel 90° mit
drehbarem Abgang



649-00
Winkel 45° mit ZAK[®]-Spitze
(ZAK 69) und Steckfitting



649-01
Winkeldrehfitting 45° mit ZAK[®]-
Spitze und Steckfitting

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
647-00	Winkel 90° mit ZAK [®] -Spitze und ZAK [®] -Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
647-01	Winkel 90° mit ZAK [®] -Spitze und Steckfitting	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46, d 25, d 32, d 40, d 50, d 63
647-04	Winkel 90° mit ZAK [®] -Spitze und PE-Ende	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 34, ZAK 46 d 32, d 40, d 50, d 63
647-05	ZAK-Press-Fit [®] , Winkel 90° mit drehbarem Abgang	16 bar	-	-	ZAK 46, d 32, d 40, d 50, d 63
649-00	Winkel 45° mit ZAK [®] -Spitze (ZAK 69) und Steckfitting	16 bar	16 bar	-	ZAK 69, d 50, d 63
649-01	Winkeldrehfitting 45° mit ZAK [®] - Spitze und Steckfitting	16 bar	16 bar	-	ZAK 46, d 32, d 40, d 50

ZAK®-System: Fittings



651-00
T-Stück mit allseitiger
ZAK®-Muffe



651-01
T-Stück mit ZAK®-Muffe und
ZAK®-Spitzende



651-02
TT-Stück ZAK 46/46



651-03
Verbinder mit ZAK®-
Abgang (ZAK69), 45°



740-01
Synoflex-Übergang
auf ZAK®-System



859-00
Anschlusszwischenring
mit ZAK®-Abgängen

Maximaler Betriebsdruck



Nr:

Bezeichnung

Nennweite

651-00 T-Stück mit allseitiger ZAK® -Muffe 16 bar 16 bar 10 bar ZAK 46, ZAK 69

651-01 T-Stück mit ZAK®-Muffe und ZAK®-Spitzende 16 bar 16 bar 10 bar ZAK 46

651-02 TT-Stück ZAK 46/46 16 bar 16 bar 10 bar ZAK 46

651-03 Verbinder mit ZAK®-Abgang (ZAK69), 45° 16 bar 16 bar - ZAK 69 d 63

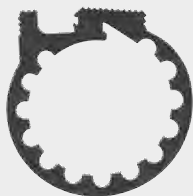
740-01 Synoflex-Übergang auf ZAK®-System 16 bar 16 bar - ZAK 46, ZAK 69 d 46 - 58, d 56 - 71

859-00 Anschlusszwischenring mit ZAK®-Abgängen 16 bar - - ZAK 46, ZAK 69 DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 400

ZAK[®]-System: Zubehör



249-00
ZAK[®]-Stopfen



616-03
Verdrehungssicherung für
ZAK[®]-Fittings

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
249-00	ZAK-Stopfen	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69
616-03	Verdrehungssicherung für ZAK [®] -Fittings	-	-	-	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69



K. E. Bräuning
Industriebedarf GmbH
Im Steinkampe 13 D
38110 Braunschweig
Deutschland

Tel.: +49 5307 9204 - 0
Fax: +49 5307 9204 -44

Verkauf@kebi-armaturen.de
www.kebi-armaturen.de