



BAIO®-System & ZAK®-System  
Einfache und zeitsparende 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



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/](http://www.hawle.de/garantie/)



Aktuelle Informationen können Sie über unseren kostenlosen Newsletter beziehen. Die Anmeldung finden Sie auf [www.hawle.de/newsletter](http://www.hawle.de/newsletter)

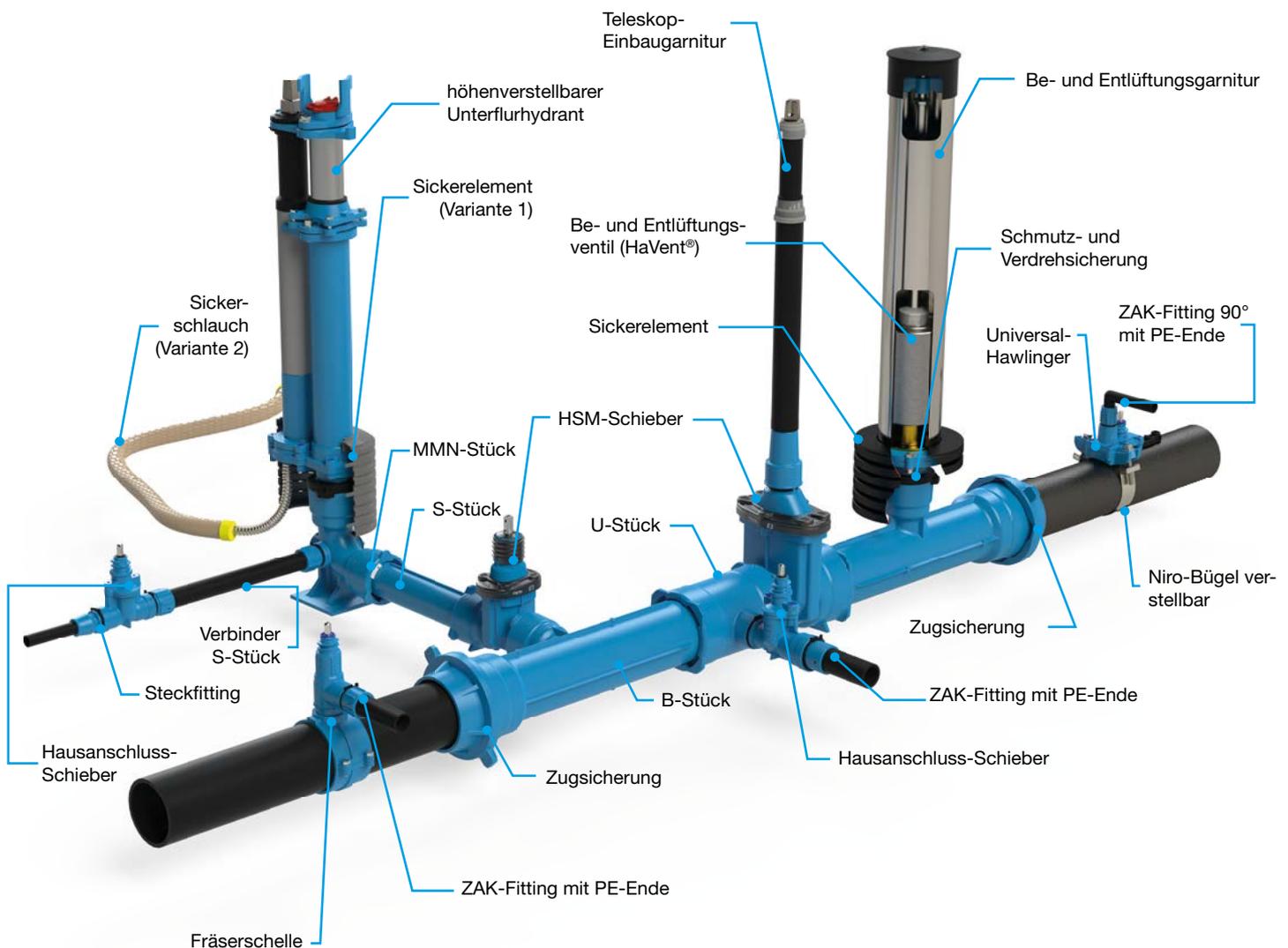
# Vorteile der gewindelosen Verbindungstechnik

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 Verbindungsart entstand auf den blanken Übergangsbereichen häufig Kontaktkorrosion, welche die Verbindung bzw. Abdichtung durch Inkrustierung dauerhaft schädigte.

Daher hat die Hawle Armaturen GmbH Anfang der 1980er 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 5-7).



# 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 452-01, \*\*\* mit EMS-Stücken 530-01 und 530-03)

\*Entriegelungssicherung: Bei der Montage von BAIO®-Formstücken (Spitzend-Muffen-Verbindung) empfehlen wir generell die BAIO® Entriegelungssicherung 529-05 zu verwenden, um ein nachträgliches Entriegeln der Bauteile zu verhindern.

\*\*\*\*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 auf Seite 8.

# Systemvergleich: BAIO<sup>®</sup>-System oder Flansch-System

2 Einzelteile: BAIO<sup>®</sup>-System



1 x MMB-Schieber "E3" (Best.-Nr. 437-00)

1 x HSM-Schieber "E3" (Best.-Nr. 451-00)

171 Einzelteile: Flansch-System



1 x T-Stück (Best.-Nr. 851-00)

40 x Schrauben

2 x Schieber "E3" (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



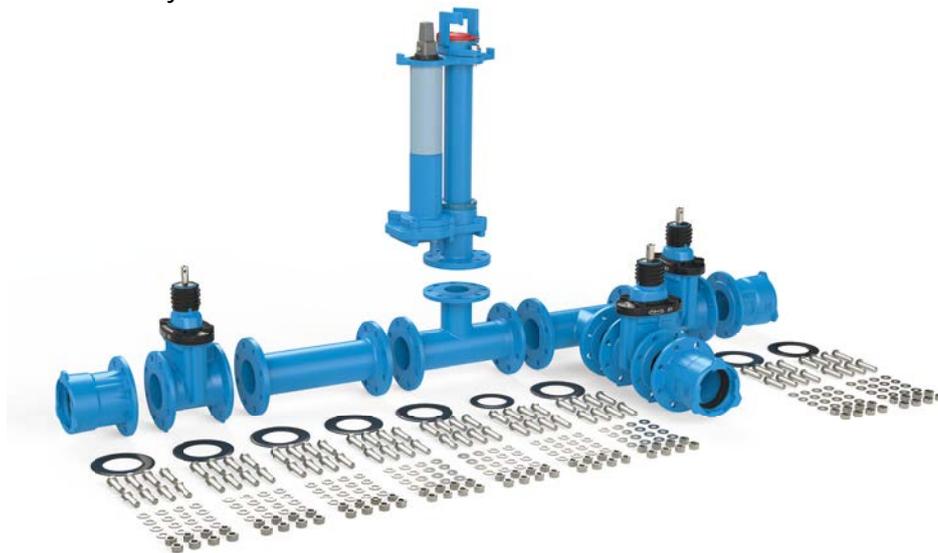
1 x MMB-Schieber "E3" (Best.-Nr. 437-00)

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

1 x B-Stück (Best.-Nr. 537-00)

2 x HSM-Schieber "E3" (Best.-Nr. 451-00)

## 307 Einzelteile: Flansch-System



2 x T-Stücke (Best.-Nr. 851-00)

9 x Flachdichtungen

1 x FF-Stück (Best.-Nr. 850-01)

72 x Schrauben

3 x Schieber "E3" (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® 	Segment-klemme 	Hawle-Stop 	Guss-Rohr DN 80 - DN 200 
BLD® 	Expressring 	BAIO®-Sit 	Guss-Rohr DN 250 - DN 300 
GKS 	Korund-klemme 	Hawle-Stop 	PVC-Rohr DN 80 - DN 200 
GKS 	Messing-klemme  Gleiring 	BAIO®-Sit 	PVC-Rohr DN 250 - DN 300 
GKS 	Wirbel-klemme 	Hawle-Stop 	Stützhülse  PE/PEX-Rohr DN 80 - DN 200 
GKS 	Wirbel-klemme 	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 „E3“



437-00G  
MMB-Schieber „E3“ für Gas



438-00  
Combi-III-Schieber „E3“



439-00  
Combi-IV-Schieber „E3“



450-00  
Steckmuffen-Schieber „E3“



450-00G  
Steckmuffen-Schieber „E3“ für Gas

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
437-00	MMB-Schieber „E3“	16 bar	-	-	DN 80 - DN 200
437-00G	MMB-Schieber „E3“ für Gas	-	-	-	DN 80 - DN 200
438-00	Combi-III-Schieber „E3“	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 „E3“	16 bar	-	-	DN 100 - DN 200 vertikaler Abgang: BAIO® DN 80 oder Flansch DN 100
450-00	Steckmuffen-Schieber „E3“	16 bar	-	-	DN 80 - DN 300
450-00G	Steckmuffen-Schieber „E3“ für Gas	-	-	-	DN 80 - DN 300

# BAIO®-System: Schieber, Formstücke



451-00  
HSM-Schieber „E3“



451-00G  
HSM-Schieber „E3“ für Gas



480-00  
Abwasser-Steckmuffen-Schieber



483-00  
Abwasser-HSM-Schieber



452-00  
PE-Einschweißende



452-01  
Stahl-Einschweißende mit Spannring

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
451-00	HSM-Schieber „E3“	16 bar	-	-	DN 80 - DN 300
451-00G	HSM-Schieber „E3“ für Gas	-	-	-	DN 80 - DN 300
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	Stahl-Einschweißende mit Spannring	-	-	16 bar	DN 80 - DN 200

# BAIO®-System: Formstücke



530-00  
EMS-Stück mit Schraubmuffe



530-01  
EMS-Stück mit WAGA Multi/Joint®



530-02  
Übergangsstück mit Schraubmuffe



530-03  
EMS-Stück mit BAIO®-Spitzende  
und Synoflex-Muffe



531-00  
S-Stück (Spitzend-Stück)



532-00  
SM-Stück

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
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 200
530-02	Übergangsstück mit Schraubmuffe	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 200
530-03	EMS-Stück mit BAIO®-Spitzende und Synoflex-Muffe	16 bar	16 bar	-	DN 200 - DN 300
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

# BAIO<sup>®</sup>-System: Formstücke



532-01  
SM-Stück mit ZAK<sup>®</sup>-Abgängen



532-02  
SM-Stück mit PE-Ende



532-03  
SM-Stück Synoflex



533-00  
SM-Stück mit Stahl-Ende



535-00  
F-Stück (Flansch-Spitzend-Stück)



536-00  
R-/RU-Stück (Reduzierstück)

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
532-01	SM-Stück mit ZAK <sup>®</sup> -Abgängen	16 bar	16 bar	-	DN 80 - 300, ZAK 46 (nur DN 80 - DN 200), ZAK 69 (nur DN 250, DN 300)
532-02	SM-Stück mit PE-Ende	16 bar	16 bar	5 bar	DN 80
532-03	SM-Stück Synoflex	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 300
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
536-00	R-/RU-Stück (Reduzierstück)	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300

# BAIO®-System: Formstücke



## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
537-00	B-Stück (BAIO®-Muffe)	16 bar	16 bar	-	DN 80, DN 100, DN 125, DN 150, DN 200; Abgang oben: DN 80
537-01	A-Stück (Flanschanschluss)	16 bar	16 bar	-	DN 80, DN 100, DN 150, DN 200; Abgang oben: DN 80
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 300
452-00	PE- Einschweißende inkl. Spannring	10-16 bar	10-16 bar	5-10 bar	DN 80 - DN 300
359-00	Doppelbügel-Anbohrschelle mit BAIO®-Muffe	16 bar	16 bar	5 bar	DN 80

# BAIO<sup>®</sup>-System: Formstücke



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
540-00	EU-Stück (Flansch-Muffen-Stück)	16 bar	16 bar	a.A.	DN 80 - DN 300
541-00	U-Stück (Muffen-Stück) Optional mit Innengewinde- oder ZAK <sup>®</sup> -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

# BAIO®-System: Formstücke



544-01  
MSK-Stück 45°



545-00  
MMK-Stück 30°



546-00  
MMK-Stück 22°



546-01  
MSK-Stück 22°



547-00  
MMK-Stück 11°

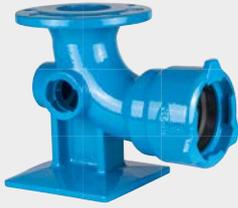


548-00  
MMN-Stück

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
544-01	MSK-Stück 45°	16 bar	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 300
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 300
548-00	MMN-Stück	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 100 Optionale Abgänge: 2x 1½" IG; 1x ZAK 46; 2x ZAK 46; 3 x ZAK 46

# BAIO<sup>®</sup>-System: Formstücke



549-00  
EN-Stück



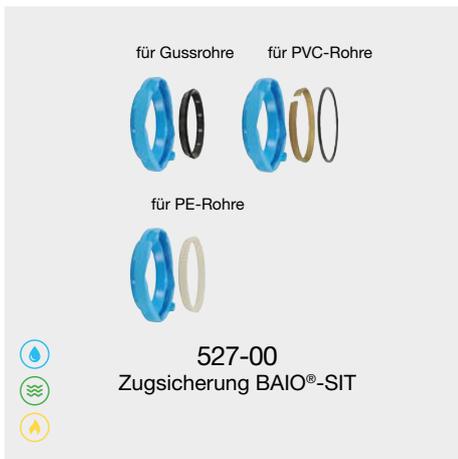
806-00  
Muffen-Endkappe



807-00  
Spitzend-Endkappe

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
549-00	EN-Stück	16 bar	16 bar	-	DN 80 - DN 150 Optionale Abgänge: 2x 1½" IG; 1x ZAK 46; 2x ZAK 46; 3x ZAK 46
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

# BAIO®-System: Zugsicherungen



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
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
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

# BAIO®-System: Dichtungen



529-00  
BAIO®-Lippen-Dichtung  
(BLD®)



529-01  
GKS-Dichtung



529-02  
BAIO®-BLUTOP-Dichtung



529-03  
Gussrohr-Dichtung für Gas

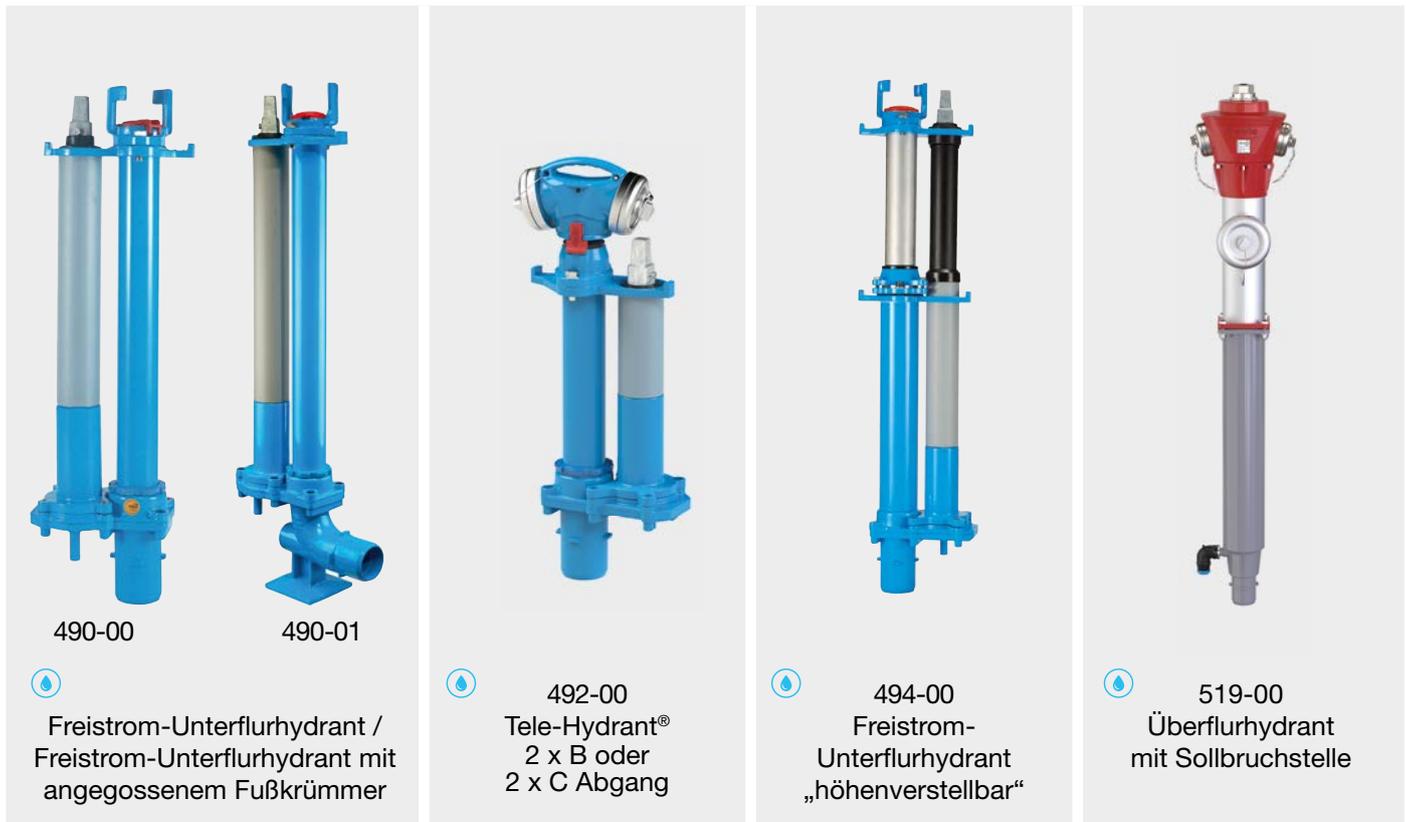


529-04  
Muffen-Schmutzdichtung

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
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

# Hydranten mit BAIO®-Spitzende



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; 1,80 m; 2,20m; 2,40 m
490-01	Freistrom-Unterflurhydrant * mit angegossenem Fußkrümmer	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 m; 1,25 m; 1,50 m
492-00	Tele-Hydrant® * 2 x B oder 2 x C Abgang	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,00 - 1,30 m; 1,25 - 1,55 m; 1,30 - 1,65 m; 1,50 - 2,05 m; 2,00 - 2,55 m
494-00	Freistrom-Unterflurhydrant * „höhenverstellbar“	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,25 m; 1,50 m
519-00	Überflurhydrant mit Sollbruchstelle	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,25 m; 1,50 m

\* Sonderlängen und andere Anschlussarten auf Anfrage

# Be- und Entlüftungsgarnituren mit BAIO®-Spitzende



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
985-00	Be- und Entlüftungsgarnitur für Abwasser und Trinkwasser	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
993-00	Be- und Entlüftungsgarnitur HaVent® für Trinkwasser	16 bar	-	-	DN 80 Rohrdeckung: 1,25 m; 1,50 m

# Technische Merkmale: ZAK<sup>®</sup>-System

## Gewindelose Verbindung ZAK<sup>®</sup>-System

### Verriegelung und Abdichtung

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

Die Bajonett-Verbindung, die aus einer korrosionsgeschützten Muffe mit Bajonett-Innverriegelung 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<sup>®</sup>-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<sup>®</sup>-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](http://www.hawle.de).

# ZAK®-System: Anbohrarmaturen



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



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



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



 **227-00G**  
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

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
226-00	Einschraub-/Einsteck-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	Abgang unten: AG 1 1/4" konisch, AG 2" konisch, ZAK 46 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
226-00G	Einschraub-/Einsteck-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe für Gas	-	-	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	-	-	Abgang unten: AG 1 1/4" konisch, AG 1 1/2" konisch, ZAK 46, AG 2" konisch Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
227-00G	Einschraub-/Einsteck-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung für Gas	-	-	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	-	-	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	-	-	Abgang unten: d 63 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46

# ZAK<sup>®</sup>-System: Anbohrarmaturen



mit PE-Anschweißstutzen



**229-03G**  
Einschweiß-Hawlinger  
mit vertikaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe



mit PE-Anschweißstutzen



**229-04**  
Einschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
in Rohrrichtung



mit PE-Anschweißstutzen



**229-04G**  
Einschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
in Rohrrichtung



mit PE-Anschweißstutzen



**229-05**  
Einschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe 90°  
zur Rohrrichtung



mit PE-Anschweißstutzen



**229-05G**  
Einschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe 90°  
zur Rohrrichtung



**236-00**  
HAKU-Hawlinger  
mit vertikaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe

## Maximaler Betriebsdruck



Nr:	Bezeichnung				Nennweite
229-03G	Einschweiß-Hawlinger mit vertikaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe für Gas	-	-	5 bar	Abgang unten: d 63 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
229-04	Einschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang unten: d 63 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
229-04G	Einschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe in Rohrrichtung für Gas	-	-	5 bar	Abgang unten: d 63 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
229-05	Einschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang unten: d 63 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
229-05G	Einschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung für Gas	-	-	5 bar	Abgang unten: d 63 Abgang oben: ZAK 34, ZAK 46
236-00	HAKU-Hawlinger mit vertikaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315

# ZAK®-System: Anbohrarmaturen



**236-00G**  
HAKU-Hawlinger  
mit vertikaler ZAK®-Muffe



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



**237-00G**  
HAKU-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK®-Muffe  
in Rohrrichtung



**237-02**  
HAKU-Hawlinger drehbar,  
mit horizontaler ZAK®-Muffe  
in Rohrrichtung



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



**238-00G**  
HAKU-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK®-Muffe 90°  
zur Rohrrichtung

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
236-00G	HAKU-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe für Gas	-	-	1 bar (nur PVC)	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 75, 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	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
237-00G	HAKU-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung für Gas	-	-	1 bar (nur PVC)	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
237-02	HAKU-Hawlinger drehbar, mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: 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	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
238-00G	HAKU-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe 90° zur Rohrrichtung für Gas	-	-	1 bar (nur PVC)	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315

# ZAK<sup>®</sup>-System: Anbohrarmaturen



 **239-00**  
Aufschweiß-Hawlinger  
mit vertikaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe



 **239-00G**  
Aufschweiß-Hawlinger  
mit vertikaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe



 **239-01**  
Aufschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
in Rohrrichtung



 **239-01G**  
Aufschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
in Rohrrichtung



 **239-02**  
Aufschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe 90°  
zur Rohrrichtung



 **239-02G**  
Aufschweiß-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe 90°  
zur Rohrrichtung

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
239-00	Aufschweiß-Hawlinger mit vertikaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225
239-00G	Aufschweiß-Hawlinger mit vertikaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe für Gas	-	-	10 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225
239-01	Aufschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225
239-01G	Aufschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe in Rohrrichtung für Gas	-	-	10 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225
239-02	Aufschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225
239-02G	Aufschweiß-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung für Gas	-	-	10 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 180, d 200, d 225

# ZAK®-System: Anbohrarmaturen



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



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



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



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



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



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

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung				Nennweite
239-03	Aufschweiß-Hawlinger mit ZAK®-Muffe/n für PE-Rohre d 250 - 315 mm	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 250 - 315
239-03G	Aufschweiß-Hawlinger mit ZAK®-Muffe/n für PE-Rohre d 250 - 315 mm für Gas	-	-	10 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 250 - 315
243-00	Universal-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69 Rohr: DN 65 - 500
243-00G	Universal-Hawlinger mit vertikaler ZAK®-Muffe für Gas	-	-	5 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
244-00	Universal-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
244-00G	Universal-Hawlinger mit horizontaler ZAK®-Muffe in Rohrrichtung für Gas	-	-	5 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500

# ZAK<sup>®</sup>-System: Anbohrarmaturen



 **244-01**  
Universal-Hawlinger drehbar,  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
in Rohrrichtung



 **245-00**  
Universal-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
90° zur Rohrrichtung



 **245-00G**  
Universal-Hawlinger  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
90° zur Rohrrichtung



 **245-01**  
Universal-Hawlinger drehbar,  
mit horizontaler ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
90° zur Rohrrichtung



 **245-02**  
Universal-Hawlinger zum nachträglichen  
Anbohren mit vertikalem ZAK<sup>®</sup>-Abgang und  
horizontalem ZAK<sup>®</sup>-Abgang 90° zur Rohrrichtung



 **270-01**  
Schieberschelle mit  
ZAK<sup>®</sup>-Abgang

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung				Nennweite
244-01	Universal-Hawlinger drehbar, mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe in Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
245-00	Universal-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
245-00G	Universal-Hawlinger mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung für Gas	-	-	5 bar	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
245-01	Universal-Hawlinger drehbar, mit horizontaler ZAK <sup>®</sup> -Muffe 90° zur Rohrrichtung	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
245-02	Universal-Hawlinger zum nachträglichen Anbohren mit vertikalem und horizontalem ZAK <sup>®</sup> -Abgang 90°	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
270-01	Schieberschelle mit ZAK <sup>®</sup> -Abgang	16 bar	-	5 bar	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500

# ZAK®-System: Anbohrarmaturen



Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
270-01G	Schieberschelle mit ZAK®-Abgang für Gas	16 bar	-	5 bar	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
313-00	HAKU-Fräuserschelle mit horizontaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
313-01	HAKU-Fräuserschelle (mit Stanzer) für PE-Rohre mit horizontaler ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225, d 250, d 280, d 315
352-00	Universal-Anbohrschelle mit ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	5 bar	Abgang: ZAK 46, ZAK 69* Rohr: DN 65 - 500
371-00	Universal-Anbohrschelle mit Hilfsabsperung	16 bar	16 bar	-	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500
371-00G	Universal-Anbohrschelle mit Hilfsabsperung für Gas	-	-	5 bar	Abgang: ZAK 46 Rohr: DN 65 - 500

\* ZAK 69 nicht für Gas

# ZAK®-System: Anbohrarmaturen



372-01  
Anbohrsperrventil mit ZAK®-Abgang



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



525-01G  
HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang



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

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung				Nennweite
372-01	Anbohrsperrventil mit ZAK®-Abgang	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46, ZAK 69*
522-00	HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang und Hilfsabspernung	16 bar	-	1 bar (nur PVC)	Abgang: ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 90, d 110, d 140, d 160, d 225
524-00	HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang (ZAK 69), 45°	16 bar	16 bar	-	Abgang: ZAK 69 Rohr: 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	-	Abgang: ZAK 46, ZAK 69 Rohr: d 63, d 75, d 90, d 110, d 125, d 140, d 160, d 180, d 225
525-01G	HAKU-Anbohrbrücke mit ZAK®-Abgang für Gas	-	-	1 bar (nur PVC)	Abgang: ZAK 46, ZAK 69 Rohr: 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	Abgang: ZAK 46 Rohr: d 63, d 90, d 110, d 125, d 160, d 225

\* ZAK 69 nicht für Gas  
www.hawle.de

# ZAK®-System: Hausanschluss-Schieber



**253-00**  
Hausanschluss-Schieber  
mit ZAK®-Spitze  
und ZAK®-Muffe



**253-00G**  
Hausanschluss-Schieber  
mit ZAK®-Spitze  
und ZAK®-Muffe



**253-01**  
Hausanschluss-Schieber  
mit ZAK®-Muffe



**253-01G**  
Hausanschluss-Schieber  
mit ZAK®-Muffe



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



**255-00G**  
Hausanschluss-Schieber  
mit ZAK®-Muffe und Flansch,  
6° ausrichtbar

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
253-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Spitze und ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46, ZAK 69
253-00G	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Spitze und ZAK®-Muffe für Gas	-	-	5 bar	ZAK 46
253-01	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46, ZAK 69
253-01G	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Muffe für Gas	-	-	5 bar	ZAK 46
255-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Muffe und Flansch, 6° ausrichtbar	16 bar	-	-	ZAK 46 Flansch DN 40, DN 50
255-00G	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Muffe und Flansch, 6° ausrichtbar für Gas	-	-	5 bar	ZAK 46 Flansch DN 40, DN 50

# ZAK®-System: Hausanschluss-Schieber / Fittings



 **281-00**  
Hausanschluss-Schieber  
mit ZAK®-Spitze  
und Steckfitting



 **312-00**  
Hausanschluss-Eckventil mit  
ZAK®-Spitze und Steckfitting



 **312-01**  
Hausanschluss-Eckventil  
drehbar mit ZAK®-Spitze  
und ZAK®-Muffe



 **312-02**  
ZAK-Hausanschluss-Eckventil  
mit ZAK®-Spitze  
und ZAK®-Muffe



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



  
  
 **536-01**  
Übergangsstück BAIO® -  
Spitze/ZAK® -Muffe

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
281-00	Hausanschluss-Schieber mit ZAK®-Spitze und Steckfitting	16 bar	-	-	ZAK 34, ZAK 46 d 25, d 32, d 40, d 50, d 63
312-00	Hausanschluss-Eckventil mit ZAK®-Spitze und Steckfitting	16 bar	-	-	ZAK 34, ZAK 46 d 25, d 32, d 40, d 50
312-01	Hausanschluss-Eckventil drehbar mit ZAK®-Spitze und ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46
312-02	ZAK-Hausanschluss-Eckventil mit ZAK®-Spitze und ZAK®-Muffe	16 bar	-	-	ZAK 46
483-01	Abwasser-Hausanschluss-Schieber (ZAK 69) mit ZAK®-Spitze und ZAK®-Muffe	-	10 bar	-	ZAK 69
536-01	Übergangsstück BAIO® -Spitze/ ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69* DN 80

\* ZAK 69 nicht für Gas

# ZAK®-System: Fittings






  
**551-00**  
 Übergangsstück  
 mit Flansch und ZAK®-Muffe





  
**616-00**  
 Steckfitting mit ZAK®-Spitze





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





  
**616-02**  
 Sanierungsfitting mit demontier-  
 barem Konusring und ZAK®-  
 Spitze „Typ N“




  
**616-04**  
 ZAK-Press-FIT®




  
**616-05**  
 ZAK-Press-FIT®,  
 Sanierungsausführung

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
551-00	Übergangsstück mit Flansch und ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69* DN 40 - 80
616-00	Steckfitting mit ZAK®-Spitze	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69 Rohr: d 25, d 32, d 40, d 50, d 63, d 75
616-01	Steckfitting mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitze „Typ N“	16 bar	16 bar	-	ZAK 46 Rohr: d 32, d 40, d 50
616-02	Sanierungsfitting mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitze „Typ N“	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69 Rohr: d 32, d 40, d 50, d 63
616-04	ZAK-Press-FIT®	16 bar	-	-	ZAK 46 Rohr: d 32, d 40, d 50, d 63
616-05	ZAK-Press-FIT®, Sanierungsausführung	16 bar	-	-	ZAK 46 Rohr: d 32, d 40

\* ZAK 69 nicht für Gas  
www.hawle.de

# ZAK<sup>®</sup>-System: Fittings



618-00  
ZAK<sup>®</sup>-PE-Ende



618-00G  
ZAK<sup>®</sup>-PE-Ende



618-01  
Übergangsstück mit ZAK<sup>®</sup>-Muffe  
und Außengewinde



618-02  
Übergang ZAK<sup>®</sup>-Muffe/  
Schraubmuffe



618-03  
ZAK<sup>®</sup>-Endkappe



618-04  
Übergangsfitting - ZAK<sup>®</sup> (ZAK 46)  
auf Außengewinde

## Maximaler Betriebsdruck



Nr:

Bezeichnung

Nennweite

Nr:	Bezeichnung				Nennweite
618-00	ZAK <sup>®</sup> -PE-Ende	siehe Bedienungsanleitung			ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69 Rohr: d 32, d 40, d 50, d 63
618-00G	ZAK <sup>®</sup> -PE-Ende für Gas	siehe Bedienungsanleitung			ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 32, d 40, d 50, d 63
618-01	Übergangsstück mit ZAK <sup>®</sup> -Muffe und Außengewinde (konisch oder zylindrisch)	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69* AG: 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", 3"
618-02	Übergang ZAK <sup>®</sup> -Muffe/Schraub- muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46 DN 40 - DN 50
618-03	ZAK <sup>®</sup> -Endkappe	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46, ZAK 69*
618-04	Übergangsfitting - ZAK <sup>®</sup> (ZAK 46) auf Außengewinde	16 bar	-	-	ZAK 46 AG: 1", 1 1/4"

# ZAK®-System: Fittings






**618-05**  
 Übergangsstück mit ZAK®-Spitzende  
 und Innengewinde





**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




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





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

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
618-05	Übergangsstück mit ZAK®-Spitzende und Innengewinde	16 bar	16 bar	5 bar	ZAK 46 IG: 1 1/4", 1 1/2"
626-00	Übergangsfitting mit ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 69 d 75
630-00	Verbinder (S-Stück, kurz) mit beidseitigem ZAK®-Spitzende	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69*
630-01	Verbinder (S-Stück) mit beidseitigem ZAK®-Spitzende	16 bar	16 bar	-	ZAK 46
630-01G	Verbinder (S-Stück) mit beidseitigem ZAK®-Spitzende für Gas	-	-	10 bar	ZAK 46
630-02	Verbinder (S-Stück, drehbar) mit beidseitigem ZAK®-Spitzende	16 bar	16 bar	-	ZAK 46

\* ZAK 69 nicht für Gas

# ZAK<sup>®</sup>-System: Fittings



 **630-02G**  
Verbinder (S-Stück, drehbar) mit  
beidseitigem ZAK<sup>®</sup> Spitzende



  
  
 **630-03**  
Verbinder mit beidseitiger  
ZAK<sup>®</sup> -Muffe



  
  
 **630-04**  
Übergang drehbar mit ZAK-  
Spitzende / Muffe



  
 **630-05**  
Übergang mit ZAK<sup>®</sup> -Spitzende und  
ZAK<sup>®</sup> -Muffe, reduziert



 **630-05G**  
Übergang mit ZAK<sup>®</sup> -Spitzende und  
ZAK<sup>®</sup> -Muffe, reduziert



 **630-08**  
Übergangsstück ZAK<sup>®</sup>-Spitzende  
auf ZAK<sup>®</sup> Muffe

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
630-02G	Verbinder (S-Stück, drehbar) mit beidseitigem ZAK <sup>®</sup> -Spitzende für Gas	-	-	10 bar	ZAK 46
630-03	Verbinder mit beidseitiger ZAK <sup>®</sup> -Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46, ZAK 69*
630-04	Übergang drehbar mit ZAK <sup>®</sup> -Spitzende / Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
630-05	Übergang mit ZAK <sup>®</sup> -Spitzende und ZAK <sup>®</sup> -Muffe, reduziert	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69
630-05G	Übergang mit ZAK <sup>®</sup> -Spitzende und ZAK <sup>®</sup> -Muffe, reduziert für Gas	-	-	10 bar	ZAK 34, ZAK 46
630-08	Übergangsstück mit ZAK <sup>®</sup> - Spitzende auf ZAK <sup>®</sup> - Muffe	16 bar	-	-	ZAK 34, ZAK 46

# ZAK®-System: Fittings



 **630-08G**  
Übergangsstück ZAK®-Spitze  
auf ZAK® Muffe



  **637-00**  
Übergangsstück Gussrohr /  
ZAK® -Muffe



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



  **646-01**  
Winkel-Drehsteckfitting 90°  
mit ZAK® -Spitze



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



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

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
630-08G	Übergangsstück mit ZAK®- Spitze auf ZAK®- Muffe für Gas	-	-	5bar	ZAK 34, ZAK 46
637-00	Übergangsstück Gussrohr / ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 46 DN 40
646-00	Winkel-Drehfitting 90° mit ZAK® -Spitze und ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 46
646-01	Winkel-Drehsteckfitting 90° mit ZAK®-Spitze	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 25, d 32, d 40, d 50, d 63
646-02	Winkel-Drehsteckfitting 90° mit demontierbarem Konusring und ZAK®-Spitze „Typ N“	16 bar	16 bar	-	ZAK 34, ZAK 46 Rohr: d 32, d 40, d 50
647-00	Winkel 90° mit ZAK®-Spitze und ZAK®-Muffe	16 bar	16 bar	-	ZAK 46

\* ZAK 69 nicht für Gas  
www.hawle.de

# ZAK<sup>®</sup>-System: Fittings



 **647-00G**  
Winkel 90° mit ZAK<sup>®</sup>-Spitze  
und ZAK<sup>®</sup>-Muffe



  
 **647-01**  
Winkel 90° mit ZAK<sup>®</sup>-Spitze  
und Steckfitting



  
 **647-04**  
Winkel 90° mit ZAK<sup>®</sup>-Spitze  
und PE-Ende



 **647-04G**  
Winkel 90° mit ZAK<sup>®</sup>-Spitze  
und PE-Ende



 **647-05**  
ZAK-Press-Fit<sup>®</sup>, Winkel 90° mit  
drehbarem Abgang



  
 **649-00**  
Winkel 45° mit ZAK<sup>®</sup>-Spitze  
(ZAK 69) und Steckfitting

## Maximaler Betriebsdruck

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

# ZAK®-System: Fittings



649-01  
Winkeldrehfitting 45° mit ZAK®-Spitzende und Steckfitting



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



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



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



651-02  
TT-Stück ZAK 46/46



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

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
649-01	Winkeldrehfitting 45° mit ZAK®-Spitzende und Steckfitting	16 bar	16 bar	-	ZAK 46 Rohr: d 32, d 40, d 50
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	-	ZAK 46, ZAK 69
651-01G	T-Stück mit ZAK®-Muffe und ZAK®-Spitzende für Gas	-	-	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 (ZAK 69), 45°	16 bar	16 bar	-	ZAK 69 d 63

\* ZAK 69 nicht für Gas

# ZAK<sup>®</sup>-System: Fittings und Formstücke



**740-01**  
Synoflex-Übergang  
auf ZAK<sup>®</sup>-System



**859-00**  
Anschlusszwischenring  
mit ZAK<sup>®</sup>-Abgängen

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
					
740-01	Synoflex-Übergang auf ZAK <sup>®</sup> -System	16 bar	16 bar	-	ZAK 46, ZAK 69 Rohr: d 46 - 58, d 56 - 71
859-00	Anschlusszwischenring mit ZAK <sup>®</sup> -Abgängen	16 bar	-	-	Abgang: ZAK 46, ZAK 69 Rohr: DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 400

# ZAK®-System: Zubehör, Wasserzählerschacht



249-00  
ZAK®-Stopfen



616-03  
Verdrehsicherung für  
ZAK® Fittings



298-00  
Hawle  
Wasserzählerschacht  
[www.hawle.de/wasserzaehlerschacht/](http://www.hawle.de/wasserzaehlerschacht/)

## Maximaler Betriebsdruck

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck			Nennweite
249-00	ZAK®-Stopfen	16 bar	16 bar	10 bar	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69*
616-03	Verdrehsicherung für ZAK®-Fittings	-	-	-	ZAK 34, ZAK 46, ZAK 69*
298-00	Hawle Wasserzählerschacht	16 bar	-	-	RD 1,00 m, 1,25 m, 1,50 m Abgang: ZAK 46

\* ZAK 69 nicht für Gas

# Hawle App



## Hawle App

Die neue Hawle App vereint die analoge und digitale Welt. Die Hawle App ist die digitale Alternative zu gedruckten Prospekten, Katalogen und Preislisten. Mit der neuen Hawle App haben Sie schnell und unkompliziert alle aktuellen Unterlagen zu unserem umfangreichen Produktportfolio griffbereit. Die angebotenen Inhalte können online sowie auch offline genutzt werden, dadurch können Informationen auch im tiefsten Funkloch abgerufen werden.

Die Hawle App bietet Ihnen einen Schnellzugriff auf die „Hawle Mediathek“, den „Hawle Produktkatalog“, den „digitalen Messschieber“, sowie auf das „Hawle Kundenportal“ und erleichtert somit das Auffinden von interaktiven Inhalten und digitalen Services. In unserer integrierten Hawle Mediathek finden Sie alle aktuellen Videos zu unseren Produkten.

Mit dem eingebundenen QR-Code sowie EAN-Code Scanner haben Sie die Möglichkeit, Produktinfos noch schneller und präziser abzurufen. Zudem werden alle Infokanäle aus der Hawle Website sowie aus den Hawle Social Medikanälen gebündelt auf dem Startscreen der App präsentiert. Somit haben Sie immer alle wichtigen Nachrichten rund um das Unternehmen sowie alle Informationen zu den neuesten Produkten griffbereit. Über die integrierten Push-Benachrichtigungen werden alle Updates zu Unterlagen / Dokumenten in Echtzeit übermittelt. Mehr Infos dazu finden Sie auf [www.hawle.de/app](http://www.hawle.de/app)



# BIM-Daten und Hawle CAD

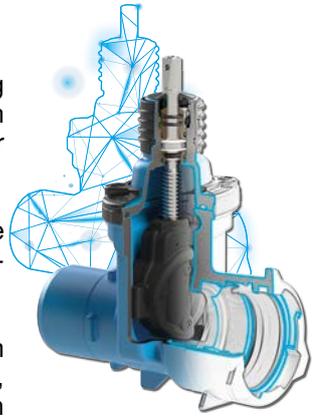
## BIM-Daten von Hawle

Als Hersteller von Schwerarmaturen möchten wir Sie bei der effektiven und zeitsparenden Planung Ihrer Bauprojekte unterstützen. Aus diesem Grund haben wir die Hawle Produkte aus unserem Standardsortiment für Sie „digital“ aufbereitet. Unsere digitalen Produktdaten können Sie in mehr als 150 unterschiedlichen Dateiformaten herunterladen.

Neben den digitalen Geometriedaten beinhalten unsere digitalen Produktdaten auch zusätzliche relevante Informationen zu den einzelnen Bauteilen wie z. B. verbaute Materialien, Anwendungsgebiete, Betriebsdrücke etc.

Mit dem BIM-Plugin können Sie unsere digitalen Produktdaten direkt in Ihr Planungsprogramm integrieren. Das BIM-Plugin wurde für alle gängigen Planungsprogramme wie ALLPLAN, Archicad, AutoCAD, Revit, BricsCAD, SketchUp (stetiger Ausbau der Programme) entwickelt. Nach der Installation des Plugins stehen Ihnen alle Hawle BIM-Baugruppen direkt in Ihrem installierten Planungsprogramm zur Verfügung. Aus der Bibliothek Ihres Planungsprogramms können Sie somit per Drag and Drop die gewünschten Produkte schnell und einfach in Ihr Projekt einfügen.

Sie haben Fragen zu unserem BIM-Daten? Bitte senden Sie uns eine Nachricht an [bim@hawle.de](mailto:bim@hawle.de)  
Weitere Infos erhalten Sie auf [www.hawle.de/bim](http://www.hawle.de/bim)



## Hawle CAD

- Planung von Armaturenfolgen bzw. -knoten mit Stücklistenausgabe (inkl. passendem Zubehör)
- Umfangreiche Erweiterung verschiedener Produktgruppen (z. B. BAIO®-System, ZAK®-System, Flanschverbindungen, Regelventil uvm.)
- Datenexport im DXF-Format und Übernahme in verschiedene Planungsprogramme möglich (z.B. AutoCAD, etc.)
- Generieren und direktes Versenden von Anfragen anhand von Zeichnungen und Stücklisten möglich



Hier finden Sie das Hawle CAD zum kostenlosen Download: [www.hawle.de/cad](http://www.hawle.de/cad)





Hawle Armaturen GmbH  
Liegnitzer Straße 6  
83395 Freilassing  
Deutschland

Tel.: +49 8654 6303-0  
Fax: +49 8654 6303-111

info@hawle.de  
www.hawle.de