

Allgemeine Hinweise Absperrarmaturen

Produktkategorien

2.1 E2-Schieber, E3-Schieber und Abwasserschieber	2-4
2.2 Klappen	2-16
2.3 Anbohrarmaturen	2-19
2.4 Hausanschluss-Schieber	2-27
2.5 Zubehör zu Absperrarmaturen	2-32

2.1 E2-Schieber, E3-Schieber und Abwasserschieber



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber E2

Weichdichtender Schieber „E2“

Technische Merkmale

- weichdichtender Schieber mit vulkanisiertem Keil
- leichtgängig wegen mittig liegender Keilführung und POM-Gleitschuhen
- lange Lebensdauer durch Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
- konstruiert nach DIN EN 1074, DIN EN 13774:2003-07 und ISO 7259
- stiftlose Befestigung der Einbaugarnitur durch Rundgewindeanschluss bis DN 200



Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Oberteil:	GJS-400, mit versenkten und Stearin versiegelten Schrauben
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Keil / Dichtungen:	GJS-400, innen und aussen EPDM gemäß DVGW W 270 im Trinkwasserbereich bzw. NBR im Gasbereich
Spindel:	Bundspindel aus nichtrostendem Stahl mit gerolltem, prägepoliertem Gewinde
Spindel-Abdichtung:	auswechselbarer Messing-O-Ring-Träger entsprechend ISO 7259 - 1998
Schlagschutz:	PE
Rundgewindeadapter:	PE, zur stiftlosen Befestigung der Einbaugarnitur
Medium:	Trinkwasser, Erdgas (nach DIN EN 437)
max. Betriebsdruck:	10 bar* / 16 bar* / 25 bar * (Wasser) 5 bar* / 10 bar * / 16 bar * (Gas)

* abhängig von Nennweite und Bestellnummer

Spindelumdrehungen und maximal erforderliches Schließ - Drehmoment

DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Umdrehungen	5	7	8	10	10	13	16	20	25	30	34	42	50	59	58	58	63	75
Hub in (mm)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	400	500	600
max. Schließ-Drehmoment bei 16 bar (Nm)	5	5	15	15	30	35	35	40	50	50	70	90	120	140	160	160	250	250
Spindel-Vierkant (mm)	12,3	12,3	12,3	12,3	14,3	17,3	17,3	19,3	19,3	19,3	24,3	27,3	27,3	27,3	32,3	32,3	36,3	36,3

Ausführungsvarianten "E2" Schieber



Tausch-Schieber

MMB-Schieber

BAIO®-Combi IV Schieber

Reduzier-Schieber

Aufbau Trinkwasserschieber "E3"

1957 wurde von Hawle der weichdichtende Schieber mit O-Ring-Abdichtung der Schieberspindel erfunden und zum Patent angemeldet. Diese Schieberart stellt heute den Standard in der Trinkwasser- und Gasversorgung dar.

Auf Basis dieses Patents wurden nach und nach zahlreiche Ausführungsvarianten entwickelt. Dazu gehören z.B. Tausch-Schieber, Combi-Schieber, PE-Enden-Schieber, Steckmuffen-Schieber, etc. Hawle-Schieber zeichnen sich durch Leichtgängigkeit, einer hohen Lebensdauer und Variantenvielfalt aus.

Schieber im Trinkwasserbereich

Bei den Hawle-Trinkwasserschiebern erfolgt die Absperrung durch einen weichdichtenden Keil aus Guss (GJS-400) mit einer EDPM-Vulkanisierung. Das Dichtsystem besteht ebenfalls aus einer EPDM-Gummidichtung.

Aufbau Trinkwasserschieber

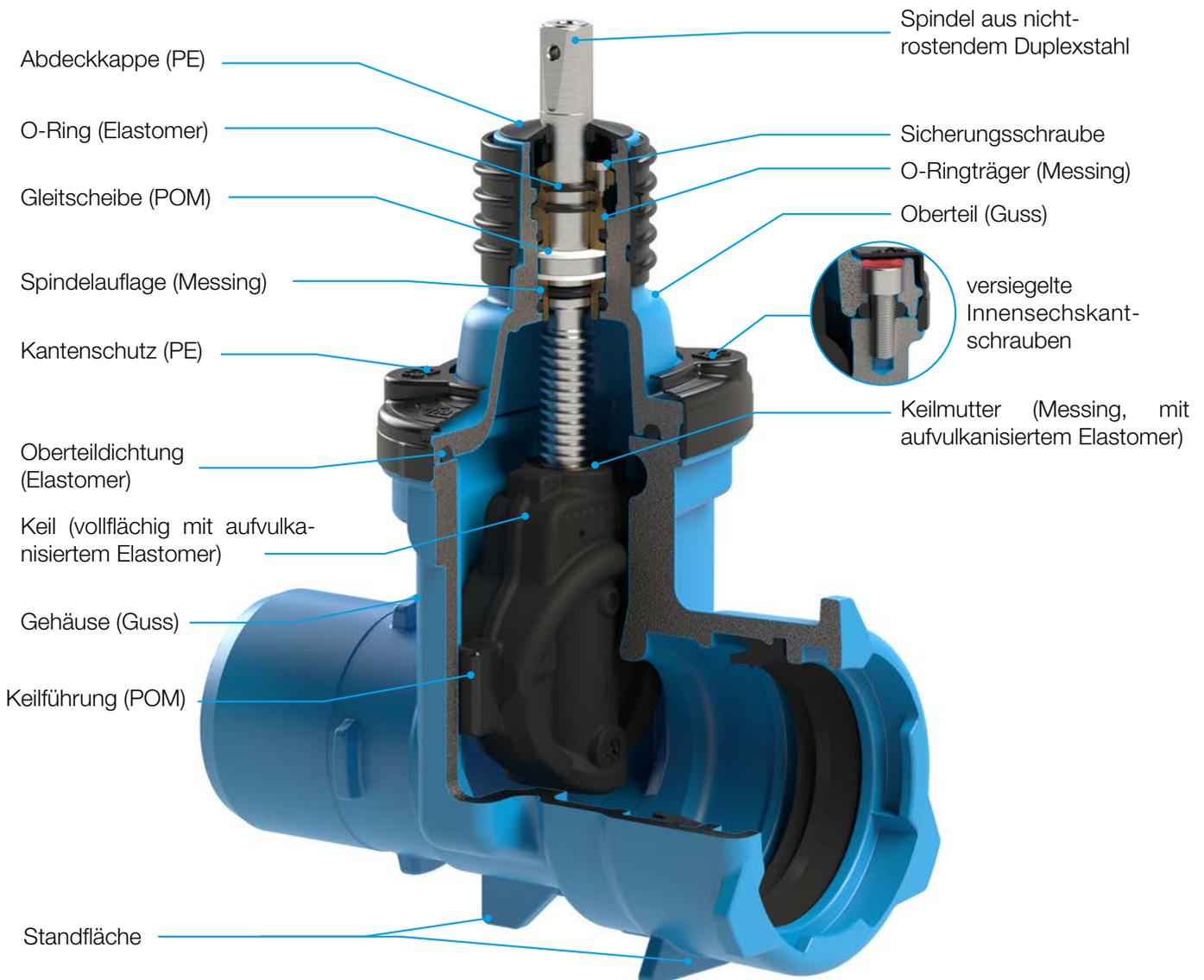
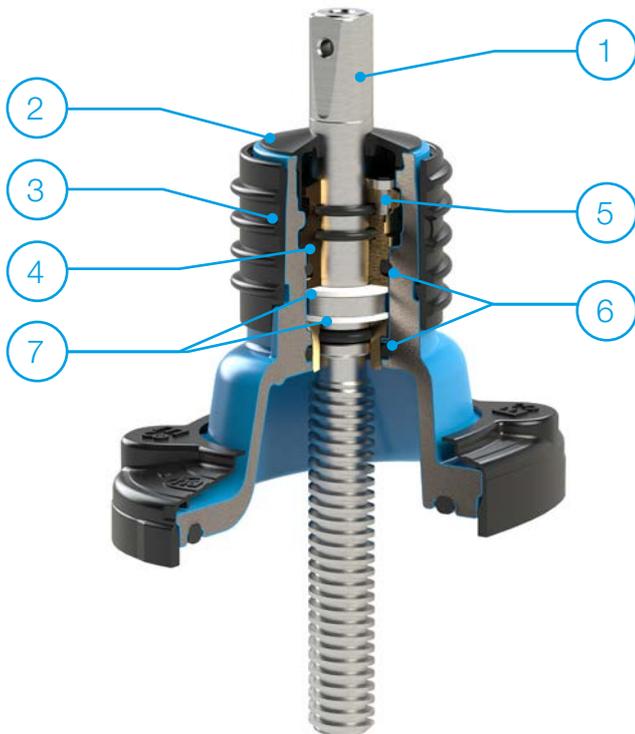


Abbildung: HSM-Schieber "E3", Best.-Nr. 451-00

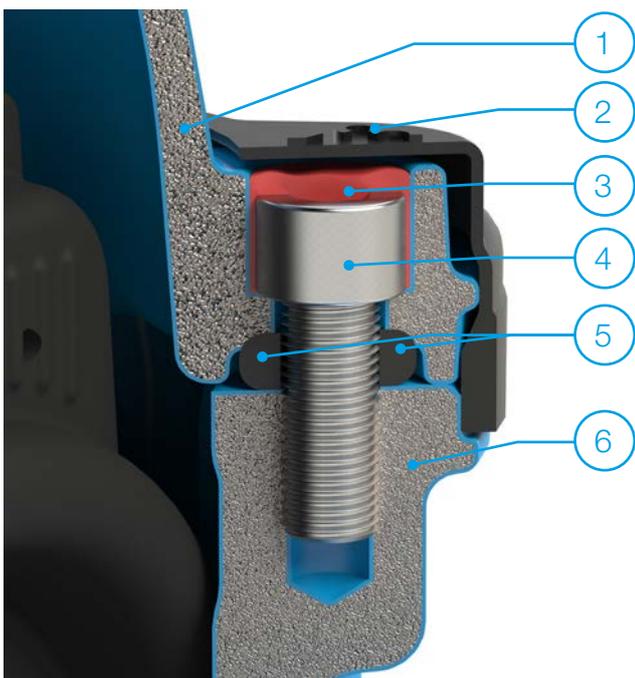
Aufbau Trinkwasserschieber "E3"

Oberteil Trinkwasserschieber "E3"



1	Bundspindel mit großflächigem Bund für minimale Flächenbelastung	nichtrostender Duplexstahl
2	Abdeckkappe	PE
3	Rundgewintheadapter	PE
4	O-Ringträger mit Doppel-Bajonettverbindung	Messing
5	Sicherungsschraube	nichtrostender Stahl
6	großzügig dimensionierte Spindelabdichtung	Elastomer
7	Gleitscheiben	POM

Verschraubung Oberteil und Gehäuse



1	Oberteil	GJS-400
2	Kantenschutz	PE
3	Vergussmasse	
4	versiegelte Innensechskantschraube	nichtrostender Stahl
5	Oberteildichtung	Elastomer
6	Gehäuse	GJS-400

Aufbau Trinkwasserschieber "E3"

Keil Trinkwasserschieber "E3"



- Keilmutteranschlag im Oberteil
Messing auf Messing,
keine Druckstellen auf Hawle Epoxy-Pulver-
beschichtung
- Keilführungen aus verschleißfestem POM,
belastungsoptimiertes Design garantiert geringsten
Verschleiß und minimale Schließdrehmomente
- Innensechskantschrauben aus NIRO von Oberteil-
dichtung umschlossen
- Keil 100% vollflächig vulkanisiert, ohne jegliche
blanke Stellen, größtmöglicher Korrosionsschutz
- Formschlüssige Keil - Keilmutterverbindung
- Elastomer-Einbettung der Keilmutter mit dämpfender
Elastomerlage zwischen Keil und Keilmutter:
 - flexibel
 - vibrationsdämpfend
 - spielfrei
- Keilmutter erlaubt hohe Drehmomentbelastungen
durch großzügige Dimensionierung der Gewindelänge,
Gewindelänge der Keilmutter ist $\geq 1,2 \times$ Spindeldurch-
messer
- großflächige Keilmutterauflage für minimale Flächenbe-
lastung

Weitere Vorteile E3-Schieber

- Aufbau an bestehenden E2-Gehäusen möglich
- Volle Kompatibilität mit:
E2-E-Antrieben
Einbaugarnituren
Handräder, etc.
- Ersatzteilverfügbarkeit für Jahrzehnte gesichert!

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber E3

Technische Merkmale

- weichdichtender Schieber mit vollflächig vulkanisiertem Keil
- O-Ringträger mit Doppelbajonettverbindung (bis DN 200)
- O-Ringtausch unter Druck möglich
- Spindel aus nichtrostendem Duplex-Stahl
- Keil und Keilmutter vollflächig vulkanisiert
- molchbar durch nennweitenkonformen Durchgang
- großflächiger Kantenschutz
- konstruiert nach DIN EN 1074-1 und -2
- leichtgängig wegen mittig liegender Keilführung aus verschleißfestem Kunststoff
- Keilmutter durch Formschluss und Elastomer-Einbettung flexibel, vibrationsdämpfend und spielfrei mit dem Keil verbunden
- 100% Korrosionsschutz
- E3-Schieberoberteile sind gänzlich kompatibel mit allen E2-Gehäusen und Zubehörteilen
- stiftlose Befestigung der Einbaugarnitur durch Rundgewindeanschluss bis DN 200

Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Oberteil:	GJS-400, mit versenkten und versiegelten Schrauben
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Keil / Dichtungen:	GJS-400, innen und aussen EPDM gemäß DVGW W 270 im Trinkwasserbereich
Spindel:	Bundspindel aus nichtrostendem Duplexstahl mit gerolltem Gewinde und glattgewalzter Dichtgleitfläche
Spindel-Abdichtung:	auswechselbarer Messing-O-Ring-Träger
Schlagschutz:	PE
Rundgewindeadapter:	PE (zur stiftlosen Befestigung der Einbaugarnitur)
Medium:	Trinkwasser
max. Betriebsdruck:	10 bar* / 16 bar* / 25 bar * (Wasser)

* abhängig von Nennweite und Bestellnummer

Spindelumdrehungen und maximal erforderliches Schließdrehmoment „E3-Schieber“

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Umdrehungen	10	13	16	20	25	30	34	42	50
Hub in (mm)	50	65	80	100	125	150	200	250	300
max. Schließ-Drehmoment bei 16 bar (Nm)	30	35	35	40	50	50	70	90	120
Spindel-Vierkant (mm)	14,3	17,3	17,3	19,3	19,3	19,3	24,3	27,3	27,3

Ausführungsvarianten "E3" Schieber



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber K3

Weichdichtender Schieber „K3®“

Technische Merkmale

- die Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl dichtet gegen eine auf ein Minimum reduzierte Elastomerfläche im Gehäuse ab
- buntmetallfreie Spindellagerung
- betriebssicher, leichtgängig und damit kraftsparend
- vollständiger Schutz gegen Korrosion



Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Oberteil:	GJS-400
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Steckscheibe:	nichtrostender Stahl
Dichtungen:	EPDM gemäß DVGW W 270
Spindel:	Bundspindel aus nichtrostendem Stahl mit gerolltem, prägepoliertem Gewinde
Spindelabdichtung:	Spindelabdichtung durch eingelegte O-Ringe und POM-Gleitringe
Spindellagerung:	Spindellagerung durch POM-Gleitscheiben und eingerastetem Kunststoffteil
Kantenschutz:	Kunststoff
Halteelemente:	nichtrostender Stahl
Medium:	Trinkwasser
max. Betriebsdruck:	10 bar* / 16 bar*

* abhängig von Nennweite und Bestellnummer

Maximale Schließdrehmomente

DN	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
Umdrehungen	23	23	33	33	33
Hub in (mm)	80	100	125	150	200
max. Schließdrehmoment bei 16 bar (Nm)	20	20	25	25	40
Spindelvierkant (mm)	17,3	19,3	19,3	19,3	19,3*

*mit Adapterkappe aus Kunststoff Spindelvierkant 24,3 mm

Ausführungsvarianten „K3®“ Schieber



HSM-Schieber „K3®“ - System BAIO®
DN 80 - DN 200

Best.-Nr. 451-01



Tausch-Schieber „K3®“, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1
DN 80 - DN 200

Best.-Nr. 412-01



Tausch-Schieber „K3®“, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1
DN 80 - DN 200

Best.-Nr. 411-01

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber Abwasser

Schieber für Abwasser

Technische Merkmale

- ideal für Abwasserdruckleitungen
- für Erdbau geeignet
- Spindel liegt außerhalb des Mediums
- zuverlässige Absperrfunktion durch Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl und O-Ring-Profilabdichtung
- Oberteil „unter Druck“ auswechselbar
- stiftlose Befestigung der Einbaugarnitur durch Rundgewindeadapter
- lange Lebensdauer durch Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung



Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Oberteil:	GJS-400
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Absperrelement:	hartgewalzter, nichtrostender Stahl
Spindel-Abdichtung:	Messing-O-Ring-Adapter (ab DN 80 auswechselbar)
Dichtungen:	abwasserbeständiger Elastomer
Medium:	kommunales Abwasser (nach EN 1085:2007)
max. Betriebsdruck:	10 bar

DN	PN	max. Schließdrehmoment bei 10 bar [Nm]	Spindel Umdrehungen Auf / Zu	Hub [mm]	Spindelvierkant
50	10	15	8	63	12,3
63	10	15	8	63	12,3
80	10	20	11,5	80	14,3
100	10	20	13,5	100	14,3
125	10	30	31	150	17,3
150	10	30	31	150	17,3
200	10	50	47	200	19,3
250	10	70	52	300	27,3
300	10	70	52	300	27,3

Ausführungsvarianten Abwasserschieber



Schieber mit Losflaschen, Grundreihe 15, DN 80 - DN 300
Best.-Nr. 481-00



Schieber mit Losflanschen, Grundreihe 14, DN 80 - DN 300
Best.-Nr. 482-00



Schieber mit BAIO®-Muffen, DN 80 - DN 150
Best.-Nr. 480-00



Schieber mit BAIO®-Muffe bzw. BAIO®-Spitzende, DN 80 - DN 150
Best.-Nr. 483-00

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber Abwasser

Schieber für Abwasser

Druckentwässerungssysteme in Abwasseranlagen erfordern Schieber, die zum einen für Erdbau verwendbar sind und zum anderen ein gegen Abwasser beständiges und dauerhaft funktionierendes Absperrerelement besitzen.

Bei den Hawle-Abwasserschiebern erfolgt die Absperrung durch eine Steckscheibe aus hartgewalztem, nichtrostendem Stahl und O-Ring-Dichtungspaket. Das Dichtsystem verhindert das Anbacken von Feststoffen an die Spindel und ermöglicht das Schieberoberteil auszutauschen, ohne dass die Druckleitung außer Betrieb genommen werden muss.

Aufbau Abwasserschieber

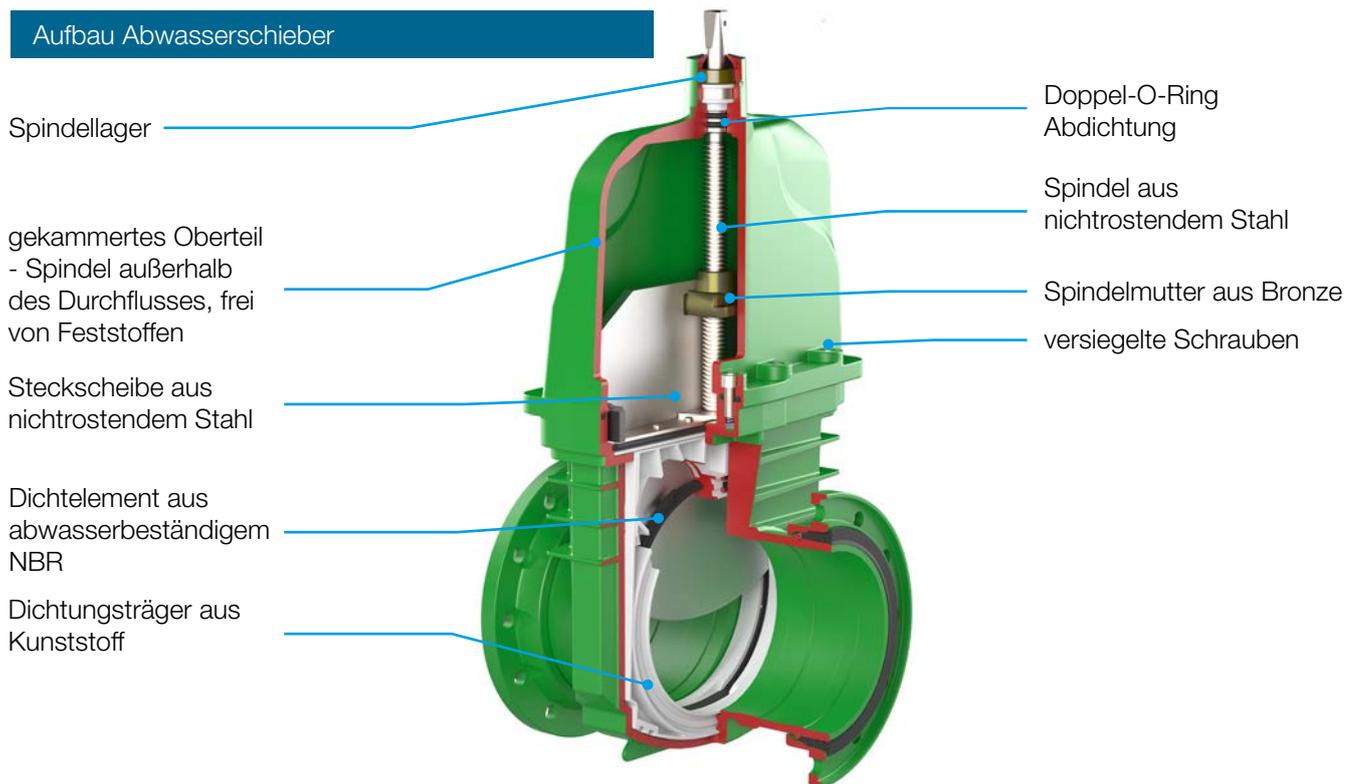
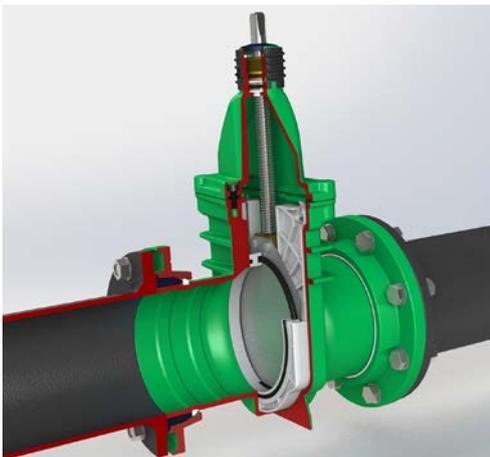
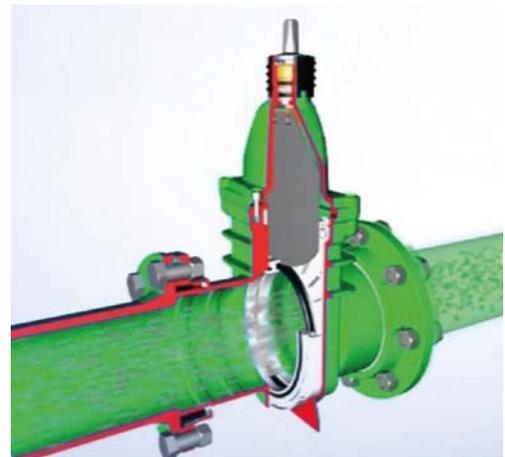


Abbildung: Abwasserschieber DN 250 mit Losflanschen

Anwendungsbeispiel



Abwasserschieber geschlossen (DN 200)



Abwasserschieber offen (DN 200)

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber

Anschlussvarianten

BAIO®-System (Kapitel 1.1)

Die formschlüssige Verbindung von Schiebern im BAIO®-System wird ohne großen Aufwand über eine Bajonett-Verbindung hergestellt. Damit können Schieber und Formstücke zeitsparend und ohne Schraubverbindungen angeschlossen werden.

Durch die BAIO®-Muffe ist es möglich, das System einerseits für Gussrohre mit BAIO®-Lippen-Dichtung (BLD®) und andererseits mit Guss-Kunststoff-Dichtung (GKS) für PVC- und PE-Rohre zu verwenden. Bei Anschluss von PE-Rohren ist eine Stützhülse (Best.-Nr. 590) zu verwenden.

Medium: Trinkwasser, Abwasser, Gas

Weitere Informationen zum Hawle BAIO®-System finden Sie in den Allgemeinen Hinweisen "Gewindelose Verbindungstechnik" am Anfang des Kataloges.



System 2000 (Kapitel 2.1.2)

Das „System 2000“ ist für PE- und PVC-Rohre geeignet. Bei Verwendung von PE-Rohren ist das „System 2000“ eine einfach zu montierende und wirtschaftliche Alternative zur Schweißverbindungstechnik.

Durch Einschieben des Kunststoffrohres in die „System 2000“-Muffe und dem darauffolgenden Festziehen des Spannrings wird eine bis 16 bar dichte und zugfeste Verbindung erstellt.

Für dünnwandige PE-Rohre (bis 3 mm Wandstärke) sowie bei Unterdruckleitungen wird die Verwendung einer Stützbüchse vorgeschrieben

Medium: Trinkwasser



Schweißtechnik (Kapitel 2.1.3)

Beim Verschweißen von Schiebern mit PE-Rohren wird eine dauerhafte und kraftschlüssige Verbindung hergestellt. Der PE-Einschweiß-Schieber mit PE-Stutzen ist zum Einschweißen in PE-Leitungen über Heizwendel- oder Spiegelschweißverfahren. Die Qualität von Schweißverbindungen hängt von der Qualifikation der Schweißer, der Eignung der verwendeten Maschinen und der Einhaltung der Schweißrichtlinie DVS 2207-1 ab. Die Bedienungs- und Wartungsanleitung der eingesetzten Produkte ist immer zu beachten.

Ebenfalls bietet Ihnen Hawle auch eine Variante mit einem Stahlschweißende, um den Schieber in einer Stahlleitung zu integrieren.

Medium: Trinkwasser, Gas

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.1 Schieber

Festflansch (Kapitel 2.1.1)

Die Verwendung von Flanschen ist eine Methode, Rohrabschnitte dicht, aber lösbar miteinander zu verbinden. Durch das Anziehen der Schrauben, die in die Bohrungen der Flanschblätter gesteckt werden, wird die Flachdichtung an die kreisförmigen Dichtflächen der Formstücke angepresst und es entsteht eine dichte Verbindung. Das Lochbild der Flanschblätter wird gemäß der Norm EN 1092-2 gefertigt.

Die Flanschverbindung ist im Anlagenbau die gängigste Methode, um Armaturen und Formstücke miteinander zu verbinden. Im Erdbau wird jedoch vermehrt auf alternative Verbindungstechniken gesetzt, da diese den gestiegenen Anforderungen an erdverbaute Armaturen und Formstücke besser gerecht werden.



Medium: Trinkwasser, Gas

Losflanshsystem (Kapitel 2.1.1)

Neben den Festflanschen bietet Hawle bei seinen Schiebern auch die Variante des zugfesten Losflanshsystems an. Neben der Verwendung für Neubaumaßnahmen eignet sich diese Anschlussvariante vor allem für den Austausch bestehender Armaturen. Die Flachdichtungen (Konusdichtungen) sind bereits im Tauschflansch enthalten, dadurch entfällt das aufwendige Aufkeilen zwischen den Flanschen.



Medium: Trinkwasser, Abwasser

Anwendungsbeispiel Tauschschieber

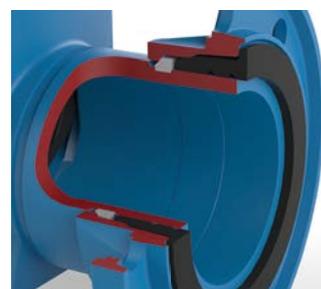
Schieber mit Festflanschen



Neuer herkömmlicher Schieber wird in den Freiraum eingebaut



Herkömmlicher Schieber soll ausgetauscht werden



Zugfester Losflansch mit Konusdichtung und Ring für die zugfeste Verbindung (Detailansicht auf 02-10)

Schieber mit Losflanschen



Neuer Schieber wird in den Freiraum eingebaut

Müheloser Einbau durch Losflansche

Problem

Einstecken der Dichtung (Aufkeilen der Flansche erforderlich)

2.2 Klappen



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.2 Klappen

Hawle PRO-Klappe®

Bei der Hawle PRO-Klappe erfolgt die Absperrung durch ein druckproportionales Dichtsystem. Die Dichtung ist im Klappengehäuse untergebracht. Bei geöffneter Klappe wird diese von allen Seiten mit dem gleichen Druck beaufschlagt, wodurch ungewollte Formänderungen der Dichtung zuverlässig vermieden werden. Wird die PRO-Klappe® in Geschlossenstellung gefahren, pressen sich die Klappendichtung und die Klappenscheibe je nach Fließrichtung zueinander. Die Anpresskraft ist abhängig vom jeweiligen Wasserdruck.



Das druckproportionale Dichtsystem sichert zum einen eine zuverlässige Abdichtung und zum anderen eine hohe Lebensdauer der Dichtung.

Die PRO-Klappe® ist mit dem bewährten zug sicheren Losflansch-System ausgestattet, das auch für Hawle-Tauschschieber verwendet wird. Dieses bietet insbesondere Vorteile beim Austausch von Armaturen. Beim Neubau kann durch das integrierte Losflansch-System auf ein Ausbaustück verzichtet werden.

Technische Merkmale

- druckproportionales Dichtsystem
- einfacher Einbau durch Losflansch-System
- einfache Lagerhaltung durch Tauschmöglichkeit der Losflansche z.B. von PN 10 auf PN 16
- Flachdichtungen sind bereits in den Konus-Dichtungen enthalten
- selbsthemmendes AUMA®-Schneckengetriebe, für den Bereich Anlagenbau mit Stellungsanzeige
- ausblässichere Wellen- und Buchsenbefestigung (EN 593)
- DVGW-Zertifizierung nach W 363

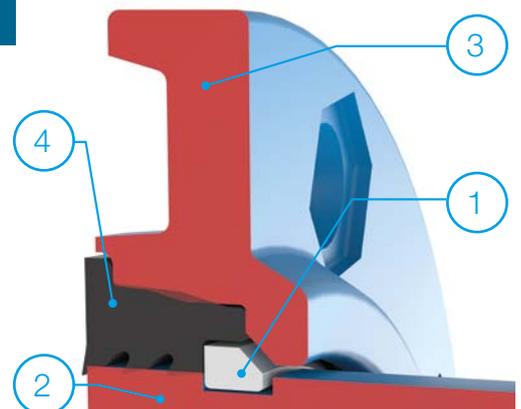
Technische Daten

Gehäuse / Flansch:	GJS-400, Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Klappenscheibe und Welle:	nichtrostender Stahl
Sitzdichtung:	EPDM / armiert mit einem Ring aus nichtrostendem Stahl
Haltering für Sitzdichtung:	DN 150 - DN 300 aus POM / ab DN 400 aus nichtrostendem Stahl
Konusdichtung zu Losflansch:	EPDM
Medium:	Trinkwasser
max. Betriebsdruck:	16 bar

Losflansch-System

- zwei zugfeste Losflansche (PN 10 oder PN 16)
- Flachdichtungen sind bereits in den Konus-Dichtungen (Lippen-Dichtungen) enthalten -> dadurch entfällt beim Einbau in die Baulücke das Aufkeilen zwischen den Flanschen

1. Haltering
2. Gehäuse
3. Losflansch
4. Konusdichtung mit Lippendichtung

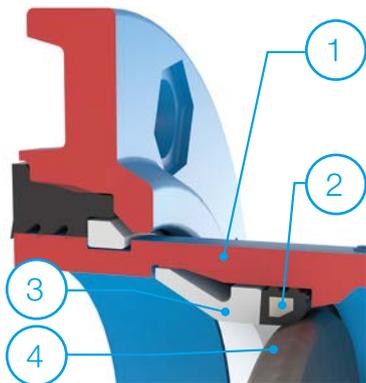


Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.2 Klappen

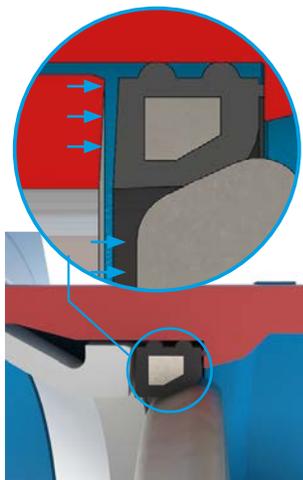
Druckproportionales Dichtsystem (PRO-Klappe®)

- innovatives, druckproportionales Dichtsystem im Klappengehäuse
- spannungsfreie Lagerung der Sitzdichtung in Offenstellung
- geringe Betätigungsmomente
- wartungsfrei



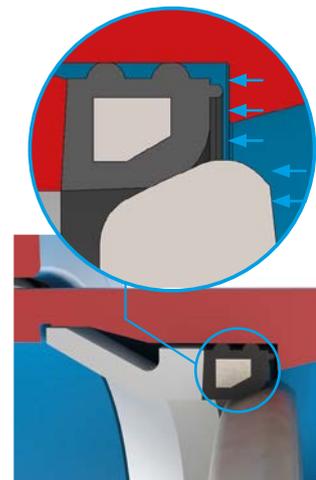
Schnittbild Dichtsystem

1. Gehäuse
2. stahlarmierte Sitzdichtung
3. Haltering
4. Klappenscheiben



Funktionsprinzip 1

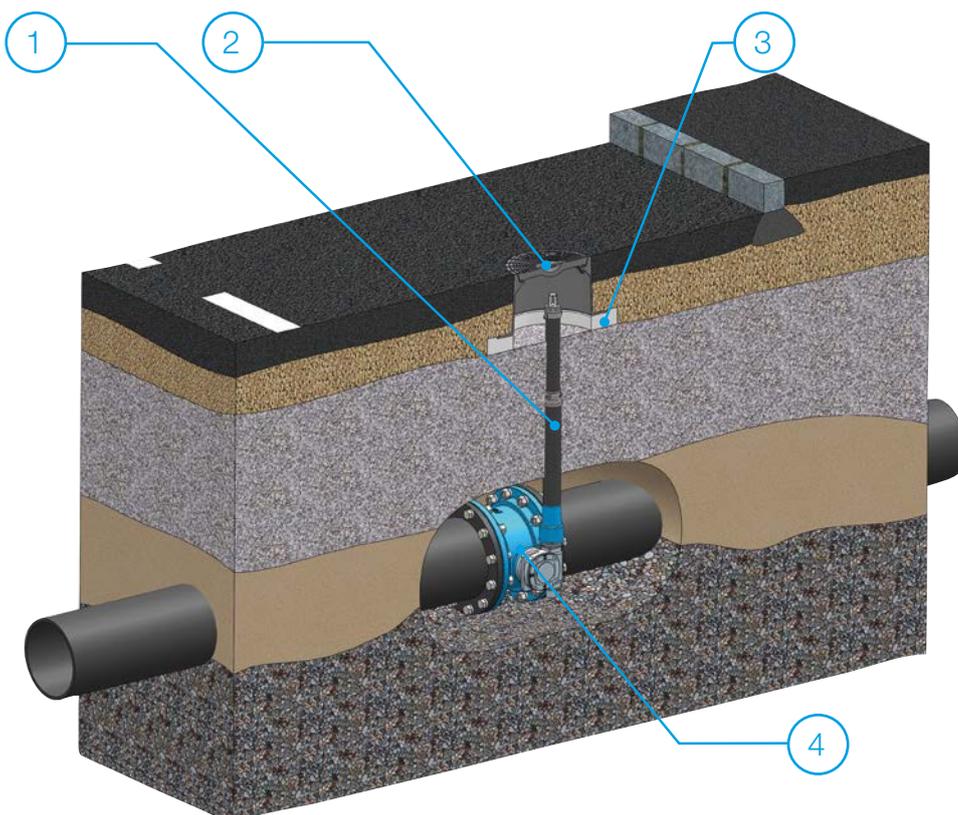
Sitzdichtung wird durch Betriebsdruck gegen Klappenscheibe gedrückt



Funktionsprinzip 2

Klappenscheibe wird durch Betriebsdruck gegen Sitzdichtung gedrückt

Einbaubeispiel Erdbau



1. Einbaugarnitur
2. Straßenkappen
3. Tragplatten
4. PRO-Klappe®

2.3 Anbohrarmaturen



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Anbohrarmaturen

Hawle Anbohrarmaturen und Anbohrschellen für Guss-, Stahl- und AZ-Rohre sind mit dem Hawle-Bügel-System ausgestattet. Dieses Bügel-System ermöglicht, die Verwendung von Anbohrarmaturen/Anbohrschellen für Rohrdurchmesser DN 65 bis DN 500 in gleicher Ausführung. Die Anpassung an das entsprechende Rohr erfolgt über den Haltebügel sowie die mit diesem Bügel mitgelieferte Satteldichtung. Durch dieses Bügel-System entstehen erhebliche Einsparungen bei der Lagerung.

Falls der Rohraußendurchmesser nicht bekannt ist, so kann ein spezieller Universal-Haltebügel, der bauseits angepasst wird, verwendet werden. (Einsatz nur für Trinkwasser- und Abwasserleitungen).

Für AZ-Rohre sind zum Schutz des Rohres gemäß DIN 3543-2 Haltebügel mit einer Breite von 75 - 90 mm (je nach Anbohrdurchmesser) einzusetzen. Hawle-Bügel für AZ-Rohre haben deshalb generell eine Breite von 90 mm über alle Nennweiten.

Für Kunststoffrohre (PE- und PVC-Rohre) sind Anbohrarmaturen und Schellen mit dem HAKU-System zu verwenden. Beim HAKU-System handelt es sich um zwei metallische Halbschalen mit Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung, die durch vier Schrauben miteinander verbunden werden. HAKU-Halbschalen werden von uns auf den Rohraußendurchmesser des Kunststoffrohres kalibriert. Eine unzulässige Verformung des Rohres wird bei der Verbindung der Halbschalen durch die metallischen Anschläge verhindert. Die Abdichtung zum Rohr erfolgt über eingelegte Dichtungen in der Ober- und Unterschale.

Die Halbschalen sind abhängig vom Rohraußendurchmesser mit dem jeweils in der Bedienungsanleitung angegebenen Drehmoment auf Anschlag zu montieren.

Für die Gasversorgung sind Anbohrarmaturen und Bügel bzw. Halbschalen mit speziellen Dichtungen für Gas notwendig.

Neben den zahlreichen Anbohrschellen ohne Absperrung stehen im Wesentlichen vier verschiedene Anbohrarmaturen-Systeme mit möglicher Absperrung zur Verfügung.

Ausführungsvarianten Anbohrarmaturen



Anbohrarmatur Typ Hawlinger®: Anbohrung von oben, Absperrung durch Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl (siehe Abbildung nachfolgende Seite)



Fräuserschelle: Anbohrung durch integrierten Fräser, mit Betriebsabsperrung



Schieberschelle: seitliche Anbohrung, Absperrung durch weichdichtenden Schieberkeil



Anbohrschellen mit Hilfsabspernung: hilfsweises Absperrn mit Hilfe einer Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl, Anbohrung seitlich oder von oben möglich

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Anbohrarmaturen Hawlinger®

Anbohrarmaturen vom Typ Hawlinger® bestehen aus dem Anschlusskörper für das jeweilige Hauptrohr (z.B. Universal-Bügel-System für Guss-, Stahl- und AZ-Rohre, bzw. HAKU-System für PE-, PVC-Rohre), dem Absperrmechanismus, bestehend aus einer Steckscheibe aus hartgewalztem, nichtrostendem Stahl und dem Hawlinger-Oberteil mit den drei Hauptvarianten:

- ein oberer Abgang („A“)
- ein oberer Abgang und ein Abgang 90° zur Rohrriechtung („U“)
- ein oberer Abgang und ein Abgang in Rohrriechtung („S“)

Die Abgänge sind wahlweise als ZAK®-Muffen bzw. mit Innengewinde ausgeführt. Nähere Informationen zum ZAK®-System finden Sie im Kapitel 2.

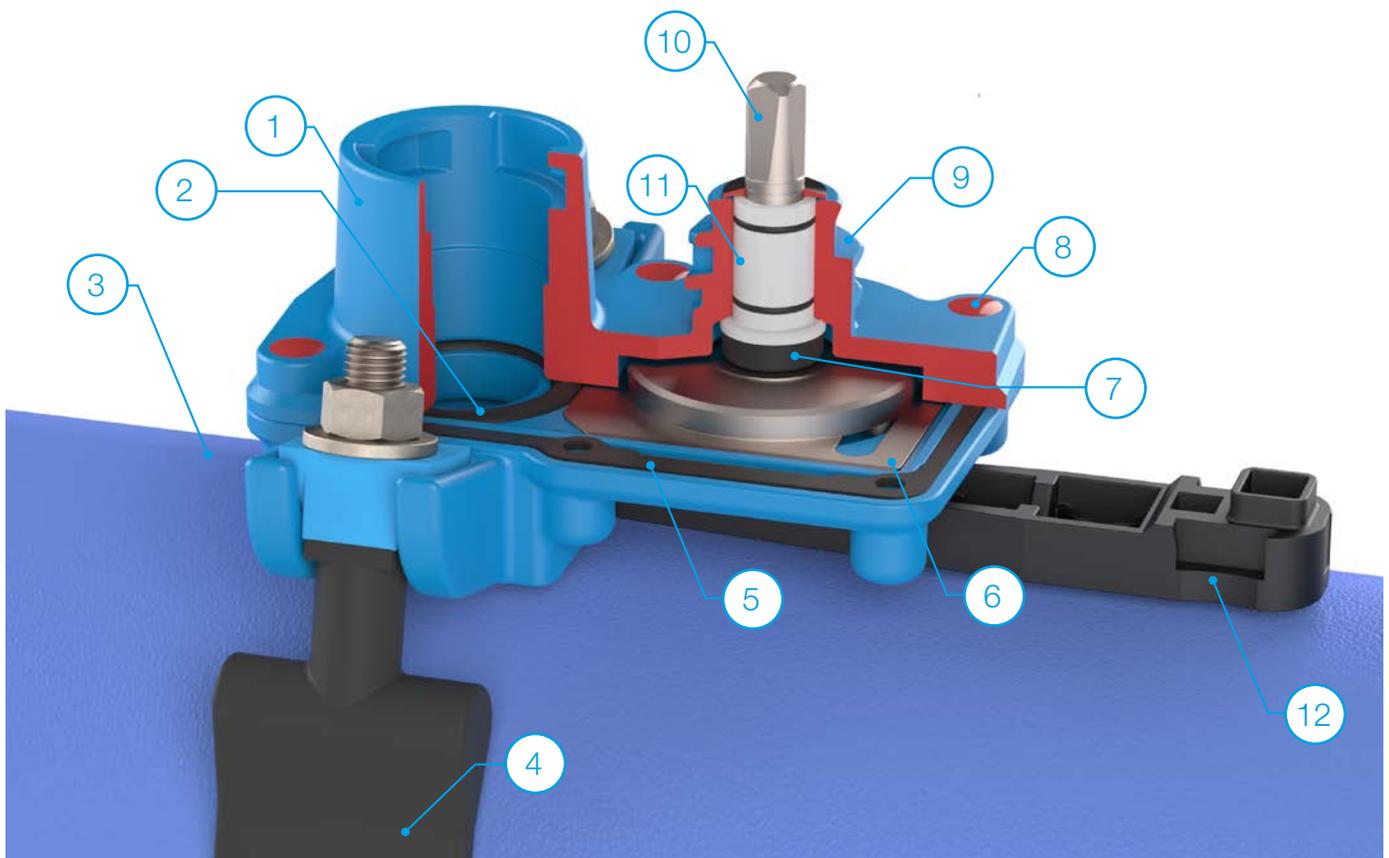


Abbildung: Anbohrarmatur Typ Hawlinger® für Guss-, Stahl- und AZ-Rohre mit oberem ZAK®-Abgang. (Alternativ auch mit Gewinde-Abgang erhältlich)

- | | |
|--|--|
| 1. Gehäuse: GJS-400, EWS - beschichtet | 8. Innensechskantschraube versenkt und mit Vergussmasse verschlossen |
| 2. O-Ring | 9. Rundgewinde zur Aufnahme der Gussglocke der Hawle-Einbaugarnitur |
| 3. Guss-, Stahl- oder AZ - Rohr | 10. Spindel (Vierkant 12,3 mm) und Steckscheibenantrieb aus nichtrostendem Stahl |
| 4. Bügel: voll vulkanisiert oder 100% nichtrostender Stahl | 11. Büchse aus POM |
| 5. gekammerte Flachdichtung | 12. UNI-Keilschlüssel für Hawlinger® |
| 6. Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl | |
| 7. Rückdichtung | |

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Technische Merkmale

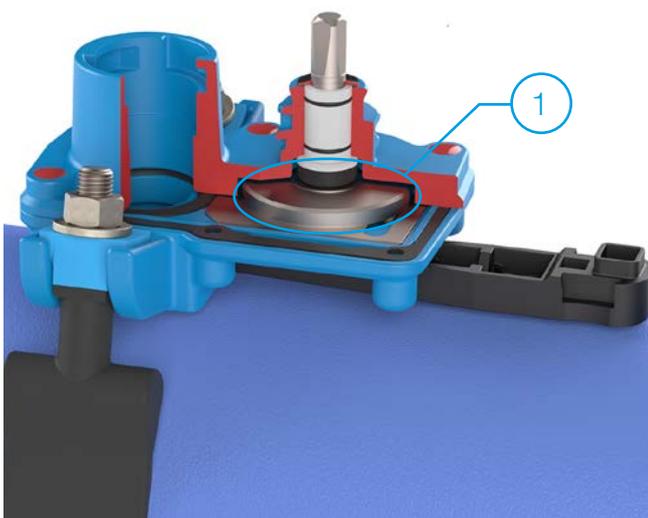
- Öffnen und Schließen des vollkommen freien Durchgangs erfolgt durch eine Halbumdrehung
- zuverlässige Absperrfunktion durch die kullissengetriebene Steckscheibe mit festen Anschlägen
- leichte und schnelle Montage durch flexiblen Bügel oder Halbschalen-System
- stiftlose Befestigung der Einbaugarnitur durch Rundgewinde
- viele Anschluss- und Abgangsvarianten
- lange Lebensdauer durch Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung und robuste Steckscheiben-Technik
- Spindel-O-Ringe allseitig in nichtrostendem Material gelagert
- Rückdichtung zur Entlastung der doppelten Spindelabdichtung
- korrosionsgeschützte Gehäuse-Schraubverbindung

Technische Daten

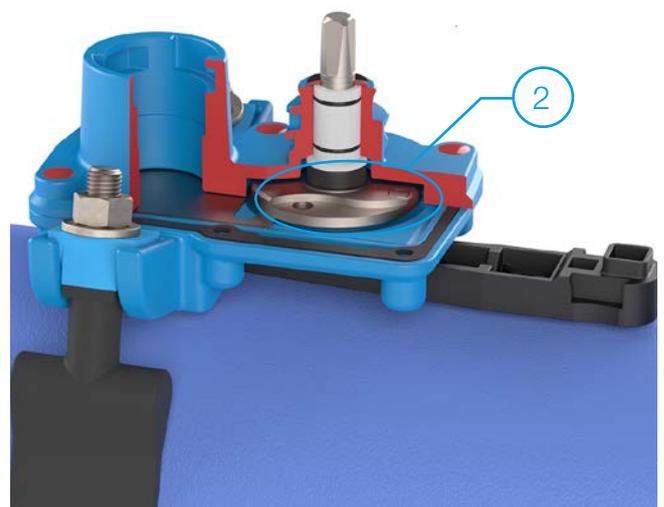
Gehäuse:	GJS-400
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Steckscheibe:	nichtrostender Stahl 1.4310
Spindel:	nichtrostender Stahl 1.4310
Medium:	Trinkwasser, Gas
Schließvorgang:	rechtsdrehend, 180° Umdrehung
max. Betriebsdruck:	Wasser: 16 bar, Gas: 1 bar, 5 bzw. 10 bar (je nach Ausführung)
Abgangsvarianten:	ZAK®, Gewinde

Selbsttätige Entleerung

Alle Anbohrarmaturen vom Typ Hawlinger® können bei Verwendung im Trinkwasserbereich mit zusätzlicher Entleerung bestellt werden (Typ „E“). Dies ist notwendig, wenn nach dem Schließen der Armatur eine Entleerung des abgesperrten Rohrabschnittes erfolgen soll (z.B. Armatur unterhalb von Be- und Entlüftungsventilen, Ferienhäuser etc.). Bitte beachten Sie, dass im Bereich der Entleerungsbohrung eine ausreichend dimensionierte Sickerpackung eingebaut wird.



1. Offenstellung mit geschlossener Entleerung (Steckscheibe außerhalb des Durchflusses)



2. Geschlossenstellung mit geöffneter Entleerung

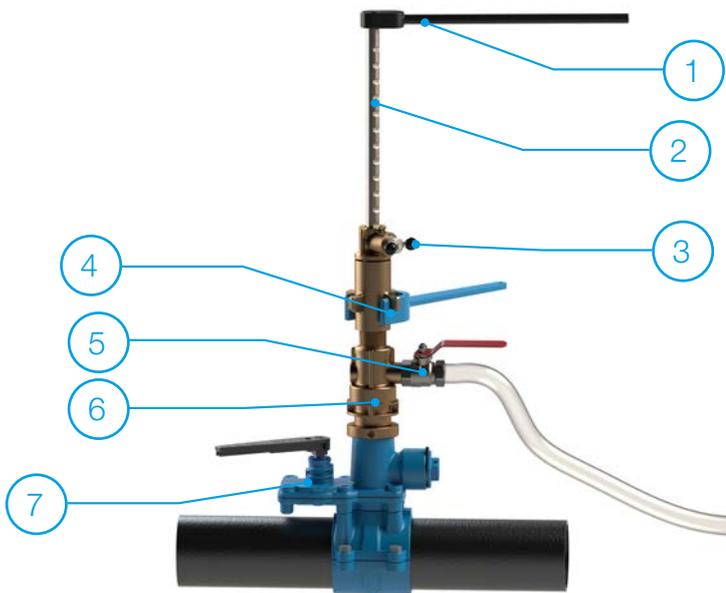
Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Anbohren einer Hausanschlussleitung

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

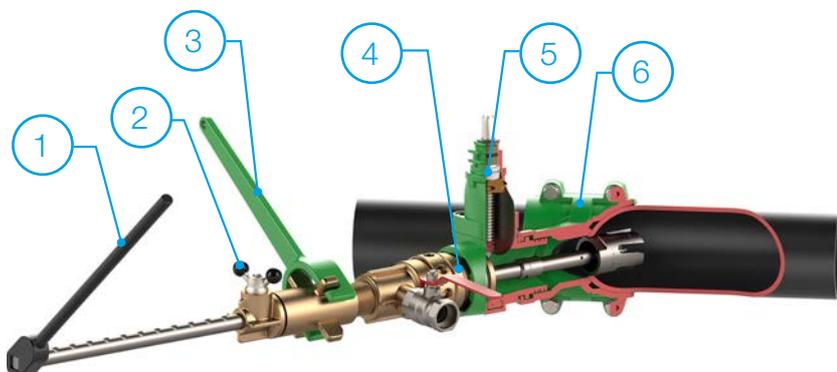
Mit dem Hawle Anbohrgerät "Hawlomat" (siehe Kapitel 7) haben Sie die Möglichkeit Guss-, Stahl-, AZ-, PVC- und PE-Rohrleitungen über eine Anbohrarmatur anzubohren. Die Anbohrungen können Sie im Trinkwasser- sowie im Abwasserbereich vornehmen. Für den Abwasserbereich wurde speziell das ZAK 69 System entwickelt.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



Anwendungsbeispiel im Trinkwasserbereich

Anbohren einer bestehenden PE-Versorgungsleitung durch HAKU-Hawlinger ZAK 46.

1. Ratsche
2. Bohrspindel
3. Klemmschraube
4. Vorschubschlüssel
5. Spülhahn
6. Anbohradapter
7. Hawlinger



Anwendungsbeispiel im Abwasserbereich

Anbohren einer bestehenden Entsorgungsleitung durch Abwasser-Hausanschluss-Schieber ZAK 69 mit HAKU-Anbohrbrücke

1. Ratsche
2. Klemmschraube
3. Vorschubschlüssel
4. Anbohradapter
5. Abwasser-Hausanschluss-Schieber ZAK 69
6. HAKU-Anbohrschelle 45° ZAK 69

Hinweis: Hawle bietet Ihnen die Möglichkeit ein Anbohrgerät auszuleihen. Weitere Informationen zu den Leihanbohrgeräten finden Sie auf der Produktseite "Hawlomat" (Best.-Nr. 830).

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Fräserschelle

Für Kunststoffrohre (PE-/PVC) gibt es Fräserschellen, die im Vergleich zum Hawlinger®-System, den erforderlichen Fräser/Stanzer bereits integriert haben, sogenannte Selbstanbohrer.

Hawle-Fräserschellen für PE-/PVC-Rohre sind mit integriertem Anbohrwerkzeug (Fräser/Stanzer) und Betriebsabsperrung ausgestattet. Ein zusätzliches Anbohrgerät ist deshalb nicht erforderlich.

Die Hawle-Fräserschelle zeichnet sich durch den robusten O-Ring-Absperrmechanismus und den zweistufigen Vorschubmechanismus (Zustellen bis zum Fräsen mit großem Vorschub, Fräsen mit geringem Vorschub) aus.

Die Anbohrung und Inbetriebnahme der Hausanschlussleitung kann unmittelbar bei Wasserbedarf (nachträgliches Anbohren) erfolgen, stehendes Wasser wird somit vermieden.

Technische Merkmale

- zweistufiger Vorschubmechanismus
- Anschluss auf Hauptrohr über HAKU-System, HA-WELD® Schweißschellen oder mit PE-X-Stutzen zum Einschweißen in Schweißschellen (z.B. +GF+ Typ ELGEF® Plus)

Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400 / Rotguss
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Fräser, Stanzer:	Messing
max. Anbohrdurchmesser:	25 mm (Stanzer für PE) bzw. 35 mm (Fräser für PE/PVC)
Außendurchmesser:	PE, SDR 11: d 63 bis d 225 PE, SDR 17: d 63 bis d 315 PVC, PN 10: d 63 bis d 280 PVC, PN 16: d 63 bis d 160
Medium:	Trinkwasser
max. Betriebsdruck:	16 bar
Oberer Abgang:	ZAK 46-Muffe oder PE-Ende d 40 / d 50

Ausführungsvarianten



HAKU-Fräserschelle mit horizontaler ZAK®-Muffe (Best.-Nr. 313-00)



HAKU-Fräserschelle mit horizontalem PE-Abgang (Best.-Nr. 313-03)



Einschweiß-Fräserschelle (mit Stanzer) für PE-Rohre mit horizontaler ZAK®-Muffe (Best.-Nr. 313-02)



Aufschweiß-Fräserschelle (mit Stanzer) mit horizontalem PE-Abgang (Best.-Nr. 313-05)

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Anbohrschellen/Anbohrbrücken mit Hilfsabsperung

Anbohrschellen mit Hilfsabsperung werden überall dort eingesetzt, wo eine Leitung vorübergehend z.B. nach dem Anbohren abgesperrt werden muss, aber keine dauerhafte Absperrarmatur notwendig ist.

Die Absperrung erfolgt jeweils mit einer Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl. Nach dem Ziehen der Steckscheibe wird die Steckscheiben-Aufnahme durch Montage eines Dichtdeckels abgedichtet.

Technische Merkmale

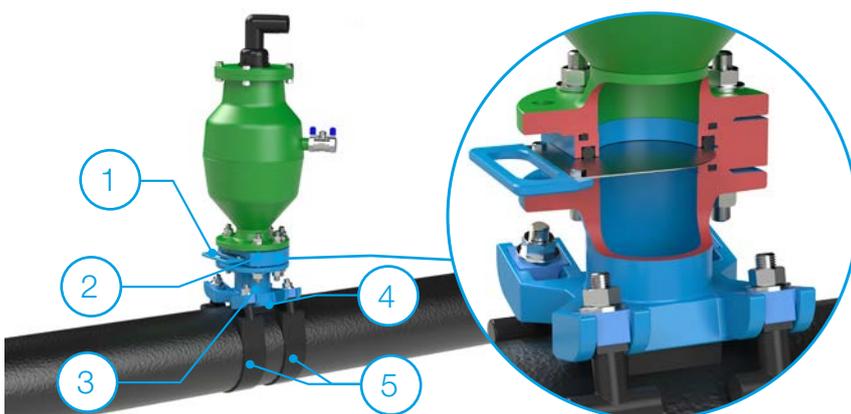
- Anbohrschelle/Anbohrbrücke und Hilfsabsperung in einem Bauteil

Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Medium:	Trinkwasser
max. Betriebsdruck:	16 bar
Abgangsvarianten:	ZAK®-Muffe, Innengewinde, Flansch



Anwendungsbeispiel im Abwasserbereich



Doppelbügel-Anbohrschelle mit Flansch-Abgang (Best.-Nr. 359-01) mit Hilfsabsperung (Best.-Nr. 373-00) und Be- und Entlüftungsventil (Best.-Nr. 986-00)

1. Steckscheibe (Spion)
2. Hilfsabsperung
3. Doppelbügel-Anbohrschelle
4. Satteldichtung
5. Bügel

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.3 Anbohrarmaturen

Schieberschelle

Hawle-Schieberschellen sind eine Kombination aus Anbohrschelle und Hausanschlussschieber. Diese können mit Haltebügel und Satteldichtung seitlich an Guss-, Stahl- und AZ-Rohren in den Nennweiten von DN 65 - DN 500 montiert werden. Durch die integrierte Absperrung ermöglicht die Schieberschelle eine einfache, problemlose Anbohrung der Hauptleitung im Betriebszustand.

Technische Merkmale

- Schieber und Schelle in einem Stück erspart eine Verbindung
- keine Rohrdeckungsverluste durch seitliche Anbohrung

Schieberschelle für Trinkwasser



Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Medium:	Trinkwasser, Gas
max. Betriebsdruck:	Wasser: 16 bar, Gas: 5 bar
Keil / Dichtungen:	GJS-400, innen und aussen EPDM gemäß DVGW W 270 im Trinkwasserbereich bzw. NBR im Gasbereich
Abgangsvarianten:	ZAK 46-Muffe, Innengewinde, Außengewinde

Schieberschelle für Abwasser



Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Medium:	Abwasser
max. Betriebsdruck:	Abwasser 10 bar
Steckscheibe:	nichtrostender Stahl
Abgangsvarianten:	Flansch DN 80

Anwendungsbeispiel Schieberschelle im Abwasserbereich:



2.4 Hausanschluss-Schieber



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.4 Hausanschluss-Schieber

Ausführungsvarianten



Trinkwasser Hausanschluss-Schieber



Abwasser Hausanschluss-Schieber mit Steckfitting



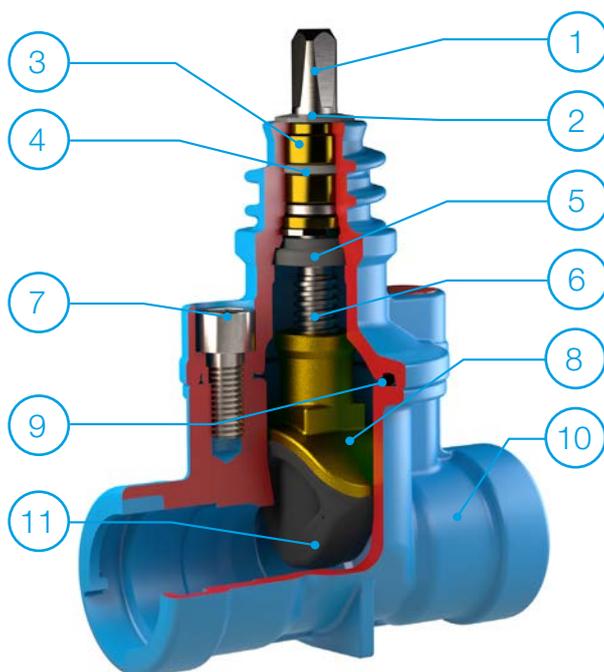
Hausanschluss-Schieber aus POM (für Trinkwasser)

Hausanschluss-Schieber

Bei den Hawle-Hausanschluss-Schiebern für Trinkwasser erfolgt die Absperrung durch einen weichdichtenden Keil aus Guss (GJS-400) mit einer EPDM-Vulkanisierung. Die Spindel wird über einen O-Ring-Träger abgedichtet. Die Hausanschluss-Schieber können über verschiedene Möglichkeiten – Gewindeanschluss, ZAK®-System (siehe Kapitel 1.2), Schweißtechnik und Steckmuffenverbindung (siehe Kapitel 5.2) – montiert werden. Die weichdichtenden Hausanschluss-Schieber können teilweise, mit entsprechendem Dichtungsmaterial, auch im Bereich Gas eingesetzt werden.



Aufbau Hausanschluss-Schieber für Trinkwasser



1. Spindelvierkant
2. Schmutzdichtung
3. O-Ring Träger
4. O-Ring
5. Rückdichtung
6. Bundspindel
7. Inbusschraube
8. Keilmutter
9. Haubendichtung
10. Gehäuse
11. Keil

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.4 Hausanschluss-Schieber

Hausanschluss-Schieber für Trinkwasser

Technische Merkmale

- weichdichtend
- lange Lebensdauer durch Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
- stiftlose Befestigung der Einbaugarnitur durch Rundgewinde
- mehrfache O-Ring Spindelabdichtung
- glatter Durchgang
- Keil mit aufvulkanisiertem Elastomer
- Innensechskantschrauben versenkt und durch Vergussmasse und Oberteil-Flachdichtung absolut korrosionsgeschützt
- Dichtsystem: Die Gummiprofile des Keiles setzen beim Schließen ohne Reibung im Gehäuse auf

Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Oberteil:	GJS-400, mit versenkten und mit Stearin versiegelten Schrauben
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Keil / Dichtungen:	GJS-400, innen und aussen EPDM gemäß DVGW W 270 im Trinkwasserbereich bzw. NBR im Gasbereich
Spindel:	nichtrostender Stahl mit gerolltem, prägepoliertem Gewinde
Rundgewinde:	zur stiftlosen Befestigung der Einbaugarnitur
Medium:	Trinkwasser Erdgas (nach EN 437), abhängig von Anschlussform
max. Betriebsdruck:	16 bar (Wasser), 5 bar (Gas)

Hausanschluss-Schieber für Abwasser

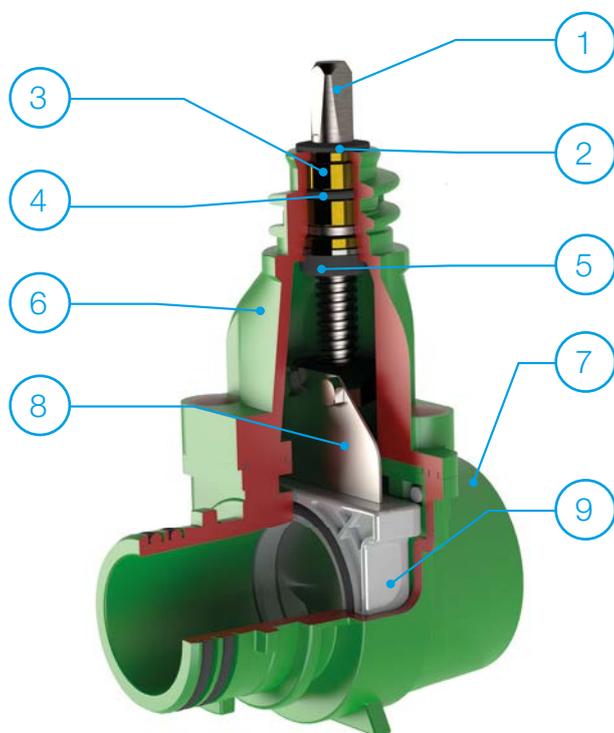
Bei den Hawle-Hausanschluss-Schiebern für Abwasser erfolgt die Absperrung durch eine Steckscheibe aus hartgewalztem, nichtrostendem Stahl und durch ein O-Ring-Dichtungspaket. Das Dichtsystem verhindert das Anbacken von Feststoffen an der Spindel und ermöglicht das Schieberoberteil auszutauschen, ohne dass die Druckleitung außer Betrieb genommen wird. Die Hawle-Hausanschluss-Schieber für Abwasser können über Steckmuffenverbindung, Gewindeanschluss oder ZAK®-System (siehe Kapitel gewindelose Verbindungssysteme) angeschlossen werden.



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.4 Hausanschluss-Schieber

Aufbau Hausanschluss-Schieber für Abwasser



1. Spindel
2. Schmutzdichtung
3. O-Ring Träger
4. O-Ring
5. Gleitscheibe
6. Gehäuseoberteil
7. Gehäuseunterteil
8. Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl
9. Dichtungsträger aus Kunststoff

Hausanschluss-Schieber für Abwasser

Technische Merkmale

- ideal für Abwasserdruckleitungen
- für Erdbau geeignet
- Spindel liegt außerhalb des Mediums
- zuverlässige Absperrfunktion durch Steckscheibe aus nichtrostendem Stahl und O-Ring-Profilabdichtung
- Innensechskantschrauben versenkt und durch Vergussmasse und Oberteil-Flachdichtung absolut korrosionsgeschützt
- Oberteil „unter Druck“ auswechselbar
- stiftlose Befestigung der Einbaugarnitur durch Rundgewinde
- lange Lebensdauer durch Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung

Technische Daten

Gehäuse:	GJS-400
Oberteil:	GJS-400, mit versenkten und mit Stearin versiegelten Schrauben
Korrosionsschutz:	Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Dichtungen:	abwasserbeständiges Elastomer
Steckscheibe	nichtrostender Stahl
Spindel:	nichtrostender Stahl mit gerolltem, prägepoliertem Gewinde
Rundgewinde:	zur stiftlosen Befestigung der Einbaugarnitur
Medium:	kommunales Abwasser (nach DIN EN 16323)
max. Betriebsdruck:	10 bar

Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.4 Hausanschluss-Schieber

Hausanschluss-Schieber aus POM

Technische Merkmale

- Oberteil mit Gehäuse durch Rotationsschweißung verbunden
- Betätigungsmoment: max. 80 Nm
- Beständigkeit gegen Korrosion durch POM
- keine Ablagerungen
- für aggressive Böden geeignet



Technische Daten

Gehäuse:	POM
Oberteil:	POM - durch Rotationsschweißung mit Gehäuse verbunden
Keil / Dichtungen:	GJS-400, innen und aussen EPDM gemäß DVGW W 270 im Trinkwasserbereich
Spindel:	nichtrostender Stahl mit gerolltem, prägepoliertem Gewinde
Rundgewinde:	zur stiftlosen Befestigung der Einbaugarnitur
Medium:	Trinkwasser
max. Betriebsdruck:	16 bar

2.5 Zubehör zu Absperrarmaturen



Allgemeine Hinweise - Absperrarmaturen

2.5 Zubehör

Einbaugarnituren

Einbaugarnituren dienen zur Betätigung von Absperrarmaturen im erdverlegten Rohrleitungsbau. Bei Hawle-Schiebern bis DN 200, allen Hausanschluss-Schiebern, Anbohrarmaturen und Hawle PRO-Klappen® wird die Einbaugarnitur mittels Rundgewindeglocke im Uhrzeigersinn auf das Rundgewinde der Armatur aufgeschraubt.

Dies hat den Vorteil einer optimalen Drehmomentübertragung zwischen Kuppelmuffe und Spindelvierkant und verhindert eine Schrägstellung beim Verdichten. Ein zusätzliches Verstiften von Kuppelmuffe der Einbaugarnitur und Spindel der Absperrarmatur ist nicht notwendig. Einbaugarnituren sind senkrecht einzubauen. Sie dürfen beim Verfüllen des Rohrgrabens nicht gequetscht oder geknickt werden. Insbesondere bei bindigen Böden ist auf richtiges Einsanden von Armatur und Einbaugarnitur zu achten, um Frostsicherheit zu erreichen. Zur Betätigung sind Bedienungsschlüssel nach DIN 3223 geeignet.



Handräder

Handräder dienen zur Betätigung von Absperrarmaturen (Schieber, Klappen) in Schächten und Anlagen. Hawle Handräder sind in den Werkstoffen Kunststoff (DN 25 - DN 40) bzw. in Guss (GJL-250) mit Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung (DN 50 - DN 600) erhältlich.



Antriebsgarnitur mit Steuerung für den Erd- und Anlageneinbau

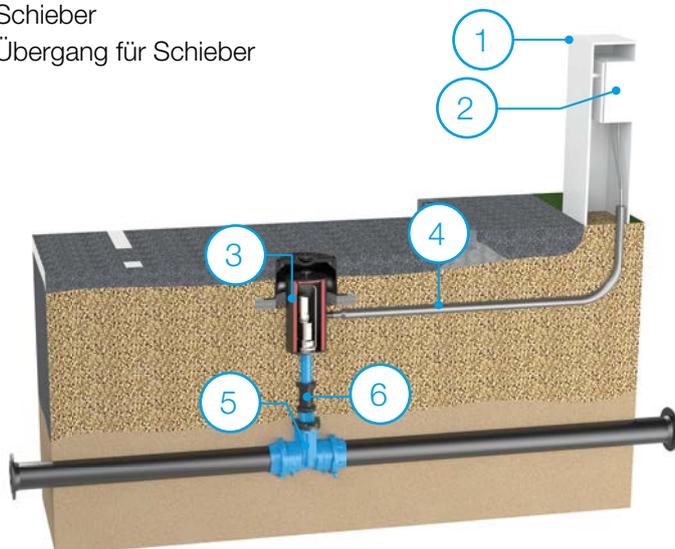
Die Antriebs-Garnitur besteht aus einem wasserdichten PE-Schacht, in dem der Drehantrieb sitzt. Dieser ist für den Erdeinbau konzipiert und fest mit der gewünschten Armatur verbunden. Eine dazugehörige Hawle Steuereinheit wird extern vorzugsweise in einer Zähleranschlussssäule oder in einem naheliegenden Gebäude untergebracht.

Die Garnitur ersetzt aufwändige Schachtbauwerke und vermeidet hohe laufende Kosten sowie die beim Begehen entstehenden Gefahren. Die Schieber-Antriebs-Garnitur kann auf jeden Hawle-Schieber und jede Hawle PRO-Klappe® montiert werden. Für Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten kann der Antrieb mit wenigen Handgriffen durch Entriegeln aus dem PE-Schacht entfernt werden. Kleinere Wartungsarbeiten lassen sich direkt von der Straßenoberfläche aus durchführen.



Einbaubeispiel Erdeinbau

1. Zähleranschlussssäule
2. Steuereinheit
3. PE-Schacht mit Antrieb
4. Stromversorgung/
Steuerleitung (24V)
5. Schieber
6. Übergang für Schieber



Einbaubeispiel Anlageneinbau

