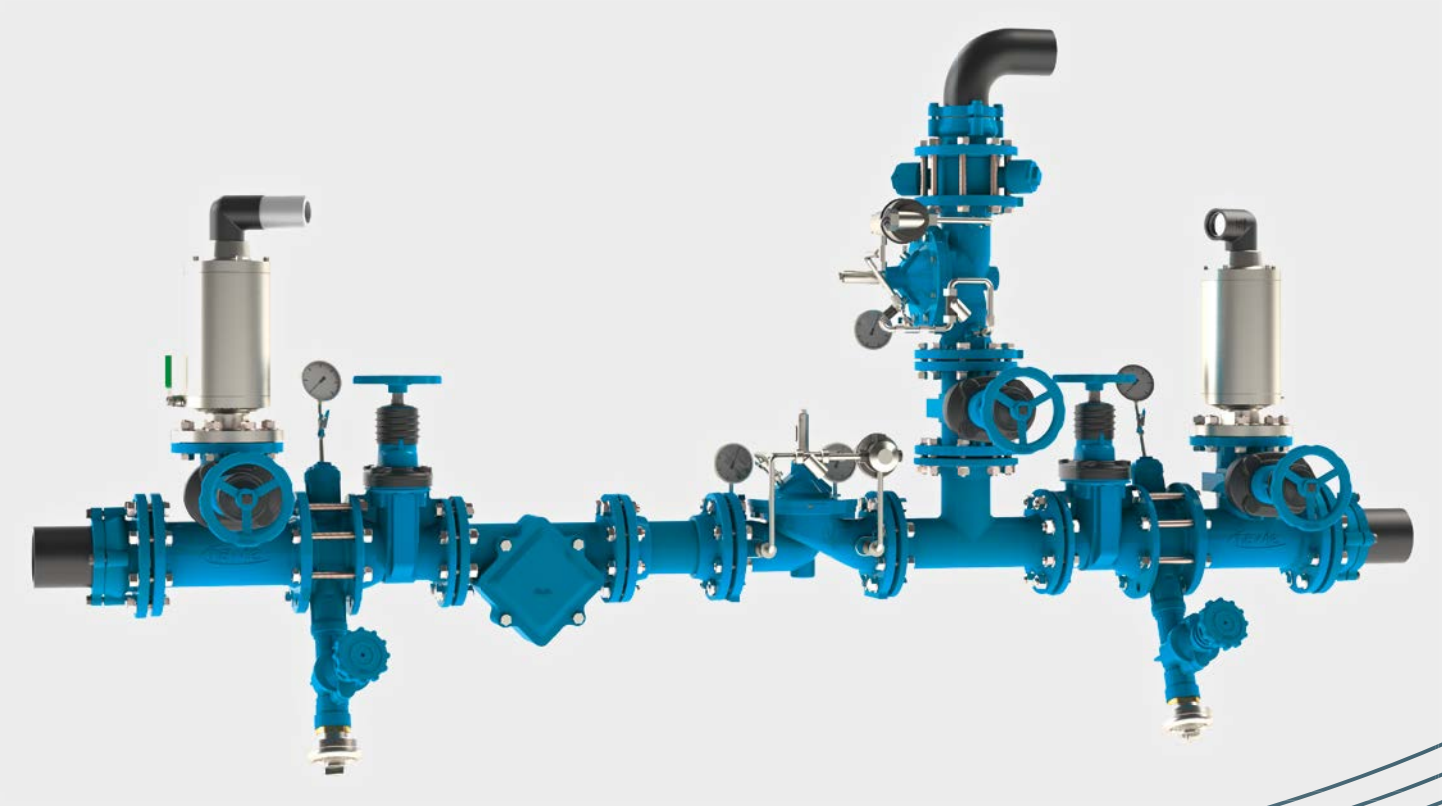


Hawle im Anlagenbau

Lösungen für den Anlageneinbau

08/2020

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 DIN EN 16323)
	Produkte für den Einsatz im Erdgasbereich (entsprechend DVGW G 260)
hawle G 5 JAHRE Gewährleistung	Grundsätzlich gilt für von uns verkaufte Produkte der gesetzliche Gewährleistungszeitraum von 2 Jahren ab Auslieferung bei Hawle. Aufgrund der hohen Hawle Produkt Qualität können wir Ihnen eine Gewährleistungsverlängerung für von uns hergestellte Produkte auf 5 Jahre gewähren. Nähere Details entnehmen Sie bitte dem Internet: **www.hawle.de/gewaehrleistung**
hawle Q 10 JAHRE Qualitätsgarantie	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**

PRO-Klappe®

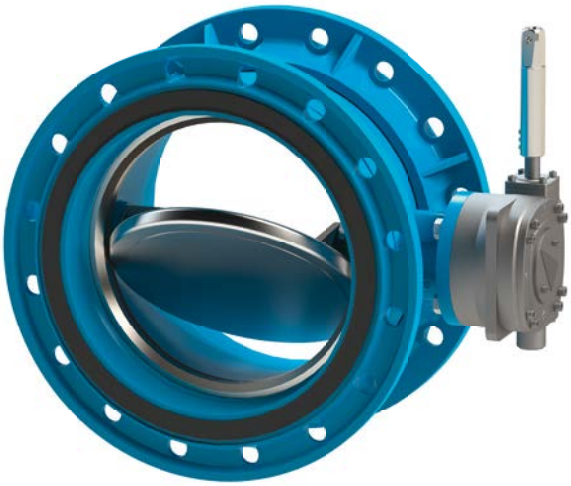
Die PRO-Klappe® verfügt über ein druckproportionales Dichtsystem. Die Dichtung ist im Klappengehäuse untergebracht. Bei geöffneter Klappe wird diese von allen Seiten mit dem gleichen Druck beaufschlagt, wodurch ungewollte Formänderungen der Dichtung zuverlässig vermieden werden. Wird die PRO-Klappe® in Geschlossenstellung gefahren, presst sich die Klappendichtung an die Klappenscheibe an. Die Anpresskraft ist abhängig vom jeweiligen Wasserdruck.

Das druckproportionale Dichtsystem sichert zum einen eine zuverlässige Abdichtung und zum anderen eine hohe Lebensdauer durch einen geringen Verschleiß der Dichtung. Das vom Tausch-Schieber bekannte Losflansch-System ist bei der PRO-Klappe® integriert. Dadurch eignet sich die Klappe neben Neubaumaßnahmen, vor allem für den Austausch bestehender Armaturen. Besonders im Erdeinbau garantiert die Hawle PRO-Klappe® zudem einen langen wartungsfreien Betrieb und minimiert nachfolgende Instandhaltungsmaßnahmen. Die Flachdichtungen sind bereits integriert enthalten. Somit entfällt das Aufkeilen zwischen den Flanschen. Das Losflansch-System bietet zudem Vorteile bei der Lagerung. Die Flansche können schnell und einfach von PN 10 auf PN 16 oder umgekehrt getauscht werden.

Neben der eigentlichen Aufgabe als Absperrarmatur, dient die PRO-Klappe® über das integrierte Losflansch-System zudem als Ausbaustück. In Anlagen und Schächten ist daher kein zusätzliches Ausbaustück erforderlich.

Technische Merkmale

- druckproportionales Dichtsystem
- exzentrische Klappenscheibenlagerung
- einfacher Ein- und Ausbau durch Losflansch-System
- drehbare, zugsichere Losflansche
- geringe Lagerhaltungskosten durch Tauschmöglichkeit der Losflansche (z.B. von PN 10 auf PN 16)
- selbsthemmendes Schneckenradgetriebe; bei Ausführung im Anlagenbau mit Stellungsanzeige
- ausblassichere Wellen- und Buchsenbefestigung (nach DIN EN 593)
- Baulänge: Grundreihe 14, nach DIN EN 593
- DVGW-Zertifizierung nach DVGW W 363
- Flanschanschlussmaße gemäß DIN EN 1092-2



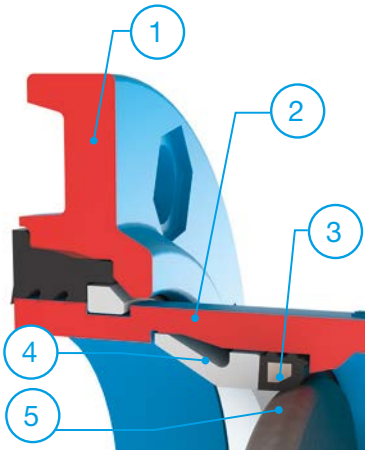
Technische Daten

Medium:	Trinkwasser
Max. Betriebsdruck:	16 bar
Nennweiten:	DN 150 - DN 600
Material:	Gehäuse / Flansch: GJS-400, Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung Klappenscheibe und Welle: nichtrostender Stahl Sitzdichtung: EPDM / armiert mit einem Ring aus nichtrostendem Stahl Konusdichtung: EPDM Haltering: DN 150 - DN 300 aus POM, ab DN 400 aus nichtrostendem Stahl

Weitere Informationen zur Hawle PRO-Klappe® finden Sie unter www.hawle.de/pro-klappe

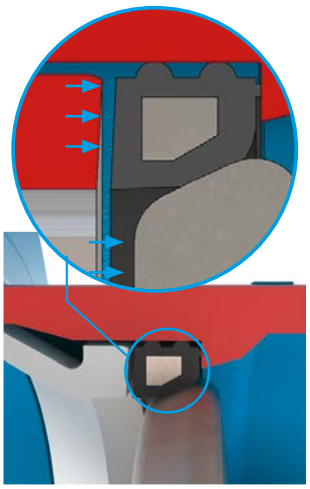
Funktionsprinzip druckproportionales Dichtsystem

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



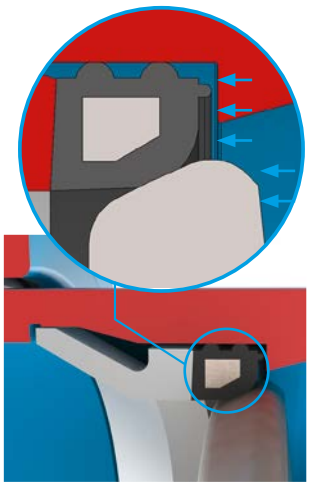
Schnittbild Losflanschsystem / Dichtsystem

1. Losflansch
2. Gehäuse
3. stahlarmierte Sitzdichtung;
4. Haltering
5. Klappenscheibe



Funktionsprinzip 1

Sitzdichtung wird durch Betriebsdruck gegen Klappenscheibe gedrückt

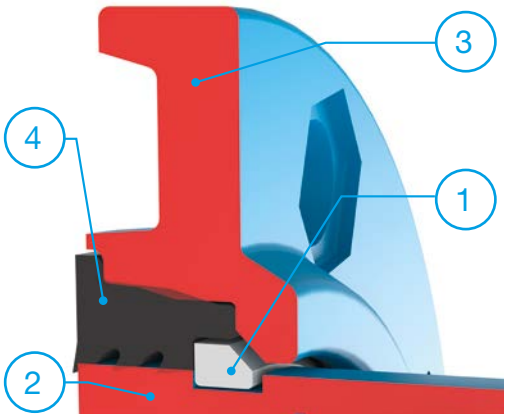


Funktionsprinzip 2

Klappenscheibe wird durch Betriebsdruck gegen Sitzdichtung gedrückt

Hawle-Losflansch-System, korrosions- und zugsicher

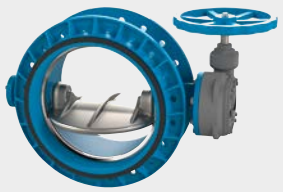
- zwei zugfeste Losflansche (PN 10 oder PN 16)
- Flachdichtungen sind bereits in den Konus-Dichtungen (Lippen-Dichtungen) enthalten -> dadurch entfällt beim Einbau in die Baulücke das Aufkeilen zwischen den Flanschen



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

PRO-Klappe® im Anlageneinbau

Anlageneinbau Antriebsvarianten



mit Handrad

mit Elektroantrieb

mit Pneumatikantrieb

mit Antriebsgarnitur
(siehe Seite 29)

500-00
PRO-Klappe® mit
druckproportionalem Dicht-
system und Hawle-Losflanschen

500-01
Klappenstützlager
für Hawle PRO-Klappe®

780-00
Handrad
für PRO®-Klappen

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck	Nennweite
500-00	PRO-Klappe® mit druckproportionalem Dicht-system und Hawle-Losflanschen	Nennweiten abhängig (PN10/PN16)	DN 150 - DN 600
500-01	Klappenstützlager für Hawle PRO-Klappe® (notwendig bei senkrechtem Einbau der Klappenwelle)	-	DN 150 - DN 600
780-00	Handrad für PRO-Klappe®	-	DN 25 – DN 40: Kunststoff DN 50 – DN 600: Guss

Schieber: Technische Merkmale

Weichdichtender Schieber „E3“

- weichdichtender Schieber mit vulkanisiertem Keil
- lange Lebensdauer durch Hawle-Epoxy-Pulver-beschichtung
- konstruiert nach DIN EN 1074
- Spindel aus nichtrostendem Duplexstahl
- wartungsfreie Spindelabdichtung durch 5-fach O-Ring Abdichtung
- leichtgängig wegen mittig liegender Keilführung aus verschleißfestem Kunststoff
- Keil und Keilmutter vollflächig vulkanisiert
- Keilmutter durch Elastomer-Einbettung flexibel, vibrationsdämpfend und spielfrei mit dem Keil verbunden
- großflächiger Kantenschutz aus PE

Details siehe Seite 7

Abwasserschieber

- Spindel, Steckscheibe: nichtrostender Stahl
- Spindel außerhalb des Durchflussmediums
- für Erdeinbau und Anlagenbau verwendbar
- Oberteil kann „unter Druck“ ausgewechselt werden
- zuverlässige und dichte Absperrfunktion durch Steckscheibe und O-Ring-Dichtung
- Losflansche drehbar und zugfest, Flachdichtungen sind bereits in den Konus-Dichtflächen enthalten
- max. Betriebsdruck: 10 bar

Details siehe Seite 8

HaPUR® Plattenschieber

- mit Polyurethan beschichtete Absperrscheibe
- der weichdichtende Plattenschieber kann sowohl in Anlagen als auch in Schachtbauwerken verwendet werden
- hohe Korrosionsbeständigkeit
- freier Durchgang
- leichtgängige Betätigung
- Betätigung mittels Handrad, Verlängerungsgestänge, Absperrschlüssel oder Elektroantrieb
- Dichtpaket kann bei Verschleiß ohne Ausbau des Schiebers getauscht werden
- Plattenschieber kann nachträglich z.B. bei Rohrsanierung als Endarmatur verwendet werden

Details siehe Seite 9

Aufbau: Trinkwasser-Schieber „E3“

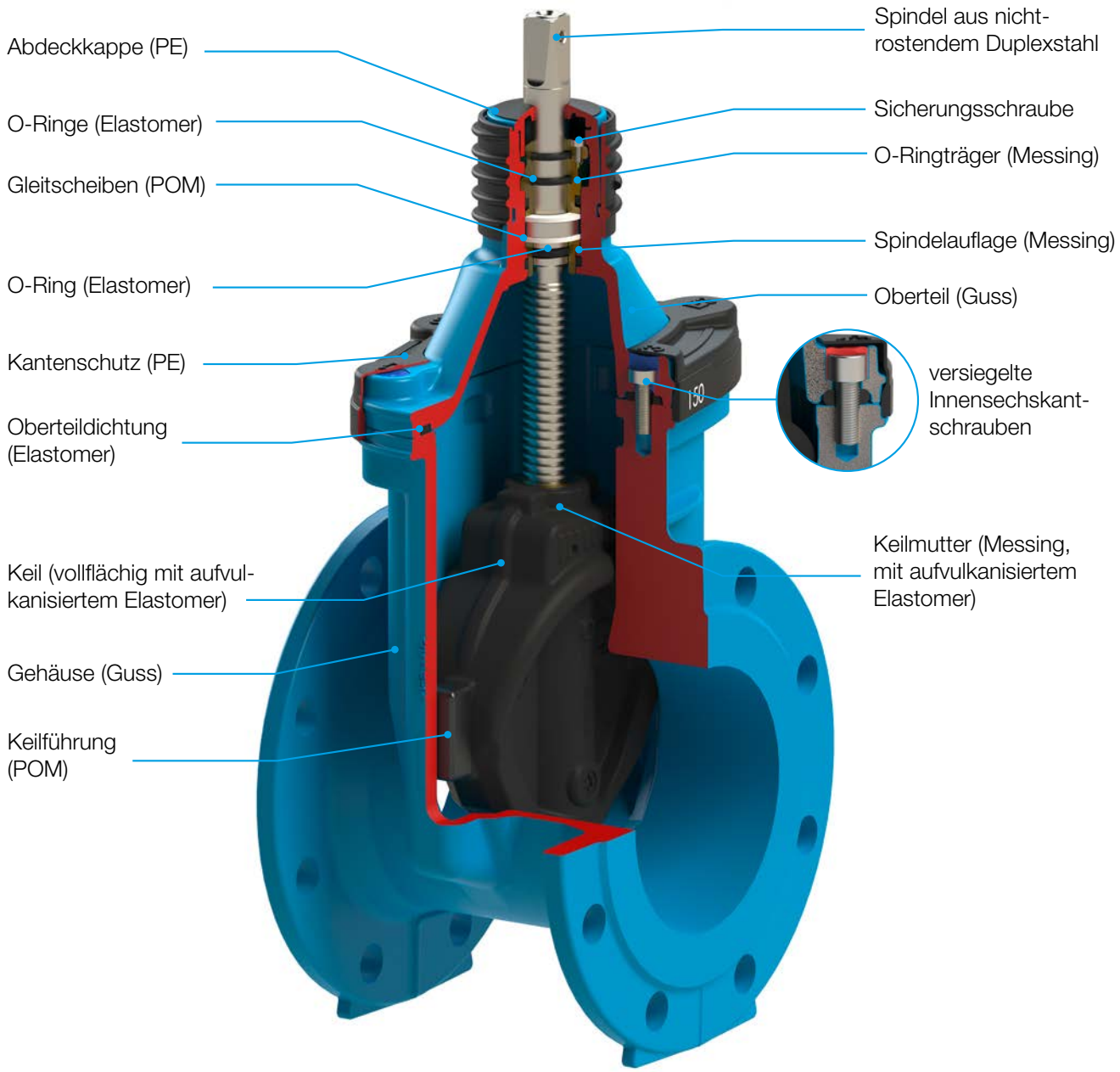


Abbildung: Keil-Flach-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 14 DN 150

Aufbau: Abwasser-Schieber

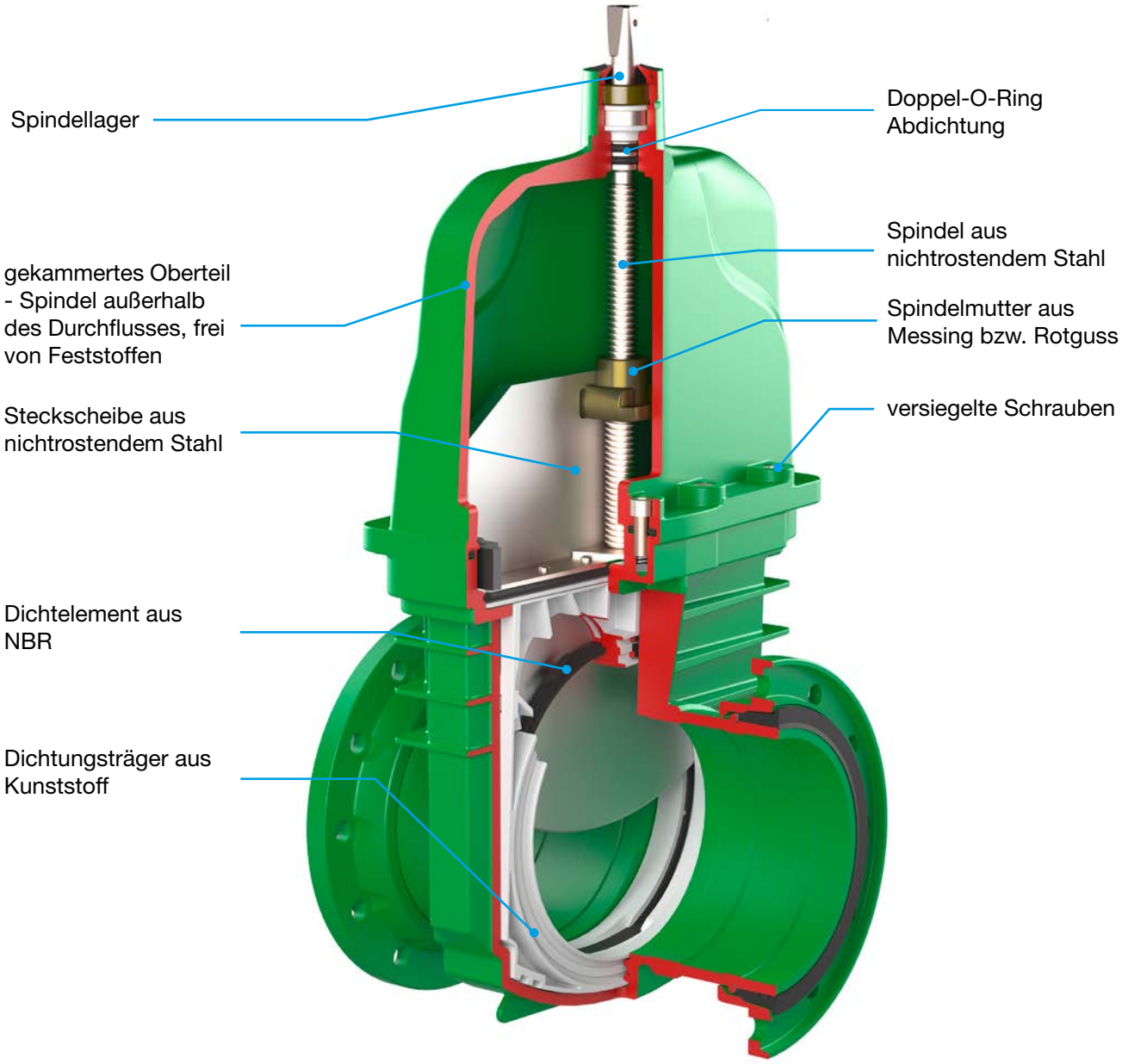


Abbildung: Abwasserschieber DN 250 mit Losflanschen

Aufbau: Plattenschieber HaPUR®

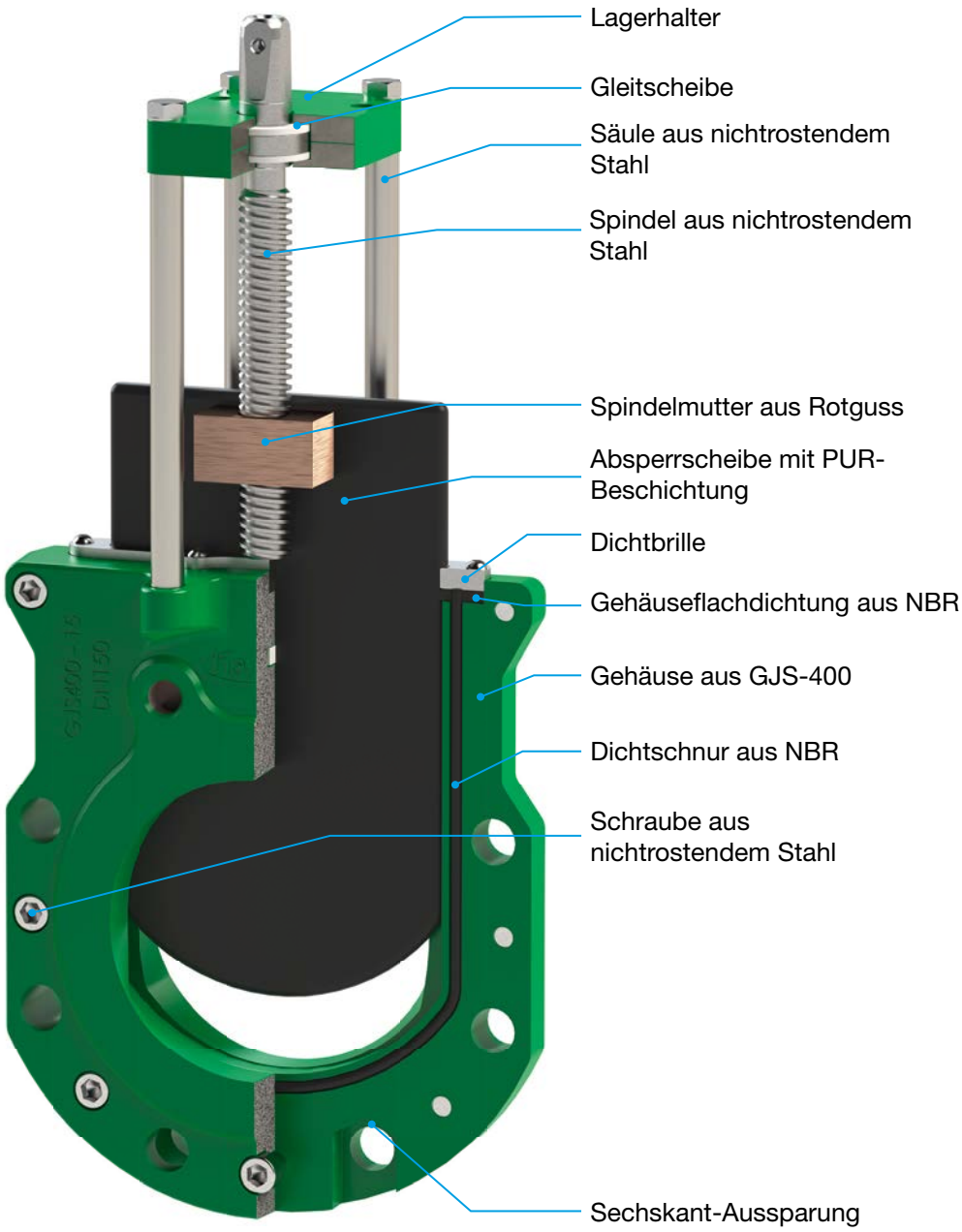


Abbildung: Plattenschieber HaPUR® DN 150

Schieber

400-00
Keil-Flach-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1

401-00
Keil-Flach-Schieber „E3“, PN 25, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1

470-00
Keil-Oval-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1

471-00
Keil-Oval-Schieber „E3“, PN 25, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1

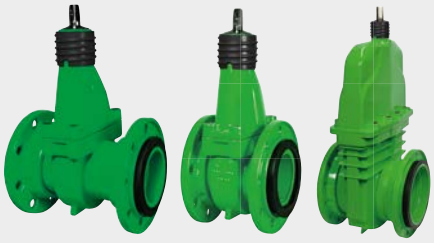
411-00
Tausch-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1

412-00
Tausch-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
400-00	Keil-Flach-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1	16 bar	auf Anfrage	E2: DN 20 - DN 40 E3: DN 50 - DN 300 E2: DN 400 - DN 600
401-00	Keil-Flach-Schieber „E3“, PN 25, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1	25 bar	auf Anfrage	DN 50 - DN 200
470-00	Keil-Oval-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1	16 bar	auf Anfrage	E2: DN 32 - DN 40 E3: DN 50 - DN 300 E2: DN 400 - DN 600
471-00	Keil-Oval-Schieber „E3“, PN 25, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1	25 bar	auf Anfrage	DN 150 - DN 300
411-00	Tausch-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 15 nach DIN EN 558-1	16 bar	auf Anfrage	E2: DN 40 E3: DN 50 - DN 300 E2: DN 400
412-00	Tausch-Schieber „E3“, Baulänge Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1	16 bar	auf Anfrage	E3: DN 80 - DN 200

Schieber

415-00
Reduzier-Schieber „E3“



481-00 / 482-00
Abwasserschieber mit Losflanschen
Grundreihe 15 bzw. 14

390-00
Plattenschieber
mit nichtsteigender Spindel

392-00
HaPUR® Plattenschieber
mit Polyurethan beschichteter
Absperrscheibe

780-00
Handrad
für Schieber

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
415-00	Reduzier-Schieber „E3“	16 bar	-	DN 1: DN 100 - DN 300 DN 2: DN 65 - DN 250
481-00 / 482-00	Abwasserschieber mit Losflanschen Grundreihe 15 bzw. 14	-	10 bar	DN 80 - DN 300 Grundreihe 14 DN 50 - DN 300 Grundreihe 15
390-00	Plattenschieber mit nichtsteigender Spindel	-	10 bar: bis DN 200 6 bar: ab DN 250	DN 50 - DN 400
392-00	HaPUR® Plattenschieber mit Polyurethan beschichteter Absperrscheibe	-	10 bar	Nennweite: DN 150, DN 100 (DN 80 in Vorbereitung)
780-00	Handrad für Schieber	Material: DN 25 - DN 40: Kunststoff DN 50 - DN 600: Guss		DN 25 - DN 600

Regelventile

Das eigenmediumgesteuerte Hawle-Regelventil ist ein hydraulisch arbeitendes Membranventil, bestehend aus Hauptventil, Steuerkreis, Steuerventil und Zubehör. Über Steuerleitung und Steuerventil wird die Funktion des Regelventils (Druckreduzierung, Druckhaltung, Niveausteuerung,…) bestimmt. Die Dimension des Hauptventils ist abhängig von den Druckverhältnissen und der maximalen Durchflussmengen. Das Hawle-Regelventil kann für die verschiedensten Anwendungsfälle eingesetzt werden. Eine große Auswahl an Standard- und Sonderfunktionen steht zur Verfügung.
Weitere Informationen finden Sie in dem Prospekt „Eigenmediumgesteuerte Regelventile“.

Standardfunktionen, rein hydraulisch

- Druckreduzierung
- Druckhaltung bzw. Druckablass
- Schwimmersteuerung
- Niveausteuerung
- Rückflussverhinderung
- Rohrbruchsicherung

Standardfunktionen, hydraulisch und Steuerstrom

- elektrische Auf-/Zu-Funktion
- elektrische Mengenregelung
- Pumpenschutz

Technische Daten

Medium:	Trinkwasser
Max. Betriebsdruck	16 bar (Standard); 25 bar, 40 bar (auf Anfrage)
Nennweiten:	Flansch DN 40 bis DN 300 Innengewinde (IG) 1½“ - 2“
Material:	Gehäuseteile: GJS-400, Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung Steuerleitung: nichtrostender Stahl Membranen, Dichtungen: EPDM gemäß DVGW W 270 Steuerventil: nichtrostender Stahl
Gehäuseform:	gerades Ventil, Eckventil
Entwicklungs-/Prüfgrundlagen:	DVGW W 363, DIN EN 1074-1, DIN EN 1074-5, UBA KTW, DVGW W 270

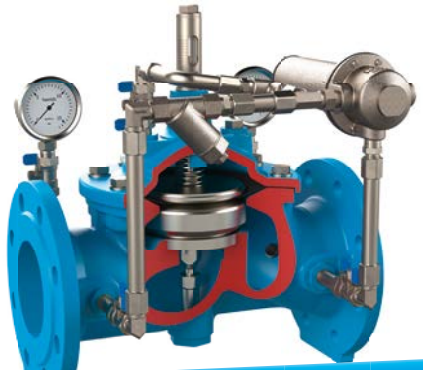
Wartung / Regelventilservice:

hawle service

Gemäß DVGW W 392-2 sind Sicherheits- und Druckminderventile einer jährlichen Funktionskontrolle und einer wiederkehrenden Wartung, bei der Dichtungen ausgewechselt werden müssen, zu unterziehen. Hawle-Regelventile haben einen Wartungsintervall von 4 - 5 Jahren.

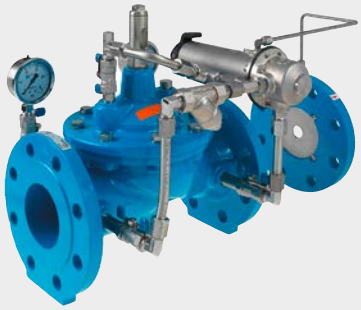
Bei Bedarf können Sie gerne einen Wartungsvereinbarung mit uns abschließen. Die Wartung wird dann durch einen Servicetechniker der Hawle Service GmbH durchgeführt. Die Prüfung der eigenmediumgesteuerte Regelarmaturen erfolgt nach der DVGW W 400-3-B1 und W 491-1 / 2.

Weitere Informationen unter www.hawle-service.de



Vorteil sichern! | Ventil registrieren
Weitere Infos unter:
www.hawle-service.de/ventil-registrierung

Regelventile

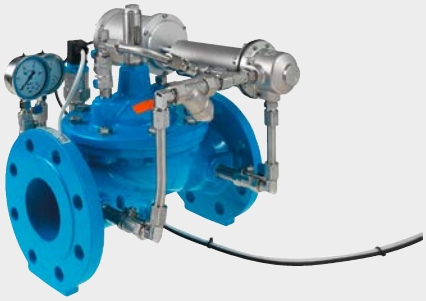


013-00
Mengenbegrenzungsventil

014-00
Sicherheits- / Druckhalteventil

015-00
Druckreduzierventil

016-00
Schwimmerventil
mit Auf- / Zu-Steuerung



015-15
Druckreduzierventil mit
motorbetriebenem
Steuerventil

017-03
Auf- / Zu-Ventil für elektrische
Ansteuerung
stromlos geschlossen

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck	Nennweite
013-00	Mengenbegrenzungsventil	16 bar	IG 1½“ - DN 300
014-00	Sicherheits- / Druckhalteventil	16 bar	IG 1½“ - DN 300
015-00	Druckreduzierventil	16 bar	IG 1½“ - DN 300
016-00	Schwimmerventil mit Auf- / Zu-Steuerung	16 bar	IG 1½“ - DN 300
015-15	Druckreduzierventil mit motorbetriebenem Steuerventil	16 bar	IG 1½“ - DN 300
017-03	Auf- / Zu-Ventil für elektrische Ansteuerung stromlos geschlossen	16 bar	IG 1½“ - DN 300

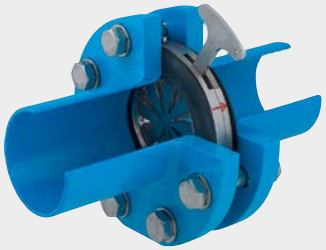
Regelventile / Zubehör

017-04
Auf- / Zu-Ventil für elektrische Ansteuerung stromlos geöffnet

017-95
Auf- / Zu-Ventil für elektrische Ansteuerung, schrittweise arbeitende stromlos geschlossen

019-01
Schmutzfänger mit Schrägsitz

019-00
Schmutzfänger mit Deckel seitlich



013-09
Blende, verstellbar

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck	Nennweite
017-04	Auf- / Zu-Ventil für elektrische Ansteuerung stromlos geöffnet	16 bar	IG 1½“ - DN 300
017-95	Auf- / Zu-Ventil für elektrische Ansteuerung, schrittweise arbeitende stromlos geschlossen	16 bar	IG 1½“ - DN 300
019-01	Schmutzfänger mit Schrägsitz	16 bar	DN 40 - DN 300
019-00	Schmutzfänger mit Deckel seitlich	16 bar	DN 50 - DN 200
013-09	Blende, verstellbar	16 bar	DN 40 - DN 200

Sonderfunktionen zu Regelventil Standardausführung

- Rückflussverhinderung
- elektrische Ansteuerung - stromlos geschlossen
- elektrische Ansteuerung - stromlos in Betrieb
- Eingangsdruckkontrolle
- weitere Funktionen auf Anfrage

Regelventile / Zubehör

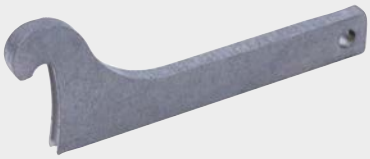
011-00
Optischer Stellungsanzeiger

011-02 / 011-01
Analoger Stellungsanzeiger /
Elektrischer Stellungsanzeiger mit
Sensor

013-07
Öffnungsbegrenzer

013-08
Schwimmerschutzrohr
inkl. Montageset

011-03
Leistungsbegrenzungsmodul /
Steckermodul



013-10
Verstellwerkzeug
zu Blende 013-09

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck	Nennweite
011-00	Optischer Stellungsanzeiger	25 bar	IG 1½“- DN 300
011-02 011-01	Analoger Stellungsanzeiger / Elektrischer Stellungsanzeiger mit Sensor	25 bar	IG 1½“ - DN 300
013-07	Öffnungsbegrenzer	25 bar	IG 1½“ - DN 300
013-08	Schwimmerschutzrohr inkl. Montageset	• mit Montagekonsole für Schwimmersteuerventile • schützt Schwimmersteuerventil vor starker Wellenbewegung in Behälter	
011-03	Leistungsbegrenzungsmodul / Steckermodul LBV 24 V DC oder 48 - 230 V DC/AC	• LBV 24 V DC --> Spulenspannung 24 V DC • LBV 48 - 230 V DC / AC --> Spulenspannung 48 V DC	
013-10	Verstellwerkzeug zu Blende 013-09	-	-

Be- & Entlüftungsventile

Wassertransportsysteme sind durch geeignete Maßnahmen gegen Luftansammlungen und Unterdruckbildung zu schützen. Lufteinschlüsse können zu Durchflussverminderung, Druckschwankungen, Pumpenmehraufwand und Druckschlägen in Leitungssystemen führen.

Auch das Fehlen von Luft führt zu Störungen. Fließt Wasser bei der Leitungsentleerung oder bei einem Rohrbruch zu schnell ab, so kommt es zu einer Unterdruckbildung. Der Wasserstrom reißt ab. Luft muss eingebracht werden, damit der Unterdruck begrenzt und das Leitungssystem nicht beschädigt wird.

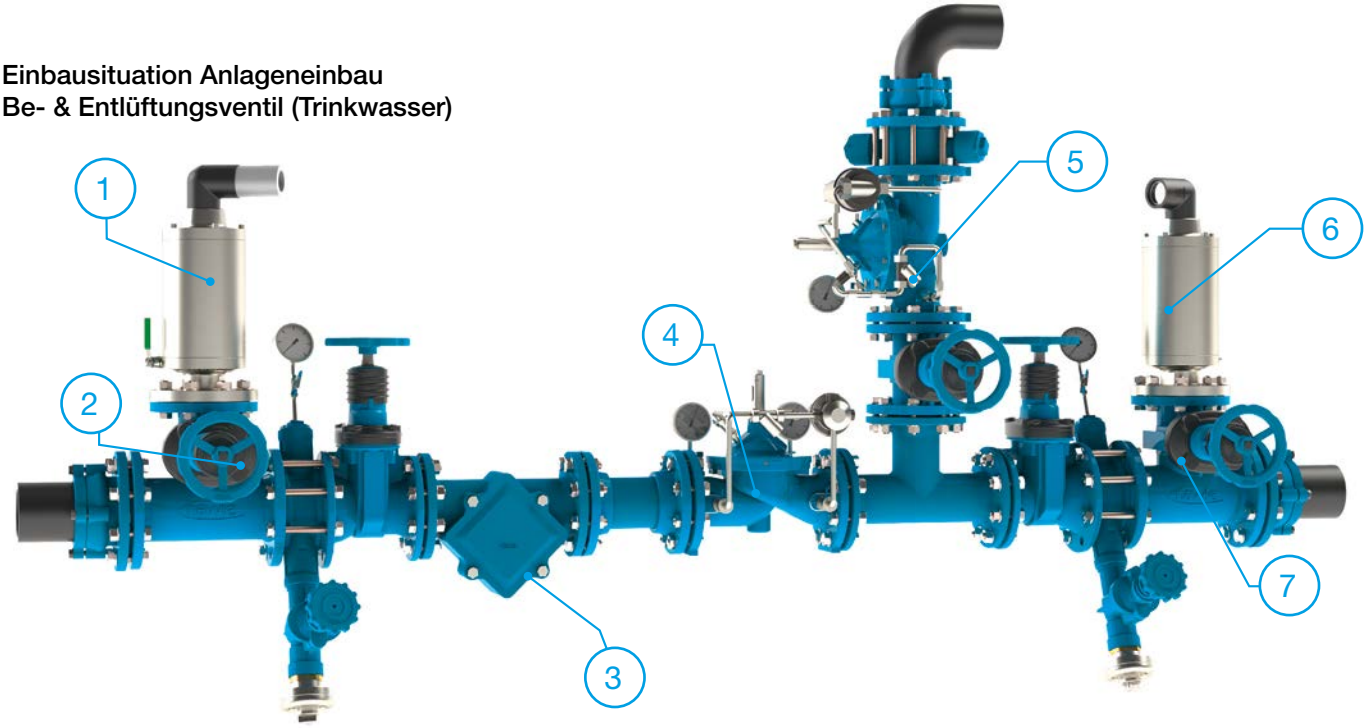
Im Abwasser entstehen zusätzlich Gasansammlungen durch Faulprozesse und durch das gezielte Einblasen von Luft zur Belüftung des Abwassers.

Um die Wartung zu erleichtern, empfiehlt es sich, vor Be- und Entlüftungsventilen einen Schieber oder eine Hilfsabsperrung in Zwischenflanschbauweise einzubauen.

Technische Merkmale

- Be- und Entlüften von Druckleitungen in Anlagen
- korrosionssichere Werkstoffe
- Anschlüsse Innengewinde oder Flansch
- Sonderfunktion „nur Belüften“ oder „nur Entlüften“ auf Anfrage
- Sonderfunktion „Druckluftspülen“ für Abwasserventil auf Anfrage

Einbausituation Anlageneinbau
Be- & Entlüftungsventil (Trinkwasser)



Nr.	Bauteil
1.	Entlüftungsventil HaVent®
2.	Absperrschieber
3.	Schmutzfänger
4.	Druckreduzierventil
5.	Sicherheitsventil
6.	Be- & Entlüftungsventil HaVent®
7.	Absperrschieber “E3”

Be- & Entlüftungsventile

986-00
Be- und Entlüftungsventil
für Abwasser und Trinkwasser

987-00 / 987-03
Be- und Entlüftungsventil
HaVent® für Trinkwasser

987-01
Be- und Entlüftungsventil 1“
für Trinkwasser

987-02
Be- und Entlüftungsventil 2“
für Trinkwasser

988-00
Be- und Entlüftungsventil
für Abwasser und Trinkwasser

989-00
Be- und Entlüftungsventil
für Abwasser aus Kunststoff

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
986-00	Be- und Entlüftungsventil für Abwasser und Trinkwasser	16 bar	16 bar	IG 2“, DN 50 - DN 200 (Flansch)
987-00 / 987-03	Be- und Entlüftungsventil HaVent® für Trinkwasser	987-00: 16 bar, 987-03: 25 bar	-	IG 2“, DN 50, DN 80, DN 100 (Flansch)
987-01	Be- und Entlüftungsventil 1“ für Trinkwasser	0,8 - 16 bar 0,1 - 6 bar	-	IG 1“
987-02	Be- und Entlüftungsventil 2“ für Trinkwasser	0,1 - 6 bar 1 - 16 bar	-	IG 2“, DN 50, DN 80 (Flansch)
988-00	Be- und Entlüftungsventil für Abwasser und Trinkwasser	16 bar	16 bar	DN 100 - DN 200 (Flansch)
989-00	Be- und Entlüftungsventil für Abwasser aus Kunststoff	-	6 bar	IG 3“, DN 50, DN 80 (Flansch)

Be- & Entlüftungsventile

989-01
Be- und Entlüftungsventil für
Abwasser PN 10

373-00
Hilfsabsperrung
in Zwischenflanschbauweise

Oxidator-Einsatz für BEV 986 -00

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
989-01	Be- und Entlüftungsventil für Abwasser PN 10	-	10 bar	Anschluss: IG 2“
373-00	Hilfsabsperrung in Zwischenflanschbauweise	16 bar	16 bar	DN 50, DN 65, DN 80
-	Oxidator-Einsatz für BEV 986-00	16 bar	-	auf Anfrage

Praxisorientierte BEV-Schulungen bei Hawle

Sie möchten sicherer im Umgang mit unseren Be- und Entlüftungsventilen werden oder deren Aufbau und Funktionsweise besser kennen lernen?

Dann nutzen Sie die Chance und melden Sie sich jetzt für eine unserer hauseigenen Be- und Entlüftungsventil -Schulungen an.

Folgende Themenbereiche sind u. a. Teil der BEV-Schulung:

- physikalische Grundlagen der Ventile
- Aufbau und Arbeitsweise
- Funktionskontrolle
- Wartung und Pflege

Sonderausführung BEV 986-00 Oxidator

Sonderlösung BEV Typ 986-00 in Oxidatorausführung zum Einsatz auf Oxidator- und Filterkesseln von Wasseraufbereitungsanlagen

Die Sonderausführung Hawle BEV 986-00 Oxidator wurde für Trinkwasseraufbereitungsanlagen mit einem überdurchschnittlich hohen Luftaufkommen entwickelt. Standardventile stoßen bei einer permanenten, hochfrequenten Entlüftung an ihre technischen Grenzen, da diese nur für das „normale“ Be- und Entlüften von Rohrleitungen ausgelegt sind. Um den hohen Anforderungen der permanenten Entlüftung gerecht zu werden, hat Hawle das Sonderventil „Oxidator“ entwickelt.

Das Be- und Entlüftungsventil in der Ausführung „Oxidator“ beruhigt das Entlüftungsverhalten bei großen Luftmengen durch seine integrierte Edelstahlhülse. Die im Ventil integrierte Edelstahlhülse sorgt für eine saubere und genaue Führung des Schwimmers. Dies reduziert den Verschleiß des Ventils und sorgt so für eine Langlebigkeit und sicheres Arbeiten des Be- und Entlüftungsventils. Durch das Rollmembranprinzip kann die Entlüftungsmenge stufenlos bis zur Dichtheit des Ventils gedrosselt werden. Dies führt zu einem wesentlich ruhigeren Arbeitsverhalten der gesamten Anlagen.

Im Betrieb der Anlage stellt sich dadurch eine kontinuierliche Entlüftung ein (Einlass = Auslass).

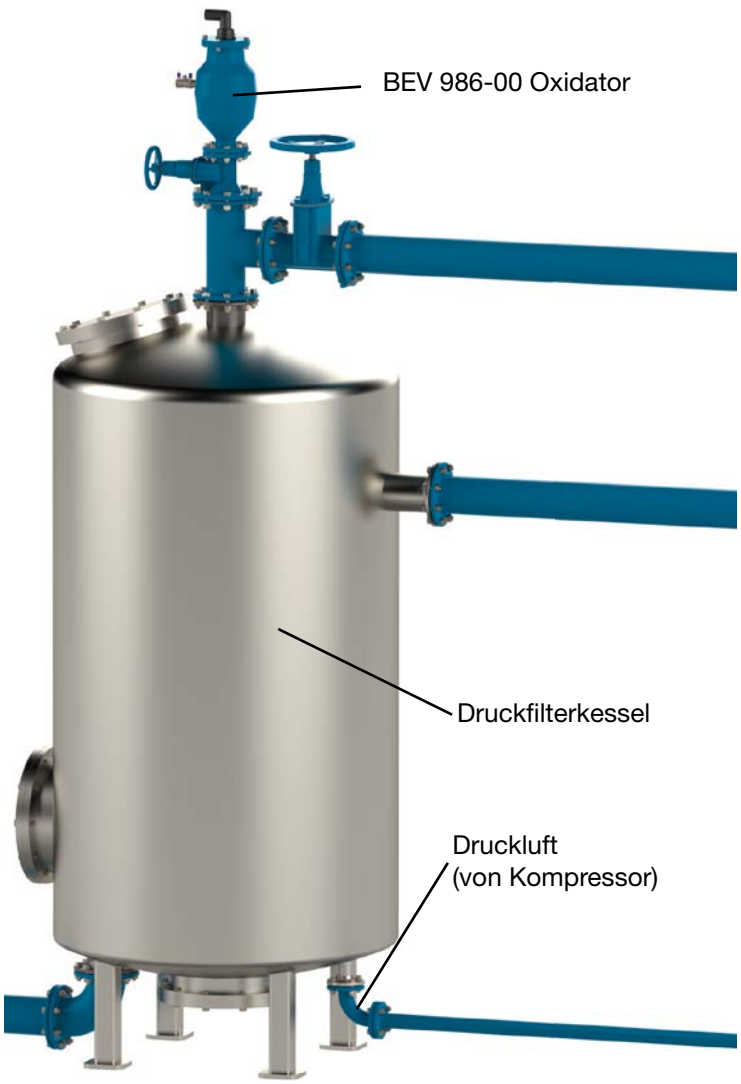


Abb.: Einbaubeispiel:
Filterkessel mit BEV 986-00 Version Oxidator

Abb.: BEV 986-00 Oxidator geschlossen:

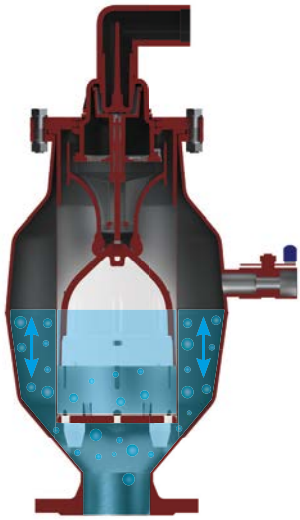


Abb.: Entlüftungsvorgang BEV 986-00 Oxidator geöffnet:

Digitales Be- & Entlüftungsventil

Das Be- und Entlüftungsventil 986-00 mit batterie- oder wahlweise solarbetriebenem Datenlogger ermöglicht die Überwachung der Ver- und Entsorgungsnetze zu jeder Tages- und Nachtzeit. Dabei spielt die frühzeitige Feststellung von Gefahren, z. B. eine Schachtüberflutung oder die Funktionsstörungen einer Armatur, eine wesentliche Rolle. Hierdurch wird das Schadensrisiko minimiert und die Betriebssicherheit maximiert, wobei es unabhängig ist, ob das Überwachungssystem im Ver- oder Entsorgungsbereich eingesetzt wird.

Weitere Informationen zum digitalen Be- und Entlüftungsventil finden Sie unter www.hawle.de/digi-bev .

Technische Merkmale

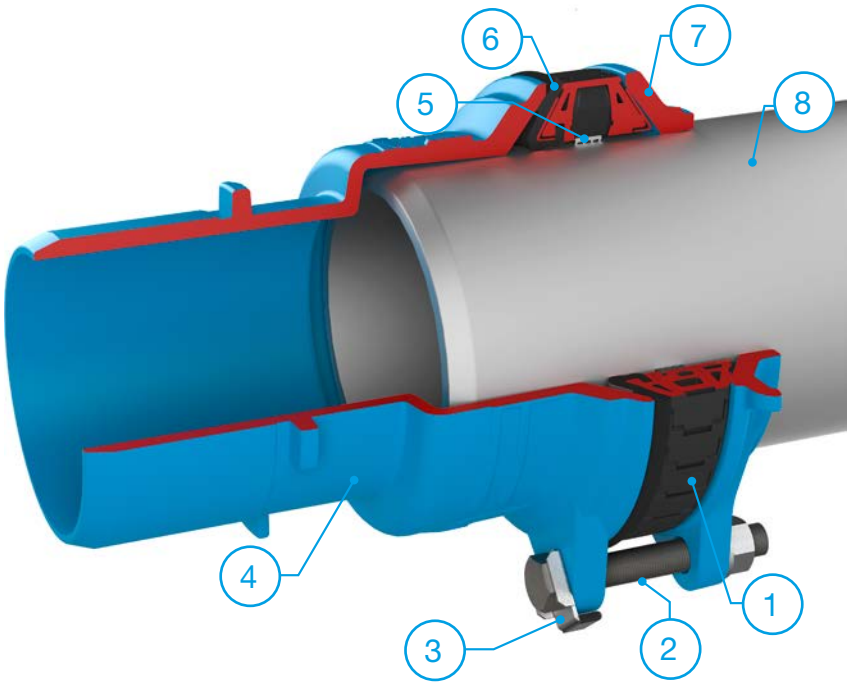
- wahlweise mit batterie- oder solarbetriebenem Datenlogger
- Fernüberwachung von entlegenen Be- und Entlüftungsventilen
- Objekt- und Störüberwachung
- im Trinkwasserbereich auch in Ausführung „Oxidator“ erhältlich

Technische Daten

Medium:	Trinkwasser, Abwasser
max. Betriebsdruck:	16 bar
Max. Entlüftungsleistung:	440 m³/h
Betriebsentlüftungsquerschnitt:	480 mm²
Material:	BEV-Gehäuse: nichtrostender Stahl Gewindeanschlüsse: nichtrostender Stahl

Nr:	Bezeichnung	Max. Betriebsdruck		Anschluss
986-04	Digitales Be- und Entlüftungsventil	16 bar	16 bar	IG 2“ DN 50 -100 (Flansch)

Hawle Synoflex



Nr.	Bauteil
1.	Synoflex-Ring
2.	Schraube (INOX)
3.	Schraubenkopf Verdrehsicherung
4.	Gehäuse
5.	Klemme aus Stahl
6.	Dichtung
7.	Spannring
8.	Stahl-Rohr

- für Rohre aus Guss, PE, PVC, Stahl und AZ
- Zugsicherungssystem (flexibler Synoflex-Ring aus POM) für Rohre aus Guss, PE, PVC und Stahl
- Winkelausgleich max. 8° (+/- 4° pro Muffe)
- Schrauben 180° wendbar
- Schraubenkopf-Verdrehsicherung aus nichtrostendem Stahl, mit Schutzkappe aus Elastomer
- Distanzhülsen aus Kunststoff
- bei Anschluss von PE-Rohren sind Stützhülsen zu verwenden

Technische Daten

Medium:	Trinkwasser, Abwasser
max. Betriebsdruck:	DN 40 - DN 300: 16 bar, DN 350 - DN 400: 10 bar
Nennweiten:	DN 40 - DN 400
Entwicklungs-/Prüfgrundlage:	DIN EN 14525
Material:	Gehäuseteile: GJS-400, Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung Dichtungen: EPDM gemäß DVGW W 270 und UBA KTW Muttern und Schrauben: nichtrostender Stahl

Achtung! Bei Anschluss von AZ-Rohren kann keine Zugsicherheit gewährleistet werden. Die Klemmelemente müssen nicht entfernt werden.

Hawle Synoflex

740-00
EU-Stück
(Flansch-Muffen-Stück)

741-00
Verbinder

741-01
Verbinder
Synoflex / System 2000

742-00
Endkappe

740-01
Synoflex-Übergang auf
ZAK®-System

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
740-00	EU-Stück (Flansch-Muffen-Stück)	10 bar / 16 bar	10 bar / 16 bar	DN 50 - DN 400
741-00	Verbinder	10 bar / 16 bar	10 bar / 16 bar	DN 40 - DN 400
741-01	Verbinder Synoflex / System 2000	10 bar / 16 bar	10 bar / 16 bar	DN 80 - DN 400
742-00	Endkappe	10 bar / 16 bar	10 bar / 16 bar	DN 50 - DN 400
740-01	Synoflex-Übergang auf ZAK®-System	10 bar / 16 bar	10 bar / 16 bar	ZAK 46, d 46- 58 mm; ZAK 46, d 56 - 71 mm; ZAK 69, d 56 - 71 mm;

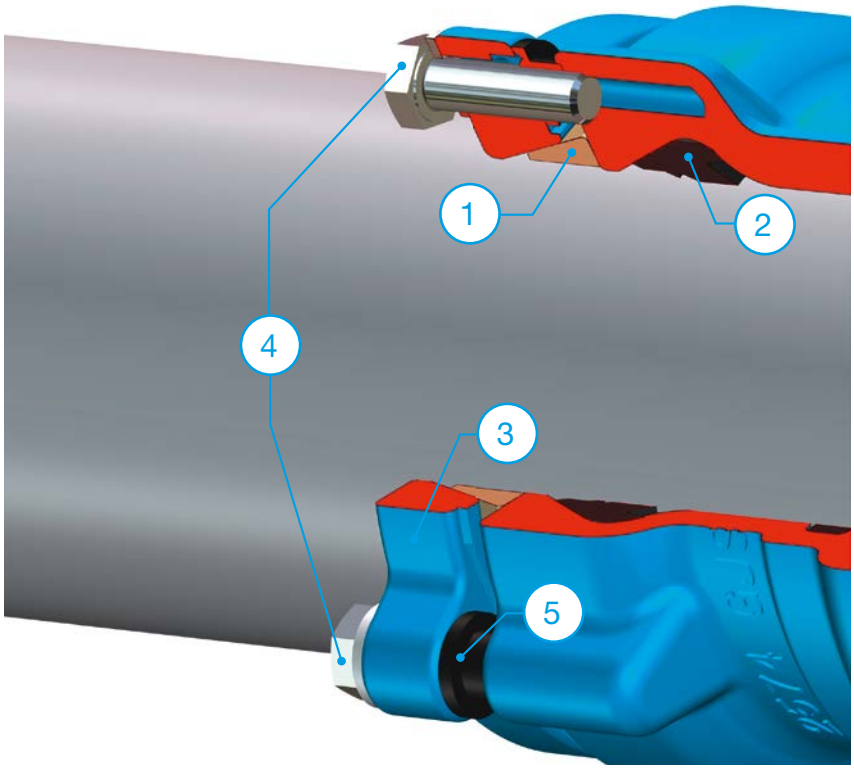
Bei Anschluss von PE-Rohren sind Stützhülsen zu verwenden.

System 2000

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 Spannringes wird eine bis 16 bar dichte und zugfeste Verbindung erstellt.

Für dünnwandige PE-Rohre (≥ SDR 21) und Unterdruckleitungen ist die Verwendung einer Stützhülse vorgeschrieben.



Nr.	Bauteil
1.	Klemmring
2.	Lippendichtung
3.	Spannring
4.	Sechskantschraube
5.	Distanzhülse

System 2000

404-00
Steckmuffen-Schieber „E3“

432-00
Flansch-Steckmuffen-Schieber „E3“

435-00
Combi-T-Schieber „E3“

760-00
EU-Stück

762-00
MMB-Stück - System 2000

761-00
Verbinder

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
404-00	Steckmuffen-Schieber „E3“	16 bar	-	DN 50 - DN 300
432-00	Flansch-Steckmuffen-Schieber „E3“	16 bar	-	DN 50 - DN 300
435-00	Combi-T-Schieber „E3“	16 bar	-	DN 80 - DN 200
760-00	EU-Stück	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 600
762-00	MMB-Stück - System 2000	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 200
761-00	Verbinder	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 300

Für dünnwandige PE-Rohre (≥ SDR 21) sowie bei Unterdruckleitungen wird die Verwendung einer Stützhülse vorgeschrieben.

System 2000

762-00
MMB-Stück

763-00
MMK-Stück (Bogen) 45°

763-01
MMQ-Stück (Bogen) 90°

764-00
EN-Stück (Flanschfußbogen)

766-00
MMA-Stück

804-00
Muffen-Endkappe

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
762-00	MMB-Stück	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 200
763-00	MMK-Stück (Bogen) 45°	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 300
763-01	MMQ-Stück (Bogen) 90°	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 300
764-00	EN-Stück (Flanschfußbogen)	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 100
766-00	MMA-Stück	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 200
804-00	Muffen-Endkappe	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 300

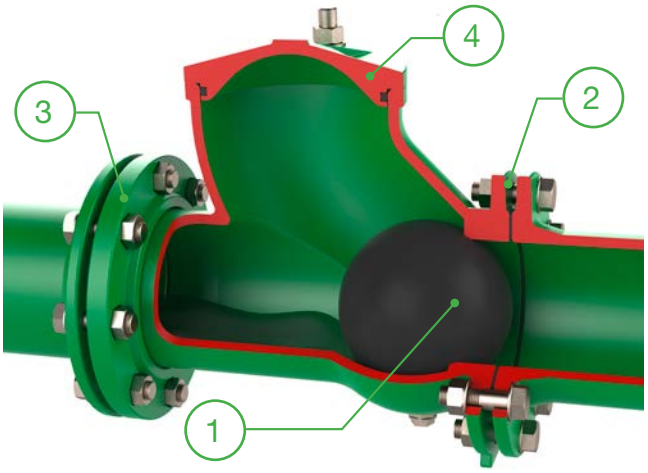
Für dünnwandige PE-Rohre (≥ SDR 21) sowie bei Unterdruckleitungen wird die Verwendung einer Stützhülse vorgeschrieben.

Kugelrückschlagventil

Das Kugelrückschlagventil verfügt über einen Losflansch, durch den der Austausch bestehender Ventile erheblich erleichtert wird. Beim Anlagenneubau kann durch den Verzicht auf ein Ausbaustück der Schacht entsprechend kleiner gebaut werden.

Der Klappdeckel mit Gelenk ist leicht zu öffnen und zu schließen und verhindert, dass Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben soweit gelockert werden müssen, dass sie in den Schacht fallen können.

984-03
Kugelrückschlagventil
mit einem Losflansch



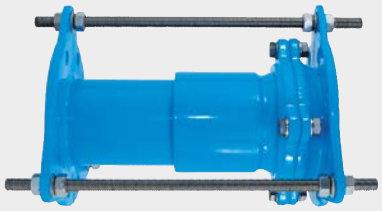
Nr.	Bauteil
1.	Kugel
2.	Festflansch
3.	Losflansch
4.	Klappendeckel

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
984-03	Kugelrückschlagventil mit einem Losflansch	16 bar	16 bar	IG 2“, DN 50 - DN 300

Einbausituation

Nr.	Bauteil
1.	Abwasserschieber
2.	Kugelrückschlagventil

Weitere Anlagenlösungen



800-00
Hawle-VARIO
inklusive Zugsicherungsset

859-00
Anschlusszwischenring mit
ZAK®-Abgängen

854-01
Reinigungs- und
Kontrollkastenkasten

983-00
Rückschlagklappe ohne Hebel und
Gewicht

720-00
Blindflansch

721-00
Gewindeflansch

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
800-00	Hawle-VARIO inklusive Zugsicherungsset	16 bar	-	DN 50 - DN 200, max. Abwinklung 10°
859-00	Anschlusszwischenring mit ZAK®-Abgängen	16 bar	-	DN 50 - 400
854-01	Reinigungs- und Kontrollkasten	-	10 bar	DN 80 - DN 300
983-00	Rückschlagklappe ohne Hebel und Gewicht	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 200
720-00	Blindflansch	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 200
721-00	Gewindeflansch	16 bar	16 bar	DN 40 - DN 200

Formstücke

850-01
FF-Stück

851-00
T-Stück

853-01
Flanschbogen 90°

854-00
Y-Stück

855-00
FFR-Stück

Nr:	Bezeichnung	Maximaler Betriebsdruck		Nennweite
850-01	FF-Stück	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 150
851-00	T-Stück	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 200
853-01	Flanschbogen 90°	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 150
854-00	Y-Stück	16 bar	16 bar	DN 80 - DN 150
855-00	FFR-Stück	16 bar	16 bar	DN 50 - DN 200

Antriebsgarnitur für den Anlagenbau

864-00
Elektrische Antriebsgarnitur
mit Fernbetätigung für den
Erd- und Anlageneinbau

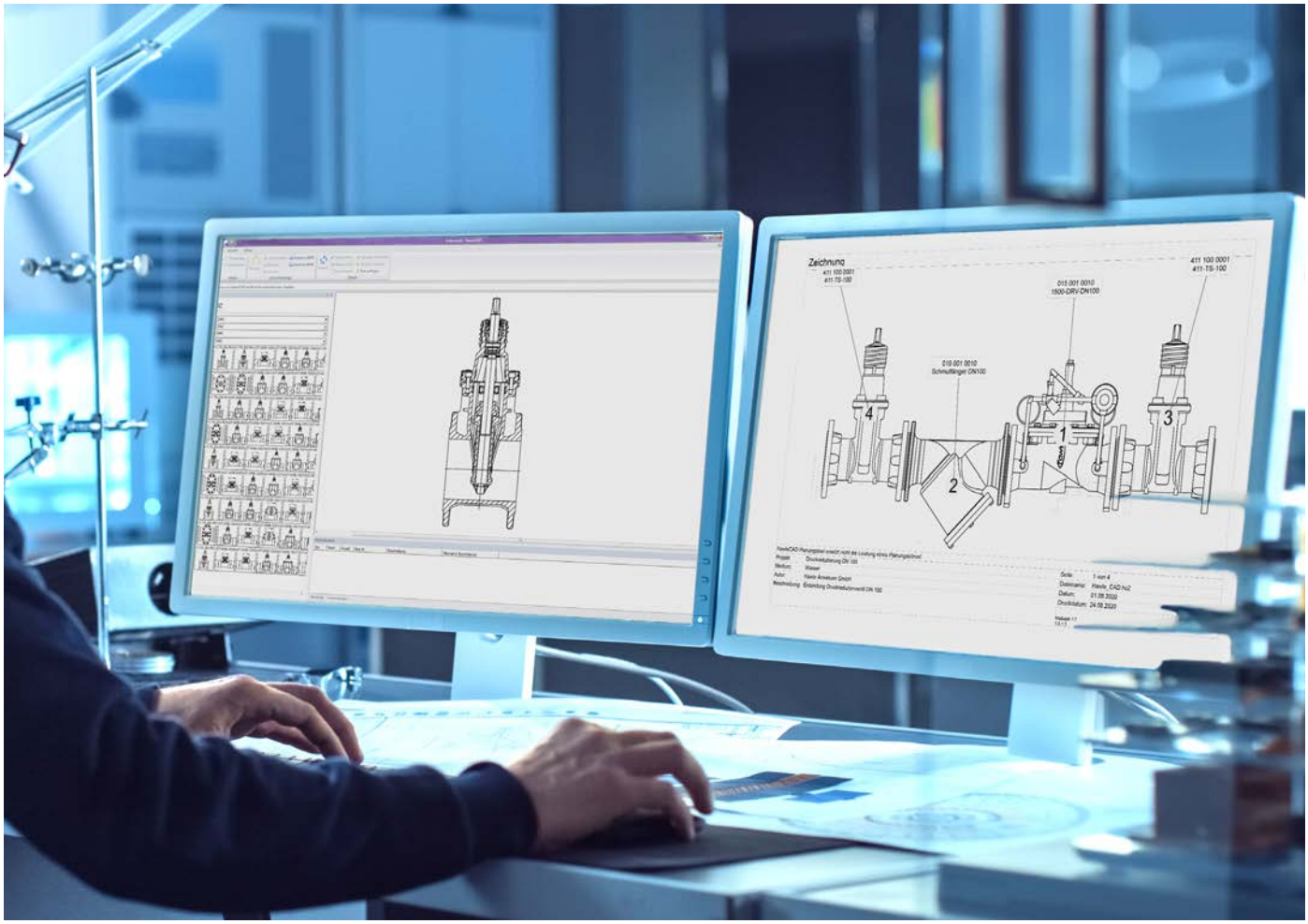
Technische Daten

Getriebe Motor	
Typ	integrierter Drehstrom-Synchronantrieb
Nennleistung P	265 W
Spannung U	24 V DC
Strom I	max. 44 A
Betriebsart	S1
Schutzart	IP 65
Max. Drehzahl (stufenlos regelbar)	4000 U/min
Planetengetriebe dreistufig	205,6 : 1
Nennmoment M	150 Nm
Max. Moment	280 Nm
Max. Drehzahl	19,5 U/min

Nr:	Bezeichnung	Ausführungsvarianten	
864-00	Elektrische Antriebsgarnitur mit Fernbetätigung für den Erd- und Anlageneinbau für Klappen und Schieber	Steuerung 24 V bzw. Steuerung 230 V	Entriegelung und Not-Hand-betätigung mit bauseitigen Ventilschlüssel

Nähere Informationen zu dem Produkt Antriebsgarnitur für Klappen und Schieber, sowie zu den Anwendungsmöglichkeiten der Antriebsgarnitur finden Sie im Internet unter www.hawle.de oder in unserem Prospekt Antriebsgarnitur.

Hawle CAD



- Generieren und Versenden von Anfragen inklusive Stücklisten
- Automatische Erweiterung bzw. Aktualisierung des Programms durch online Auto-Update-Funktion
- Darstellung von Armaturenfolgen bzw. -knoten mit Stücklistenausgabe
- Datenexport im DXF-Format und Übernahme in verschiedene Planungsprogramme möglich (z.B. AutoCAD etc.)
- Stetige Weiterentwicklung des Programms

kostenloser Download: www.hawle.de/cad

Notizen

® Für nähere Informationen zu unseren Marken wenden Sie sich bitte an info@hawle.de oder besuchen Sie uns auf unserer Homepage unter www.hawle.de.
Wir liefern zu unseren bekannten Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AGB), welche zum Download bereitstehen.
Alle Abbildungen, technische Daten, Maße und Gewichte sind unverbindlich. Änderungen vorbehalten. Stand: 08/2020

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