

**- KURZANLEITUNG -**



Anschlussende Flansch



Anschlussende Spitzende

**Inhaltsverzeichnis**

1.	Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung	Seite 2
2.	Montage	Seite 2
2.1	Allgemeines	Seite 3
2.2	Sickerpackung	Seite 3
2.3	Sickerelement	Seite 3
2.4	Sickerschlauch	Seite 3
2.5	Ableitungsschlauch PE d20	Seite 4
2.6	Kürzung	Seite 4
3.	Inbetriebnahme und Druckprüfung	Seite 4
3.1	Inbetriebnahme	Seite 5
3.2	Druckprüfung	Seite 5
3.2.1	Druckprüfung der Rohrleitung	Seite 5
3.2.2	Druckprüfung des montierten BEV's	Seite 6
4.	Wartung und Instandhaltung	Seite 6
5.	Sonderfunktionen	Seite 6
5.1	Sonderfunktion - Einbau im Hochwasserbereich / Überflutungssicherung	Seite 6
5.2	Sonderfunktion - Einbau Grundwasserbereich	Seite 6
5.3	Sonderfunktion - nur Belüftung oder nur Entlüftung	Seite 6
5.4	Sonderfunktion - mit Schließhilfe Art.Nr. 009 878 1570	Seite 6
5.5	Sonderfunktion - Frostschutzscheibe Art.Nr. 992 200 1050	Seite 6
5.6	Sonderfunktion - Insekten- und Schneckenschutz Art.Nr. 992 200 1010	Seite 6
5.7	Sonderfunktion - Schraubensicherung Art.Nr. 992 200 1100	Seite 6
	Stückliste Be- und Entlüftungsgarnitur Havent®	Seite 7
	Stückliste Be- und Entlüftungsventil Havent®	Seite 8

## 1. Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung

<b>Medium:</b>	Trinkwasser
<b>Betriebsbereich:</b>	0 - 16 bar
<b>Material:</b>	siehe Stückliste
<b>Anschlussvarianten:</b>	Flansch DN50, DN80 BAIO Spitzende DN80
<b>Rohrdeckung:</b>	1,0 m, 1,25 m, 1,5 m, 1,75 m ( bauseits 100mm kürzbar, siehe Punkt 2.6 )

Die Be- und Entlüftungsgarnitur ( BEG ) besteht aus einem Schacht mit Absperrereinrichtung und einem Be- und Entlüftungsventil ( BEV ). Durch die kompakte Bauweise ersetzt die BEG aufwändige, wartungsintensive Schachtbauwerke. Sämtliche Wartungsarbeiten können von der Geländeoberkante aus durchgeführt werden. Somit werden die Gefahren, die beim Begehen von Schächten entstehen, vermieden.

Das Be- und Entlüftungsventil HaVent® mit Rollmembrantechnik ist sowohl für die Be- und Entlüftung großer Luftmengen beim Befüllen und Entleeren der Leitung, als auch für die Entlüftung großer Luftmengen im Betriebsbereich bestens geeignet. Das BEV arbeitet stufenlos von 0 - 16 bar und dichtet selbst in drucklosem Zustand einwandfrei ab. Es ist kein Mindest-Ansprechdruck notwendig. Das Dichtprinzip mit Rollmembran hat eine druckstoßdämpfende Wirkung.

Durch die hohe Belüftungsleistung verfügt das BEV zusätzlich über einen wirkungsvollen Vakuumschutz.

Max. Entlüftungsleistung: 770 m<sup>3</sup>/h (beim Befüllen der Rohrleitung)

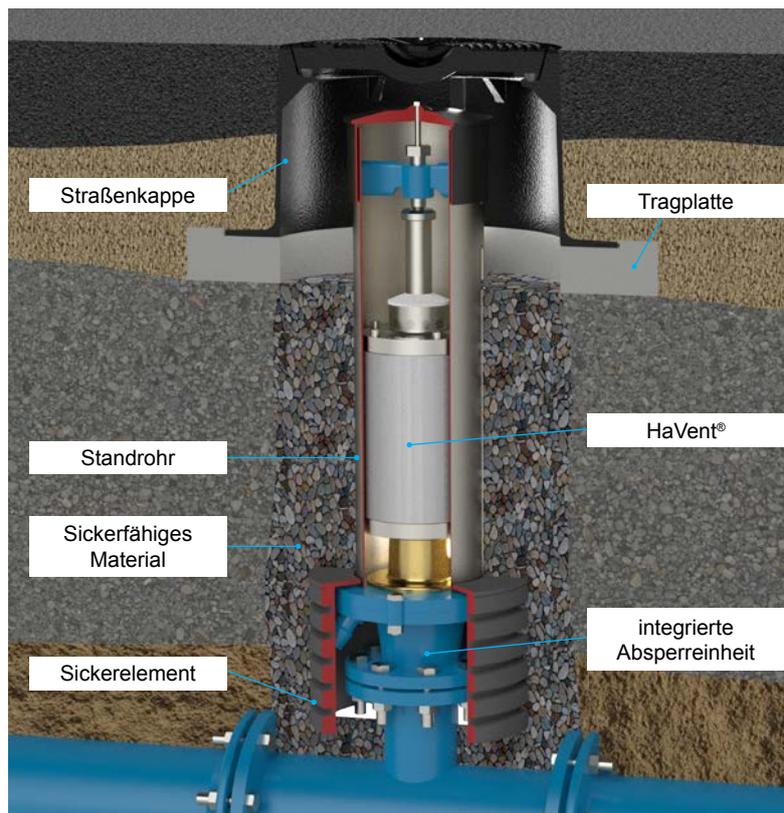
Max. Auslassquerschnitt: 1.500 mm<sup>2</sup>

Max. Betriebsentlüftungsquerschnitt : 200 mm<sup>2</sup>

Bei Verlegung, Einbau und Wartung sind die gültigen Normen und Regelwerke, Unfallverhütungsvorschriften und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten und einzuhalten.

Verlegung, Einbau und Wartung darf nur von entsprechendem Fachpersonal vorgenommen werden.

## 2. Montage:



### Produktkennzeichnung BEV innen:

**HaVent**

**Nennweite / Size:**  
BEG

**Druckstufe:**  
**max. pressure:**  
PN16  
250 psi

**Gehäuse/Body:**  
Edelstahl  
stainless steel

**European standard:**  
EN 1074-4  
DVGW\_W

**Herstelljahr:**  
**Year of manufacture:**  
xxx

**Seriennummer:**  
**Serial No.:**  
xxx

Made in Germany

### Produktkennzeichnung BEG aussen:

**Be- und Entlüftungsgarnitur**

**DN xx**

**Flansch / BAIO-Spitzende**

**DN 2“**  
**Havent**

**PN 0 - 16 bar**

**Gesamtlänge: xxx**

**Baujahr: xxx**

**Art.Nr. xxx**

Made in Germany



2x Gabelschlüssel SW 24 ( Bauart Flansch ), Steckschlüssel SW13

## 2.1 Allgemeines

Be- und Entlüftungsventile und -garnituren werden an Hochpunkten , bei Änderungen der Rohrneigung, in fallenden Streckenabschnitten, bei langen leicht fallenden oder horizontalen Leitungsverläufen, vor und nach Regelventilen sowie nach Pumpen gesetzt.

Zu den detaillierten Planungsvorgaben für Neubau und Nachrüstung siehe Fachinfo für Planer zu Be- und Entlüftungsventile und -garnituren sowie dem aktuellen DVGW-Merkblatt W334.

Das BEV bzw. die BEG ist auf einem senkrechten Abgang, unmittelbar auf der Druckrohrleitung zu montieren. Die Notwendigkeit eines Entlüftungsdoms gemäß DVGW-Merkblatt W334 ist zu prüfen. Eine seitlich verschleppte Anordnung von Be- und Entlüftungsventilen / -garnituren ist zu vermeiden.

Die Montage ist im drucklosen Zustand durchzuführen.

Bei der Montage der BEG auf die Rohrleitung sind die entsprechenden DVGW-Vorschriften zur Herstellung einer Flanschverbindung bzw. die BAIO-Verlegeanleitung zu beachten.



**Achtung:** Bei Anschlussvariante mit BAIO®-Spitzende ist die Schmutz- und Verdrehsicherung Best.Nr. 490-05 zu verwenden.

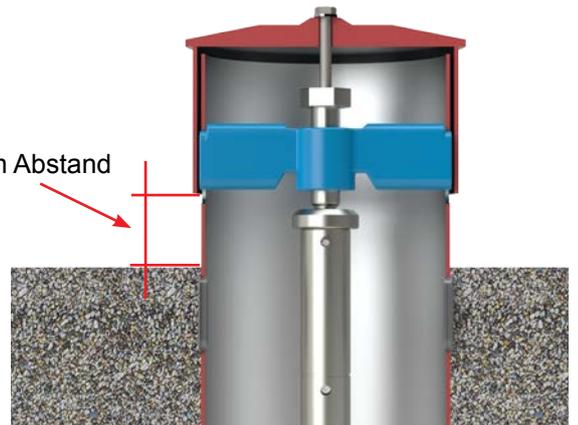
Bei Frostgefahr muss die BEG bauseits frostsicher isoliert werden ( siehe auch Punkt 5.4 )

## 2.2 Sickerpackung

Zur Verhinderung des Einlaufens von Oberflächenwasser muss das Schachtrohr mit einer sickerfähigen Verfüllung ( Korngröße > 5 mm) umgeben werden.

Maximale Verfüllhöhe siehe Bild.

ca. 3-5 cm Abstand



Der Einbau eines Sickerelements Best.Nr. 992-03 oder alternativ Sickerschlauchs Best.Nr. 992-04 in Verbindung mit sickerfähiger Verfüllung wird empfohlen.

## 2.3 Sickerelement Best.Nr. 992-03

Das Sickerelement für BEG's dient zur Aufnahme und langsamen Ableitung des im Inneren der BEG anfallenden Spritzwassers ( entsteht bei Entlüftungsvorgang ) und des bei Ausbau des Ventils anfallenden Restwassers. Zusätzlich wird ein möglicher Wurzeleinwuchs verhindert.

### Verwendung bei:

- normalen Böden
- Einbausituationen in denen mit keiner Einschlämmung ins Gehäuse gerechnet wird ( kein Grundwasser )

### Montage:

1. Haube (10) der BEG abnehmen. Dazu Sechskantschraube M8 (8) und Scheibe (10) lösen.
2. Sickerelement (Anschlagring oben) über das Schachtrohr von oben stülpen und bis auf Anschlag nach unten schieben.
3. Haube (10) mit Sechskantschraube M8 (8) und Scheibe (10) wieder montieren.
4. Sickerelement mit drainagefähiger Verfüllung umgeben.

## 2.4 Sickerschlauch Best.Nr. 992-04

Der Sickerschlauch für BEG's dient zur Aufnahme und langsamen Ableitung des im Inneren der BEG anfallenden Spritzwassers ( entsteht bei Entlüftungsvorgang ) und des bei Ausbau des Ventils anfallenden Restwassers. Zusätzlich wird ein möglicher Wurzeleinwuchs verhindert.

Der Sickerschlauch besteht aus einem flexiblen, mit Filtervlies umhüllten, Drainagerohr d 50 mm.

Über die große Oberfläche wird das gesammelte Spritzwasser / Restwasser gleichmäßig abgegeben.

Das Eindringen von feinkörnigem Bodenmaterial über den Sickerschlauch in das Innere der BEG wird durch das Filtervlies reduziert.

### Verwendung bei:

- „feinkörnigen“ Böden
- Einbausituationen in denen mit Einschlämmung ins Gehäuse gerechnet wird ( Grundwasser )

### Montage:

Siehe Bedienungsanleitung „Sickerschlauch zu Be- und Entlüftungsgarnitur“.

## 2.5 Ableitungsschlauch PE d20

Wird das Sicker-element Best.Nr. 992-03 oder der Sickerschlauch Best.Nr. 992-04 **nicht** verwendet, so kann der mitgelieferte Ableitungsschlauch PE d20 für die Ableitung des anfallenden Spritzwassers in eine zusätzliche Sickerpackung verwendet werden.

Dazu muss der Schlauch in den Entleerungsfitting (2) bis Anschlag eingeschoben werden. Zur Montage ist das Rohrende mit Wasser zu benetzen.

## 2.6 Kürzung



Steckschlüssel SW13, SW30, Armaturenfett z.B. Art.Nr. 600 000 0015  
Winkelschleifer mit Trennscheibe für Edelstahl, Splinttreiber

Die BEG kann vor der Montage zur Anpassung an geänderte Höhenverhältnisse bauseits um 100 mm gekürzt werden.



**Achtung:** Bei Ausführung mit Rohrdeckung 1,0 m **mit** Sonderfunktion „nur Entlüftung“ oder „nur Belüftung“ ist keine Kürzung möglich!

Ablauf:

1. Haube (10) abnehmen. Dazu Sechskantschraube M8 (8) und Scheibe (9) lösen.
2. Zentrierschraube (11) lösen und Spannjoch/Spindelhalter (12) entnehmen.
3. Komplette Auswechselgarnitur entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.

### 4. Schachtrohr kürzen: ( siehe Bild 1 )

Haube (10) auf Schachtrohr lose aufsetzen. Entlang des unteren Haubenrands Linie zum Kürzen markieren ( entspricht der max. Kürzung um 100 mm ). Schachtrohr mit Winkelschleifer und Trennscheibe für Edelstahl kürzen. Schnittstelle ist zu entgraten.



Bild 1

### 5. Auswechselgarnitur kürzen ( siehe Bild 2 ):

Zentrierkappe (6.16) von Betätigungsrohr (6.18) demontieren. Dazu Spannstift (6.17) mit Splinttreiber entfernen. Betätigungsrohr mit Winkelschleifer und Trennscheibe für Edelstahl an der vorgegebenen Markierung kürzen. Schnittstelle entgraten.



Bild 2

6. Zentrierkappe (6.16) und Spannstift (6.17) auf gekürztem Betätigungsrohr wieder montieren.

7. Auswechselgarnitur wieder über das Schachtrohr (7) in den Dichtflansch (3) einsetzen. Dazu die Auswechselgarnitur mit Handkraft in den Dichtflansch (3) eindrücken bis hoher Widerstand spürbar ist.

8. Anschließend das Spannjoch/Spindelhalter (12) in das Schachtrohr (7) einsetzen und Auswechselgarnitur über das Eindrehen der Zentrierschraube (8) mit 2-3 Umdrehungen wieder verspannen.

9. Haube (10) mit Sechskantschraube (8) und Scheibe (9) wieder montieren.



**Achtung:** Wird bei einer gekürzten BEG eine Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 992-05 und 992-06 verwendet, muss das verlängerte Spannjoch Best.Nr. 992-07 verwendet werden ( Bild 3 )



Bild 3



Steckschlüssel SW13, SW30

### 3.1 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme ist die druckentlastete Leitung zu füllen und mit Druck zu beaufschlagen.



**Achtung:** Zur Vermeidung von Druckstößen ist gemäß DVGW W334 die maximale Füllgeschwindigkeit auf 0,25 m/s zu begrenzen.

**Hinweis:** Bei der Anfahrentlüftung wird eine kleine Spritzwassermenge über das Ventil abgeblasen.

Vor der Inbetriebnahme wird eine Spülung empfohlen, um mögliche Schmutzansammlungen am Rohrleitungshochpunkt zu entfernen ( rechte Spalte ).

Alternativ kann die Inbetriebnahme auch ohne Spülung durchgeführt werden ( linke Spalte ).

Inbetriebnahme mit automatischer Entlüftung Achtung: Funktionsstörung durch Schmutzeintrag möglich!	Inbetriebnahme mit Spül- und Entnahmegarnitur
1. Haube (10) abnehmen. Dazu Sechskantschraube M8 (8) und Scheibe (9) lösen.	1. Haube (10) abnehmen. Dazu Sechskantschraube M8 (8) und Scheibe (9) lösen.
	2. Zentrierschraube (11) lösen und Spannloch/Spindelhalter (12) entnehmen.
	3. Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.
	4. Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 992-05, 992-06 einsetzen. siehe Bed.Anleitung „Spül- und Entnahmegarnitur“
	5. Mit Spannloch/Spindelhalter (12) und Zentrierschraube (11) fixieren.
	6. Kugelhahn an der Spül- und Entnahmegarnitur langsam öffnen
2. Leitung füllen ( Füllgeschwindigkeit gemäß DVGW W334 s.o. )	7. Leitung füllen ( Füllgeschwindigkeit gemäß DVGW W334 s.o. )
3. Luft bzw. Luft/Wassergemisch tritt aus. Evtl. in der Leitung vorhandene Verschmutzung sammelt sich im BEV. Folge: BEV schließt nicht mehr, Wartung siehe Punkt 4 durchführen.	8. Luft bzw. Luft/Wassergemisch mit möglicher Verschmutzung tritt aus. Spülvorgang weiterführen, bis nur noch schmutzfreies Wasser austritt.
4. Nach abgeschlossenem Füllvorgang schließt das BEV selbstständig.	9. Kugelhahn an der Spül- und Entnahmegarnitur sehr langsam schließen ( Gefahr von Druckschlägen )
5. Um nachfolgende Druckprüfung siehe 3.2 durchführen zu können, muss folgender Ablauf eingehalten werden:	10. Druckprüfung siehe 3.2 durchführen
6. Zentrierschraube (11) lösen bis Spannloch/Spindelhalter (12) gelockert ist. Komplette Auswechselgarnitur ist in Folge ebenfalls gelockert und drucklos, da der Dichtstößel (4) automatisch schließt.	
7. Druckprüfung siehe 3.2 durchführen	

### 3.2 Druckprüfung

#### 3.2.1 Druckprüfung der Rohrleitung

Die Druckprüfung der Rohrleitung mit der montierten BEG im offenen Rohrgraben ist unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk durchzuführen.



**ACHTUNG:** Die Druckprüfung muss mit außer Betrieb genommenen Auswechselgarnitur bzw. montierter Spül- und Entnahmegarnitur erfolgen!

Nach erfolgreicher Druckprüfung ist die außer Betrieb genommene Auswechselgarnitur über das Eindrehen der Zentrierschraube (8) wieder unter Druck zu setzen bis markanter, kurzzeitiger „Entlüftungsspritzer“ erkennbar ist.

Danach Zentrierschraube (11) nur ca. 1/2 Umdrehung zusätzlich eindrehen!

Haube (10) mit Sechskantschraube (8) und Scheibe (9) wieder montieren.

**ACHTUNG:** falls ein dauerhafter Wasseraustritt anstelle des kurzzeitigen Entlüftungsspritzers erkennbar ist, muss eine Wartung siehe Punkt 4 durchgeführt werden.

### 3.2.2 Druckprüfung des montierten BEV's

Nach der Druckprüfung der Rohrleitung Punkt 3.2.1 oder nach erfolgreicher Wartung ist zusätzlich eine Druckprüfung des BEV's unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk durchzuführen.

Falls bei der Inbetriebnahme eine Spül- und Entnahmegarnitur verwendet wurde, ist diese vor der Druckprüfung zu entnehmen und die Auswechselfgarnitur ist wieder zu montieren ( siehe Punkt 3.1 / 3. Inbetriebnahme mit Spül- und Entnahmegarnitur )

## 4. Wartung und Instandhaltung

BEG's sind entsprechend DVGW-Regelwerk W400-3 mindestens 1 x pro Jahr zu warten. Je nach Wasserzusammensetzung kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle zu verkürzen. Die Funktionssicherheit der BEG's wird durch regelmäßige Kontrollen erhöht.

Zur Reinigung empfehlen wir die Verwendung von lauwarmen Wasser. Alle Bauteile sind vor dem Wiedereinbau mit trinkwasserzugelassenen Desinfektionsmitteln zu desinfizieren. Dabei sind die Herstellerangaben zu beachten.

Eingespülte Fremdkörper im Ventilgehäuse (z.B. PE-Späne von Anbohrungen, Holz, Styropor, ...) sowie Ablagerungen bei eisen- und manganhaltigen oder schwebstoffhaltigen Wasserqualitäten können die einwandfreie Dichtfunktion beeinträchtigen.



**Achtung:** BEG's sind vor einer Wartung außer Betrieb zu nehmen. Die Wartung ist im drucklosen Zustand durchzuführen.

Zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ist die komplette Auswechselfgarnitur **immer** aus dem BEG-Gehäuse zu entnehmen.

Zu den genauen Hinweisen zur Wartung und Instandhaltung mit detailliertem Wartungsablauf und Ersatzteilen siehe Komplettversion Bedienungs- und Wartungsanleitung BEG Havent® PN16 Best.Nr. 992-00.



## 5. Sonderfunktionen

Zum BEG Havent® PN16 Best.Nr. 992-00 sind folgende Sonderfunktionen verfügbar.

Punkt	Best.Nr./ Art.Nr.		ab Werk	bauseits nachrüstbar
5.1	992 000 1010 ( 992-08 )	Einbau im Hochwasserbereich / Überflutungssicherung	X	
5.2	992 500 1000 - 992 500 1003	Grundwasserausführung	X	
5.3	992 500 0900 - 992 500 0903	Nur Entlüftung / nur Belüftung	X	
5.4	009 878 1570	Schließhilfe	X	X
5.5	992 200 1050	Frostschuttscheibe	X	X
5.6	992 200 1010	Insekten- / Schneckenschutz	X	X
5.7	992 200 1100	Schraubensicherung	X	X

Zur genauen Beschreibung der Sonderfunktionen siehe Komplettversion der Bedienungs- und Wartungsanleitung.



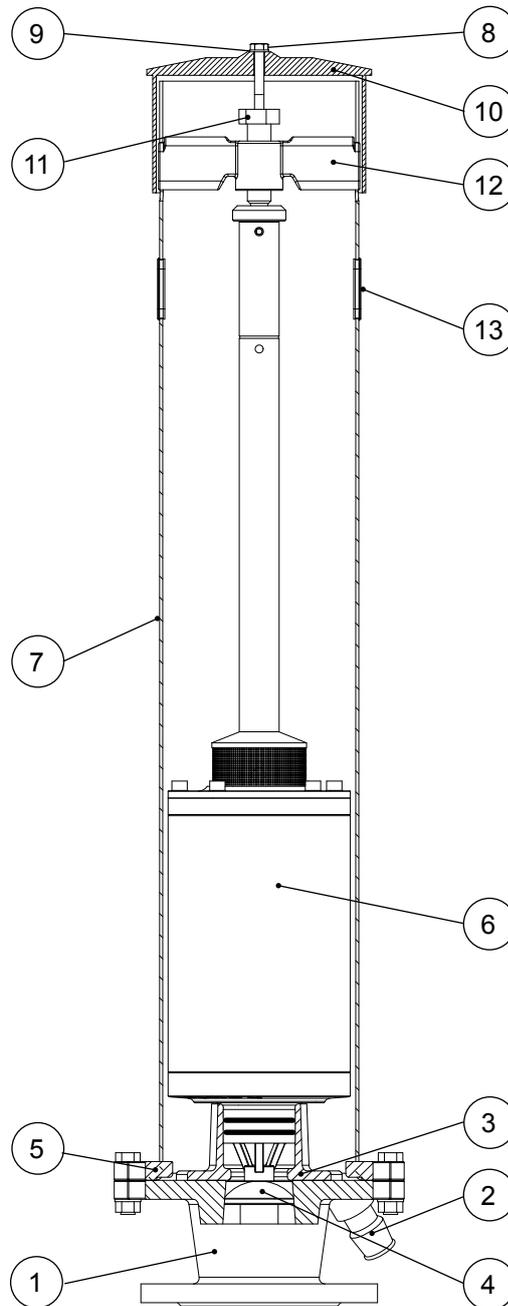
Die Wartung der BEG's mit Sonderfunktionen erfolgt analog den Beschreibungen der Standardausführung.

[Sollten Sie noch Fragen haben oder weitergehende Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an:](#)

Hawle Armaturen GmbH  
- Anwendungstechnik-  
Liegnitzer Str. 6  
83395 Freilassing  
Telefon: +49 8654 6303-0 Telefax: +49 8654 6303-222  
E-Mail: [info@hawle.de](mailto:info@hawle.de) Internet: [www.hawle.de](http://www.hawle.de)

# Be- und Entlüftungsgarnitur HaVent® für Trinkwasser PN 16

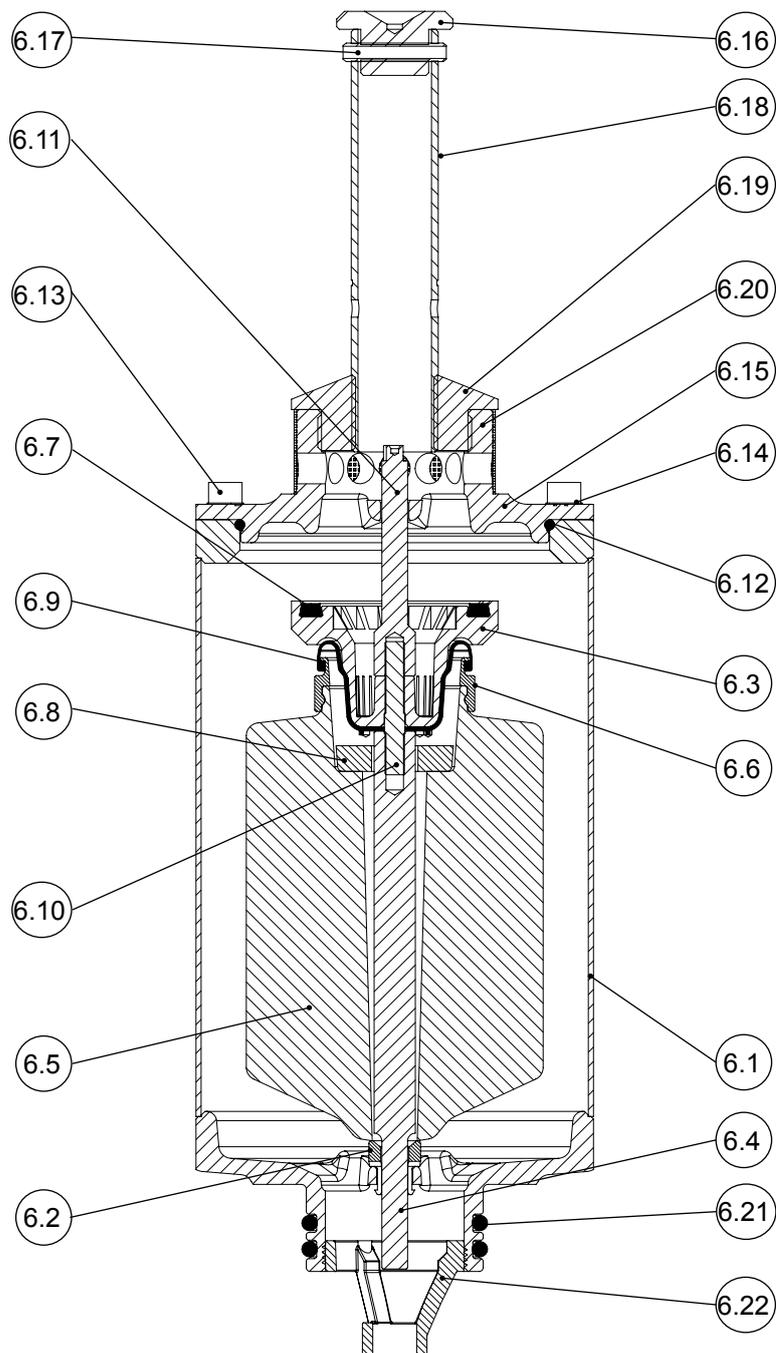
## Stückliste



Nr.	Menge	Kurzbezeichnung	Material
1	1	Sockel	GJS-400 Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
2	1	Entleerungsfitting	GJS-400 Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
3	1	Dichtflansch	Messing
4	1	Dichtstößel	POM
5	1	Spannring	GJS-400 Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
6	1	Auswechselgarnitur siehe separate Stückliste	
7	1	Schachtröhre	nichtrostender Stahl
8	1	Sechskantschraube M8x60	nichtrostender Stahl
9	1	Scheibe M8	nichtrostender Stahl
10	1	Haube	PE
11	1	Zentrierschraube mit Kugel	nichtrostender Stahl
12	1	Spannjoch/Spindelhalter	GJS-400 Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
13	2	BEG-Gummistopfen	EPDM

# Auswechselgarnitur HaVent® für Trinkwasser PN 16 zu Be- und Entlüftungsgarnitur

## Stückliste



Nr.	Menge	Kurzbezeichnung	Material				
				6.12	1	O-Ring 116x4	EPDM
6.1	1	Gehäuse	nichtrostender Stahl	6.13	5	Inbusschraube M8x16	nichtrostender Stahl
6.2	1	Schließhülse	POM	6.14	5	Passscheibe	nichtrostender Stahl
6.3	1	Ventilkorb	POM	6.15	1	Gehäuseoberteil	nichtrostender Stahl
6.4	1	Führungsstange	POM	6.16	1	Zentrierkappe	nichtrostender Stahl
6.5	1	Schwimmer	PP	6.17	1	Spannstift	nichtrostender Stahl
6.6	1	Rollmembran-Adapter	POM	6.18	1	Betätigungsrohr	nichtrostender Stahl
6.7	1	Flachdichtung	EPDM	6.19	1	Auslassnippel	POM
6.8	1	Ausgleichsscheibe	POM	6.20	1	Siebschlauch	nichtrostender Stahl
6.9	1	Rollmembrane	EPDM	6.21	2	O-Ring 60x6	EPDM
6.10	1	Gewindestift M8x30	nichtrostender Stahl	6.22	1	Dreibein für BEG	PA
6.11	1	Führung-Ventilkorb	POM				