

- KOMPLETTVERSION -



Anschlussvariante Flansch



Anschlussvariante BAIO®-Spitzende

Inhaltsverzeichnis

1.	Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung	Seite 2
2.	Zubehör	Seite 3
3.	Montage	Seite 4
3.1	Allgemeines	Seite 4
3.2	Montage der BEG auf die Rohrleitung	Seite 4
3.3	Sickerpackung	Seite 4
3.4	Sickerschlauch	Seite 5
3.5	Kürzung	Seite 5
3.6	Schachtverlängerung	Seite 6
3.7	Nachträgliches Anbohren der Rohrleitung durch die Be- und Entlüftungsgarnitur	Seite 6
4.	Inbetriebnahme und Druckprüfung	Seite 8
4.1	Inbetriebnahme	Seite 9
4.2	Druckprüfung	Seite 10
4.2.1	Druckprüfung der Rohrleitung	Seite 10
4.2.2	Druckprüfung des montierten BEV's	Seite 11
5.	Wartung und Instandhaltung	Seite 11
5.1	Ersatzteile	Seite 15
6.	Sonderfunktionen	Seite 15
6.1	Sonderfunktion - Überflutungssicherung	Seite 16
6.2	Sonderfunktion - nur Entlüftung	Seite 16
6.3	Sonderfunktion - Schließhilfe	Seite 16
7.	Weitere Informationen	Seite 17
	Stückliste Be- und Entlüftungsgarnitur Havent®	Seite 18
	Stückliste Be- und Entlüftungsventil Havent®	Seite 19

1. Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung

Medium:	Trinkwasser
Einsatztemperatur:	0° bis 40°C
Betriebsbereich:	0 - 16 bar
Material:	siehe Stückliste
Anschlussvarianten:	Flansch DN50, DN80 BAIO®-Spitzende DN80
Rohrdeckung:	1,0 m, 1,25 m, 1,5 m, 1,75 m

Die Be- und Entlüftungsgarnitur (BEG) besteht aus einem Schacht mit Absperreinrichtung und einem Be- und Entlüftungsventil (BEV). Durch die kompakte Bauweise ersetzt die BEG aufwendige, wartungsintensive Schachtbauwerke. Durch die Entnahme der Auswechselfgarnitur ist eine einfache Wartung möglich. Somit werden die Gefahren, die beim Begehen von Schächten entstehen, vermieden.

Der Schachtdeckel ist mit einem integriertem Insektenschutz ausgestattet.

Der Einbau eines Sickerschlauches Best.Nr. 490-04 in Verbindung mit sickerfähiger Verfüllung wird empfohlen.

Das Be- und Entlüftungsventil HaVent® mit Rollmembran-Technik 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-Anspruchdruck notwendig.

Das Dichtprinzip mit Rollmembran hat eine druckstoßdämpfende Wirkung. Durch die hohe Belüftungsleistung verfügt das BEV zusätzlich über einen wirkungsvollen Vakuumschutz.

Die in der BEG enthaltene Absperreinheit kann mit Hilfe eines Ventilschlüssels Best.Nr. 341-00 geöffnet und geschlossen werden. Beim Schließen der Absperreinheit wird das BEV automatisch in einen drucklosen Zustand versetzt. Eine manuelle Druckentlastung vor der Wartung ist nicht erforderlich, da die im BEV enthaltene komprimierte Luft über die automatische Entleerungsfunktion der Absperreinheit entweichen kann.

Die BEG kann vor der Montage bauseits stufenlos bis max. 100 mm gekürzt werden (siehe Punkt 3.5).

Eine Schachtverlängerung ist bauseits mit Zubehör Best.Nr. 993-04 möglich (siehe Punkt 3.6).

Max. Entlüftungsleistung: 700 m³/h (beim Befüllen der Rohrleitung)

Be- und Entlüftungsquerschnitt: 1.500 mm²

Betriebsentlüftungsquerschnitt: 200 mm²

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.

Produktkennzeichnung BEV innen:



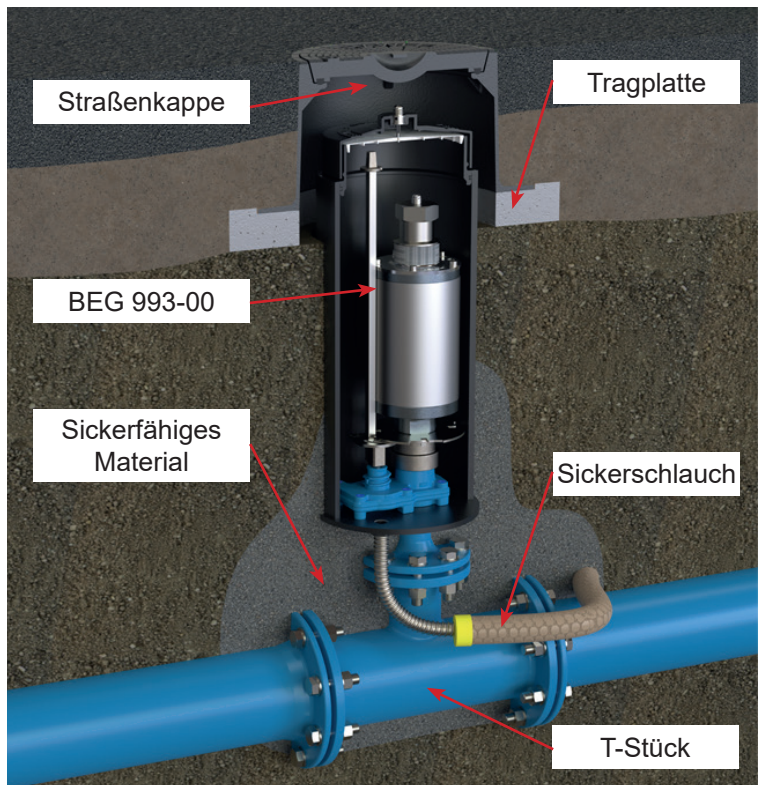
Produktkennzeichnung BEG außen:



2. Zubehör:

		
<p>211-00 / 204-04 Straßenkappe, starr / Tragplatte</p>	<p>211-04 / 204-04 Straßenkappe, einwalzbar / Tragplatte</p>	<p>206-02 Straßenkappe, einwalzbar (Für BEG 993-00 MIT Überflutungssicherung)</p>
		
<p>490-05 Schmutz- und Verdrehsicherung (Bei BAIO®-Spitzende zwingend erforderlich!)</p>	<p>986-02 Hinweisschild</p>	<p>490-04 Sickerschlauch</p>
		
<p>993-01 Überflutungssicherung zu BEG 993-00</p>	<p>993-02 Montagewerkzeug zu BEG 993-00</p>	<p>993-04 Schachtverlängerung zu BEG 993-00</p>
		
<p>993-05 Spül- und Entnahmegarnitur zu BEG 993-00</p>	<p>341-00 Betätigungsschlüssel / Ventilschlüssel Best.Nr. 341 001 0000</p>	

3. Montage



Einbaubeispiel

3.1 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.

Detaillierte Planungsvorgaben für Neubau und Nachrüstung sind in der Fachinfo für Planer zu Be- und Entlüftungsventile und -garnituren sowie dem aktuellen DVGW-Merkblatt W334 zu finden.

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. Ein Alleinstellungsmerkmal ist die Möglichkeit, die BEG mit entsprechendem Zubehör unter Druck anzubohren und in Betrieb zu nehmen (siehe Punkt 3.7).

3.2 Montage der BEG auf die Rohrleitung



Anschlussvariante Flansch: 2x Gabelschlüssel SW 24

Flanschverbindung:

Bei Montage der BEG in die Rohrleitung sind die entsprechenden DVGW-/ oder DWA-Vorschriften zur Herstellung einer Flanschverbindung zu beachten.

BAIO®-Verbindung:

Bei Montage der BEG mit BAIO®-Spitzende in die Rohrleitung ist die BAIO®-Verlegeanleitung zu beachten.

Bei Hawle Be- und Entlüftungsgarnituren mit vertikalem BAIO®-Spitzende ist zwischen Spitzende und BAIO®-Muffe immer eine Schmutz- und Verdrehsicherung Best.Nr. 490-05 zu verwenden. Diese dient neben der Sicherung gegen versehentliches Entriegeln auch als Schutz gegen Verschmutzung.

3.3 Sickerpackung

Im Bereich der Entleerung sollte eine Sickerpackung aus sickerfähigem Material (Korngröße > 5 mm) eingebaut werden, welche das beim Schließvorgang anfallende Restwasser aufnimmt und gleichzeitig ein Unterspülen der Garnitur verhindert.

Der Einbau eines Sickerschlauchs Best.Nr. 490-04 in Verbindung mit sickerfähiger Verfüllung wird empfohlen.

3.4 Sickerschlauch Best.Nr. 490-04

Der Sickerschlauch 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 mit passendem Anschluss an den Entleerungsfitting der Armatur.

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 Einschlammung ins Gehäuse gerechnet wird (Grundwasser)

Montage:

Siehe Bedienungsanleitung „Sickerschlauch Best.Nr. 490-04“

3.5 Kürzung

	<p>Montagewerkzeug (siehe Zubehör) Best.Nr. 993-02 Akku-Schrauber oder Kreuzschlitzschraubendreher PH2 Werkzeug zum Kürzen des PE-Schachtrohrs Winkelschleifer mit Trennscheibe für Edelstahl Spindelschmierfett z.B. Best.Nr. 600 000 0015 Handentgrater oder Feile</p>
---	---

Die BEG kann wie folgt vor der Montage bauseits stufenlos bis max. 100 mm gekürzt werden:


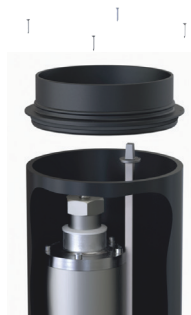

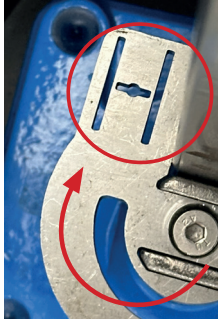
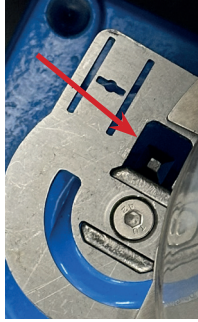

<p>1. Abdeckung (1) mithilfe des Montagewerkzeugs Best.Nr. 993-02 abnehmen. Dazu Montagewerkzeug auf dem Sechskant der Abdeckung aufsetzen und am Gewindestück (2) mit Rändelkappe des Montagewerkzeugs im Uhrzeigersinn bis Anschlag aufschrauben. Abdeckung (1) mit Montagewerkzeug nach oben abziehen. Dabei lösen sich Schnappverbindungen der Abdeckung.</p>	
<p>2. Vier Blechschrauben (4) des Übergangsrings (3) aus Schachtrohr (9) entfernen und Übergangring abheben.</p>	

Bild 1: Absperrereinheit (10) geöffnet:	Bild 2: Absperrereinheit (10) geschlossen:	Bild 3: Auswechselgarnitur (6) verriegelt:	Bild 4: Auswechselgarnitur (6) entriegelt:
			
<p>3. Absperrereinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°), im Uhrzeigersinn schließen (Bild 2) und Schlüsselstange (8) entnehmen (Bild 3). Montagewerkzeug auf Abschlusskappe (7) der Auswechselgarnitur (6) aufsetzen und mit Rändelkappe im Uhrzeigersinn verschrauben. Auswechselgarnitur gegen Uhrzeigersinn entriegeln (Bild 4).</p>			
<p>4. Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.</p>			
<p>5. Schachtrohr (9) beliebig mit geeignetem Werkzeug bis max. 100mm kürzen. Auf geraden Schnitt achten!</p>			
<p>6. Innenseite des Schachtrohres mit Handentgrater oder Feile anfasen.</p>			
<p>7. Schlüsselstange (8) am glatten Ende, mit Winkelschleifer mittels Trennscheibe für Edelstahl, entsprechend kürzen und entgraten.</p>			
<p>8. Übergangsring (3) wieder einstecken, die vier Schrauben (4) einsetzen und bündig verschrauben.</p>			
<p>9. Auswechselgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperrereinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°) gegen den Uhrzeigersinn öffnen.</p>			
<p>10. Abdeckung (1) aufsetzen. Die Schnappverbindung muss dabei einrasten.</p>			

3.6 Schachtverlängerung Best.Nr. 993-04

Mit der Schachtverlängerung (Standard-Ausführung siehe Zubehör) kann die BEG nachträglich bauseits um bis zu 250 mm verlängert werden.

Weitere Verlängerungen (Sonderanfertigung) auf Anfrage möglich.

Montage:

Siehe Bedienungsanleitung „Schachtverlängerung zu BEG 993-00 Best.Nr. 993-04“




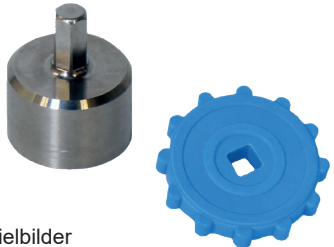
3.7 Nachträgliches Anbohren der Rohrleitung durch die Be- und Entlüftungsgarnitur

Die Be- und Entlüftungsgarnitur kann mittels Anbohrschelle auf dem Hauptrohr montiert und nachträglich unter Druck angebohrt werden. Hierzu ist für Guss-, Stahl- oder AZ-Rohr z.B. die Hawle-Anbohrschelle 359-01 bzw. für PE- PVC-Rohr die HAKU-Anbohrschelle Best.Nr. 523-00 zu verwenden. Informationen zur jeweiligen Anbohrschelle siehe separate Bedienungs- und Wartungsanleitung.


Beim Anbohrvorgang sind die gültigen Normen und Regelwerke, Unfallverhütungsvorschriften und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zu beachten und einzuhalten.

Neben der passenden Anbohrschelle wird für die Anbohrung der BEG folgendes Zubehör benötigt.

Zubehör:

		<p>Best.Nr. 831 900 0002 Bohrspindel Länge 1800 mm Passend für Anbohrung von BEG alle Standard-Rohrdeckungen Achtung: Verlängerung 1000 mm notwendig!</p>
		<p>Best.Nr. 831 200 1055 Verlängerung 1000 mm für Bohrspindel</p>
		<p>Beispielbilder</p>
		<p>Beispielbilder</p>
<p>831-01 Best.Nr. 830 010 0000 Anbohrgerät „Hawloamat“ Trinkwasser</p> <p>Grundgerät im Systainer mit: Vorschubschlüssel, Ratsche, Hakenschlüssel, Kugelhahn und GEKA-Gewindestück</p>	<p>831-01</p> <p>Bohrwerkzeug und Zubehör - siehe hierzu separate Übersichtstabelle. Achtung: Die BEG Best.Nr. 993-00 ist mit max. 45 mm anzubohren!</p>	<p>831-00</p> <p>Zubehör zu Anbohrgerät "Hawloamat"- siehe hierzu Bedienungsanleitung Anbohrgerät "Hawloamat" Best.Nr. 830-00, 830-01</p>

Vorbereitung / Montage / Anbohrvorgang

	<ul style="list-style-type: none"> - Montagewerkzeug (siehe Zubehör) Best.Nr. 993-02 - Spül und Entnahmegarnitur (siehe Zubehör) Best.Nr. 993-05 - Ventilschlüssel (siehe Zubehör) Best.Nr. 341-00 - Abhängig von der Rohrart: Motorantrieb für Anbohrgerät „Hawloamat“. Siehe hierzu Übersichtstabelle für Bohrwerkzeug und Zubehör Best.Nr. 831-01 - Geeignetes Dichtmittel
---	--

Siehe auch Bedienungsanleitungen von Anbohrgerät „Hawloamat“ Best.Nr. 830-00, 830-01 sowie Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05.

1.	<p>Winkel, Kugelhahn und C-Kupplung von Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 abschrauben und Gewinde mit geeignetem Dichtmittel eindichten.</p>
2.	<p>Gemäß separater Bedienungsanleitung Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 zusammenbauen und Auswelselgarnitur (6) aus der BEG ausbauen.</p>
3.	<p>Vor dem Einbau der Spül- und Entnahmegarnitur, Absperrereinheit (10) auf ordnungsgemäße Funktion prüfen und mit Schlüsselstange (8) und Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 durch Halbumdrehung (180°) im Uhrzeigersinn in Geschlossen-Stellung bringen. Schlüsselstange (8) entnehmen, Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 einsetzen und auf Absperrereinheit (10) im Uhrzeigersinn verriegeln.</p>

4.	Danach Absperreinheit (10) mit Schlüsselstange (8) und Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 durch Halbumdrehung (180°) gegen den Uhrzeigersinn in Offen-Stellung bringen.
5.	Wenn möglich, Trinkwasser in die montierte Spül- und Entnahmegarnitur einfüllen. Dies dient der Kühlung zu Beginn der Anbohrung und zur Erhöhung der Standzeit des Bohrwerkzeugs (bei PE-Rohren nicht notwendig).
6.	Anbohrgerät „Hawlomat“ Best.Nr. 830-00, 830-01 gemäß Bedienungsanleitung vorbereiten. Ein Anbohradapter wird hier jedoch nicht benötigt.
7.	Bohrspindel mit montierter Verlängerung (1000 mm) von unten durch das Anbohrgerät "Hawlomat" einschieben.
8.	Passendes Bohrwerkzeug mit Zubehör gemäß Bedienungsanleitung Anbohrgerät "Hawlomat" Best.Nr. 830-00, 830-01 montieren. ⚠ Achtung: Anbohrdurchmesser max. 45 mm.
9.	Bohrspindel mit montiertem Bohrwerkzeug vollständig ins Anbohrgerät "Hawlomat" zurückziehen und mit Klemmschraube fixieren (ungewolltes Herausfallen verhindern).
10.	Anbohrgerät "Hawlomat" auf Gewinde von Spül- und Entnahmegarnitur aufschrauben.
11.	Anbohrvorgang gemäß Bedienungsanleitung Anbohrgerät „Hawlomat“ Best.Nr. 830-00, 830-01 Punkt 4.4 durchführen.
12.	Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 durch Halbumdrehung (180°) im Uhrzeigersinn schließen.
13.	Druckentlastung durch Öffnen des Kugelhahns am Anbohrgerät "Hawlomat".
14.	Anbohrgerät "Hawlomat" von Spül- und Entnahmegarnitur abschrauben.
15.	Gemäß separater Bedienungsanleitung Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 demontieren, Auswechselgarnitur (6) einbauen und in Betrieb nehmen.
16.	Nach der Anbohrung ist das Bohrwerkzeug vom Anbohrgerät zu demontieren und bei Verwendung von Lochfräser oder Lochsäge der Bohrkern zu entfernen.
17.	Anbohradapter sowie Bohrwerkzeug säubern, trocknen und auf Verschleiß bzw. Beschädigung überprüfen.



4. Inbetriebnahme und Druckprüfung


	Montagewerkzeug (siehe Zubehör) Best.Nr. 993-02 Ventilschlüssel (siehe Zubehör) Best.Nr. 341-00
---	--

Bild 1: Absperreinheit (10) geöffnet:

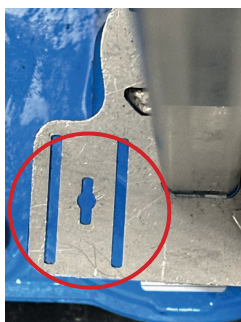


Bild 2: Absperreinheit (10) geschlossen:

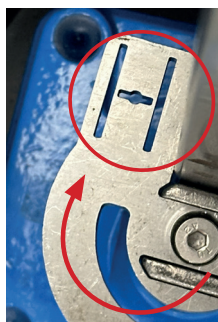


Bild 3: Auswechselgarnitur (6) verriegelt:




Bild 4: Auswechselgarnitur (6) entriegelt:



4.1 Inbetriebnahme


Zur Inbetriebnahme ist die 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 (linke Spalte).

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

Inbetriebnahme mit Spül- und Entnahmegarnitur		Inbetriebnahme ohne Spülung Achtung: Funktionsstörung durch Schmutzeintrag möglich!	
1.	Abdeckung (1) mithilfe des Montagewerkzeugs Best.Nr. 993-02 abnehmen. Dazu Montagewerkzeug auf dem Sechskant der Abdeckung aufsetzen und am Gewindestück (2) mit Rändelkappe des Montagewerkzeugs im Uhrzeigersinn bis Anschlag aufschrauben. Abdeckung (1) mit Montagewerkzeug nach oben abziehen. Dabei lösen sich die Schnappverbindungen der Abdeckung.	1.	Abdeckung (1) mithilfe des Montagewerkzeugs Best.Nr. 993-02 abnehmen. Dazu Montagewerkzeug auf dem Sechskant der Abdeckung aufsetzen und am Gewindestück (2) mit Rändelkappe des Montagewerkzeugs im Uhrzeigersinn bis Anschlag aufschrauben. Abdeckung (1) mit Montagewerkzeug nach oben abziehen. Dabei lösen sich die Schnappverbindungen der Abdeckung.
2.	Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°), im Uhrzeigersinn schließen (Bild 2) und Schlüsselstange (8) entnehmen (Bild 3). Montagewerkzeug auf Abschlusskappe (7) der Auswechselgarnitur (6) aufsetzen und mit Rändelkappe im Uhrzeigersinn verschrauben. Auswechselgarnitur gegen Uhrzeigersinn entriegeln (Bild 4).		
3.	Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.		
4.	Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 einsetzen und auf Absperreinheit (10) im Uhrzeigersinn verriegeln. Bei Bedarf Schlauch an C-Kupplung der Spül- und Entnahmegarnitur anschließen.		
5.	Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°) gegen Uhrzeigersinn öffnen. Kugelhahn an der Spül- und Entnahmegarnitur langsam öffnen.		
6.	Leitung füllen (Füllgeschwindigkeit gemäß DVGW W334 max. 0,25 m/s!).	2.	Leitung füllen (Füllgeschwindigkeit gemäß DVGW W334 max. 0,25 m/s!).
7.	Luft bzw. Luft/Wassergemisch mit möglichen Verschmutzung tritt aus. Spülvorgang weiterführen, bis nur noch klares Wasser austritt.	3.	Luft bzw. Luft/Wassergemisch tritt aus.
8.	Kugelhahn an der Spül- und Entnahmegarnitur sehr langsam schließen (Gefahr von Druckschlägen!). Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°), im Uhrzeigersinn schließen (Bild 2).	4.	Nach abgeschlossenem Füllvorgang schließt das BEV selbstständig.  Achtung: wenn das BEV nicht schließt, haben sich evtl. Schwebstoffe aus der Leitung im BEV gesammelt. Wartung (Punkt 5) durchführen.

9.	Druckprüfung gemäß nachfolgender Beschreibung durchführen: - Punkt 4.2.1 (4 und 6-8): Druckprüfung der Rohrleitung mit montierter Spül- und Entnahmegarnitur und geöffneter Absperreinheit. - Punkt 4.2.2: Druckprüfung des montierten BEV's.	5.	Druckprüfung siehe 4.2 durchführen
-----------	---	-----------	------------------------------------

4.2 Druckprüfung

4.2.1 Druckprüfung der Rohrleitung

Die Druckprüfung der Rohrleitung mit montierter BEG im offenen Rohrgraben ist gemäß aktueller Normen / Arbeitsblätter durchzuführen.

 **Achtung:** Die Druckprüfung muss mit außer Betrieb genommener Auswechselgarnitur (6) erfolgen!

Es wird empfohlen die Druckprüfung mit montierter Spül- und Entnahmegarnitur sowie geöffneter Absperreinheit durchzuführen (linke Spalte). Prüfdruck unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk.

Wird eine Druckprüfung gegen geschlossene Absperreinheit durchgeführt, ist der Ablauf in der rechten Spalte beschrieben. Prüfdruck unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk.

Druckprüfung mit montierter Spül- und Entnahmegarnitur und geöffneter Absperreinheit (10)		Druckprüfung gegen geschlossene Absperreinheit (10)	
1.	Abdeckung (1) mithilfe des Montagewerkzeugs Best.Nr. 993-02 abnehmen. Dazu Montagewerkzeug auf dem Sechskant der Abdeckung aufsetzen und am Gewindestück (2) mit Rändelkappe des Montagewerkzeugs im Uhrzeigersinn bis Anschlag aufschrauben. Abdeckung (1) mit Montagewerkzeug nach oben abziehen. Dabei lösen sich die Schnappverbindungen der Abdeckung.	1.	Abdeckung (1) mithilfe des Montagewerkzeugs Best.Nr. 993-02 abnehmen. Dazu Montagewerkzeug auf dem Sechskant der Abdeckung aufsetzen und am Gewindestück (2) mit Rändelkappe des Montagewerkzeugs im Uhrzeigersinn bis Anschlag aufschrauben. Abdeckung (1) mit Montagewerkzeug nach oben abziehen. Dabei lösen sich die Schnappverbindungen der Abdeckung.
2.	Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°), im Uhrzeigersinn schließen (Bild 2) und Schlüsselstange (8) entnehmen (Bild 3). Montagewerkzeug auf Abschlusskappe (7) der Auswechselgarnitur (6) aufsetzen und mit Rändelkappe im Uhrzeigersinn verschrauben. Auswechselgarnitur gegen Uhrzeigersinn entriegeln (Bild 4).	2.	Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°), im Uhrzeigersinn schließen (Bild 2) und Schlüsselstange (8) entnehmen (Bild 3). Montagewerkzeug auf Abschlusskappe (7) der Auswechselgarnitur (6) aufsetzen und mit Rändelkappe im Uhrzeigersinn verschrauben. Auswechselgarnitur gegen Uhrzeigersinn entriegeln (Bild 4).
3.	Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.	3.	Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.
4.	Winkel, Kugelhahn und C-Kupplung von Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 abschrauben, Gewinde mit geeignetem Dichtmittel eindichten und Blindkappe (bauseits zu stellen) aufschrauben.		
5.	Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 einsetzen und auf Absperreinheit (10) im Uhrzeigersinn verriegeln.		
6.	Druckprüfung gemäß aktueller Normen / Arbeitsblätter durchführen. Achtung: Prüfdruck unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk.	4.	Druckprüfung gemäß aktueller Normen / Arbeitsblätter durchführen. Achtung: Prüfdruck unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk

7.	Nach erfolgreicher Druckprüfung, Spül- und Entnahmegarnitur gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und entnehmen. Auswechsellgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperrereinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°) gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Hierbei kann ein kurzzeitiger „Entlüftungsspritzer“ erkennbar sein.	5.	Nach erfolgreicher Druckprüfung, die außer Betrieb genommene Auswechsellgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperrereinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°) gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Hierbei kann ein kurzzeitiger „Entlüftungsspritzer“ erkennbar sein.
8.	Druckprüfung des montierten BEV's gemäß Punkt 4.2.2 durchführen.	6.	Druckprüfung des montierten BEV's gemäß Punkt 4.2.2 durchführen.



Achtung: bei dauerhaftem Wasseraustritt muss eine Wartung siehe Punkt 5 durchgeführt werden.

4.2.2 Druckprüfung des montierten BEV's

Nach Druckprüfung der Rohrleitung (Punkt 4.2.1) 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:

Schlüsselstange (8) entnehmen, Spül- und Entnahmeeinheit gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und entnehmen. Auswechsellgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperrereinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°) gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Hierbei kann ein kurzzeitiger „Entlüftungsspritzer“ erkennbar sein.

Nach der Druckprüfung Abdeckung (1) aufsetzen. Die Schnappverbindung muss dabei einrasten.

Deckel der Straßenkappe schließen.

5. Wartung und Instandhaltung



Inbusschlüssel SW6
 Gabelschlüssel SW6
 Steckschlüssel SW13, SW30
 Schlitzschraubendreher Klingenbreite z.B. 3 mm
 Spindelschmierfett z.B. Best.Nr. 600 000 0015
 Akkuschauber
 Absaugvorrichtung für Restwasser
 Trinkwasserzugelassenes Desinfektionsmittel

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. Späne von Anbohrungen) sowie Ablagerungen bei eisen- und manganhaltigen oder schwebstoffhaltigen Wasserqualitäten können die einwandfreie Dichtfunktion beeinträchtigen.

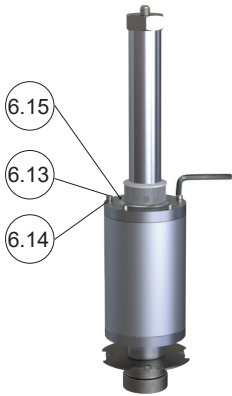



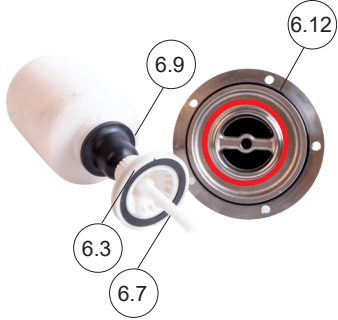
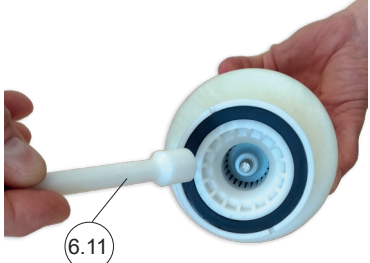
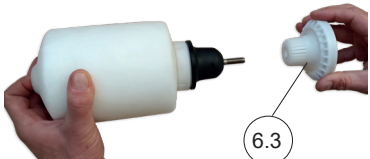
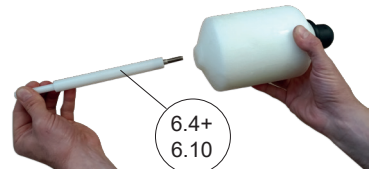
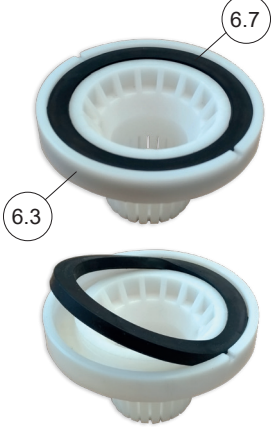
Achtung: BEG's sind vor einer Wartung außer Betrieb zu nehmen. Die Wartung ist im drucklosen Zustand durchzuführen.

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

Achtung: Zum Ablauf von Demontage und Wiedermontage Pfeilrichtung beachten!

1.	Deckel der Straßenkappe öffnen
2.	Abdeckung (1) mithilfe des Montagewerkzeugs Best.Nr. 993-02 abnehmen. Dazu Montagewerkzeug auf dem Sechskant der Abdeckung aufsetzen und am Gewindestück (2) mit Rändelkappe des Montagewerkzeugs im Uhrzeigersinn bis Anschlag aufschrauben. Abdeckung (1) mit Montagewerkzeug nach oben abziehen. Dabei lösen sich Schnappverbindungen der Abdeckung.
3.	Befindet sich Restwasser im Inneren der Garnitur, muss dieses mit geeigneter Absaugvorrichtung entfernt werden.
4.	Absperreinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°), im Uhrzeigersinn schließen (Bild 2) und Schlüsselstange (8) entnehmen (Bild 3). Montagewerkzeug auf Abschlusskappe (7) der Auswechselgarnitur (6) aufsetzen und mit Rändelkappe im Uhrzeigersinn verschrauben. Auswechselgarnitur gegen Uhrzeigersinn entriegeln (Bild 4).
5.	Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.

	Demontage	Wiedermontage	
6.	Gehäuseoberteil (6.15) durch Lösen der fünf Innensechskantschrauben (6.13) mit Innensechskantschlüssel 6mm demontieren.	25. Innensechskantschrauben (6.13) mit Passscheibe (6.14) rechtsdrehend handfest auf Block anziehen. Danach weiter mit Punkt 26!	
7.	Gehäuseoberteil abnehmen Schwimmer mit integriertem Ventilmechanismus/Funktionseinheit (6.3-6.11) entnehmen.	24. Funktionseinheit (6.3 - 6.11) in das Gehäuse (6.1) einsetzen. Darauf achten, dass die Führungstange (6.4) in die Schließhülse (6.2) an der Gehäuseunterseite eingeführt wird. Gehäuseoberteil mit O-Ring (6.15+6.12) auf das Gehäuse (6.1) aufstecken. Darauf achten, dass die Führung des Ventilkorbs (6.11) in die zentrale Bohrung des Gehäuseoberteils (6.15) eingeführt wird.	

<p>8. Eventuell vorhandene Fremdkörper entfernen.</p> <p>Folgende Teile bei Bedarf mit lauwarmen Wasser reinigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehäuseteile • Rollmembran (6.9) • Schlitze Ventilkorb (6.3) • Flachdichtung Ventilkorb (6.7) • Deckel Wulst (rote Markierung) <p>Rollmembran (6.9), Flachdichtung (6.7) und O-Ring (6.12) auf Verschleiß bzw. Beschädigung kontrollieren.</p> <p>Bei Bedarf Dichtelemente erneuern (zur Demontage siehe Punkte 9-16) Sonst weiter mit Punkt 23!</p>		<p>23. O-Ring (6.12) mit geeignetem Armaturen fett einfeiten.</p>	
<p>9. Führung Ventilkorb (6.11) mit Gabelschlüssel SW6 linksdrehend demontieren.</p>		<p>22. Führung Ventilkorb (6.11) von Hand rechtsdrehend auf Führungsstange aufdrehen und bis Anschlag festziehen. Bei Verwendung eines Gabelschlüssels SW6 ist ein Überziehen zu vermeiden.</p>	
<p>10. Ventilkorb (6.3) von Hand linksdrehend demontieren.</p>		<p>21. Ventilkorb (6.3) von Hand rechtsdrehend montieren. Achtung: Kunststoff-Innengewinde. Ein Überziehen ist zu vermeiden.</p>	
<p>11. Führungsstange (6.4) mit Gewindestift (6.10) als Einheit aus dem Schwimmer entnehmen.</p>		<p>20. Führungsstange (6.4) mit Gewindestift (10) durch Schwimmer und Rollmembran schieben. Die Rollmembran darf dabei nicht beschädigt werden.</p>	
<p>12. Bei Bedarf: Flachdichtung (6.7) aus Ventilkorb (6.3) mit Schlitzschraubendreher aushebeln.</p>		<p>19. Wenn Flachdichtung zum Tausch ausgebaut wurde: Konische Flachdichtung in Ventilkorb eindrücken. Durch die konische Form ist etwas höherer Kraftaufwand beim Eindrücken notwendig. Die Flachdichtung darf dabei nicht beschädigt werden.</p>	

<p>13. Rollmembran (6.9) von Schwimmer abziehen. Der Rollmembranadapter (6.6) bleibt auf dem Schwimmer montiert.</p>		<p>18. Wulst der Rollmembran in die Nut des Rollmembranadapters einhängen.</p> <p>- auf gleichmäßigen Sitz achten.</p> <p>- auf richtige Position des Wulsts achten.</p>	
<p>14. Ausgleichsscheibe (6.8) entnehmen und für Wiedereinbau bereithalten.</p>		<p>17. Ausgleichsscheibe wieder einlegen. Achtung: konische Form beachten (siehe Hinweislينien)</p>	
<p>15. Abbildung Schwimmer mit integriertem Ventilmechanismus (Einzelteile)</p>			
<p>16. Ventil in umgekehrter Reihenfolge wieder komplettieren (siehe blaue Hinweise unter Punkt 17-25)</p>			



26.	Anschließend empfehlen wir eine Spülung mit der Spül- und Entnahmegarnitur Best.Nr. 993-05 (siehe Punkt 4.1 "Inbetriebnahme mit Spül- und Entnahmegarnitur").
27.	Nach erfolgreicher Wartung Auswechselgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperrereinheit (10) mit Ventilschlüssel Best.Nr. 341-00 in Halbumdrehung (180°) gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Hierbei kann ein kurzzeitiger "Entlüftungsspritzer" erkennbar sein.
<p>Nach der Wartung ist eine Sichtprüfung auf Dichtheit und Funktion durchzuführen.</p> <p>Achtung: Schließt das BEV nicht zuverlässig dicht ab, so ist die Wartung zu wiederholen. Inbetriebnahme und Druckprüfung siehe Punkt 4.</p>	
28.	Abdeckung (1) aufsetzen. Die Schnappverbindung muss dabei einrasten.
29.	Deckel der Straßenkappe schließen

5.1 Ersatzteile

 <p>Auslieferungszustand! Membran muss vor dem Einbau gewendet werden - siehe "Wartung und Instandhaltung"</p>		
<p>Rollmembran für BEV HaVent® (987-00, 992-00) Best.Nr. 009 878 1605 Best.Nr. 009E00</p>	<p>O-Ring 66x6 (Pos. 6.23) Best.Nr. 993 03 060 O-Ring 116x4 (Pos. 6.12) Best.Nr. 992 299 0033 Best.Nr. 009E01</p>	<p>Funktionseinheit HaVent® Best.Nr. 987 800 0017 Best.Nr. 987E00</p>
 <p>Auswechselgarnitur HaVent® BEG Rd1,0/1,25/1,5/1,75 Best.Nr. 993E00</p>		

Weitere Ersatzteile auf Anfrage.

6. Sonderfunktionen

Punkt	Best.Nr./ Art.Nr.		ab Werk möglich	bauseits nachrüstbar
5.1	993-01	Überflutungssicherung	X	X
5.2	993 990 0900 - 993 990 0903	Nur Entlüftung	X	
5.3	009 878 1570	Schließhilfe	X	X

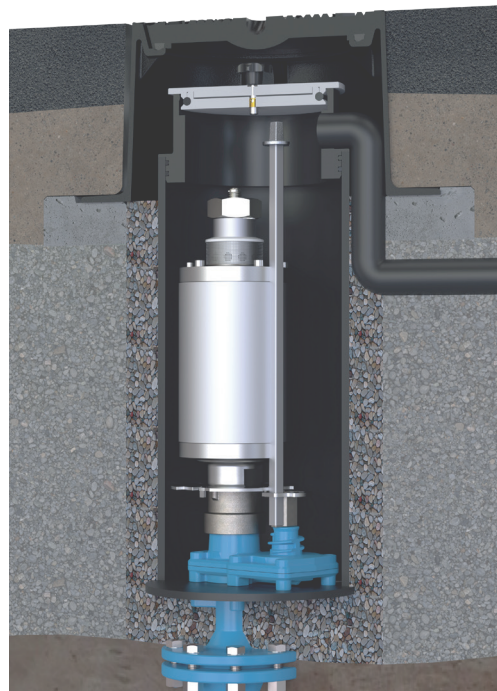
Die Wartung der BEG's mit Sonderfunktionen erfolgt analog den Beschreibungen der Standardausführung (siehe Punkt 5).

6.1 Sonderfunktion - Überflutungssicherung Best.Nr. 993-01

Wird die Be- und Entlüftungsgarnitur in Bereichen eingebaut in denen mit einer Überflutung zu rechnen ist, so kann mit der Überflutungssicherung ein Eindringen von Schmutzwasser über das Be- und Entlüftungsventil und in weiterer Folge in das Trinkwassernetz vermieden werden.


ACHTUNG: Bei Verwendung der Überflutungssicherung muss die Straßenkappe Best.Nr. 206-02 (siehe Zubehör) verwendet werden.

Siehe Bed.Anleitung „Überflutungssicherung zur Be- und Entlüftungsgarnitur“.



6.2 Sonderfunktion - nur Entlüftung Best.Nr. 993 990 0900 - 993 990 0903

z.B. vor eigenmediumgesteuerten Regelventilen. Es ist kein Einsaugen von Verschmutzung möglich.

 **ACHTUNG:** Mindestbetriebsdruck 0,2 bar notwendig!

Zusätzlich kann die Sonderfunktion "nur Entlüftung" mit der Sonderfunktion Überflutungssicherung siehe Punkt 6.1 kombiniert werden.



Produktkennzeichnung:

Nur Entlüftung!

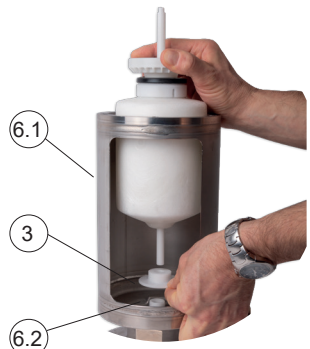

6.3 Sonderfunktion - mit Schließhilfe Best.Nr. 009 878 1570

Schließhilfe für aktiveres Schließen bei großen Luftmengen (z.B. für Brunnenleitungen zwischen Pumpe und Wasseraufbereitung, Hochbehälter oder Reinwasserbehälter, Brunnenkopf zum Entlüften der Druckleitung)

Hinweis: Eine reduzierte Entlüftungsleistung ist zu berücksichtigen!

Nachrüstung Schließhilfe:

1.	Abbildung Schließhilfe	
----	------------------------	---

<p>2.</p>	<p>Demontage siehe 5. Wartung Punkt 1-7 durchführen. Schließhilfe (3) wie abgebildet in Gehäuse (6.1) auf Schließhülse (6.2) aufsetzen.</p>	
<p>3.</p>	<p>Montage siehe 5. Wartung Punkt 24 und 25 durchführen. Inbetriebnahme und Druckprüfung siehe 5. Wartung Punkt 27-29 durchführen.</p>	

7. Weitere Informationen

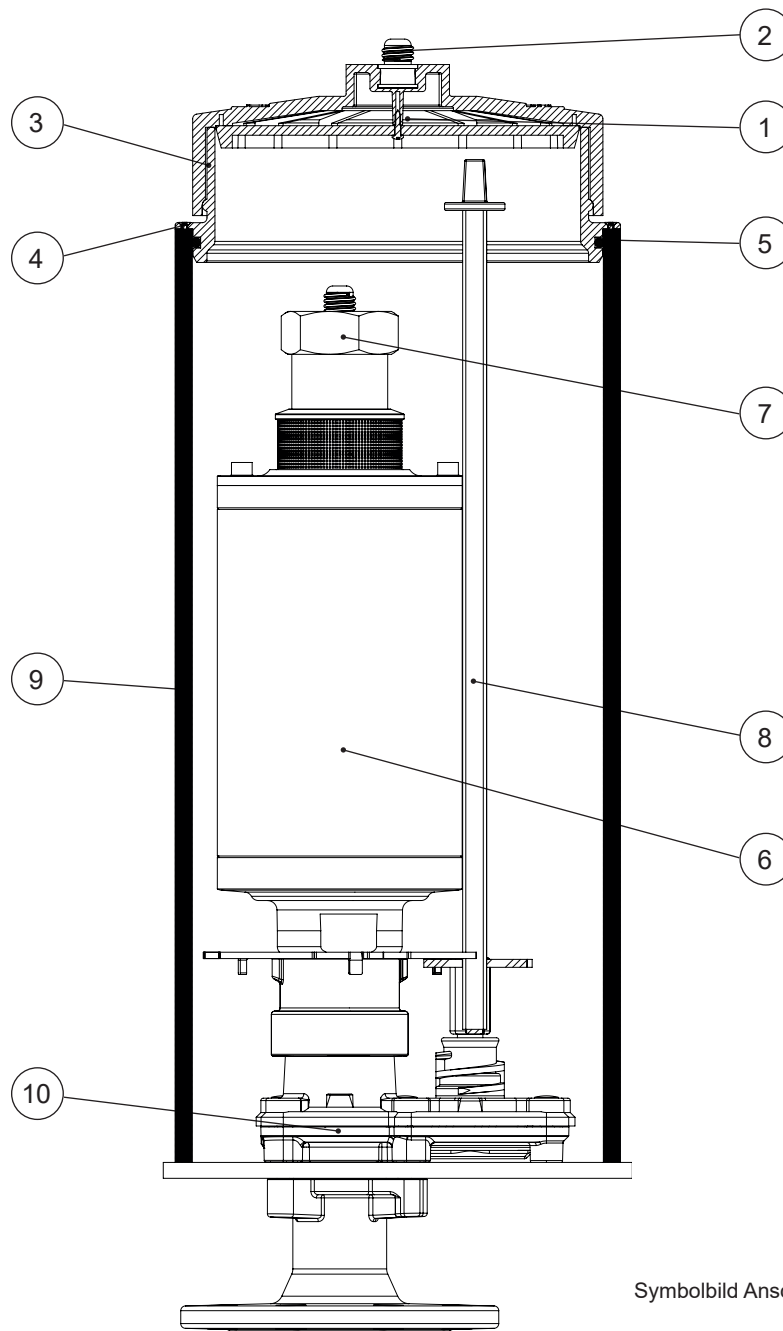
Bitte fordern Sie bei Bedarf unsere ausführliche Fachinformation über Be- und Entlüftungsventile an.

Sollten Sie noch Fragen haben oder weitergehende Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an:

Hawle Deutschland Armaturen GmbH
- Anwendungstechnik -
Liegnitzer Str. 6
83395 Freilassing
Telefon: +49 (0)8654 6303-0
E-Mail: info@hawle.de
Internet: www.hawle.de

Be- und Entlüftungsgarnitur HaVent® PN 16 Best.Nr. 993-00

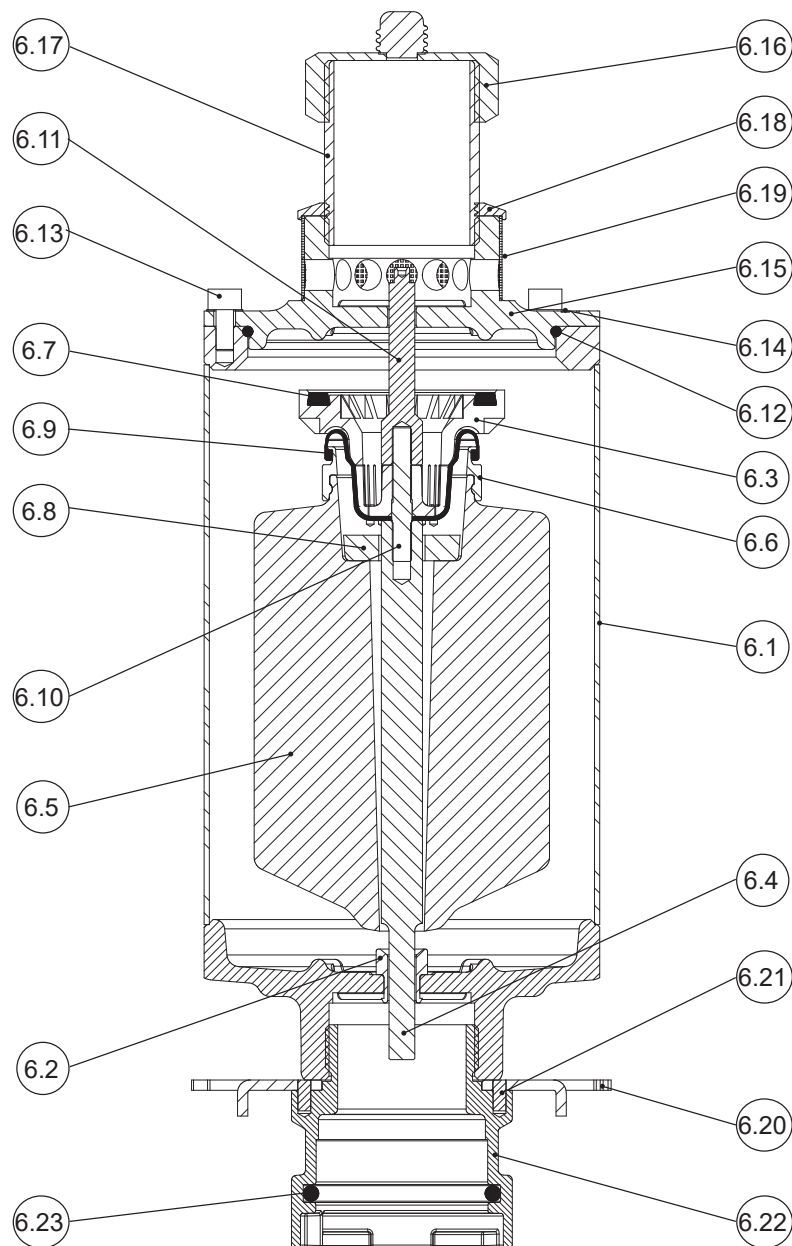
Stückliste



Nr.	Menge	Kurzbezeichnung	Material			
				7	1	Abschlusskappe nichtrostender Stahl
1	1	Abdeckung für Garnitur mit Insektenschutz	PE	8	1	Schlüsselstange Vierkantrrohr: nichtrostender Stahl Schlüsselnuss: Stahlguss
2	1	Gewindestück Rd20x1/8" DIN405	nichtrostender Stahl	9	1	Schachtrohr PE
3	1	Übergangsring Abdeckung	PE	10	1	Absperreinheit - Spitzende DN80 - Flansch DN50 - Flansch DN80 Gehäuse: GJS-400, Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung Spindel, Steckscheibenantrieb, Steckscheibe: nichtrostender Stahl Dichtungen: EPDM
4	4	Blehschraube 3,9x32	nichtrostender Stahl			
5	1	O-Ring 245x6	NBR			
6	1	Auswechselgarnitur siehe separate Stückliste				

Auswechselgarnitur HaVent® PN 16 zu Be- und Entlüftungsgarnitur Best.Nr. 993-00

Stückliste



Nr.	Menge	Kurzbezeichnung	Material
6.1	1	Gehäuse	nichtrostender Stahl
6.2	1	Schließhülse	POM
6.3	1	Ventilkorb	POM
6.4	1	Führungsstange	POM
6.5	1	Schwimmer	PP
6.6	1	Rollmembran-Adapter	POM
6.7	1	Flachdichtung	EPDM
6.8	1	Ausgleichsscheibe	POM
6.9	1	Rollmembran	EPDM
6.10	1	Gewindestift M8x30	nichtrostender Stahl
6.11	1	Führung-Ventilkorb	POM
6.12	1	O-Ring 116x4	EPDM
6.13	5	Inbusschraube M8x16	nichtrostender Stahl
6.14	5	Passscheibe	nichtrostender Stahl
6.15	1	Gehäuseoberteil	nichtrostender Stahl
6.16	1	Abschlusskappe	nichtrostender Stahl
6.17	1	Rohrstück	nichtrostender Stahl
6.18	1	Schraubring Sieb	POM
6.19	1	Siebschlauch	nichtrostender Stahl
6.20	1	Nockenscheibe	nichtrostender Stahl
6.21	1	Zylinderstift	nichtrostender Stahl
6.22	1	Verbindungsuffe	nichtrostender Stahl
6.23	1	O-Ring 66x6	EPDM