

**- KURZANLEITUNG -**



Anschlussvariante Flansch



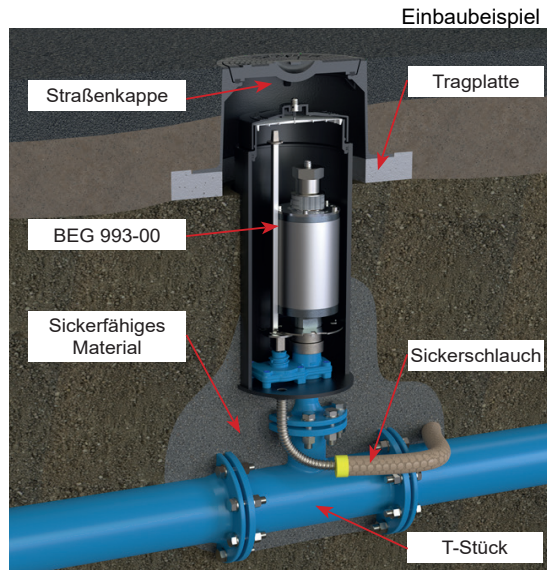
Anschlussvariante BAIO®-Spitzende

**Inhaltsverzeichnis**

|       |   |          |
|-------|---|----------|
| 1.    | Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung                            | Seite 2  |
| 2.    | Montage   | Seite 3  |
| 2.1   | Allgemeines   | Seite 3  |
| 2.2   | Montage der BEG auf die Rohrleitung   | Seite 3  |
| 2.3   | Sickerpackung   | Seite 3  |
| 2.4   | Sickerschlauch  | Seite 3  |
| 2.5   | Kürzung   | Seite 4  |
| 2.6   | Schachtverlängerung   | Seite 5  |
| 2.7   | Nachträgliches Anbohren der Rohrleitung durch die Be- und Entlüftungsgarnitur | Seite 5  |
| 3.    | Inbetriebnahme und Druckprüfung   | Seite 5  |
| 3.1   | Inbetriebnahme  | Seite 5  |
| 3.2   | Druckprüfung  | Seite 7  |
| 3.2.1 | Druckprüfung der Rohrleitung  | Seite 7  |
| 3.2.2 | Druckprüfung des montierten BEV's   | Seite 8  |
| 4.    | Wartung und Instandhaltung  | Seite 8  |
| 5.    | Sonderfunktionen  | Seite 8  |
| 5.1   | Sonderfunktion - Überflutungssicherung  | Seite 8  |
| 5.2   | Sonderfunktion - nur Entlüftung   | Seite 8  |
| 5.3   | Sonderfunktion - Schließhilfe   | Seite 8  |
| 6.    | Weitere Informationen   | Seite 8  |
|       | Stückliste Be- und Entlüftungsgarnitur Havent®                                | Seite 9  |
|       | Stückliste Be- und Entlüftungsventil Havent®                                  | Seite 10 |

# 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 Auswechselgarnitur 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 sickerfähigiger 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:

**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

## 2. Montage

### 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.

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).

### 2.2 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 Schutz- und Verdrehsicherung Best.Nr. 490-05 zu verwenden. Diese dient neben der Sicherung gegen versehentliches Entriegeln auch als Schutz gegen Verschmutzung.

### 2.3 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.

### 2.4 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)




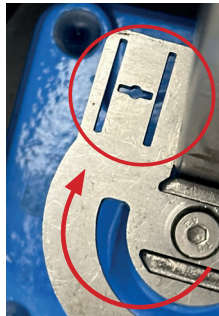
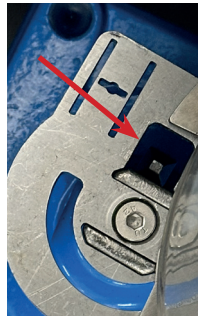

#### Montage:

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

## 2.5 Kürzung

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

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

|   |  |  |  |   |  |  |  |
|---|--|--|--|---|--|--|--|
| 1.  | <p>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>     |    |  |   |  |  |  |
| 2.  | <p>Vier Blechschrauben (4) des Übergangsrings (3) aus Schachtrohr (9) entfernen und Übergangsring abheben.</p>   |   |  |   |  |  |  |
| <p><b>Bild 1: Absperreinheit (10) geöffnet:</b></p>  |  | <p><b>Bild 2: Absperreinheit (10) geschlossen:</b></p>  |  | <p><b>Bild 3: Auswechselgarnitur (6) verriegelt:</b></p>  |  | <p><b>Bild 4: Auswechselgarnitur (6) entriegelt:</b></p>  |  |
| 3.  | <p>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).</p> |  |  |   |  |  |  |
| 4.  | <p>Komplette Auswechselgarnitur (6) entnehmen und schmutzgeschützt ablegen.</p>  |  |  |   |  |  |  |
| 5.  | <p>Schachtrohr (9) beliebig mit geeignetem Werkzeug bis max. 100mm kürzen. Auf geraden Schnitt achten!</p>   |  |  |   |  |  |  |

|     |   |
|-----|---|
| 6.  | Innenseite des Schachtrohres mit Handentgrater oder Feile anfasen.  |
| 7.  | Schlüsselstange (8) am glatten Ende, mit Winkelschleifer mittels Trennscheibe für Edelstahl, entsprechend kürzen und entgraten.   |
| 8.  | Übergangsring (3) wieder einstecken, die vier Schrauben (4) einsetzen und bündig verschrauben.  |
| 9.  | 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. |
| 10. | Abdeckung (1) aufsetzen. Die Schnappverbindung muss dabei einrasten.  |

## 2.6 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“



## 2.7 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.

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



## 3. Inbetriebnahme und Druckprüfung

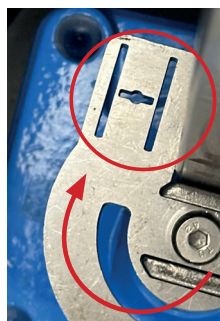


Montagewerkzeug (siehe Zubehör) Best.Nr. 993-02  
Ventilschlüssel (siehe Zubehör) Best.Nr. 341-00

**Bild 1: Absperrereinheit (10) geöffnet:**



**Bild 2: Absperrereinheit (10) geschlossen:**



**Bild 3: Auswechsellgarnitur (6) verriegelt:**



**Bild 4: Auswechsellgarnitur (6) entriegelt:**



### 3.1 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<br><b>Achtung: Funktionsstörung durch Schmutzeintrag möglich!</b> |   |
|---|---|---|---|
| 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.<br><br> <b>Achtung:</b> 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:<br>- Punkt 4.2.1 (4 und 6-8): Druckprüfung der Rohrleitung mit montierter Spül- und Entnahmegarnitur und geöffneter Absperreinheit.<br>- Punkt 4.2.2: Druckprüfung des montierten BEV's.   | 5.  | Druckprüfung siehe 4.2 durchführen  |

## 3.2 Druckprüfung

### 3.2.1 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.<br>Achtung: Prüfdruck unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk.   | 4.  | Druckprüfung gemäß aktueller Normen / Arbeitsblätter durchführen.<br>Achtung: Prüfdruck unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk   |
| 7.  | Nach erfolgreicher Druckprüfung, Spül- und Entnahmegarnitur gegen den Uhrzeigersinn entriegeln und entnehmen. Auswechselgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperreinheit (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 Auswechselgarnitur (6) wieder einsetzen und im Uhrzeigersinn verriegeln. Schlüsselstange (8) einsetzen und Absperreinheit (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.

### 3.2.2 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 Ab-sperreinheit (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.

### 4. Wartung und Instandhaltung

BEG's sind entsprechend DVGW-Regelwerk W400-3 mindestens 1 x pro Jahr zu warten. Je nach Wasserzusam-mensetzung 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 man-ganhaltigen 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.

Zu den genauen Hinweisen zur Wartung und Instandhaltung mit detailliertem Wartungs-ablauf und Ersatzteilen siehe Komplettversion der Bedienungs- und Wartungsanleitung.



### 5. 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                    |

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



### 6. Weitere Informationen

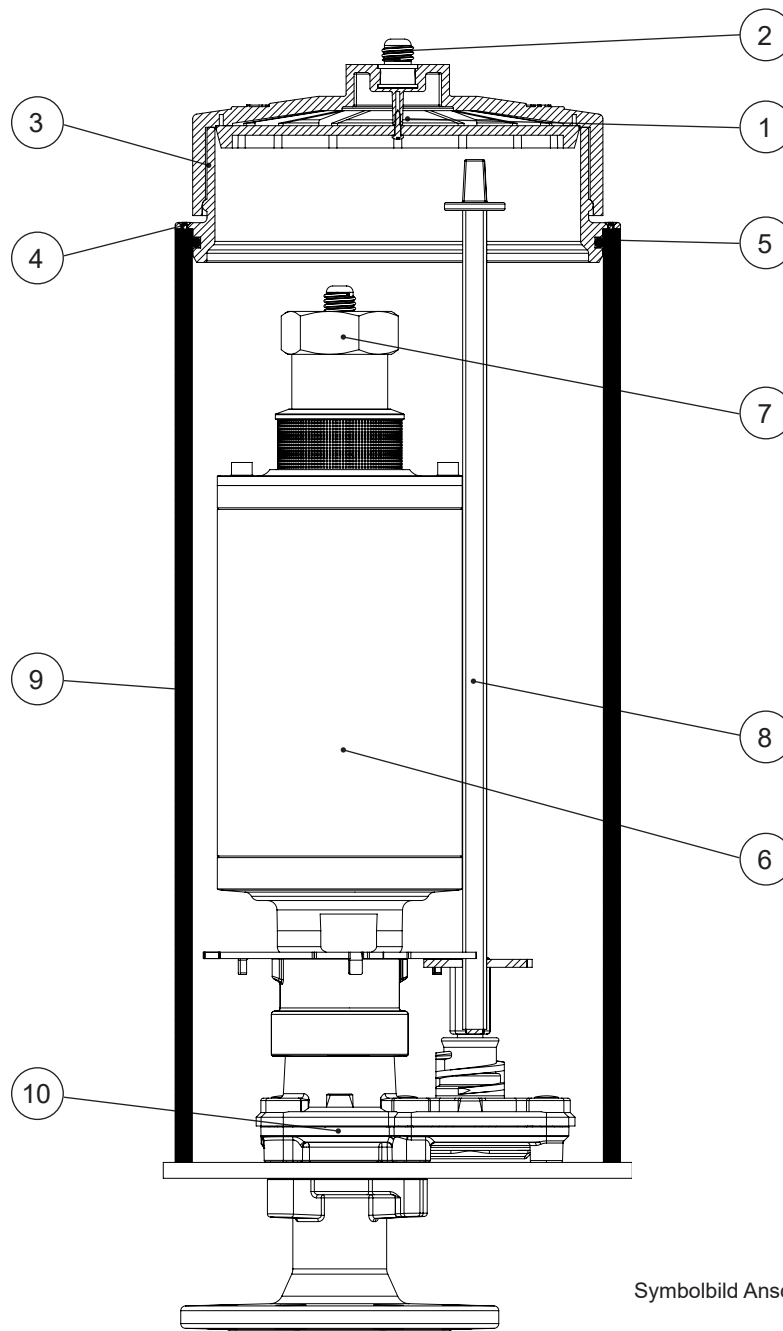
Bitte fordern Sie bei Bedarf unsere ausführliche Fachinformation über Be- und Entlüftungsventile an.

**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  
 03/2026

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

## Stückliste

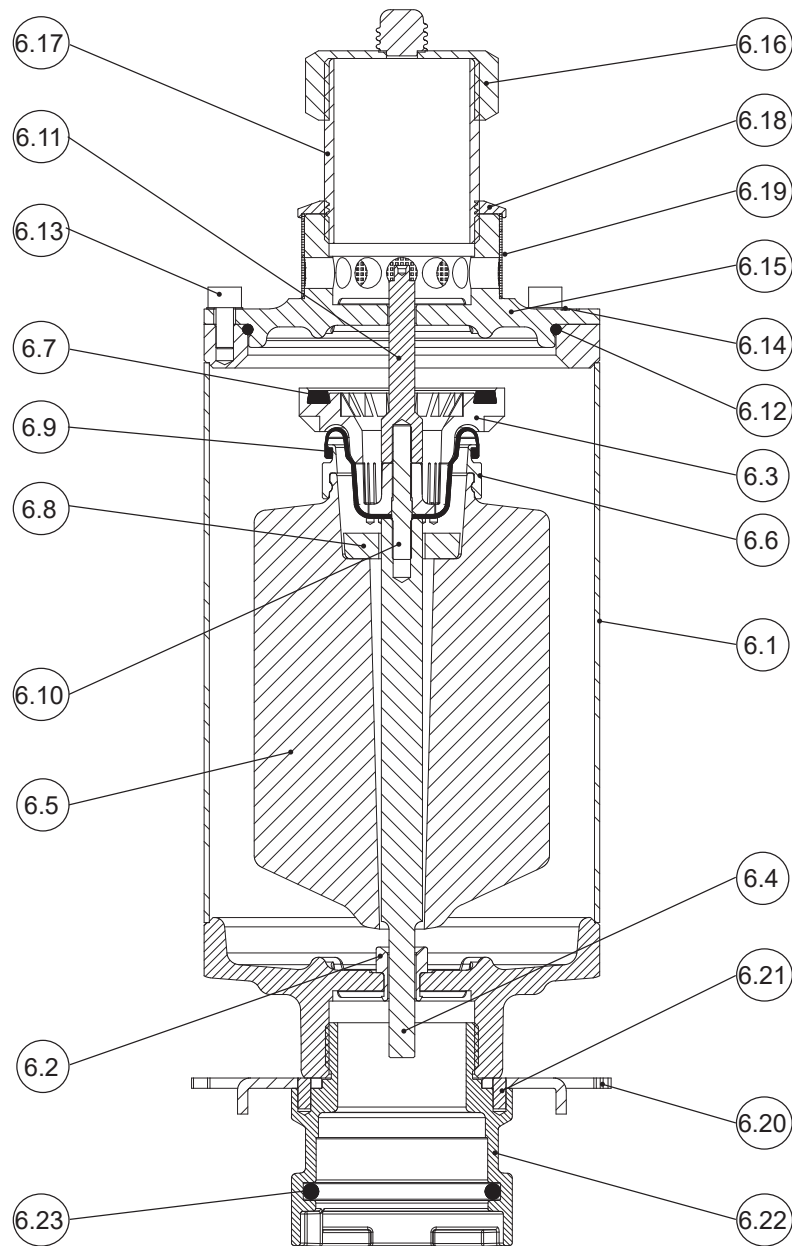


Symbolbild Anschlussvariante Flansch

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

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

## Stückliste



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