



## Inhaltsverzeichnis

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Lagerung, Handhabung und Transport .....               | 2  |
| 1.1   | Lagerung.....  | 2  |
| 1.2   | Handhabung.....  | 2  |
| 1.3   | Transport.....   | 2  |
| 2     | Sicherheits-Hinweise.....                              | 2  |
| 2.1   | Allgemeine Sicherheit-Hinweise .....                   | 2  |
| 2.2   | Spezielle Sicherheits-Hinweise für den Verwender.....  | 2  |
| 3     | Verwendung .....                                       | 2  |
| 4     | Produktbeschreibung .....                              | 3  |
| 4.1   | Wozu Be- und Entlüften?.....                           | 3  |
| 4.2   | Nr. 9872 HaVent PN 16.....                             | 3  |
| 4.3   | Nr. 9872 HaVent PN 25.....                             | 3  |
| 4.4   | Leistungsdiagramm PN 16 .....                          | 4  |
| 4.5   | Leistungsdiagramm PN 25 .....                          | 5  |
| 4.6   | Ausführungsvarianten .....                             | 6  |
| 4.6.1 | Anschlussvarianten .....                               | 6  |
| 4.7   | Optionen .....   | 6  |
| 4.7.1 | Rückschlagventil .....                                 | 6  |
| 4.7.2 | Filterpatrone Nr. 9875 .....                           | 6  |
| 4.7.3 | Oxidator .....   | 6  |
| 5     | Einbauempfehlung .....                                 | 7  |
| 6     | Wartung .....  | 8  |
| 6.1   | Warum Wartung? .....                                   | 8  |
| 6.2   | Wartungsintervalle.....                                | 8  |
| 6.3   | Funktionskontrolle von Be- u. Entlüftungsventile ..... | 8  |
| 6.4   | Wartung von Be- u. Entlüftungsventile.....             | 8  |
| 6.5   | Stückliste HaVent PN 16 .....                          | 9  |
| 6.6   | Stückliste HaVent PN 25 .....                          | 10 |
| 7     | Beheben von Störungen .....                            | 11 |
| 8     | Hinweise auf Normen .....                              | 11 |
| 8.1   | Normen und Abkürzungen.....                            | 11 |

# Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 9872 Be- u. Entlüftungsventile HaVent



## 1 Lagerung, Handhabung und Transport

### 1.1 Lagerung

Die Lagerung von Armaturen vor deren Einbau sollte in der Originalverpackung erfolgen. Armaturen dürfen bei Transport und Lagerung nicht längere Zeit dem Sonnenlicht (UV-Strahlung) ausgesetzt werden.

### 1.2 Handhabung

Das Anheben und die Handhabung von Armaturen, sind mit geeigneten Mitteln und unter Beachtung der hierfür geltenden höchstzulässigen Traggrenzen durchzuführen.

### 1.3 Transport

Der Transport sollte vorzugsweise in der Originalverpackung erfolgen, wobei auf den Schutz der Oberflächen und der Dichtelemente vor Beschädigung zu achten ist.

## 2 Sicherheits-Hinweise

### 2.1 Allgemeine Sicherheit-Hinweise

Für Armaturen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.

### 2.2 Spezielle Sicherheits-Hinweise für den Verwender

Die folgenden Voraussetzungen für die bestimmungsgemässe Verwendung einer Armatur sind nicht in der Verantwortung des Herstellers, sondern müssen vom Verwender sichergestellt werden:

- Die Armaturen dürfen bestimmungsgemäss nur so verwendet werden, wie im Abschnitt Verwendung beschrieben ist.
- Nur sachkundiges Fachpersonal darf die Armatur einbauen, bedienen und warten.
- Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.

## 3 Verwendung

Die Be- u. Entlüftungsventile von Hawle finden hauptsächlich in der Trinkwasserversorgung mit einem Betriebsdruck von max. 25 bar und einer Temperatur von max. 40°C, seine Verwendung.

Bei nicht fachgerechter Montage / Wartung können sowohl Sach- als auch Personenschäden nicht ausgeschlossen werden.

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Wozu Be- und Entlüften?

Lufteinschluss an Hochpunkten und Unterdruck im Leitungsnetz können folgende Auswirkungen haben:

- Druckschwankungen
- Druckschläge
- Durchflussverhinderung
- Fehlmessungen bei Wassermesser
- Trockenlauf von Pumpen

#### Technische Merkmale und Daten

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Gehäuse HaVent:                 | nichtrostender Stahl (INOX)                                       |
| inkl. Kugelhahn:                | IG-AG ¼" Messing  |
| Schwimmer:                      | PP  |
| Dichtungen:                     | EPDM  |
| Medium:                         | Trinkwasser   |
| Betriebsbereich:                | PN 16: 0 -16 bar<br>PN 25: 0.2 - 25 bar                           |
| Max. Entlüftungsleistung:       | PN 16: 700 m <sup>3</sup> /h *<br>PN 25: 1150 m <sup>3</sup> /h * |
| Betriebsentlüftungsquerschnitt: | PN 16: 200 mm <sup>2</sup><br>PN 25: 314 mm <sup>2</sup>          |

\* z.B. beim Befüllen der Rohrleitung

### 4.2 Nr. 9872 HaVent PN 16

Das Be- und Entlüftungsventil mit Rollmembran-Technik ist sowohl für grosser Luftmengen beim Befüllen und Entleeren von Leitungen als auch für die Entlüftung grosser Luftmengen unter Betriebsdruck bestens geeignet. In der Ausführungsvariante PN 16 arbeitet das Ventil stufenlos von 0 - 16 bar und dichtet selbst in drucklosem Zustand bei 0 bar einwandfrei ab. Es ist kein Mindest-Ansprechdruck notwendig. Das Dichtprinzip mit Rollmembran wirkt druckstossdämpfend.

### 4.3 Nr. 9872 HaVent PN 25

Das Be- und Entlüftungsventil HaVent PN 25 mit patentiertem Ventilmechanismus ist für die Be- und Entlüftung grosser Luftmengen beim Befüllen und Entleeren von Rohrleitungen bis PN 25 bestens geeignet. Der Betriebsbereich liegt bei 0,2 - 25 bar.

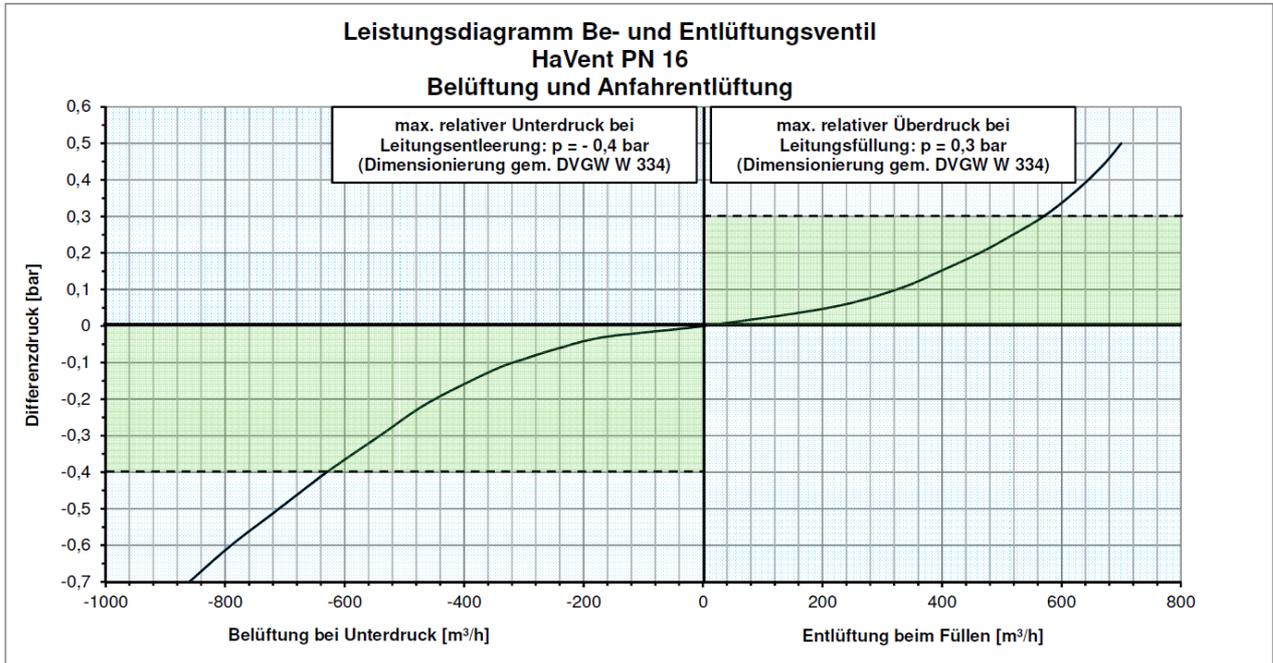
# Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 9872 Be- u. Entlüftungsventile HaVent



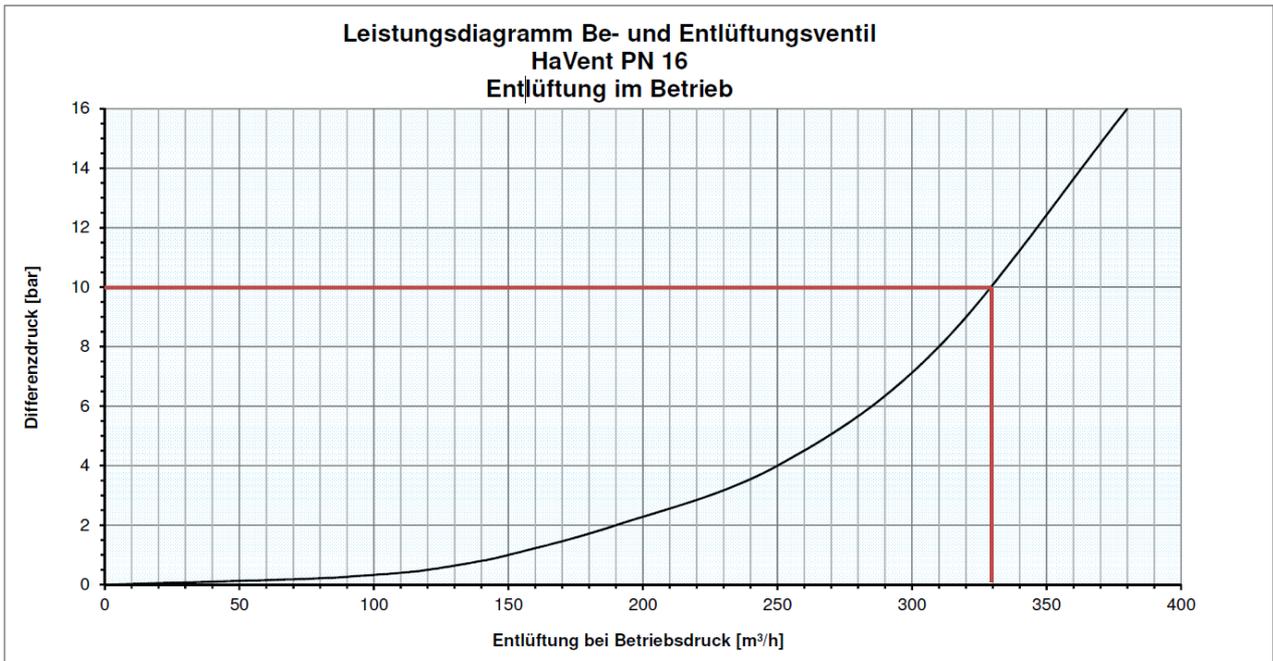
## 4.4 Leistungsdiagramm PN 16

Während der Befüll- oder Entleerung



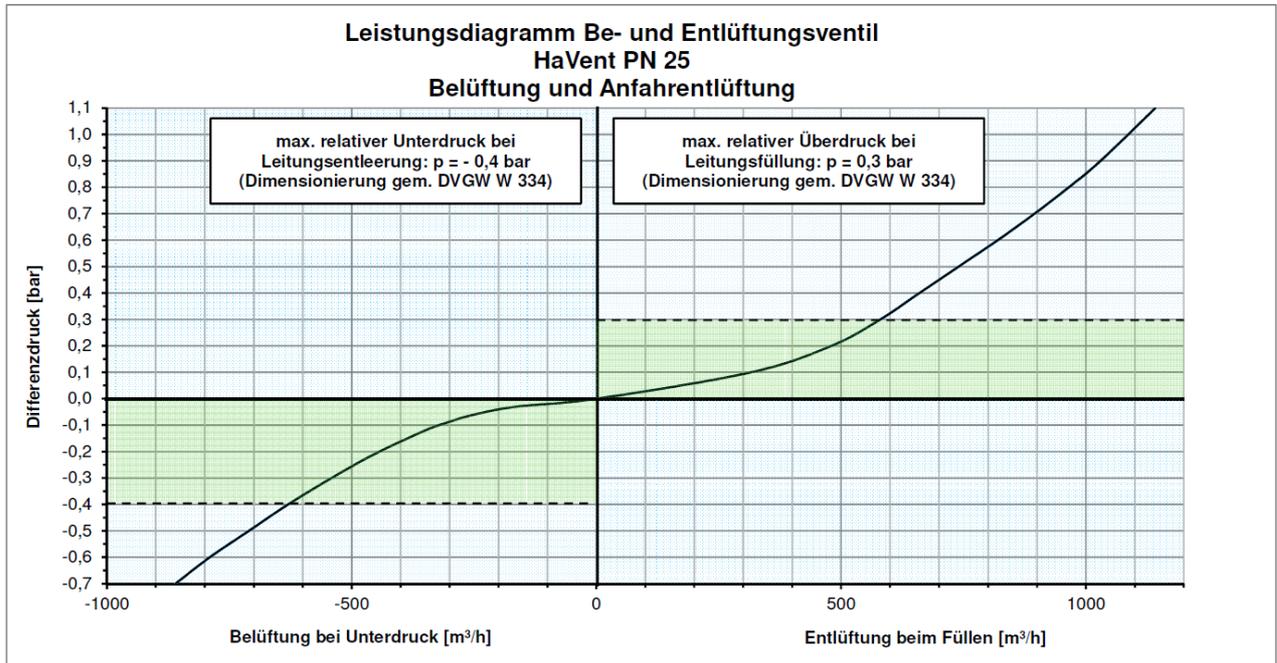
**Grüner Bereich = max. zulässiger Unter- bzw. max. zulässiger Überdruck während den Entleer- oder Füllvorgang der Rohrleitung.**

Im Normal Betrieb



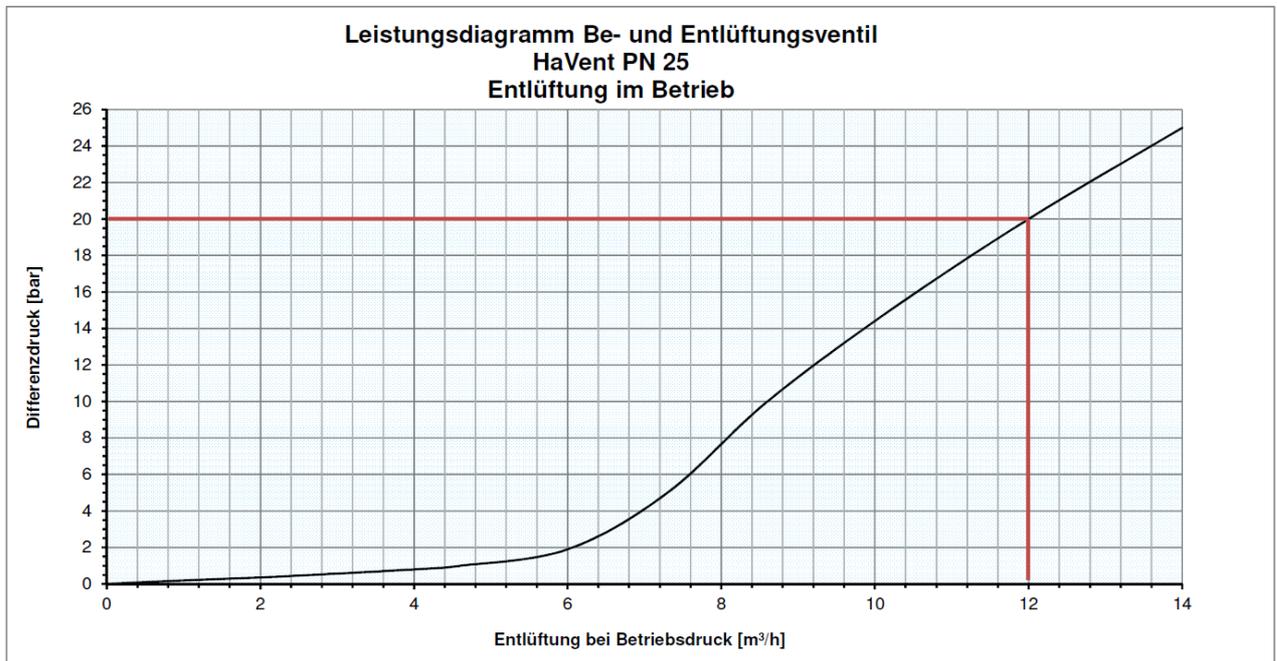
## 4.5 Leistungsdiagramm PN 25

Während der Befüll- oder Entleerung



**Grüner Bereich = max. zulässiger Unter- bzw. max. zulässiger Überdruck während den Entleer- oder Füllvorgang der Rohrleitung.**

Im Normal Betrieb



**Ablese Beispiel: Betriebsdruck 20 bar = 12 m<sup>3</sup>/h Entlüftungsleistung.**

# Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 9872 Be- u. Entlüftungsventile HaVent



## 4.6 Ausführungsvarianten

HaVent PN 16



HaVent PN 25



Option: Oxidator



### 4.6.1 Anschlussvarianten

- Innengewinde 2"
- Flansch DN 50
- Flansch DN 80

## 4.7 Optionen

### 4.7.1 Rückschlagventil

Umrüstset bestehend aus Auslassbogen 2" AG Best. Nr. 9872 800 009 und Rückschlagventil Best. Nr. 0570 063 000 kann auf Wunsch nachgerüstet werden.

**Achtung:** → beim Einbau ist die Pfeilrichtung zu beachten !!



### 4.7.2 Filterpatrone Nr. 9875

Die Filterpatrone Nr. 9875 000 020 kann mit dem Anschlussbogen 2" AG Nr. 9872 800 009 und einer red. Muffe (bauseits) nachträglich montiert werden. Zur Filterpatrone kann der Tropfwasserschutz Nr. 9875 000 300 mit montiert werden.



### 4.7.3 Oxidator

Bei stark luftangereichertem Wasser wird mit dem Oxidatorschwimmer ein verbesserter Auftrieb erzeugt und einem „Spucken“ des Ventils entgegengewirkt.

Der Oxidatorschwimmer Best. Nr. 9872 800 001 kann bei Ausführungsvariante PN16 nachgerüstet werden.

# Bedienungsanleitung

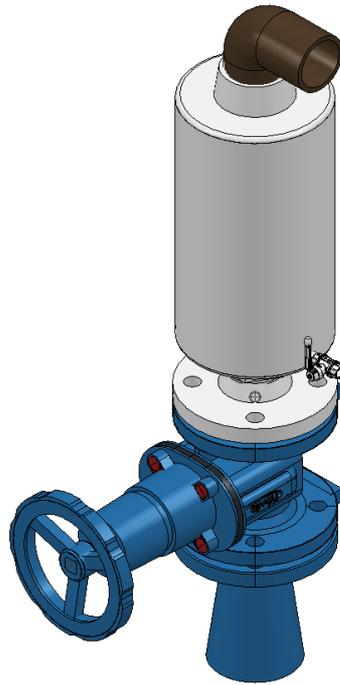
zu Hawle Nr. 9872 Be- u. Entlüftungsventile HaVent



## 5 Einbauempfehlung

Für die einwandfreie Funktion und den optimalen Unterhalt der Be- und Entlüftungsventile, empfehlen wir die folgende Einbau Varianten:

Durch die Absperrmöglichkeit mit Schieber oder Kugelhahn und der Druckentlastung über den Spülhahn kann eine Funktionskontrolle / Wartung einfach und schnell durchgeführt werden.



Nr. 9872 HaVent DN 50



Nr. 9872 HaVent 2"

Einbau Beispiele:

## 6 Wartung

### 6.1 Warum Wartung?

Fast jedes Trinkwasser führen Schwebstoffe mit und neigen zu Ablagerungen (Verkalkung). Um Funktionsstörungen wegen diesen Ablagerungen (Verschmutzung) zu vermeiden, müssen Be- und Entlüftungsventile deshalb regelmässig kontrolliert und gewartet werden.

### 6.2 Wartungsintervalle

Die SVGW – Richtlinie (W4) fordert eine Überprüfung der Be- und Entlüftungsventile für Trinkwasser mindestens alle 12 Monate. Der genaue Wartungsintervall richtet sich aber nach der örtlichen Wasserbeschaffenheit. Die erste Wartung erfolgt in der Regel nach 3 bis 6 Monaten nach der Inbetriebnahme und dient als erster Erfahrungswert für die weiteren Prüfungsintervalle.

### 6.3 Funktionskontrolle von Be- u. Entlüftungsventile

1. Spülhahn öffnen damit das Wasser der Domleitung komplett ausgetauscht ist.
2. Absperrorgan vor dem Ventil schliessen und über den Spülhahn druckentlasten.
3. Bei Wiederinbetriebnahme des Ventils, muss während dem Öffnen des Absperrorgans ein deutlicher Entlüftungsvorgang (lautes Zischen) zu hören sein.
4. Abschliessend ist die Dichtheit (Wasseraustritt) zu überprüfen.

#### **Achtung:**

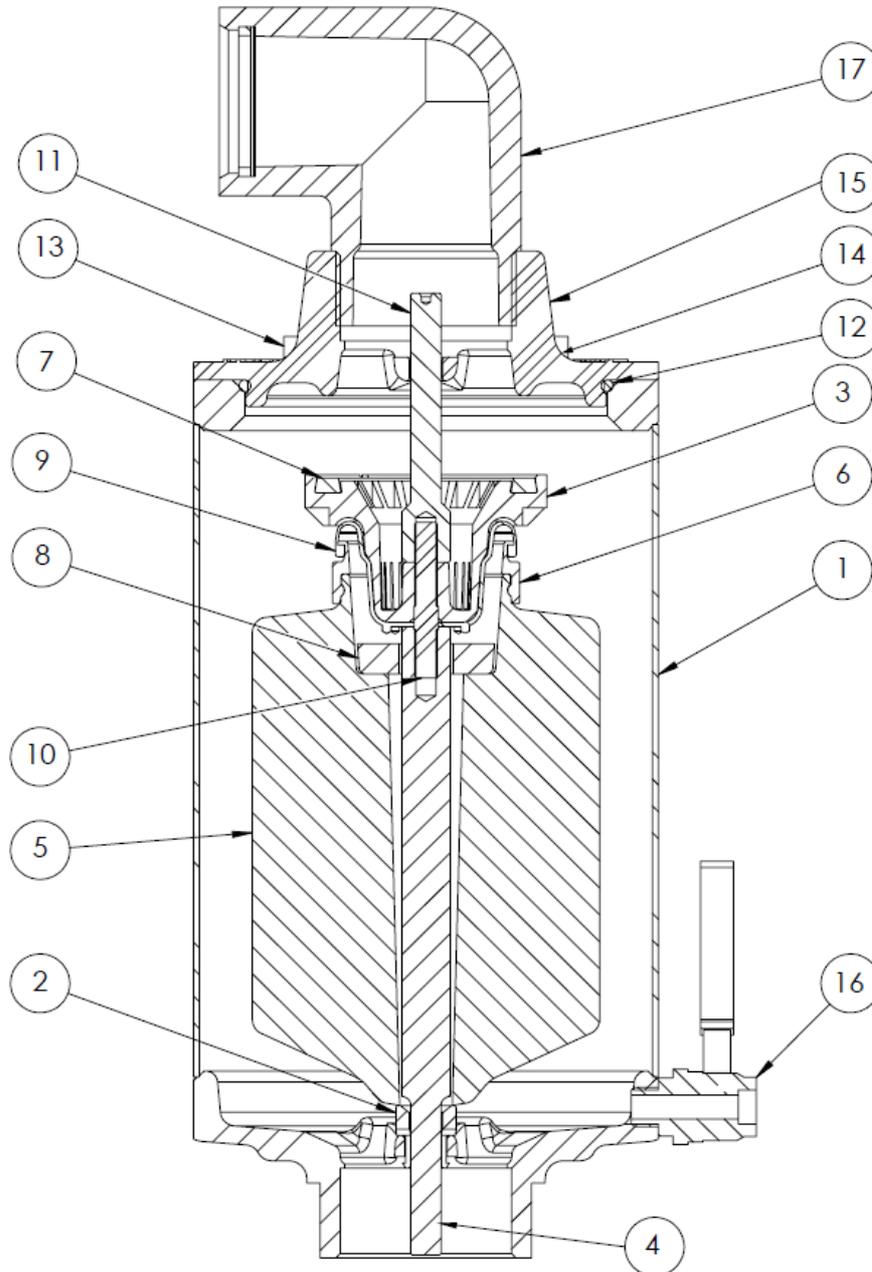
Be- und Entlüftungsventile können komprimierte Luft enthalten. Vor Wartungsarbeiten sind die Ventile immer ausser Betrieb zu nehmen und über den integrierten Spülhahn in einen drucklosen Zustand zu bringen!

### 6.4 Wartung von Be- u. Entlüftungsventile

1. Absperrorgan vor dem Ventil schliessen und über den Spülhahn druckentlasten.
2. Schrauben (Innensechskant 6mm) vom Gehäusedeckel lösen.
3. Funktionseinheit (Schwimmer mit integriertem Ventilmechanismus) entnehmen. Evtl. vorhandene Fremdkörper entfernen und Gehäuseteile und Dichtbereiche reinigen.
4. Rollmembrane und Dichtungen auf Verschleiss, bzw. Beschädigung kontrollieren. Bei Bedarf müssen die Dichtelemente erneuert werden.
5. Ventil in umgekehrter Reihenfolge wieder komplettieren. (auf richtigen Sitz der Führungsstange ist zu achten). Gewinde und O-Ring müssen frei von Schmutz sein. Gewinde und O-Ring mit geeignetem Gleitmittel einfetten und abschliessend Deckel wieder befestigen
6. Spülhahn schliessen
7. Bei Wiederinbetriebnahme des Ventils, muss während dem Öffnen des Absperrorgans ein deutlicher Entlüftungsvorgang (lautes Zischen) zu hören sein.
8. Abschliessend ist die Dichtheit (Wasser austritt) zu überprüfen.



## 6.5 Stückliste HaVent PN 16



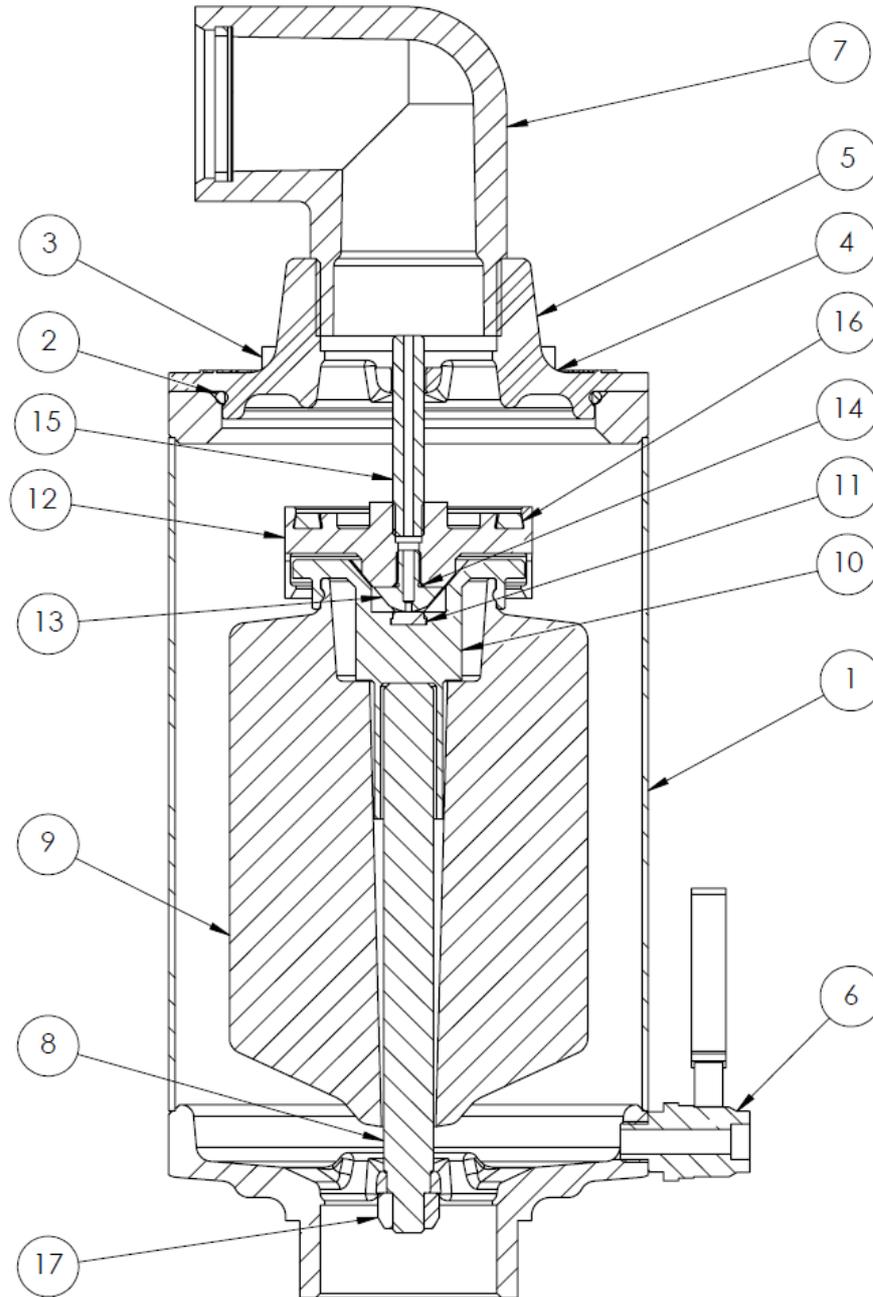
| Pos    | Bezeichnung   | Best. Nr.                    |
|--------|---|------------------------------|
| 1      | Gehäuse Unterteil INOX                                      | 9872 800 005                 |
| 2 - 11 | Funktionseinheit komplett PN 16                             | 9872 800 002                 |
| 12     | O-Ring EPDM 116 x 4 mm                                      | 9872 800 004                 |
| 13     | Innensechskant-Schraube INOX M8 x 16                        | 0004 508 016                 |
| 14     | U-Scheibe INOX M8   | 0008 208 000                 |
| 15     | Gehäuse Oberteil INOX                                       | 9872 800 006                 |
| 16     | Spühlhahn ¼" IG-AG  | 9872 800 007                 |
| 17     | Auslassbogen PE 63 inkl. Sieb<br>Auslassbogen PE AG 2" x 2" | 9872 800 008<br>9872 800 009 |
|        | Oxidator Schwimmer (Option)                                 | 9872 800 001                 |

# Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 9872 Be- u. Entlüftungsventile HaVent



## 6.6 Stückliste HaVent PN 25



| Pos       | Bezeichnung   | Best. Nr.                    |
|-----------|---|------------------------------|
| 1, 8 + 17 | Gehäuse Unterteil INOX                                      |                              |
| 2         | O-Ring EPDM 116 x 4 mm                                      | 9872 800 004                 |
| 3         | Innensechskant-Schraube INOX M8 x 16                        | 0004 508 016                 |
| 4         | U-Scheibe INOX M8   | 0008 208 000                 |
| 5         | Gehäuse Oberteil INOX                                       | 9872 800 006                 |
| 6         | Spühlhahn 1/4" IG-AG  | 9872 800 007                 |
| 7         | Auslassbogen PE 63 inkl. Sieb<br>Auslassbogen PE AG 2" x 2" | 9872 800 008<br>9872 800 009 |
| 9 - 16    | Funktionseinheit komplett PN 25                             | 9872 800 003                 |
|           | Oxidator Schwimmer (Option)                                 | 9872 800 001                 |

## 7 Beheben von Störungen

| Störung  | Ursache  | Maßnahme  |
|--|--|---|
| Be- u. Entlüftungsventil undicht                               | Evtl. Verunreinigung im Ventil?  | Funktionskontrolle durchführen<br>Siehe Pt. 6.3                         |
| Be- u. Entlüftungsventil nach der Kontrolle immer noch undicht | Verschmutzung, Ablagerungen oder defekte Teile (Verschleiss)                     | Wartung durchführen!<br>Siehe Pt. 6.4                                   |
| Be- u. Entlüftungsventil be- oder entlüftet nicht              | Absperrorgan vor Ventil ist noch geschlossen!<br>Filterpatrone komplett verdeckt | Absperrorgan öffnen und Funktionskontrolle durchführen<br>Siehe Pt. 6.3 |

**Hinweis:** Beim Einbau in eine Saugleitung vor der Pumpe, muss die Ausführungsvariante «nur Entlüften» gewählt werden, siehe Pt. 4.7 Ausführungsvarianten

**Achtung:** Bei einer Druckprobe eines Leitungsabschnitts mit Be- und Entlüftungsventilen, sind dies vorgängig Ausserbetrieb zu setzten. (Druckabfall bei Druckprüfung)

## 8 Hinweise auf Normen

### 8.1 Normen und Abkürzungen

- Azetalharz (POM)
- Polyethylen (PE)
- Polypropylen (PP)
- Messing (Ms)
- Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)
- Schweizerischer Verein des Gas- und Wassers (SVGW)

### Hawle Armaturen AG

Hawlestrasse 1  
CH-8370 Sirnach

Telefon: +41 (0)71 969 44 22

Fax: +41 (0)71 969 44 11

E-Mail: [info@hawle.ch](mailto:info@hawle.ch)

Homepage: <http://www.hawle.ch>