

1. Bestimmungsgemäße Verwendung / Produktbeschreibung

Medium: Trinkwasser

Max. Einsatztemperatur: 0°- 40°

Max. Betriebsdruck: 10/16 bar

Material: Gehäuse/Losflansche: GJS-400, Hawle-Epoxy-Pulverbeschichtung
Klappenscheibe/Lagerwellen: nichtrostender Stahl
Sitzdichtung: EPDM (armiert mit einem Ring aus nichtrostendem Stahl) gemäß DVGW W 270
Haltering: DN150 - DN300: POM, ab DN400: nichtrostender Stahl
Manschettdichtung: EPDM gemäß UBA-KTW-BWGL
UBA-BWGL Metalle*

Die PRO-Klappe® verfügt über ein druckproportionales Dichtsystem.

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

Das druckproportionale Dichtsystem sichert zum Einen eine zuverlässige Abdichtung und zum Anderen eine hohe Lebensdauer durch einen geringen Verschleiß der Dichtung.

Das vom Tausch-Schieber bekannte Losflansch-System ist bei der PRO-Klappe® integriert. Dadurch eignet sich die Klappe neben Neubaumaßnahmen vor allem für den Austausch bestehender Armaturen. Die Flachdichtungen sind bereits in den Manschettdichtungen enthalten. Somit entfällt das Aufkeilen zwischen den Flanschen. Die Losflansche sind in Klappenlängsrichtung beweglich und bis zu 360° drehbar. Das Losflansch-System bietet zudem Vorteile bei der Lagerung. Die Flansche können schnell und einfach von PN 10 auf PN 16 oder umgekehrt getauscht werden.

Neben der eigentlichen Aufgabe als Absperrarmatur, dient die PRO-Klappe® über das integrierte Losflansch-System zudem als Ausbaustück (kein zusätzliches Ausbaustück erforderlich).

Baulänge: Grundreihe 14 nach DIN EN 558-1

Flanschanschlussmaße: gemäß EN 1092-2

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.

Zubehör:

- Klappenstützlager für Hawle PRO-Klappe®, Best.Nr. 500-01 (siehe Punkt 2.1)
- Losflansche für Klappe, Best.Nr. 709-00 (siehe Punkt 2.3)
- Schieberkappe starre Ausführung, Best.Nr. 200-00
- Schieberkappe mit Deckel, höhenverstellbar, mit Haltestift, Best.Nr. 200-02
- Tragplatte aus Beton für Straßenkappe (Best.-Nr. 211-00), Best.Nr. 204-04
- Schraub-Straßenkappe Schieber, höhenverstellbar, m. Haltestift, Best.Nr. 207-00
- Schieberkappe mit Deckel, einwalzbar, Best.Nr. 207-01
- Straßenkappe mit Deckel, rund mit Haltestift , Best.Nr. 211-00
- Handrad für Schieber und Klappen, Best.Nr. 780-00
- Starre Einbaugarnitur für Hawle PRO-Klappe®, Best.Nr. 900-01
- Teleskop-Einbaugarnitur, Best.Nr. 950-00
- Teleskop-Einbaugarnitur aus nichtrostendem Stahl, Best.Nr. 952-00

1.1 Antriebsvarianten

Erdeinbau	Anlagen-/Schachteinbau		
			
Einbaugarnitur	Handrad	elektrischer Antrieb ¹	pneumatischer Antrieb

¹ Klappen mit elektrischem Antrieb werden standardmäßig in der gezeigten Position ausgeliefert. Bei abweichender Position des Antriebs, ist bei den Nennweiten DN150, DN200, DN300 und DN350 Rücksprache mit der Anwendungstechnik zu halten.

1.2 Druckverlustbeiwerte

Nennweite DN [mm]	150	200	250	300	350	400	500	600
Zeta-Wert [-]	1,25	0,89	0,61	0,58	0,58	0,63	0,46	0,53

2. Montage

	je Nennweite 2 Stück Gabelschlüssel mit SW siehe Tabelle
--	--

2.1 Klappenstützlager / Einbaulage

Die Hawle PRO-Klappe® ist so einzubauen, dass die Wellen der Klappe waagrecht angeordnet sind.

Weicht die Einbaulage von der Standardsituation ab, ist das vertikale Stützlager in Kombination mit der Hawle PRO-Klappe® zu verwenden.

Ist die Einbausituation vor Bestellung bekannt, wird das Stützlager werkseitig auf die Hawle PRO-Klappe® montiert. Ein Nachrüsten von bereits eingebauten PRO-Klappen® ist ebenfalls möglich (siehe separate Bed.Anleitung).



2.2 Allgemein

Beim Einbau in das Rohrleitungssystem ist darauf zu achten, dass durch Drehen der Losflansche das Lochbild des Gegenflansches in Überdeckung gebracht wird und Rohrachsen und Klappenlängsachse fluchten. Abwinklungen der Klappenstutzen bis zu 3° innerhalb des beweglichen Losflansches sind zulässig.

Nichtrostende Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben durch Flanschbohrungen anbringen. Durch kreuzweise, versetztes Anziehen der Schraubverbindung entsteht eine gleichmäßige Verpressung zwischen Manschettendichtung und Flansch.

Nachfolgende angegebene Schraubengrößen, Schraubenanzahl, Schraubenlängen und Anzugsmomente in Abhängigkeit von Durchmesser und Druckstufe sind zu beachten (in Kombination mit Flansch nach EN 1092-2):

Nennweite DN [mm]	Druckstufe [PN]	Anzahl / Größe	SW	Länge [mm]	Max. Anzugsmomente [Nm]
150	10/16	8 x M20	30	80	120
200	10	8 x M20	30	80	120
200	16	12 x M20	30	80	120
250	10	12 x M20	30	90	120
250	16	12 x M24	36	90	150
300	10	12 x M20	30	90	120
300	16	12 x M24	36	90	150

350	10	16 x M20	30	90	120
350	16	16 x M24	36	90	150
400	10	16 x M24	36	100	150
400	16	16 x M27	41	100	200
500	10	20 x M24	36	110	150
500	16	20 x M30	46	110	220
600	10	20 x M27	41	180	200
600	16	20 x M33	50	180	300

Hinweis: Zur leichteren Montage empfehlen wir bei der Installation 2 - 3 Schrauben etwas länger (mind. 15 mm) auszuführen, da der Losflansch erst über die Dichtungsmanschette an den Gegenflansch herangezogen werden muss. Nach Anbringung der restlichen Schrauben mit Standardlänge (siehe Tabelle), können die längeren Schrauben durch Schrauben mit Standardlänge ersetzt werden.

2.3 Tausch der Flansche

1

DN150-300 und DN400-600
Manschettendichtung abziehen



DN350
Zwischenring mit Flanschdichtung abziehen



DN 350
Profildichtung mit Schraubendreher entfernen



2

Sicherungsring demontieren.
Hinweis: Der Ring ist geschlitzt -> leicht auseinanderbiegen und abnehmen.
bis DN200: Sicherungsring POM
ab DN250: Sicherungsring Edelstahl



3

Flansch abnehmen

**4**In umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.
Flansch auflegen**5**

Sicherungsring montieren

Achtung: Der Sicherungsring POM (DN150 bis DN200) hat eine Schräge in der Kontur.  Die Schräge muss zum Flansch zeigen. Der Sicherungsring muss in der vorgesehenen Nut liegen.

**6****DN150-300 und DN400-600**

Manschettdichtung auf das Spitzende schieben.

**DN350**

Profildichtung einlegen

**DN350**

Zwischenring mit Flanschdichtung wieder montieren



2.4 Schieberdrehgeräte

Die PRO-Klappe® ist mit einem Getriebe mit Endanschlag ausgestattet. Schieberdrehgeräte sind auf eine langsame Erhöhung des Drehmomentes, wie dies bei weichdichtenden Schiebern der Fall ist, ausgelegt. Bei Klappen erhöht sich dagegen am Ende des Schließvorganges das Drehmoment **schlagartig**, was bei Verwendung eines Schieberdrehgerätes sowohl zu Schäden am Drehgerät als auch am Getriebe führen kann.

2.5 Handrad

Bei Verwendung eines Handrades, wird dieses mittels Sechskantschraube am Spindelabgang gesichert. Beim Einsatz einer Hawle-Einbaugarnitur muss diese auf den Rundgewindeadapter der PRO-Klappe® vollständig aufgedreht werden.

2.6 Bedienung

Die Hawle Pro-Klappe ist mit einem Getriebe mit Endschlägen ausgestattet. Ein höheres Schließ- und Öffnungsmoment als das Betätigungsmoment ist ohne Funktion.

Nach Erreichen der Anschläge empfiehlt es sich, den Anschlag besonders in der Offenstellung durch leichtes Zurückdrehen zu entlasten.

DN	Maximales Eingangsmoment am Getriebe [Nm]	Festigkeitsmoment in den Getriebeendanschlägen [Nm]
150	30	250
200	30	
250	60	
300	60	
350	60	
400	110	
500	182	
600 PN 10 ²	110	
600 PN 16 ²	184	

² Bei DN600 werden für PN10 und PN16 unterschiedliche Getriebe verwendet.

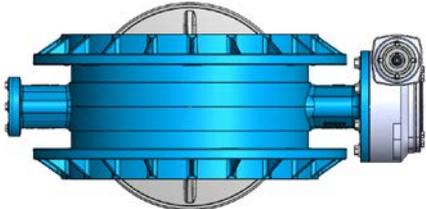
2.7 Voreinstellungen

Antrieb und Dichtsystem sind bei PRO-Klappe® voreingestellt. Jegliche Veränderungen an den Einstellungen führen zum Verlust der Gewährleistung!

2.8 Antrieb

In Kombination mit elektrischem oder pneumatischem Antrieb sind die entsprechenden Bedienungsanleitungen und die Vorschriften zur CE-Kennzeichnung zu beachten.

Bei Offenstellung der PRO-Klappe® steht die Klappenscheibe ab der Nennweite 300 leicht über die Armatur hinaus (siehe Abbildung)!

Nennweite DN [mm]	Scheiben-Überstand [mm]	Grafik
300	5	
350	5	
400	25	
500	56	
600	83	

3. Inbetriebnahme und Druckprüfung

Nach erfolgreicher Montage ist eine Druckprüfung im offenen Rohrgraben (nur Erdeinbau) unter Beachtung der maximalen Betriebsdrücke gemäß DVGW-Regelwerk durchzuführen.

Im Anschluss an die Dichtheitsprüfung ist eine Funktionskontrolle durchzuführen.

4. Wartung und Instandhaltung

Die Hawle PRO-Klappe® ist wartungsfrei. Überprüfung nach DVGW-Arbeitsblatt W400-3.
Wir empfehlen zur Sicherstellung eines störungsfreien Betriebes die Klappe regelmäßig zu betätigen und zu überwachen.

4.1 Ersatzteile



* Messing/Rotgusskomponenten > 0,1% Blei nach Verordnung (EU) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung)

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

Hawle Armaturen GmbH
Abteilung Anwendungstechnik
Liegnitzer Str. 6
83395 Freilassing
Telefon: +49 8654 6303-0
Telefax: +49 8654 6303-222
E-Mail: info@hawle.de
Internet: www.hawle.de