

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

1	Allgemeines	1
2	Sicherheit.....	2
3	Lieferung und Leistung, Lagerung	5
4	Montage, Betrieb, Wartung	6
5	Zubehör	15

1 Allgemeines

1.1 Hersteller

Albert Handtmann Armaturenfabrik GmbH & Co. KG
Arthur-Handtmann-Str. 11; D-88400 Biberach
Tel.: +49(0) 73 51/3 42-0; Fax: +49(0) 73 51/ 3 42-44 80
E-Mail: sales.fittings@handtmann.de



1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Drehklappen finden Verwendung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, der pharmazeutischen und chemischen Industrie. Sie werden in Rohrleitungssystemen zum Absperrern und Verteilen von Flüssigkeiten eingesetzt. Die Betätigung erfolgt manuell von Hand oder pneumatisch über einen Antrieb.

Bei der Montage und Demontage, im Betrieb und bei der Wartung sind die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln zu beachten.

Für Einsatz und Bedienung sind unbedingt die Hinweise in der Betriebsanleitung zu beachten.

1.3 Missbrauch

Als missbräuchliche Verwendung gilt, wenn:

- andere Betriebsbedingungen oder andere Benutzungen als für den Typ vorgesehen anliegen.
- nicht qualifiziertes Personal Einbau, Bedienung und Wartung ausführt.
- eigenmächtige Änderungen bzw. Umbauten an der Armatur/Komponente vorgenommen werden.
- Hinweise in der Betriebsanleitung nicht beachtet werden.

Die missbräuchliche Verwendung führt zum Verlust eventueller Garantieleistungen sowie der gesetzlichen Haftungsansprüche.

1.4 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Armatur/Komponente/Baugruppe bestimmungsgemäß und in einem funktions-tüchtigen Zustand betrieben wird.

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

- die gesetzlichen Anforderungen bei Betrieb und Wartung eingehalten werden.
- nur ausreichend qualifiziertes autorisiertes Personal die Armatur/Komponente/Baugruppe wartet.
- das für Bedienung und Wartung zuständige Personal die Betriebs- bzw. Montageanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt und beachtet.
- die angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und lesbar bleiben.

2 Sicherheit

Hinweise und Sicherheit

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den jeweilig geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden. In anderen Ländern sind die dort geltenden Regeln zu beachten.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung der Betreiber verantwortlich ist.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Voraussetzungen für eine einwandfreie Funktion der Armatur/Komponente sind:

- sachgerechter Transport und Lagerung
- Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- Bedienung und Einsatz gemäß dieser Betriebsanleitung und der bestimmungsgemäßen Verwendung
- ordnungsgemäße Instandhaltung



WARNUNG

Warnung - Allgemeine Gefahren!


Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit zu vermeiden.

- Montage und Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Fachpersonal.
- Einweisung und Überwachung durch den Betreiber.
- Einhaltung der technischen und elektrischen Daten wie in der Betriebsanleitung spezifiziert.
- Elektrische Sicherheit der externen Geräte sicherstellen.
- Gesetzliche Bestimmungen einhalten.

Nichtbeachtung führt ggf. zu folgenden Gefährdungen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/Komponente bzw. der Anlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch eventuelle Leckage von gefährlichen Stoffen.

2.1 Gefährdungen und Sicherheitshinweise

 **GEFAHR**

Gefahr - Gefährdung durch produkt- und prozessspezifische Bedingungen!
Dieses Symbol kennzeichnet eine äußerst gefährliche Situation, in deren Folge es bei Nichtbeachtung zu schwersten Körperschäden kommen kann, bis hin zum Tod.

Gefährdung von Bedienpersonal	
Erläuterungen	Maßnahmen
<p>Quetschgefahr für Finger, Hände und Füße Während des Transports, der Montage oder bei Wartungsarbeiten kann es zu Quetschverletzungen kommen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tragen Sie Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe.
<p>Die Komponente kann mehrere Kilogramm wiegen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sichern Sie die Komponente bei der Montage, Demontage und bei Wartungsarbeiten gegen Verrutschen und Herabfallen.
<p>Bei Wartungsarbeiten muss ein unbeabsichtigtes Auf- und Zufahren des Ventils verhindert werden. Nicht mit den Händen in das Ventilgehäuse bzw. den Sitzbereich der Klappenscheibe greifen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechen Sie die elektrische Verbindung zum Ventil. • Unterbrechen Sie die pneumatische Verbindung zum Ventil. (Schläuche abziehen)
<p>Schlag- und Stoßgefahr Bei Wartungsarbeiten ist das Leitungssystem im betroffenen Bereich vorher drucklos zu machen bzw. zu entleeren. Der zu wartende Leitungsbereich ist vom restlichen Leitungssystem abzusperren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Leitungsdruck. • Prüfen Sie, welches Medium in der Leitung war. Notfalls die Leitung vorher nochmals mit Wasser spülen.
<p>Verbrennungs-, Verbrühungs-, Verätzungsgefahr Wird das Drucksystem einer höheren Fluidtemperatur ausgesetzt, so kann auch die Oberflächentemperatur des Ventilgehäuses diesen Wert erreichen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bringen Sie Warnschilder an. • Spülen Sie das Leitungssystem mit kaltem Wasser vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten.
<p>Wird aus dem System das Medium abgelassen, kann es zu Verbrennungen, Verbrühungen oder Verätzungen des Bedien- und Wartungspersonals kommen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Installieren Sie Auffangwannen zum kontrollierten drucklosen Ableiten. • Stellen Sie sicher, dass während der Wartungsarbeiten kein CIP-Programm aktiviert werden kann.

Funktionsversagen durch falsche Handhabung	
Erläuterungen	Maßnahmen
Bei auffälligen Funktionsstörungen ist das Ventil außer Betrieb zu nehmen.	<ul style="list-style-type: none"> Störungen sind umgehend zu beseitigen.
Werden fehlerhafte oder nicht spezifizierte Teile an dem Ventil montiert bzw. gewechselt, kann die Funktion außer Kraft gesetzt oder erheblich gestört werden.	<ul style="list-style-type: none"> Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Teile.
Wird das Ventil nicht in bestimmten Abständen überprüft und gewartet, kann die Funktion außer Kraft gesetzt oder erheblich gestört werden.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das Ventil im Rahmen betrieblicher Wartungszyklen. Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Personal durchgeführt werden.
Funktionsversagen durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz	
Der Einsatzbereich des Ventils ist für bestimmte Betriebszustände (Druck, Temperatur, Fluide) vorgesehen.	<ul style="list-style-type: none"> Achten Sie auf eine bestimmungsgemäße Verwendung.



GEFAHR



Gefahr - Gefahren durch elektrischen Strom!

- Bei Montagearbeiten kann es zu Störung der Spannungsversorgung kommen.
- Eine regelmäßige Überprüfung der elektrischen Bauteile muss durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.



WARNUNG



Warnung - Allgemeine Gefahren!

- Wird das Drucksystem einer höheren Fluidtemperatur ausgesetzt, so kann auch die Oberflächentemperatur der Baugruppe diesen Wert erreichen.
- Warnschilder (W026) für heiße Oberflächen anbringen.



VORSICHT

Vorsicht - Beschädigung von Bauteilen!

- Werden fehlerhafte oder nicht spezifizierte Teile montiert bzw. gewechselt, kann die Funktion außer Kraft gesetzt oder erheblich gestört werden.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Teile.

ACHTUNG



Blendwirkung und Schattenbildung an der Anlage sind zu vermeiden.

– Wir empfehlen eine Beleuchtungsstärke gemäß DIN EN 12464-1 von min. 500 lux.

ACHTUNG



Vor Beginn von Schweißarbeiten ist eine befristete Erlaubnis für Arbeiten mit offenem Feuer / Schweißen einzuholen.

3 Lieferung und Leistung, Lagerung

- Kontrollieren Sie die Lieferscheindaten auf sachliche Richtigkeit und prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit. Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.
- Führen Sie eine Sichtkontrolle auf Transportschäden durch. Eventuelle Schäden sind unverzüglich anzumelden.
- Lieferung trocken und wenn möglich, in Originalverpackung lagern.

ACHTUNG



Hinweis

Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien umweltgerecht. Die Verpackung kann aus folgenden Materialien bestehen:

Holz/Poly-Ethylen-Folie (PE-Folie)/Papier bzw. Pappe/Kunststoff/Bandeisen.

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

4 Montage, Betrieb, Wartung

4.1 Ventiltypen

Diese Bedienungsanleitung gilt für nachfolgende Einzel-Drehklappen bzw. Mehrwegekombinationen.

Drehklappe, handbetätigt (DN)				
Typgruppe	Artikel-Nr.	Anschluss	DN	
440xx	44001	G/G	25-125	G = Gewinde KN = Kegel u. Nutmutter S = Schweißende ZSV = Zwischenspannversion
	44002	KN/G	25-125	
	44003	S/S	25-125	
	44004	S/G	25-150	
	44006	KN/G	25-150	
	44009	S/S	25-125	
	44012	S/G	25-150	
447xx	44701	ZSV	25-150	
	44702	ZSV	25-200	

Drehklappe, pneumatisch betätigt (DN)				
Typgruppe	Artikel-Nr.	Anschluss	DN	
444xx	44422 (L/L)	KN/G	25-125	L/L = Luftöffnend / Luftschießend L/F = Luftöffnend / Federschießend R = Regeln
	44424 (L/L)	S/G	25-125	
446xx	44622 (L/F)	KN/G	25-125	
	44624 (L/F)	S/G	25-125	
448xx	44821 (L/F)	ZSV	25-200	
	44831 (L/L)	ZSV	25-200	
	44841 (L/F-R)	ZSV	25-200	
	44851 (L/L-R)	ZSV	25-200	

Drehklappe, handbetätigt (OD)				
Typgruppe	Artikel-Nr.	Anschluss	NPS	
440xx	44063	S/S	1 – 4	S = Schweißende ZSV = Zwischenspannversion
447xx	44761	ZSV	1 – 4	
	44762	ZSV	1 – 4	

Drehklappe, pneumatisch betätigt (OD)				
Typgruppe	Artikel-Nr.	Anschluss	NPS	
448xx	44861 (L/F)	ZSV	1 – 4	L/F = Luftöffnend / Federschießend R = Regeln
	44869 (L/F-R)	ZSV	1 – 4	

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

Drehklappe-Mehrwegekombination, handbetätigt					
Typgruppe	Artikel-Nr.	Variante	Anschluss	DN	
441xx	44100	T-Stück mittig mit DK	S/S G	25-150	G = Gewinde KN = Kegel u. Nutmutter S = Schweißende ZSV = Zwischenspanversion
	44113	T-Stück links und mittig mit DK	S ZSV G	25-125	
	44115	T-Stück rechts und mittig mit DK	S ZSV G	25-125	
	44134	T-Stück/Bogen mit endseitig zwei DK	KN G	25-100	

Drehklappe-Mehrwegekombination, pneumatisch betätigt					
Typgruppe	Artikel-Nr.	Variante	Anschluss	DN	
442xx	44220 (L/F)	T-Stück mittig mit DK	S/S ZSV	25-125	L/F = Luftöffnend / Federschließend
	44221 (L/F)	T-Stück mittig mit DK	S/S G	25-125	
	44222 (L/F)	T-Stück links und mittig mit DK	S ZSV ZSV	25-100	

4.2 Technische Beschreibung

Drehklappen werden zum Absperrern und Verteilen von Flüssigkeiten in Rohrleitungssystemen eingesetzt.

Die Betätigung erfolgt manuell von Hand oder pneumatisch über einen Antrieb.

Der Ventilzustand, bei der pneumatisch angesteuerten Drehklappe eindeutig definiert, wird durch zwei mögliche Endstellungen beschrieben. Je nach Prozessanforderung wird eine der Endstellungen als Grundstellung gewählt. Bei der Mehrwegekombination mit 2 integrierten Drehklappen wird eine kombinierte AUF/ZU-Endstellung gewählt.

Ventil geschlossen Klappenscheibe ist in den Profildichtring gedreht und steht somit in Querrichtung zum Leitungsdurchfluss

Ventil geöffnet Klappenscheibe ist aus dem Profildichtring gedreht und steht in Längsrichtung zum Leitungsdurchfluss

Grundstellung > ZU <

- Bei der Druckluftbeaufschlagung des Antriebes bzw. durch Handbetätigung wird das Ventil geöffnet.
- Die Klappenscheibe wird aus der Grundstellung bzw. aus der Dichtung gedreht und bewegt sich in Richtung Endposition.
- Die Rohrleitung wird freigegeben und die Flüssigkeit umströmt die Klappenscheibe.

- Nach Erreichen der Endposition steht die Klappenscheibe in Längsrichtung zur Rohrleitung.
- Bei der Druckluftentlastung bzw. beim Schließen von Hand bewegt sich die Klappenscheibe wieder in die Grundstellung zurück.
- Beim Eindrehen in die Dichtung wird die Rohrleitung abgesperrt.
- Nach Erreichen der Grundstellung steht die Klappenscheibe in Querrichtung zur Rohrleitung.

Grundstellung > AUF <

- Bei der Druckluftbeaufschlagung des Antriebes bzw. durch Handbetätigung wird das Ventil geschlossen.
- Die Klappenscheibe dreht sich aus der Grundstellung in Richtung Endposition.
- Beim Eindrehen der Klappenscheibe in die Dichtung wird die Rohrleitung abgesperrt.
- Nach Erreichen der Endposition steht die Klappenscheibe in Querrichtung zur Rohrleitung.
- Bei der Druckluftentlastung bzw. beim Öffnen von Hand bewegt sich die Klappenscheibe wieder zurück in die Grundstellung.
- Die Rohrleitung wird freigegeben und die Flüssigkeit umströmt die Klappenscheibe.
- Nach Erreichen der Grundstellung steht die Klappenscheibe in Längsrichtung zur Rohrleitung.

Grundstellung > ZU / AUF < bei Mehrwegkombinationen

- Bei der Druckluftbeaufschlagung wird das Antriebs-Ventil in die entsprechende Stellung gefahren. Das über ein Gestänge verbundene Ventil wird in die entgegengesetzte Stellung bewegt.
- Dabei wird eine der Klappenscheiben aus der Dichtung gedreht und die Rohrleitung wird freigegeben. Die andere Klappenscheibe wird in die Dichtung gedreht und die Rohrleitung wird abgesperrt.
- Bei der Druckluftentlastung bewegen sich die Klappenscheiben in die entgegengesetzten Grundstellungen zurück.
- Die bisher geöffnete Rohrleitung wird abgesperrt und die bisher abgesperrte Rohrleitung wird freigegeben.

Drehklappenstellung an abzweigen bei CIP

- Die Achsen der Klappenscheiben müssen senkrecht zu den Rohrachsen stehen.
- Drehklappen in Produktabzweigen sollen bei der CIP ganz geöffnet und die Blindmuttern aufgeschraubt sein.
- Die Klappenscheibe ragt teilweise in den Rohrdurchgang hinein und verursacht Turbulenzen. Dadurch wird eine einwandfreie Reinigung auch des vorderen Klappenscheibenteiles gewährleistet.

4.3 Leistungsdaten

Produktbereich

Werkstoffe	Edelstahl 1.4301 (304), 1.4404 (304L), 1.4404 (316L)
Dichtungen	EPDM, FDA konform
Oberfläche innen	≤ 0.8 µm

Andere Teile

Werkstoffe	Edelstahl 1.4301
Dichtungen	EPDM
Oberfläche	geschliffen, metallblank

Produktion

Betriebsdruck	0 - 10 bar / 0 – 145 psi
Temperatur	0 – 95 °C / 32°F – 203°F

Reinigung

CIP-Betriebsdruck	2 - 5 bar / 30 – 80 psi
Temperatur	Heißwasser max. 95 °C / 203°F Dampf 140 °C / 284°F Heißlauge max. 75 °C / 158°F

Elektrische Daten

Zur Einbindung der Drehklappe in einen automatisierten Betriebsprozess stehen verschiedene Steuerungsmodule zur Verfügung.

Näherungsinitiatoren	1- oder 2-fach
Elektr. Stellungsanzeige	2-fach
Ventilanschaltung	Pilotventil mit 2-facher Rückmeldung
Stellungsregelung	Durch den Anbau eines intelligenten Stellungsreglers wird die pneumatische Drehklappe zum Regelorgan. Sowohl Flüssigkeiten als auch Gasströme lassen sich mit dieser Variante regeln.

Pneumatische Daten

Druckluftversorgung	6 – 8 bar, ungeölte Druckluft Standardantrieb L/F (Luft öffnend/Feder schließend)
---------------------	--

ACHTUNG

Hinweis

Die angegebenen Werte sind Standardwerte und beziehen sich auf das Dichtungsmaterial EPDM.

4.4 Montagehinweise



GEFAHR

Gefahr – Gefahr für Personen durch Verletzungen!

- Überprüfen Sie den aktuellen Systemzustand z.B. Druck, Temperatur, Medium, Betriebszustand.
- Leitungssystem vorher reinigen, entleeren bzw. drucklos machen.
- Pneumatische und elektrische Anschlüsse vom Antrieb trennen.
- Nicht in den Schaltbereich des Ventils bzw. in die Rohrleitung fassen (Quetschgefahr).
- Bei Montage- und Wartungsarbeiten sind die Hinweise für Handhabung und Sicherheit unbedingt zu beachten.

- Profildichtung immer ausbauen.
- Rohrenden plan absägen und entgraten.
- Drehklappen-Flansche in verschraubtem Zustand spalt- und spannungsfrei einschweißen.
- WIG-Schweißverfahren mit Formiergas.
- Drehklappe wieder mit Dichtung montieren, ggf. Antrieb montieren.
- Schrauben der Seitenflansche lösen.
- Wenn vorhanden die Antriebseinheit mit Haltekonsole abziehen.
- Sechskantmuttern komplett lösen, Seitenflansche aufklappen und Klappenscheibe entnehmen.
- Klappe querstellen, Profildichtung zuerst über kurzen Lagerzapfen abziehen.
- Bohrungen der neuen Profildichtung sind leicht einzufetten.
Fett muss verträglich sein für das Material der Profildichtung. Die Fette müssen eine Zulassung für den Lebensmittelbereich haben.
(für EPDM z.B. TURMSILON LMI 5000)
- Passende Montage-Schutzkappe über das Vierkant des Lagerzapfens stecken.
- Profildichtung zuerst über den langen Lagerzapfen der Klappe mit aufgesteckter Schutzkappe ziehen.
Die Schutzkappe verhindert Beschädigungen an der Lagerzapfenbohrung der Profildichtung.
- Klappe querstellen, Dichtung flachdrücken und über den kurzen Lagerzapfen schieben.
- Kontrollieren Sie das Ventil auf äußere und innere Beschädigungen.
- Klappe mit Dichtung in Stellung „ZU“ wieder einsetzen

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

- Sechskantmutter und Stehbolzen zum Zentrieren andrehen, Klappe in Stellung „AUF“ bringen, Sechskantmuttern und Stehbolzen festdrehen.
- Stellungsanzeige und Betätigung montieren, bei Kurbel- oder Pneumatik-Antrieb Stellung der Klappenscheibe bzw. des Vierkants beachten. (Schraubensicherung verwenden – Loctite 221).
- Nach Durchführung der Arbeiten ist die Funktion mechanisch bzw. pneumatisch zu überprüfen.

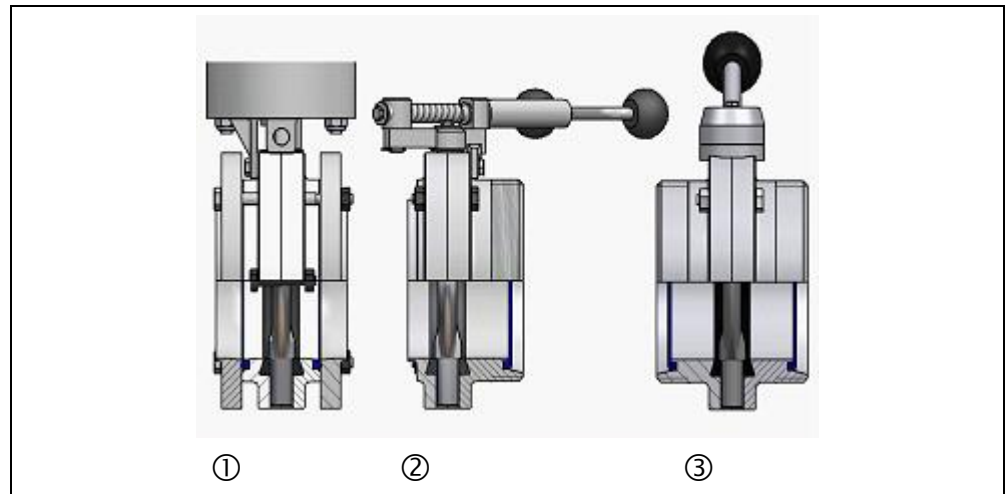


Abb. 1:

- 1 Drehklappe mit Antrieb
- 2 Drehklappe mit Handkurbel
- 3 Drehklappe mit Handgriff

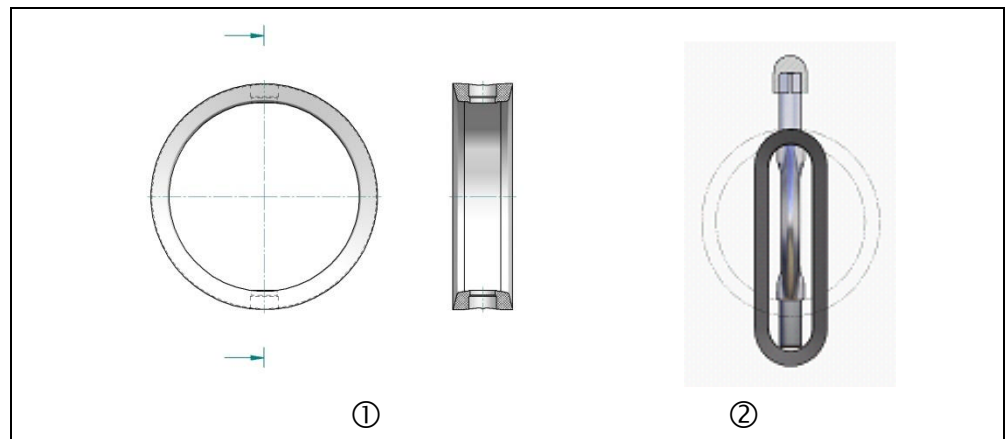


Abb. 2:

- 1 Profildichtung Querschnitt
- 2 Profildichtung Montage

4.4.1 Dichtungswerkstoff

		Beständigkeit																	
		fett- u. ölhaltige Medien				wässrige Medien					CIP			Desinfektion					
Kurzzeichen	Temperatur in °C	Milchprodukte	Molke	Pflanzl. Öle / Fette	Ätherische Öle	Kaltwasser	Bier / Wein	Heißwürze	Fruchtsaft	Essig	CIP	Natronlauge	Salzsäure	Salbetersäure	Peressigsäure	Wasserstoffperoxid	Natriumhypochlorid	Ozon	Wasserdampf
EPDM	-40 bis +150	○ ●	●	○	○	+	+	●	+	+	+	+	+	+	●	●	●	+	+

○ bedingt ● gut + empfohlen

4.5 Wartungshinweise



VORSICHT

Gefahr - Spezielle Gefahren bei pneumatisch angesteuerten Drehklappen

Bei Wartung und Demontage sind Sicherheitshinweise zu beachten

- Bei Störung ist das Ventil außer Betrieb zu nehmen und gegen Wiederverwendung zu sichern.
- Bei durchzuführenden Arbeiten ist das Ventil immer spannungsfrei zu schalten.
- Nicht in den Schaltbereich des Ventils bzw. in die Rohrleitung fassen (Quetschgefahr).
- Leitungssystem drucklos machen, Medientemperaturen beachten (Verbrennungsgefahr).

- Das Leitungssystem ist drucklos zu machen und zu entleeren.
- Vorhandene pneumatische und elektrische Anschlüsse sind auf ordnungsgemäßen Sitz der Verschraubung zu prüfen.

Inspektionsintervalle

Visuelle Prüfungen sollten kontinuierlich durchgeführt werden:

- Druckluftversorgung prüfen (Druckluftschlauch, Schlauchführung, Schlauchverschraubung, Filter...).
- Elektrische Versorgung prüfen (Leitungsführung, Leitungsoberfläche, Kabelverschraubungen...).
- Gehäusedichtigkeit prüfen (Flüssigkeitsaustritt ...).
- Ventilfunktionen prüfen.

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle richten sich nach den betrieblichen Bedingungen wie Schalthäufigkeit, Medienart, Temperaturen, Temperaturwechsel, Druck etc. Daher ist das Wartungsintervall vom Betreiber festzulegen.

Es wird jedoch empfohlen, die Dichtungen generell jährlich zu prüfen und bei Bedarf auszuwechseln.

Bei höherer Temperaturbelastung in der Produktion (>60 °C) und häufiger Schaltfrequenz (> 10.000 / Jahr) können auch kürzere Wartungsintervalle erforderlich sein.

Reinigungsparameter

Die Drehklappen und das Dichtungsmaterial sind im produktberührten Bereich für einen Standard-CIP-Betrieb ausgelegt.

Als Standardbedingungen sind anzusehen:

- CIP-Medien auf Basis handelsüblicher Lauge-Säure-Komponenten mit gegebener Beständigkeit gegenüber EPDM Dichtungsmaterial. Bei abweichender Medienzusammensetzung ist mit dem Ventilhersteller Rücksprache zu halten.
- Reinigungszusätzen im Konzentrationsbereich von 2-4 %.
- Temperaturen für Reinigungsmedien im Bereich von 30-70°C bzw. Heißwasser bis 90°C.
- Druckbereich für Reinigung 2-5 bar.
- Strömungsgeschwindigkeit 2-5 m/s.
- Reinigungszyklen je nach Medium bis zu 15 min. In Abhängigkeit der gewählten Reinigungsfunktion sollte das Ventil auf- und zugefahren werden.

4.6 Ersatzteillisten

Ersatzteil-Kit Drehklappe (medienberührt) EPDM für Standardanwendungen

DN	44710	NPS	44710
25	044710.00025LE	1	044710.00905LE
32	044710.00032LE	1,5	044710.00907LE
40	044710.00040LE	2	044710.00909LE
50	044710.00050LE	2,5	044710.00910LE
65	044710.00065LE	3	044710.00911LE
80	044710.00080LE	4	044710.00913LE
100	044710.00100LE		
125	044710.00125LE		
150	044710.00150LE		
200	044710.00200LE		

LE – EPDM

Profildichtungen Drehklappe - optional

DN	EPDM mit PTFE beschichtet	HNBR
25	044310.22025	044310.12025
32	044310.22032	044310.12032
40	044310.22040	044310.12040
50	044310.22050	044310.12050
65	044310.22065	044310.12065
80	044310.22080	044310.12080
100	044310.22100	044310.12100
125	044310.22125	044310.12125
150	044310.22150	044310.12150
200	044310.22200	044310.12200

Ersatzteil-Kit Drehklappe Handgriff

DN	44710
25 - 32	044710.00032LX
40 - 65	044710.00065LX
80 - 100	044710.00100LX
125 - 150	044710.00150LX

Ersatzteil-Kit Drehklappe Antrieb

DN	Ø mm	44710
LL / LF 25 - 32	76	044710.0P032LX
LL 40 – 125 / LF 40 - 100	102	044710.0P100LX
LL 150 – 200 / LF 125 - 200	133	044710.0P200LX

ACHTUNG

Die Antriebe sind auch mit Ø 75 / 100 / 135 lieferbar.

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

5 Zubehör

5.1 Näherungsschalter

Typ Schließer (NO); Nr. 106220	BES M12EE-PSC40B-S04G,
Nennschaltabstand >>bei Schaltnocken Stahl	4 mm bündig
>>bei Schaltnocken Edelstahl	2,8 mm bündig
Speisespannung U	10 ...30 VDC
Leerlaufstrom bedämpft / unbedämpft	max. 10 mA/max. 5 mA
Betriebsstrom	200 mA
Spannungsabfall U	max. 2,5 V
Schaltfrequenz	200 Hz
Verpolschutz	ja
Kurzschlusschutz	ja
Baugröße	M12x1
Gehäusewerkstoff	Edelstahl
Temperaturbereich	- 25° C ... + 85° C
Schutzart	IP 68
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch - LED

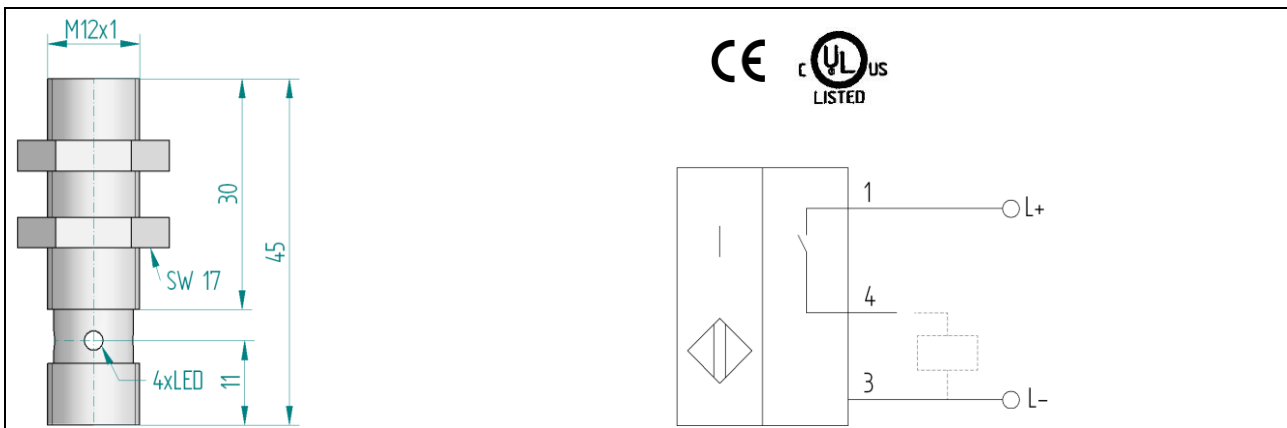


Abb. 3: Maße und Anschlussbild PNP

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

Typ Öffner (NO); Nr. 105710	ES M12EL-POC40B-S04G
Nennschaltabstand >>bei Schaltnocken Stahl	4 mm bündig
>>bei Schaltnocken Edelstahl	2,8 mm bündig
Speisespannung U	10 ...30 VDC
Leerlaufstrom bedämpft / unbedämpft	max. 9 mA/max. 4 mA
Betriebsstrom	200 mA
Spannungsabfall U	max. 1,5 V
Schaltfrequenz	1000 Hz
Verpolschutz	ja
Kurzschlusschutz	ja
Baugröße	M12x1
Gehäusewerkstoff	Edelstahl
Temperaturbereich	- 25° C ... + 70° C
Schutzart	IP 68
Schaltzustandsanzeige	Mehrloch - LED

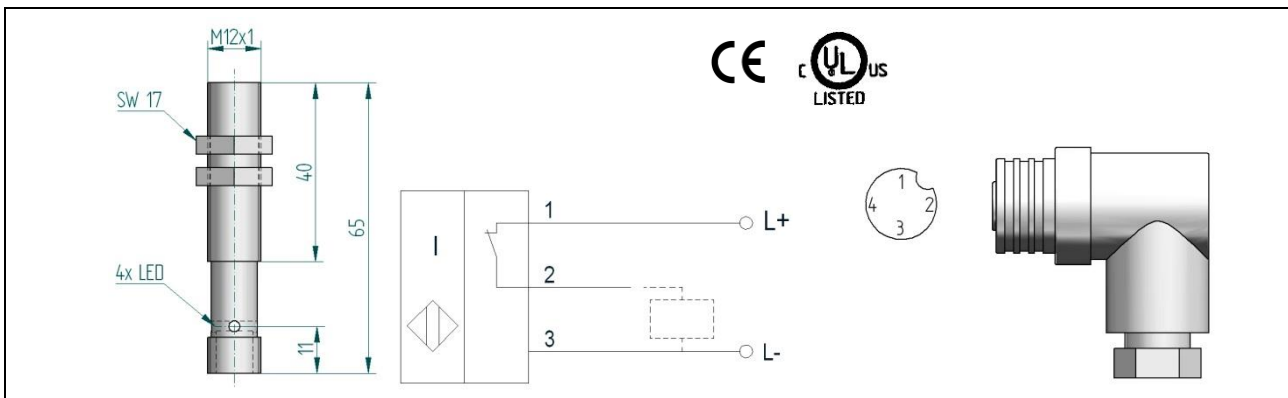


Abb. 4: Maße und Anschlussbild PNP

Drehklappe

440xx/ 441xx/ 442xx/ 444xx/ 446xx/ 447xx/ 448xx

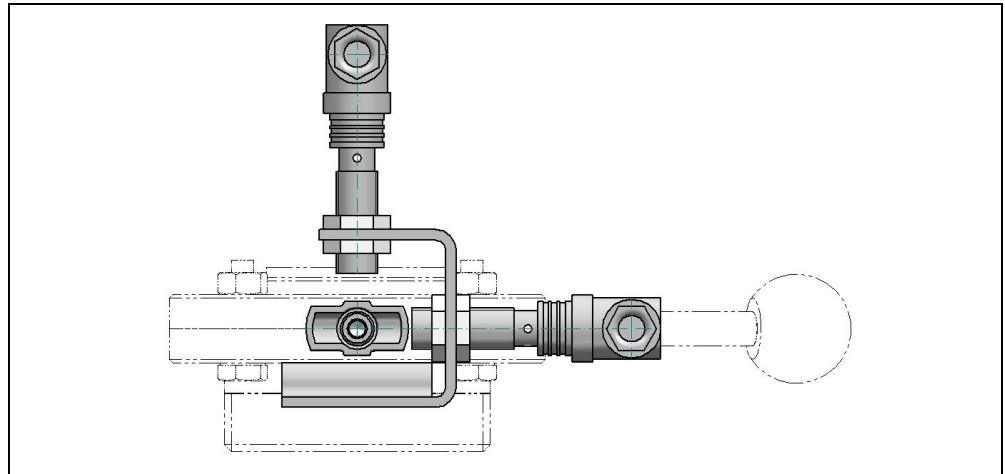


Abb. 5: Drehklappe handbetätigt, Ansicht von unten

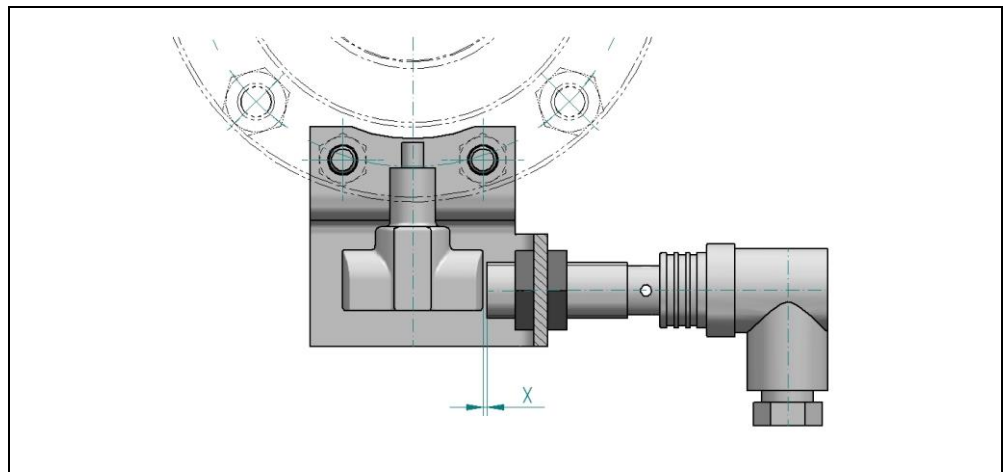


Abb. 6: Näherungsschalter – Einstellung Maß $X_{\min} = 0,5\text{mm}$, $X_{\max} = 2,5\text{mm}$

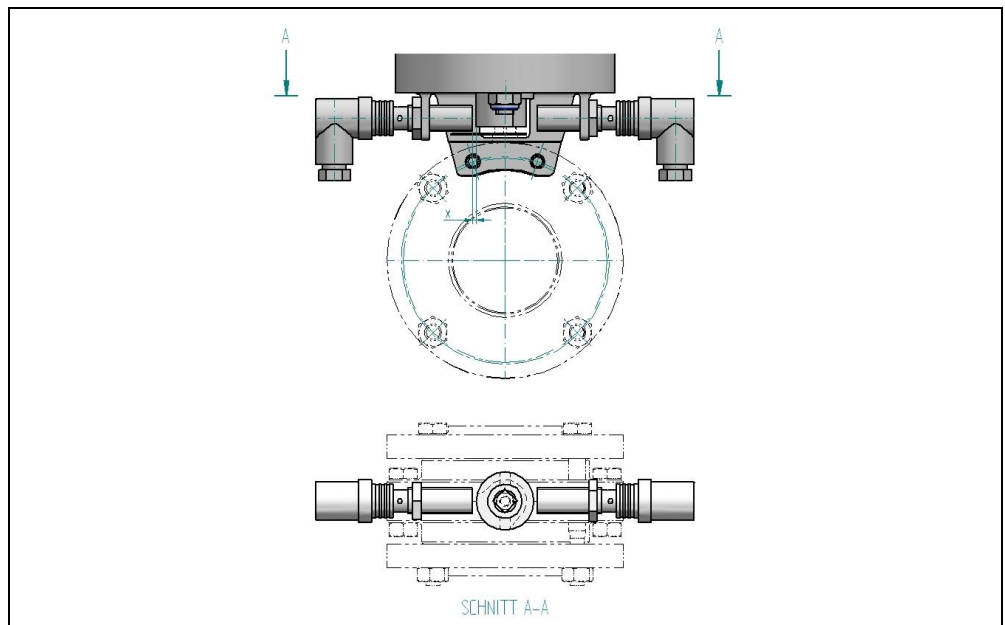


Abb. 7: Drehklappe mit Pneumatiktrieb