SISTO

KÄHLER
Industrie-Armaturen

Membranventil

SISTO-16

PN 16
DN 15 - 300

Baureihenheft

Inhaltsverzeichnis

Membranventile **4**
Membranventile - totraumfrei, weichdichtend, stopfbuchslos 4
SISTO-16 4
Hauptanwendungen 4
Medien 4
Betriebsdaten 4
Armaturengehäusewerkstoffe 5
Konstruktiver Aufbau 5
Produktvorteile 6
Produktinformation 7
Weiterführende Dokumente 7
Verfügbare Software 7
Bestellangaben 7
Durchflusskoeffizienten 8
Druck-Temperatur-Tabelle 9
Werkstoffe 10
Varianten und Zubehör 15
Abmessungen und Gewichte 20
Technische Daten 25

Glossar **28**

Membranventile

Membranventile - totraumfrei, weichdichtend, stopfbuchslos

SISTO-16

Hauptanwendungen

- Bergbau
- Bewässerungsanlagen
- Chemische Industrie
- Homogenisieren
- Industrie- / Prozesstechnik
- Industrielle Umwälzsysteme
- Kläranlagen
- Klimaanlagen
- Kondensatförderung
- Konventionelle Kraftwerke
- Kraftwerkstechnik
- Kühlkreisläufe
- Lackieranlagen
- Meerwasserentsalzung / Umkehrosmose
- Mining
- Papierindustrie / Zellstoffindustrie
- Petrochemische Industrie
- Raffinerie
- Rauchgasentschwefelung
- Schiffstechnik
- Schwimmbadtechnik
- Verfahrenstechnik
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Warmwasserheizungen
- Wasseraufbereitung
- Wasserentnahme

Medien

- Abwasser ohne Fäkalien
- Aggressive Medien
- Anorganische Medien
- Brackwasser
- Brauchwasser
- Dampf
- Destillat
- Farben/Lacke
- Flusswasser, Seewasser und Grundwasser
- Gas
- Gesundheitsgefährdende Medien
- Giftige Medien
- Heißwasser
- Hochaggressive Medien
- Kondensat
- Korrosive Medien
- Kraftstoffe
- Kühlwasser
- Leicht flüchtige Medien
- Lösungsmittel
- Meerwasser
- Mineralölhaltige Medien
- Öl
- Organische Medien
- Polymerisierende / auskristallisierende Medien
- Reinigungsmittel
- Schmiermittel
- Sole
- Tauchlacke
- Trinkwasser
- Waschwasser
- Andere Medien auf Anfrage

Betriebsdaten

Tabelle 1: Betriebseigenschaften

Kenngröße	Wert
Nenndruck	PN 16[1)]
Nennweite	DN 15 - 300
Max. zulässiger Druck [bar]	16[2)]
Min. zulässige Temperatur [°C][3)]	≥ -10
Max. zulässige Temperatur [°C][3)]	≤ +160

1 DN 250 - 300 = PN 10
2 DN 250 - 300 = 10 bar
3 Temperaturangaben dienen zur ersten Orientierung und sind nicht für alle Betriebsverhältnisse gültig.

8635.1/27-DE

Steuerdruck Kolbenantriebe

Zulässige Temperatur am Antrieb/Steuermedium: max. 80 °C

Tabelle 2: Zulässiger Steuerdruck

Typ	Kolbendurch-messer [mm]	Antriebs-flansch DIN ISO 5210 / DIN 3358	Zulässiger Steuerdruck $P_{ST. zul.}$ [bar]
SISTO-LAP	80 - 250	F10	5,5 - 10
	250	F14	5,5 - 10
	300	F10	5,5 - 7
	300	F14	5,5 - 10
	D250[4)]	F14	5,5 - 10
	D300[4)]	F14	5,5 - 7
SISTO-LAP.520/ DLAP.230	40 - 250	-	5,5 - 7

SISTO-Pneumatikantriebe sind für Steuermedium Luft nach ISO 8573-1 Güteklasse 5.4.4 geeignet. Bei Frostgefahr ist Güteklasse 5.3.4 zu verwenden um Schäden durch Vereisung vorzubeugen.

Armaturengehäusewerkstoffe

Tabelle 3: Werkstoffübersicht (lieferbare Ausführungen siehe Tabelle Variantenübersicht (⇨ Seite 6))

Werkstoff	Werkstoffnummer	ASTM[5)]	Temperaturgrenze
EN-GJL-250 (GG25)	5.1301	A48 Class 35 (UNS F12401)	-10 °C bis +160 °C
GX2CrNiMo19-11-2[6)]	1.4409	A351 Gr. CF3M (UNS J92800)	-10 °C bis +160 °C
EN-GJS-400-18-LT (GGG40.3)	5.3103	A536 Gr. 60-40-18	-10 °C bis +160 °C

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Ausführung Flanschanschluss oder Gewindemuffenanschluss
- Weichdichtendes Absperrventil mit Steg in Durchgangsform
- Steigendes Handrad
- Abdichtung im Durchgang und nach außen durch spiralabgestützte und gekammerte Absperrmembrane. Ab DN 250 nur spiralabgestützt.
- Stellungsanzeige mit integriertem Spindelschutz
- Gefertigt und geprüft nach EN 13397
- Gekennzeichnet nach DIN EN 19 (ISO 5209)
- TA-Luft-Ausführung gemäß VDI 2440 für DN 15 - 200

Varianten

- Antrieb (elektrisch oder pneumatisch)
- Endschalter
- Feststellvorrichtung
- Gehäuseauskleidung IIR (Butyl), Temperaturgrenze +120 °C
- Gehäuseauskleidung NRH (Hartgummi), Temperaturgrenze +100 °C
- Gehäusebeschichtung ECTFE (Halar), Temperaturgrenze +90 °C
- Gehäusebeschichtung PA (Rilsan), Temperaturgrenze +60 °C
- Kettenrad
- Leckanzeige mit zusätzlicher Spindelabdichtung für DN 15 - 200
- Membrane CSM, Temperaturgrenze +80 °C
- Membrane EPDM, Temperaturgrenze +140 °C
- Membrane SISTOMaXX (EPDM/W270), Temperaturgrenze +90 °C
- Membrane EPDM-V (Vakuum), Temperaturgrenze +140 °C
- Membrane FKM, Temperaturgrenze +120 °C
- Membrane IIR, Temperaturgrenze +120 °C
- Membrane NBR, Temperaturgrenze +90 °C
- Membrane TFM/EPDM 2-teilig[7)], Temperaturgrenze +160 °C
- Plombierbare Kappe gegen unbefugtes Betätigen
- Spindelverlängerung
- Stellungsregler
- Zeugnisbelegung nach Kundenspezifikation

8635.1/27-DE

4 Doppelkolben
5 Die angegebenen ASTM Werkstoffe sind ähnlich den aufgeführten Werkstoffen.
6 Gehäuse mit Gewindemuffenanschluss
7 DN 250 - 300 max. Betriebsdruck 6 bar

Variantenübersicht

Tabelle 4: Variantenübersicht SISTO-16 mit Flanschanschluss

DN	Werkstoffnummer		Auskleidung			Beschichtung	
	Gehäuse	Haube	Ohne	IIR	NRH	PA (Rilsan)	ECTFE (Halar)
15	5.3103	1.0619	x	x	x	x	x
20 - 50	5.3103	5.1301	-	x	x	-	-
20 - 50	5.1301	5.1301	x	-	-	x	x
65 - 150	5.1301	5.1301	x	x	x	x	x
200 - 300	5.3103	5.1301	x	x	x	x	x

Tabelle 5: Variantenübersicht SISTO-16 mit Gewindemuffenanschluss

DN	Werkstoffnummer		Auskleidung			Beschichtung	
	Gehäuse	Haube	Ohne	IIR	NRH	PA (Rilsan)	ECTFE (Halar)
15 - 20	1.4409	1.0619	x	-	-	-	-
25 - 80	1.4409	5.1301	x	-	-	-	-

Antriebe

Direkt aufgebauter Kolbenantrieb

- SISTO-DLAP.230 für DN 50 - 125
- SISTO-LAP.520 für DN 15 - 40
- Kompakter Aufbau ohne Laterne
- Leckanzeige durch Bohrung
- Standardisierte Schnittstelle für Zubehör

Antriebsfunktion

- Antrieb Typ DLAP.230/LAP.520 SF
  - Druckluft öffnet
  - Feder schließt
- Antrieb Typ DLAP.230/LAP.520 OF
  - Feder öffnet
  - Druckluft schließt
- Antrieb Typ DLAP.230/LAP.520 AZ
  - Druckluft öffnet
  - Druckluft schließt

Kolbenantrieb SISTO-LAP

- Doppeltwirkender Kolben mit einseitiger Kolbenstange mit oder ohne Feder
- Kolbenstange abgedichtet mit Nutring und Abstreifring
- Kolben mit Doppeltopfmanschette und einvulkanisierter Metallscheibe
- Mechanische Hubbegrenzung in Geschlossenstellung und Offenstellung im Antrieb
- Flansche nach DIN ISO 5210/DIN 3358
- Kolbendurchmesser 80 bis 300 = F10
- Kolbendurchmesser 250 bis 300 = F14
- Leckanzeige ab MD 65 mit Schraube (verschließbar)

Antriebsfunktion

- Antrieb Typ LAP-AZ
  - Druckluft öffnet
  - Druckluft schließt
- Antrieb Typ LAP-OF
  - Feder öffnet
  - Druckluft schließt
- Antrieb Typ LAP-SF
  - Druckluft öffnet
  - Feder schließt

Elektrischer Antrieb

- Drehantrieb
- Schubantrieb

Produktvorteile

- **Absolute Dichtheit nach außen und im Durchgang**

  Die Membrane dichtet hermetisch nach außen, im Durchgang und die Bedienteile ab.
- **Höchste Lebensdauer und Druckeinsatzgrenze**

  Die gekammerte und abgestützte Membrane maximiert die Standzeit und die Druckeinsatzgrenze der Membrane.
- **Hohe Funktionssicherheit**

  Die entlastete Membranaufhängung erhöht die Funktionssicherheit der Membrane.
- **Hohe Korrosionsbeständigkeit und Abrasionsbeständigkeit**

  Hochwertige Gehäusewerkstoffe und Auskleidungen bieten Sicherheit und Langlebigkeit.
- **Leichtgängig**

  Das Axiallager minimiert die Schließmomente.
- **Optimierter Langzeitbetrieb**

  Der Spindelschutz, integriert in die Stellungsanzeige, verhindert eine Verschmutzung von außen.
- **Reinhaltung des Durchflussmediums**

  Die Totraumfreiheit gewährleistet die Reinhaltung des Mediums und verhindert Ablagerungen.
- **Schnelle Positionskontrolle**

  Ventilstellung über eindeutige visuelle Anzeige ist auch aus der Entfernung leicht erkennbar.
- **Zuverlässige Bedienbarkeit**

  Die Spindel und alle innen liegenden Bedienteile sind **nicht** medienberührt.

8635.1/27-DE

Produktinformation

Produktinformation gemäß Verordnung Nr. 1907/2006 (REACH)

Informationen gemäß europäischer Chemikalienverordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) siehe https://www.ksb.com/de-global/konzern/unternehmerische-verantwortung/reach.

Produktinformation gemäß europäischer Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGR)

Die Armaturen erfüllen die Sicherheitsanforderungen des Anhangs I der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/ EU (DGR) für Fluide der Gruppen 1 und 2.

Produktinformation gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

Armaturen ohne elektrische Komponenten weisen keine eigene potentielle Zündquelle auf und können gemäß ATEX 2014/34/EU in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe II, Kategorie 1 (Zone 0+20), Kategorie 2 (Zone 1+21) und Kategorie 3 (Zone 2+22) eingesetzt werden. Komponenten wie elektrische Antriebe sowie Positionsschalter, Blockklemmen, Magnetventile etc. können unter Umständen dem Geltungsbereich gemäß Artikel 1, 2014/34/EU unterliegen und müssen einer Konformitätsbewertung unterzogen sowie separat (z. B. mit EG-Konformitätserklärung oder Herstellererklärung des jeweiligen Herstellers) ausgewiesen werden.

Produktinformation gemäß Verordnung (EU) 1935/2004

Tabelle 6: Übersicht

Marke	Gültig für:
	Europa[8)] Bescheinigung der Verträglichkeit mit Lebensmitteln gemäß der Verordnung (EU) 1935/2004.

Weiterführende Dokumente

Tabelle 7: Hinweise/Dokumente

Dokument	Drucksachennummer
Betriebsanleitung	0570.821
Baureihenheft SISTO-LAP (Kolbenantrieb)	9210.1
Baureihenheft SISTO-SK-i	8676.5

Verfügbare Software

CAD Portal SISTO

Diese Software beinhaltet die digitalen Daten der SISTO-Produkte. (QR-Code anklicken)

Bestellangaben

Bei allen Anfragen/Bestellungen nachfolgende Informationen angeben:

Armatur

1. Typ
2. Nenndruck
3. Nennweite
4. Betriebsüberdruck
5. Differenzdruck
6. Betriebstemperatur
7. Durchflussmedium
8. Rohranschluss
9. Varianten
10. Nummer des Baureihenhefts
11. Zeugnis

Antrieb

1. Typ
2. Steuerdruck P_{St}
3. Zubehör

8 Diese Zulassung ist nur gültig für die Gewindemuffenausführung mit Membrane EPDM oder Membrane TFM/EPDM 2-teilig.

Durchflusskoeffizienten

Tabelle 8: Durchflusskoeffizienten für unausgekleidete Armaturen mit Flanschanschluss

DN	MD [mm]	Kvs-Wert [m³/h]
15	40	4
20	65	11,5
25	65	14
32	92	35
40	92	43
50	115	72
65	168	141
80	168	195
100	202	304
125	202	298
150	280	601
200	280	478
250	415	1166
300	415	1260

Tabelle 9: Durchflusskoeffizienten für ausgekleidete Armaturen mit Flanschanschluss

DN	MD [mm]	Kvs-Wert [m³/h]
15	40	4
20	65	9,1
25	65	13
32	92	26,5
40	92	32,5
50	115	52,5
65	168	127
80	168	176
100	202	274
125	202	268
150	280	541
200	280	430
250	415	1142
300	415	1245

Tabelle 10: Durchflusskoeffizienten für unausgekleidete Armaturen mit Gewindemuffenanschluss

DN	MD [mm]	Kvs-Wert [m³/h]
15	40	7,6
20	40	7,4
25	65	28,3
32	65	29
40	65	28
50	92	66,5
65	115	114
80	168	234

8635.1/27-DE

Druck-Temperatur-Tabelle

Tabelle 11: Zulässiger Betriebsdruck [bar]

PN	Werkstoff		[°C]							
	Bezeichnung	Nummer	-10 bis +50	+100	+110	+120	+130	+140	+150	+160
16	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	16,0	16,0	16,0	16,0	15,8	15,6	14,0	12,0
	EN-GJL-250	5.1301	16,0	16,0	16,0	16,0	15,4	14,9	14,0	12,0
	GP240GH	1.0619	16,0	14,8	14,6	14,4	14,3	14,1	14,0	12,0
	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	16,0	15,1	14,8	14,5	14,2	13,9	13,7	12,0
10[9)]	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	10,0	10,0	10,0	10,0	9,9	9,8	9,0	8,0

Bei Kombination von unterschiedlichen Druckhüllenwerkstoffen ist der jeweils niedrigere zulässige Betriebsdruck zu berücksichtigen.

8635.1/27-DE

9 DN 250 - 300

Werkstoffe

Werkstoffe Handventil SISTO-16 mit Flanschanschluss

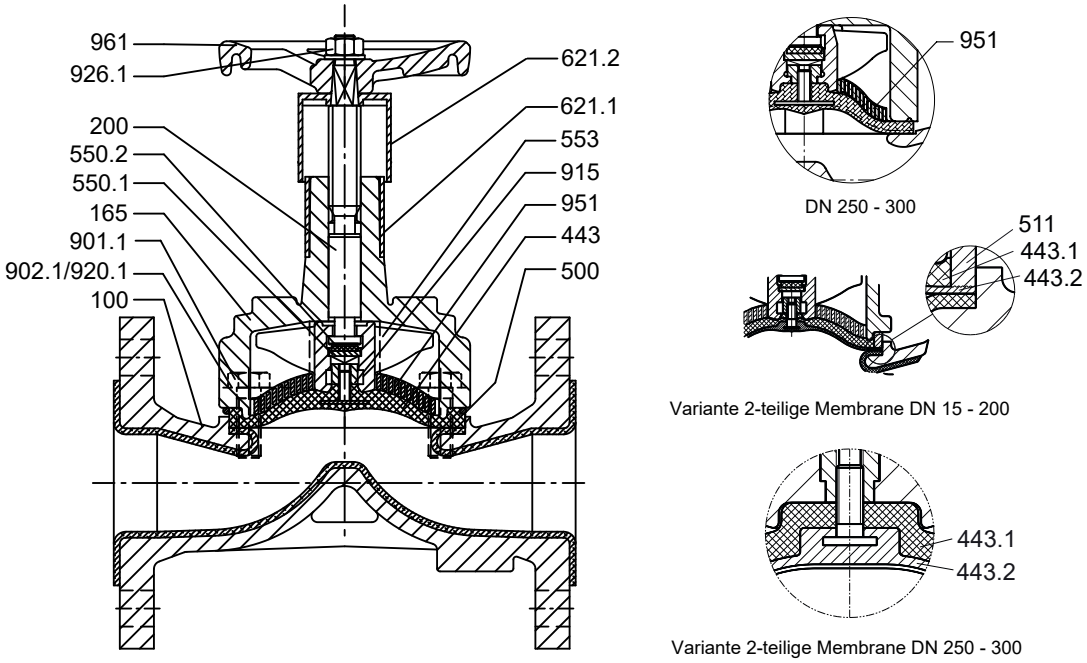


Abb. 1: Handventil SISTO-16 mit Flanschanschluss

Tabelle 12: Stückliste

Teile-Nr.	Benennung	MD	Werkstoff		Bemerkung
			Bezeichnung	Nummer	
100	Gehäuse	40	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	
		65 - 115	EN-GJL-250	5.1301	NRH und IIR = 5.3103
		168 - 280	EN-GJL-250	5.1301	DN 200 = 5.3103
		415	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	-
165	Haube	40	GP240GH	1.0619	-
		65 - 415	EN-GJL-250	5.1301	-
200	Spindel	40 - 415	X14CrMoS17	1.4104	-
443[10)]	Membrane	40 - 415	EPDM	-	Standard
443.1[10)]	Stützmembrane	40 - 415	EPDM	-	-
443.2[10)]	Membrane	40 - 415	TFM	-	-
500	Ring	40 - 280	Stahl verzinkt	-	-
511	Stützring	40 - 280	Stahl	-	-
550.1	Topfscheibe	92 - 415	Stahl	-	-
550.2	PTFE-Scheibe	40, 92 - 415	PTFE/Graphit	-	-
553	Druckstück	40	GP240GH	1.0619	-
		65	GD-ZnAl4Cu1	2.2141.05	-
		92 - 280	EN-GJS-400-15	5.3106	-
		415	EN-GJL-250	5.1301	-
621.1	Stellungsanzeiger Unterteil	40 - 415	ASA Luran	-	-
621.2	Stellungsanzeiger Oberteil	40 - 415	ASA Luran	-	-
901.1	Sechskantschraube	40 - 280	A2	-	-
902.1	Stiftschraube	415	A2	-	-
915	Entlastungsmutter	40 - 415	Stahl	-	-
920.1	Mutter	415	A2	-	-
926.1	Mutter mit Klemmteil	40 - 415	A2	-	-
951	Abstützspirale	65 - 415	Stahl	-	-
961	Handrad	40	Kunststoff	-	-

10 Empfohlene Ersatzteile

Teile-Nr.	Benennung	MD	Werkstoff		Bemerkung
			Bezeichnung	Nummer	
961	Handrad	65 - 415	EN-GJL-200	5.1300	-

Werkstoffe Handventil SISTO-16 mit Gewindemuffenanschluss

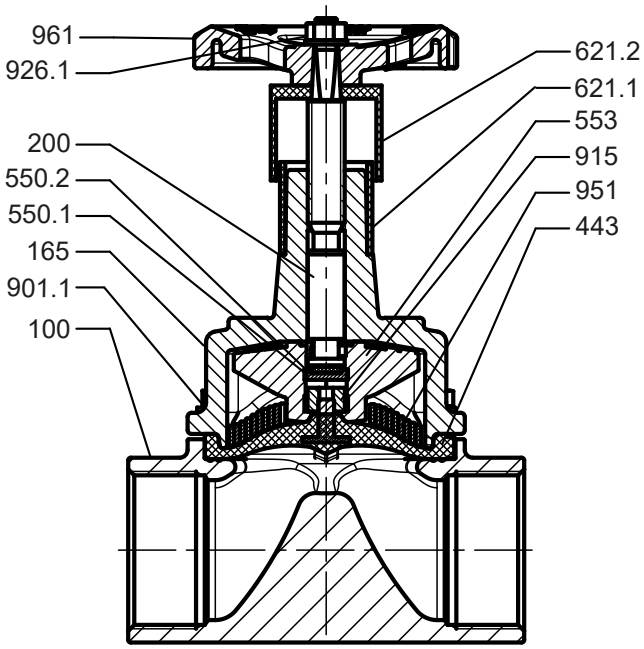


Abb. 2: Handventil SISTO-16 mit Gewindemuffenanschluss DN 15 - 80

Tabelle 13: Stückliste

Teile-Nr.	Benennung	MD	Werkstoff		Bemerkung
			Bezeichnung	Nummer	
100	Gehäuse	40 - 168	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	-
165	Haube	40	GP240GH	1.0619	-
		65 - 168	EN-GJL-250	5.1301	-
200	Spindel	40 - 168	X14CrMoS17	1.4104	-
443[11)]	Membrane	40 - 168	EPDM	-	Standard
550.1	Topfscheibe	92 - 168	Stahl	-	-
550.2	PTFE-Scheibe	40, 92 - 168	PTFE/Graphit	-	-
553	Druckstück	40	GP240GH	1.0619	-
		65	GD-ZnAl4Cu1	2.2141.05	-
		92 - 168	EN-GJS-400-15	5.3106	-
621.1	Stellungsanzeiger Unterteil	40 - 168	ASA Luran	-	-
621.2	Stellungsanzeiger Oberteil	40 - 168	ABS	-	-
901.1	Sechskantschraube	40 - 168	A2	-	-
915	Entlastungsmutter	40 - 168	Stahl	-	-
926.1	Mutter mit Klemmteil	40 - 168	A2	-	-
951	Abstützspirale	65 - 168	Stahl	-	-
961	Handrad	40	Kunststoff	-	-
		65 - 168	EN-GJL-200	5.1300	-

8635.1/27-DE

11 Empfohlene Ersatzteile

Werkstoffe direkt aufgebaute Kolbenantriebe LAP.520 und DLAP.230

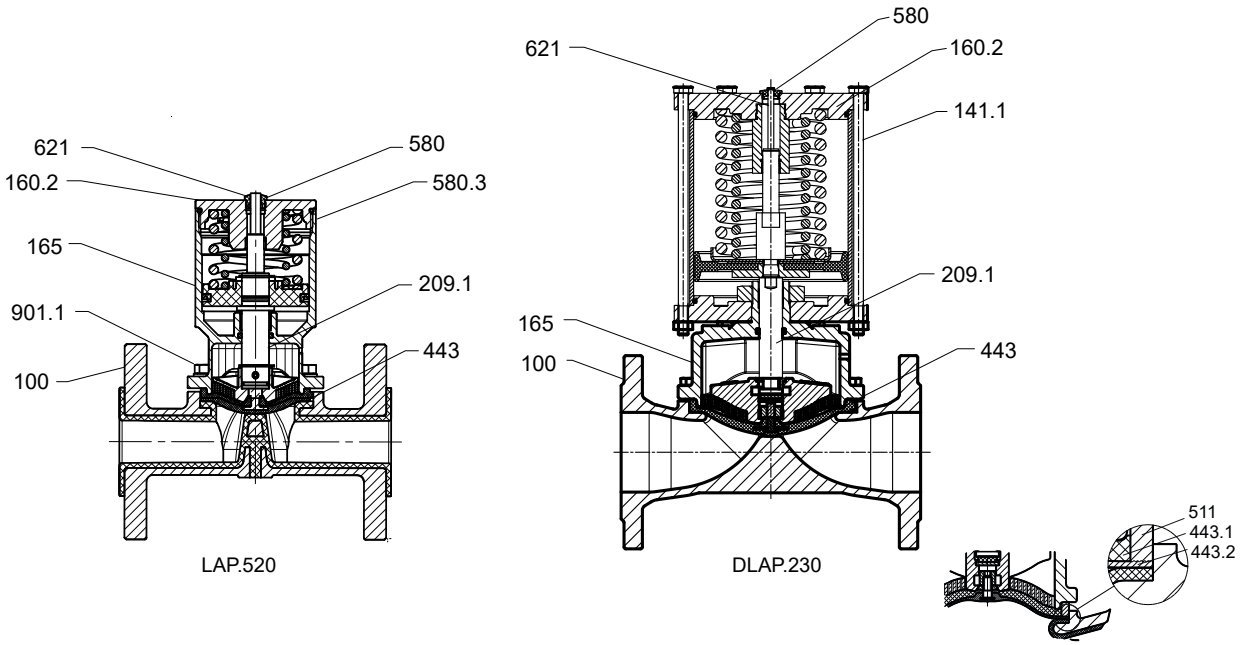


Abb. 3: Direkt aufgebaute Kolbenantriebe LAP.520 und DLAP.230

Variante 2-teilige Membrane DN 15 - 125

Tabelle 14: Stückliste

Teile-Nr.	Benennung	MD	Werkstoff		Bemerkung
			Bezeichnung	Nummer	
100	Gehäuse	40 - 202	EN-GJL-250	5.1301	NRH und IIR = 5.3103
141.1	Zylinder	115-202	AlMgSi	3.3206	-
160.2	Deckel	40 - 92	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	-
		115 - 202	AlCu4PbMgMn	3.1645	-
165	Haube	40 - 92	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	-
		115 - 202	EN-GJS-400-18-LT	5.3103	-
209.1	Kolbenstange	40 - 92	X8CrNiS18-9	1.4305	-
		115 - 202	X14CrMoS17	1.4104	-
443[12)]	Membrane	40 - 202	EPDM	-	Standard
443.1[12)]	Stützmembrane	40 - 202	EPDM	-	-
443.2[12)]	Membrane	40 - 202	TFM	-	-
511	Stützring	40 - 202	Stahl	-	-
580	Kappe	40 - 202	Kunststoff	-	Schnittstelle M12 x 1/ M18 x 1
580.3	Kappe	40 - 202	Kunststoff	-	Luftanschluss M5/G1/8
621	Stellungsanzeiger	40 - 202	Kunststoff	-	-
901.1	Sechskantschraube	40 - 202	A2	-	Bei Auskleidung PTFE mit Membrane TFM: Werkstoff 8.8 A2E

12 Empfohlene Ersatzteile

Werkstoffe Kolbenantrieb SISTO-LAP

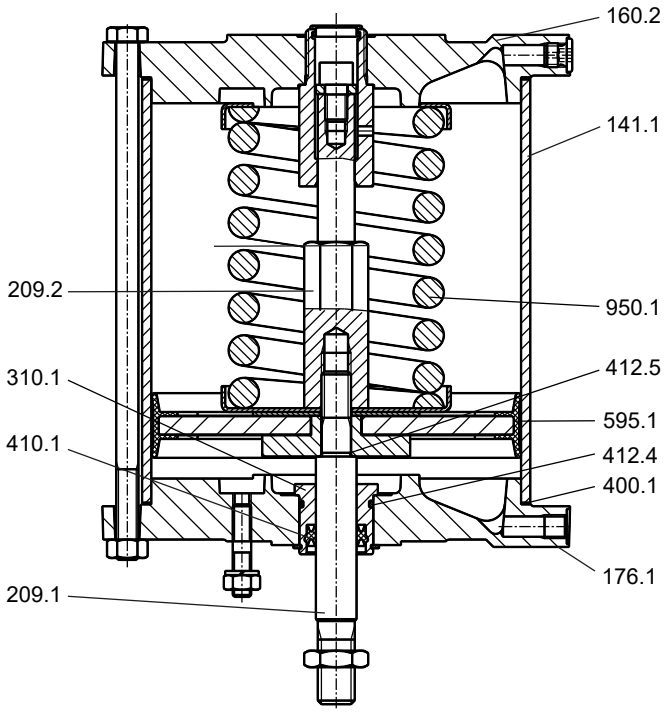


Abb. 4: Kolbenantrieb SISTO-LAP-SF

Tabelle 15: Stückliste

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoff		Kolbendurchmesser [mm]
		Bezeichnung	Nummer	
141.1	Zylinder	AlMgSi	3.3206	80 - 300
160.2	Deckelflansch	AlCu4PbMgMn	3.1645	80 - 160
		AlSi7Mg0,3	3.2371	200 - 300
176.1	Bodenflansch	AlCu4PbMgMn	3.1645	80 - 160
		AlSi7Mg0,3	3.2371	200 - 300
209.1	Kolbenstange unten	X14CrMoS17	1.4104	80 - 300
209.2	Kolbenstange oben	X14CrMoS17	1.4104	80 - 300
310.1[13) 14)]	Gleitlager	Kunststoff - POM	-	80 - 300
400.1[13) 14)]	Flachdichtung	Kunststoff - AFM 30	-	80 - 300
410.1[13) 14)]	Dichtabstreifsatz	Kunststoff - L96-SFR/NBR	-	80 - 300
412.4[13) 14)]	O-Ring	NBR	-	80 - 300
412.5[13) 14)]	O-Ring	NBR	-	80 - 300
595.1[13) 14)]	Komplettkolben	Stahl/Acrylnitril-Butadien-Kautschuk - St/NBR	-	80 - 300
950.1	Feder	Federstahl	-	80 - 300

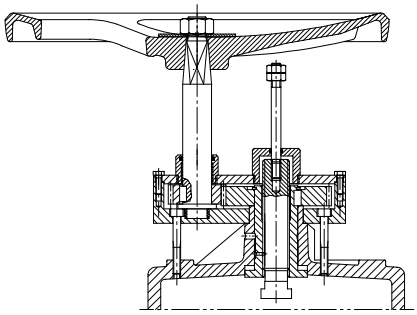
8635.1/27-DE

13 Empfohlene Ersatzteile (Dichtungssatz komplett)

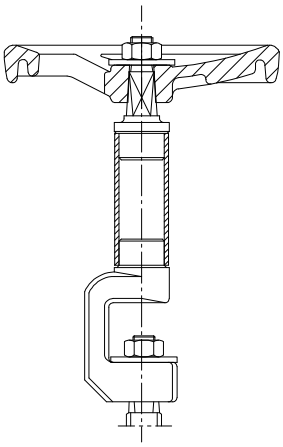
14 Es wird empfohlen, diese Teile in unserem Werk austauschen zu lassen.

Varianten und Zubehör

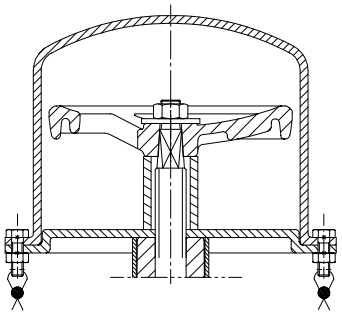
Varianten und Zubehör SISTO-16 Handventil



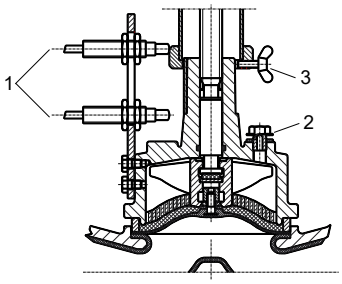
Getriebe

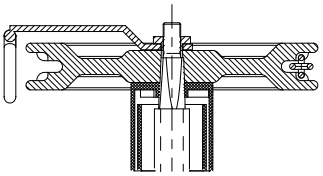


Spindelverlängerung



Kappe zum verplomben

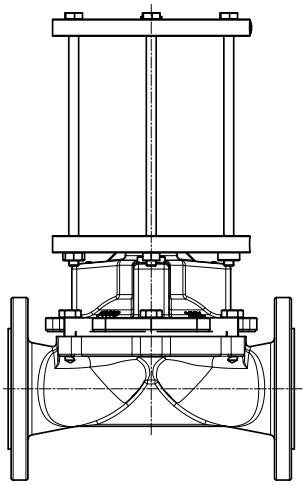




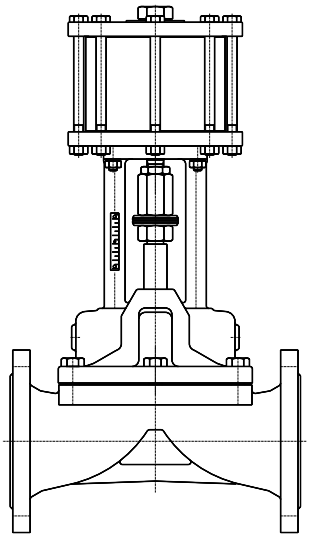
Kettenrad

1 Induktive Endlagenschalter
2 Leckanzeige
3 Feststellvorrichtung

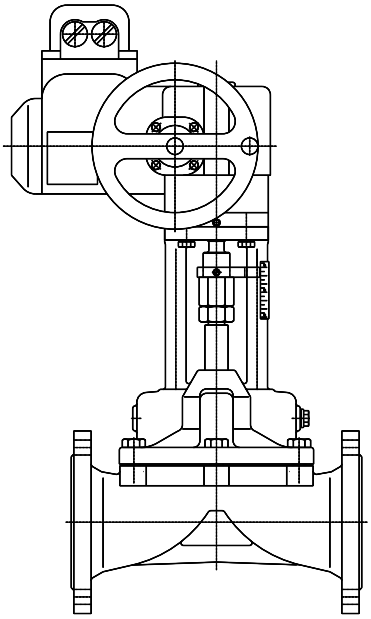
Varianten SISTO-16 mit Antrieb



Mit direkt aufgebautem Kolbenantrieb



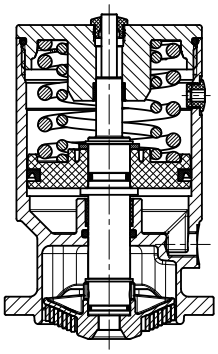
Mit pneumatischem Kolbenantrieb



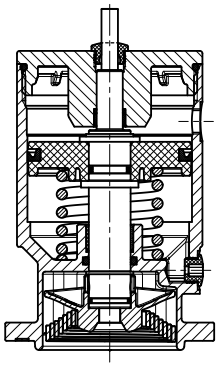
Mit elektrischem Antrieb

8635.1/27-DE

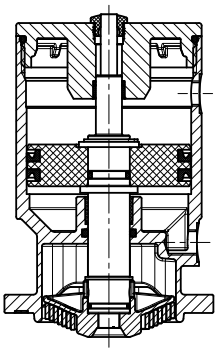
Varianten und Zubehör direkt aufgebauter Kolbenantrieb LAP.520 und DLAP.230



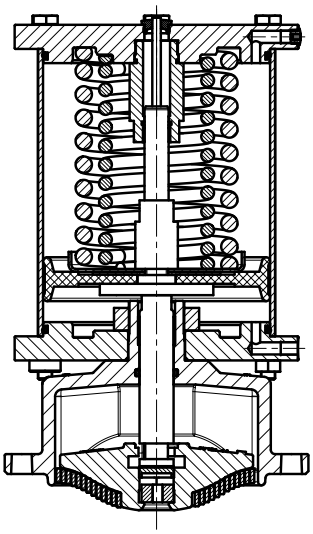
LAP.520-SF



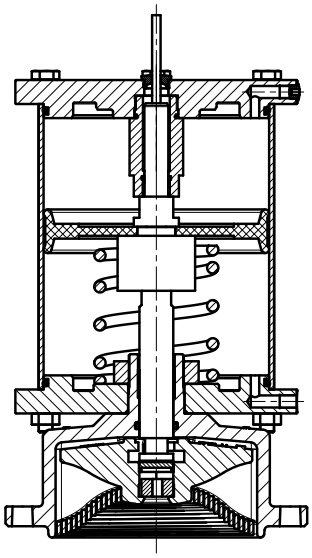
LAP.520-OF



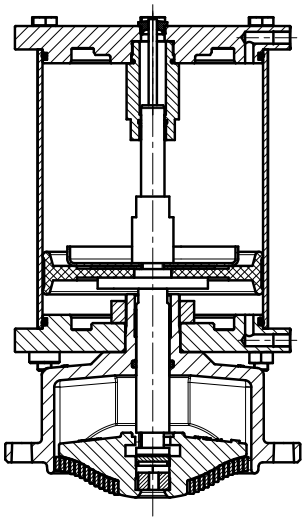
LAP.520-AZ



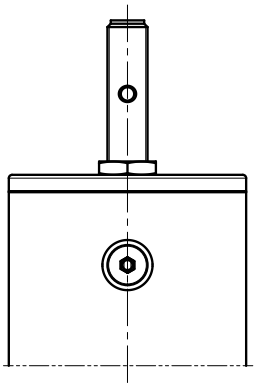
DLAP.230-SF



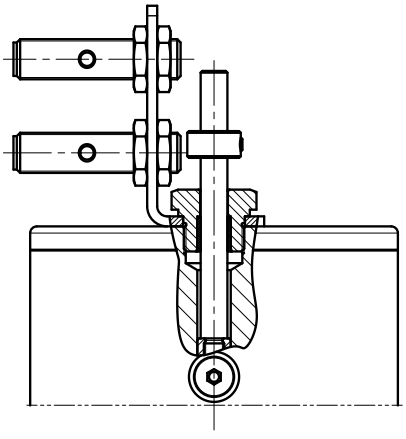
DLAP.230-OF



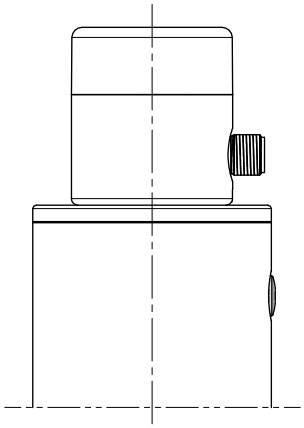
DLAP.230-AZ



Direkt aufgebauter Näherungsschalter
für Offenstellung

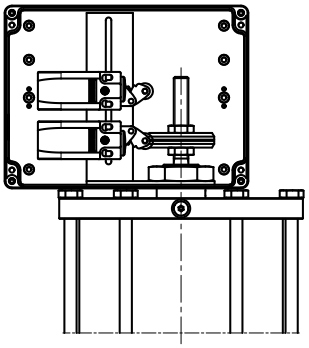


Induktive Endschalter

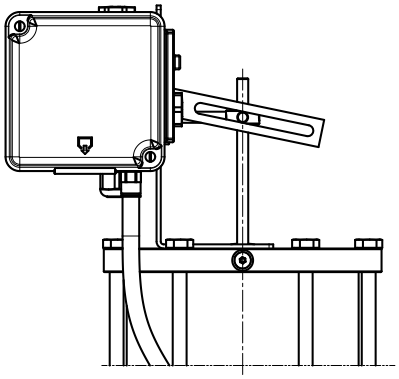


Intelligenter Stellungsrückmelder
SK-i.310

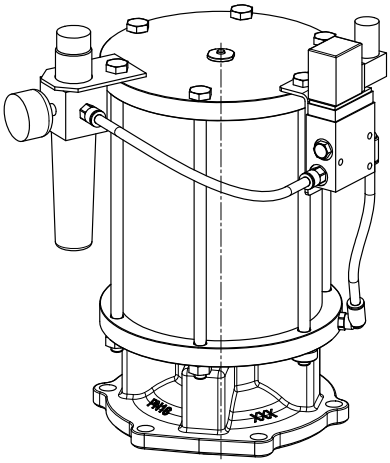
8635.1/27-DE



Mechanische Endschalter

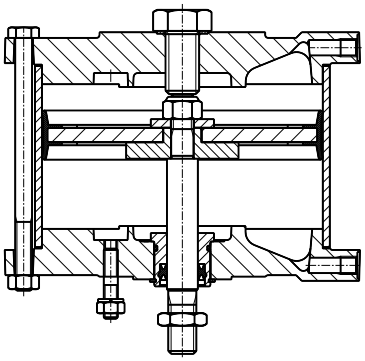


Stellungsregler

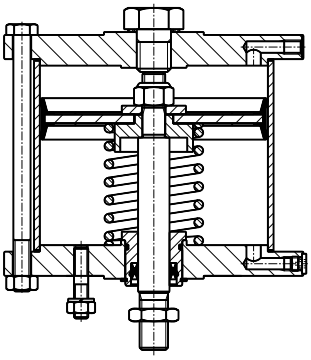


Magnetventil und
Filterdruckminderer

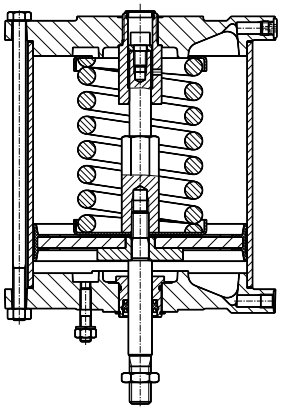
Varianten und Zubehör Kolbenantrieb SISTO-LAP



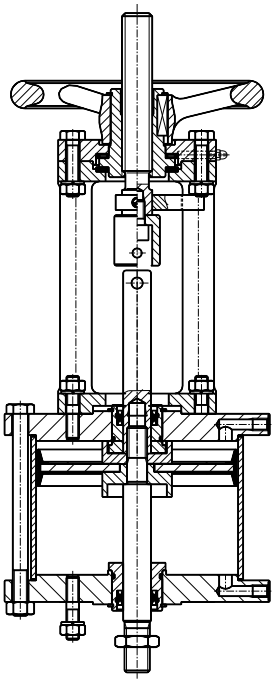
Typ LAP-AZ



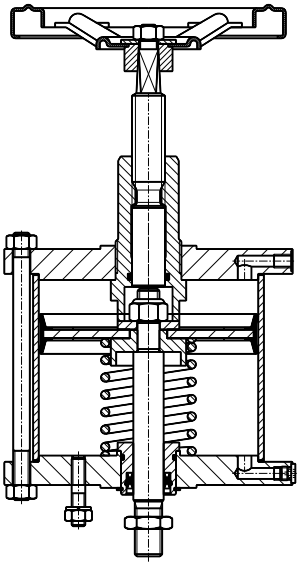
Typ LAP-OF



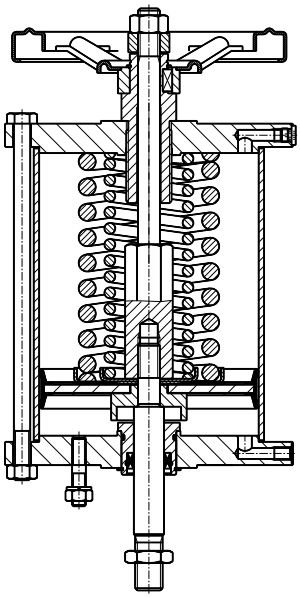
Typ LAP-SF



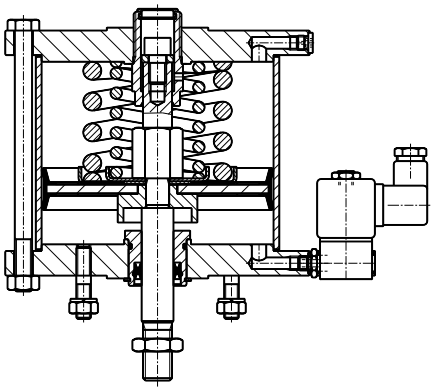
Typ LAP-AZ mit Nothandrad



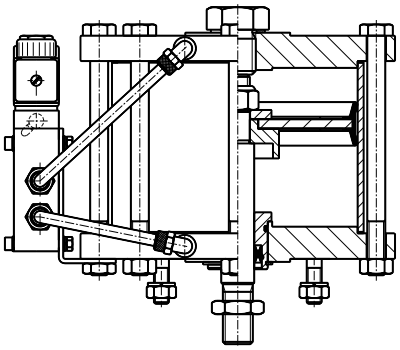
Typ LAP-OF mit Nothandrad



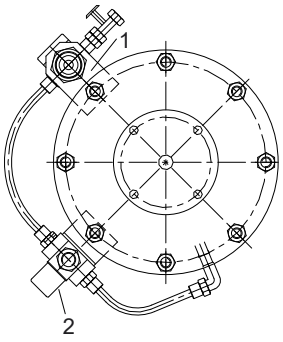
Typ LAP-SF mit Nothandrad



Typ LAP-SF mit 3/2-Wegeventil

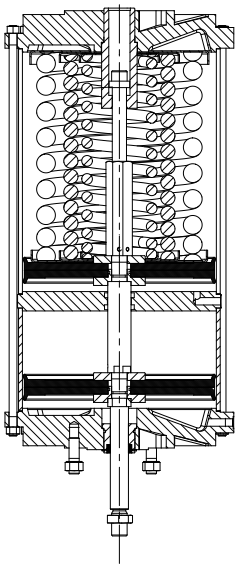


Typ LAP-AZ mit 5/2 Wegeventil

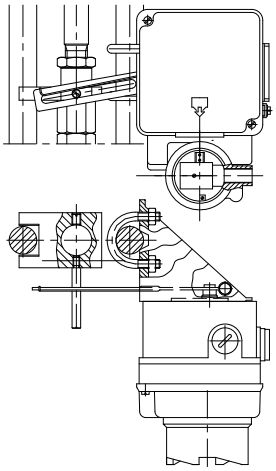


1 Filterdruckminderer
2 Magnetventil

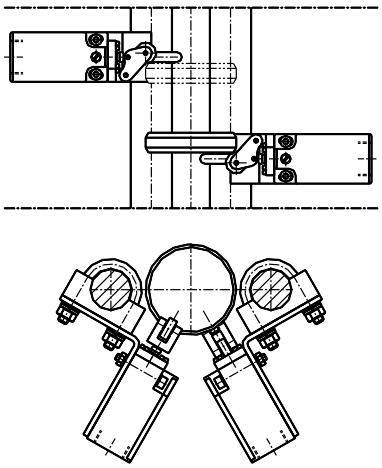
8635.1/27-DE



Typ LAP-SF Doppelkolben

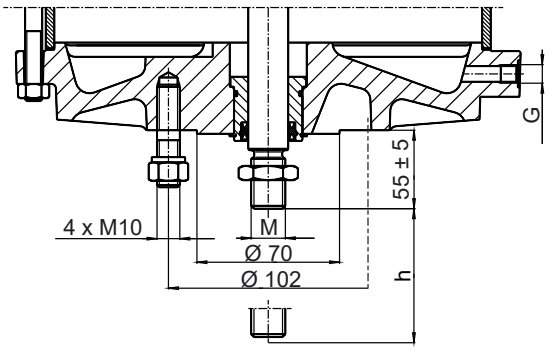


Aufbau Stellungsregler

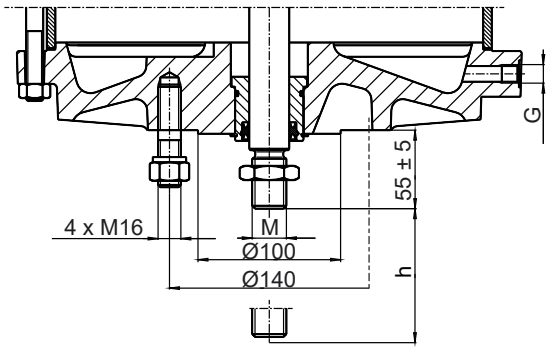


Aufbau mechanische Endlagenschalter

Schnittstelle



Flanschanschluss F10



Flanschanschluss F14

Tabelle 16: Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
G	G1/8 Zoll bei Kolbendurchmesser 80/125/160 G1/4 Zoll bei Kolbendurchmesser 200/250/300
M	M12 bei Kolbendurchmesser 80/125 M20 bei Kolbendurchmesser 160 bis 300 M24 bei Kolbendurchmesser D300/F14 optional

Anschlussmaße gemäß Norm

Flanschanschluss:	DIN ISO 5210 / DIN 3358
Rohranschluss:	DIN ISO 228 G1/8 Zoll und G1/4 Zoll

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen/Gewichte Handventil SISTO-16 mit Flanschanschluss

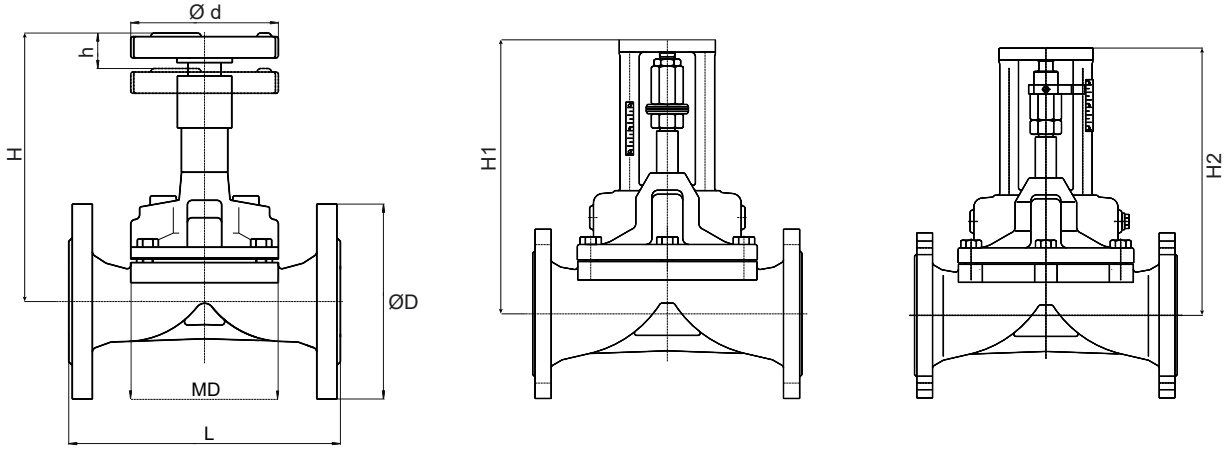


Abb. 5: Handventil SISTO-16 mit Flanschanschluss

Vorbereitet für SISTO-LAP (ab MD 65)

Vorbereitet für elektrischen Stellantrieb (ab MD 65)

Tabelle 17: Abmessungen/Gewichte

DN	MD [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	h [mm]	Handventil				Vorbereitet für Antrieb		
					H[15] [mm]	Ø d [mm]	Umdrehung Handrad ca.	[kg]	Bauhöhe SISTO-LAP H1[15] [mm]	Bauhöhe Elektroantrieb H2[15]	
										F07/F10 [mm]	F14 [mm]
15	40	130	95	7	104	60	3	2,5	Auf Anfrage	Auf Anfrage	-
20	65	150	105	13	152	100	4	3,9	220	220	-
25	65	160	115	13	150	100	4	4,5	220	220	-
32	92	180	140	22	196	100	7	7,1	245	245	-
40	92	200	150	22	200	100	7	7,5	245	245	-
50	115	230	165	30	241	125	8	11,0	265	285	-
65	168	290	185	45	322	200 (250)[16]	9	20,5	350	370	-
80	168	310	200	45	322	200 (250)[16]	9	23,0	350	370	-
100	202	350	220	60	388	250 (315)[16]	12	36,5	390	410	-
125	202	400	250	60	388	250 (315)[16]	12	44,0	390	410	-
150	280	480	285	80	512	400 (500)[16]	13	80,0	500	520	540
200[17]	280	600	340	80	512	400 (500)[16]	13	100,0	500	520	540
250[18]	415	730	400	115	645	400	20	190,0	600	-	640
300[18]	415	850	445	115	645	400	20	210,0	600	-	640

Anschlussmaße gemäß Norm

Baulängen:	EN 558 R1
Flansche:	DIN EN 1092-2
Dichtleiste:	DIN EN 1092-2, Form B

8635.1/27-DE

15 Bei Gummierungen Bauhöhe plus 5 mm.

16 Optional größerer Handraddurchmesser bei Betriebsdrücken >10 bar, ab DN 100, alternativ Verwendung eines Getriebes.

17 Alternativ Bohrbild DIN EN 1092-2 PN 10.

18 Bohrbild DIN EN 1092-2, PN 10. Optionale Verwendung eines Getriebes bei Betriebsdrücken >5 bar.

Abmessungen/Gewichte Handventil SISTO-16 mit Gewindemuffenanschluss

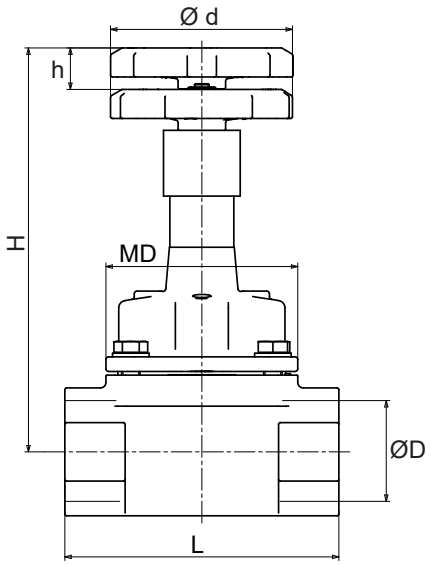


Abb. 6: Handventil SISTO-16 mit Gewindemuffenanschluss

Tabelle 18: Abmessungen/Gewichte

DN	MD [mm]	Ø D [Zoll]	L [mm]	H [mm]	Ø d [mm]	h [mm]	[kg]
15	40	½	85	103	63	7	0,5
20	40	¾	95	106	63	7	0,6
25	65	1	105	151	100	13	2,5
32	65	1¼	120	156	100	13	2,5
40	65	1½	130	159	100	13	3,0
50	92	2	150	202	100	22	5,0
65	115	2½	185	248	125	30	8,0
80	168	3	220	333	200	45	16,5

Anschlussmaße gemäß Norm

Baulängen:	DIN EN 16722
Rohrgewinde:	DIN EN 10226-1 (ISO 7/1)

Abmessungen/Gewichte SISTO-16 mit direkt aufgebautem Kolbenantrieb LAP.520 und DLAP.230

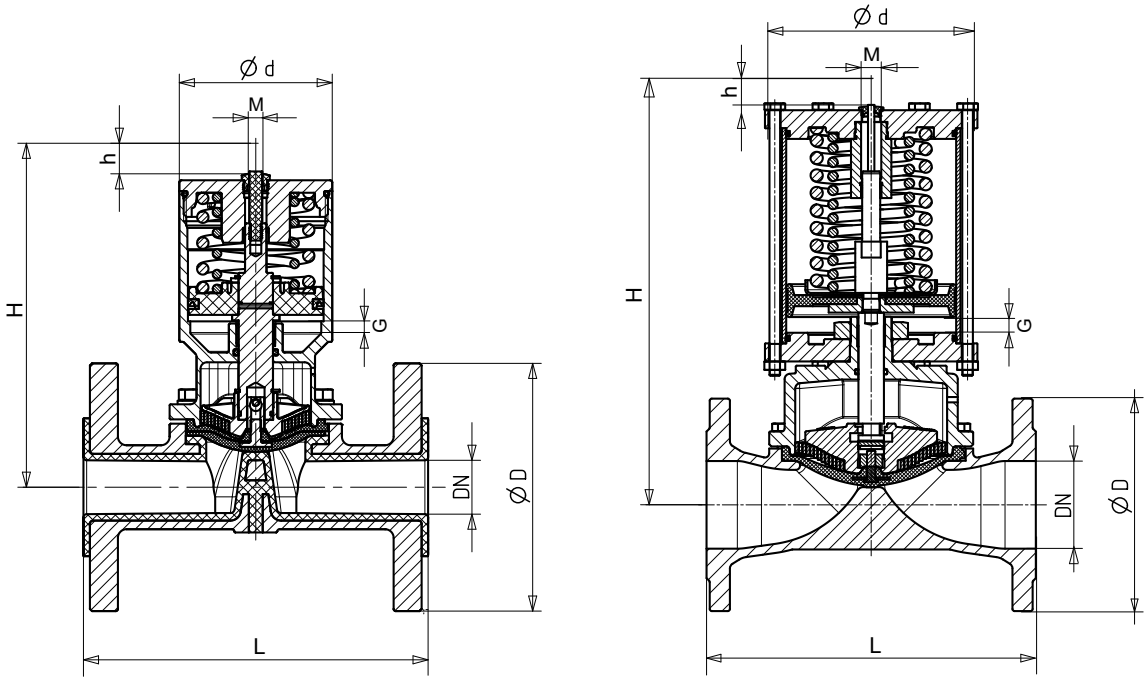


Abb. 7: Membranventile mit direkt aufgebauten Kolbenantrieben

SISTO-16 mit LAP.520

SISTO-16 mit DLAP.230

Tabelle 19: Abmessungen/Gewichte

DN	MD [mm]	Typ	Kolben [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	h [mm]	H [mm]	Ø d [mm]	[kg]
15	40	LAP.520	40	130	95	7	112	46	2,2
			50				136	58	2,7
20	65	LAP.520	63	150	105	13	156	71	4,1
			80				182	89	5,5
25	65	LAP.520	63	160	115	13	159	71	4,5
			80				185	89	6,0
32	92	LAP.520	80	180	140	21	214	89	8,5
			100				225	110	10,0
40	92	LAP.520	80	200	150	21	219	89	9,3
			100				230	110	10,8
50	115	LAP.520	100	230	165	24	252	110	14,0
		DLAP.230	125				364	165	18,5
			160				381	200	23,0
65	168	DLAP.230	160	290	185	40	423	200	33,0
			200				467	250	44,0
80	168	DLAP.230	160	310	200	40	423	200	35,5
			200				467	250	47,0
100	202	DLAP.230	200	350	220	55	517	250	56,0
125	202	DLAP.230	200	400	250	55	517	250	63,5

Tabelle 20: Anschlüsse

	Kolben 40 - 50 mm	Kolben 63 mm	≥ Kolben 80 mm
Steuerluft	M5	G1/8 Zoll	G1/8 Zoll
Zubehörschnittstelle	M12x1	M12x1	M18x1

8635.1/27-DE

Abmessungen/Gewichte Kolbenantrieb SISTO-LAP

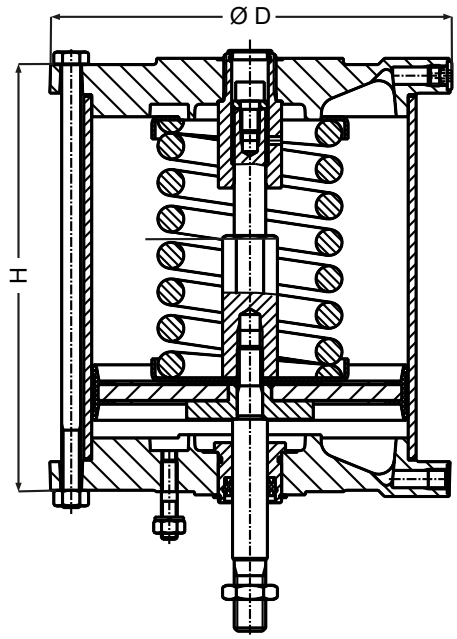


Abb. 8: SISTO-LAP

Tabelle 21: Abmessungen/Gewichte für Antriebsfunktion: **Typ LAP-AZ (Druckluft öffnet - Druckluft schließt)**

Typ	Hub [mm]	Ø D [mm]	H [mm]	[kg]
LAP-AZ-80-F10	15	130	111	4
LAP-AZ-80-F10	30	130	131	5
LAP-AZ-125-F10	15	170	131	6
LAP-AZ-125-F10	30	170	131	7
LAP-AZ-125-F10	45	170	151	8
LAP-AZ-125-F10	60	170	151	9
LAP-AZ-160-F10	30	210	168	11
LAP-AZ-160-F10	45	210	168	11
LAP-AZ-160-F10	60	210	188	12
LAP-AZ-200-F10	30	255	170	17
LAP-AZ-200-F10	45	255	190	17
LAP-AZ-200-F10	60	255	210	18
LAP-AZ-200-F10	80	255	230	20
LAP-AZ-250-F10	60	305	240	25
LAP-AZ-250-F10	80	305	260	28
LAP-AZ-250-F14	60	305	260	28
LAP-AZ-250-F14	80	305	260	28
LAP-AZ-300-F10	60	355	254	32
LAP-AZ-300-F10	80	355	274	35
LAP-AZ-300-F14	60	355	254	32
LAP-AZ-300-F14	80	355	274	35
LAP-AZ-D250-F14	80	355	424	47
LAP-AZ-D300-F14	80	355	432	61

Tabelle 22: Abmessungen/Gewichte für Antriebsfunktion: **Typ LAP-OF (Feder öffnet - Druckluft schließt)**

Typ	Hub [mm]	Ø D [mm]	H [mm]	[kg]
LAP-OF-80.101-F10	15	130	151	5
LAP-OF-80.101-F10	30	130	151	6
LAP-OF-125.101-F10	15	170	151	7
LAP-OF-125.101-F10	30	170	151	8
LAP-OF-160.102-F10	30	210	188	12
LAP-OF-160.102-F10	45	210	208	13
LAP-OF-200.102-F10	30	255	210	19
LAP-OF-200.102-F10	45	255	210	19

Typ	Hub [mm]	Ø D [mm]	H [mm]	[kg]
LAP-OF-200.001-F10	45	255	310	22
LAP-OF-200.001-F10	60	255	330	23
LAP-OF-250.002-F10	60	305	380	32
LAP-OF-250.002-F10	80	305	400	35
LAP-OF-250.002-F14	60	305	400	32
LAP-OF-250.002-F14	80	305	400	35
LAP-OF-300.002-F10	60	355	414	51
LAP-OF-300.012-F14	80	355	434	53
LAP-OF-D250.012-F14	80	305	504	54
LAP-OF-D300.012-F14	80	355	572	74

Tabelle 23: Abmessungen/Gewichte für Antriebsfunktion: **Typ LAP-SF (Druckluft öffnet - Feder schließt)**

Typ	Hub [mm]	Ø D [mm]	H [mm]	[kg]
LAP-SF-80.001.5-F10	15	130	171	6
LAP-SF-80.001-F10	30	130	271	7
LAP-SF-125.002.5-F10	15	170	212	10
LAP-SF-125.002-F10	30	170	271	12
LAP-SF-160.012-F10	30	210	274	18
LAP-SF-160.012-F10	45	210	310	19
LAP-SF-200.003.5-F10	30	255	290	28
LAP-SF-200.003.7-F10	45	255	350	32
LAP-SF-200.003-F10	60	255	450	35
LAP-SF-200.003-F10	80	255	470	37
LAP-SF-250.004.7-F10	45	305	380	42
LAP-SF-250.004-F10	60	305	480	45
LAP-SF-250.004-F10	80	305	500	48
LAP-SF-250.004-F14	60	305	380	42
LAP-SF-250.004-F14	80	305	500	49
LAP-SF-300.034-F10	60	355	514	67
LAP-SF-300.034-F14	80	355	535	75
LAP-SF-D300.005-F14	80	355	732	99
LAP-SF-D300.034-F10	80	355	693	81
LAP-SF-D300.345-F14	80	355	732	122

8635.1/27-DE

Technische Daten

Antriebsgröße direkt aufgebauter Kolbenantrieb LAP.520 und DLAP.230

Auswahltabelle für maximal zulässigen Betriebsüberdruck in bar für SISTO-16

Minimal erforderlicher Steuerdruck: 5,5 bar.
Maximal zulässiger Steuerdruck 7 bar.

Betriebsdruck für einseitig anliegenden Druck nach EN12266-1.
Informationen zu beidseitig anliegenden Betriebsdrücken sind auf Anfrage erhältlich.

Zuordnung der Membransitze (MD) zu den Nennweiten (DN) (⇨ Seite 22) .

Tabelle 24: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-AZ (Druckluft öffnet - Druckluft schließt)**

MD [mm]	Typ	Kolben [mm]	Elastomermembrane [bar]	TFM-Membrane [bar]
40	LAP.520	40	10	-
		50	16	16
65	LAP.520	63	10	5
		80	16	12
92	LAP.520	80	8	4
		100	14	8
115	LAP.520	100	10	5
	DLAP.230	125	14	8
		160	16	16
168	DLAP.230	160	9	6
		200	15	10
202	DLAP.230	200	10	7

Tabelle 25: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-OF (Feder öffnet - Druckluft schließt)**

MD [mm]	Typ	Kolben [mm]	Elastomermembrane [bar]	TFM-Membrane [bar]
40	LAP.520	40	10	-
		50	16	16
65	LAP.520	63	10	5
		80	16	12
92	LAP.520	80	8	4
		100	14	8
115	LAP.520	100	8	3
	DLAP.230	125	14	8
		160	16	16
168	DLAP.230	160	9	6
		200	15	10
202	DLAP.230	200	10	7

Tabelle 26: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-SF (Druckluft öffnet - Feder schließt)**

MD [mm]	Typ	Kolben [mm]	Elastomermembrane [bar]	TFM-Membrane [bar]
40	LAP.520	40	9	-
		50	16	13
65	LAP.520	63	9	4
		80	16	12
92	LAP.520	80	8	4
		100	13	8
115	LAP.520	100	8	3
	DLAP.230	125	12	6
		160	16	14
168	DLAP.230	160	7	4
		200	13	9
202	DLAP.230	200	8	5

Weitere Auswahlmöglichkeiten auf Anfrage.

Antriebsgröße Kolbenantrieb SISTO-LAP

Auswahltabelle für maximal zulässigen Betriebsüberdruck in bar für SISTO-16 mit Elastomermembrane

Minimal erforderlicher Steuerdruck: 5,5 bar.
Maximal zulässiger Steuerdruck 10 bar.

Betriebsdruck für einseitig anliegenden Druck nach EN12266-1.
Informationen zu beidseitig anliegenden Betriebsdrücken sind auf Anfrage erhältlich.

Tabelle 27: Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
↑	Kleineren Antrieb wählen.
↓	Größeren Antrieb wählen.

Tabelle 28: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-AZ (Druckluft öffnet - Druckluft schließt)**

Antriebsgröße	Hub [mm]	MD 65	MD 92	MD 115	MD 168	MD 202	MD 280
LAP-AZ-80-F10	15/30	16	9	5	↓	↓	↓
LAP-AZ-125-F10	15/30	↑	16	16	↓	↓	↓
LAP-AZ-125-F10	45/60	↑	↑	↑	5	↓	↓
LAP-AZ-160-F10	30	↑	↑	↑	↓	↓	↓
LAP-AZ-160-F10	45/60	↑	↑	↑	10	6	↓
LAP-AZ-200-F10	30/45	↑	↑	↑	16	↓	↓
LAP-AZ-200-F10	60/80	↑	↑	↑	↑	10	3
LAP-AZ-250-F10/F14	60/80	↑	↑	↑	↑	16	7
LAP-AZ-300-F10/F14	60/80	↑	↑	↑	↑	↑	11
LAP-AZ-D250-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	16
LAP-AZ-D300-F14[19)]	80	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Tabelle 29: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-OF (Feder öffnet - Druckluft schließt)**

Antriebsgröße	Hub [mm]	MD 65	MD 92	MD 115	MD 168	MD 202	MD 280
LAP-OF-80.101-F10	15/30	16	5	3	↓	↓	↓
LAP-OF-125.101-F10	15/30	↑	16	16	↓	↓	↓
LAP-OF-160.102-F10	30/45	↑	↑	↑	9	↓	↓
LAP-OF-200.102-F10	30/45	↑	↑	↑	15	↓	↓
LAP-OF-200.001-F10	45/60	↑	↑	↑	↑	9	↓
LAP-OF-250.002-F10/F14	60/80	↑	↑	↑	16	16	4
LAP-OF-300.002-F10[19)]	60	↑	↑	↑	↑	↑	↓
LAP-OF-300.012-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	10
LAP-OF-D250.012-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	14
LAP-OF-D300.012-F14[19)]	80	↑	↑	↑	↑	↑	16

Tabelle 30: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-SF (Druckluft öffnet - Feder schließt)**

Antriebsgröße	Hub [mm]	MD 65	MD 92	MD 115	MD 168	MD 202	MD 280
LAP-SF-80.001.5-F10	15	13	↓	↓	↓	↓	↓
LAP-SF-80.001-F10	30	16	7	3	↓	↓	↓
LAP-SF-125.002.5-F10	15	↑	↓	↓	↓	↓	↓
LAP-SF-125.002-F10	30	↑	16	10	↓	↓	↓
LAP-SF-160.012-F10	30/45	↑	↑	15	4	↓	↓
LAP-SF-200.003.5-F10	30	↑	↑	16	↓	↓	↓
LAP-SF-200.003.7-F10	45	↑	↑	↑	9	↓	↓
LAP-SF-200.003-F10	60/80	↑	↑	↑	↓	6	↓
LAP-SF-250.004.7-F10	45	↑	↑	↑	14	↓	↓
LAP-SF-250.004F10/F14	60/80	↑	↑	↑	↓	9	3
LAP-SF-300.034-F10	60	↑	↑	↑	16	15	↓
LAP-SF-300.034-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	5
LAP-SF-D300.005-F14	80	↑	↑	↑	↑	16	10
LAP-SF-D300.345-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	16

Weitere Auswahlmöglichkeiten auf Anfrage.

19 Steuerdruck maximal 7 bar

Antriebsgröße Kolbenantrieb SISTO-LAP

Auswahltabelle für maximal zulässigen Betriebsüberdruck in bar für SISTO-16 mit TFM-Membrane

Minimal erforderlicher Steuerdruck: 5,5 bar.
Maximal zulässiger Steuerdruck 10 bar.

Betriebsdruck für einseitig anliegenden Druck nach EN12266-1.
Informationen zu beidseitig anliegenden Betriebsdrücken sind auf Anfrage erhältlich.

Tabelle 31: Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
↑	Kleineren Antrieb wählen.
↓	Größeren Antrieb wählen.

Tabelle 32: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-AZ (Druckluft öffnet - Druckluft schließt)**

Antriebsgröße	Hub [mm]	MD 65	MD 92	MD 115	MD 168	MD 202	MD 280
LAP-AZ-80-F10	15/30	13	4	↓	↓	↓	↓
LAP-AZ-125-F10	15/30	16	16	8	↓	↓	↓
LAP-AZ-160-F10	30	↑	↑	16	↓	↓	↓
LAP-AZ-160-F10	45/60	↑	↑	↑	6	↓	↓
LAP-AZ-200-F10	30/45	↑	↑	↑	11	↓	↓
LAP-AZ-200-F10	60/80	↑	↑	↑	↓	7	↓
LAP-AZ-250-F10/F14	60/80	↑	↑	↑	16	13	↓
LAP-AZ-300-F10/F14	60/80	↑	↑	↑	↑	16	5
LAP-AZ-D250-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	10
LAP-AZ-D300-F14[20)]	80	↑	↑	↑	↑	↑	16

Tabelle 33: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-OF (Feder öffnet - Druckluft schließt)**

Antriebsgröße	Hub [mm]	MD 65	MD 92	MD 115	MD 168	MD 202	MD 280
LAP-OF-80.101-F10	15/30	8	↓	↓	↓	↓	↓
LAP-OF-125.101-F10	15/30	16	↓	↓	↓	↓	↓
LAP-OF-160.102-F10	30/45	↑	16	14	↓	↓	↓
LAP-OF-200.102-F10	30/45	↑	↑	16	↓	↓	↓
LAP-OF-200.001-F10	45/60	↑	↑	↑	8	↓	↓
LAP-OF-250.002-F10/F14	60/80	↑	↑	↑	14	9	↓
LAP-OF-300.002-F10[20)]	60	↑	↑	↑	16	16	↓
LAP-OF-300.012-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	2
LAP-OF-D250.012-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	8
LAP-OF-D300.012-F14[20)]	80	↑	↑	↑	↑	↑	16

Tabelle 34: Betriebsdruck [bar] für Antriebsfunktion: **Typ LAP-SF (Druckluft öffnet - Feder schließt)**

Antriebsgröße	Hub [mm]	MD 65	MD 92	MD 115	MD 168	MD 202	MD 280
LAP-SF-80.001.5-F10	15	7	↓	↓	↓	↓	↓
LAP-SF-125.002.5-F10	15	16	↓	↓	↓	↓	↓
LAP-SF-125.002-F10	30	↑	12	4	↓	↓	↓
LAP-SF-160.012-F10	30/45	↑	16	8	↓	↓	↓
LAP-SF-200.003.5-F10	30	↑	↑	10	↓	↓	↓
LAP-SF-200.003.7-F10	45	↑	↑	16	5	↓	↓
LAP-SF-250.004.7-F10	45	↑	↑	↑	10	↓	↓
LAP-SF-250.004-F10	60	↑	↑	↑	↑	6	↓
LAP-SF-300.034-F10	60	↑	↑	↑	16	12	↓
LAP-SF-D300.034-F10[20)]	60	↑	↑	↑	↑	↑	↓
LAP-SF-D300.005-F14	80	↑	↑	↑	↑	16	4
LAP-SF-D300.345-F14	80	↑	↑	↑	↑	↑	10

Weitere Auswahlmöglichkeiten auf Anfrage.

20 Steuerdruck maximal 7 bar

Glossar

ATEX 2014/34/EU

Die Bezeichnung ATEX ist die französische Abkürzung für explosionsartige Atmosphären: „Atmosphère explosible". Die Produktrichtlinie ATEX 2014/34/EU regelt das Inverkehrbringen für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen in der Europäischen Union (EU).

DN

Nennweite; zahlenmäßige Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem

Druckgeräterichtlinie 2014/68/ EU (DGR)

Die Richtlinie 2014/68/EU legt die Anforderungen an die Druckgeräte für das Inverkehrbringen von Druckgeräten innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums fest.

LAP-AZ

LAP-AZ = AUF/ZU = Doppeltwirkender Kolbenantrieb (Druckluft öffnet/Druckluft schließt)

LAP-OF

LAP-OF = Öffnungsfeder = pneumatischer Kolbenantrieb Sicherheitsstellung offen (Feder öffnet/Druckluft schließt)

LAP-SF

LAP-SF = Schließfeder = pneumatischer Kolbenantrieb Sicherheitsstellung geschlossen (Druckluft öffnet/Feder schließt)

MD

Membrandurchmesser; zahlenmäßige Bezeichnung der Größe einer Membran

8635.1/27-DE