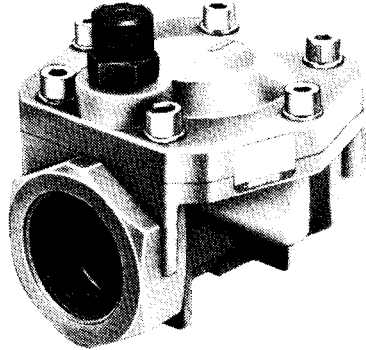
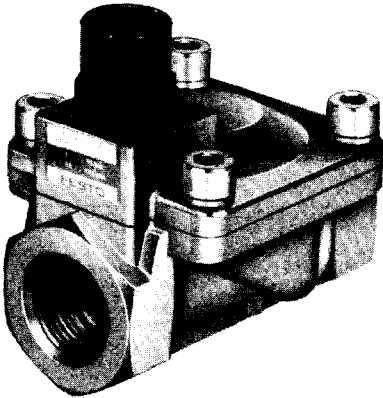
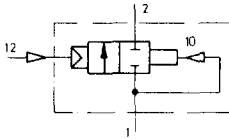


326 745

Operating Instructions
for pneumatically
actuated valve
Type VLX-2-...
VLX-2-... -MS (NPT)

Bedienungsanleitung
für Pneumatikventil
Typ VLX-2-...
VLX-2-... -MS (NPT)



Conditions regarding the use of Festo equipment.

This is important for reasons of safety

1. It is most important that only properly instructed and qualified personnel use this equipment.

2. This equipment should only be used within the limits detailed in the technical specification. Strict observance of the technical specification should be ensured at all times.

3. Correctly prepared compressed air should be used at all times. When installing the equipment and thereafter, the Customer shall ensure that the environmental conditions at the place of use are taken into consideration.

4. If the equipment is incorporated in a system or used within safety devices or circuits, the Customer shall ensure that national and local safety laws and regulations are observed.

5. Should you require further information please contact your local Festo office.

These instructions are important. Please keep them in a safe place.

Was ist beim Einsatz von Festo Elementen zu beachten?

Die Einhaltung der jeweils angegebenen Grenzwerte für Drücke, Temperaturen und die Beachtung von Hinweisen ist Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion und daher vom Anwender unbedingt zu gewährleisten.

Es ist auf den Betrieb mit ordnungsgemäß aufbereiteter Druckluft ohne aggressive Medien zu achten. Außerdem sind die jeweiligen Umweltbedingungen am Einsatzort zu berücksichtigen.

Bei Anwendung von Festo Elementen im Sicherheitsbereich sind stets auch die jeweiligen Vorschriften der Berufsgenossenschaft und des Technischen Überwachungs-Vereins bzw. die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Application

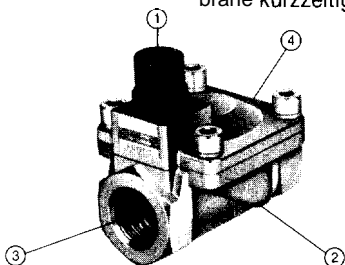
Valves of type VLX are single pilot controlled 2/2-way-shut-off valves. They are used for opening or closing pressurised lines.

Note: If pressure is applied in sudden bursts at port 1 (P), the diaphragm is opened momentarily.

Anwendung

Ventile vom Typ VLX sind vorgesteuerte 2/2-Wege-Absperrventile. Mit ihnen werden Druckluftleitungen geöffnet und geschlossen.

Hinweis: bei schlagartigem Zuschalten des Druckes am Anschluß 1 (P) öffnet die Membrane kurzzeitig.



1. Operating parts and connections

- ① Control actuator VL-2/2-M20×1 for NPT VL-2/2-M20×1 UNF
- ② Threaded attachment holes for mounting bracket
- ③ Inlet pressure port
- ④ Outlet pressure port

1. Bedienteile und Anschlüsse

- ① Steuerkopf VL-2/2-M20×1 für NPT VL-2/2-M20×1 UNF
- ② Befestigungsgewinde für Haltewinkel
- ③ Eingangsdruk-Anschluß
- ④ Ausgangsdruk-Anschluß

2. Technical data

2. Technische Daten

Type/Typ = Valve/Ventil	VLX-2-1/4	VLX-2-3/8	VLX-2-1/2	VLX-2-3/4-B	VLX-2-1-B
Mounting bracket / Haltewinkel	HRM-1		HRM-2		
Medium	Compressed air, filtered (lubricated or unlubricated) / Gefilterte, geölte oder gefilterte, nicht geölte Druckluft				
Design / Bauart	Poppet valve, indirectly actuated via diaphragm control / Sitzventil, indirekt betätigt mit Membransteuerung				
Mounting / Befestigungsart	In-line fitting, attachment threads or mounting bracket / Leitungseinbau, Befestigungsgewinde oder Haltewinkel				
Connections / Anschluß Working line / Arbeitsleitung	G 1/4 / NPT 1/4	G 3/8 / NPT 3/8	G 1/2 / NPT 1/2	G 3/4 / NPT 3/4	G 1 / NPT 1
Brass version has G and NPT thread / Bei MS-Ausführung G- und NPT-Gewinde	Pilot line / Steuerleitung M5 / 10 UNF				
Operating pressure range / Betriebsdruckbereich	1 to / bis 10 bar				
Pilot pressure range / Steuerdruckbereich	See graph / siehe Diagramm				
Bursting pressure / Berstdruck	POM Brass/MS 25 bar 40 bar				
Nominal bore / Nennweite	13	13	13	20	25
Standard nominal flowrate L/min / Normalnenndurchfluß l/min	POM Brass / MS 1900 2500	2800 3900	3100 4000	10200 10700	14000 14000
Switching times / Schaltzeiten	See table / siehe Diagramm				
Temperature range / Temperaturbereich	-10 to / bis +60 °C				
Materials / Werkstoffe	POM version / POM-Ausführung Housing: Acetal; diaphragm: Acr.nitr.but.rub.; Control actuator: Al, ANBR, brass, PU, steel / Gehäuse: POM; Membrane: NBR; Steuerkopf: AL, NRR, Ms, P1 / St.				
	Brass (MS) version / MS-Ausführung Housing: Brass brushed or sandblasted; diaphragm: Fabric reinforced ANBR / Gehäuse: Messing gebürstet oder sandgestrahlt; Membrane: NBR gewebeverstärkt.				
Weight / Gewicht	POM version / POM-Ausführung 0,140 kg	0,135 kg	0,130 kg	0,360 kg	0,330 kg
	Brass version / MS-Ausführung 0,470 kg	0,470 kg	0,450 kg	1,135 kg	1,010 kg

Ajeldae Athin Auckland Barcelona Bangkok Belo Horizonte Birmingham Bologna Bordeaux Brisbane Bruxelles Budapest Buenos Aires Campinas Cape Town
 Ceje Delhi Dublin Duncarville Durban Elbak Eindhoven Firenze Fukuro Göteborg Graz Guadalajara Helsinki Hong Kong Istanbul Jakarta Jorowie Johannesburg
 Kairo Karlsruhe Khabarovsk Kuala Lumpur Leeds Life Lima Lisboa Locarno Lyon Madrid Mainz Manila Melbourne Mexico City Milano Monterey
 Nagoya City Nantes Oslo Padova Paris Perth Port Elizabeth Porto Port Washington Porto Alegre Praha Pretoria Puerto Rico Quito Rivas de Chiriqui Rio de
 Janeiro Roma San José São Paulo Santiago de Chile Seoul Singapore Sofia Stockholm Sydney Taipei Teheran Tokyo Valencia Warszawa Wien Yverdon Zurich

FESTO
PNEUMATIC

3. Installation

The valves threaded G 1/4 to G1, 1/4 NPT to 1 NPT respectively, can be fitted directly into a line.

When fitting VLX-... , please take into account the limited strength of the plastic thread.

Additional fitting possibilities arise from the attachment threads ⑨ or through mounting bracket, type HRM-... , in conjunction with attachment threads ⑨.

The valve may be installed at any angle.

Permitted tightening torques
Ports 1 and 2

POM version		Brass (MS) version	
G 1/4	5 Nm	G 1/4	max. 35 Nm
G 3/8	15 Nm	G 3/8	max. 60 Nm
G 1/2	20 Nm	G 1/2	max. 105 Nm
G 3/4	30 Nm	G 3/4	max. 200 Nm
G 1	40 Nm	G 1	max. 350 Nm
With NPT threads 1% turns maximum			
Control actuator M20x1 10 Nm		M20x1 40 Nm	

Important:

The fitting in port 2 (A) must not block the pilot air aperture. This can happen if the fitting penetrates deeper into the valve than the threaded depth, or if a liquid sealant is used.

3. Montage

Die Ventile mit den Anschlüssen G 1/4 bis G1 bzw. 1/4 NPT bis 1 NPT werden direkt in die Leitung montiert.

Bei VLX-... -

Beachten Sie bitte die geringe Festigkeit des Kunststoffgewindes.

Zusätzliche Befestigungen ergeben sich durch die Befestigungsgewinde ⑨ oder mit Haltewinkel Typ HRM-... an den Befestigungsgewinden ⑨.

Die Einbaulage ist beliebig.

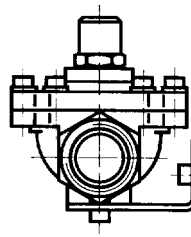
Zulässige Anzugsmomente
Anschlüsse 1 und 2:

POM-Ausführung		MS-Ausführung	
G 1/4	5 Nm	G 1/4	max. 35 Nm
G 3/8	15 Nm	G 3/8	max. 60 Nm
G 1/2	20 Nm	G 1/2	max. 105 Nm
G 3/4	30 Nm	G 3/4	max. 200 Nm
G 1	40 Nm	G 1	max. 350 Nm
Bei NPT-Gewinde max. 1 1/2 Umdrehungen			
Steuerkopf M20x1 10 Nm		M20x1 40 Nm	

Wichtig:

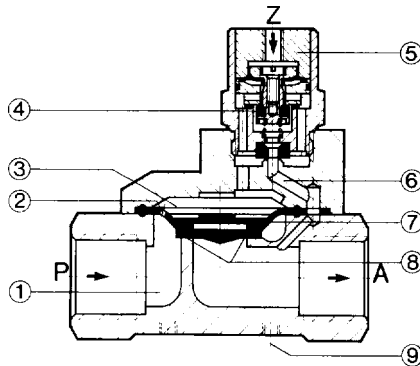
Die Verschraubung für den Anschluß 2 (A) darf die Steuerluftbohrung nicht abdecken. Das könnte der Fall sein, wenn die Verschraubung tiefer als das Muttergewinde in das Ventil hineinragt oder flüssiges Dichtmaterial verwendet wird.

Mounting / Befestigung



Mounting bracket
type HRM-... /
Haltewinkel
Typ HRM-...

4. Function



Air pressure (1 to 10 bar) enters at port I(P), passes through servo-passage ②, and enters cavity ③. As a result, diaphragm ⑦ seals off valve seating ⑧.

Valve opens

If pilot pressure is applied at port 12 (z), seal ④ lifts off its seat and opens relief passage ⑥. This causes pressure at ③ to drop. If the difference in pressure between ③ and ① is at least 0,8 bar (e.g. 6 bar in cavity ① and 5,2 bar in cavity ③), diaphragm ⑦ opens valve seating ⑧. As long as pilot pressure is applied at 12, the valve will have through-flow from 1 → 2.

Valve closes

If the pilot air is switched off, seal ④ blocks relief passage ⑥. Pressure is effective in cavity ① and ③, causing the prestressed diaphragm to seal against the valve seating. Through-flow 1 → is blocked.

Commissioning advice:

If pressure is applied in sudden bursts at port I(P), the diaphragm opens momentarily.

Therefore Festo recommend:

Before commissioning, ensure the valve is connected on the output side.

4. Funktion

Der Druck I(P) (1 bis 10 bar) wirkt im Raum ① und über die Servobohrung ② auch im Raum ③. Dadurch dichtet die Membrane ⑦ den Ventilsitz ⑧ ab.

Ventil geöffnet

Liegt der Steuerdruck 12 an, hebt die Dichtung ④ vom Dichtsitz ab und öffnet die Entlastungsbohrung ⑥. Dadurch fällt der Druck bei ③ ab. Ist die Druckdifferenz zwischen ③ und ① mindestens 0,8 bar (z.B. Raum ① 6 bar und Raum ③ 5,2 bar) öffnet die Membrane ⑦ den Ventilsitz ⑧. Das Ventil hat Durchgang 1 → 2 für die Dauer der anstehenden Steuerluft bei 12.

Ventil schließt

Wird die Steuerluft abgeschaltet, verschließt die Dichtung ④ die Entlastungsbohrung ⑥. Der Druck wirkt im Raum ① und ③, wodurch die vorgespannte Membrane den Ventilsitz schließt. Der Durchgang 1 → ist gesperrt.

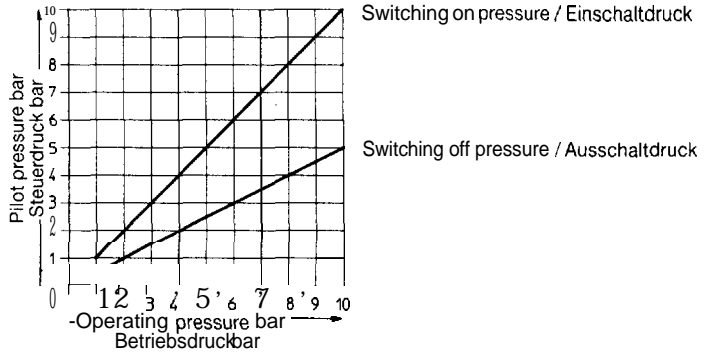
Hinweis für die Inbetriebnahme:

Bei schlagartigem Zuschalten des Druckes am Anschluß I(P) öffnet die Membrane kurzzeitig.

Deshalb empfiehlt Festo:

Vor der Inbetriebnahme Ventile auchausgangsseitig anschließen.

Minimum pilot pressure as a function of operating pressure.
 Minimaler Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck.



5. Switching times

5. Schaltzeiten

POM version / POM-Ausführung

Brass version / MS-Ausführung

Type / Typ	In ms with compressed air / Druckluft ms		Type / Typ	In ms with compressed air / Druckluft ms	
	On / Ein	Off / Aus		On / Ein	Off / Aus
VLX-2-1/4	20	12	VLX-2-1/4	25	30
VLX-2-3/8	20	12	VLX-2-3/8	25	30
VLX-2-1/2	20	12	VLX-2-1/2	25	30
VLX-2-3/4-B	25	40	VLX-2-3/4-B	30	55
VLX-2-1 -B	25	45	VLX-2-1 -B	30	55