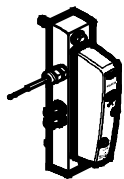


Clean Design Einzelventil CDSV5.0-...



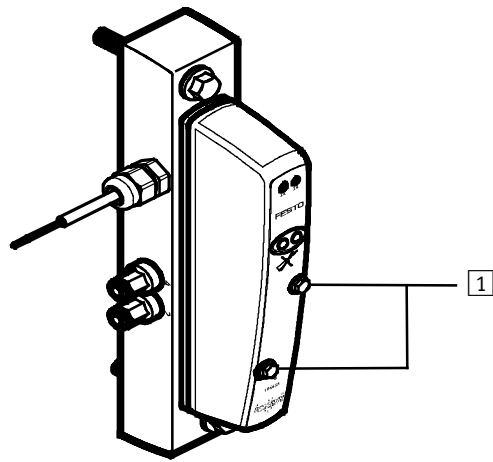
FESTO

Bedienungsanleitung

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0

Original: de
1206a

CE
8003056



Clean Design Einzelventil de

1 Anwendungsbereich

Das Clean Design Einzelventil (CDSV) von Festo ist speziell für den Splashbereich in der Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie entwickelt worden. Besonders geachtet wurde auf:

- erhöhte Korrosionsbeständigkeit
- Beständigkeit gegen saure sowie alkalische Reinigungsmittel
- Schutzart IP65 und IP67

2 Voraussetzungen für den Produkteinsatz



..... **Hinweis**

Einbau und Inbetriebnahme nur von autorisiertem Fachpersonal, gemäß Bedienungsanleitung.



..... **Warnung**

Das CDSV mit 3/2-Wegeventilen ist im Druckbereich von 3...10 bar einsetzbar, ist also **nicht** vakuumtauglich.

Allgemeine, stets zu beachtende Hinweise für den ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Produkts:

- Halten Sie die angegebenen Grenzwerte ein (z.B. für Drücke, Anzugsdrehmomente, Temperaturen).
- Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umgebungsbedingungen.
- Beachten Sie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft, des Technischen Überwachungsvereins oder entsprechende nationale Bestimmungen.
- Belüften Sie Ihre gesamte Anlage langsam. Dann treten keine unkontrollierten Bewegungen auf.
- Verwenden Sie dieses Produkt im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderung. Zugelassen sind die in dieser produktbegleitenden Dokumentation beschriebenen Umbauten oder Veränderungen.

3 Montage



..... **Warnung**

Verschmutzungen des CDSV durch den Produktionsprozess:

- Verschließen Sie nicht verwendete Befestigungsbohrungen im Anschlussblock mit den mitgelieferten Blindstopfen.

Sie vermeiden dadurch bakterielle Verunreinigungen an offenen Befestigungsbohrungen.

4 Anschließen elektrisch

Die Adern des Multipolkabels sind wie folgt zugeordnet:

Aderfarbe	Zuordnung
Braun	Spule 14 des Ventils
Schwarz	Spule 12 des Ventils (nicht 5/2-Wegeventil, monostabil)
Blau	COM *)

*) 0 V bei plusschaltendem Steuersignal; bei minusschaltendem Steuersignal 24 V anschließen.

5 Anschließen pneumatisch

Betreiben Sie das CDSV entweder:

- mit Steuerhilfsluft abgezweigt vom Anschluss 1 (verwenden Sie hierzu das Verbindungsstück Typ: QSY-F-6). Betriebsdruck des CDSV dann 3...6 bar, oder
- mit separat zugeführter und geregelter Steuerhilfsluft (3...6 bar). Betriebsdruck dann -0,9...10 bar bzw. Bei 3/2-Wegeventilen 3...10 bar.



..... **Warnung**

Unter der Ventilabdeckung der CDSV kann u.U. Überdruck aufgebaut werden:

- Verschließen Sie auf keinen Fall die Bohrung für den Druckausgleich (Anschluss L an der Anschlussplatte).
- Führen Sie den Überdruck separat gefasst ab.
- Verwenden Sie in der Leitung **kein** Rückschlagventil.

Betriebsmedium



..... **Hinweis**

Zu hoher Restölgehalt in der Druckluft verkürzt die Lebensdauer des Ventils.

- Bei Verwendung von Bioölen (Öle, die auf der Basis synthetischer Ester oder nativer Ester aufgebaut sind z.B. Rapsölmethylester) darf der Restölgehalt von maximal 0,1 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1:2010 [7:4:2]).

6 Wartung und Pflege



..... **Hinweis**

Es soll auf Folgendes hingewiesen werden:

- Vermeiden Sie Reiniger auf Natriumhypochlorit-Basis.
- Verwenden Sie aluminiumverträgliche Reiniger
- Die Konzentration und Verarbeitungstemperatur des Reinigungsmittels ist entsprechend den Angaben des Reinigungsmittelherstellers (siehe entsprechendes Datenblatt) einzustellen, jedoch darf die Verarbeitungstemperatur **nicht über** +50 °C betragen.
- Desinfizieren Sie die CDSV nicht mit UV-Licht.
- Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger.
- Beachten Sie, dass die Schutzart IP65 und IP67 auf die Oberflächenspannung von klarem Wasser bezogen ist. Reinigungsmittel minimieren diese Oberflächenspannung.
- Spülen Sie die CDSV nach der Reinigung mit reichlich klarem Wasser, so dass das Reinigungsmittel abgespült wird und nicht antrocknen kann. Es kann sonst zur Erhöhung der Konzentration des Reinigungsmittels kommen. Dies kann unter Umständen die Oberfläche des CDSV angreifen.

7 Austausch von Ventilen

Ident.-Code (I.C.)	Typ	Ventilfunktion
H	CDV15.0-MT2H-30LS-3GLS	2x3/2-Wegeventil, 1x offen, 1x geschlossen
K	CDV15.0-MT2H-2x3/2GLS	2x3/2-Wegeventil, geschlossen
N	CDV15.0-MT2H-2x3/2OLS	2x3/2-Wegeventil, offen
J	CDV15.0-MT2H-5JS	5/2-Wege-Impulsventil
M	CDV15.0-MT2H-5LS	5/2-Wegeventil, monostabil
B	CDV15.0-MT2H-5/3BS	5/3-Wegeventil, belüftet
E	CDV15.0-MT2H-5/3ES	5/3-Wegeventil, entlüftet
G	CDV15.0-MT2H-5/3GS	5/3-Wegeventil, geschlossen

1. Reinigen Sie die Oberfläche der Anschlussplatte bevor Sie das Ventil austauschen.

2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Ventils

(→ 1 im Titelbild).

3. Ziehen Sie vorsichtig das Ventil von der Anschlussplatte.

4. Kontrollieren Sie bei der Montage, ob die Ventilunterseite mit der Ventilhaubenunterseite eben abschließt.

5. Stecken Sie das neue Ventil vorsichtig auf den Anschlussblock. Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlussfahnen dabei nicht umknicken.

6. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit 0,8 Nm (-0,1 Nm) an.

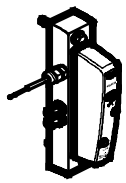
8 Technische Daten

Typ	CDSV-...			
Betriebsdruck:				
- 5/2-, 5/3-Wegeventile	-0,9 ... 10 bar			
- 3/2-Wegeventile	3 ... 10 bar			
Steuerdruck	3 ... 8 bar			
Medium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Zul. Temperaturbereich:				
- Lagerung	-20 °C ... +40 °C			
- Medium	-5 °C ... +50 °C			
Einbaulage	beliebig			
Schwingung	Geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068 Teil 2-6; Schärfegrad 2			
Schock	Geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068 Teil 2-27; Schärfegrad 2			
Korrosionsbeständigkeit	Ausgelegt für starke Korrosionsbeanspruchung, z. B. Freibewitterung unter gemäßigten Bedingungen und industriübliche Atmosphäre			
Anzugsdrehmoment:				
- Ventil/Abdeckhaube auf Anschlussplatte	M3: 0,8 Nm (-0,1 Nm)			
- Anschlussverschraubung/ Befestigungverschraubungen	M5: 0,3 Nm (± 0,015 Nm) G1/8" und M6: 1,0 Nm (+0,5 Nm)			
Pneumatik-Anschlüsse:				
- (2), (4), (3), (5) und (1)	G1/8"			
- (12/14), (82/84) und (L)	M5			
Werkstoffe:	AlMgSi0,5 F25; PP-GF50; TPE-0; PP; Edelstahl; PVDF; PUR (Kabelmantel)			
Baumaße des CDSV	34/207/67,6 mm (L/B/H), Toleranz ± 1 mm			
Schutzart	IP65 und IP67			
Elektromag. Verträglichkeit ¹⁾	Siehe Konformitätserklärung → www.festo.com			
Überschneidungsfreiheit	Ja, außer bei 3/2-Wegeventilen			
Betriebsspannung	DC 24 V ± 10%			
Stromaufnahme (bei 24 V, pro Magnetspule mit LEDs)				
- Hochstromphase	120 mA (100 ms)			
- Haltestromphase	26 mA			
Leistungsaufnahme (mit LEDs)	3,1 W			
- Ventilschaltzeiten [in ms]				
- 2x 3/2-Wegeventile	Ident. Code	Ein	Um	Aus
- 5/2 Wegeventile, mono	N, K und H	10		22
- 5/2 Wegeventile, impuls ²⁾	M	12		22
- 5-3/Wegeventil	J		10	
	B, E und G	12	17	25

¹⁾ Das Ventil ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen. Außerhalb von industriellen Umgebungen, z. B. in Gewerbe- und Wohn-Mischgebieten, müssen evtl. Maßnahmen zur Funkentstörung getroffen werden.

²⁾ Dauer des Schaltimpulses mindestens 7 ms.

Clean Design individual valve CDSV5.0-...



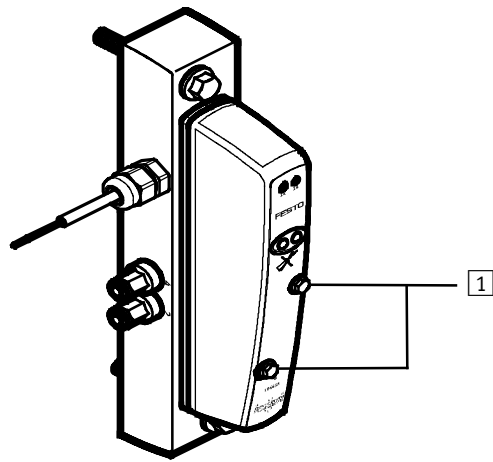
FESTO

Operating instructions

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Tel.:
+49/711/347-0

Original: de
1206a

CE
8003056



Clean Design individual valve en

1 Scope of application

The Clean Design individual valve (CDSV) from Festo has been specially designed for the splash range in the food and packaging industry. Special attention has been given to:

- Increased resistance to corrosion
- resistance to acid and alkaline cleaning agents
- Protection: IP 65 and IP 67

2 Requirements for product use

→ **Note**

Installation and commissioning to be carried out only by qualified personnel in accordance with the operating instructions.

⚠ **Warning**

The CDSV with 3/2-way valves can be used in a pressure range of 3 ... 10 bar; it is therefore **not** vacuum-compatible.

General conditions for the correct and safe use of the product, which must be observed at all times:

- Observe the specified limit values (e.g. for pressures, torques, temperatures, etc.).
- Please observe the prevailing environmental conditions.
- Please comply with national and local safety laws and regulations.
- Pressurize your entire system slowly. There will then be no uncontrolled movements.
- This product should only be used in its original status without unauthorised modifications. Only the conversions or modifications described in this product documentation are permitted.

3 Mounting

⚠ **Warning**

Contamination of the CDSV through the production process:

- Seal any unused mounting holes in the manifold block with the supplied blanking plugs. Doing this will prevent bacterial contamination from occurring at open mounting holes.

4 Electrical connection

The wires of the multi-pin cable are assigned as follows:

Wire colour	Allocation
Brown	Coil 14 of the valve
Black	Coil 12 of the valve (not 5/2-way valve, monostable)
Blue	COM ^{*)}
*) 0 V with positive switching control signal; with negative switching control signal connect 24 V.	

5 Pneumatic connection

Either operate the CDSV:

- with auxiliary pilot air branched from port 1 (use connector type: QSY-F-6 for this purpose). The operating pressure of the CDSV is then 3 ... 6 bar, or
- with separately supplied and regulated auxiliary pilot air (3 ... 6 bar). The operating pressure is then -0.9 ... 10 bar or 3 ... 10 bar for 3/2-way valves.

⚠ **Warning**

Under certain circumstances, excess pressure can build up under the valve cover of the CDSV:

- Do not on any account seal the hole for pressure compensation (port L on the sub-base).
- Discharge the excess pressure separately. Do **not** use a non-return valve in the line.

Operating medium

→ **Note**

Too much residual oil content in the compressed air will reduce the service life of the valve.

- When using bio-oils (oils that are based on synthetic ester or native ester, e.g. rapeseed oil methyl ester), the maximum residual oil content of 0.1 mg/m³ should not be exceeded (see ISO 8573-1:2010 [7:4:2]).

6 Maintenance and care

→ **Note**

Please note the following:

- Avoid using cleaning agents with a sodium hypochlorite basis.
- Use aluminium-friendly cleaning agents.
- Use the cleaning agent in accordance with the concentration and processing temperature specified by the manufacturer (see the corresponding data sheet); however, the processing temperature should **not exceed** +50 °C.
- Do not disinfect the CDSV with UV light.
- Do not use any high-pressure cleaning agents.
- Please note that protection classes IP65 and IP67 refer to the surface tension of clear water. Cleaning agents minimize this surface tension.
- After cleaning, rinse the CDSV with plenty of clean water to flush away the cleaning agent and to prevent it from drying out. Otherwise this could lead to an increase in the concentration of the cleaning agent. This can attack the surface of the CDSV under certain circumstances.

7 Replacing valves

Ident. code (I.C.)	Type	Valve functions
H	CDV15.0-MT2H-3OLS-3GLS	2x3/2-way valve, 1 x open, 1 x closed
K	CDV15.0-MT2H-2x3/2GLS	2x3/2-way valve, closed
N	CDV15.0-MT2H-2x3/2OLS	2x3/2-way valve, open
J	CDV15.0-MT2H-5JS	5/2-way double pilot valve
M	CDV15.0-MT2H-5LS	5/2-way valve, monostable
B	CDV15.0-MT2H-5/3BS	5/3-way valve, pressurized
E	CDV15.0-MT2H-5/3ES	5/3-way valve, exhausted
G	CDV15.0-MT2H-5/3GS	5/3-way valve, closed

1. Clean the surface of the sub-base before replacing the valve.
2. Loosen the mounting screws of the valve (→ 1 in cover picture).
3. Carefully pull the valve from the sub-base.
4. When mounting, check to make sure the bottom of the valve is flush with the bottom of the valve hood.
5. Insert the new valve carefully into the sub-base. When doing this make sure the electrical terminal lugs are not bent.
6. Tighten the mounting screws with 0.8 Nm (-0.1 Nm).

8 Technical data

Type	CDSV-...
Operating pressure:	-0.9 ... 10 bar
- 5/2-, 5/3-way valve	3 ... 10 bar
- 3/2-way valves	3 ... 8 bar
Pilot pressure	3 ... 8 bar
Medium	Compressed air to ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Permitted temperature range:	-20 °C ... +40 °C
- Storage	-5 °C ... +50 °C
- Medium	
Mounting position	Any
Vibration	Tested according to DIN/IEC 68/EN 60068 Part 2-6; severity level 2
Shock	Tested according to DIN/IEC 68/EN 60068 Part 2-27; severity level 2
Corrosion resistance class	Designed for high corrosion resistance, e.g. outdoor exposure under moderate conditions and typical industrial atmospheres
Tightening torque:	M3:0.8 Nm (-0.1 Nm)
- Valve/cover hood on sub-base	M5: 0.3 Nm (± 0.015 Nm)
- Tubing fitting/mounting fittings	G1/8" and M6: 1.0 Nm (+0.5 Nm)
Pneumatic ports:	G1/8"
- (2), (4), (3), (5) and (1)	M5
- (12/14), (82/84) and (L)	
Material:	AlMgSi0,5 F25; PP-GF50; TPE-0; PP; stainless steel; PVDF; PUR (cable sheath)
Dimensions of the CDSV	34/207/67.6 mm (L/W/H), Tolerance ± 1 mm
Protection	Protection to IP65 and IP67
Electromag. compatibility ¹⁾	See declaration of conformity → www.festo.com
Non-overlapping	Yes, except for 3/2-way valves
Operating voltage	DC 24 V ± 10 %
Current consumption (at 24 V, per solenoid coil with LEDs)	120 mA (100 ms)
- High-current phase	26 mA
- Holding current phase	
Power consumption (with LEDs)	3.1 W
- Valve switching times [in ms]	Ident. code On Change Off
- 2x 3/2-way valves	N, K and H 10 10 22
- 5/2-way valves, mono	M 12 10 22
- 5/2-way valves, pulse ²⁾	J 10 17 25
- 5/3-way valve	B, E and G 12 17 25

- 1) The valve is intended for use in an industrial environment. Outside of industrial environments, e.g. in commercial and mixed-residential areas, measures to suppress interference may need to be implemented.
- 2) Duration of the switching pulse at least 7 ms.