Zweihand-Steuerblock
Control block for two-hand start

ZSB-1/8

FESTO

(de) Bedienungs-anleitung

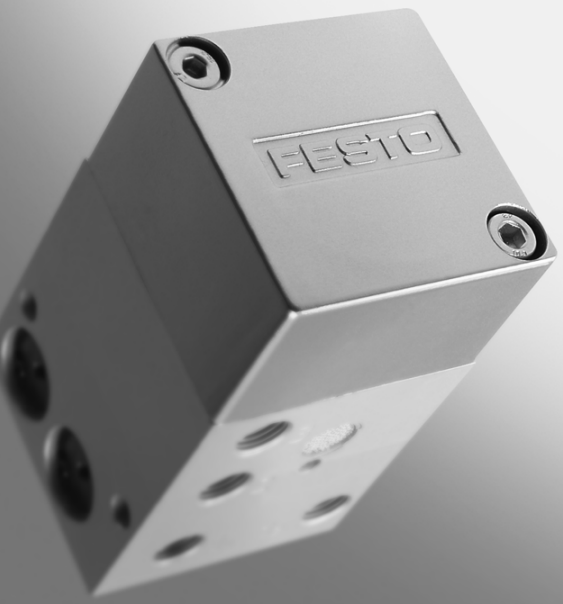
(en) Operating instructions

(es) Instrucciones de utilización

(fr) Notice d'utilisation

(it) Istruzione per l'uso

(sv) Bruksanvisning



711 239
0701NH

Es bedeuten/Symbols/Símbolos/
Symboles/Simboli/Teckenförklaring:

Warnung
Warning, Caution
Atención
Avertissement
Avvertenza
Varning

Hinweis
Please note
Por favor, observar
Note
Nota
Notera

Umwelt
Antipollution
Reciclaje
Recyclage
Riciclaggio
Återvinning

Zubehör
Accessories
Accesorios
Accessoires
Accessori
Tillbehör

Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal, gemäß Bedienungsanleitung.

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

El montaje y la puesta en funcionamiento, debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado y siguiendo las instrucciones de utilización.

Montage et mise en service uniquement par du personnel agréé, conformément aux instructions d'utilisation.

Montaggio e messa in funzione devono essere effettuati da personale specializzato ed autorizzato in confomità alle istruzioni per l'uso.

Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad fackkunnig personal i enlighet med denna bruksanvisning.

Deutsch 3
English 13
Español 23
Français 33
Italiano 43
Svenska 53

Zweihand-Steuerblock

Inhaltsverzeichnis

1 Bedienteile und Anschlüsse 4

2 Funktion 5

3 Anwendung 6

4 Voraussetzungen für den Produkteinsatz 6

5 Einbau 7
Einbau mechanisch 7
Einbau pneumatisch 8

6 Inbetriebnahme 8

7 Bedienung und Betrieb 9

8 Ausbau und Reparatur 9

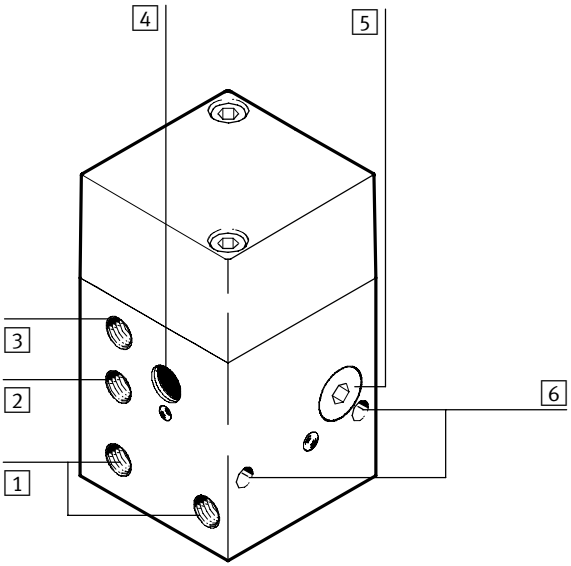
9 Wartung und Pflege 10

10 Zubehör 10

11 Störungsbeseitigung 11

12 Technische Daten 12

1 Bedienteile und Anschlüsse



1 Anschlussgewinde oder Verschlauchung/Verrohrung für Eingänge 1_1 und 1_2

2 Anschlussgewinde oder Verschlauchung/Verrohrung für Ausgang 2

3 Anschlussgewinde 3 für Entlüftungsleitung oder Direktbefestigung des Schalldämpfers

4 Filter für Atmungsöffnung

5 Schraube mit Filterelement

6 Durchgangsbohrungen zur Befestigung

Bild 1

Anschlüsse	**Eingänge**	**Ausgang**	**Entlüftung**
Bezeichnung alt	P_1 und P_2	A	R
Bezeichnung neu	1_1 und 1_2	2	3

Bild 2

2 Funktion

Der Zweihand-Steuerblock ZSB-1/8 ist ein pneumatisches UND-Glied.

Werden die Eingänge 1_1 und 1_2 innerhalb von max. 0,5 s nacheinander belüftet, schaltet der ZSB durch: Am Anschluss 2 liegt ein Ausgangssignal an. Die Ansteuerung erfolgt durch zwei externe 3/2-Wege-Tasterventile.

Solange beide Tasterventile betätigt sind, führt Ausgang 2 Druck. Beim Loslassen eines Tasters oder beider Taster wird der Ausgang 2 drucklos. Das System entlüftet von 2 nach 3.

Beispiel für eine einfache Ansteuerung:

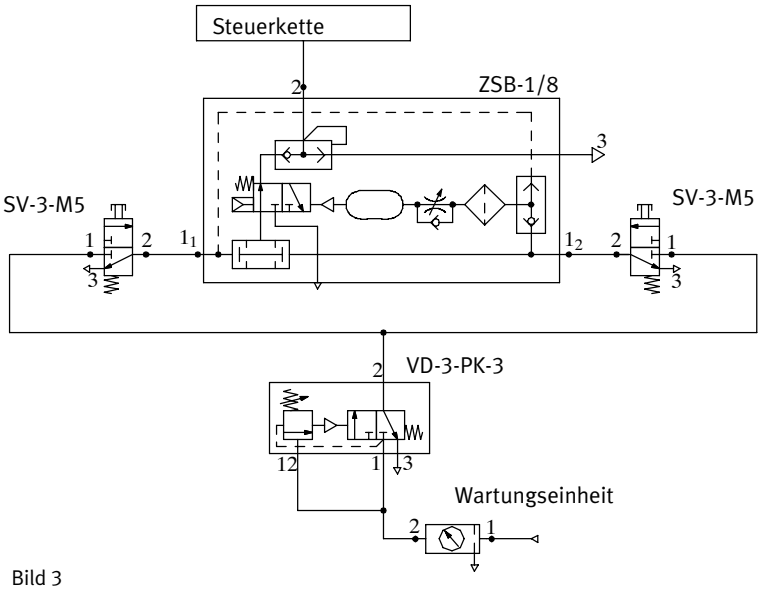


Bild 3

3 Anwendung

Bestimmungsgemäß dient der Zweihand-Steuerblock dem mit beiden Händen gleichzeitigen (synchronen) Auslösen eines Steuersignals über zwei voneinander getrennte Tasterventile.

Damit soll sichergestellt werden, dass sich beide Hände des Bedienpersonals beim Starten eines Steuersignals nicht im Gefahrenbereich der Maschine befinden.

Das Produkt ist ein Sicherheitsbauteil nach EG-Maschinen-Richtlinie. Der Zweihand-Steuerblock ZSB-1/8 entspricht dem Typ IIIA nach DIN EN 574 und der Kat. 1 nach DIN EN 954-1.

4 Voraussetzungen für den Produkteinsatz

Hinweis
Durch unsachgemäße Handhabung können Fehlfunktionen entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die Punkte dieses Kapitels stets eingehalten werden.

  Das Produkt verhält sich dadurch bestimmungsgemäß.

- Vergleichen Sie die Grenzwerte in dieser Bedienungsanleitung mit Ihrem vorgesehenen Einsatzfall (z.B. Drücke, Temperaturen).
- Beachten Sie nationale Bestimmungen und die Vorgaben nach DIN EN 983, DIN EN 574 sowie DIN EN 954-1.
- Verwenden Sie zur Druckluftaufbereitung eine Wartungseinheit der MS- oder D-Reihe (Bild 3).
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen zur Absicherung des für den Betrieb erforderlichen Mindestdruckes von 3 bar.

  Geeignet ist z.B. ein Druckschaltventil vom Typ VD-3-PK-3 (Bild 3).
- Berücksichtigen Sie die vorherrschenden Umgebungsbedingungen.
- Entfernen Sie die Verpackungen mit Ausnahme vorhandener Haftetiketten an Druckluftanschlüssen (Verschmutzungsgefahr).

  Die Verpackungen sind vorgesehen für eine Verwertung auf stofflicher Basis (Ausnahme: Ölpapier = Restmüll).

- Verwenden Sie das Produkt im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung.

  Die einzelnen Bauteile sind mit Schraubensicherungsmittel (Bild 4) fixiert.

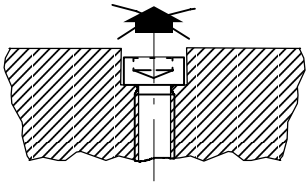


Bild 4

5 Einbau

Einbau mechanisch

1. Platzieren Sie das Produkt so, dass der Filter [4] für die Atmungsöffnung nicht abgedeckt wird.
2. Befestigen Sie das Produkt mit zwei Befestigungsschrauben M5 x nn über die Durchgangsbohrungen [6] oder mit zwei Befestigungsschrauben M6 x nn über die Befestigungsgewinde.
3. Installieren Sie zwei 3/2-Wege-Tasterventile nach Bild 3.

Warnung
Ein Betätigen der Tasterventile mit nur einer Hand oder mit Hilfe eines Ellbogens, Knies oder Fußes unterläuft die Sicherheitsfunktion (Bild 5).

- Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen für den Tasteraufbau von Zweihandschaltungen nach DIN EN 574 und DIN EN 954-1 eingehalten werden.
- Berücksichtigen Sie ggf. vorhandene C-Normen für Ihre Maschinenart.
- Setzen sie die Maßnahmen nach DIN EN 574 um.

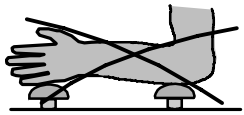


Bild 5

Einbau pneumatisch

1. Entfernen Sie die Transportkleber an den Druckluftanschlüssen.
2. Verschlauchen Sie die Anschlüsse mit den angegebenen Bauteilen nach Bild 6.

Warnung
Die Funktion des Produkts hängt vom richtigen Einbau und der Entlüftung ab.

- Verwenden Sie am Eingang 12 des Druckschaltventils VD-3-PK-3 eine Schlauchleitung, die 1 m länger ist, als die Schlauchleitung zum Eingang 1.
- Verwenden Sie zwischen den Tasterventilen und dem Zweihand-Steuerblock gleiche Schlauchlängen.
- Verwenden Sie nur 3/2-Wege-Tasterventile.
- Halten Sie die Ausgänge 3 an den Tasterventilen geöffnet.
- Verwenden Sie am Zweihand-Steuerblock bei Bedarf nur einen Schalldämpfer, der den Abluftstrom nicht behindert.
- Vermeiden Sie die Verschmutzung des Schalldämpfers.

Pneumatischer Anschluss	Bauteil	Anschlussgröße
Eingänge 1_1 und 1_2	3/2-Wege-Tasterventile	G⅛
Ausgang 2	Steuereingang der nachfolgenden Steuerkette	G⅛
Ausgang 3	– Ohne Anschluss oder – Schalldämpfer nach Bedarf	G⅛

Bild 6

6 Inbetriebnahme

1. Belüften Sie Ihre Anlage.
2. Drehen Sie die geöffnete Stellschraube des Druckschaltventils VD-3-PK-3 soweit ein, bis der Schaltdruck mindestens 3 bar beträgt.

   Dazu eignet sich z. B. ein Kontrollmanometer.

7 Bedienung und Betrieb

Warnung
Unbeabsichtigtes Betätigen oder Fehlfunktionen können erhebliche Verletzungsgefahren verursachen.

- Prüfen Sie monatlich die Funktion des Produkts mit einem Druck von max. 2,8 bar bei vorgeschaltetem Druckschaltventil.

  Der Zweihand-Steuerblock darf dabei nicht schalten.

Zur Kontrolle der Funktionssicherheit:

- Dokumentieren Sie die Ergebnisse der monatlichen Prüfungen in Ihren Unterlagen.

Bei einer Mediumstemperatur kleiner +1 °C:

- Verwenden Sie getrocknete Druckluft.
  Dadurch vermeiden Sie das Gefrieren von Kondenswasser.

8 Ausbau und Reparatur

Zum Ausbau:

- Entlüften Sie die gesamte Anlage und das Produkt.

Zur Reparatur:

- Überholen Sie den Zweihand-Steuerblock nicht selbst. Senden Sie das Produkt an den Reparaturservice von Festo.

9 Wartung und Pflege

Zur Wartung:

- Prüfen Sie monatlich die Funktion des Produkts mit einem Druck von 2,8 bar bei vorgeschaltetem Druckschaltventil nach Kapitel 7.

Zur Reinigung:

1. Entlüften Sie die gesamte Anlage und das Produkt.
2. Drehen Sie die Schraube mit Filterelement [5] heraus. Verlieren Sie dabei die Dichtungen nicht.
3. Reinigen Sie die Bauteile des Produkts ausschließlich mit den Reinigungsmitteln nach Bild 7.

Bauteil	Reinigungsmittel	Reinigungsintervall
Gehäuse	Wasser (max. +60 °C)	bei Bedarf
– Schraube mit Filterelement [5] – Schalldämpfer	– Druckluft – Wasser (max. +60 °C) – Waschbenzin	– halbjährlich oder – nach 100 000 Schaltzyklen

Bild 7

4. Drehen Sie die Schraube mit Filterelement [5] wieder ein. Max. Anziehdrehmoment 4 Nm.

10 Zubehör

Bezeichnung	Typ
Wartungsgeräte	MSB..., LFR-...-D-...
Fronttafelventil	SV-3-M5
Drucktaster	T-22-SW, T-30-SW
Pilztaster	P-22-SW, P-30-SW

Bezeichnung	Typ
Schalldämpfer	U-⅛
Druckschaltventil	VD-3-PK-3

Bild 8

11 Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Ausgang 2 unbelüftet trotz Betätigungszeit beider Taster < 0,5 s	Zu hoher Eingangsdruck	– Eingangsdruck an 1_1 und 1_2 reduzieren – Umsetzen geeigneter Maßnahmen zur Druckbegrenzung
	Unterschiedliche Schlauchlängen der Tasterventile	Schlauchlängen der Tasterventile angleichen
Ausgang 2 belüftet trotz – Betätigungszeit beider Taster > 0,5 s – Loslassen eines Tasters	Zu geringer Eingangsdruck	Eingangsdruck an 1_1 und 1_2 auf mindestens 3 bar erhöhen
	Tasterfehler	Taster ersetzen
	Installationsfehler (Schlauchknicken)	Installation der Komponenten ensprechend DIN EN 983
Ausgang 2 belüftet trotz Betätigung nur eines Tasters	Funktionsfehler	Festo zusenden
Druckabbau an Ausgang 2 dauert zu lange	Verschlauchungsfehler	– Kurze Schlauchleitung verwenden – Winkelverschraubungen vermeiden
	Schalldämpfer verschmutzt	Schalldämpfer reinigen oder ersetzen
Luftaustritt an 3 bei Betätigung beider Tasterventile	Funktionsfehler	Festo zusenden

Bild 9

12 Technische Daten

	ZSB-1/8
Teilenummer	3527
Nennweite	4 mm
Betätigungsart	pneumatisch
Einbaulage	beliebig
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder
Betriebsdruck	3 ... 8 bar
Normalnenndurchfluß 1_1, $1_2 \longrightarrow 2$	50 l/min
Betriebsmedium	gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft, Filterfeinheit 40 µm
Umgebungstemperatur	-10 ... +60 °C
Befestigungsart	wahlweise: – mit Durchgangsbohrung – mit Innengewinde
Pneumatischer Anschluss	G⅛
Werkstoff-Information Dichtungen	Nitrilkautschuk
Werkstoff-Information Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Produktgewicht	490 g
Ansprechzeit [1)]	200 ms
CE-Zeichen (➔ Konformitätserklärung)	nach EU-Maschinen-Richtlinie
Entspricht Norm [2)]	– EN 574, Typ III A – EN 954-1, Kategorie 1

[1)] Nur bei Schlauchlänge 5 m und Schlauch-Nennweite 4 mm an Ausgang 2 sowie ordnungsgemäßem Einbau (➔ Kapitel 5).
[2)] Nur in Verbindung mit einem Druckschaltventil VD-3-PK-3 oder anderen geeigneten Maßnahmen zum Betreiben über Mindestdruck.

Bild 10

Control block for two-hand start

Contents

1 Operating elements and connections 14

2 Function 15

3 Application 16

4 Conditions of use 16

5 Fitting 17
Mechanical installation 17
Pneumatic installation 18

6 Commissioning 18

7 Operation 19

8 Dismantling and repairs 19

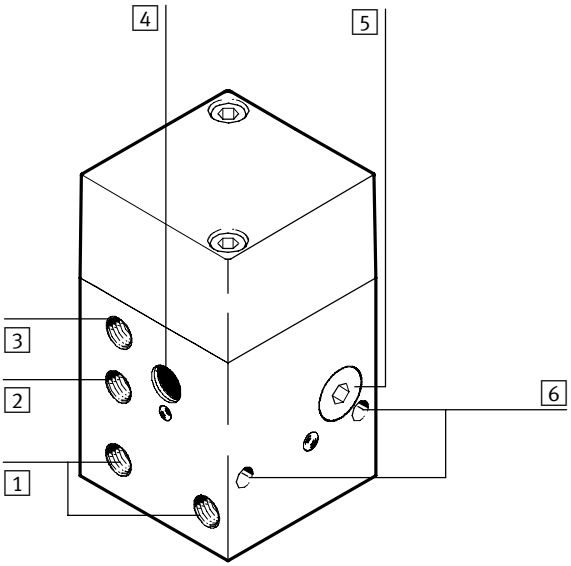
9 Care and maintenance 20

10 Accessories 20

11 Eliminating faults 21

12 Technical specifications 22

1 Operating elements and connections



1 Connecting thread or tubing for inputs 1_1 and 1_2

2 Connecting thread or tubing for output 2

3 Connecting thread 3 for exhaust tubing or direct fastening of the silencer

4 Filter for breathing opening

5 Screw with filter element

6 Through holes for fastening

Fig. 1

Connections	Inputs	Output	Exhausting
Old designation	P_1 and P_2	A	R
New designation	1_1 and 1_2	2	3

Fig. 2

2 Function

The two-hand ZSB-1/8 is a pneumatic AND element.

If the inputs 1_1 and 1_2 are pressurized within max. 0.5 s one after the other, the ZSB will switch further. There is an output signal at connection 2. Control takes place via two external 3/2-way push-button valves.

If both push-button valves are actuated, there will be pressure at output 2. If one or both push-buttons is/are released, output 2 will be pressureless. The system exhausts from 2 to 3.

Example of simple control:

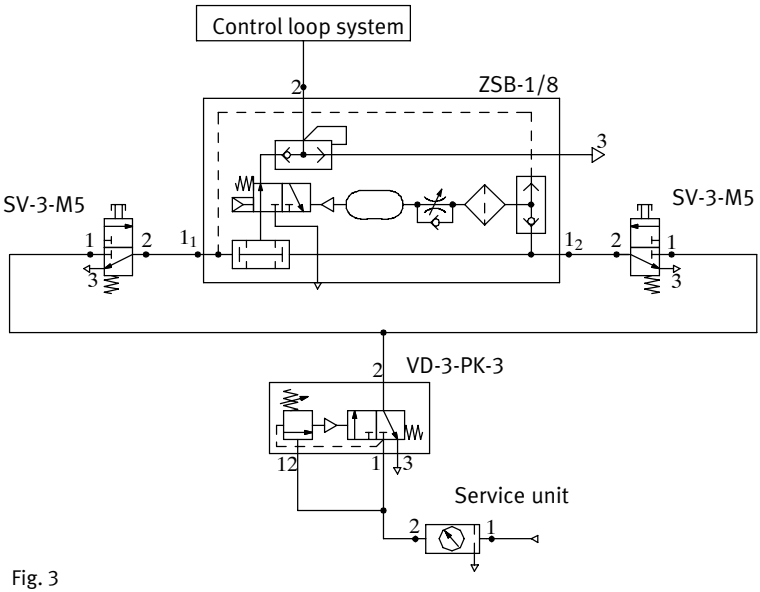


Fig. 3

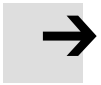
3 Application

The two-hand control unit serves for triggering a (synchronous) simultaneous control signal via two push-button valves separately from each other.

This is to make sure that both hands of the operator are outside the danger area of the machine when a control signal to start is enabled.

The product is a safety component as per the EU machine guideline. The two-hand control unit ZSB-1/8 corresponds to type IIIA as per DIN EN 574 and category 1 as per DIN EN 954-1.

4 Conditions of use



Note
Incorrect handling can lead to malfunctioning.

- Make sure that the specifications in this chapter are always observed.

  The product will then function correctly.

- Compare the maximum values in these operating instructions with your actual application (e.g. pressures, temperatures).
- Observe also national and local laws and regulations.

- Use a service unit of the MS or D-series (Fig. 3) for preparing the compressed air.

- Take suitable measures to ensure the minimum pressure of 3 bar necessary for operation.

  e.g. a pressure sequence valve type VD-3-PK-3 (Fig. 3) is suitable here.

- Please observe the prevailing ambient conditions.

- Remove the packing except for the adhesive labels on the compressed air connections (to prevent dirt from entering).

  The packing is intended for recycling (except for: oiled paper = other waste).

- Use the product in its original state.
  Unauthorized modification is not permitted.
  The individual components are fixed with screw locking agent (Fig. 4).

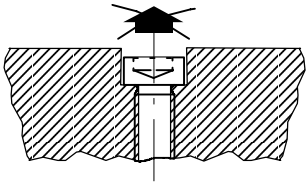


Fig. 4

5 Fitting

Mechanical installation

1. Place the product so that filter 4 for the breathing opening is not covered.
2. Fasten the product with two M5 x nn screws in the through holes 6 or with two M6 x nn screws via the fastening thread.
3. Install two 3/2-way push-button valves as per Fig. 3.

Warning
Any attempt to actuate the push-button valves with only one hand or with an elbow, a knee or a foot will impede the safety function (Fig. 5).

- Make sure that the specifications required for setting up two-hand push-button switching circuits as per DIN EN 574 and DIN EN 954-1 are observed.
- If necessary, take into account existing C-standards for your type of machine.
- Implement the measures as per DIN EN 574.

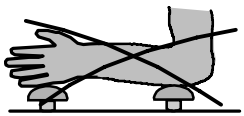


Fig. 5

Pneumatic installation

1. Remove the transport covers on the compressed air connections.
2. Connect the tubing with the specified components as per Fig. 6.

Warning
The product will function as intended providing it is set up correctly and if the exhausting is corrrect.

- At input 12 of pressure sequence valve VD-3-PK-3 use tubing 1 m longer than that to input 1.
- Use the same lengths of tubing between the push-button valves and the two-hand control unit.
- Use only 3/2-way push-button valves.
- Hold open the outputs 3 on the push-button valves.
- If required on the two-hand control unit, use only one silencer which does not impede the exhaust air stream.
- Avoid dirt entering the silencer.

Pneumatic connection	Component	Connection size
Inputs 1_1 and 1_2	3/2-way push-button valves	G⅛
Output 2	Control input of the following control chain	G⅛
Output 3	– without connection or – silencer if required	G⅛

Fig. 6

6 Commissioning

1. Pressurize your system.
2. Screw in the opened adjustment screw of pressure sequence valve VD-3-PK-3 until the switching pressure is at least 3 bar.

   Use e. g. a control manometer for this purpose.

7 Operation

Warning
Unintentional actuation of the valves or incorrect functioning can cause serious injury.

- In order to be sure that the product is functioning correctly, check it every month at a pressure of max. 2.8 bar with an upstream switched pressure sequence valve.

  The two-hand control unit must not switch.

Checking the functional reliability

- Keep a record of the monthly checks in your documents.

At a medium temperature less than +1 ˚C

- Use dried compressed air.
  You will then prevent the condensed water from freezing.

8 Dismantling and repairs

Dismantling

- Exhaust the complete system and the product.

Repairs

- Do not overhaul the two-hand control unit yourself. Send it to the Festo repair service.

9 Care and maintenance

Maintenance

- Check every month to be sure that the product is functioning correctly by applying a pressure of 2.8 bar with switched pressure sequence valve as described in chapter 7.

Cleaning

1. Exhaust the complete system and the product.
2. Unscrew the filter element [5]. Do not lose the seals when doing this.
3. Clean the components of the product exclusively with the cleaning agents specified as per Fig. 7.

Component	Cleaning agent	Cleaning interval
Housing	Water (max. +60 °C)	if required
– Screw with filter element [5] – Silencers	– Compressed air – Water (max. +60 °C) – Petroleum ether	– half yearly or – after every 100 000 switching cycles

Fig. 7

4. Screw in again the screw with filter element [5], max. tightening torque 4 Nm.

10 Accessories

Designation	Type
Service units	MSB..., LFR-...-D-...
Front panel valve	SV-3-M5
Pushbutton actuator	T-22-SW, T-30-SW
Mushroom pushbutton	P-22-SW, P-30-SW
Silencers	U-⅛
Pressure sequence valve	VD-3-PK-3

Fig. 8

11 Eliminating faults

Fault	Possible cause	Remedy
Output 2 not pressurized despite actuation time of both push buttons < 0.5 s	Input pressure too high	– Reduce the input pressure at 1_1 and 1_2 – Implementing suitable measures for limiting the pressure
	Different lengths of tubing for the push-button valves	Cut equal lengths of tubing for the push-button valves
Output 2 pressurized despite – actuation time of both push buttons > 0.5 s – releasing a push button	Input pressure too low	Increase the input pressure at 1_1 and 1_2 to at least 3 bar
	Faulty push button	Replace push button
	Installation fault (tubing bent)	Installation of components as per DIN EN 983
Output 2 pressurized despite the fact that only 1 push button is actuated	Functional fault	Return to Festo
Pressure reduction at output 2 takes too long	Tubing fault	– Use short tubing – Avoid angled screw connectors
	Silencer dirty	Clean or replace silencer
Air streams out of 3 when both push-button valves are actuated	Functional fault	Return to Festo

Fig. 9

12 Technical specifications

	ZSB-1/8
Part number	3527
Nominal diameter	4 mm
Control type	pneumatically actuated
Assembly position	as desired
Constructional design	poppet valve with spring return
Operating pressure	3 ... 8 bar
Standard flow 1_1, $1_2 \rightarrow 2$	50 l/min
Operating medium	compressed air, filtered, lubricated or non-lubricated, filter fineness 40 µm
Ambient temperature	-10 ... +60 °C
Type of fastening	either: – via through-holes – with female thread
Pneumatic connection	G⅛
Material information, sealing rings	nitrile rubber
Material information, housing	anodised aluminium
Product weight	490 g
Response time [1)]	200 ms
CE symbol (➔ conformity declaration)	in accordance with EU machine directive
Corresponds to standard [2)]	– EN 574, type III A – EN 954-1, category 1

1) Only with tubing length 5 m and tubing size 4 mm at output 2 as well as correct installation (➔ chapter 5).
2) Only in conjunction with pressure sequence valve VD-3-PK-3 or other suitable measures for operation via minimum pressure.

Fig. 10

Bloque de mando bimanual

Contenido

1 Conexiones y elementos operativos 24

2 Función 25

3 Aplicación 26

4 Requisitos previos para poder utilizar el producto 26

5 Montaje 27
Instalación mecánica 27
Instalación neumática 28

6 Puesta a punto 28

7 Manejo y funcionamiento 29

8 Desmontaje y reparaciones 29

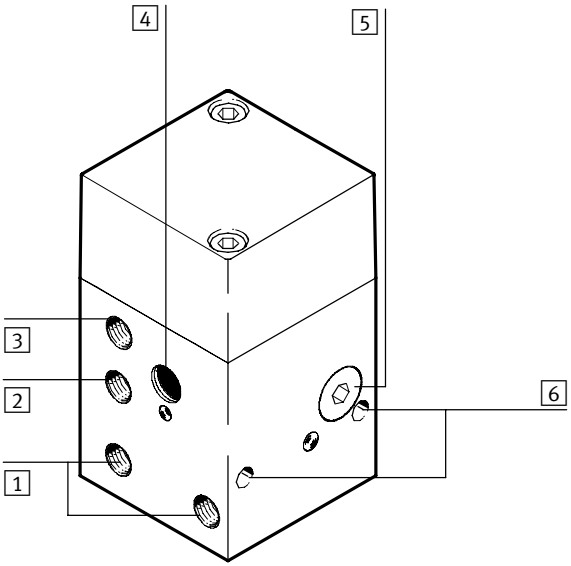
9 Cuidados y mantenimiento 30

10 Accesorios 30

11 Solución de averías 31

12 Especificaciones técnicas 32

1 Conexiones y elementos operativos



1 Rosca de conexión o conexionado de tubos/tuberías para entradas 1_1 y 1_2

2 Rosca de conexión o conexionado de tubos/tuberías para salida 2

3 Rosca de conexión 3 para conducto de escape o montaje directo del silenciador

4 Filtro para abertura de ventilación

5 Tornillo con elemento filtrante

6 Agujeros pasantes para fijación

Fig. 1

Conexiones	**Entradas**	**Salida**	**Escape**
Denominación anterior	P_1 y P_2	A	R
Denominación nueva	1_1 y 1_2	2	3

Fig. 2

2 Función

El bloque de mando bimanual ZSB-1/8 es una puerta AND neumática.

Si se aplica aire a las entradas 1_1 y 1_2 una tras otra en 0,5 segundos como máximo, el ZSB se conecta: en la conexión 2 hay una señal de salida. La activación tiene lugar a través de dos válvulas externas de pulsador de 3/2 vías.

Mientras las dos válvulas de pulsador están accionadas, la salida 2 está bajo presión. Al soltar uno o ambos pulsadores la salida 2 deja de estar bajo presión. El sistema descarga de 2 a 3.

Ejemplo de una activación sencilla:

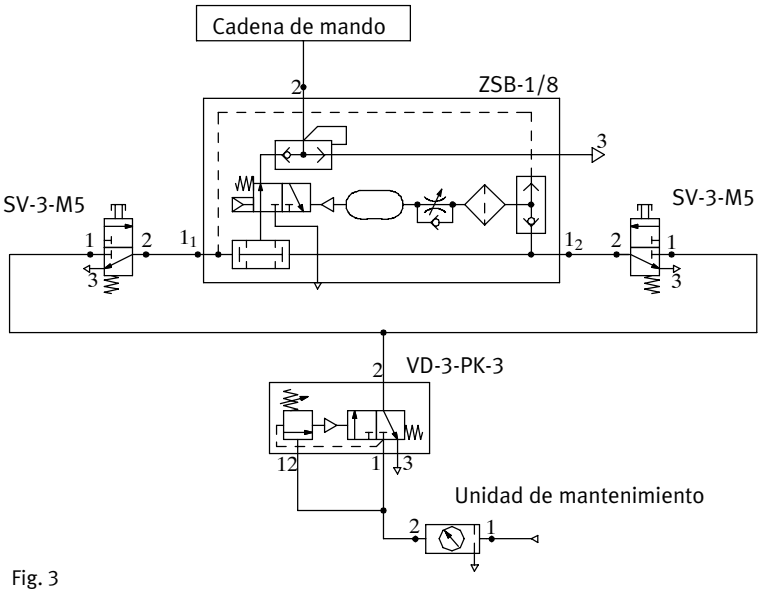


Fig. 3

3 Aplicación

El bloque de mando bimanual ha sido diseñado para disparar con las dos manos al mismo tiempo (sincrónicamente) una señal de control a través de dos válvulas de pulsador separadas.

Con ello se asegura que al iniciar una señal de control ambas manos del operario se encuentren fuera de las zonas de peligro de la máquina.

El producto es un componente de seguridad que cumple la directiva CE de máquinas. El bloque de mando bimanual ZSB-1/8 corresponde al tipo IIIA según DIN EN 574 y a la cat. 1 según DIN EN 954-1.

4 Requisitos previos para poder utilizar el producto

Por favor, observar
Una manipulación incorrecta puede llevar a un funcionamiento defectuoso.

- Debe asegurarse que se cumplan en todo momento los puntos indicados en este capítulo.

  De esta manera el producto funcionará conforme a lo previsto.

- Compare los valores máximos especificados en estas instrucciones con su aplicación prevista (p. ej. presiones, temperaturas).
- Deben observarse las directrices nacionales así como las especificaciones de las normas DIN EN 983, DIN EN 574 y DIN EN 954-1
- Para la preparación del aire comprimido debe utilizarse una unidad de mantenimiento de la serie MS o D (Fig. 3).
- Deben tomarse las medidas adecuadas para asegurar la presión mínima de 3 bar necesaria para el funcionamiento.

  Para ello es adecuada, p. ej., una válvula de conexión de presión del tipo VD-3-PK-3 (Fig. 3).
- Deben tenerse en cuenta las condiciones ambientales imperantes.
- Retire los embalajes, excepto las etiquetas adhesivas en las conexiones de aire comprimido (para evitar la suciedad).

El embalaje está previsto para ser reciclado, (excepción: papel aceitado = desechos residuales).

- No se permiten modificaciones no autorizadas del producto.

  Los componentes individuales están fijados con medios de retención de tornillos (Fig. 4).

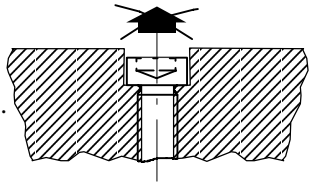


Fig. 4

5 Montaje

Instalación mecánica

1. Coloque el producto de manera que el filtro [4] para la abertura de ventilación no esté cubierto.
2. Fije el producto con dos tornillos de fijación M5 x nn a través de los orifiios pasantes para fijación [6] o bien con dos tornillos de fijación M6 x nn a través de la rosca de fijación.
3. Instale dos válvulas de pulsador de 3/2 vías según Fig. 3.

Advertencia
Si se accionan las válvulas de pulsador con una sola mano o con ayuda del codo, la rodilla o el pie se pierde la función de seguridad (Fig. 5).

- Debe asegurarse que se observan los requisitos para el accionamiento por pulsador de mandos de seguridad bimanuales para máquinas según las normas DIN EN 574 y DIN EN 954-1.
- Dado el caso, debe tenerse en cuenta las normas C existentes para su tipo de máquina.
- Aplique las medidas según DIN EN 574.

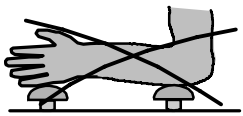


Fig. 5

Instalación neumática

1. Retire las etiquetas de transporte de las conexiones de alimentación.
2. Conecte los tubos de las conexiones con los componentes indicados según la Fig. 6.

Advertencia
El funcionamiento del producto depende del montaje correcto y del escape de aire.

- En la entrada 12 de la válvula de conexión de presión VD-3-PK-3 utilice una tubería flexible de 1 m más de longitud que la tubería flexible para la entrada 1.
- Entre las válvulas de pulsador y el bloque de mando bimanual utilice las mismas longitudes de tubo.
- Utilice sólo válvulas de pulsador de 3/2 vías.
- Mantenga las salidas 3 abiertas en las válvulas de pulsador.
- Si es necesario, utilice en el bloque de mando bimanual sólo un silenciador que no impida el flujo del aire de escape.
- Evite que el silenciador se ensucie.

Conexión neumática	Componente	Tamaño de conexión
Entradas 1_1 y 1_2	Válvulas de pulsador de 3/2 vías	G1⁄8
Salida 2	Entrada de mando de la siguiente cadena de mando	G1⁄8
Salida 3	– Sin conexión o bien – Silenciador si es necesario	G1⁄8

Fig. 6

6 Puesta a punto

1. Aplique la presión al sistema.
2. Apriete el tornillo de ajuste abierto de la válvula de conexión de presión VD-3-PK-3 hasta que la presión de conmutación sea, como mínimo, de 3 bar.

   Para ello es adecuado, p. ej. un manómetro de control.

7 Manejo y funcionamiento

Advertencia
Un accionamiento involuntario o un mal funcionamiento pueden causar considerables riesgos de lesiones.

- Compruebe mensualmente el funcionamiento del producto con una presión de 2,8 bar como máximo con la válvula de conexión de presión preconectada.

  El bloque de mando bimanual no debe conmutar.

Para controlar la seguridad funcional:

- Documente los resultados de los resultados de los controles mensuales en su documentación.

A una temperatura del fluido menor que +1 ˚C:

- Utilice aire comprimido seco.

  De esta manera se evita que el agua de condensación se congele.

8 Desmontaje y reparaciones

Para el desmontaje:

- Descargue de aire todo el sistema y el producto.

Para reparaciones:

- No intente reparar el bloque de mando bimanual. Envíe el producto al servicio de asistencia técnica de Festo.

9 Cuidados y mantenimiento

Para el mantenimiento:

- Compruebe mensualmente el funcionamiento del producto con una presión de 2,8 bar con la válvula de conexión de presión preconectada según se indica en el capítulo 7.

Para la limpieza:

1. Descargue de aire todo el sistema y el producto.
2. Afloje el tornillo con elemento filtrante [5]. Tenga cuidado para no perder las juntas.
3. Limpie los componentes del producto únicamente con los detergentes indicados en la Fig. 7.

Componente	Detergente	Intervalo de limpieza
Cuerpo	Agua (máx. +60 °C)	Cuando sea necesario
– Tornillo con elemento filtrante [5] – Silenciador	– Aire comprimido – Agua (máx. +60 °C) – Éter de petróleo	– Cada seis meses o bien – Después de 100 000 ciclos de conmutación

Fig. 7

4. Vuelva a apretar el tornillo con elemento filtrante [5]. Par de apriete máximo 4 Nm.

10 Accesorios

Denominación	Modelo
Unidades de mantenimiento	MSB..., LFR-...-D-...
Válvula para panel frontal	SV-3-M5
Pulsador	T-22-SW, T-30-SW
Pulsador saliente	P-22-SW, P-30-SW

Denominación	Modelo
Silenciador	U-⅛
Válvula de conexión de presión	VD-3-PK-3

Fig. 8

11 Solución de averías

Avería	Posible causa	Solución
Salida 2 sin presión a pesar de que el tiempo de accionamiento entre un pulsador y otro es < 0,5 s	Presión de entrada demasiado alta	– Reducir la presión de entrada en 1_1 y 1_2 – Aplicar medidas adecuadas para limitar la presión
	Las longitudes de tubo de las válvulas de pulsador son distintas	Igualar las longitudes de tubo de las válvulas de pulsador
Salida 2 presurizada a pesar de que – el tiempo de accionamiento entre un pulsador y otro es > 0,5 s – soltar un pulsador	Presión de entrada demasiado baja	Aumentar la presión de entrada en 1_1 y 1_2 a 3 bar como mínimo
	Fallo del pulsador	Reemplazar el pulsador
	Fallo de instalación (tubo doblado)	Instalación de los componentes según DIN EN 983
Salida 2 presurizada a pesar de accionar sólo un pulsador	Fallo del funcionamiento	Enviar a Festo
La reducción de la presión en la salida 2 dura demasiado tiempo	Error en la conexión de los tubos	– Utilizar tuberías flexibles cortas – Evitar racores acodados
	Silenciador sucio	Limpiar o reemplazar el silenciador
Salida de aire en 3 al accionar ambas válvulas de pulsador	Fallo del funcionamiento	Enviar a Festo

Fig. 9

12 Especificaciones técnicas

	ZSB-1/8
Nº art.	3527
Amplitud nominal	4 mm
Tipo de accionamiento	Neumático
Posición de montaje	Indiferente
Diseño	Válvula de asiento con muelle recuperador
Presión de funcionamiento	3 ... 8 bar
Caudal nominal normal 1_1, $1_2 \longrightarrow 2$	50 l/min
Fluido	Aire comprimido filtrado, con o sin lubricación, grado de filtrado 40 µm
Temperatura ambiente	-10 ... +60 °C
Tipo de fijación	Indistintamente: – Mediante taladros – Con rosca interior
Conexión neumática	G1⁄8
Material de las juntas	Caucho nitrílico
Material del cuerpo	Aluminio anodizado
Peso del producto	490 g
Tiempo de respuesta [1)]	200 ms
Símbolo CE (➔ declaración de conformidad)	Según directiva UE de máquinas
Corresponde a la norma [2)]	– EN 574, Tipo III A – EN 954-1, categoría 1

1) Sólo con longitud de tubo de 5 m y ancho nominal de tubo 4 mm en la salida 2 y montaje correcto (➔ capítulo 5).
2) Sólo en conexión con una válvula de conexión de presión VD-3-PK-3 u otras medidas adecuadas para el funcionamiento con presión mínima.

Fig. 10

Module de commande bimanuelle

Sommaire

1 Organes de commande et raccordements 34

2 Fonction 35

3 Application 36

4 Conditions de mise en œuvre du produit 36

5 Montage 37
Montage mécanique 37
Montage pneumatique 38

6 Mise en service 38

7 Conditions d'utilisation 39

8 Démontage et réparation 39

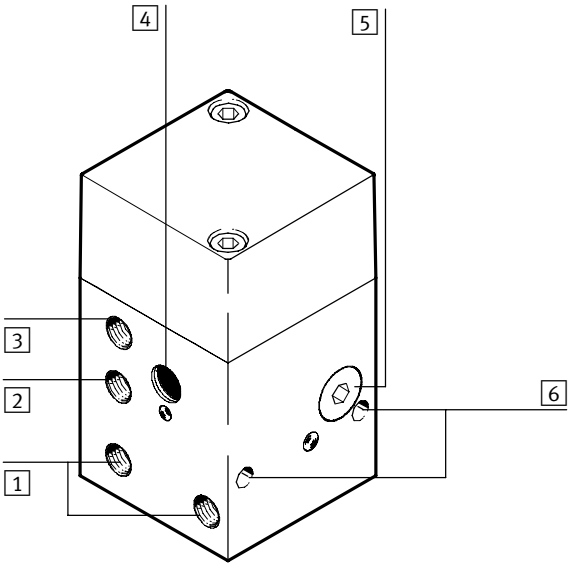
9 Maintenance et entretien 40

10 Accessoires 40

11 Dépannage 41

12 Caractéristiques techniques 42

1 Organes de commande et raccordements



1 Filetage de raccordement ou raccordement par tuyau/tubage pour les entrées 1_1 et 1_2

2 Filetage de raccordement ou raccordement par tuyau/tubage pour l'entrée 2

3 Filetage de raccordement 3 pour la conduite d'échappement ou la fixation directe du silencieux

4 Filtre pour ouverture d'échappement

5 Vis avec élément de filtrage

6 Trous traversant pour fixation

Fig. 1

Raccords	Entrées	Sortie	Echappement
Ancienne désignation	P_1 et P_2	A	R
Nouvelle désignation	1_1 et 1_2	2	3

Fig. 2

2 Fonction

Le module de commande bimanuelle ZSB-1/8 est une cellule ET pneumatique.

Si les entrées 1_1 et 1_2 sont mises sous pression l'une après l'autre à moins de 0,5 s d'intervalle, le ZSB commute : Un signal de sortie est présent au niveau du raccord 2. Le pilotage s'effectue via deux distributeurs externes 3/2 à bouton-poussoir.

Tant que les deux distributeurs à bouton-poussoir sont activés, la sortie 2 est sous pression. Si l'on relâche l'un des boutons-poussoirs, ou les deux, la sortie 2 cesse d'être sous pression. Le système purge de 2 vers 3.

Exemple pour un pilotage facile :

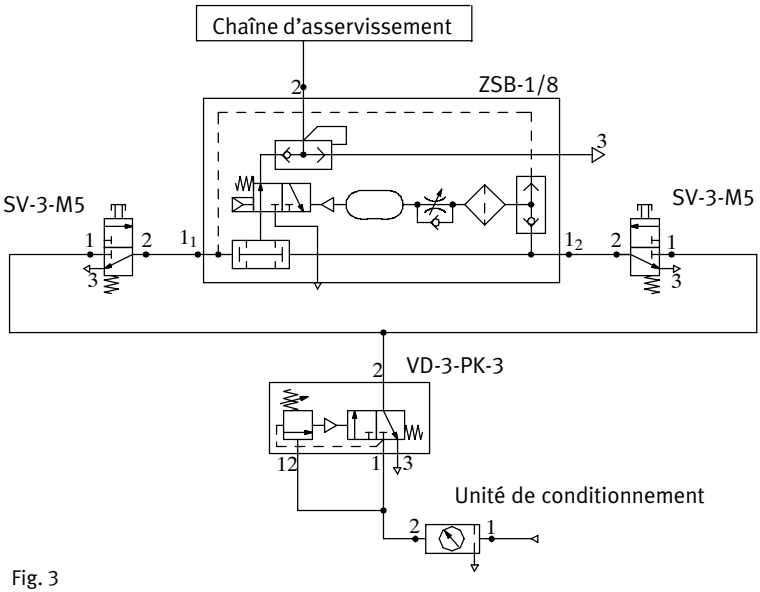


Fig. 3

3 Application

Conformément à l'usage prévu, le module de commande bimanuelle est destiné à déclencher un signal de pilotage des deux mains, de façon simultanée et synchrone, via deux distributeurs à bouton-poussoir séparés l'un de l'autre.

Cela permet de garantir que les deux mains de l'opérateur ne se trouvent pas dans la zone dangereuse de la machine au départ du signal de pilotage.

Ce produit est un élément de sécurité, conformément à la directive européenne relative aux machines. Le module de commande bimanuelle ZSB-1/8 correspond au type IIIA selon la norme DIN EN 574 et à la cat. 1 selon la norme DIN EN 954-1.

4 Conditions de mise en œuvre du produit

Note
Une utilisation incorrecte peut causer des dysfonctionnements.

- Veiller au respect permanent des instructions énoncées dans ce chapitre.

  Le produit fonctionne alors conformément à l'usage prévu.

- Comparer les conditions d'utilisation avec les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation (p. ex. pressions, températures).
- Respecter les réglementations nationales et les dispositions des normes DIN EN 983, DIN EN 574 ainsi que DIN EN 954-1.
- Pour le conditionnement de l'air comprimé, utiliser une unité de conditionnement des gammes MS ou D (Fig. 3).
- Se conformer aux mesures appropriées afin de garantir la pression minimale nécessaire au fonctionnement de 3 bars.

  Un pressostat de type VD-3-PK-3 (Fig. 3) est particulièrement indiqué.
- Tenir compte des conditions ambiantes.
- Enlever les emballages, à l'exception des étiquettes adhésives collées sur les raccords d'alimentation (risque de pollution).

  Les emballages sont conçus de sorte que leurs matériaux puissent être recyclés (exception : papier huileux = déchet résiduel).

- Utiliser le produit dans son état d'origine, sans apporter de modifications.

  Tous les composants sont fixés à l'aide de freinages de vis (Fig. 4).

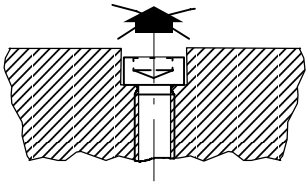


Fig. 4

5 Montage

Montage mécanique

1. Disposer le produit de telle sorte que le filtre [4] pour l'ouverture d'échappement ne soit pas recouvert.
2. Fixer le produit à l'aide de deux vis de fixation M5 x nn via les trous traversant [6] ou de deux vis de fixation M6 x nn via les taraudages de fixation.
3. Installer les distributeurs 3/2 à bouton-poussoir selon Fig. 3.

Avertissement
Si les distributeurs à bouton-poussoir sont actionnés d'une seule main, ou à l'aide du coude, du genou, ou du pied, la fonction de sécurité est contournée (Fig. 5).

- S'assurer que les exigences concernant l'installation des boutons-poussoirs des interrupteurs bimanuels selon les normes DIN EN 574 et DIN EN 954-1 sont respectées.
- Tenir compte si nécessaire des normes C existantes relatives à votre type de machine.
- Mettre en place les mesures conformes à la norme DIN EN 574.

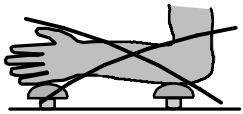


Fig. 5

Montage pneumatique

1. Retirer les adhésifs de transport des raccords d'alimentation.
2. Raccorder les raccords aux composants indiqués selon Fig. 6.

Avertissement
Le fonctionnement du produit dépend de l'exactitude du montage et de l'échappement.

- Utiliser pour l'entrée 12 du pressostat VD-3-PK-3 un flexible de raccordement plus long d'1 m que celui utilisé pour l'entrée 1.
- Utiliser des flexibles de raccordement de la même longueur entre les distributeurs à bouton-poussoir et le module de commande bimanuelle.
- N'utiliser que des distributeurs 3/2 à bouton-poussoir.
- Maintenir ouvertes les sorties 3 sur les distributeurs à bouton-poussoir.
- Si nécessaire, n'utiliser sur le module de commande bimanuelle qu'un silencieux qui n'entrave pas le courant d'air d'échappement.
- Eviter que le silencieux ne s'encrasse.

Raccord pneumatique	Composant	Taille de raccord
Entrées 1_1 et 1_2	Distributeurs 3/2 à bouton-poussoir	G⅛
Sortie 2	Entrée de pilotage de la chaîne d'asservissement suivante	G⅛
Sortie 3	– Sans raccord ou – Silencieux si nécessaire	G⅛

Fig. 6

6 Mise en service

1. Mettre l'installation sous pression.
2. Serrer la vis de réglage ouverte du pressostat VD-3-PK-3 jusqu'à ce que la pression de commutation atteigne 3 bars.

   Un manomètre de contrôle peut par ex. être utilisé.

7 Conditions d'utilisation

Avertissement
Un actionnement involontaire ou des dysfonctionnements peuvent être à l'origine d'importants risques de blessure.

- Vérifier chaque mois le fonctionnement du produit en appliquant une pression de 2,8 bars max. avec le pressostat monté en amont.

  Le module de commande bimanuelle ne doit alors pas commuter.

Pour contrôler la sécurité du fonctionnement :

- Consigner les résultats des contrôles mensuels dans votre documentation.

Avec une température du fluide inférieure à +1 ˚C :

- Utiliser de l'air comprimé séché.
  Cela permet d'éviter que l'eau de condensation ne gèle.

8 Démontage et réparation

Pour le démontage :

- Mettre à l'échappement l'installation complète et le produit.

Pour la réparation :

- Ne réparez pas vous-même le module de commande bimanuelle. Envoyez le produit au service de réparation Festo.

9 Maintenance et entretien

Pour l'entretien :

- Vérifier chaque mois le fonctionnement du produit en appliquant une pression de 2,8 bars avec le pressostat monté en amont 7.

Pour le nettoyage :

1. Mettre à l'échappement l'installation complète et le produit.
2. Dévisser et extraire la vis avec l'élément de filtrage [5]. Veiller à ne pas égarer les joints.
3. Ne nettoyer les composants du produit qu'à l'aide des produits de nettoyage indiqués sur Fig. 7.

Composant	Produits de nettoyage	Intervalle de nettoyage
Corps	Eau (max. +60 °C)	Si nécessaire
– Vis avec élément de filtrage [5] – Silencieux	– Air comprimé – Eau (max. +60 °C) – White-spirit	– 2 fois par an ou – Après 100 000 cycles de commutation

Fig. 7

4. Revisser la vis avec l'élément de filtrage [5]. Couple de serrage max. 4 Nm.

10 Accessoires

Désignation	Type
Appareils de conditionnement	MSB..., LFR-...-D-...
Distributeur pour montage en panneau	SV-3-M5
Bouton-poussoir	T-22-SW, T-30-SW
Bouton coup-de-poing	P-22-SW, P-30-SW
Silencieux	U-⅛
Pressostat	VD-3-PK-3

Fig. 8

11 Dépannage

Panne	Cause possible	Solution
Sortie 2 non sous pression malgré un délai d'actionnement des deux boutons ‹ à 0,5 s	Pression d'alimentation trop élevée	– Réduire la pression d'alimentation aux entrées 1_1 et 1_2 – Mettre en place des mesures appropriées pour limiter la pression
	Longueurs des flexibles des distributeurs à bouton-poussoir différentes	Egaliser les longueurs des flexibles des distributeurs à bouton-poussoir
Sortie 2 sous pression malgré – un délai d'actionnement des deux boutons › à 0,5 s – relâcher l'un des boutons	Pression d'alimentation trop faible	Augmenter la pression d'alimentation aux entrées 1_1 et 1_2 jusqu'à atteindre au moins 3 bars
	Erreur due au bouton	Remplacer le bouton
	Erreur due à l'installation (tuyau plié)	Installation des composants conformément à DIN EN 983
Sortie 2 sous pression malgré l'actionnement d'un seul bouton	Dysfonctionnement	Envoyer à Festo
La réduction de la pression au niveau de la sortie 2 dure trop longtemps	Erreur de raccordement	– Utiliser un flexible de raccordement plus court – Eviter les coudes
	Silencieux encrassé	Nettoyer ou remplacer le silencieux
Sortie d'air à 3 lorsque les deux distributeurs à bouton-poussoir sont actionnés	Dysfonctionnement	Envoyer à Festo

Fig. 9

12 Caractéristiques techniques

	ZSB-1/8
Référence	3527
Diamètre nominal	4 mm
Type de commande	pneumatique
Position de montage	indifférente
Conception	distributeur à clapet avec ressort de rappel
Pression de service	3 ... 8 bars
Débit nominal normal $1_1, 1_2 \longrightarrow 2$	50 l/min
Fluide	air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié, finesse de filtration 40 µm
Température ambiante	-10 ... + 60 °C
Type de fixation	Au choix : – par trou traversant – avec taraudage
Raccord pneumatique	G⅛
Information relative au matériau des joints	caoutchouc nitrile
Information relative au matériau du corps	aluminium anodisé
Poids du produit	490 g
Temps de commutation [1)]	200 ms
Marque CE (➔ la déclaration de conformité)	selon la directive européenne relative aux machines
Selon norme [2)]	– EN 574, type III A – EN 954-1, catégorie 1

[1)] Uniquement pour une longueur de flexible de 5 m et un diamètre nominal de 4 mm au niveau de la sortie 2 et un montage conforme (➔ chapitre 5).
[2)] Uniquement en association avec un pressostat VD-3-PK-3 ou toute autre mesure appropriée pour assurer une exploitation au-dessus de la pression minimale.

Fig. 10

Comando bimanuale

Indice generale

1 Elementi operativi e attacchi 44

2 Funzionamento 45

3 Applicazione 46

4 Presupposti per l'impiego del dispositivo 46

5 Montaggio 47
Montaggio delle parti meccaniche 47
Montaggio delle parti pneumatiche 48

6 Messa in funzione 48

7 Uso ed esercizio 49

8 Smontaggio e riparazione 49

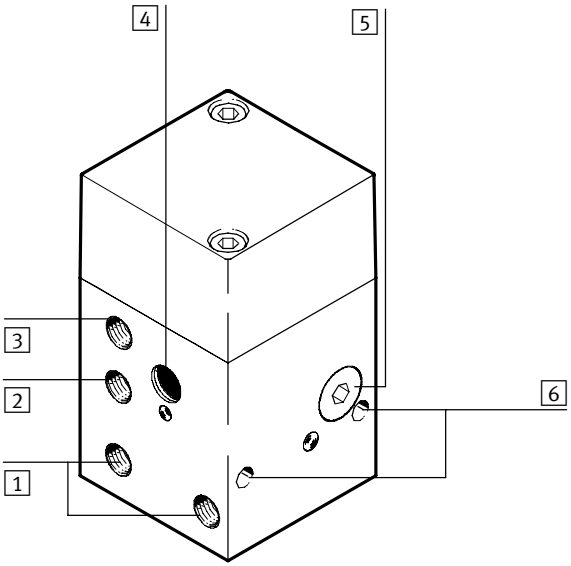
9 Manutenzione 50

10 Accessori 50

11 Eliminazione di guasti 51

12 Dati tecnici 52

1 Elementi operativi e attacchi



1 Filettatura d'attacco o collegamento delle tubazioni/intubamento per ingressi 1_1 e 1_2

2 Filettatura d'attacco o collegamento delle tubazioni/intubamento per uscita 2

3 Filettatura d'attacco 3 per linea di scarico o fissaggio diretto del silenziatore

4 Filtro per apertura di sfiato

5 Vite con elemento filtrante

6 Fori passanti per fissaggio

Fig. 1

Attacchi	**Ingressi**	**Uscita**	**Scarico**
Denominazione precedente	P_1 e P_2	A	R
Nuova denominazione	1_1 e 1_2	2	3

Fig. 2

2 Funzionamento

Il blocco di comando bimanuale ZSB-1/8 è un elemento AND.

Il dispositivo viene azionato se gli ingressi 1_1 e 1_2 vengono alimentati in successione entro max. 0,5 secondi: sull'attacco 2 è presente un segnale di uscita. L'azionamento viene eseguito tramite due valvole esterne a tasto 3/2.

L'uscita 2 è sotto pressione finché le due valvole vengono azionate e viene depressurizzata rilasciando un tasto o entrambi i tasti. Il sistema viene scaricato da 2 a 3.

Esempio di un azionamento semplice:

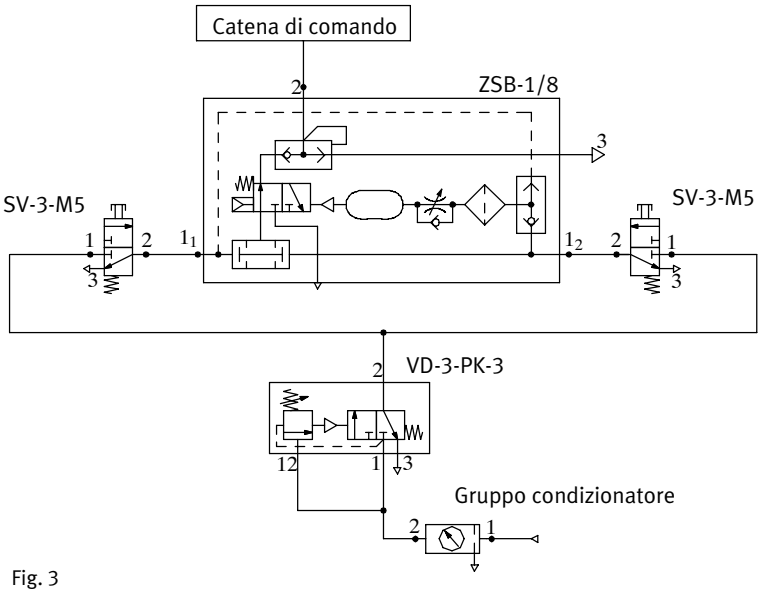


Fig. 3

3 Applicazione

Il blocco di comando serve per attivare contemporaneamente (sincronicamente) con le mani un segnale di controllo tramite due valvole a tasto separate.

In tal modo viene garantito che le mani del personale operativo non siano nell'area di pericolo allo start del segnale di controllo.

Il dispositivo è un componente di sicurezza secondo la direttiva CE sui macchinari. Il blocco di comando bimanuale ZSB-1/8 corrisponde al tipo IIIA secondo DIN EN 574 e alla categoria 1 secondo DIN EN 954-1.

4 Presupposti per l'impiego del dispositivo

Nota
L'uso improprio può causare il malfunzionamento del dispositivo.

- Assicurarsi che le indicazioni riportate nel presente capitolo vengano sempre osservate.

  In tal modo il dispositivo funziona secondo il modo prescritto.

- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. per pressioni e temperature) con il caso d'impiego previsto.
- Osservare le norme nazionali e le prescrizioni secondo DIN EN 983, DIN EN 574 e DIN EN 954-1.
- Per la preparazione dell'aria compressa utilizzare un'unità di manutenzione della serie MS o D (Fig. 3).
- Adottare misure adeguate al fine di garantire una pressione minima di 3 bar necessaria per l'esercizio.

  Adatta è ad esempio una valvola pressostatica tipo VD-3-PK-3 (Fig. 3).
- Fare attenzione alle condizioni ambientali durante l'utilizzo.
- Togliere gli imballaggi ad eccezione delle etichette adesive presenti sugli attacchi di alimentazione (pericolo di sporco).

  Gli imballaggi possono essere riciclati in base al loro materiale (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).

- Utilizzare il dispositivo nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.

  I singoli componenti sono fissati con sigillanti per vite (Fig. 4).

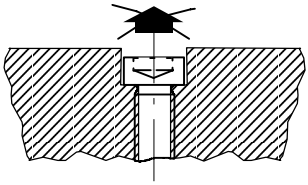


Fig. 4

5 Montaggio

Montaggio delle parti meccaniche

1. Posizionare il dispositivo in modo da non coprire il filtro [4] per l'apertura di sfiato.
2. Fissare il dispositivo con due viti M5 x nn o due viti M6 x nn rispettivamente tramite i fori passanti [6] o la filettatura.
3. Installare due valvole a tasto 3/2 secondo Fig. 3.

Avvertenza
La funzione di sicurezza viene compromessa azionando le valvole a tasto con una sola mano o utilizzando un gomito, ginocchio o piede (Fig. 5).

- Assicurarsi che vengono osservati i requisiti per la configurazione dei tasti dei comandi bimanuali secondo DIN EN 574 e DIN EN 954-1.
- Eventualmente tenere presente le norme C esistenti per il tipo di macchina utilizzato.
- Applicare le misure secondo DIN EN 574.

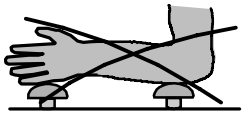


Fig. 5

Montaggio delle parti pneumatiche

1. Togliere gli adesivi di trasporto sugli attacchi di alimentazione.
2. Collegare le tubazioni per gli attacchi con i componenti specificati secondo Fig. 6.

Avvertenza
Il funzionamento del dispositivo dipende dal montaggio e dallo scarico corretti.

- Sull'ingresso 12 della valvola pressostatica VD-3-PK-3 utilizzare una tubazione flessibile di un 1 metro più lunga rispetto a quella sull'ingresso 1.
- Utilizzare le medesime lunghezze del tubo fra le valvole a tasto e il blocco di comando bimanuale.
- Installare solo valvole a tasto 3/2.
- Tenere aperte le uscite 3 sulle valvole a tasto.
- Se necessario sul blocco di comando bimanuale utilizzare solo un silenziatore che non impedisca il flusso dell'aria di scarico.
- Evitare di sporcare il silenziatore.

Attacco pneumatico	Componente	Dimensioni di attacco
Ingressi 1_1 e 1_2	Valvole a tasto 3/2	G1⁄8
Uscita 2	Ingresso di controllo della catena di comando successiva	G1⁄8
Uscita 3	– Senza attacco o – Silenziatore secondo il fabbisogno	G1⁄8

Fig. 6

6 Messa in funzione

1. Alimentare l'impianto.
2. Avvitare la vite di regolazione aperta della valvola pressostatica VD-3-PK-3 finché la pressione di azionamento non è minimo 3 bar.

   A tale scopo è adatto ad esempio un manometro di controllo.

7 Uso ed esercizio

Avvertenza
Un azionamento involontario o disfunzioni possono aumentare notevolmente i pericoli di lesioni.

- Controllare ogni mese il funzionamento del dispositivo applicando una pressione max. di 2,8 bar con una valvola pressostatica collegata a monte.

  Però il blocco di comando bimanuale non deve essere azionato.

Per il controllo della sicurezza di funzionamento:

- Annotare i risultati dei controlli mensili nella documentazione.

Se la temperatura del fluido è inferiore a + 1°C:

- Utilizzare aria compressa filtrata.
  In tal modo si evita il raffreddamento dell'acqua di condensa.

8 Smontaggio e riparazione

Per lo smontaggio:

- Scaricare la pressione dall'impianto e dal dispositivo.

Per la riparazione:

- Non revisionare personalmente il blocco di comando bimanuale. Inviare il dispositivo al servizio di riparazione Festo.

9 Manutenzione

Per la manutenzione:

- Controllare ogni mese il funzionamento del dispositivo applicando una pressione di 2,8 bar con una valvola pressostatica collegata a monte secondo capitolo 7.

Per la pulizia:

1. Scaricare la pressione dall'impianto e dal dispositivo.
2. Rimuovere la vite con elemento filtrante [5]. Non perdere le guarnizioni.
3. Pulire i componenti del dispositivo utilizzando solo detergenti secondo Fig. 7.

Componente	Detergente	Intervallo di pulizia
Corpo	Acqua (max. +60 °C)	All'occorrenza
– Vite con elemento filtrante [5] – Silenziatore	– Aria compressa – Acqua (max. +60 °C) – Benzina solvente	– Ogni 6 mesi o – Dopo 100 000 cicli di commutazione

Fig. 7

4. Riavvitare la vite con elemento filtrante [5]. Coppia di serraggio max. 4 Nm.

10 Accessori

Denominazione	Tipo
Apparecchiature di manutenzione	MSB..., LFR-...-D-...
Valvola per montaggio a pannello	SV-3-M5
Tasto	T-22-SW, T-30-SW
Tasto a fungo	P-22-SW, P-30-SW
Silenziatore	U-⅛
Valvola pressostatica	VD-3-PK-3

Fig. 8

11 Eliminazione di guasti

Anomalia	Eventuale causa	Intervento
Uscita 2 non alimentata nonostante tempo di azionamento di entrambi i tasti < 0,5 s	Pressione di alimentazione troppo elevata	– Ridurre la pressione di alimentazione su 1_1 e 1_2 – Adottare misure appropriate per limitare la pressione
	Lunghezze del tubo diverse delle valvole a tasto	Adattare le lunghezze del tubo delle valvole
Uscita 2 alimentata nonostante – tempo di azionamento di entrambi i tasti > 0,5 s – Rilasciare un tasto	Pressione di alimentazione insufficiente	Aumentare la pressione di alimentazione su 1_1 e 1_2 a minimo 3 bar
	Errore del tasto	Sostituire il tasto
	Errore d'installazione (rottura del tubo flessibile)	Installare i componenti secondo DIN EN 983
Uscita 2 alimentata nonostante l'azionamento di un solo tasto	Errore di funzionamento	Inviare il dispositivo a Festo
La riduzione della pressione sull'uscita 2 richiede troppo tempo	Tubazioni pneumatiche installate erratamente	– Utilizzare tubazioni corte – Evitare raccordi a gomito
	Silenziatore sporco	Pulire o sostituire il silenziatore
Uscita d'aria su 3 azionando entrambe le valvole a tasto	Errore di funzionamento	Inviare il dispositivo a Festo

Fig. 9

12 Dati tecnici

	ZSB-1/8
Cod. prod.	3527
Diametro nominale	4 mm
Tipo di azionamento	pneumatico
Posizione di montaggio	qualsiasi
Struttura costruttiva	valvola a otturatore con molla di richiamo
Pressione d'esercizio	3 ... 8 bar
Portata nominale normale 1_1, $1_2 \rightarrow 2$	50 l/min
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata, capacità filtrante 40 µm
Temperatura ambiente	-10 ... +60 °C
Tipo di fissaggio	a scelta: – con foro passante – con filetto femmina
Attacco pneumatico	G⅛
Informazione sul materiale, guarnizioni	gomma al nitrile
Informazione sul materiale, corpo	alluminio anodizzato
Peso del dispositivo	490 g
Tempo di risposta [1)]	200 ms
Marchio CE (➔ dichiarazione di conformità)	secondo la direttiva UE sui macchinari
Conforme alla norma [2)]	– EN 574, tipo III A – EN 954-1, categoria 1

[1)] Solo con lunghezza e diametro nominale del tubo rispettivamente di 5 m e 4 mm sull'uscita 2 nonché montaggio corretto (➔ capitolo 5)
[2)] Solo unitamente ad una valvola pressostatica VD-3-PK-3 o adottando misure appropriate per l'azionamento tramite la pressione minima

Fig. 10

Styrblock för tvåhandsmanövrering

Innehållsförteckning

1 Manöverenheter och anslutningar 54

2 Funktion 55

3 Användning 56

4 Förutsättningar för korrekt användning av produkten 56

5 Montering 57
Mekanisk montering 57
Pneumatisk inkoppling 58

6 Idrifttagning 58

7 Manövrering och drift 59

8 Demontering och reparation 59

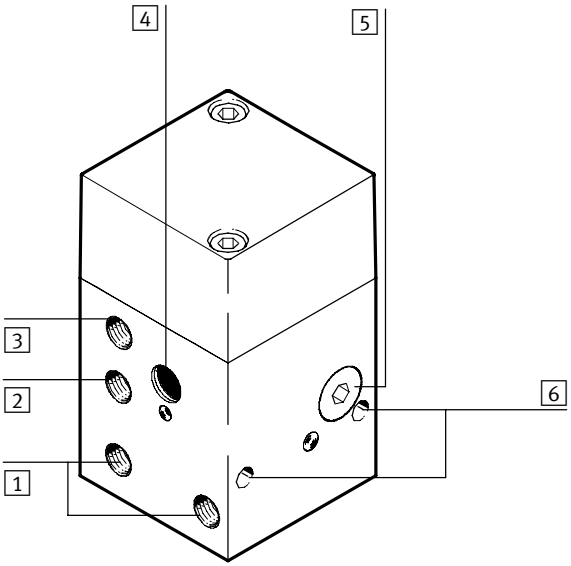
9 Underhåll och skötsel 60

10 Tillbehör 60

11 Åtgärdande av fel 61

12 Tekniska data 62

1 Manöverenheter och anslutningar



1 Anslutningsgänga eller slang-/ rördragning för ingångarna 1_1 och 1_2

2 Anslutningsgänga eller slang-/ rördragning för utgång 2

3 Anslutningsgänga 3 för avluftningsslang eller direktmontering av ljuddämpare

4 Filter för ventilationsöppning

5 Skruv med filterelement

6 Genomgående fästhål

Bild 1

Anslutningar	**Ingångar**	**Utgång**	**Avluftning**
Gammal beteckning	P_1 och P_2	A	R
Ny beteckning	1_1 och 1_2	2	3

Bild 2

2 Funktion

Styrblock ZSB-1/8 för tvåhandsmanövrering är ett pneumatiskt OCH-element.

När ingångarna 1_1 och 1_2 påluftas med max 0,5 s mellanrum, ställer ZSB om: på anslutning 2 finns då en utgångssignal. Styrsignalerna kommer via två externa 3/2-tryckknappsventiler.

När båda tryckknappsventiler är aktiverade, har utgång 2 tryck. När en eller båda knappar släpps blir utgång 2 trycklös. Systemet avluftar från 2 till 3.

Exempel på en enkel styrning:

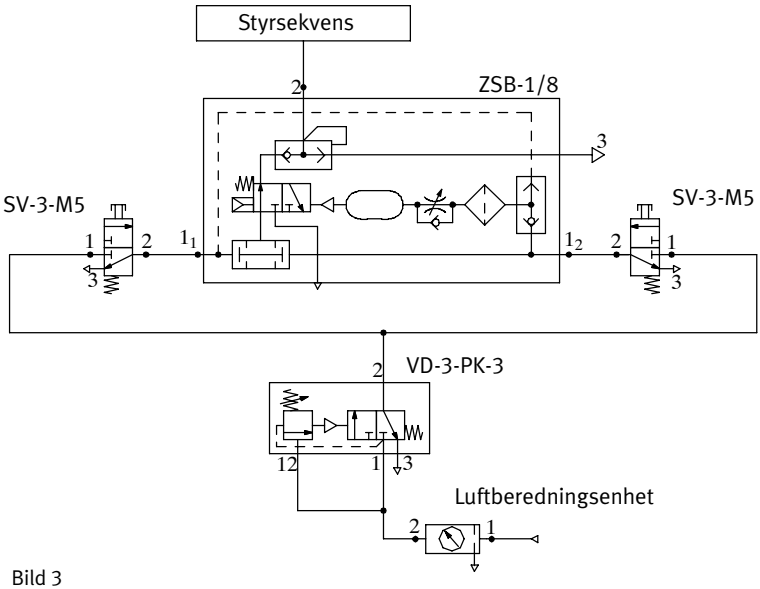


Bild 3

3 Användning

Via styrblocket för tvåhandsmanövrering utlöses en styrsignal genom att man med båda händerna samtidigt påverkar två separata tryckknappsventiler.

På så sätt säkerställs att användarens båda händer befinner sig utanför maskinens riskområde vid start av en styrsignal.

Produkten är en säkerhetsanordning tillverkad enligt EG-maskindirektiv. Styrblocket ZSB-1/8 för tvåhandsmanövrering motsvarar typ IIIA enligt EN 574 och kat. 1 enligt EN 954-1.

4 Förutsättningar för korrekt användning av produkten

Notera
Felaktigt handhavande kan leda till felfunktioner.

- Se till att punkterna i detta kapitel alltid följs.

  Därmed säkerställs att produkten fungerar korrekt.

- Jämför gränsvärdena i denna bruksanvisning med din aktuella applikation (t.ex. tryck, temperaturer).
- Följ gällande nationella lagar och bestämmelser samt EN 983, EN 574 och EN 954-1.
- Använd en luftberedningsenhet ur MS- eller D-serien (Bild 3).
- Utför lämpliga åtgärder för att säkerställa att minimitrycket på 3 bar som krävs för drift är uppnåt.

  För detta lämpar sig en tryckstyrd ventil t.ex. VD-3-PK-3 (Bild 3).
- Ta hänsyn till rådande omgivande förhållanden.
- Avlägsna förpackningsmaterialet med undantag av skydden över luftanslutningarna (för att förhindra nedsmutsning).

  Förpackningsmaterialet kan återvinnas (undantag: oljepapper = restavfall).

- Använd produkten i originalskick utan några som helst egna förändringar.

  De enskilda delarna är fixerade med gängsäkring (Bild 4).

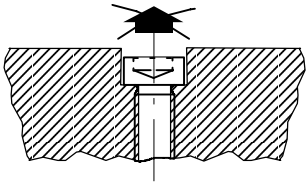


Bild 4

5 Montering

Mekanisk montering

1. Placera produkten så att filtret [4] för ventilationsöppningen inte täcks.
2. Fäst produkten med två M5-skruvar i de genomgående hålen [6] eller med två M6-skruvar i monteringsgängan.
3. Installera två 3/2-tryckknappsventiler enligt Bild 3.

Varning
Säkerhetsfunktionen upphävs om tryckknappsventilerna kan aktiveras med enbart en hand eller med hjälp av en armbåge, ett knä eller en fot (Bild 5).

- Följ kraven för knappkonstruktion vid tvåhandsmanövrering enligt EN 574 och EN 954-1.
- Beakta eventuella C-normer för din maskintyp.
- Genomför åtgärderna enligt EN 574.

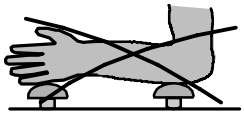


Bild 5

Pneumatisk inkoppling

1. Ta bort transportskydden från tryckluftsanslutningarna.
2. Förbind anslutningarna med angivna komponenter enligt Bild 6.

Varning
Produktens måste monteras och kunna avlufta korrekt för att fungera felfritt.

- Använd på ingång 12 på den tryckstyrda ventilen VD-3-PK-3 en slang som är 1 m längre än slangen till ingång 1.
- Använd lika långa slangar mellan de båda tryckknappsventilerna och styrblocket för tvåhandsmanövrering.
- Använd endast 3/2-tryckknappsventiler.
- Håll utgångarna 3 på tryckknappsventilerna öppna.
- På styrblocket för tvåhandsmanövrering ska vid behov endast en ljuddämpare som inte hindrar avluftningen användas.
- Se till att ljuddämparen inte blir igensatt av smuts.

Pneumatisk anslutning	Komponent	Anslutnings-dimension
Ingångar 1_1 och 1_2	3/2-tryckknappsventil	G1⁄8
Utgång 2	Styringång för efterföljande styrsekvens	G1⁄8
Utgång 3	– Utan anslutning eller – Ljuddämpare vid behov	G1⁄8

Bild 6

6 Idrifttagning

1. Pålufta anläggningen.
2. Vrid in den öppnade justerskruven på den tryckstyrda ventilen VD-3-PK-3 tills att öppningstrycket uppgår till minst 3 bar.

   För detta lämpar sig t.ex. en kontrollmanometer.

7 Manövrering och drift

Varning
Oavsiktlig aktivering eller felfunktioner kan leda till hög skaderisk.

- Kontrollera funktionen en gång i månaden med ett tryck på max 2,8 bar på den tryckstyrda ventilen.

  Styrblocket för tvåhandsmanövrering ska då inte aktiveras.

Kontrollera funktionssäkerheten:

- Dokumentera resultaten av de månatliga kontrollerna.

Vid en medietemperatur som är lägre än +1 ˚C:

- Använd torr tryckluft.
  Därmed undviks att kondensvatten fryser till is.

8 Demontering och reparation

Demontering:

- Avlufta hela anläggningen och produkten.

Reparation:

- Se inte över styrblocket för tvåhandsmanövrering på egen hand. Skicka produkten till Festos reparationsservice.

9 Underhåll och skötsel

Underhåll:

- Kontrollera funktionen en gång i månaden med ett tryck på max 2,8 bar på den tryckstyrda ventilen enligt kapitel 7.

Rengöring:

1. Avlufta hela anläggningen och produkten.
2. Skruva loss skruven med filterelement [5]. Se till att inte tappa bort tätningarna.
3. Rengör produktens komponenter uteslutande med rengöringsmedel enligt Bild 7.

Komponent	Rengöringsmedel	Rengöringsintervall
Hus	Vatten (max +60 °C)	Vid behov
– Skruv med filterelement [5] – Ljuddämpare	– Tryckluft – Vatten (max +60 °C) – Tvättbensin	– Halvårsvis eller – Efter 100 000 omställningar

Bild 7

4. Skruva in skruven med filterelement [5] igen. Max åtdragningsmoment 4 Nm.

10 Tillbehör

Beteckning	Typ
Luftberedningsenheter	MSB..., LFR-...-D-...
Panelventil	SV-3-M5
Tryckknapp	T-22-SW, T-30-SW
Svampknapp	P-22-SW, P-30-SW
Ljuddämpare	U-⅛
Tryckstyrd ventil	VD-3-PK-3

Bild 8

11 Åtgärdande av fel

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Utgång 2 ej påluftad trots att knapparna trycks in inom ‹ 0,5 s	För högt ingångstryck	– Reducera ingångstrycket på 1_1 och 1_2 – Utför lämpliga åtgärder för tryckreducering
	Tryckknappsventilernasslangar är olika långa	Anpassatryckknappsventilernas slangar så att de har samma längd
Utgång 2 påluftad trots att – båda knappar hållts intryckta › 0,5 s – en knapp släppts	För lågt ingångstryck	Höj ingångstrycket på 1_1 och 1_2 till minst 3 bar
	Defekt knapp	Byt ut knappen
	Installationsfel (vikt slang)	Installera komponenterna enligt EN 983
Utgång 2 påluftad trots att bara en knapp tryckts in	Funktionsfel	Skicka produkten till Festo
Tryckfall på utgång 2 dröjer för länge	Slangfel	– Använd en kort slang – Undvikvinkelkopplingar
	Ljuddämparen smutsig	Rengör eller byt ut ljuddämparen
Luftutsläpp på 3 vid aktivering av båda tryckknappsventiler	Funktionsfel	Skicka produkten till Festo

Bild 9

12 Tekniska data

	ZSB-1/8
Artikelnummer	3527
Nominell diameter	4 mm
Manövreringstyp	pneumatisk
Monteringsläge	valfritt
Konstruktion	sätesventil med returfjäder
Drifttryck	3 ... 8 bar
Nominellt flöde 1_1, $1_2 \rightarrow 2$	50 l/min
Driftmedium	filtrerad tryckluft, dimsmord eller ej dimsmord, filtergrovlek 40 µm
Omgivningstemperatur	-10 ... +60 °C
Monteringssätt	valfritt: – med genomgående hål – med invändig gänga
Pneumatiskanslutning	G⅛
Material tätningar	nitrilgummi
Material hus	aluminium, anodoxiderat
Produktens vikt	490 g
Tillslagstid [1)]	200 ms
CE-märkning (➔ försäkran om överensstämmelse)	enligt EU:s maskindirektiv
Uppfyller norm [2)]	– EN 574, typ III A – EN 954-1, kategori 1

[1)] Endast vid slanglängd 5 m och nominel inre slangdiameter 4 mm på utgång 2 samt korrekt montering (➔ kapitel 5).
[2)] Endast i kombination med en tryckstyrd ventil VD-3-PK-3 eller andra lämpliga åtgärder för drift över minimitryck.

Bild 10

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte sind für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the comunication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility module or design.

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

È vietato consegnare a terzi o riprodurre questo documento, utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il riscarimento dei danni subiti. Sono riservati tutti i diritti derivanti dalla concessione di brevetti per invenzioni industriali di utilità o di brevetti per modelli ornamentali.

Detta dokument får inte utan vårt tillstånd utlämnas till obehöriga eller kopieras, ej heller får dess innehåll delges obehöriga eller utnyttjas. Överträdelse medför skadeståndskrav. Alla rättigheter förbehålls, särskilt rätten att inlämna patent-, bruksmönster- eller mönsteransökningar.

Copyright:
© Festo AG & Co. KG,
Postfach
D-73726 Esslingen

Phone:
+49 / 711 / 347-0

Fax:
+49 / 711 / 347-2144

e-mail:
service_international@festo.com

Internet:
http://www.festo.com

Original: de
Version: 0701NH