

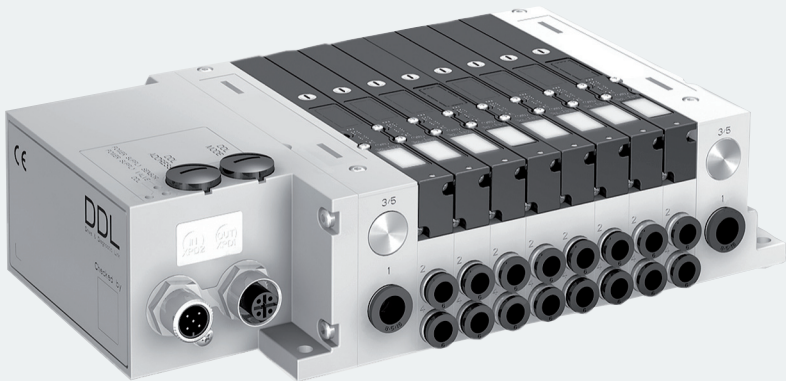
AVENTICS®

Betriebsanleitung | Operating instructions | Bruksanvisning

Ventilsystem
Valve system
Ventilsystem

LP04

R402000482/07.2014, Replaces: 09.2013, DE/EN/SV




Deutsch

1 Darstellung von Informationen

Warnhinweise

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsanweisung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.


Aufbau von Warnhinweisen

 SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr
Folgen bei Nichtbeachtung der Gefahr
▶ Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr

Bedeutung der Signalwörter

ACHTUNG
Kennzeichnet Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Symbole

 Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann das negative Auswirkungen auf den Betriebsablauf haben.

2 Sicherheitshinweise

Bitte diese Sicherheitshinweise beachten!

- Dieses Ventilsystem ist ausschließlich für industriellen Einsatz vorgesehen.
- Die Installation darf nur in spannungs- und drucklosem Zustand erfolgen und muss von einer entsprechend qualifizierten Person ausgeführt werden.
- Zur Vermeidung von Unfällen darf die elektrische Inbetriebnahme nur in drucklosem Zustand stattfinden.
- Vor Installation und Anschluss des Ventilsystems an eine Druckluft- und Stromversorgung müssen Sie mit die gesamte Betriebsanleitung durchgelesen und verstanden haben.
- Vor Anschließen bzw. Lösen elektrischer Anschlüsse unbedingt die Spannungsversorgung abschalten, um Schäden an der elektrischen Anlage zu verhindern.
- Nach einem Zerlegen des Ventilsystems ist eine erneute Inbetriebnahme nur nach dem vollständigen Zusammenbau zulässig.

- Wenn die Magnetspulen des Ventilsystems kontinuierlich unter Last stehen, muss eine entsprechende Lüftung oder Luftkühlung gewährleistet sein.

3 Systemarchitektur

Diese Installations- und Betriebsanleitung gilt für alle Standard Varianten des Ventilsystems LP04.

Das Ventilsystem (VS) LP04 wurde speziell für Automationsanwendungen mit geringem Platzangebot entwickelt. Deshalb hatten geringe Baumaße den Vorrang vor einer Modularität.

Ein Ventilsystem kann aus 2*, 4, 6, 8, 10, 12, 14 oder 16 Ventilplätzen bestehen (* = nur Ausf. 33–35). Nach der Lieferung ist ein Ausbau mit einer doppelten Endplatte (= 2 Ventilplätze) möglich. Achtung! Ausführungen 33–35 und 80–81 sind nicht ausbaufähig.

Abb. **1** – **10** zeigt die lieferbaren Ausführungen.

Systemaufbau

Das Ventilsystem LP04 besteht aus folgenden Komponenten:

- rechte Endplatte für den Pneumatikanschluss.
- 2–16 Ventilplätze, Blindplatten oder Betriebsluft-Versorgungsplätze.
- Linke Endplatte für Pneumatikanschluss.
- Anschlussstück für elektrische Anschlüsse.

Ventile

Wegeventile komplett mit Vorsteuerventil. Die Ventile haben eine Handhilfsbetätigung vom Typ drehen und rasten (gelber Knopf) oder Typ drehen (roter Knopf). Gelbe LEDs für Seite 14 und Seite 12.

Pneumatikkomponenten

Ersatzteile und Zubehör sind unter Kapitel „Ersatzteile“ zu finden.

Elektrischer Anschluss

Das Ventilsystem wird entweder über Sub-D-Anschluss oder Feldbus-Anschluss gesteuert. Lieferbare Protokolle: Profibus DP, CANopen, DeviceNet und AS-i. Auch das Feldbus-System Drive und Diagnostik Link (DLL) ist mit oder ohne Eingänge lieferbar.

Arbeitsweise

Beim Ventilblocksystem erfolgt der Pneumatikanschluss über zwei Endplatten für Betriebsluft-Versorgung und -Ausgang für auch Hauptventile und Vorsteuerventile. Kanal 1 versorgt alle Ventile mit Druckluft. Die Vorsteuerventile können entweder vom Kanal 1 (interner Versorgung) oder von einem Fremdsteuerluftanschluss (Anschluss X) an der rechten Endplatte mit Luft versorgt werden. Die Abluft von allen Hauptventilen wird über Kanal 3 und 5 sowie über integrierten Geräuschdämpfer in den Endplatten abgeleitet.

Die Abluft von allen Vorsteuerventilen werden über einen integrierten Geräuschdämpfer oder über Anschluss Rx in der rechten Endplatte abgeleitet.

Die Luftversorgungsanschlüsse sind an beiden Endplatten vorhanden (Anschluss 1)! Es empfiehlt sich, die Versorgungsluftleitungen an beiden Seiten anzuschließen. Die Ventile leiten die Luft zu den pneumatischen Treibern. Der Anschluss erfolgt über die Anschlussplatte des Ventils (Anschlussplatten-Anschluss 2 und 4).

i Jedes Ventil ist mit einer Handhilfsbetätigung ausgestattet, die durch Drehen betätigt wird. **Nicht drücken!**

Die Ansteuerung der Magnetspulen geschieht über Feldbusanschlüsse oder über Sub-D Anschluss. Eine gelbe LED am Ventil zeigt die spannungsführenden Magnetspulen an. Die Ventilzuordnung ist deutlich mit 14 und 12 gekennzeichnet.

4 Installation

Montage

Das Ventilsystem wird in jeder beliebigen Position mit 4 Schrauben befestigt. Abmessungen und Lage der Montagelöcher gehen aus Abb. 18 bis 27 hervor.

Das LP04 kann auch mit DIN-Schienenbefestigungen geliefert werden.

- Die Befestigungsschrauben mit max. 1,0 Nm anziehen, andernfalls werden die Endplatten beschädigt.

Pneumatik-Anschluss

Anschlüsse für Betriebsluft sind an beiden Endplatten vorhanden. Dadurch können die Betriebsluftleitungen nach Bedarf rechts, links oder an beiden Seiten angeschlossen werden. Bei größerem Luftversorgungsbedarf empfiehlt sich ein Anschluss beider Seiten an das Druckluftnetz.

ACHTUNG

Wird eine interne Vorsteuerluftversorgung eingesetzt und ist Kanal 1 zwischen zwei Anschlussplatten abgedichtet, werden die Vorsteuerventile nur von Anschluss 1 der rechten Endplatte versorgt. Aus diesem Grund müssen für einen sauberen Betrieb der Ventile die Luftanschlussleitungen zumindest an die rechte Endplatte angeschlossen sein.

12 Ventilsystem mit integrierten Schalldämpfern

Die Abluft der Hauptventile wird durch integrierte Schalldämpfer über die linke und rechte Endplatte abgeleitet. Anschlüsse 3/5 sind mit Verschlussstopfen geschlossen und können nicht genutzt werden. Der Steuerdruck der Vorsteuerventile kann über interne (Anschluss 1) oder externe Versorgung (Anschluss X) erfolgen.

13 Ventilsystem mit Sammelentlüftung

Die Abluft der Hauptventile wird über die Anschlüsse 3/5 in der linken und rechten Endplatte abgeleitet. Der Steuerdruck der Vorsteuerventile kann über interne (Anschluss 1) oder externe Versorgung (Anschluss X) erfolgen.

Die Abluft der Hauptventile wird über den Anschluss Rx der rechten Endplatte abgeleitet.

ACHTUNG

Beim Ventilsystem mit Sammelentlüftung ist folgendes zu beachten:

- Die Anschlüsse 3/5 dürfen nicht zur Belüftung eingesetzt werden. Sie dürfen nur zur Ableitung der Abluft von den Hauptventilen verwendet werden.
- Beide Entlüftungsanschlüsse 3/5 müssen verwendet werden.
- Aktivieren Sie niemals mehr als vier Ventile gleichzeitig. Bei Betrieb mit mehr als 8 bar dürfen nicht mehr als zwei Ventile gleichzeitig aktiviert sein.

i Ein Ventilsystem mit integrierten Schalldämpfern kann nicht zu einem Ventilsystem mit Sammelentlüftung umgerüstet werden und umgekehrt.

Das Ventilsystem hat folgende Druckluftanschlüsse: (siehe Abb. 12 und 13)

Versorgung	Außen-Ø, metrisch	Außen-Ø, inch
Anschluss 1	8 mm	5/16" oder 3/8"
Anschluss 3/5	8 mm	5/16" oder 3/8"

Betriebsluft	Außen-Ø, metrisch	Außen-Ø, inch
Anschlüsse 2 und 4	4 oder 6 mm	1/8" oder 1/4"

Steuerluft-versorgung	Außen-Ø, metrisch	Außen-Ø, inch
Anschluss X	4 oder 6 mm	1/8" oder 1/4"
Anschluss Rx	4 oder 6 mm	1/8" oder 1/4"

Elektrischer Anschluss mit DDL

Siehe Installations- und Betriebsanleitung für DDL (VS LP04 DDL) – R402000483.

Elektrischer Anschluss mit AS-i

Siehe Installations- und Betriebsanleitung für AS-i (VS LP04 AS-i) – R402001614.

Elektrischer Anschluss mit Profibus DP

Siehe Installations- und Betriebsanleitung für Profibus DP (VS LP04 Profibus DP) – R402000616.

Elektrischer Anschluss mit CANopen

Siehe Installations- und Betriebsanleitung für CANopen (VS LP04 CANopen) – R402001988.

Elektrischer Anschluss mit DeviceNet

Siehe Installations- und Betriebsanleitung für DeviceNet (VS LP04 DeviceNet) – R402000617.

Elektrischer Anschluss mit Sub-D

4–12 Ventile		
Sub-D Stift	Magnetspule	Kabelfarbe Ausf. 11 u. 12
1	Ventil 1 Magnetspule 14	weiß
2	Ventil 1 Magnetspule 12	braun
3	Ventil 2 Magnetspule 14	grün
4	Ventil 2 Magnetspule 12	gelb
5	Ventil 3 Magnetspule 14	grau
6	Ventil 3 Magnetspule 12	rosa
7	Ventil 4 Magnetspule 14	blau
8	Ventil 4 Magnetspule 12	rot
9	Ventil 5 Magnetspule 14	schwarz
10	Ventil 5 Magnetspule 12	violett
11	Ventil 6 Magnetspule 14	grau/rosa
12	Ventil 6 Magnetspule 12	blau/rot
13	Ventil 7 Magnetspule 14	weiß/grün
14	Ventil 7 Magnetspule 12	braun/grün
15	Ventil 8 Magnetspule 14	weiß/gelb
16	Ventil 8 Magnetspule 12	gelb/braun
17	Ventil 9 Magnetspule 14	weiß/grau
18	Ventil 9 Magnetspule 12	grau/braun
19	Ventil 10 Magnetspule 14	weiß/rosa
20	Ventil 10 Magnetspule 12	rosa/braun
21	Ventil 11 Magnetspule 14	weiß/blau
22	Ventil 12 Magnetspule 14	braun/blau
23	Ventil 13 Magnetspule 14	weiß/rot
24	Ventil 14 Magnetspule 14	braun/rot
25	0 V Ventil 1–14	weiß/schwarz

14 Ventile		
Sub-D Stift	Magnetspule	Kabelfarbe Ausf. 11 u. 12
1	Ventil 1 Magnetspule 14	weiß
2	Ventil 1 Magnetspule 12	braun
3	Ventil 2 Magnetspule 14	grün
4	Ventil 2 Magnetspule 12	gelb
5	Ventil 3 Magnetspule 14	grau
6	Ventil 3 Magnetspule 12	rosa
7	Ventil 4 Magnetspule 14	blau
8	Ventil 4 Magnetspule 12	rot
9	Ventil 5 Magnetspule 14	schwarz
10	Ventil 5 Magnetspule 12	violett
11	Ventil 6 Magnetspule 14	grau/rosa
12	Ventil 6 Magnetspule 12	blau/rot
13	Ventil 7 Magnetspule 14	weiß/grün
14	Ventil 7 Magnetspule 12	braun/grün
15	Ventil 8 Magnetspule 14	weiß/gelb
16	Ventil 8 Magnetspule 12	gelb/braun
17	Ventil 9 Magnetspule 14	weiß/grau
18	Ventil 9 Magnetspule 12	grau/braun
19	Ventil 10 Magnetspule 14	weiß/rosa
20	Ventil 10 Magnetspule 12	rosa/braun
21	Ventil 11 Magnetspule 14	weiß/blau
22	Ventil 12 Magnetspule 14	braun/blau
23	Ventil 13 Magnetspule 14	weiß/rot
24	Ventil 14 Magnetspule 14	braun/rot
25	0 V Ventil 1–14	weiß/schwarz

16 Ventile		
Sub-D Stift	Magnetspule	Kabelfarbe Ausf. 11 u. 12
1	Ventil 1 Magnetspule 14	weiß
2	Ventil 1 Magnetspule 12	braun
3	Ventil 2 Magnetspule 14	grün
4	Ventil 2 Magnetspule 12	gelb
5	Ventil 3 Magnetspule 14	grau
6	Ventil 3 Magnetspule 12	rosa
7	Ventil 4 Magnetspule 14	blau
8	Ventil 4 Magnetspule 12	rot
9	Ventil 5 Magnetspule 14	schwarz
10	Ventil 5 Magnetspule 12	violett
11	Ventil 6 Magnetspule 14	grau/rosa
12	Ventil 6 Magnetspule 12	blau/rot
13	Ventil 7 Magnetspule 14	weiß/grün
14	Ventil 7 Magnetspule 12	braun/grün
15	Ventil 8 Magnetspule 14	weiß/gelb
16	Ventil 8 Magnetspule 12	gelb/braun

16 Ventile

Sub-D Stift	Magnetspule	Kabelfarbe Ausf. 11 u. 12
17	Ventil 9 Magnetspule 14	weiß/grau
18	Ventil 10 Magnetspule 14	grau/braun
19	Ventil 11 Magnetspule 14	weiß/rosa
20	Ventil 12 Magnetspule 14	rosa/braun
21	Ventil 13 Magnetspule 14	weiß/blau
22	Ventil 14 Magnetspule 14	braun/blau
23	Ventil 15 Magnetspule 14	weiß/rot
24	Ventil 16 Magnetspule 14	braun/rot
25	0 V Ventil 1–16	weiß/schwarz

5 Test und Inbetriebnahme

Handhilfsbetätigung

Gelben Betätigungsknopf bedienen VS LP04:

Drücken, drehen und rasten

1. Drücken Sie den Betätigungsknopf von der Position 0 nach unten und drehen Sie diesen, bis er in der gewünschten Schaltstellung ist, der Betätigungsknopf rastet ein. Das Ventil schaltet.
2. Drehen Sie den Betätigungsknopf von der Schaltstellung zurück und lassen sie diesen los. Erst wenn der Betätigungsknopf wieder in der Position 0 ist, schaltet auch das Ventil in die Position 0 zurück.

Roten Betätigungsknopf bedienen

VS LP04: Tippen

1. Drücken Sie den Betätigungsknopf nach unten. Das Ventil schaltet.
2. Lassen Sie den Betätigungsknopf los, schalten der Betätigungsknopf und das Ventil selbstrückstellend in die Position 0 zurück.

Inbetriebnahme

1. Vor Einschalten des Systems sicherstellen, dass es sich im vorschriftsmäßigen Zustand befindet!
2. Ebenfalls sicherstellen, dass die Handhilfsbetätigungen auf 0 stehen.
3. Die Betriebsspannung einschalten.
4. Die Druckluftversorgung einschalten.

6 Aus-/Einbau von Komponenten

14 Ventil ein-/ausbauen

1. Betriebsspannung und Druckluftversorgung des Systems abschalten.
2. Die Schrauben oben auf dem auszubauenden Ventil mit einem PZ0-Schraubendreher herausdrehen und das Ventil abnehmen.
3. Das Ventil einsetzen auf einwandfreie Einbaulage von Anschluss und Dichtung achten.
4. Die Schrauben mit max. 0,25 Nm anziehen.

15 Steckverschraubung ein-/ausbauen

Zum Auswechseln einer Steckverschraubung muss das Ventilsystem von unten aus zugänglich sein.

1. Betriebsspannung und Druckluftversorgung des Systems abschalten
2. Den Clip herausziehen.
3. Die Steckverschraubung austauschen.
4. Den mitgelieferten neuen Clip einsetzen.

16 Betriebsluftversorgung ein-/ausbauen

Die Umstellung der Vorsteuerluftversorgung von intern auf extern und umgekehrt ist wie folgt vorzunehmen:

1. Betriebsspannung und Druckluftversorgung des Systems abschalten.
2. Die beiden Schrauben gem. Abbildung herausdrehen.
3. Die Abdeckung über dem gegenwärtigen Vorsteuerlufteingang entfernen. Sicherstellen, dass die Dichtung einwandfrei in ihrer Nut liegt, dann den neuen Deckel für die Vorsteuerlufteingang einsetzen.
4. Die beiden Schrauben wieder eindrehen und mit max. 0,25 Nm anziehen.

7 Technische Daten und Ersatzteile

Technische Daten

Ventilfunktion	2x3/2, normal geschlossen
Ventiltyp	Schieberventil
Nennspannung, Magnetspule, Un	24 VDC (-10 %/+10 %)
Leistungsaufnahme / Magnetspule, P ₂₀	0,35 W
Schaltzeit	Seite 14 ein: 12 ms, aus: 15 ms Seite 12 ein: 15 ms, aus: 17 ms
Druckmedium	Druckluft und inerte Gase.
Geeignet für Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010.	

Bei Betrieb mit ungeölter Druckluft:

feste Verunreinig.:	Klasse 3, (5 µm, 5 mg/m ³).
Wassergehalt:	>15 °C: Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3 °C).
Umgebungstemp.:	<15 °C: Klasse 3 (max. Drucktaupunkt -20 °C).
Gesamtölgehalt:	Klasse 3 (1 mg/m ³).

Bei Betrieb mit geölter Druckluft:

(Öl: OL 1413-068, Bosch-Nr.: 5 962 260 000, Handelsname nach Bosch-Norm N28 Band 8: Shell Öl 4007):

feste Verunreinig.:	Klasse 5 (40 µm, 10 mg/m ³).
Wassergehalt:	>15 °C: Klasse 4 (max. Drucktaupunkt 3 °C).
Umgebungstemp.:	<15 °C: Klasse 3 (max. Drucktaupunkt -20 °C).
Gesamtölgehalt:	Klasse 5 (25 mg/m ³).

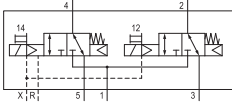
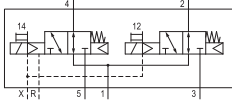
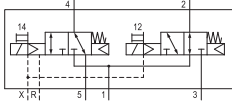
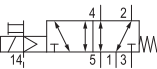
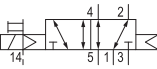
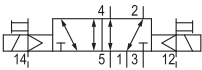
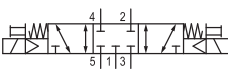


Werkstoffe

- Ventilgehäuse PA 6, GFK.
- Endplatten PA 6, GFK.
- Dichtungen PU (Schieber) und NBR (Gehäusedichtung)

Durchfluss, Anschl. 1 an 2 und 4	300 l/min, bei bis zu 4 gleichzeitig aktivierten Ventilen
Montageart	Schraubenbefestigung, 4 Durchgangslöcher, siehe Abb. 18
Druckluftanschlüsse (Steckanschluss)	Siehe Tabelle Druckluftanschlüsse in Kapitel 4 „Installation“
Montageposition	Beliebig

Technische Daten

Betriebsdruck (Anschluss 1) mit externer Luftversorgung	-1 bis 10 bar
Betriebsdruck (Anschluss 1) mit interner Luftversorgung	3 bis 8 bar
Steuerdruck (Anschluss X)	3 bis 8 bar
Umgebungs-temperatur	-5 bis +50 °C
Flüssigkeits-temperatur	0 bis +50 °C
Lagerungs-temperatur	-20 bis +70 °C
Schutzart nach EN 60529, IEC 529	IP65

Symbol	Funktion	Code Ventile	Bestellnummer drehend und rastend	Bestellnummer drehend
	2x3/2 NC/NC	I	0820062101	0820062102
	2x3/2 NO/NO	J	0820062201	0820062202
	2x3/2 NC/NO	G	0820062301	0820062302
	5/2 mono-stabil	A	0820062051	0820062052
	5/2 mono-stabil	B	0820062001	0820062002
	5/2 beidseitig betätigt	C	0820062501	0820062502
	5/3 Mittel- stellung geschlossen	D	0820062601	0820062602
	Eingangs- platte	1		1821039039
	Blind- platte	2		1825700104

5/3 Mittelstellung entlüftet, realisierbar durch 2 x 3/2 NC - NC (NC = normal geschlossen)

5/3 Mittelstellung belüftet, realisierbar durch 2 x 3/2 NO - NO (NO = normal offen)

Ersatzteile

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anmerkung
Blindplatte, inkl. 1x Dichtungssatz, 2x Befestigungsschrauben	1825700104	Alle
Eingangsplatte, inkl. 1x Dichtungssatz, 2x Befestigungsschrauben	1821039039	
Sub-D Anschluss, IP65, mit Kabel 3 m	0493859807	Nur für Ausf. 11
Sub-D Anschluss, IP65, mit Kabel 10 m	0493845705	Für Pin-Belegung siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss mit Sub-D“
Sub-D Anschluss, IP65, mit Kabel 10 m, dynamisch	8946203902	
Sub-D Stecker, kompakt, abgewinkelt IP20, mit Kabel 3 m	R402000782	Ausf. 11 und 12
Sub-D Stecker, kompakt, abgewinkelt IP20, mit Kabel 10 m	R402000783	Für Pin-Belegung siehe Tabelle „Elektrischer Anschluss mit Sub-D“
Eingangsmodul für AS-i, 4x3-polig M8 + 1x8-polig M12	R402001810	Ausf. 33 und 34
AS-i: 8-pol. Anschlusskabel 2 x M12, Buchse und Stecker, 0,5 m	8946202802	Kabel zwischen Ventilsystem und Eingangsmodul
AS-i: 8-pol. Anschlusskabel 2 x M12, Buchse und Stecker, 1 m	8946202812	
AS-i: 8-pol. Anschlusskabel 2 x M12, Buchse und Stecker, 2 m	8946202822	
AS-i: 8-pol. Anschlusskabel 2 x M12, Buchse und Stecker, 5 m	8946202832	
AS-i: 8-pol. Anschlusskabel 2 x M12, Buchse und Stecker, 10 m	8946202842	
AS-i Anschlussbox	8941053572	Ausf. 33, 34 und 35 Verbindung zwischen AS-i Kabel und dem Ventilsystem
Einzelplatte wie eine Ersatzteil, ohne Elektronik	2660200080	Alle
Erweiterungssatz: Doppel-Anschlussplatte, für Erweiterung von 4 auf 6 Ventilplätze auf Ausf. 11, 12, 64, 66, 68	R402000485	Zugankererweiterungen und Verschraubungen bitte separat bestellen
Erweiterungssatz: Doppel-Anschlussplatte, für Erweiterung auf Ausf. 11 und 12, monostabile Ventile	2660201090	
Erweiterungssatz: Doppel-Anschlussplatte, für Erweiterung auf Ausf. 11 und 12, bistabile Ventile	2660200090	
Erweiterungssatz: Doppel-Anschlussplatte, für Erweiterung auf Ausf. 64, 66 und 68	2660203090	
Zugankererweiterung, 3 Stk.	R402000484	Ausf. 11, 12, 64, 66, 68
Steckverschraubung, Ø 4 mm	0493872818	Alle
Steckverschraubung, Ø 6 mm	0493872907	
Steckverschraubung, Ø 1/8"	0493873004	
Steckverschraubung, Ø 1/4"	R402000489	

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anmerkung
Modul für interne Vorsteuerung (ohne Anschluss) mit integrierter Schalldämpfer	R402002106	
Modul für interne Vorsteuerung (ohne Anschluss) und Sammelentlüftung, Anschluss Rx: Ø 4 mm	R402002107	Alle
Modul für interne Vorsteuerung (ohne Anschluss) und Sammelentlüftung, Anschluss Rx: Ø 6 mm	R402002108	
Modul für interne Vorsteuerung (ohne Anschluss) und Sammelentlüftung, Anschluss Rx: 1/8" dia.	R402002109	Abmessungen siehe Abbildungen 18 bis 27
Modul für interne Vorsteuerung (ohne Anschluss) und Sammelentlüftung, Anschluss Rx: 1/4" dia.	R402002110	Position J
Modul für externe Vorsteuerung und integrierter Schalldämpfer, Anschluss X: Ø 4 mm	R402002111	
Modul für externe Vorsteuerung und integrierter Schalldämpfer, Anschluss X: Ø 6 mm	R402002112	
Modul für externe Vorsteuerung und integrierter Schalldämpfer, Anschluss X: 1/8" dia.	R402002113	Nicht verwendbar für die ersten Versionen des Ventilsystems LP04 bei denen das metallische Luftversorgungsmodul mit 2 Schrauben befestigt ist. (Siehe Kapitel „Betriebsluftversorgung ein-/ausbauen“)
Modul für externe Vorsteuerung und integrierter Schalldämpfer, Anschluss X: 1/4" dia.	R402002114	
Modul für externe Vorsteuerung und Sammelentlüftung, Anschlüsse Rx und X: Ø 4 mm	R402002115	
Modul für externe Vorsteuerung und Sammelentlüftung, Anschlüsse Rx und X: Ø 6 mm	R402002116	
Modul für externe Vorsteuerung und Sammelentlüftung, Anschlüsse Rx und X: 1/8" dia.	R402002117	
Modul für externe Vorsteuerung und Sammelentlüftung, Anschlüsse Rx und X: 1/4" dia.	R402002118	
Schalldämpfer für Endplatte rechts oder links	R402000488	Abmessungen siehe Abbildungen 18 bis 27 Position F
DIN-Schienenmontage	R402000789	Alle


English

1 Presentation of information

Warnings

In this document, there are warning notes before the steps whenever there is a danger of personal injury or damage to equipment. The measures described to avoid these hazards must be observed.


Structure of warnings

 SIGNAL WORD
Hazard type and source
Consequences of non-observance
▶ Measures to avoid these hazards

Meaning of the signal words

<i>NOTICE</i>
Indicates damage to property: The product or its environment may be damaged.

Symbols

 Operation may be impaired if this information is disregarded.

2 Safety notes

Please observe these safety notes

- This valve system is to be used for industrial applications only.
- Installation may only be performed in a voltage-free and pressure-free state and only by a qualified person.
- In order to avoid accidents, electrical start-up is to be carried out only in a pressure-free state.
- Please, familiarize yourself thoroughly with the contents of the operating instructions before installing the valve system and connecting it to the compressed air or electrical systems.
- Before connecting or disconnecting the plugs, switch off the operating voltage to prevent damage to the electrical system.
- If the valve system is disassembled, do not place it in operation until it has been completely reassembled.
- If the valve system is subject to continuous actuation of the solenoids, be sure to provide adequate ventilation or air-cooling.

3 System architecture

This manual applies to all standard versions of the valve system (VS) LP04.

The LP04 is designed for space-limited automation applications. Size is therefore prioritized over modularity. One VS can consist of 2*, 4, 6, 8, 10, 12, 14 or 16 valve positions (* = only version 33–35). After delivery it is extendable with one double sub-base (= 2 valve positions). **Note!** Versions 33–35 and 80–81 are not extendable. Fig. **1** – **10** shows the different available versions.

Design

The LP04 valve system is composed of the following components:

- Right end plate for pneumatic connections.
- 2–16 sub-bases for valves, blanking plates or air supply plates.
- Left end plate for pneumatic connection.
- Connection piece for electrical connections.

Valves

Directional-control valves complete with pilot control valve. The valves have a manual override of turn and detent type, (yellow knob) or, turn type (red knob).

Yellow LEDs for side 14 and side 12.

Pneumatic components

Spare parts and accessories are listed under section „Spare parts“.

Electrical connection


The valve system is controlled via either Sub-D connection or fieldbus connection. Available fieldbus protocols are Profibus DP, CANopen, Device-Net and AS-i. Also the fieldbus system Drive and Diagnostic Link (DDL) is available with or without inputs.

Function

The valve system is connected to the pneumatic system via two end plates for air supply and exhaust for both main and pilot valves. Channel 1 supplies all valves with compressed air. The pilots may be supplied with air either from channel 1 (internal supply) or from an external pilot air supply port (port X) on the right end plate. The exhaust air from all main valves is evacuated through integrated silencers or port 3/5 in the end plates.

The exhaust air from all pilot valves is evacuated through an integrated silencer or through port Rx in the right end plate. Air supply connections are provided on both sides of the VS, through the two end plates (port 1). It is recommended to connect the air supply lines to both sides.

The valves direct the air to the pneumatic drives. The connection is made via the valve's sub-base (sub-base connection port 2 and 4).

 Each valve has a manual override which is activated by a turning motion. **Do not push!**

The solenoids are controlled via the fieldbus connection or the Sub-D connection. A yellow LED on the valve indicates the current-carrying solenoids. Valve assignments are clearly marked with the numbers 14 and 12.

4 Installation

Mounting

The valve system can be mounted in any desired position using 4 screws. Dimensions of mounting holes according to Fig. 18 to 27 LP04 can also be delivered with DIN-rail mountings.

- The mounting screws must not be tightened with a torque exceeding 1.0 Nm. A higher torque could cause damage to the end plates.

Connecting the pneumatics

Connections are provided for common air supply lines on both end plates. This provides the ability to mount the common lines on the left, the right or both sides as required. Greater supply air requirements are best met by connecting both sides to the compressed air lines.

NOTICE

If internal pilot air supply is used and channel 1 is sealed off between two sub-bases, the pilot valves are only supplied from port 1 in the right end plate. Therefore, the air supply lines must at least be connected to the right end plate for the valves to function properly.

12 Valve system with integrated silencer

The exhaust air from the main valves is evacuated via the left and right end plate through integrated silencers. Ports 3/5 are plugged and cannot be used. The control pressure for the pilot valves can be supplied internally (port 1) or externally (port X).

13 Valve system with collected exhaust

The exhaust air from the main valves is evacuated via port 3/5 in the left and right end plate. The control pressure for the pilot valves can be supplied internally (port 1) or externally (port X). The exhaust air from the pilot valves is evacuated via port Rx in the right end plate.

NOTICE

When using a VS with collected exhaust:

- ▶ Ports 3/5 cannot be used for air supply. Ports 3/5 must only be used for evacuating the exhaust air from the main valves.
- ▶ Both exhaust ports 3/5 must be used.
- ▶ Avoid activating more than four valves at the same time. If operating above 8 bar, no more than two valves should be activated at the same time.

i A VS with integrated silencers cannot be converted to a VS with collected exhaust or vice versa.

The valve system can have the following connections: (see also Fig. 12 and 13)

Supply/ exhaust lines	External dia., metric	External dia., inch
Connection 1	8 mm	5/16" or 3/8"
Connection 3/5	8 mm	5/16" or 3/8"

Working lines	External dia., metric	External dia., inch
Connections 2 and 4	4 or 6 mm	1/8" or 1/4"

Pilot air supply and exhaust	External dia., metric	External dia., inch
Connection X	4 or 6 mm	1/8" or 1/4"
Connection Rx	4 or 6 mm	1/8" or 1/4"

Electrical connection to DDL

Please refer to the manual for DDL (VS LP04 DDL) – R402000483.

Electrical connection to AS-i

Please refer to the manual for AS-i (VS LP04 AS-i) – R402001614.

Electrical connection to Profibus DP

Please refer to the manual for Profibus DP (VS LP04 Profibus DP) – R402000616.

Electrical connection to CANopen

Please refer to the manual for CANopen (VS LP04 CANopen) – R402001988.

Electrical connection to DeviceNet

Please refer to the manual for DeviceNet (VS LP04 DeviceNet) – R402000617.

Electrical connection to Sub-D connector

4–12 valves		
Sub-D pin	Solenoid	Cable color version 11 and 12
1	Valve 1 solenoid 14	white
2	Valve 1 solenoid 12	brown
3	Valve 2 solenoid 14	green
4	Valve 2 solenoid 12	yellow
5	Valve 3 solenoid 14	grey
6	Valve 3 solenoid 12	pink
7	Valve 4 solenoid 14	blue
8	Valve 4 solenoid 12	red
9	Valve 5 solenoid 14	black
10	Valve 5 solenoid 12	violet
11	Valve 6 solenoid 14	grey/pink
12	Valve 6 solenoid 12	blue/red
13	Valve 7 solenoid 14	white/green
14	Valve 7 solenoid 12	brown/green
15	Valve 8 solenoid 14	white/yellow
16	Valve 8 solenoid 12	yellow/brown
17	Valve 9 solenoid 14	white/grey
18	Valve 9 solenoid 12	grey/brown
19	Valve 10 solenoid 14	white/pink
20	Valve 10 solenoid 12	rosa/brown
21	Valve 11 solenoid 14	white/blue
22	Valve 11 solenoid 12	brown/blue
23	Valve 12 solenoid 14	white/red
24	Valve 12 solenoid 12	brown/red
25	0 V valve 1–12	white/black

14 valves		
Sub-D pin	Solenoid	Cable color version 11 and 12
1	Valve 1 solenoid 14	white
2	Valve 1 solenoid 12	brown
3	Valve 2 solenoid 14	green
4	Valve 2 solenoid 12	yellow
5	Valve 3 solenoid 14	grey
6	Valve 3 solenoid 12	pink
7	Valve 4 solenoid 14	blue
8	Valve 4 solenoid 12	red
9	Valve 5 solenoid 14	black
10	Valve 5 solenoid 12	violet
11	Valve 6 solenoid 14	grey/pink
12	Valve 6 solenoid 12	blue/red
13	Valve 7 solenoid 14	white/green
14	Valve 7 solenoid 12	brown/green
15	Valve 8 solenoid 14	white/yellow
16	Valve 8 solenoid 12	yellow/brown

14 valves		
Sub-D pin	Solenoid	Cable color version 11 and 12
17	Valve 9 solenoid 14	white/grey
18	Valve 9 solenoid 12	grey/brown
19	Valve 10 solenoid 14	white/pink
20	Valve 10 solenoid 12	pink/brown
21	Valve 11 solenoid 14	white/blue
22	Valve 12 solenoid 14	brown/blue
23	Valve 13 solenoid 14	white/red
24	Valve 14 solenoid 14	brown/red
25	0 V valve 1–14	white/black

16 valves		
Sub-D pin	Solenoid	Cable color version 11 and 12
1	Valve 1 solenoid 14	white
2	Valve 1 solenoid 12	brown
3	Valve 2 solenoid 14	green
4	Valve 2 solenoid 12	yellow
5	Valve 3 solenoid 14	grey
6	Valve 3 solenoid 12	pink
7	Valve 4 solenoid 14	blue
8	Valve 4 solenoid 12	red
9	Valve 5 solenoid 14	black
10	Valve 5 solenoid 12	violet
11	Valve 6 solenoid 14	grey/pink
12	Valve 6 solenoid 12	blue/red
13	Valve 7 solenoid 14	white/green
14	Valve 7 solenoid 12	brown/green
15	Valve 8 solenoid 14	white/yellow
16	Valve 8 solenoid 12	yellow/brown
17	Valve 9 solenoid 14	white/grey
18	Valve 10 solenoid 14	grey/brown
19	Valve 11 solenoid 14	white/pink
20	Valve 12 solenoid 14	pink/brown
21	Valve 13 solenoid 14	white/blue
22	Valve 14 solenoid 14	green/blue
23	Valve 15 solenoid 14	white/red
24	Valve 16 solenoid 14	brown/red
25	0 V valve 1–16	white/black

5 Testing and start-up

Manual override

Operating the yellow control button

VS series LP04: press, turn with detent

1. Press the control button downwards from position 0 and turn it to the desired switching position; the control button engages. The valve(s) switch(es).
2. Turn the control button back from the switching position and release it. The valve only returns to the position 0 after the control button is turned back to the position 0.

Operating the red control button

VS series LP04: without detent

1. Press the control button downwards. The valve(s) switch(es).
2. Release the control button; the control button and the valve will automatically be reset to the position 0.

Start-up

1. Before switching the system on, ensure that it is in a defined state!
2. Also ensure that all manual overrides are set to zero.
3. Switch on the operating voltage.
4. Switch on the compressed air supply.

6 Changing components

14 Changing a valve

1. Turn off the system operating voltage and compressed air.
2. Undo the two screws on top of the valve to be exchanged with screwdriver PZ0.
3. Place the new valve in position. Make sure that the connector and sealing are correctly positioned.
4. Tighten the screws with a maximum torque of 0.25 Nm.

15 Changing a push-in fitting

To change a push-in fitting it is necessary to have access to the bottom side of the valve system.

1. Turn off the system operating voltage and compressed air.
2. Pull out the clip.
3. Replace the fitting.
4. Put the new clip, which comes with the spare part kit, into position.

16 Changing pilot air supply and exhaust

To change the pilot air supply from internal to external or vice versa, follow the procedure below.

1. Turn off the system operating voltage and compressed air.
2. Remove the three screws.
3. Remove the existing pilot air supply lid, and put the new pilot air supply lid into position. Make sure that the sealing is correctly positioned before assembling the new lid.
4. Reassemble the three screws and tighten them with a maximum torque of 0.25 Nm.

7 Technical data and spare parts

Technical data	
Valve type	Spool valve, elastic sealing
Rated voltage, solenoid, U _n	24 VDC (-10 %/+10 %)
Power consumption/ solenoid, P ₂₀	0,35 W
Switching time	side 14 on: 12 ms, off: 15 ms side 12 on: 15 ms, off: 17 ms
Pressure medium	Compressed air and inert gases. Designed for compressed air quality to ISO 8573-1:2010.
Operation with non-lubricated compressed air:	
Solid impurities:	Class 3, (5 µm, 5 mg/m ³).
Moisture content:	>15 °C: Class 4 (max. pressure dew point 3 °C).
Ambient temp.:	<15 °C: Class 3 (max. pressure dew point -20 °C).
Total oil content:	Class 3 (1 mg/m ³).
Operation with lubricated compressed air:	
(oil: OL 1413-068, Bosch No.: 5 962 260 000, trade name acc. to Bosch standard N28 Vol. 8: Shell oil 4007).	
Solid impurities:	Class 5 (40 µm, 10 mg/m ³).
Moisture content:	>15 °C: Class 4 (max. pressure dew point 3 °C).
Ambient temp.:	<15 °C: Class 3 (max. pressure dew point -20 °C).
Total oil content:	Class 5 (25 mg/m ³).

Technical data

Materials

- Valve body Glassfiber reinforced polyamide 6
- Sub-base Glassfiber reinforced polyamide 6
- Seals PU (Spool) and NBR (Housing seal)

Flow, port 1 to 2 and 4	300 l/min, with up to 4 valves activated simultaneously
-------------------------	---

Mount type	Screw connection via 4 through holes, see Fig. 18
------------	---

Pneumatic connections ("push-in")	See table connections in section 4 „Installation“
-----------------------------------	---

Mounting position	Any
-------------------	-----

Working pressure (port 1) when using external pilot air supply	-1 to 10 bar
--	--------------

Working pressure (port 1) when using internal pilot air supply	3 to 8 bar
--	------------

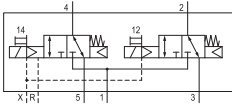
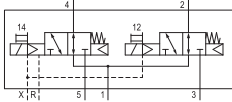
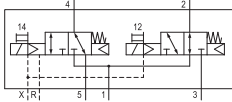
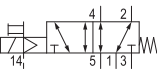
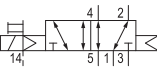
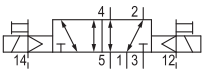
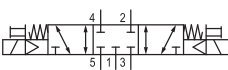


Control pressure (port X)	3 to 8 bar
---------------------------	------------

Ambient temp. range	-5 to +50 °C
---------------------	--------------

Fluid temperature	0 to +50 °C
-------------------	-------------

Storage temperature	-20 to +70 °C
---------------------	---------------

Protection class acc. to EN 60529, IEC 529	IP 65
--	-------

Symbol	Function	Code valve	Part no. Turn with detent	Part no. Turn
	2x3/2 NC/NC	I	0820062101	0820062102
	2x3/2 NO/NO	J	0820062201	0820062202
	2x3/2 NC/NO	G	0820062301	0820062302
	5/2 single solenoid	A	0820062051	0820062052
	5/2 single solenoid	B	0820062001	0820062002
	5/2 double solenoid	C	0820062501	0820062502
	5/3 closed centre	D	0820062601	0820062602
	Supply plate	1		1821039039
	Blanking plate	2		1825700104

5/3 center position exhaust can be done using 2 x 3/2 NC - NC (NC = normally closed)
 5/3 center position supply with air can be done using 2 x 3/2 NO - NO (NO = normally open)

Spare parts

Description	Part No.	Comments
Blanking plate, including 1x seal kit, 2x mounting screws	1825700104	All
Supply plate, including 1x seal kit, 2x mounting screws	1821039039	
Sub-D connector, IP65, with cable 3 m	0493859807	Version 11 only For pin configuration see table „Electrical connection to Sub-D connector“
Sub-D connector, IP65, with cable 10 m	0493845705	
Sub-D connector, IP65, with cable 10 m, dynamic laying	8946203902	
Sub-D connector, angled, IP20, with cable 3 m	R402000782	Version 11 and 12 For pin configuration see table „Electrical connection to Sub-D connector“
Sub-D connector, angled, IP20, with cable 10 m	R402000783	
Input module for AS-i, 4x3 pin M8 + 1x8 pin M12	R402001810	
AS-i: 8-pin connecting cable 2 x M12 f/m, 0,5 m	8946202802	Version 33 and 34 Cable between VS and input module
AS-i: 8-pin connecting cable 2 x M12 f/m, 1 m	8946202812	
AS-i: 8-pin connecting cable 2 x M12 f/m, 2 m	8946202822	
AS-i: 8-pin connecting cable 2 x M12 f/m, 5 m	8946202832	
AS-i: 8-pin connecting cable 2 x M12 f/m, 10 m	8946202842	
AS-i cable connector (cable box)	8941053572	
		Version 33, 34 and 35 Connecting AS-i cables to the VS
Single sub-base as a spare part, without electronics	2660200080	All
Extension kit, double sub-base without circuit board. For extension from 4 to 6 valve positions for version 11, 12, 64, 66, 68	R402000485	
Extension kit, double sub-base with circuit board. For single solenoid valves for version 11 and 12	2660201090	Extension screws and fittings must be ordered separately
Extension kit, double sub-base with circuit board. For double solenoid valves for version 11 and 12	2660200090	
Extension kit, double sub-base with circuit board. For extension of versions 64, 66 and 68	2660203090	
Extension screws, 3 pcs	R402000484	Version 11, 12, 64, 66, 68
4 mm push-in fitting, including locking device	0493872818	
6 mm push-in fitting, including locking device	0493872907	All
1/8" push-in fitting, including locking device	0493873004	
1/4" push-in fitting, including locking device	R402000489	

Description	Part No.	Comments
Module for internal pilot air supply and integrated silencer	R402002106	
Module for internal pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx: 4 mm dia.	R402002107	
Module for internal pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx: 6 mm dia.	R402002108	All versions
Module for internal pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx: 1/8" dia.	R402002109	
Module for internal pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx: 1/4" dia.	R402002110	See dim. drawings 18 to 27 Pos. J
Module for external pilot air supply and integrated silencer, port connection X: 4 mm dia.	R402002111	
Module for external pilot air supply and integrated silencer, port connection X: 6 mm dia.	R402002112	
Module for external pilot air supply and integrated silencer, port connection X: 1/8" dia.	R402002113	Not applicable to early edition of LP04 VS assembled with metallic pilot air supply module using 2 screws (see section „Changing pilot air supply and exhaust“)
Module for external pilot air supply and integrated silencer, port connection X: 1/4" dia.	R402002114	
Module for external pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx and X: 4 mm dia.	R402002115	
Module for external pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx and X: 6 mm dia.	R402002116	
Module for external pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx and X: 1/8" dia.	R402002117	
Module for external pilot air supply and collected exhaust, port connection Rx and X: 1/4" dia.	R402002118	
Silencer for right or left endplate	R402000488	See dim. drawings 18 to 27 Pos. F
DIN-rail mounting	R402000789	All versions

Svenska

1 Återgivning av information

Varning

I denna bruksanvisning anges varningar före en hanteringsanvisning om det finns risk för person- eller materialskada. De åtgärder som beskrivs för att avvärja faror måste följas.


Varningsanvisningarnas uppbyggnad

 SIGNALORD
Typ av fara eller riskkälla
Följder om faran inte beaktas
► Åtgärder för att undvika faran

Signalordens betydelse

<i>OBS!</i>
Markerar materialskador: produkten eller omgivningen kan skadas.

Symboler

 Risk för försämring i driften om denna information inte beaktas.

2 Säkerhetsanvisningar

Observera säkerhetsanvisningarna

- Detta ventilsystem får användas enbart för industriella tillämpningar.
- Installation får endast ske i ett spänningsfritt och tryckfritt tillstånd och endast av kvalificerad personal.
- För att undvika olyckor skall elektrisk uppstart ske endast i tryckfritt tillstånd.
- Gör dig väl förtrogen med innehållet i driftmanualen innan du installerar ventilsystemet och ansluter det till tryckluft- och elsystemen.
- Undvik skador på elsystemet genom att stänga av elsystemet innan du ansluter eller drar ur kontaktarna.
- Om ventilsystemet har tagits isär får det inte tas i drift igen innan det har återmonterats komplett.
- Om ventilsystemet är utsatt för ständiga från- och tillslag av solenoiderna måste du se till att det finns tillfredsställande ventilation eller luftkyllning.

3 Systemarkitektur

Denna installations- och driftmanual (IOM) gäller för samtliga standardversioner av ventilsystemet (VS) LP04. LP04 är avsedd för automatisering i begränsade utrymmen. Dimensionerna har därför prioriterats före modularitet.

Ett ventilsystem kan bestå av 2*, 4, 6, 8, 10, 12, 14 eller 16 ventilpositioner (* = endast versionerna 33–35). Efter leverans kan den utökas med en dubbel basplatta (= 2 ventilpositioner). **OBS!** Versionerna 33–35 och 80–81 kan inte utökas. Fig. **1** – **10** illustrerar de olika tillgängliga versionerna.

Design

Ventilsystemet LP04 är sammansatt av följande komponenter:

- Höger ändplatta för luftanslutningar och pilot-matning.
- 2–16 basplattor för ventiler, blindplattor och anslutningsplattor.
- Vänster ändplatta för luftanslutning.
- Anslutningsstycke för elektriska anslutningar.

Ventiler

Flervägsventiler komplett med styrventil. Ventilerna har manuell omställning med bistabil (gult vred) eller unistabil funktion (rött vred).

Gula LED för sida 14 och sida 12.

Pneumatiska komponenter

Reservdelar och tillbehör finns listade under sektion „Reservdelar“.

Elektrisk anslutning

Ventilsystemet styrs via antingen en D-subanslutning eller en fältbussanslutning. Tillgängliga fältbussprotokoll är Profibus DP, CANopen, DeviceNet och AS-i. Även fältbussystemet Drive and Diagnostic Link (DDL) finns med eller utan ingångar.

Funktion

Ventilsystemet är ansluten till tryckluftssystemet via två ändplattor för in- och utmatning av luft samt pilotmatning. Kanal 1 förser samtliga ventiler med tryckluft. Pilotventilerna kan förser med luft antingen från kanal 1 eller från en extern port X för lufttillförsel på höger ändplatta. Frånluften från samtliga huvudventiler leds ut genom kanalerna 3 och 5 till gemensamma ljuddämpare i ändplattorna.

Styrventilerna avluftas genom en gemensam ljuddämpare eller genom port Rx i höger ändplatta. Luftanslutningar finns på båda sidorna av ventilsystemet via de två ändplattorna i port 1. Vi rekommenderar att tryckluftslangarna ansluts till båda sidorna. Ventilerna styr luften till de pneumatiska drivenheterna. Anslutning sker via ventilens basplatta i port 2 och 4).

i Varje ventil har en manuell omställning som aktiveras med en vridrörelse. **Tryck inte!**

Elventilerna styrs via fältbussanslutningen eller D-subanslutningen. En gul LED på ventilen indikerar strömförande elventiler. Ventilutdelningarna är tydligt markerade med numren 12 och 14.

4 Installation

Montering

Ventilsystemet kan monteras i valfri position med hjälp av 4 skruvar. För storleken på monteringshålen se fig. **18** till **27**. LP04 kan även levereras med DIN-skenevästen.

- Skruvarna får inte dras åt med ett moment som överstiger 1,0 Nm. Ett högre vridmoment skadar ändplattorna.

Ansluta till tryckluft

Det finns anslutningar för gängse luftförsörjningsslangar i båda ändplattorna. Detta gör det möjligt att ansluta de gemensamma slangarna på vänster eller höger sida eller båda efter behov. Då det krävs större luftmängder rekommenderas att båda sidorna ansluts till tryckluft.

OBS!

Om intern pilotmatning används och port 1 är pluggad mellan två basplattor matas pilotventilerna endast från port 1 i höger ändplatta. Därför måste luftmatningsledningarna vara anslutna till åtminstone höger ändplatta för att ventilerna skall fungera normalt.

12 VS med integrerad ljuddämpare

Avloppsluften från huvudventilerna evakueras via vänster och höger ändplatta genom integrerade ljuddämpare. Portarna 3 och 5 är pluggade och kan inte användas. Styrtrycket för pilotventilerna kan matas internt (port 1) eller externt (port X).

13 VS med samlat avlopp

Avloppsluften från huvudventilerna evakueras via port 3 och 5 i vänster och höger ändplatta. Styrtrycket för pilotventilerna kan matas internt (port 1) eller externt (port X). Avloppsluften från pilotventilerna evakueras via port Rx i höger ändplatta.

OBS!

Vid användning av VS LP04 med samlat avlopp;

- ▶ Portarna 3 och 5 kan inte användas för luftmatning. Portarna 3 och 5 får endast användas för evakuering av avloppsluft från huvudventilerna.
- ▶ Bägge avloppsportarna 3 och 5 måste användas.
- ▶ Undvik aktivering av fler än fyra ventiler samtidigt. Vid drift över 8 bar, bör inte fler än två ventiler aktiveras samtidigt.

i En VS med integrerad ljuddämpare kan inte bytas ut mot en VS med samlat avlopp eller vice versa.

Ventilsystemet har följande anslutningar

(se även fig. **12** och **13**)

Matningsrör	Utvändig Ø, metrisk	Utvändig Ø, tum
Port 1	8 mm	5/16" eller 3/8"
Portar 3 och 5	8 mm	5/16" eller 3/8"

Utloppsrör	Utvändig Ø, metrisk	Utvändig Ø, tum
Portarna 2 och 4	4 eller 6 mm	1/8" eller 1/4"

Pilotmatning	Utvändig Ø, metrisk	Utvändig Ø, tum
Port X	4 eller 6 mm	1/8" eller 1/4"
Port Rx	4 eller 6 mm	1/8" eller 1/4"

Elektrisk anslutning till DDL

Se installations- och driftmanualen för DDL (VS LP04 DDL) – R402000483.

Elektrisk anslutning till AS-i

Se installations- och driftmanualen för AS-i (VS LP04 AS-i) – R402001614.

Elektrisk anslutning till Profibus DP

Se installations- och driftmanualen för Profibus DP (VS LP04 Profibus DP) – R402000616.

Elektrisk anslutning tillCANopen

Se installations- och driftmanualen för CANopen (VS LP04 CANopen) – R402001988.

Elektrisk anslutning till DeviceNet

Se installations- och driftmanualen för DeviceNet (VS LP04 DeviceNet) – R402000617.

Elektrisk anslutning till D-Sub-kontakt

4–12 ventiler

D-Sub stift	Pilot	Ledarfärg version 11 och 12
1	Ventil 1 pilot 14	vit
2	Ventil 1 pilot 12	brun
3	Ventil 2 pilot 14	grön
4	Ventil 2 pilot 12	gul
5	Ventil 3 pilot 14	grå
6	Ventil 3 pilot 12	rosa
7	Ventil 4 pilot 14	blå
8	Ventil 4 pilot 12	röd
9	Ventil 5 pilot 14	svart
10	Ventil 5 pilot 12	violett
11	Ventil 6 pilot 14	grå/rosa
12	Ventil 6 pilot 12	blå/röd
13	Ventil 7 pilot 14	vit/grön
14	Ventil 7 pilot 12	brun/grön
15	Ventil 8 pilot 14	vit/gul
16	Ventil 8 pilot 12	gul/brun
17	Ventil 9 pilot 14	vit/grå
18	Ventil 9 pilot 12	grå/brun
19	Ventil 10 pilot 14	vit/rosa
20	Ventil 10 pilot 12	rosa/brun
21	Ventil 11 pilot 14	vit/blå
22	Ventil 11 pilot 12	brun/blå
23	Ventil 12 pilot 14	vit/röd
24	Ventil 12 pilot 12	brun/röd
25	0 V ventil 1–12	vit/svart

14 ventiler

D-Sub stift	Pilot	Ledarfärg version 11 och 12
1	Ventil 1 pilot 14	vit
2	Ventil 1 pilot 12	brun
3	Ventil 2 pilot 14	grön
4	Ventil 2 pilot 12	gul
5	Ventil 3 pilot 14	grå
6	Ventil 3 pilot 12	rosa
7	Ventil 4 pilot 14	blå
8	Ventil 4 pilot 12	röd
9	Ventil 5 pilot 14	svart
10	Ventil 5 pilot 12	violett
11	Ventil 6 pilot 14	grå/rosa
12	Ventil 6 pilot 12	blå/röd
13	Ventil 7 pilot 14	vit/grön
14	Ventil 7 pilot 12	brun/grön
15	Ventil 8 pilot 14	vit/gul
16	Ventil 8 pilot 12	gul/brun

14 ventiler

D-Sub stift	Pilot	Ledarfärg version 11 och 12
17	Ventil 9 pilot 14	vit/grå
18	Ventil 9 pilot 12	grå/brun
19	Ventil 10 pilot 14	vit/rosa
20	Ventil 10 pilot 12	rosa/brun
21	Ventil 11 pilot 14	vit/blå
22	Ventil 12 pilot 14	brun/blå
23	Ventil 13 pilot 14	vit/röd
24	Ventil 14 pilot 14	brun/röd
25	0 V ventil 1–14	vit/svart

16 ventiler

D-Sub stift	Pilot	Ledarfärg version 11 och 12
1	Ventil 1 pilot 14	vit
2	Ventil 1 pilot 12	brun
3	Ventil 2 pilot 14	grön
4	Ventil 2 pilot 12	gul
5	Ventil 3 pilot 14	grå
6	Ventil 3 pilot 12	rosa
7	Ventil 4 pilot 14	blå
8	Ventil 4 pilot 12	röd
9	Ventil 5 pilot 14	svart
10	Ventil 5 pilot 12	violett
11	Ventil 6 pilot 14	grå/rosa
12	Ventil 6 pilot 12	blå/röd
13	Ventil 7 pilot 14	vit/grön
14	Ventil 7 pilot 12	brun/grön
15	Ventil 8 pilot 14	vit/gul
16	Ventil 8 pilot 12	gul/brun
17	Ventil 9 pilot 14	vit/grå
18	Ventil 10 pilot 14	grå/brun
19	Ventil 11 pilot 14	vit/rosa
20	Ventil 12 pilot 14	rosa/brun
21	Ventil 13 pilot 14	vit/blå
22	Ventil 14 pilot 14	brun/blå
23	Ventil 15 pilot 14	vit/röd
24	Ventil 16 pilot 14	brun/röd
25	0 V Ventil 1–16	vit/svart

5 Test och uppstart

Manuell omställning

Gul manöverknapp

VS serie LP04: Tryck in, vrid och spärra

1. Tryck ned manöverknappen från läge 0 och vrid den tills den är i önskat läge och spärras. Ventilen kopplar om.
2. Vrid tillbaka manöverknappen från läget och släpp den. Först när manöverknappen är tillbaka i läge 0, kopplar även ventilen om till läge 0.

Röd manöverknapp

VS serie LP04: Touch-manövrering

1. Tryck manöverknappen nedåt. Ventilen kopplar om.
2. Om du släpper upp manöverknappen, kopplar manöverknappen och ventilen tack vare självåterställningen automatiskt om till läge 0.

Start

1. Innan du slår på systemet måste du kontrollera att det befinner sig i avsett skick!
2. Säkerställ även att alla manuella omställningar är satta till noll.
3. Slå på driftspänningen.
4. Slå på tryckluftförsörjningen.

6 Byta komponenter

14 Byta en ventil

1. Stäng av driftspänningen och tryckluften.
2. Lossa de två skruvarna ovanpå den ventil som skall bytas med skruvdragare PZ0.
3. Placera den nya ventilen på plats. Se till att kontaktdonet och tätningarna är korrekt placerade.
4. Dra åt skruvarna med max 0,25 Nm.

15 Byta en snabbanslutning

För att byta en snabbanslutning måste du kunna komma åt ventilsystemets botten.

1. Stäng av driftspänningen och tryckluften.
2. Dra ut klämman enligt fig. 4.2.
3. Byt snabbanslutningen.
4. Sätt den nya klämman, som medföljer reservdelssatsen, på plats.

16 Byta pilotmatning

För att ändra pilotmatning från intern till extern eller vice versa måste du gå till väga enligt nedan.

1. Stäng av driftspänningen och tryckluften.
2. Skruva ur de två skruvarna.
3. Ta bort det befintliga locket från pilotmatningen och sätt det nya locket på plats. Se till att tätningen ligger på plats i spåret innan du monterar det nya locket.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna och dra åt dem med max 0,25 Nm.

7 Tekniska data och reservdelar

Tekniska data

Ventiltyp	Slidventil, elastisk tätning
Nominell spänning, solenoid, U_n	24 V DC (-10 %/+10 %)
Strömförbrukning/ solenoid, P_{20}	0,35 W
Omkopplingstid	sida 14 till: 12 ms, från: 15 ms sida 12 till: 15 ms, från: 17 ms

Tryckmedium
Tryckluft och inerta gaser.
Avsedd för tryckluftskvalitet enligt ISO 8573-1:2010.

Drift med osmord tryckluft:

Fasta föroreningar:	Klass 3, (5 μm , 5 mg/m^3).
Fukthalt:	>15 °C: Klass 4 (max. tryckdaggpunkt 3 °C).
Omgivningstemp.:	<15 °C: Klass 3 (max. tryckdaggpunkt -20 °C).
Total oljehalt:	Klass 3 (1 mg/m^3).

Bei Betrieb mit geölter Druckluft:

(olja: OL 1413-068, Bosch nr.: 5 962 260 000, handelsnamn enl. Bosch standard N28 vol. 8: Shell olja 4007).

Fasta föroreningar:	Klass 5 (40 μm , 10 mg/m^3).
Fukthalt:	>15 °C: Klass 4 (max. tryckdaggpunkt 3 °C).
Omgivningstemp.:	<15 °C: Klass 3 (max. tryckdaggpunkt -20 °C).
Total oljehalt:	Klass 5 (25 mg/m^3).

Material

■ Ventilhus	Glasfiberarmerad polyamid 6
■ Basplatta	Glasfiberarmerad polyamid 6
■ Tätningar	PU (kolv) och NBR (hustätning)

Flöde, port 1 till 2 och 4 300 l/min, med upp till 4 ventiler aktiverade samtidigt

Monteringsätt Skruvförband med 4 genomgående hål, se fig. 18

Tryckluftsanslutningar ("snabbkoppling") Se tabell anslutningar i sektion 4 „Installation“

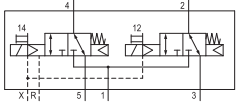
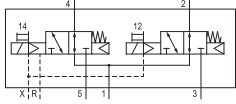
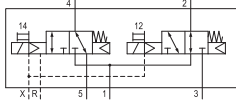
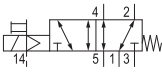
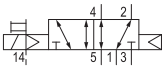
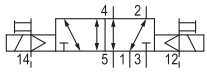
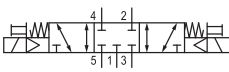


Monteringsposition Valfri

Arbetstryck (port 1) vid extern pilotmatning -1 till 10 bar

Arbetstryck (port 1) vid intern pilotmatning 3 till 8 bar

Tekniska data

Styrtryck (port X)	3 till 8 bar
Omgivningstemperatur	-5 till +50 °C
Vätsketemperatur	0 till +50 °C
Förvaringstemperatur	-20 till +70 °C
Skyddsklass enligt EN 60529, IEC 529	IP 65

Symbol	Funktion	Kod ventil	Materialnr Bistabil	Materialnr Unistabil
	2x3/2 NS/NS	I	0820062101	0820062102
	2x3/2 NÖ/NÖ	J	0820062201	0820062202
	2x3/2 NS/NÖ	G	0820062301	0820062302
	5/2 unistabil	A	0820062051	0820062052
	5/2 unistabil	B	0820062001	0820062002
	5/2 bistabil	C	0820062501	0820062502
	5/3 stängt mittläge	D	0820062601	0820062602
	Matnings- platta	1		1821039039
	Blindplatta	2		1825700104

5/3 avluftat mittläge kan utföras med 2 x 3/2 NS - NS (NS = normalt stängd)

5/3 påluftat mittläge kan utföras med 2 x 3/2 NÖ - NÖ (NÖ = normalt öppen)

Reservdelar

Beskrivning	Materialnr.	Anmärkning
Mellanstycke, inklusive 1x tätningssats, 2x monteringskruv	1825700104	Alla
Anslutningsplatta, inklusive 1x tätningssats, 2x monteringskruv	1821039039	
D-Subkontakt IP65, med kabel 3 m	0493859807	Version 11
D-Subkontakt IP65, med kabel 10 m	0493845705	För stiftskonfigurering se tab. „Elektrisk anslutning till D-Sub-kontakt“
D-Subkontakt IP65, med kabel 10 m, dynamisk dragning	8946203902	
D-Subkontakt, vinklad, IP20, med kabel 3 m	R402000782	Version 11 och 12
D-Subkontakt, vinklad, IP20, med kabel 10 m	R402000783	För stiftskonfigurering se tab. „Elektrisk anslutning till D-Sub-kontakt“
Ingångsmodul för AS-i, 4x3 stift M8 + 1x8 stift M12	R402001810	
AS-i: 8-stifts kontakt med kabel 2 x M12 f/m, 0,5 m	8946202802	
AS-i: 8-stifts kontakt med kabel 2 x M12 f/m, 1 m	8946202812	Version 33 och 34
AS-i: 8-stifts kontakt med kabel 2 x M12 f/m, 2 m	8946202822	Kabel mellan VS och ingångsmodul
AS-i: 8-stifts kontakt med kabel 2 x M12 f/m, 5 m	8946202832	
AS-i: 8-stifts kontakt med kabel 2 x M12 f/m, 10 m	8946202842	
Kontakt för AS-i-kabel (kabelbox)	8941053572	Version 33, 34 och 35 Ansluter AS-i-kabel till VS
Singelplatta som reservdel, utan elektronik	2660200080	Alla
Utbyggnadssats, dubbel basplatta utan kretskort. För utbyggnad från 4 till 6 ventilpositioner. För version 11, 12, 64, 66, 68	R402000485	
Utbyggnadssats, dubbel basplatta utan kretskort. För utbyggnad av versionerna 11 och 12, unistabila ventiler	2660201090	Förlängningsskruvar och kopplingar måste beställas separat
Utbyggnadssats, dubbel basplatta med kretskort. För utbyggnad av versionerna 11 och 12, bistabila ventiler	2660200090	
Utbyggnadssats, dubbel basplatta med kretskort. För utbyggnad av versionerna 64 och 68	2660203090	
Utbyggnadsskruvar, 3 stycken	R402000484	Version 11, 12, 64, 66, 68
4 mm snabbkoppling, inkl. spärranordning	0493872818	
6 mm snabbkoppling, inkl. spärranordning	0493872907	
1/8" snabbkoppling, inkl. spärranordning	0493873004	Alla
1/4" snabbkoppling, inkl. spärranordning	R402000489	

Beskrivning	Materialnr.	Anmärkning
Modul för intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare	R402002106	
Modul för intern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx: 4 mm Ø	R402002107	
Modul för intern pilotmatning och samlat avlopp port Rx: 6 mm Ø	R402002108	Alla versioner
Modul för intern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx: 1/8" Ø	R402002109	
Modul för intern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx: 1/4" Ø	R402002110	
Modul för extern pilotmatning och integrerad ljuddämpare, port X: 4 mm Ø	R402002111	
Modul för extern pilotmatning och integrerad ljuddämpare, port X: 6 mm Ø	R402002112	Se dimensionsritningar: fig. 18 till 27 Pos. J
Modul för extern pilotmatning och integrerad ljuddämpare, port X: 1/8" Ø	R402002113	
Modul för extern pilotmatning och integrerad ljuddämpare, port X: 1/4" Ø	R402002114	
Modul för extern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx and X: 4 mm Ø	R402002115	
Modul för extern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx and X: 6 mm Ø	R402002116	Ej tillämplig på tidig utgåva av LP04 VS monterad med pilotmatningsmodul i metall med 2 skruvar (se sektion „Byta pilotmatning“)
Modul för extern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx and X: 1/8" Ø	R402002117	
Modul för extern pilotmatning och samlat avlopp, port Rx and X: 1/4" Ø	R402002118	
Ljuddämpare för vänster eller höger ändstycke	R402000488	
DIN-skeneväst	R402000789	Alla versioner



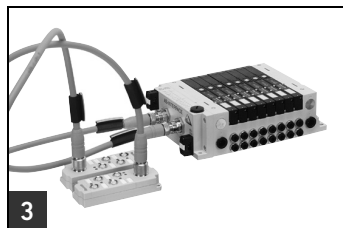
Ausführung / Version / Version 11

Sub-D (25-polig) Anschluss seitlich.
Sub-D (25 pins) connection on the side.
25 stifts D-Subanslutning på sidan.



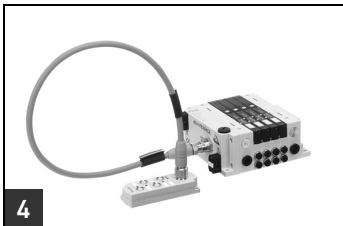
Ausführung / Version / Version 12

Sub-D (25-polig) Anschluss oben.
Sub-D (25 pins) connection on the top.
25 stifts D-Subanslutning på ovsidan.



Ausführung / Version / Version 33

AS-i 8DI/8DO – AUX Power.
AS-i 8DI/8DO – AUX Power.
AS-i 8DI/8DO – AUX Power.



Ausführung / Version / Version 34

AS-i 4DI/4DO – AUX Power.
AS-i 4DI/4DO – AUX Power.
AS-i 4DI/4DO – AUX Power.



Ausführung / Version / Version 35

AS-i 4DO – AUX Power.
AS-i 4DO – AUX Power.
AS-i 4DO – AUX Power.



Ausführung / Version / Version 64

BusDirect-Steuerung über Profibus DP.
BusDirect with Profibus DP.
BusDirect med Profibus DP.



Ausführung / Version / Version 66

BusDirect mit CANopen.
BusDirect with CANopen.
BusDirect med CANopen.



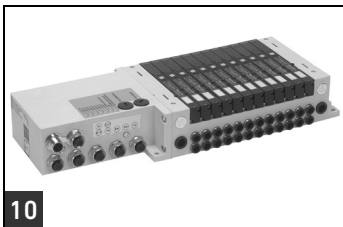
Ausführung / Version / Version 68

BusDirect mit DeviceNet.
BusDirect with DeviceNet.
BusDirect med DeviceNet.



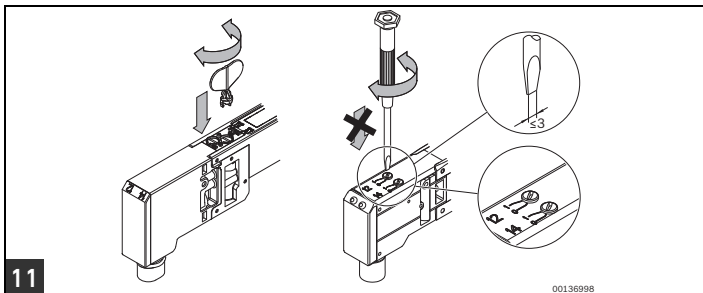
Ausführung / Version / Version 80

DDL (Drive & Diagnostic Link) ohne Eingänge.
DDL (Drive & Diagnostic Link) without inputs.
DDL (Drive & Diagnostic Link) utan ingångar.



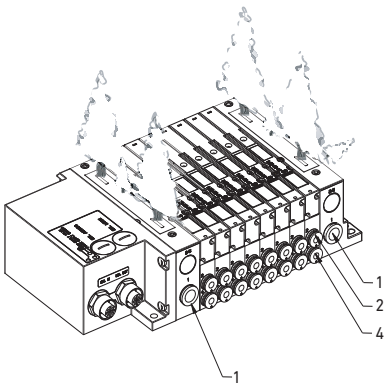
Ausführung / Version / Version 81

DDL (Drive & Diagnostic Link)
mit 10 Eingängen.
DDL (Drive & Diagnostic Link) with 10 inputs.
DDL med 10 ingångar.



Handhilfsbetätigung
Manual override
Manuell omställning

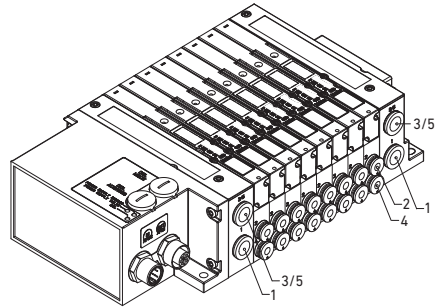
00136998



12

Integrierter Schalldämpfer / Integrated silencers / Integrerade ljuddämpare.

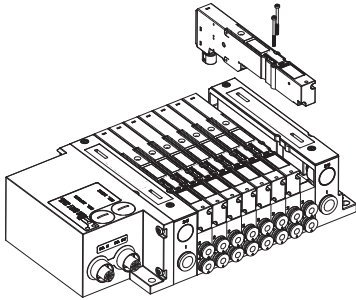
Die Steckverschraubungen bei Anschluss 2 und 4 sind austauschbar, siehe Abschn. 5 / The push-in fittings in connections 2 and 4 are exchangeable. See Section 5. / Snabbkopplingarna i anslutningarna 2 och 4 är utbytbara. Se sektion 5.



13

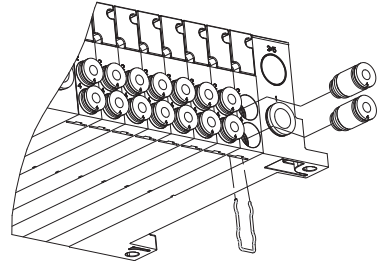
Sammelentlüftung / Collected exhaust / Samlat avlopp

Die Steckverschraubungen bei Anschluss 2 und 4 sind austauschbar, siehe Abschn. 5 / The push-in fittings in connections 2 and 4 are exchangeable. See Section 5/Snabbkopplingarna i anslutningarna 2 och 4 är utbytbara. Se sektion 5.



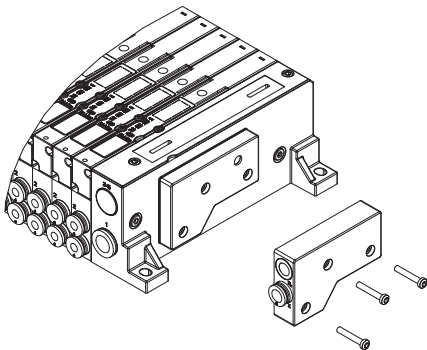
14

Ventil ein-/ausbauen
Changing a valve
Byta en ventil



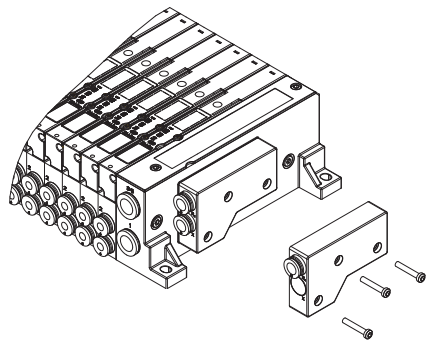
15

Steckverschraubung ein-/ausbauen
Changing a push-in fitting
Byta en snabbanslutning



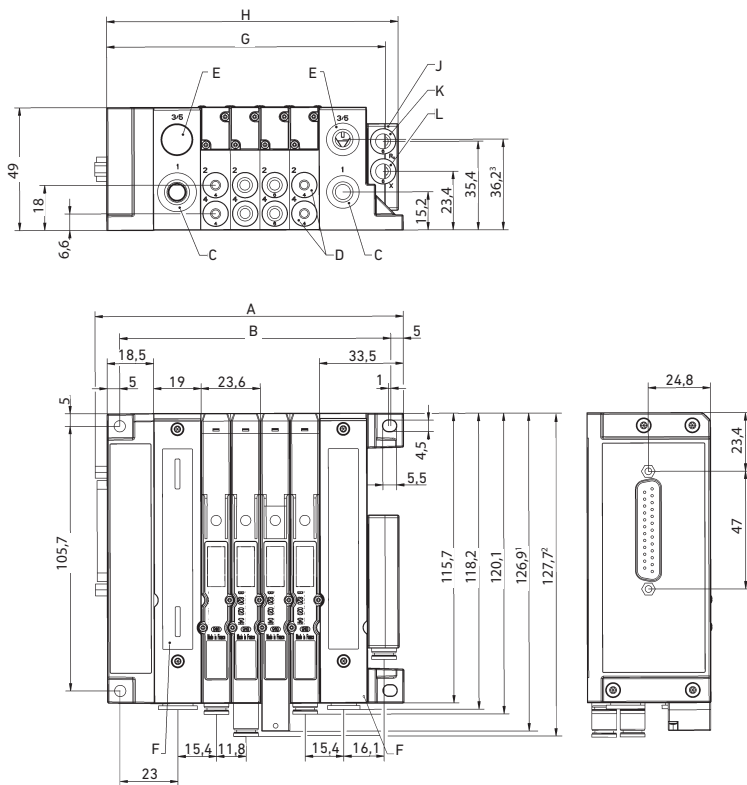
16

Betriebluftversorgung für Ventilsystem mit integrierter Schalldämpfer
Pilot air supply for VS with integrated silencer
Pilotmatning för VS med integrerad ljuddämpare



17

Betriebluftversorgung für Ventilsystem mit Sammelentlüftung
Pilot air supply for VS with collected exhaust
Pilotmatning för VS med samlat avlopp



18

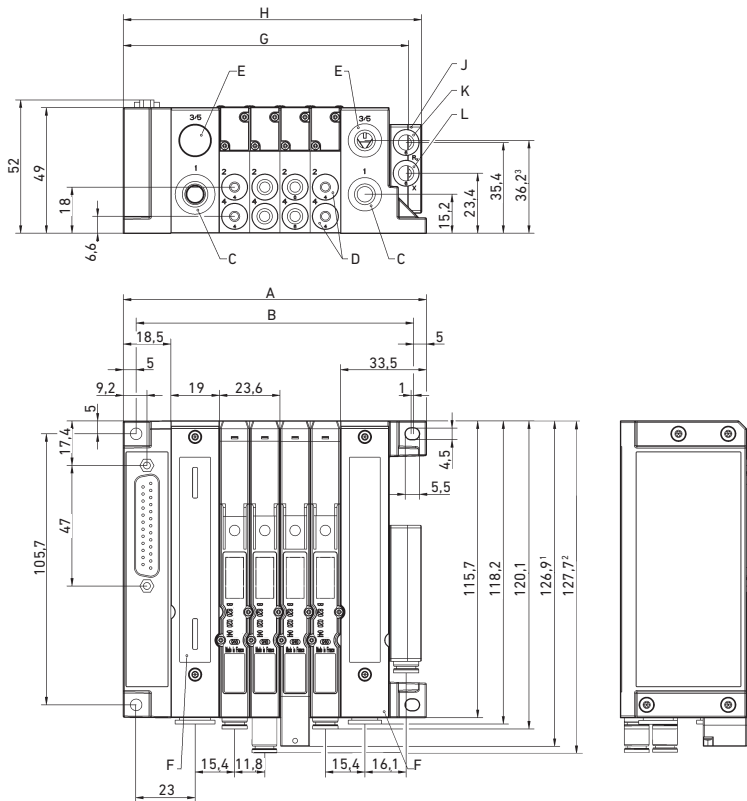
Ausführung 11 mit Sub-D Anschluss seitlich / Version 11: Sub-D connection on the side / Version 11: D-Subanslutning på sidan

- A** 75,8 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 75.8 + number of sub-bases x 11.8 / 75,8 + antal basplattor x 11,8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11,8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschlussen (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Portarna 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust / Tillval: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64.1 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11,8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69.1 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11,8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillval: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil

²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling

³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



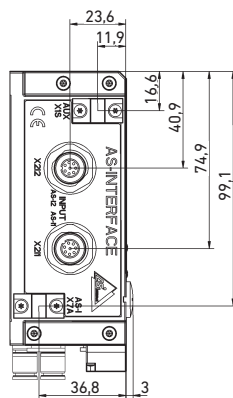
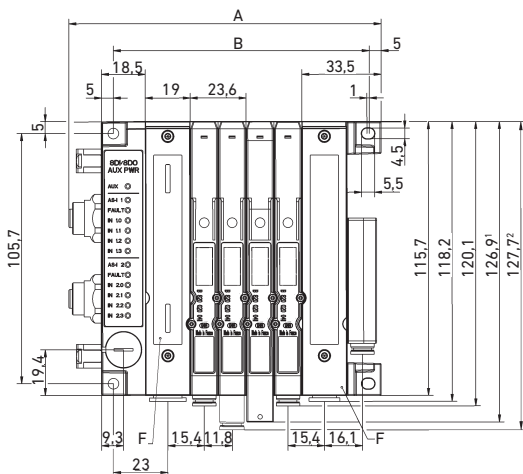
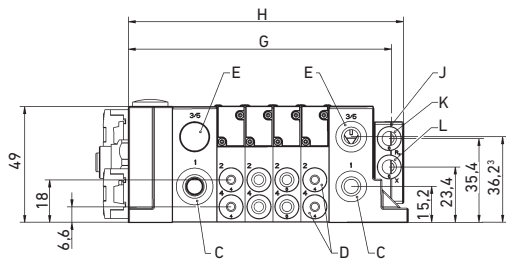
Ausführung 12: Sub-D Anschluss oben / Version 12: Sub-D connection on the top / Version 12: D-Subanslutning på ovasidan

- A** 71 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 71 + number of sub-bases x 11.8 / 71 + antal basplattor x 11,8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11,8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschlussen (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Portarna 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust / Tillval: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64,1 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11,8 (intern pilotmatning och Integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69,1 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11,8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillval: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil

²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling

³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



20

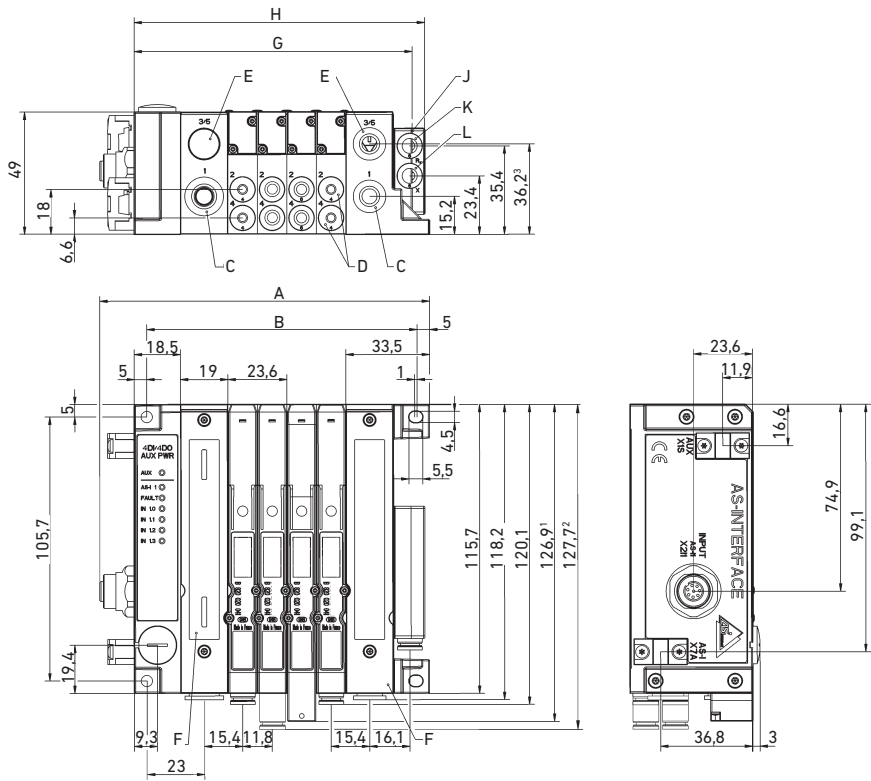
Ausführung 33: BusDirect mit AS-i / Version 33: BusDirect with AS-i / Version 33: BusDirect med AS-i

- A** 84,8 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (Ausführung 33 und 34) / 84,8 + number of sub-bases x 11,8 (version 33 and 34) / 84,8 + antal basplattor x 11,8 (version 33 och 34)
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11,8 / 61 + antal basplattor x 11,8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschlussen (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust / Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64,1 + number of sub-bases x 11,8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11,8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69,1 + number of sub-bases x 11,8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11,8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

1) Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil

2) Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling

3) Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



21

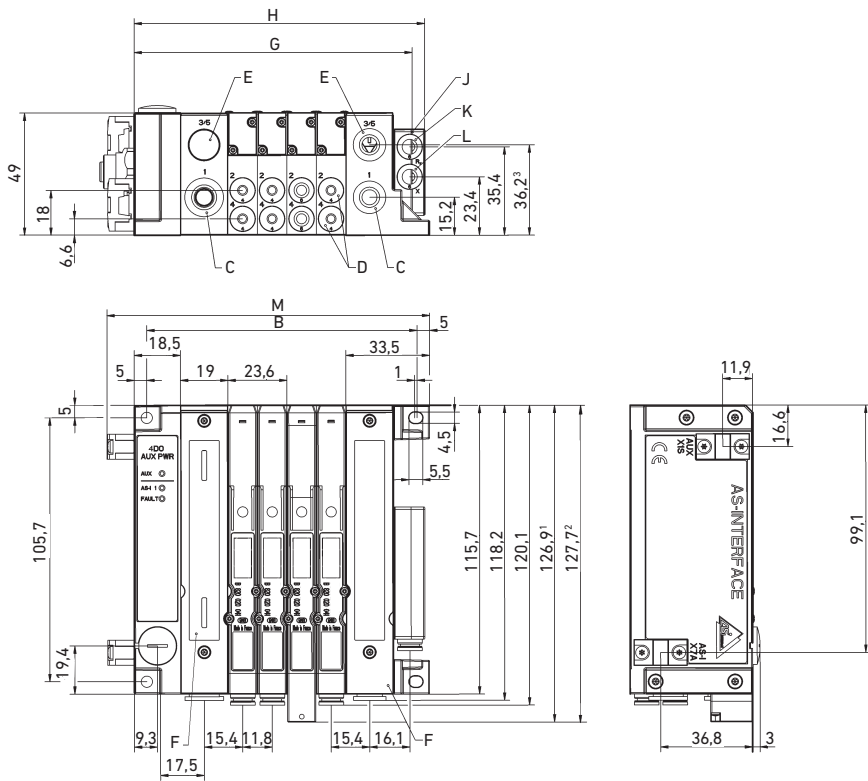
Ausführung 34: BusDirect mit AS-i / Version 34: BusDirect with AS-i / Version 34: BusDirect med AS-i

- A** 84,8 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 84,8 + number of sub-bases x 11,8 (version 33 and 34) / 84,8 + antal basplattor x 11,8 (version 33 och 34)
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11,8 / 61 + antal basplattor x 11,8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschlussen (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust / Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64,1 + number of sub-bases x 11,8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11,8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69,1 + number of sub-bases x 11,8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11,8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil

²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling

³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



22

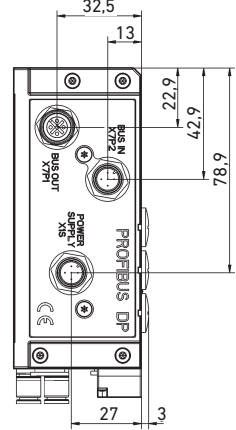
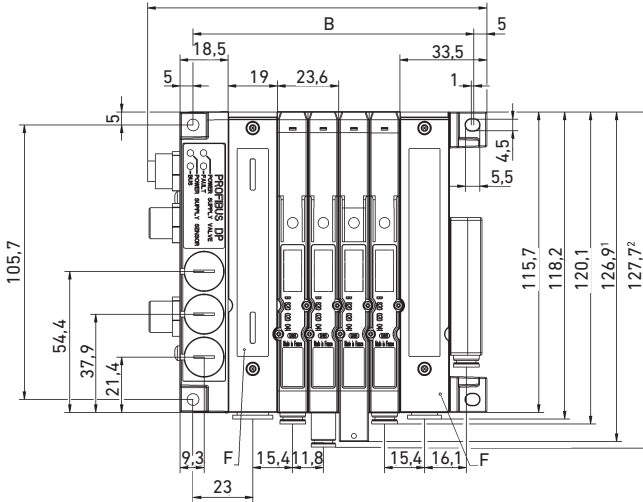
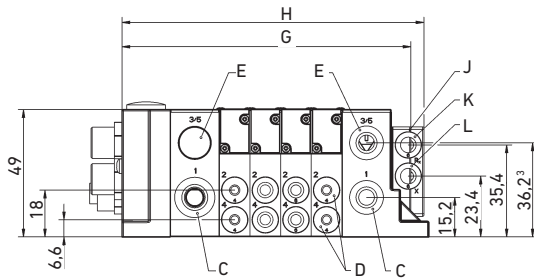
Ausführung 35: BusDirect mit AS-i / Version 35: BusDirect with AS-i / Version 35: BusDirect med AS-i

- A** 81,5 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 81.5 + number of sub-bases x 11.8 (version 33 and 34) / 81.5 + antal basplattor x 11.8 (version 33 och 34)
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11.8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschlussen (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust/ Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64.1 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64.1 + antal basplattor x 11.8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69.1 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69.1 + antal basplattor x 11.8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil

²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling

³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



23

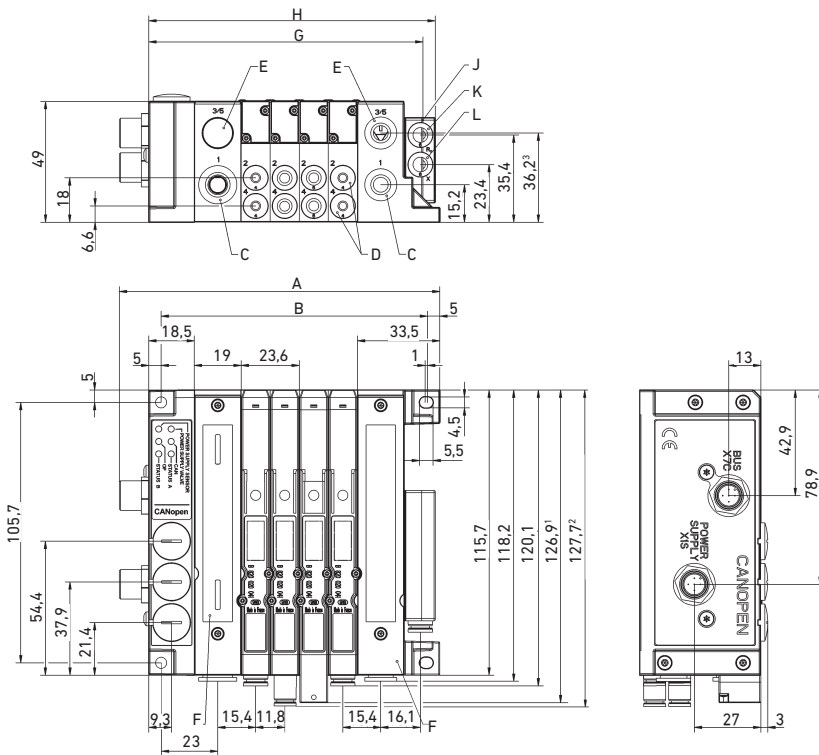
Ausführung 64: BusDirect über Profibus DP / Version 64: BusDirect with Profibus DP / Version 64: BusDirect med Profibus DP

- A** 83,5 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 83,5 + number of sub-bases x 11,8 / 83,5 + antal basplattor x 11,8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11,8 / 61 + antal basplattor x 11,8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschluss (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust/ Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64,1 + number of sub-bases x 11,8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11,8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69,1 + number of sub-bases x 11,8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11,8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil

²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling

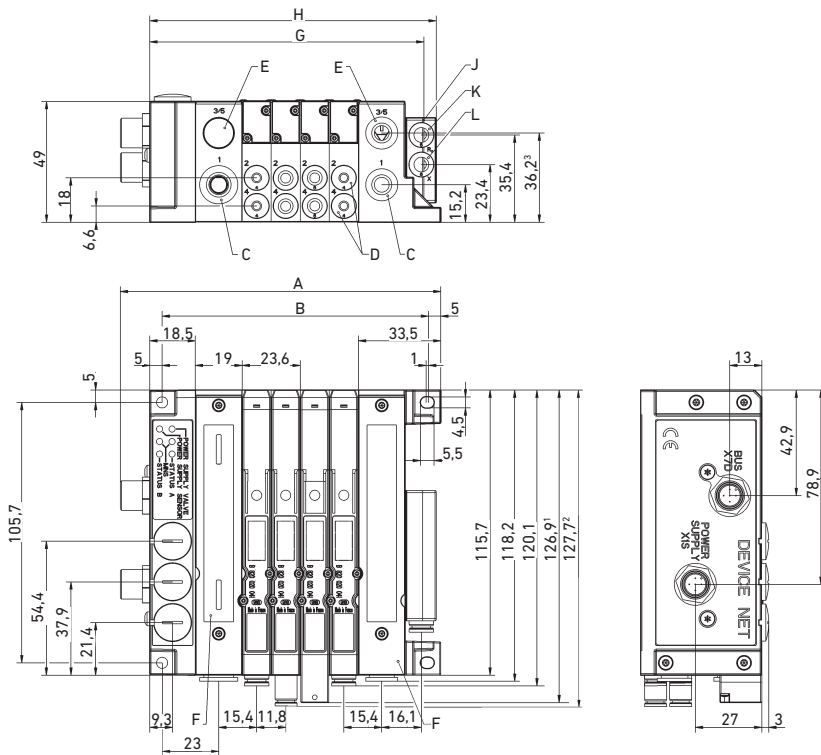
³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



Ausführung 66: BusDirect mit CANopen / Version 66: BusDirect with CANopen/ Version 66: BusDirect med CANopen

- A** 83 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 83 + number of sub-bases x 11.8 / 83 + antal basplattor x 11.8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11.8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschluss (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust/ Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64,1 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11.8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69,1 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11.8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil
²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling
³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling

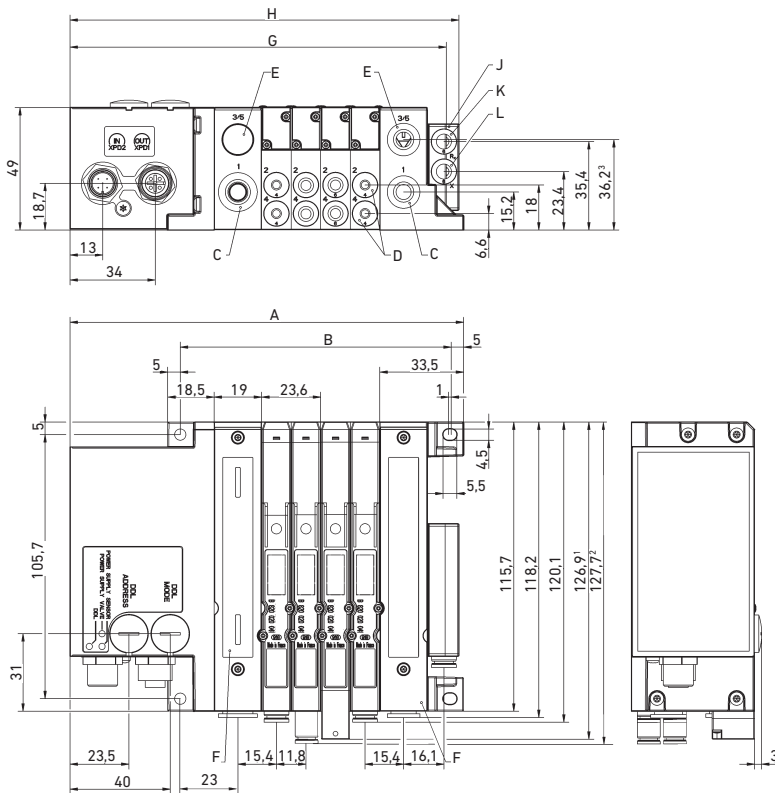


25

Ausführung 68: BusDirect über DeviceNet / Version 68: BusDirect with DeviceNet / Version 68: BusDirect med DeviceNet

- A** 83 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 83 + number of sub-bases x 11.8 / 83 + antal basplattor x 11.8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11.8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschluss (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust/ Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 64,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 64,1 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 64,1 + antal basplattor x 11.8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 69,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 69,1 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 69,1 + antal basplattor x 11.8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil
²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling
³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling

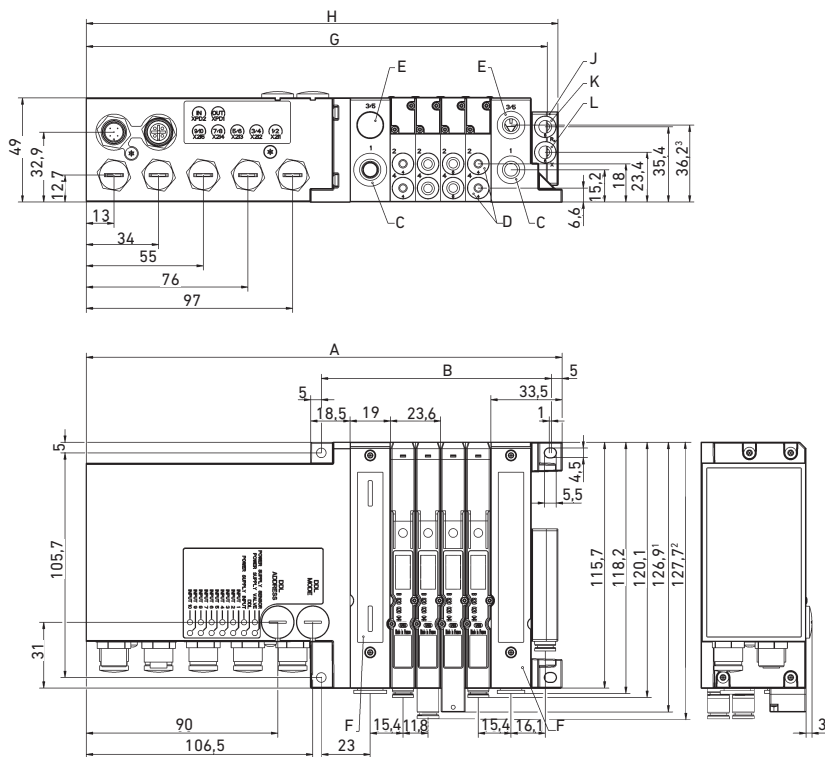


26

Ausführung 80: DDL, ohne Eingänge / Version 80: Dimensions of DDL without inputs / Version 80: Dimensioner för DDL utan ingångar

- A** 110 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 110 + number of sub-bases x 11.8 / 110 + antal basplattor x 11.8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11.8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschluss (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust/ Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 103,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 103.1 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 103.1 + antal basplattor x 11.8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 108,1 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 108.1 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 108.1 + antal basplattor x 11.8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil
²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling
³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling



27

Ausführung 81: DDL, mit 10 Eingänge / Version 81: Dimensions of DDL with 10 inputs / Version 81: Dimensioner för DDL med 10 ingångar

- A** 176,5 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 176,5 + number of sub-bases x 11.8 / 176,5 + antal basplattor x 11.8
- B** 61 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 / 61 + number of sub-bases x 11.8 / 61 + antal basplattor x 11.8
- C** Anschluss 1: 8 mm (5/16"), oder 3/8" / Connection port 1: 8 mm (5/16") or 3/8" / Anslutningsport 1: 8 mm (5/16") eller 3/8"
- D** Anschlüsse 2 und 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port 2 and 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsportar 2 och 4: 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- E** Anschluss 3 und 5: 8 mm (5/16"), 3/8" oder Verschluss (integrierter Schalldämpfer) / Connection port 3/5: 8 mm (5/16"), 3/8" or plugged (integrated silencer) / Anslutningsportar 3 och 5: 8 mm (5/16"), 3/8" eller pluggade (integrerad ljuddämpare)
- F** Wahlweise: Integrierter Schalldämpfer oder Sammelentlüftung / Option: Integrated silencer or collected exhaust/ Tillägg: Integrerad ljuddämpare eller samlat avlopp
- G** 169,6 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (interne Luftversorgung und integrierter Schalldämpfer) / 169,6 + number of sub-bases x 11.8 (internal pilot air supply and integrated silencer) / 169,6 + antal basplattor x 11.8 (intern pilotmatning och integrerad ljuddämpare)
- H** 174,6 + Anzahl der Anschlussplatten x 11,8 (externe Luftversorgung und/oder Sammelentlüftung) / 174,6 + number of sub-bases x 11.8 (external pilot air supply and/or collected exhaust) / 174,6 + antal basplattor x 11.8 (extern pilotmatning och/eller samlat avlopp)
- J** Wahlweise: Anschluss für externe Vorsteuerung bei interner Vorsteuerung verschlossen / Option: External pilot air supply or internal pilot air supply / Tillägg: Extern eller intern pilotmatning
- K** Anschluss Rx (Sammelentlüftung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port Rx (collected pilot exhaust): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport Rx (samlat avlopp): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"
- L** Anschluss X (Anschluss für externe Vorsteuerung): 4 mm, 6 mm, 1/8" oder 1/4" / Connection port X (external pilot air supply): 4 mm, 6 mm, 1/8" or 1/4" / Anslutningsport X (extern pilotmatning): 4 mm, 6 mm, 1/8" eller 1/4"

¹⁾ Abmessungen nur für 5/3-Wegeventil / Dimension for 5/3-way valve only / Dimension endast för 5/3-ventil
²⁾ Abmessungen nur für 1/4" Verschraubungen / Dimension for 1/4" fittings only / Dimension endast för 1/4" koppling
³⁾ Abmessungen nur für 3/8" Verschraubungen / Dimension for 3/8" fittings only / Dimension endast för 3/8" koppling

AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4

30880 Laatzen

Phone +49 (0) 5 11-21 36-0

Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69

www.aventics.cominfo@aventics.com

Further addresses:

www.aventics.com/en/contact

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

R402000482-BDL-001-AE/07.2014
Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.