



INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG Magnetventile Serie VJ100/300/500/700 VJ100 (3-Wege)

Anleitung sorgfältig lesen und aufbewahren

Bitte lesen Sie neben dieser Anleitung auch die Hinweise im aktuellen Katalog.

Sicherheitshinweise

Diese Hinweise dienen der Vermeidung von Gefahrensituationen und/oder Geräteschäden. Es wird wie unten beschrieben nach Sicherheitsrelevanz unterschieden "Achtung", "Warnung" und "Gefahr". Darüber hinaus sind die Sicherheitsvorschriften nach ISO4414^(Anmerkung 1) und JIS B 8370^(Anmerkung 2) sowie alle üblichen Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

Anmerkung 1: ISO4414: Hydropneumatik-Empfehlungen zum Einsatz von Geräten in Leitungs- und Regelsystemen.

Anmerkung 2: JIS B 8370: Druckluftsystem-Axiom.

ACHTUNG: Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

GEFAHR: Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

ACHTUNG

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt. Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird, erfolgen.

2. Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

3. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

4. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet wurden:

4.1 Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.

4.2 Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Anschliessend die Druckversorgung für diese Komponenten unterbrechen und das komplette System durch Entlüften drucklos machen.

4.3 Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Massnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschliessen (z. B. durch den Einbau von SMC-Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).

5. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

5.1 Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Einsatz des Produktes im Aussenbereich.

5.2 Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Gerät für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Presseanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.

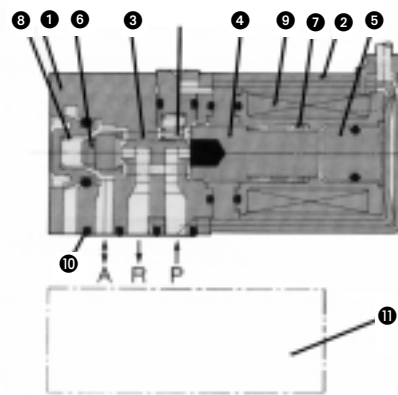
5.3 Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

ACHTUNG

Die Luftzufuhr muss auf 5 Micron gefiltert sein.

Konstruktion und Bauteile (Abb. 2)

N.C. (Öffner)



Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Körper	PBT-Harz	Schwarz
2	Gehäuse	Polyacetal	Schwarz
3	Kolben	Polyacetal	-
4	Armatur	NBR Rostfreier Stahl	-
5	Kern	Rostfreier Stahl	-
6	Auslassventil	NBR	-
7	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl	-
8	Ventilfeder	Rostfreier Stahl	-
9	Spule	-	-

Ersatzteile

Nr.	Bezeichnung	Material	Teilenummer
10	Dichtung	NBR	VJ100-6-1
11	Anschlussplatte	Zinkdruckguss	NVJ100-17-1

Abb. 2

Schlauchverbindung (Abb. 3)

Auf geradstirniges Schlauchende 5 achten. Schlauch 5 bis zum Anschlag in den Steckverbinder 7 schieben. Schlauch 5 in entgegengesetzter Richtung ziehen und festen Sitz in der Halterung 4 prüfen.

Schlauchverbindung lösen (Abb. 3)

Spannring 1 eindrücken, festhalten und Schlauch aus dem Steckverbinder 5 ziehen.

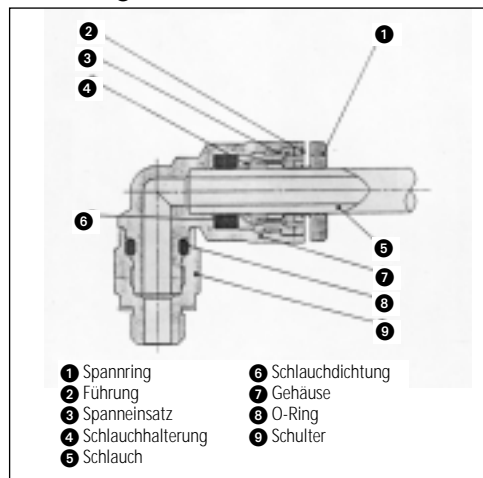


Abb. 3

ACHTUNG

Steckverbinder anschliessen (Abb. 4)

Steckverbinder gerade auf die Anschlussstifte setzen, so dass die Hebellippe fest im Magnetventilschlitz sitzt und einrastet.

Steckverbinder abziehen (Abb. 4)

1. Hebel gegen Steckverbinder drücken und diesen gerade vom Magnetventil abziehen.

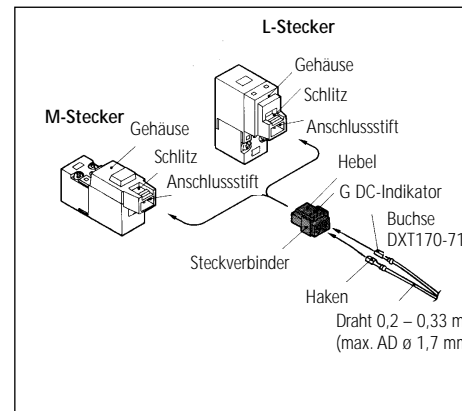


Abb. 4

Überspannungsschutz (Abb. 5)

Bleidraht korrekt an + (Plus) bzw. - (Minus) am Stecker anlegen. Bei Falschverdrahtung können die Diode und/oder das Schaltelement beschädigt werden. Bei vorverdrahteten Magnetventilen ist Plus rot und Minus schwarz.

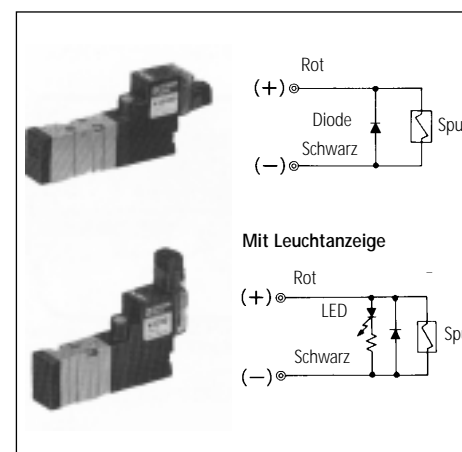
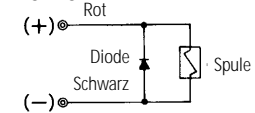


Abb. 5

Leuchte und Überspannungsbegrenzer (Abb. 6)

Mit Überspannungsbegrenzer



Mit Leuchte und Überspannungsbegrenzer

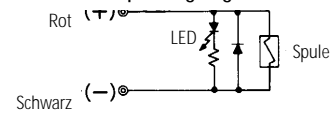


Abb. 6

Magnetventil-Handhilfsbetätigung (Abb. 7)

ACHTUNG

Bei der Handbetätigung ist darauf zu achten, dass sich bewegende angeschlossene Geräte (Aktoren) eine mögliche Gefahrenquelle darstellen. Es müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, so dass die Bewegung keine Gefahrenquelle darstellt. Die Ventile VJ300 und VJ3000 sind mit Handhilfsbetätigungen am Vorsteuerventil und am Hauptventil ausgestattet. Die verriegelbare Ausführung (Betätigung durch Drücken und Drehen) kann wie die tastende Ausführung eingesetzt werden, wenn der Betätigungsknopf eingedrückt, aber nicht gedreht wird.

Druckknopf tastend (Abb. 7) am Hauptventil

1. Druckknopf für manuelle Betätigung (orange) mit einem kleinen Schraubendreher ganz eindrücken.
2. Während der Funktionsprüfung gedrückt halten (betätigte Stellung).
3. Nach dem Loslassen des Druckknopfs stellt sich das Ventil wieder in die Grundstellung zurück (nicht betätigte Stellung).

Verriegelbare Ausführung (Abb. 7)

Verriegeln

1. Kleinen Schraubendreher in den Schlitz am Druckknopf einsetzen und ganz eindrücken.
2. Druckknopf um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
3. Schraubendreher herausnehmen.

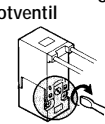
WARNUNG

In dieser Stellung ist die Handhilfsbetätigung in der "betätigten Stellung" verriegelt.

Entriegeln

1. Druckknopf mit einem kleinen Schraubendreher um 90° in entgegengesetzter Richtung drehen.
2. Nach dem Herausnehmen des Schraubendrehers stellt sich das Ventil wieder in die Grundstellung zurück (nicht betätigte Stellung)

Handhilfsbetätigung Pilotventil



In Pfeilrichtung drehen.

Handhilfsbetätigung Hauptventil

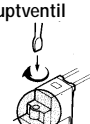


Abb. 7

VJ300 (3-Wege)

Technische Daten

Medium	Luft und Inertgase	
Betriebsdruckbereich	Interner Pilot	1,5 – 7 bar
	Externer Pilot	Versorgungsdruck Hauptventil 10 Torr – 7 bar
		Externer Pilot 1,5 – 7 bar
Temperatur Umgebung und Medium	max. 50 °C	
Ansprechzeit	max. 15 ms	
Betriebsfrequenz max.	10 Zyklen/s	
Handhilfsbetätigung	Nichtrastender Druckknopf, Riegelbar mit Schlitzknopf	
Pilotentlüftung	Individuelle Entlüftung, gemeinsame Entlüftung für Haupt- und Vorsteuerventil	
Schmierung	Nicht erforderlich	
Einbaulage	Beliebig	
Stoss-/Vibrationsfestigkeit	15 G / 3 G (8,3 – 2000 Hz)	
Schutzart	IP40	

Technische Daten Magnetventil

Elektrischer Anschluss	Tülle (G) (H), Stecker (L oder M)
Spannung	24 VDC, 12 VDC, 6 VDC, 5 VDC, 3 VDC
Zulässige Spannungsabweichung	Nennspannung ± 10 %
Spulenisoliationsklasse	A oder gleichwertig
Leistungsaufnahme	1 W (mit LED: 1,2 W)
Überspannungsschutz	Diode
Leuchtanzeige	LED

Leckspannung (Abb. 8)

Bei Verwendung eines R-Glieds als Kontaktschutz kann die Leckspannung aufgrund des durch das R-Glied fließenden Kriechstroms erhöht sein.
* Den resultierenden Spannungsabfall auf < 3 % der Nennspannung begrenzen.

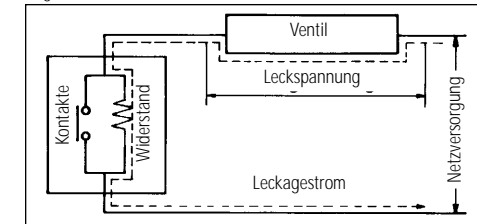


Abb. 8

Kombination Magnetventil, Dichtung und Anschluss-/Mehrfachanschlussplatte (Abb. 9)

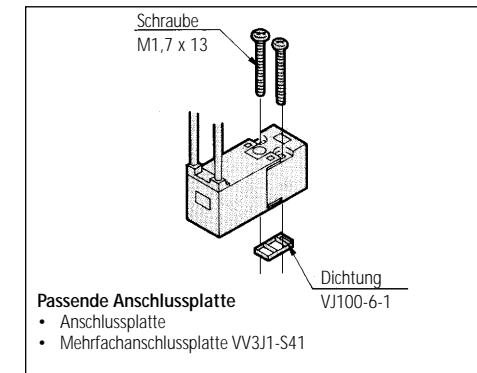


Abb. 9

Blindplatte (Abb. 10)

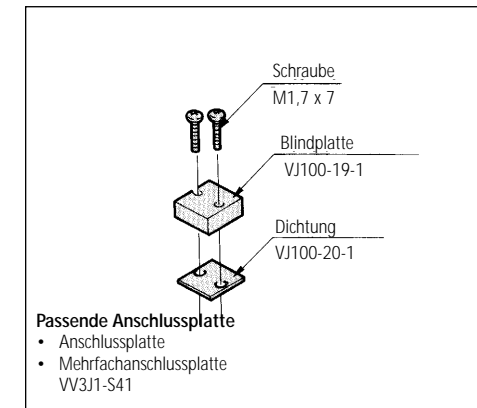


Abb. 10

Einbau

WARNUNG

Vor dem Einbau kontrollieren, ob Luft- und Stromzufuhr unterbrochen sind.

Ventile ggf. vor Wasser- oder Ölspritzern schützen.

Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn das Ventil über einen längeren Zeitraum in angesteuertem Zustand verbleiben soll.

VJ100 (3-Wege)

Symbol

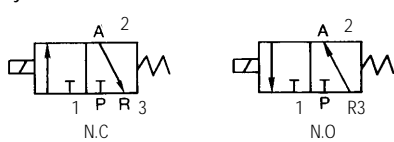
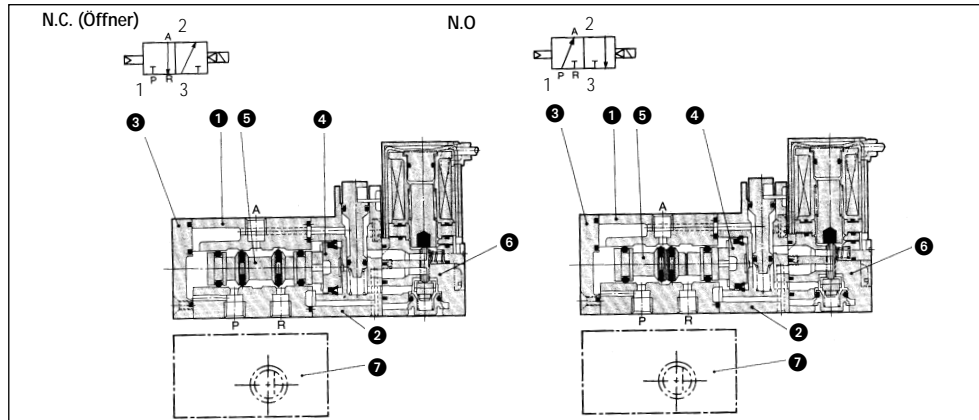


Abb. 1

ENGLAND	Telefon 01908-563888	TÜRKEI	Telefon 212-2211512
ITALIEN	Telefon 02-92711	DEUTSCHLAND	Telefon 6103-402-0
HOLLAND	Telefon 020-5318888	FRANKREICH	Telefon 01-64-76-10-00
SCHWEIZ	Telefon 052-396 31 31	SCHWEDEN	Telefon 08-603 07 00
SPANIEN	Telefon 945-184100	ÖSTERREICH	Telefon 02262-62-280
	Telefon 902-255255	IRLAND	Telefon 01-4501822
GRIECHENLAND	Telefon 01-3426076	DÄNEMARK	Telefon 70 25 29 00
FINNLAND	Telefon 09-68 10 21	NORWEGEN	Telefon 67-12 90 20
BELGIEN	Telefon 03-3551464	POLEN	Telefon 48-22-6131847
		PORTUGAL	Telefon 02-610 8922

Konstruktion und Bauteile (Abb. 11)



Nr.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Körper	Zinkdruckguss	Platinsilber
2	Kolbenplatte	PBT-Harz	Schwarz
3	Endabdeckung	PBT-Harz	Schwarz
4	Kolben	Polyacetal	-
5	Schieber	Aluminium NBR	-

Nr.	Bezeichnung	Material	Teilenummer
6	Vorsteuerventil komplett	-	VJ114-○○○○
7	Anschlussplatte	Zinkdruckguss	VJ300-9-1

Abb. 11

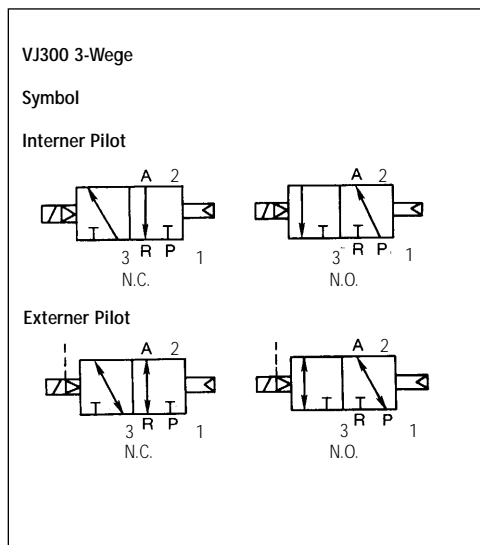


Abb. 12

Schlauchverbindung (Abb. 3)

Siehe Abbildung 3.

Steckverbinder anschliessen (Abb. 4)

Siehe Abbildung 4.

Steckverbinder lösen (Abb. 4)

Siehe Abbildung 4.

Überspannungsschutz (Abb. 5)

Siehe Abbildung 5.

Leuchte und Überspannungsbegrenzer (Abb. 6)

Siehe Abbildung 6.

Magnetventil-Handhilfsbetätigung (Abb. 7)

Siehe Abbildung 7.

Leckspannung (Abb. 8)

Siehe Abbildung 8.

VJ300 und VJ3000: Montage auf Mehrfachanschlussplatte (Abb. 13)

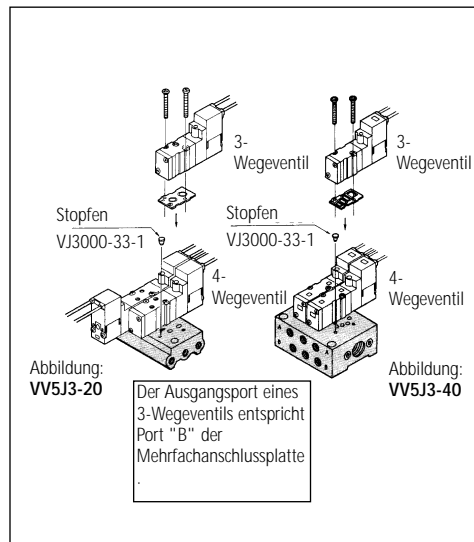


Abb. 13

Die Ventile der Baureihe VJ300 sind an die selben Mehrfachanschlussplatten wie VJ3000 anschliessbar.

- VV5J3-20**
Den in Verbindung mit einem 3-Wegeventil nicht genutzten Port R mit Stopfen VJ3000-33-1 verschliessen.
Passende Ventile: **VJ312, VJ312M, VJ322, VJ322M**

- VV5J3-31, S31, VV5J3-32, S32 und VV5J3-46, S46**
VJ300 wie üblich anschliessen.
Der Ausgangsport des 3-Wegeventils entspricht Port B der Mehrfachanschlussplatte.
Passende Ventile: **VJ314, VJ314M, VJ324, VJ324M**

- VV5J3-41, S41**
Den in Verbindung mit einem 3-Wegeventil nicht genutzten Port R mit Stopfen VJ3000-33-1 verschliessen.
Der Ausgangsport des 3-Wegeventils entspricht Port B der Mehrfachanschlussplatte.
Passende Ventile: **VJ314, VJ314M, VJ324, VJ324M**

Externe Vorsteuerung (Abb. 14)

Wenn der Versorgungsdruck des Hauptventils unter 1,5 bar beträgt, wird ein externes Vorsteuerventil benötigt. Bei Rohrventilen ist externe Vorsteuerung nur in Verbindung mit einer Mehrfachanschlussplatte möglich.

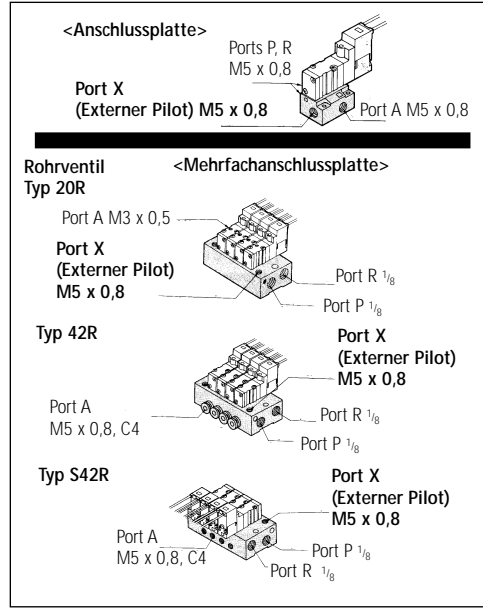


Abb. 14

Kombination Magnetventil, Dichtung und Anschluss-/Mehrfachanschlussplatte (Abb. 15)

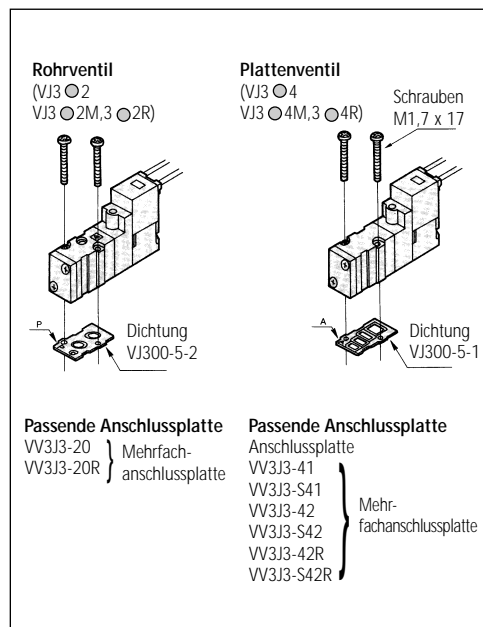


Abb. 15

VJ3000 (5-Wege)

Technische Daten

Medium	Luft und Inertgas	
Betriebsdruckbereich	2-Wege, einseitig betätigt	1,5 – 7 bar
	2-Wege, beidseitig betätigt	1 – 7 bar
	3-Wege	2 – 7 bar
Temperatur Umgebung und Medium	max. 50 °C	
Ansprechzeit	2-Wege	max. 15 ms
	3-Wege	max. 30 ms
	3-Wege	max. 30 ms
Betriebsfrequenz max.	2-Wege	10 Zyklen/s
	3-Wege	3 Zyklen/s
Handhilfsbetätigung	Nichttrastender Druckknopf, Riegelbar mit Schlitzknopf	
Pilotentlüftung	Individuelle Entlüftung, gemeinsame Entlüftung für Haupt- und Vorsteuerventil	
Schmierung	Nicht erforderlich	
Einbaulage	Beliebig	
Stoss-/Vibrationsfestigkeit	15 G / 3 G (8,3 – 2000 Hz)	
Schutzart	IP40	

Technische Daten Magnetventil

Elektrischer Anschluss	Tülle (G) (H), Stecker (L oder M)
Spannung	24 VDC, 12 VDC, 6 VDC, 5 VDC, 3 VDC
Zulässige Spannungsabweichung	Nennspannung ± 10 %
Spulenisoliationsklasse	A oder gleichwertig
Leistungsaufnahme	1 W (mit LED: 1,2 W)
Überspannungsschutz	Diode
Leuchtanzeige	LED

Kombination Blindplatte und Mehrfachanschlussplatte (Abb. 16)

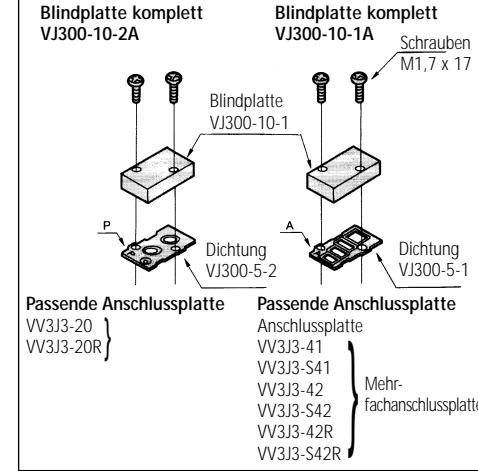


Abb. 16

Externe Vorsteuerung / Interne Vorsteuerung (Abb. 17)

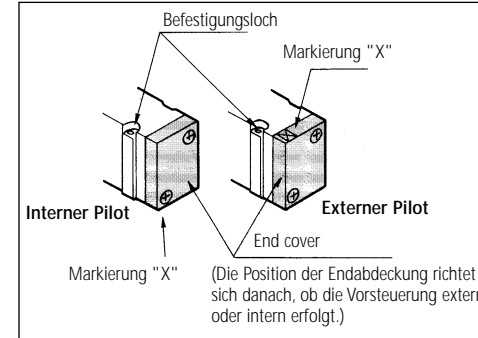
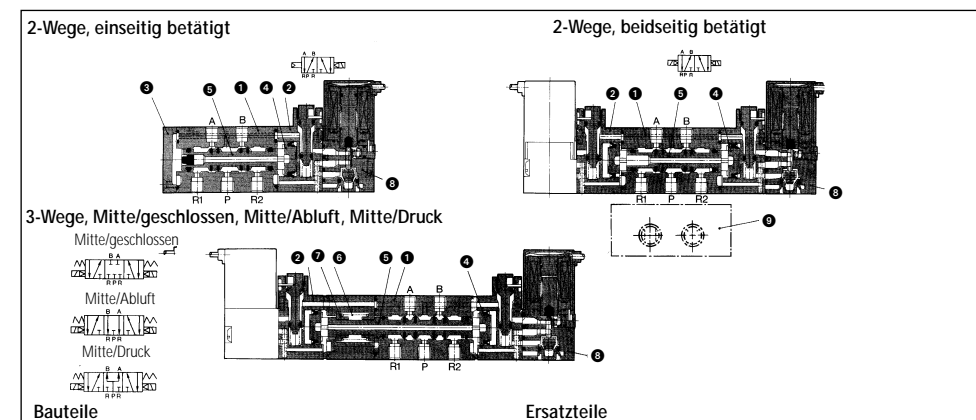


Abb. 17

Anzugsmomente für Steckarmaturen

Gewinde	Anzugsmoment (Nm)
M3	0,3 – 0,5
M5x0,8	1,5 – 2
1/8	7 – 9

Konstruktion und Bauteile (Abb. 18)



Nr.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Körper	Zinkdruckguss	Platinsilber
2	Kolbenplatte	PBT-Harz	Schwarz
3	Endabdeckung	PBT-Harz	Schwarz
4	Kolben	Polyacetal	-
5	Schieber	-	-
6	Rückstellfeder	Rostfreier Stahl	-
7	Federring	Nylon	-

Abb. 18

VJ500 (Abb. 19)

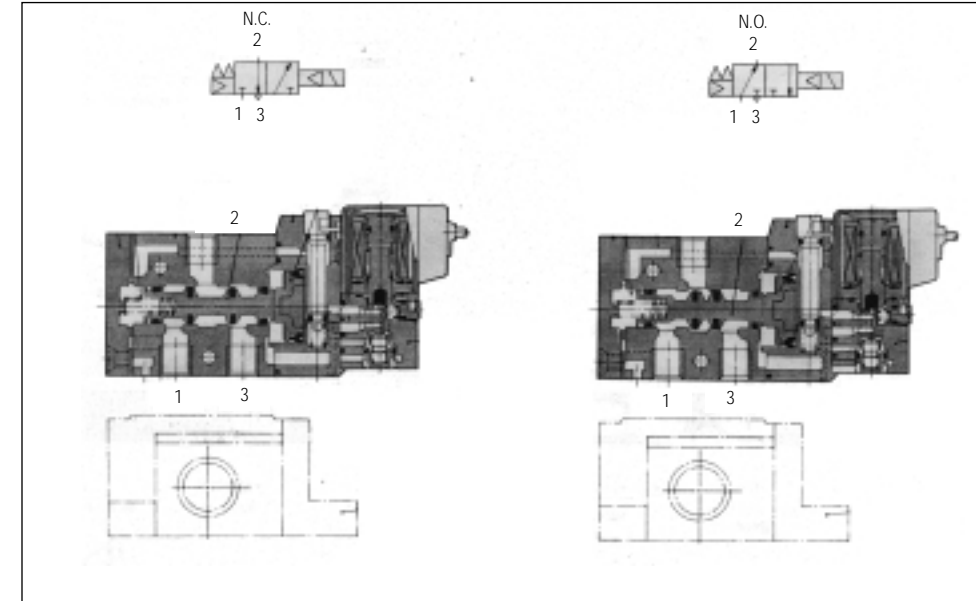


Abb. 19

VJ700 (Abb. 20)

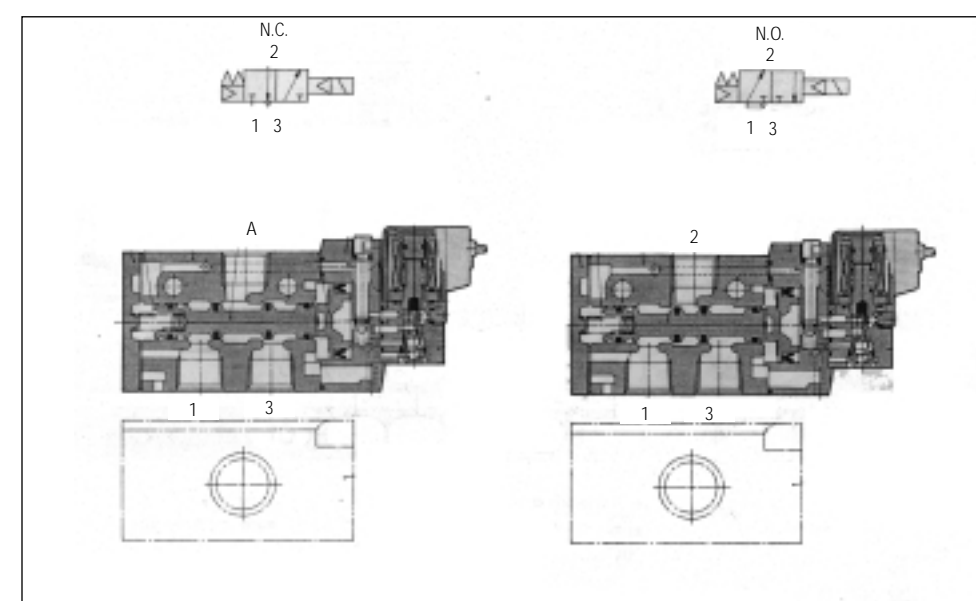


Abb. 20