



INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG Magnetventil Serie SYJ300/500/700 (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

- 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.
- 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.

- 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.

- 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 herauschliessen (z.B. durch den Einbau von SMC-Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).

- 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.

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte

Ausführung	Interner Pilot	Typ 20	Typ 41,S41	Typ 42,S42
	Externer Pilot	Typ 20R	-	Typ 42R,S42R
Mehrfachanschlussplatte	Einfachsockel-Plattenmontage			
P (SUP/ZUL), R (EXH/ABL)	Zuluft/Abluft gemeinsam			
Ventilstationen	2 – 20 Stationen			
Port A	Einbauort	Ventil		Platte
	Anordnung	Oben		Seite
Anschluss	Port P, R	M5 x 0,8 Rc (PT) 1/8	M5 x 0,8	Rc (PT) 1/8
	Port A	M3 x 0,5	M3 x 0,5	M5 x 0,8 C4 (Steckfitting ø 4)
	Port X ^{Anmerkung 1}	M5 x 0,8	-	M5 – 0,8
Anmerkung 2	Rohrventil	0,9 (0,05)	-	-
	Plattenventil	SYJ302/SYJ304R	-	1,5 (0,08)

Anmerkung 1: Nur externer Pilot.

Anmerkung 2: Wert bezieht sich auf den Einsatz in einer Mehrfachanschlussplatte.

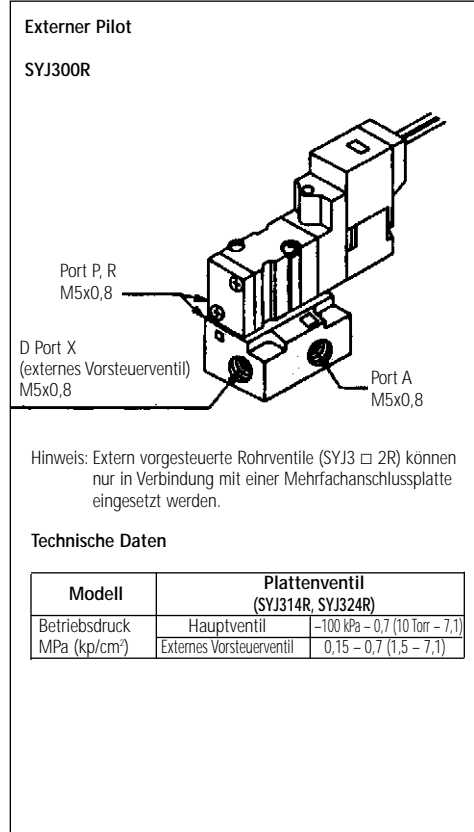


Abb. 1b

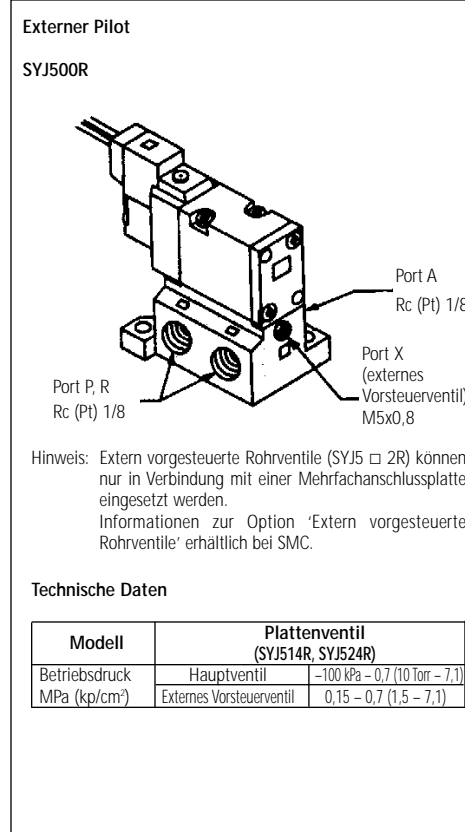


Abb. 2a

Serie SYJ500 (Abb. 2a, b)

Modell

Ventilausführung	Betätigung	Port	Effektive Düsenöffnung mm ² (Cv)	Gewicht g ^(Anmerkung)	
				Tülle	L-Stecker, M-Stecker
Rohrventil	SYJ512 SYJ522	M5 x 0,8	3,6 (0,2)	43	45
	Öffner Schliesser				
Plattenventil (mit Sockelplatte)	SYJ514 SYJ524	Rc(PT) 1/8	4,5 (0,25)	57 (ohne Sockelplatte 43)	59 (ohne Sockelplatte 45)
	Öffner Schliesser				

Technische Daten Ventil

Medium	Luft	
Betriebsdruck MPa (kp/cm ²)	Internes Vorsteuerventil	0,15 – 0,7 (1,5 – 7,1)
Temperatur Umgebung und Medium °C		max. 50
Ansprechzeit ms (bei 0,5 MPa [5,1 kp/cm ²])		max. 25
Betriebsfrequenz max. Hz		5
Handhilfsbetätigung	Nicht rastender Druckknopf, riegelbar mit Schlitzknopf	
Pilotentlüftung	Pilotenzellentlüftung, gemeinsame Entlüftung (Vorsteuer- und Hauptventil)	
Schmierung	Nicht erforderlich	
Einbaulage	Beliebig	
Schock- und Vibrationsfestigkeit m/s ²	150/30 ^(Anmerkung 1)	
Schutzart	IP40	

Anmerkung: Stossfestigkeit:

Fehlerfrei in der Prüfung mit einem Fallwerk auf die Stirnseite und im rechten Winkel auf Hauptventil und Armatur jeweils beim Ein- und Ausschalten.

Vibrationsfestigkeit:

Fehlerfrei in der Prüfung mit 8,3 bis 2000 Hz, 1 Durchlauf auf die Stirnseite und im rechten Winkel auf Hauptventil und Armatur jeweils beim Ein- und Ausschalten.

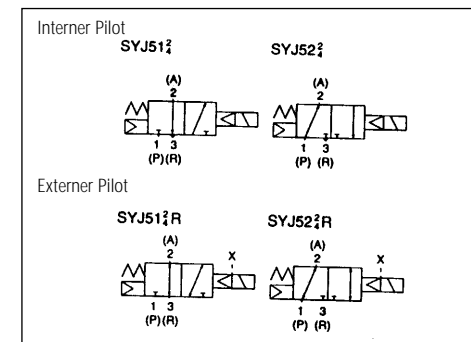


Abb. 2b

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte

Ausführung	Interner Pilot	Typ 20	Typ 40	Typ 41
	Externer Pilot	Typ 21R	Typ 40R	Typ 41R
Mehrfachanschlussplatte	Einfachsockel-Plattenmontage			
P (SUP/ZUL), R (EXH/ABL)	Zuluft/Abluft gemeinsam			
Ventilstationen	2 – 20 Stationen			
Port A	Einbauort	Ventil		Platte
	Anordnung	Oben		Seite
Anschluss	Port P, R	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/8
	Port A	M5 x 0,8	M5 x 0,8 Rc(PT) 1/8	M5 x 0,8, Rc(PT) 1/8 C4 (Steckfitting ø 4) C6 (Steckfitting ø 6)
	Port X ^{Anmerkung 1}	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M5 x 0,8
Anmerkung 2	Rohrventil	3,4 (0,19)	-	-
	Plattenventil	SYJ502/SYJ504R	-	SYJ502/SYJ504R
Effektive Ventilöffnung mm ² (Cv)	Plattenventil	-	M5: 3,8 (0,21) 1/8: 4,7 (0,26)	M5: 3,3 (0,18) 1/8: 4,8 (0,27) C4, C6: 3,8 (0,21)
	Plattenventil	SYJ504/SYJ504R	-	-

Anmerkung 1: Nur externer Pilot.

Anmerkung 2: Wert bezieht sich auf den Einsatz in einer Mehrfachanschlussplatte.

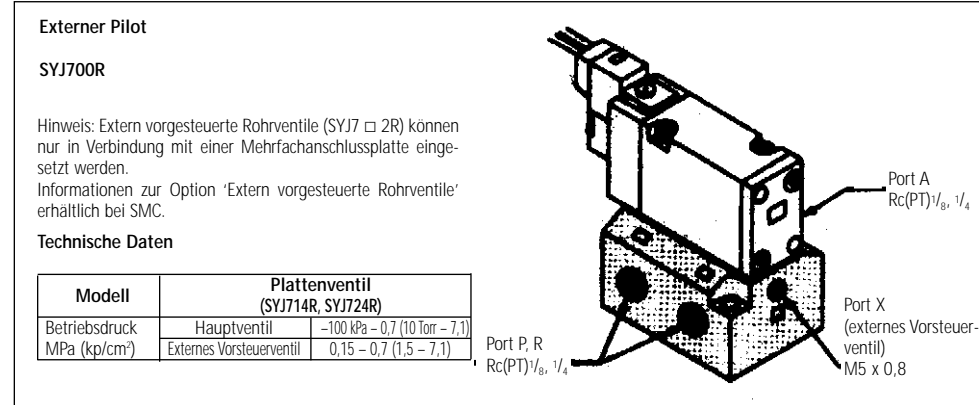


Abb. 3b

Serie SYJ700 (Abb. 3a, b)

Modell

Ventilausführung	Betätigung	Port	Effektive Düsenöffnung mm ² (Cv)	Gewicht g	
				Tülle	L-Stecker, M-Stecker
Rohrventil	SYJ712 SYJ722	Rc (PT) 1/8	0,9 (0,05)	72	74
	Öffner Schliesser				
Plattenventil (mit Sockelplatte)	SYJ714 SYJ724	Rc (PT) 1/8 Rc (PT) 1/4	0,9 (0,05)	132 (ohne Sockelplatte 72)	134 (ohne Sockelplatte 74)
	Öffner Schliesser				

Technische Daten Ventil

Medium	Luft	
Betriebsdruck MPa (kp/cm ²)	Internes Vorsteuerventil	0,15 – 0,7 (1,5 – 7,1)
Temperatur Umgebung und Medium °C		max. 50
Ansprechzeit ms (bei 0,5 MPa [5,1 kp/cm ²])		max. 30
Betriebsfrequenz max. Hz		5
Handhilfsbetätigung	Nicht rastender Druckknopf, riegelbar mit Schlitzknopf	
Pilotentlüftung	Pilotenzellentlüftung, gemeinsame Entlüftung (Vorsteuer- und Hauptventil)	
Schmierung	Nicht erforderlich	
Einbaulage	Beliebig	
Schock- und Vibrationsfestigkeit m/s ²	150/30 ^(Anmerkung 1)	
Schutzart	IP40	

Anmerkung: Stossfestigkeit:

Fehlerfrei in der Prüfung mit einem Fallwerk auf die Stirnseite und im rechten Winkel auf Hauptventil und Armatur jeweils beim Ein- und Ausschalten.

Vibrationsfestigkeit:

Fehlerfrei in der Prüfung mit 8,3 bis 2000 Hz, 1 Durchlauf auf die Stirnseite und im rechten Winkel auf Hauptventil und Armatur jeweils beim Ein- und Ausschalten.

Einbau

ACHTUNG

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

WARNUNG

VENTILE NICHT IN EXPLOSIVER UMGEBUNG BETRIEBEN.

Ventile ggf. vor Wasser- oder Ölspritzern schützen.

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

Serie SYJ300 (Abb. 1a)

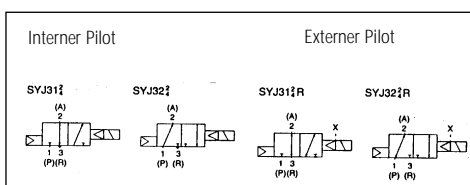


Abb. 1a

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte

Ausführung	Interner Pilot Externer Pilot	Typ 20	Typ 21 Typ 21R	Typ 40	Typ 41 Typ 41R	Typ 42 Typ 42R
Mehrfachanschlussplatte						
P (SUP/ZUL), R (EXH/ABL)						
Ventilstationen						
Einbauort		Ventil	Ventil	Platte	Platte	Platte
Anordnung		Oben	Oben	Unten	Unten	Seite
Port A	Port P, R	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/4	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/4	Rc(PT) 1/4
Port	Port A	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/8	Rc(PT) 1/8 C6 (Steckfitting ø 6) C8 (Steckfitting ø 8)
Anmerkung 2		Port X Anmerkung 1				
Rohrventil SYJ7 □2/SYJ7 □2R		10,6 (0,59)				
Plattenventil SYJ7 □4/SYJ7 □4R				10,2 (0,57)	10,2 (0,57)	1/8: 9,2 (0,51) C6: 8,8 (0,49) C8: 10 (0,56)

Anmerkung 1: Nur externer Pilot.
Anmerkung 2: Wert bezieht sich auf den Einsatz in einer Mehrfachanschlussplatte.

Schlauchverbindungen - Steckverbinder (Abb. 4)

- Auf geradstirniges Schlauchende ⑤ achten.
- Schlauch ⑤ bis zum Anschlag in Steckverbinder ⑦ schieben.
- Schlauch ⑤ leicht in entgegengesetzter Richtung ziehen und auf festen Sitz prüfen.

Schlauchverbindung trennen (Abb. 4)

- Spannring ① anziehen und festhalten.
- Schlauch ⑤ aus Steckverbinder ① ziehen.
- Spannring ① loslassen.

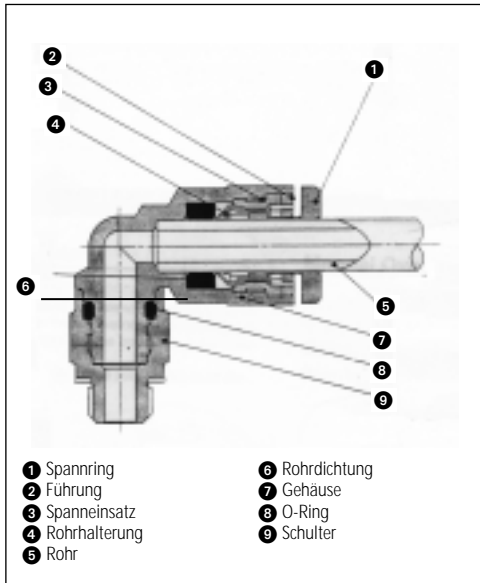


Abb. 4

Elektrischer Anschluss Steckverbinder (Abb. 5)

Den Steckverbinder gerade auf die Anschlussstifte am Magnetventil setzen, so dass die Hebellippe fest im Magnetventilschlitz sitzt.

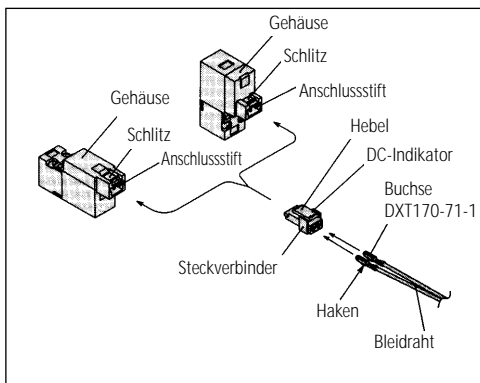


Abb. 5

Steckverbinder lösen (Abb. 6)

- Kleinen Hebel herunterdrücken und Steckverbinder vom Magnetventil abziehen.

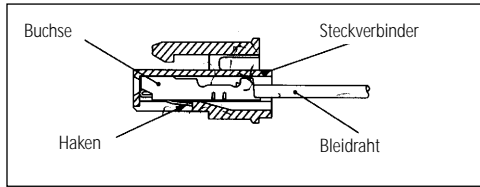


Abb. 6

ACHTUNG

Darauf achten, daß die Drähte und Kontakte nicht beschädigt werden.

Technische Daten Verdrahtung (Abb. 7)

Überspannungsbegrenzer (GS)
Tülle, L- und M-Stecker

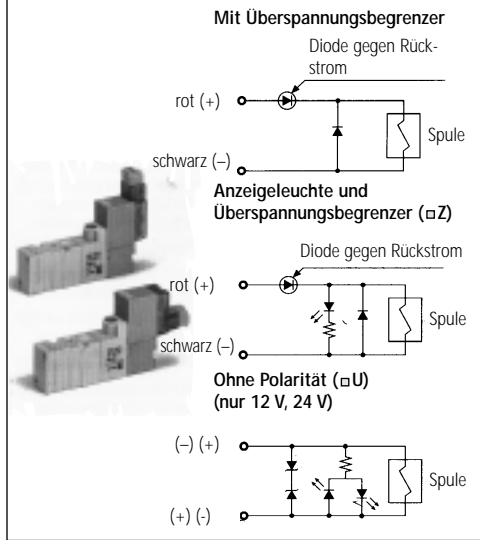


Abb. 7

Bleidraht korrekt an + (plus) bzw. - (minus) am Stecker anlegen. Bei Ausführungen ohne Polarität kann der Anschluss an Plus oder Minus erfolgen. Bei anderen Gleichstromspannungen als 12 und 24 Volt wird durch eine Falschverdrahtung der Überspannungsbegrenzerkreis gestört. (Fehlfunktion durch falsche Polarität.) Bei vorverdrahteten Magnetventilen ist Plus rot und Minus schwarz.

ACHTUNG

Leckspannung
Bei Verwendung eines RC-Glieds (Überspannungsbegrenzers) als Kontaktschutz kann die Leckspannung aufgrund des durch das RC-Glied fließenden Leckstroms erhöht sein.

Max. Restleckspannung:
DC-Spule: max. 3 % der Nennspannung

Handhilfsbetätigung (Abb. 8 und 9)

ACHTUNG

Bei der Handbetätigung äusserste VORSICHT walten lassen, da angeschlossene Geräte in Betrieb gehen. Sämtliche Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Nichtriegelnder Druckknopf (Abb. 8)

- Druckknopf für manuelle Betätigung (Abb. 8) ganz eindrücken.
- Während der Funktionsprüfung gedrückt halten (betätigte Stellung).
- Nach Loslassen des Druckknopfs stellt sich das Ventil wieder in die Grundstellung zurück (nicht betätigte Stellung).

Nichtriegelnder Druckknopf (Standardausführung)
In Pfeilrichtung drücken.

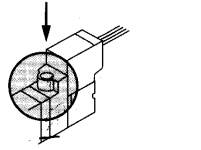


Abb. 8

Verriegelbare Ausführung mit Schlitzknopf (Abb. 9)

- Einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz am Druckknopf (Abb. 9) einsetzen, Knopf eindrücken und im Uhrzeigersinn drehen, so dass der Schlitz in Riegelstellung zeigt.
- Schraubendreher herausnehmen.

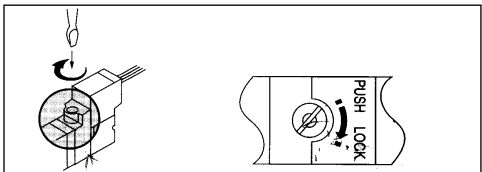


Abb. 9

ACHTUNG

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

Entriegeln (Abb. 9)

Einen kleinen Schraubendreher in den Schlitz am Druckknopf einsetzen, herunterdrücken und nach links drehen, so dass der Schlitz auf 'Nicht verriegelt' steht. Nach dem Herausnehmen des Schraubendrehers stellt sich das Ventil wieder in die Grundstellung zurück (nicht betätigte Stellung).

Wartung

ACHTUNG

Vor Beginn der Wartungsarbeiten kontrollieren, ob Luft- und Stromversorgung unterbrochen sind.

Ventil von der Sockelplatte abbauen (Abb. 10)

- Elektrischen Stecker abnehmen ① (Abb. 10). (Siehe auch Abb. 6.)
- Befestigungsschrauben ② herausdrehen und aufbewahren (Abb. 10).
- Ventil abheben.
- Dichtung ③ (Abb. 10) aufbewahren.

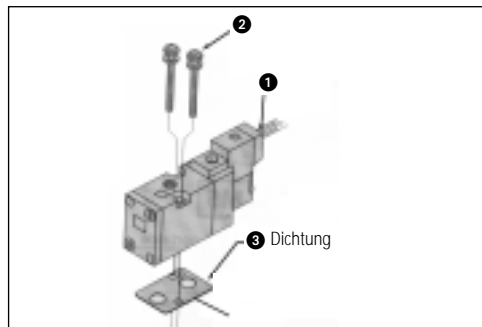


Abb. 10

Ventil an die Sockelplatte anbauen

- Dichtung ③ (Abb. 10) wieder in korrekter Einbaulage einsetzen.
- Ventil wieder aufsetzen.
- Ventilbefestigungsschrauben ② (Abb. 10) einsetzen.
- Auf folgende Drehmomente anziehen:
SYJ300 0,12 N-m (1,2 kp/cm)
SYJ500 0,45 N-m (4,5 kp/cm)
SYJ700 0,8 N-m (8,0 kp/cm)

Blindplatte montieren (Abb. 11)

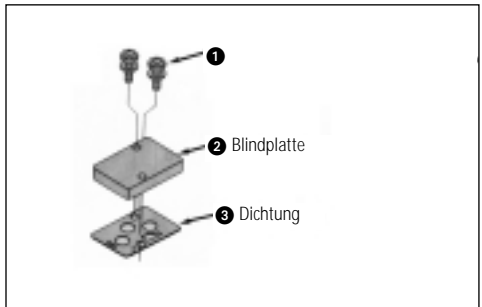


Abb. 11

- Ventil wie oben abgebildet (Abb. 10) ausbauen.
- Blindplattendichtung ③ (Abb. 11) einsetzen.
- Blindplatte ansetzen ② (Abb. 11).
- Befestigungsschrauben für Blindplatte ① (Abb. 11) einsetzen.
- Auf folgende Drehmomente anziehen:
SYJ300 0,12 N-m (1,2 kp/cm)
SYJ500 0,45 N-m (4,5 kp/cm)
SYJ700 0,8 N-m (8,0 kp/cm)

Rohrleitungen

Anzugsmomente	
Gewinde	Anzugsmoment Nm (kp/cm)
Rc(PT)1/8	7 - 9 (70 - 90)
Rc(PT)1/4	12 - 14 (120 - 140)

Schmierung

Die Ventile werden bei der Herstellung lebensdauer geschmiert und sind diesbezüglich wartungsfrei.

ACHTUNG

Wenn dennoch ein Schmiermittel verwendet werden soll, Turbinenöl Typ Nr.1 (ISO VG32) verwenden. In diesem Fall ist die Schmierung regelmässig zu wiederholen, da das Original-Schmiermittel ausgewaschen wird.

Erregungszeit

Um die ordnungsgemässe Funktion zu gewährleisten, muss das Doppelmagnetventil mindestens 0,05 Sekunden lang angesteuert werden.

Einsatz bei niedrigen Temperaturen

Bei entsprechend trockener Luft ist der Einsatz bis -10° möglich. Geeigneten Lufttrockner verwenden, um das Einfrieren des Ventils zu verhindern.

Langzeiterregung

Bei Langzeiterregung sind die technischen Daten zu berücksichtigen.

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen SMC-Niederlassung:

ENGLAND	Telefon 01908-563888	TÜRKEI	Telefon 212-2211512
ITALIEN	Telefon 02-927111	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