

**Elektromagnetventil (mit M-Stecker)
entspricht ISO 15407-1**

Serie *EVS1-01, 1-02*

(Grösse 01) (Grösse 02)



Hohe Durchflusskapazität

	Durchfluss	Kolben- ϕ
EVS1-01 (Grösse: 01)	1000 IN/min (ANR)	ϕ 100
EVS1-02 (Grösse: 02)	400 IN/min (ANR)	ϕ 80

geringes Gewicht

Grösse 01 (5/3-Wege): 0.26kg
Grösse 02 (5/3-Wege): 0.18kg

Schnittstelle nach ISO 15407-1

Grösse 01 (**EVS1-01**) und Grösse 02 (**EVS1-02**)
Die Schnittstelle entspricht ISO 15407-1

Schutzart IP65

Staubdicht/Spritzwasserfest

Modelle



Serie EVS1-01

Ventilausführung			Nomineller Durchfluss als Referenzwert ($\Delta l/min$)		Ansprechzeit (ms) Anm. 1)	Gewicht (Kg) Anm. 2)
			1→4, 2 (P→A, B)	4, 2→5, 3 (A, B→EA, EB)		
5/2-Wege	monostabil	Stahlschieber	589	687	40	0,21
		weichdichtend	883	982	50	0,21
	bistabil	Stahlschieber	589	687	15	0,24
		weichdichtend	883	982	20	0,24
5/3-Wege	Mittelstellung geschlossen	Stahlschieber	589	589	60	0,26
		weichdichtend	785	982	80	0,26
	Mittelstellung offen	Stahlschieber	589	687	60	0,26
		weichdichtend	785	1080	80	0,26
	Mittelstellung druckbeaufschlagt	Stahlschieber	687	589	60	0,26
		weichdichtend	982	982	80	0,26

Anm. 1) Die Ansprechzeit entspricht der dynamischen Leistungsprüfung gemäss JIS B 8375.

Anm. 2) Das Gewicht der Einzelanschlussplatte ist nicht enthalten.



Serie EVS1-02

Ventilausführung			Nomineller Durchfluss als Referenzwert ($\Delta l/min$)		Ansprechzeit (ms) Anm. 1)	Gewicht (Kg) Anm. 2)
			1→4, 2 (P→A, B)	4, 2→5, 3 (A, B→EA, EB)		
5/2-Wege	monostabil	Stahlschieber	294	294	20	0,14
		weichdichtend	491	491	25	0,14
	bistabil	Stahlschieber	294	294	13	0,16
		weichdichtend	491	491	15	0,16
5/3-Wege	Mittelstellung geschlossen	Stahlschieber	294	294	36	0,18
		weichdichtend	491	393	40	0,18
	Mittelstellung offen	Stahlschieber	196	196	36	0,18
		weichdichtend	491	393	40	0,18
	Mittelstellung druckbeaufschlagt	Stahlschieber	196	196	36	0,18
		weichdichtend	491	393	40	0,18

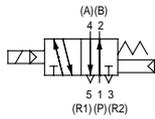
Anm. 1) Die Ansprechzeit entspricht der dynamischen Leistungsprüfung gemäss JIS B 8375.

Anm. 2) Das Gewicht der Einzelanschlussplatte ist nicht enthalten.

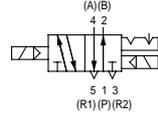
Serie EVS1-01/1-02

Symbol

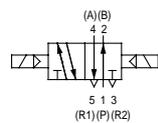
5/2-Wege monostabil



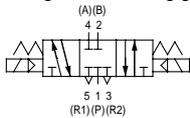
5/2-Wege bistabil (Stahlschieber)



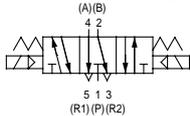
5/2-Wege bistabil
(weichdichtender Schieber)



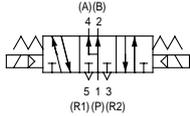
5/3-Wege Mittelstellung geschlossen



5/3-Wege Mittelstellung offen



5/3-Wege Mittelstellung
druckbeaufschlagt



Technische Daten Standard

Ventilspezifikationen	Ventilausführung	Stahlschieber		weichdichtender Schieber
	Medium	Druckluft, Edelgase		
	Max. Betriebsdruck	1.0MPa		
	Min. Betriebsdruck	monostabil	0.1MPa	0.15MPa
		bistabil	0.1MPa	0.1MPa
		5/3-Wege	0.15MPa	0.2MPa
	Umgebungs- und Mediumtemperatur	-10° bis 60°C Anm. 1)		-5° bis 60°C Anm. 1)
Schmierung	nicht erforderlich (dauer geschmiert)			
Handhilfsbetätigung	nicht verriegelbar (Werkzeug erforderlich)			
Stoßfestigkeit/Vibrationsfestigkeit	150, 30m/s ² Anm. 2)			
Schutzart	IP65 (Staubdicht/Spritzwasserfest)			
elektrische Spezifikationen	Spulennennspannung	12VDC, 24VDC		
	Zulässige Spannungsschwankung	±10% der Nennspannung		
	Spulenisolierung	entspricht Klasse B		
	Leistungsaufnahme (Strom)	24VDC	1W DC (42mA)	
12VDC		1W DC (83mA)		

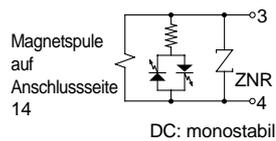
Anm. 1) Verwenden Sie Trockenluft, um Kondensation bei niedrigen Temperaturen zu vermeiden.

Anm. 2) **Stoßfestigkeit:** Keine Fehlfunktion im Stosstest mit einer Falltischanlage. Der Test wurde jeweils in axialer und in rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand.

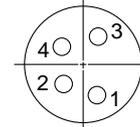
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 8.3 bis 2000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im erregten als auch im nicht erregten Zustand.

Produktspezifische Sicherheitshinweise

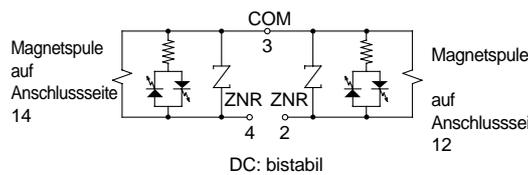
⚠ Achtung Interne Verdrahtung



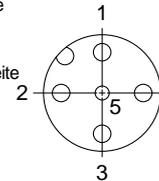
M8-Stecker: Kabelverdrahtung (EVS1-02)



- Pin-Nr.
1: frei
2: Magnetspule auf Anschlussseite 12 (+)
3: COM (-)
4: Magnetspule auf Anschlussseite 14 (+)



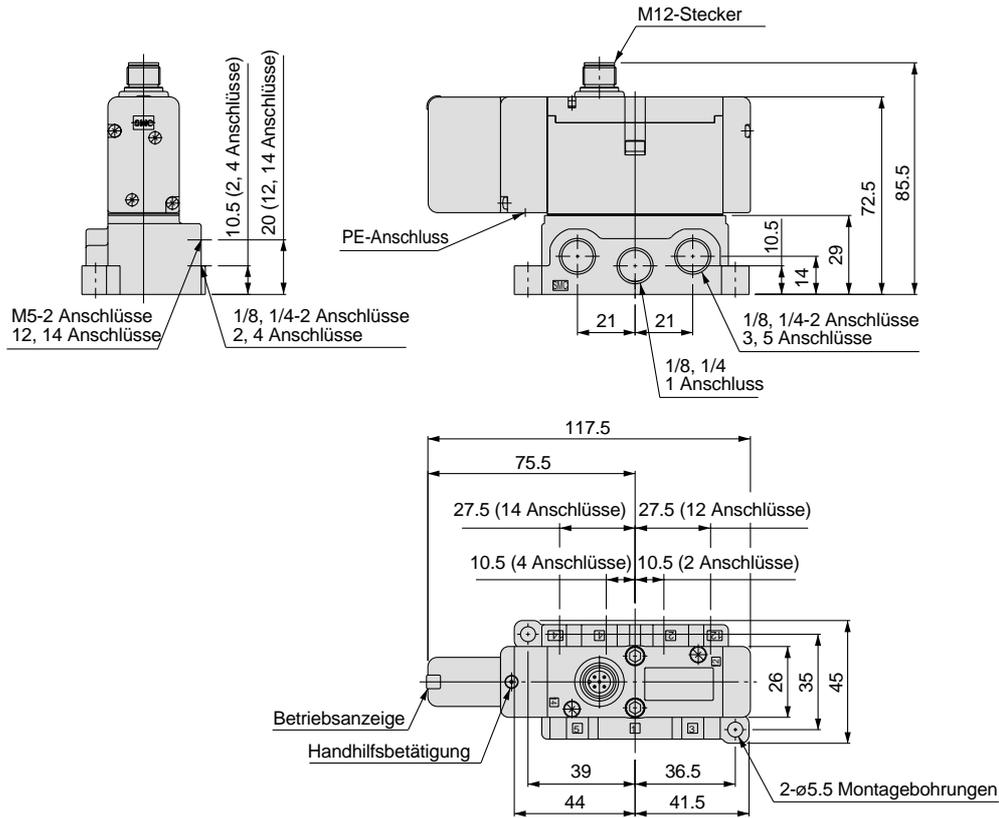
M12-Stecker: Kabelverdrahtung (EVS1-01)



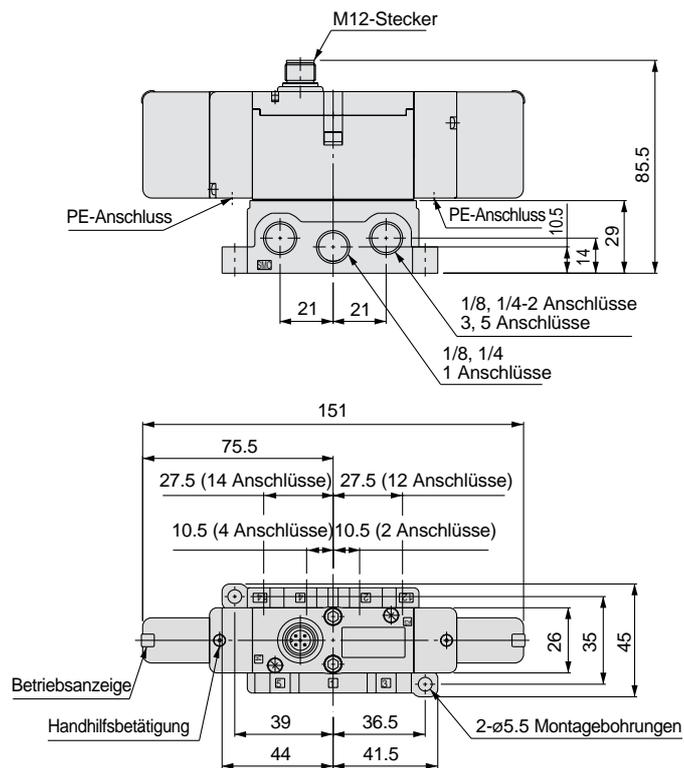
- Pin-Nr.
1: frei
2: Magnetspule auf Anschlussseite 12 (+)
3: COM (-)
4: Magnetspule auf Anschlussseite 14 (+)
5: Masse

Abmessungen

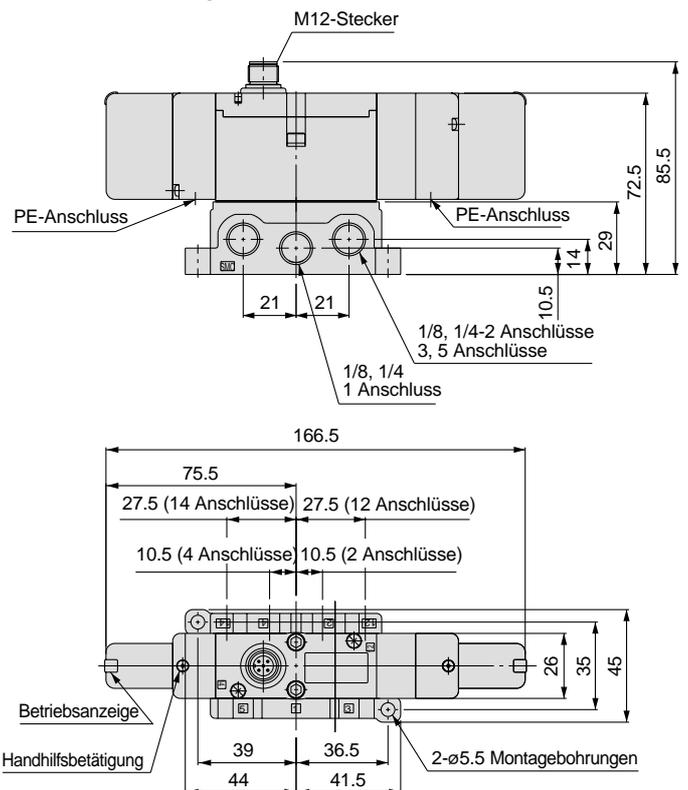
EVS1-01-FG-S-□□M0-Q



EVS1-01-FG-D-□□M0-Q



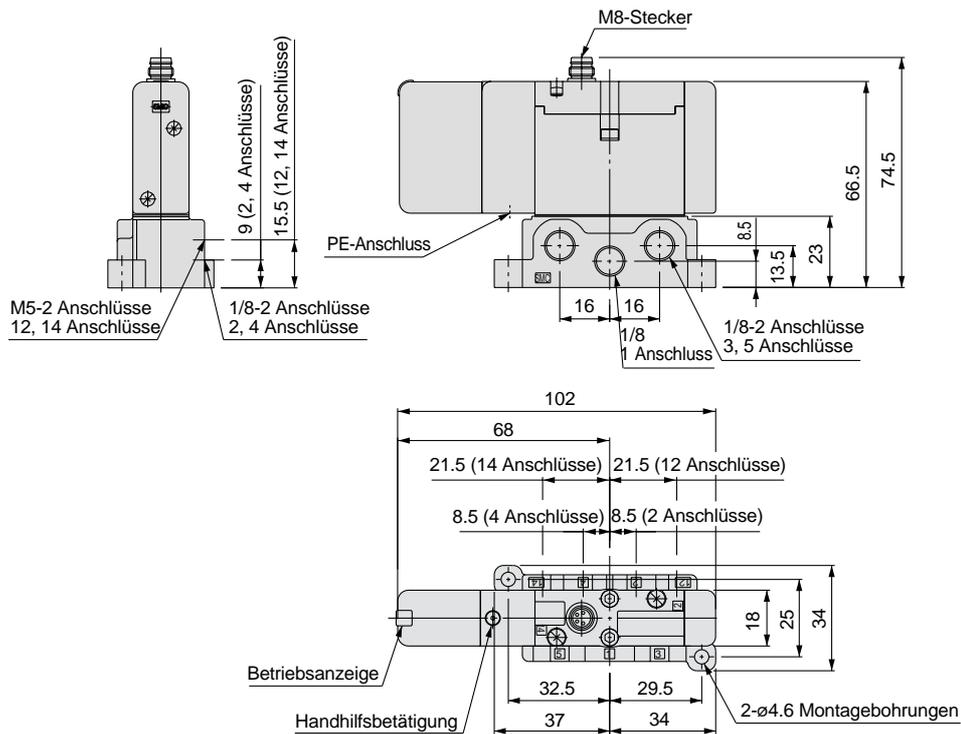
EVS1-01-F^H_JG-D-□□M0-Q



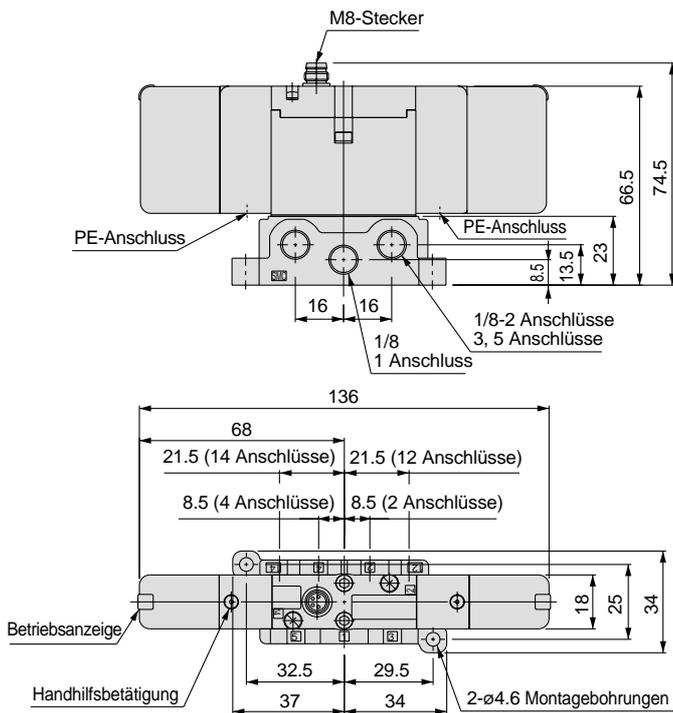
Serie EVS1-01/1-02

Abmessungen

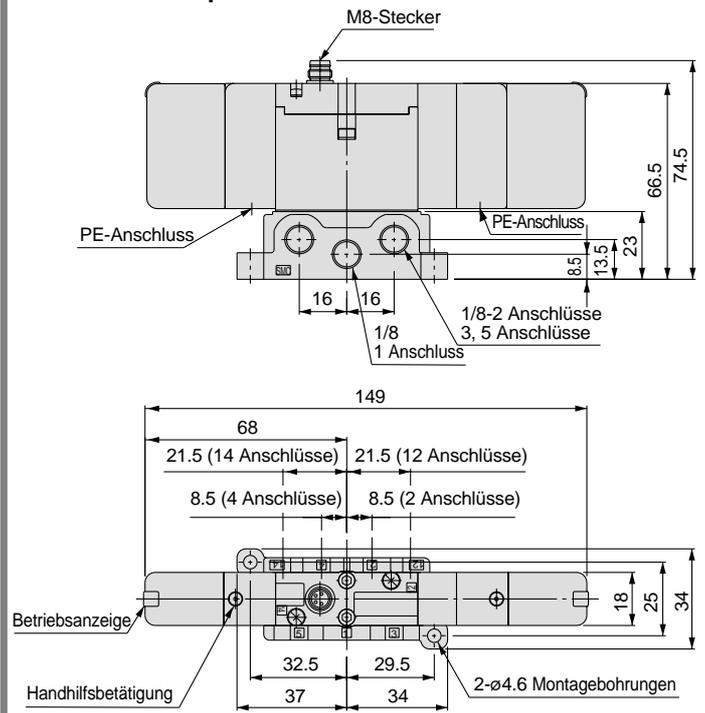
EVS1-02-FG-S-□□M0-Q



EVS1-02-FG-D-□□M0-Q



EVS1-02-F^H_IG-D-□□M0-Q





Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO4414 ^{Hinweis 1)}, JIS B 8370 ^{Hinweis 2)} und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

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

⚠ Warnung: Bedienungsfehler kann zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

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

Hinweis 1) ISO4414: Pneumatische Fluidtechnik - Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstungen für Leitungs- und Steuerungssysteme.

Hinweis 2) JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme.

⚠ 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 erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

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-Richtlinien 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 der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

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. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.

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

⑤ Bitte nehmen Sie Verbindung mit 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 bei 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, Geräten für Freizeit und Erholung, Notauschaltkreisen, Stanz- und Pressenanwendungen 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.



Sicherheitshinweise für EVS1①

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Die detaillierten Sicherheitshinweise für die jeweiligen Serien finden Sie im Haupttext.

Hinweise zur Systemkonzipierung

⚠️ Warnung

① Antrieb

Wird ein Antrieb, z. B. ein Zylinder über ein Ventil gesteuert, beugen Sie möglichen, durch die Bewegung des Antriebs verursachten, Verletzungen vor.

② Anhalten in Zwischenstellung

Mit einem 5/3-Wegeventil mit geschlossener Mittelstellung bzw. einem Perfect-Ventil ist es aufgrund der Verdichtbarkeit der Druckluft schwierig, den Zylinderkolben in einer vorgegebenen mittleren Position korrekt und exakt anzuhalten. Da Ventile und Zylinder nicht absolut dicht sind, ist es in bestimmten Fällen ausserdem nicht möglich, die Halteposition in Zwischenstellung während eines längeren Zeitintervalls konstant zu halten. Wenden Sie sich an SMC, falls es notwendig sein sollte, eine Halteposition über einen längeren Zeitintervall konstant zu halten.

③ Rückdruckwirkung bei Verwendung von Mehrfachanschlussplatten

Bei der Verwendung von Ventilen auf einer Mehrfachanschlussplatte kann es infolge des Rückdrucks zu Fehlfunktionen kommen. Treffen Sie besonders bei 5/3-Wegeventilen mit offener Mittelstellung bzw. bei einem einfachwirkenden Zylinder geeignete Massnahmen gegen Fehlfunktionen und verwenden Sie das Produkt mit einer zusätzlichen Abtrenndichtung für den R-Kanal bzw. mit einer individuellen Entlüftung.

④ Druckkonstanthaltung (inkl. Vakuum)

Da Ventile nicht absolut dicht sind, können sie nicht über einen längeren Zeitraum zur Druck- bzw. Vakuumkonstanthaltung in Druckbehältern eingesetzt werden.

⑤ Nicht geeignet als Notausschaltventil.

Die in diesem Katalog beschriebenen Ventile sind nicht für die Verwendung als Notausschaltventile ausgelegt. Werden die Ventile in derartigen Systemen eingesetzt, sind zusätzliche fixe Ausschaltelemente zu verwenden.

⑥ Freiraum für Instandhaltungsarbeiten.

Bei der Installation ist auf ausreichend Freiraum für Instandhaltungsarbeiten (z. B. Ausbau des Ventils usw.) zu achten.

⑦ Ablassen von Restdruck

Sehen Sie für Instandhaltungszwecke ein System zum Ablassen des Restdrucks vor. Achten Sie besonders bei 5/3-Wegeventilen mit geschlossener Mittelstellung bzw. bei Perfect-Ventilen darauf, dass der Restdruck zwischen Ventil und Zylinder abgelassen wird.

⑧ Vakuumanwendungen

Wird ein Ventil zur Steuerung in Unterdruckanwendungen eingesetzt, sind Massnahmen zu treffen, die verhindern, dass Staub oder andere Verunreinigungen angesaugt werden und Fehlfunktionen des Ventils verursachen. Für derartige Anwendungen empfiehlt sich die Verwendung von direkt betätigten Ausführungen bzw. Ventilen mit externer Pilotluftsteuerung. Wenden Sie sich an SMC, wenn Ventile mit interner Pilotluftsteuerung bzw. druckluftgesteuerte Ausführungen erforderlich sind.

⑨ Verwendung von bistabilen Elektromagnetventilen

Beim erstmaligen Einsatz von bistabilen Elektromagnetventilen bewegt sich der Antrieb aufgrund den Schaltposition des Ventils. Treffen Sie Vorkehrungen, um der Gefahr durch die Antriebsbewegung vorzubeugen.

⑩ Belüftung

Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, wenn ein Ventil in einer versiegelten Schalttafel o.ä. verwendet wird, um einen Druckanstieg durch die abgelassene Luft innerhalb der Schalttafel bzw. einen Temperaturanstieg durch die im Ventil entstehende Hitze zu vermeiden.

Auswahl

⚠️ Warnung

① Beachten Sie die technischen Daten.

Die in diesem Katalog beschriebenen Produkte sind ausschliesslich für den Einsatz in Druckluft- bzw. Vakuumsystemen vorgesehen. Setzen Sie sie nicht in Anwendungen ein, bei denen die zulässigen Druck- und Temperaturwerte überschritten werden. Wenden Sie sich an SMC, wenn statt Druckluft (Überdruck und Vakuum) ein anderes Medium verwendet werden soll.

② Langzeitansteuerung

Wenden Sie sich an SMC, wenn das Ventil über längere Zeiträume permanent angesteuert werden soll.

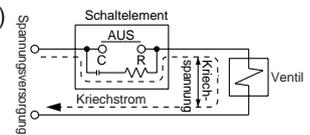
⚠️ Achtung

① Momentane Ansteuerung

Wenn ein bistabiles Ventil unverzögert angesteuert werden soll, muss eine Ansteuerung über mehr als 0.1 Sekunden erfolgen.

② Kriechspannung

Wird ein RC-Glied (Funkenlöschung) zum Schutz der Schaltung verwendet, so nimmt die Kriechspannung zu, da sie durch das RC-Glied fliesst.



Wert für die Kriechspannung im RC-Glied:

DC-Spule VS7

③ Antrieb des Elektromagnetventils mit SSR

Wenn die Mindestlaststromstärke des SSR grösser ist als die Laststromstärke des Elektromagnetventils, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Achten Sie deshalb bei der Auswahl eines SSR genau auf die im Katalog angegebenen technischen Daten der Elemente.

④ Funkenlöschung

Wenn ein Schaltkreis zum Schutz vor Überspannungen keine üblichen Dioden, sondern z.B. Zener-Dioden oder ZNR's enthält, verbleibt eine Restspannung, die in einem proportionalen Verhältnis zu den Schutzelementen und der Nennspannung steht. Beachten Sie deshalb den Überspannungsschutz des Controllers. Bei Dioden beträgt die Restspannung ca. 1V.

⑤ Niedertemperaturbetrieb

Die Ventile können bei Temperaturen bis zu -10°C betrieben werden; es sind jedoch geeignete Massnahmen zu treffen, um das Gefrieren von Kondensat, Feuchtigkeit usw. zu verhindern.

⑥ Betrieb als Luftgebläse

Verwenden Sie für Anwendungen als Luftgebläse Ausführungen mit externer Pilotluftsteuerung. Beachten Sie, dass der durch das Luftgebläse verursachte Druckabfall Ventile mit interner Pilotluftsteuerung beeinträchtigen kann, wenn auf derselben Anschlussplatte interne und externe Pilotventilluft verwendet werden. Führen Sie am externen Pilotluftanschluss Druckluft innerhalb des in den technischen Daten angegebenen Druckbereichs zu. Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines bistabilen Elektromagnetventils als Luftgebläse, dass dieses während des Einsatzes als Luftgebläse immer angesteuert wird.

⑦ Einbaulage

Weichdichtender Schieber: Siehe technische Daten der jeweiligen Serie. Stahlschieber: Die Einbaulage von monostabilen Magnetventilen ist beliebig. Es muss keine spezielle Ausrichtung beachtet werden. Beim Einbau eines bistabilen oder eines 5/3-Wegeventils muss das Ventil so eingebaut werden, dass die Spule horizontal ausgerichtet ist.



Sicherheitshinweise für EVS1 ②

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Die detaillierten Sicherheitshinweise für die jeweiligen Serien finden Sie im Haupttext.

Einbau

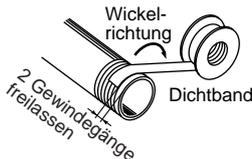
⚠️ Warnung

- 1 Wenn grössere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäss funktioniert, schalten Sie die Anlage ab. Überprüfen Sie die Einbaulage bei angeschlossener Druckluft- und Stromversorgung. Nach der Installation sind Funktions- und Leckagetests vorzunehmen.
- 2 Führen Sie die Installation erst durch, nachdem Sie die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Halten Sie den Katalog in Reichweite, damit bei Bedarf jederzeit Einsicht genommen werden kann.
- 3 Farben und Lacke
Auf das Produkt geklebte oder gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder abgekratzt, noch entfernt oder verdeckt werden. Wenn Farbe auf Kunststoffteile aufgetragen wird, kann das Material durch die Lösungsmittel der Farbe beschädigt werden.

Druckluftanschluss

⚠️ Achtung

- 1 Vorbereitende Arbeiten
Entfernen Sie vor Beginn der Anschlussarbeiten alle Splitter, Reste von Schneidflüssigkeit, Staub usw.
- 2 Verwendung von Dichtband
Stellen Sie beim Anschliessen von Leitungen oder Verschraubungen sicher, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1.5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.



- 3 Ausführungen mit geschlossener Mittelstellung und Perfect-Ventile
Achten Sie bei Verwendung von Ventilen mit geschlossener Mittelstellung bzw. Perfect-Ventilen darauf, dass im Leitungsabschnitt zwischen Ventil und Zylinder keine Luft-Leckagen auftreten.
- 4 Anzugsdrehmoment
Befolgen Sie beim Anschliessen von Verschraubungen usw. die nachstehenden Anweisungen.
 - 1) M3, M5
 - 1 Bei Verwendung von SMC-Verschraubungen usw. Nach dem Anziehen von Hand, noch um eine zusätzliche 1/4 (M3) bzw. 1/6 (M5) Umdrehung mit dem Schraubenschlüssel festziehen. (1/4 Umdrehung für Miniaturverschraubungen.) Ziehen Sie Verschraubungen mit Dichtungen an zwei Stellen, z.B. Einschraubwinkel 360° schwenkbar oder T-Stücke 360° schwenkbar, um eine zusätzliche 1/2 Umdrehung fest.
 - Anm.) Werden die Verschraubungen zu fest angezogen, kann der Gewindeabschnitt brechen bzw. die Dichtung verformt werden. Werden die Verschraubungen dagegen nicht fest genug angezogen, können sich die eingeschraubte Teile lösen. In beiden Fällen kann es in der Folge zu Luft-Leckagen kommen.
 - 2 Beachten Sie die entsprechenden Herstellerhinweise, wenn Sie keine Verschraubungen von SMC verwenden.
- 2) Rc(PT)
 - 1 Beachten Sie beim Anschliessen von Verschraubungen usw. die nachstehenden Anzugsdrehmomente.

Anzugsdrehmoment

Gewinde	Anzugsdrehmoment Nm
Rc(PT)1/8	7 bis 9
Rc(PT)1/4	12 bis 14
Rc(PT)3/8	22 bis 24
Rc(PT)1/2	28 bis 30
Rc(PT)3/4	28 bis 30
Rc(PT)1	36 bis 38
Rc(PT)1 1/4	40 bis 42
Rc(PT)1 1/2	48 bis 50
Rc(PT)2	48 bis 50

5 Anschliessen von Leitungen an Produkte

Beachten Sie beim Anschliessen von Leitungen an Produkte die Anweisungen im Betriebshandbuch, um Fehler zu vermeiden.

Elektrische Anschlüsse

⚠️ Achtung

1 Polarität

Wenn Gleichspannung an ein mit Betriebsanzeige und/oder Funkenlöschung ausgestattetes Elektromagnetventil angelegt wird, sind die Polaritätsangaben zu beachten.

Polaritätsangaben:

Ohne Polaritätsschutzdiode:

Bei einem Vertauschen der Anschlüsse, können die Ventildiode, das Schaltelement der Steuerung oder die Stromversorgung beschädigt werden.

Mit Polaritätsschutzdiode:

Bei einem Vertauschen der Anschlüsse, schaltet das Ventil nicht.

2 Anliegende Spannung

Achten Sie beim Einschalten der Stromzufuhr zum Elektromagnetventil darauf, dass die korrekte Stromspannung vorliegt. Eine falsche Spannung kann Funktionsstörungen oder ein Durchbrennen der Spule verursachen.

3 Überprüfen der Anschlüsse

Überprüfen Sie nach Abschluss der Verdrahtungsarbeiten, ob alle Elemente korrekt angeschlossen sind.

Schmierung

⚠️ Achtung

1 Schmierung

[Weichdichtender Schieber]

- 1 Die Ventile werden im Werk lebensdauer geschmiert und brauchen deshalb im Zuge der Servicearbeiten nicht mehr geschmiert werden.
- 2 Als Schmiermittel im System muss Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive), ISO VG32 verwendet werden. Wurde einmal mit der Schmierung des Systems begonnen, muss diese fortgesetzt werden, da das bei der Herstellung aufgetragene Originalschmiermittel nicht mehr vorhanden ist.

[Stahlschieber]

- 1 Die Ventile werden bei der Herstellung lebensdauer geschmiert und erfordern keine Schmierung im Zuge der Servicearbeiten.
- 2 Als Schmiermittel im System muss Turbinenöl der Klasse 1



Sicherheitshinweise für EVS1^③

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Die detaillierten Sicherheitshinweise für die jeweiligen Serien finden Sie im Haupttext.

Druckluftversorgung

⚠️ Warnung

- 1 **Verwenden Sie Druckluft ohne Verunreinigungen.**
Wenn die zugeführte Druckluft chemische Stoffe, synthetische Stoffe (inkl. organische Lösungsmittel), Salze, ätzende Gase usw. enthält, können Schäden oder Funktionsstörungen auftreten.

⚠️ Achtung

- 1 **Installieren Sie Luftfilter.**
Installieren Sie Luftfilter an den Ventileingangsseiten. Der Filtrationsgrad sollte max. 5µ betragen.
- 2 **Installieren Sie einen Lufttrockner, Nachkühler, usw.**
Druckluft mit einem übermässigen Kondensatanteil kann bei Ventilen oder anderen Pneumatikgeräten Funktionsstörungen verursachen. Um dies zu vermeiden, installieren Sie einen Lufttrockner, Nachkühler, usw.
- 3 **Installieren Sie bei einer zu hohen Russkonzentration einen Wasserabscheider auf der Ventileingangsseite.**

Einsatzumgebung

⚠️ Warnung

- 1 **Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen das Ventil korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf ausgesetzt ist.**
- 2 **Produkte mit Schutzart IP65 (gemäß IEC529) sind staubdicht und wasserfest; sie dürfen allerdings nicht direkt ins Wasser gestellt werden.**
- 3 **Produkte mit Schutzart entsprechend IP65 erfüllen die technischen Daten nur, wenn sie korrekt eingebaut sind. Lesen Sie deshalb die Anweisungen für die jeweiligen Produkte.**
- 4 **Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.**
- 5 **Nicht an Orten mit starken Vibrations- und/oder Stoss-Erscheinungen einsetzen. Beachten Sie die technischen Daten der jeweiligen Serie.**
- 6 **Das Ventil darf nicht über längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.**
- 7 **Entfernen Sie Hitzequellen.**
- 8 **Treffen Sie geeignete Schutzmassnahmen, wenn das Ventil in Umgebungen eingesetzt wird, in denen es mit Wassertropfen, Öl, Schweissspritzern, usw. in Kontakt kommt.**
- 9 **Werden die Elektromagnetventile in eine Schalttafel eingebaut oder über längere Zeit angesteuert, muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des Betriebsbereichs für das Ventil liegt.**

Instandhaltung

⚠️ Warnung

- 1 **Beachten Sie die im Betriebshandbuch angegebenen Instandhaltungsarbeiten.**
Werden die Instandhaltungsarbeiten nicht korrekt ausgeführt, können Funktionsstörungen oder Schäden an Maschine und Ausrüstung die Folge sein.
- 2 **Instandhaltung der Maschine und Zufuhr/Ablassen von Druckluft**
Überprüfen Sie vor der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten an der Maschine, ob die Werkstücke entfernt wurden, ob die Maschine gegen unkontrollierte Bewegungen von Bauteilen gesichert ist. Schalten Sie dann die Druckluftzufuhr und die Stromversorgung ab und lassen Sie die Druckluft komplett aus dem System ab.
Bei 5/3-Wegeventilen mit geschlossener Mittelstellung bzw. bei Perfect-Ventilen ist darauf zu achten, dass der Restdruck zwischen Ventil und Zylinder abgelassen wird.
Überprüfen Sie vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine, ob die Antriebe sich in der korrekten Ausgangsposition befinden.
- 3 **Betrieb mit niedriger Schaltfrequenz**
Die Ventile sollte mindestens alle 30 Tage einmal geschaltet werden, um Funktionsstörungen vorzubeugen.
(Beachten Sie die Druckluftzufuhr.)
- 4 **Handhilfsbetätigung**
Anm.: Bei Auslösen der Handhilfsbetätigung werden angeschlossene Systemkomponenten aktiviert.

⚠️ Achtung

- 1 **Kondensatablass**
Lassen Sie regelmässig das Kondensat aus den Luftfiltern ab.
- 2 **Schmierung**
Wird einmal mit der Schmierung von Ventilen mit weichdichtendem Schieber begonnen, muss diese fortgesetzt werden. Verwenden Sie dafür Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive), VG32. Andere Schmiermittel können zu Fehlfunktionen führen. Wir informieren Sie über geeignetes Turbinenöl der Klasse 2 (mit Additiven), VG32.



Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: 02262-62280, Fax: 02262-62285



Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139



Netherlands
SMC Pneumatics BV
Postbus 308, 100 AH Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880



Slovenia
SMC Slovenia d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberg
Phone: 068-88 044 Fax: 068-88 041



Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466



Greece
S. Parianopoulos S.A.
9, Konstantinoupoleos Street, GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



Slovakia
SMC Slovakia s.r.o.
Piribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava
Phone: 0-5063 3548, Fax: 07-5063 3551



Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz, E-01195 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124



Czech
SMC Czech s.r.o.
Hudcova 78a, 612 00 Brno
Phone: 05-4142 4611, Fax: 05-4121 8034



Hungary
SMC Hungary Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371



Poland
Semac Co., Ltd.
PL-05-075 Wesola k/Warszaway, ul. Wspolna 1A
Phone: 022-6131847, Fax: 022-613-3028



Sweden
SMC Pneumatics Sweden A.B.
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10



Denmark
SMC Pneumatik A/S
Knudsmunde 4 B, DK-8300 Odder, Denmark
Phone: +4570252900, Fax: +4570252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus,
Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500



Portugal
SMC España (Sucursal Portugal), S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Porto
Phone: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36



Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191



Estonia
Teknoma Eesti AS
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia
Phone: 259530, Fax: 259531



Italy
SMC Italia S.p.A
V
Phone: 02-92711, Fax: 02-92150394



Romania
SMC Romania srl
Vasile Stroescu 19, sector 2, Bucharest
Phone: 01-210-1354, Fax: 01-210-1680



Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381



Finland
SMC Pneumatics Finland Oy
Box 72 FIN-02231 ESPOO
Finland
Phone: 358-9-859 580, Fax: 358-9-8595 8595



Latvia
Ottentsten Latvia SIA
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,
LV-1026 Riga, Latvia
Phone: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748



Russia
SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Tel.: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449



UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 01908-563888 Fax: 01908-561185



France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010



Lithuania
UAB Ottentsten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602



Norway
SMC Pneumatics Norway AS
Vollsveien 13c, Graufos Næringspark
1366 Lysaker, Norway
Phone: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
e-mail: post@smcpneumatics.no
WWW: http://www.smcpneumatics.no

Andere Tochtergesellschaften und Vertretungen auf Anfrage.

SMC Pneumatik GmbH

Deutschland
Boschring 13-15
D-63329 Egelsbach
Tel.: 06103/402-0
Fax: 06103/402-139
Internet: <http://www.smc-pneumatik.de>
E-Mail: info@smc-pneumatik.de



Verkaufsbüro Frankfurt
Schwalbacher Str.70
65760 Eschborn/Ts
Tel.: 06196/77446-0
Fax: 06196/77446-60

Verkaufsbüro Stuttgart
Eichwiesenring 1/1
70567 Stuttgart
Tel.: 0711/90014-0
Fax: 0711/90014-19

Verkaufsbüro Leipzig
Maximilianallee 2
04129 Leipzig
Tel.: 0341/60969-0
Fax: 0341/60969-10

Verkaufsbüro Karlsruhe
Am Hardtwald 7
76275 Ettlingen
Tel.: 07243/21673-0
Fax: 07243/21673-9

Verkaufsbüro Nürnberg
Nordostpark 28
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/38484-0
Fax: 0911/38484-30

Verkaufsbüro Düsseldorf
Eichsfelder Str. 5
40595 Düsseldorf
Tel.: 0211/223801
Fax: 0211/223874

Verkaufsbüro München
Lerchenstr. 14
80995 München
Tel.: 089/357346-0
Fax: 089/357346-30

Verkaufsbüro Bielefeld
Piderits Bleiche 9
33689 Bielefeld
Tel.: 05205/739230
Fax: 05205/739142

Verkaufsbüro Hamburg
Gewerbepark TCC
Pascalkehre 13
25451 Quickborn
Tel.: 04106/7673-0
Fax: 04106/7673-70

Verkaufsbüro Berlin
Mariendorfer Damm 26
12109 Berlin
Tel.: 030/700907-0
Fax: 030/700907-10

Verkaufsbüro Bremen
Achterstrasse 27
28359 Bremen
Tel.: 0421/20471-7
Fax: 0421/20471-80

Verkaufsbüro Villingen-Schwenningen
Benediktinerring 3
78050 Villingen-Schwenningen
Tel.: 07721/8864-0
Fax: 07721/8864-19

SMC Pneumatik AG

Schweiz
Dorfstrasse 7
Postfach 117
CH-8484 Weisslingen
Tel.: (052) 396 31 31
Fax: (052) 396 31 91
Direkt-Nummer
Verkaufsdienst:
Tel.: (052) 396 31 66
e-mail: Info@SMC.CH

Verkaufsbüro Wil
Hubstrasse 104
9501 Wil
Tel.: (071) 923 91 23
Fax: (071) 923 69 56

Verkaufsbüro Oensingen
Hauptstrasse 2
4702 Oensingen
Tel.: (062) 388 50 60
Fax: (062) 396 00 56

Verkaufsbüro Servion
SMC PNEUMATIQUE SA
Route cantonale
Case postale
1077 Servion
Tél.: (021) 903 03 03
Fax: (021) 903 03 00



SMC Pneumatik GmbH

Austria
Girakstrasse 8
A-2100 Korneuburg
Tel.: 02262/62 280
Fax: 02262/62 285
E-MAIL: smc.austria@telecom.at