Direkt betätigtes Pilotgesteuertes

2/2-Wege-Magnetventil

Luft | Wasser | Öl | Dampf | erhitztes Wasser | Vakuum

IP67 | NEMA4X*1

*Verbesserte Umweltbeständigkeit durch eine Spulenabdeckung aus rostfreiem Stahl [Schutzart IP67/NEMA4X*1]*

*1 IP65 für Ausführung mit DIN-Terminal

CO_2-Emissionen (Leistungsaufnahme) 71 % reduziert

Serie	CO_2-Emissionen [kg-CO_2e/Jahr]
Bestehendes Produkt Serie VX23	10
Energieeinsparung Serie JSX31U	2,9 (71 % reduziert)

Direkt betätigt
Serie JSX



Direkt betätigt
Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung
Serie JSX□□U



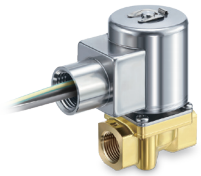
Direkt betätigt
Vakuumausführung
Serie JSX□□V



Direkt betätigt
Hochdruckausführung
Serie JSX□□H



Direkt betätigt
Dampfausführung
Serie JSX□□S



Pilotgesteuert
Serie JSXD

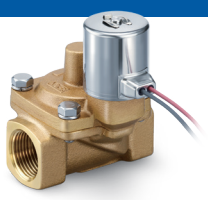
Eine N.O.-Spezifikation wurde hinzugefügt.



Pilotgesteuert
Dampfausführung
Serie JSXP



Pilotgesteuert
Wasserschlagentlastung
Serie JSXR



Pilotgesteuerte Ausführung ohne Mindestdifferenzdruck
Serie JSXZ

Neu

Die N.O. Spezifikation wurde hinzugefügt.



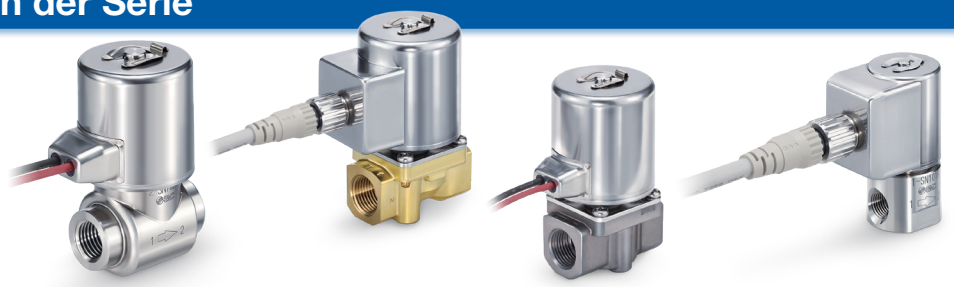
Direkt betätigt
Modulare Montage
Serie JSXM



Serie JSX/JSX□

CAT.EUS70-56F-DE

Variationen der Serie

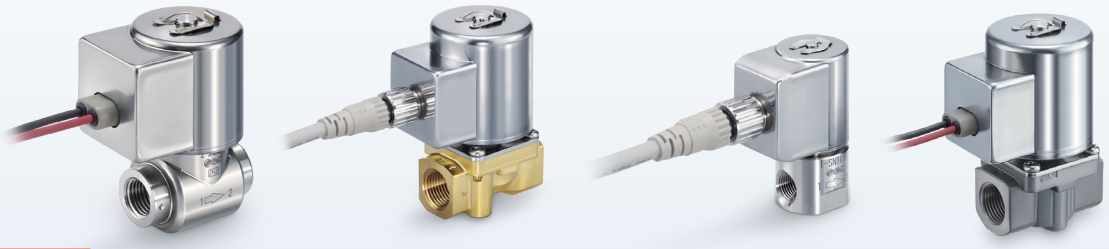


Direkt betätigt Serie JSX

N.C.-Spezifikation S. 13, 15 N.O.-Spezifikation S. 17

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (5 10 20 30)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSX10 Serie	1/8	1,6 2,4	5 (für Nennweite Ø 2,4)	Luft Wasser Öl	Rostfreier Stahl Messing Aluminium*2	N.C. N.O.	NBR FKM EPDM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA cULus LISTED cULus * Siehe Seite 81 für Details.
JSX20 Serie	1/8	3,2	15						
	1/4, 3/8	3,2, 4,0, 5,6, 7,1	(für Nennweite Ø 5,6)						
JSX30 Serie	1/4, 3/8	4,0, 5,6, 7,1	25 (für Nennweiten Ø 4,0 und Ø 5,6)						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Wasser)
*2 Ausgenommen N.O.



Direkt betätigt Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung Serie JSX□□U

S. 19, 21

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (5 10 20 30)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSX10U Serie	1/8	2,4	7	Luft Wasser Öl	Rostfreier Stahl Messing	N.C.	NBR FKM EPDM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA
JSX20U Serie	1/4, 3/8	4,0	25						
		7,1	(für Nennweite Ø 7,1)						
JSX30U Serie	1/4, 3/8	7,1	35						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Wasser)

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (500 1000 1500 2000)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSX20U Serie	1/4, 3/8	5,0	1000	Luft	Aluminium	N.C.	NBR FKM EPDM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA
JSX30U Serie	1/4, 3/8	7,0	1700						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Luft)

Variationen der Serie



Direkt betätigt Vakuumausführung Serie JSX□□V S. 23

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (200 500 700 1000)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
Serie JSX10V	1/8	1,6 2,4	190 (für Nennweite Ø 2,4)	Luft	Rostfreier Stahl Messing	N.C.	FKM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA
JSX20V Serie	1/8, 1/4, 3/8	3,2, 4 5,6 (7,1)	470 (für Nennweite Ø 4)						
JSX30V Serie	1/4, 3/8	4 5,6 (7,1)	940 (für Nennweite Ø 5,6)						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Luft)



Direkt betätigt Hochdruckausführung Serie JSX□□H S. 25

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (500 750 1000 1500 2000 2250)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSX30H Serie	1/4, 3/8	3,2	2200	Luft	Rostfreier Stahl Messing	N.C.	NBR FKM EPDM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Luft)



Direkt betätigt Dampfausführung Serie JSX□□S S. 39

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (5 10 15 20 25 30)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSX30S Serie	1/4, 3/8	5,6 (7,1)	15 (für Nennweite Ø 5,6)	Luft (Dampf) Erhitztes Wasser	Rostfreier Stahl Messing	N.C.	FKM	Kabeleingang für Schutzrohr-anschluss	CE UKCA

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Dampf)

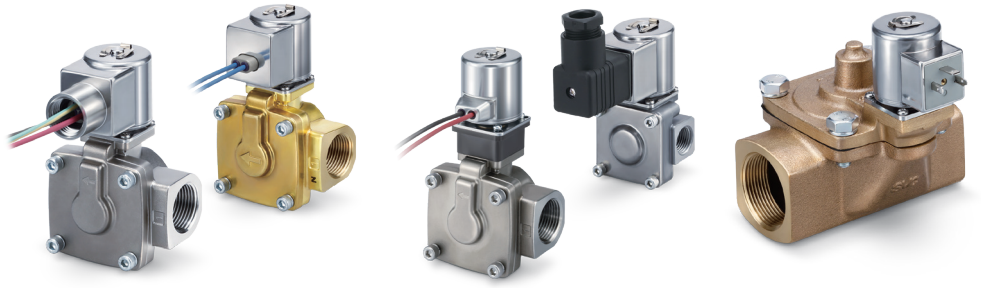


Direkt betätigt Modulare Montage Serie JSXM S. 75

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] (ANR) (500 1000)	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSXM20 Serie	1/8, 1/4	3,2	650	Luft	Aluminium	N.C.	NBR FKM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA
Serie JSXM Serie	1/4, 3/8	4,0	1300						
JSXM40 Serie	1/4, 3/8, 1/2	4,0	1300						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Luft)

Variationen der Serie

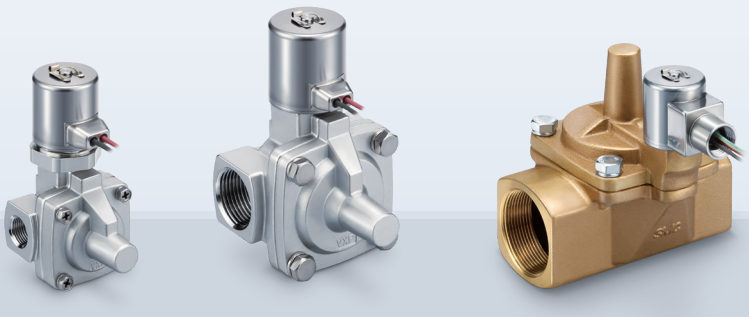


Pilotgesteuert Serie JSXD

N.C.-Spezifikation S. 43 N.O.-Spezifikation S. 47

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] 200 400 1000	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSXD30 Serie	1/4, 3/8, 1/2*2	10	100	Luft Wasser Öl	Rostfreier Stahl Messing Bronze Aluminium*2	N.C. N.O.	NBR FKM EPDM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA cULus LISTED cULus * Siehe Seiten 81 bis 85 für Details.
JSXD40 Serie	3/8, 1/2	15	200						
JSXD50 Serie	3/4	20	430						
JSXD60 Serie	1	25	580						
JSXD70 Serie	1 1/4	35	1000						
JSXD80 Serie	1 1/2	40	1400						
JSXD90 Serie	2	50	2200						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Wasser)
*2 Ausgenommen N.O.



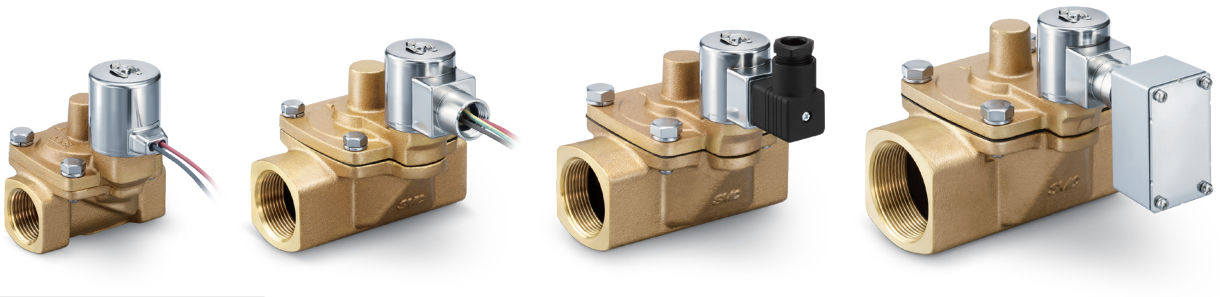
Pilotgesteuert Dampfausführung Serie JSXP

N.C.-Spezifikation S. 57

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] 200 400 1000	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSXP40 Serie	3/8, 1/2	15	200	Dampf Erhitztes Wasser	Rostfreier Stahl Messing Bronze	N.C.	FKM PTFE	Eingegossenes Kabel Kabeleingang für Schutzrohranschluss	CE UKCA
JSXP50 Serie	3/4	20	420						
JSXP60 Serie	1	25	530						
JSXP70 Serie	1 1/4	35	1000						
JSXP80 Serie	1 1/2	40	1400						
JSXP90 Serie	2	50	2200						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Dampf)

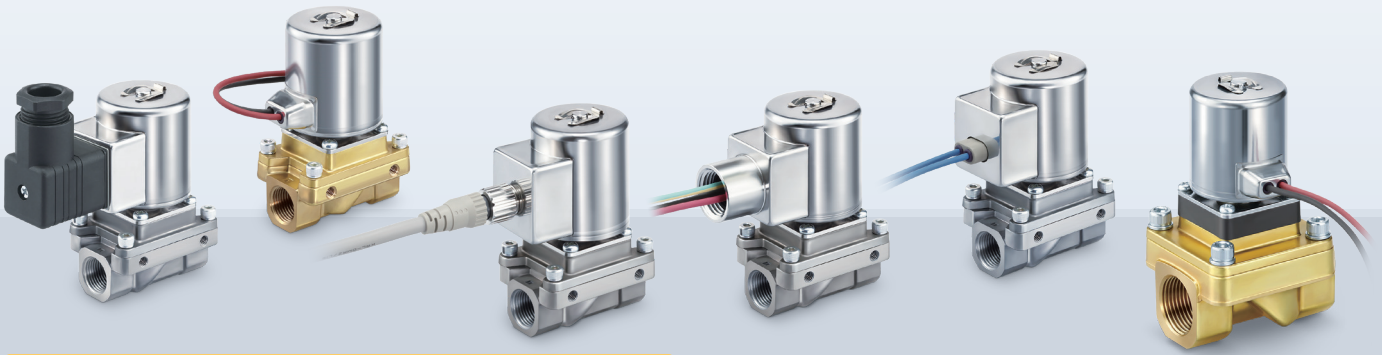
Variationen der Serie



Wasserschlagentlastung Serie JSXR S. 65

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] 200 400 1000	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSXR50 Serie	1/2, 3/4	20	320	Wasser	Bronze	N.C.	NBR FKM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss Klemmenkasten	CE UKCA
JSXR60 Serie	1	25	540						
JSXR70 Serie	1 1/4	35	1000						
JSXR80 Serie	1 1/2	40	1400						
JSXR90 Serie	2	50	2200						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Wasser)



Pilotgesteuerte Ausführung ohne Mindestdifferenzdruck Serie JSXZ

N.C.-Spezifikation S. 69 N.O.-Spezifikation S. 71

Bezeichnung	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchfluss*1 [l/min] 200 400 1000	Medium	Gehäuse-werkstoff	Ventiltyp	Dichtungs-werkstoff	Elektrischer Eingang	Konformität
JSXZ30 Serie	1/4, 3/8	10	100	Luft Wasser Öl	Rostfreier Stahl Messing Aluminium*2	N.C. N.O.	NBR FKM EPDM	Eingegossenes Kabel DIN-Terminal Kabeleingang für Schutzrohranschluss M12-Anschluss	CE UKCA
JSXZ40 Serie	1/2	15	200						
JSXZ50 Serie	3/4	20	400						
JSXZ60 Serie	1	25	460						

*1 Bei max. Betriebsdifferenzdruck (Medium: Wasser)
*2 Ausgenommen N.O.

Platzsparend

Kompakt
Ventil-größe: **25 %** Reduktion*1

Geringes Gewicht
Gewicht: **30 %** Reduktion*1

*1 Im Vergleich zum bestehenden Produkt

Energiesparend*3
Spulenkraft: **10 %** höher
(Im Vergleich zum bestehenden Produkt)
Leistungsaufnahme: **14 %** Reduktion
(Im Vergleich zum bestehenden Produkt)
Die Anziehungskraft der Spule wurde um 10 % verbessert und die Leistungsaufnahme um 14 % reduziert, um einen optimalen magnetischen Wirkungsgrad zu erreichen.

*3 Für Ventile der Serie JSX mit N.C./DC-Spezifikation

Ermöglicht den 360°-Ein-/Ausbau des Anschlusskabels.
Die 360°-Drehung der Spule ermöglicht eine einfache Verwendung des Anschlusskabels.



Geräuscharme Konstruktion
Verringerung des Schaltgeräusches während des Betriebs
Längere Lebensdauer

Verbesserte Beständigkeit des Ankers

Schutzart IP67
* IP65 für Ausführung mit DIN-Terminal

Wahl des Gehäusewerkstoffes
· Rostfreier Stahl · Messing/Bronze*2
· Aluminium

*2 Das Bronzegehäuse ist nur für die pilotgesteuerte Ausführung wählbar.

Leistungsaufnahme * für DC-Spannungen

[W]

Serie / Größe	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Direkt betätigt **Serie JSX**	4	6	8	–	–	–	–	–	–
Direkt betätigt Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung **Serie JSX□□U**	2*1	3*1	3*1	–	–	–	–	–	–
Direkt betätigt Vakuumausführung **Serie JSX□□V**	4	6	8	–	–	–	–	–	–
Direkt betätigt Dampfausführung **Serie JSX□□S**	–	–	13	–	–	–	–	–	–
Direkt betätigt Hochdruckausführung **Serie JSX□□H**	–	–	13	–	–	–	–	–	–
Pilotgesteuert **Serie JSXD**	–	–	6	6	6	8	8	8	8
Pilotgesteuert Dampfausführung **Serie JSXP**	–	–	–	6	6	8	8	13	13
Pilotgesteuert Wasserschlagentlastung **Serie JSXR**	–	–	–	–	6	8	8	13	13
Pilotgesteuerte Ausführung ohne Mindestdifferenzdruck **Serie JSXZ**	–	–	8	8	13	13	–	–	–
Modulare Montage **Serie JSXM**	–	6	8	8	–	–	–	–	–



*1 Beim Halten in einem bestromten Zustand

Vollweggleichrichter

Längere Lebensdauer
Verlängerte Lebensdauer
(im Vergleich zur bestehenden Kurzschlusswicklung)

Reduzierte Geräuschentwicklung
Aufgrund der Gleichrichtung zu Gleichstrom durch den Vollweggleichrichter

Reduzierte Scheinleistung
* Spulenisolationsklasse B, N.C. Ventil
(im Vergleich zum bestehenden Produkt)
9,5 VA → **8** VA
(Serie **JSX20/JSXD60, 70**)
12 VA → **9,5** VA
(Serie **JSX30/JSXD80, 90**)

Verbesserte AUS-Ansprechzeit
Spezialbauweise zur Verbesserung der AUS-Ansprechzeit, wenn das Ventil mit einer Flüssigkeit mit hochviskosen Medien wie z. B. Öl betrieben wird.

Geräuscharme Konstruktion
Bauweise zur Verringerung des Schaltgeräusches während des Betriebs

Verbesserte Witterungsbeständigkeit in Außenbereichen*1

*1 Es wurden verschiedene Tests zur Witterungsbeständigkeit durchgeführt und bestanden, darunter der Schnellbewitterungstest, der Salzsprühtest und der Ozonbeständigkeitstest. Beachten Sie bei der Verwendung des Produkts die „Sicherheitshinweise zur Handhabung des Produkts“ auf **www.smc.eu**.

Über 1000 Stunden
Schnellbewitterungstest
Konform mit ISO 4892-3 (JIS K 7350-3)

Über 960 Stunden
Salzsprühtest
Konform mit ISO 14993 (JIS H 8502:1999)

Über 1000 Stunden
Ozonbeständigkeitstest
Konform mit ISO 1431 (JIS K 6259)

Details zum Test

Schnellbewitterungstest
- UV-Test: 8 Stunden (Prüfverfahren 1A: UVA-340)
- UV-Test und Spritzwasser: 0,25 Stunden (Prüfverfahren 1A: UVA-340)
- Kondensation/Dunkelheit: 3,75 Stunden

Salzsprühtest
- Salzwassernebel: 2 Stunden (Umgebungstemperatur 35 °C, Salzgehalt 5 %)
- Trocknung: 4 Stunden (Umgebungstemperatur 60 °C, relative Feuchtigkeit 20 bis 30 %)
- Feuchtigkeit: 2 Stunden (Umgebungstemperatur: 50 °C, Relative Luftfeuchtigkeit min. 95 %)

Ozonbeständigkeitstest
- Expositionsdauer: 1000 Stunden (Ozonkonzentration 1 ppm, Umgebungstemperatur 40 °C)

Direkt betätigt



Serie **JSX**

Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Obwohl dieses Produkt eine verbesserte Witterungsbeständigkeit in Außenbereichen aufweist, ist die Verwendung im Freien nicht durch die Gewährleistung abgedeckt.
- Dieses Produkt muss gemäß den technischen Daten verwendet werden und darf keiner direkten Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee usw. ausgesetzt werden.
- Dieses Produkt ist nicht gegen Korrosion geschützt (Rostschutz oder Verfärbungsschutz).

Verbesserte Witterungsbeständigkeit in Außenbereichen*1

*1 Es wurden verschiedene Tests zur Witterungsbeständigkeit durchgeführt und bestanden, darunter der Schnellbewitterungstest, der Salzsprühtest und der Ozonbeständigkeitstest. Beachten Sie bei der Verwendung des Produkts die „Sicherheitshinweise zur Handhabung des Produkts“ auf **www.smc.eu**.

Verwendbare Serie: Serie JSX21/31□-S

Gehäusegröße	**2 Ausführungen**

Gehäusegröße: 20, 30

Gehäusewerkstoff	**Rostfreier Stahl**
Elektrischer Eingang	**Ausführung Kabeleingang für Schutzrohranschluss**
Gewindeart	**3 Ausführungen**

Rc, NPT, G

Ventiltyp	**N.C.**



Bestellbeispiele

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein.

Serie JSX **JSX 2 1 □ – S N 403 R – 5 CS – B**

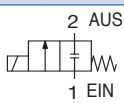
Größe

Symbol	Größe
2	20
3	30

Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl

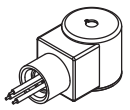
Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 

Ausführung

Symbol	Ausführung
–	Standard
U	Hoher Durchfluss

Elektrischer Eingang

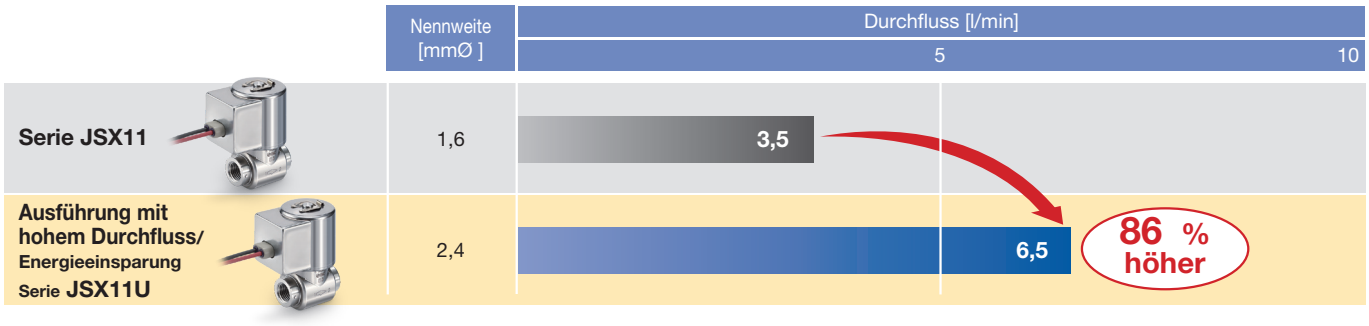
Symbol	Elektrischer Eingang	
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss, NPT-Gewinde (mit Schutzbeschaltung)	
FS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss, G-Gewinde (mit Schutzbeschaltung)	

* Für die Ausführung mit hohem Durchfluss sind nur DC-Spannungen erhältlich.

Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung *Serie JSX□□U*

Durchfluss um bis zu 86 % erhöht*1

*1 Betriebsdruck: 0,9 MPa

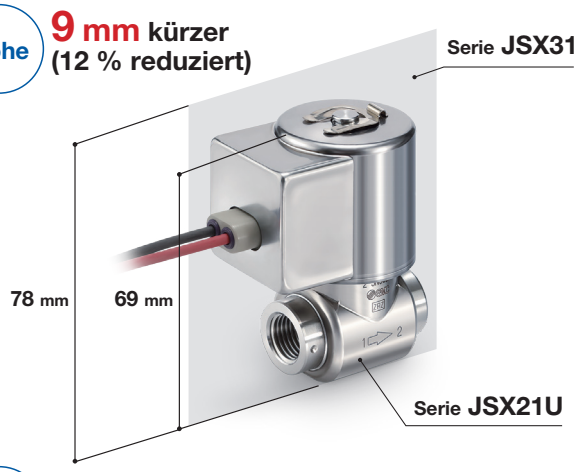


Reduzierte Ventilgröße*1

*1 Max. Durchfluss: 23,9 l/min, Nennweite: Ø 4 mm, max. Betriebsdifferenzdruck: 1,0 MPa

Serie JSX21U ⇐ Serie JSX31

Höhe **9 mm kürzer (12 % reduziert)**

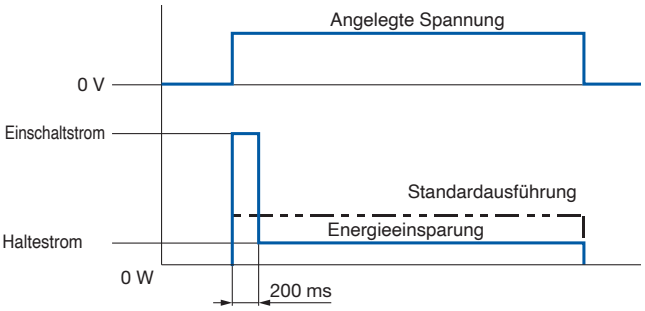


Gewicht **110 g leichter (24 % reduziert)**

	Höhe [mm]	Gewicht [g]
Serie JSX31	78	450
Serie JSX21U	69 (12 % reduziert)	340 (24 % reduziert)

Erhebliche Reduzierung der Halteleistungsaufnahme

Der Gesamt-Leistungsaufnahme kann um bis zu **63 %** gesenkt werden, indem die Leistungsaufnahme während des Haltens reduziert wird.



* Wirksam nach einer Einschaltdauer von mehr als 200 ms.

Leistungsaufnahme (haltend) [W]

	Größe 10	Größe 20	Größe 30
Serie JSX□□	4	6	8
Serie JSX□□U	2 (50 % reduziert)	3 (50 % reduziert)	3 (63 % reduziert)

Elektrischer Eingang



Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung

Kabeleingang für Schutzrohranschluss

DIN-Terminal

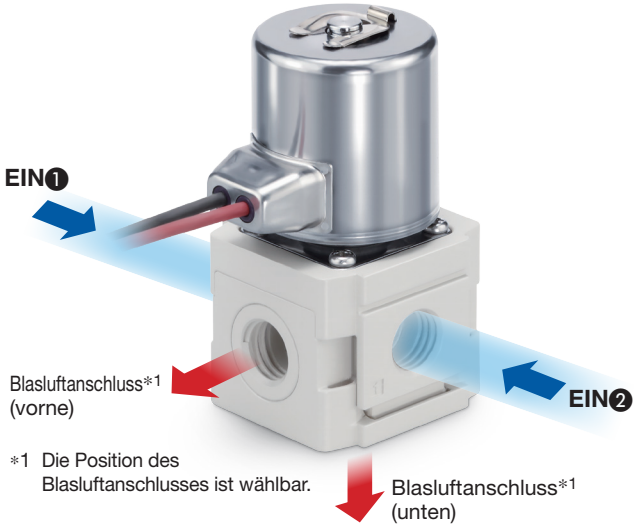
Klemmenkasten
* nur JSXR

M12-Anschluss

Modulare Montage *Serie JSXM*

Spule: AUS
EIN❶ ⇔ EIN❷

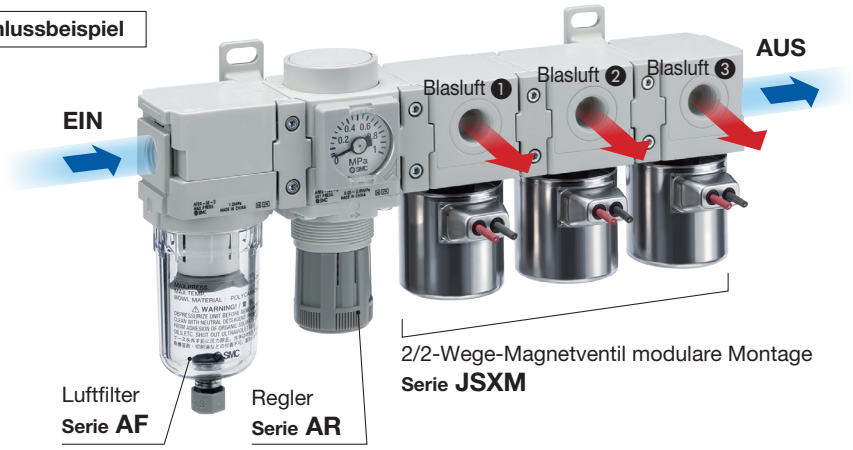
Spule: EIN
EIN❶/EIN❷ ➡ Blasluftanschluss Vorderseite oder Unterseite (wählbar)



*1 Die Position des Blasluftanschlusses ist wählbar.

Kann an modulare Wartungseinheiten angeschlossen werden

Anschlussbeispiel



Simple Special System

Ein System, das entwickelt wurde, um eine schnelle und einfache Antwort auf Ihre speziellen Bestellanforderungen zu bieten

Für modulare Verbindungseinheiten (montiert geliefert) kann das Simple Special System verwendet werden.

Kurze Durchlaufzeiten

Dieses System ermöglicht es uns, Ihren speziellen Anforderungen (zusätzliche Bearbeitung, Zubehörmontage oder die Konstruktion modularer Einheiten) zu entsprechen und diese Spezialprodukte so schnell wie Standardprodukte zu liefern.

Wiederkehrende Bestellungen

Wiederkehrende Bestellungen sind jederzeit mit der von SMC individuell vergebenen Simple Special Bestellbezeichnung möglich. Nach Eingang Ihrer Bestellung wird diese automatisch bearbeitet, bis zur Auslieferung des fertig montierten Produkts.

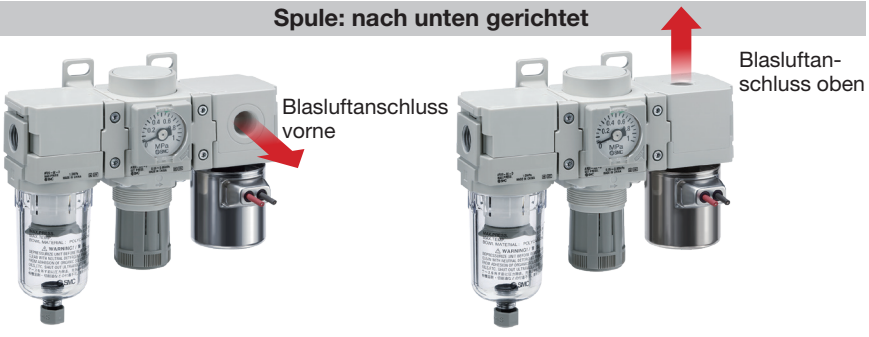
Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen.

Die Ausrichtung der Spule und die Position des Blasluftanschlusses können gewählt werden.

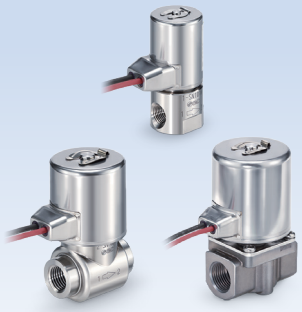
Spule: nach oben gerichtet



Spule: nach unten gerichtet



INHALT



Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSX

S. 13

Für Wasser Luft Öl Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** **N.C. Technische Daten**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien ..... S. 13

Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 14

Für Luft Gehäusewerkstoff **Aluminium**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte ..... S. 15

Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 16

Für Wasser Luft Öl Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** **N.O. Technische Daten**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien ..... S. 17

Konstruktion, technische Daten ..... S. 18

Abmessungen

JSX10 Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 27

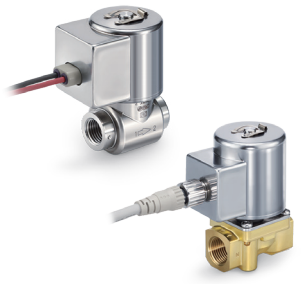
JSX20 Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 29

JSX20, 30 Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 31

JSX20, 30 Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Messing** Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 33

JSX20, 30 Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Aluminium** ..... S. 35

Optionen Befestigungselement ..... S. 37



Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSX□□U

S. 19

Für Wasser Luft Öl Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien ..... S. 19

Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 20

Für Luft Gehäusewerkstoff **Aluminium**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte ..... S. 21

Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 22

Abmessungen

JSX10U Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 27

JSX20U Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 29

JSX20U, 30U Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 31

JSX20U, 30U Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Messing** Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 33

JSX20U, 30U Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Aluminium** ..... S. 35

Optionen Befestigungselement ..... S. 37



Vakuumvariante Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSX□□V

S. 23

Für Vakuum Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte ..... S. 23

Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 24

Abmessungen

JSX10V Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 27

JSX20V Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 29

JSX20V, 30V Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 31

JSX20V, 30V Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Messing** Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 33

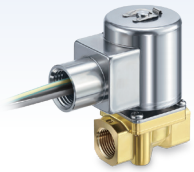
Optionen Befestigungselement ..... S. 37



Hochdruckausführung Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSX□□H S. 25

Für Luft | Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing**

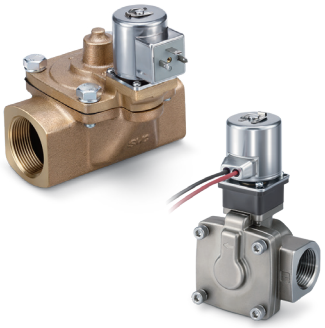
Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte ..... S. 25
Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 26
Abmessungen
JSX30H Anschlussgröße 1/4, 3/8 | Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl** ..... S. 31
JSX30H Anschlussgröße 1/4, 3/8 | Gehäusewerkstoff **Messing** ..... S. 33
Optionen Befestigungselement ..... S. 37



Dampfausführung Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSX□□S S. 39

Für Dampf | Heißwasser | Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing**

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte ..... S. 39
Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 40
Abmessungen
JSX30S Anschlussgröße 1/4, 3/8 | Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 41



Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSXD S. 43

N.C. Technische Daten

Bestellschlüssel ..... S. 43
Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien, allgemeine technische Daten ..... S. 44
Konstruktion ..... S. 45

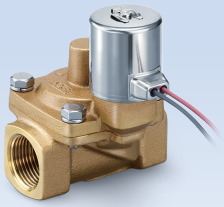
N.O. Technische Daten

Bestellschlüssel ..... S. 47
Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien, allgemeine technische Daten ..... S. 48
Konstruktion ..... S. 49
Abmessungen
JSXD30 Anschlussgröße 1/4, 3/8, 1/2 | Gehäusewerkstoff **Aluminium, Messing, Rostfreier Stahl** ..... S. 51
JSXD40 Anschlussgröße 3/8, 1/2 | Gehäusewerkstoff **Messing, Rostfreier Stahl** ..... S. 53
JSXD50, 60 Anschlussgröße 3/4, 1 | Gehäusewerkstoff **Messing, Rostfreier Stahl** ..... S. 54
JSXD70, 80, 90 Anschlussgröße 1 1/4, 1 1/2, 2 | Gehäusewerkstoff **Bronze** ..... S. 55



Dampfausführung Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSXP S. 57

Bestellschlüssel ..... S. 57
Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien, allgemeine technische Daten ..... S. 58
Konstruktion ..... S. 59
Abmessungen
JSXP40, 50, 60 Anschlussgröße 3/8, 1/2, 3/4, 1 | Gehäusewerkstoff **Messing, Rostfreier Stahl** ..... S. 61
JSXP70, 80, 90 Anschlussgröße 1 1/4, 1 1/2, 2 | Gehäusewerkstoff **Bronze** ..... S. 62



Wasserschlagentlastung
Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSXR

S. 63

Bestellschlüssel ..... S. 63
Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien, allgemeine technische Daten ..... S. 64
Konstruktion ..... S. 65
Abmessungen ..... S. 66
Kennlinien Wasserschlagentlastung ..... S. 68



Ausführung ohne Mindestdifferenzdruck
Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil Serie JSXZ

S. 69

N.C. Technische Daten

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien ..... S. 69
Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 70

N.O. Technische Daten

Bestellschlüssel, Durchflusskennwerte, Kompatibilitäts-Checkliste für Medien ..... S. 71
Konstruktion, allgemeine technische Daten ..... S. 72
Funktionsweise ..... S. 73
Abmessungen
JSXZ30 Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing, Aluminium** ..... S. 74
JSXZ40, 50, 60 Anschlussgröße 1/2, 3/4, 1 Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing** ..... S. 74



2/2-Wege-Magnetventil Modulare Montage Serie JSXM

S. 75

Bestellschlüssel ..... S. 75
Durchflusskennwerte, allgemeine technische Daten ..... S. 76
Konstruktion ..... S. 77
Abmessungen ..... S. 78
Beispiele für die modulare Montage ..... S. 80
Verbindungsstück / Verbindungsstück mit Befestigungselement ..... S. 81

Übersicht der Produkte mit UL-Konformität (**Serie JSX**) ..... S. 83
Übersicht der Produkte mit UL-Konformität (**Serie JSXD**) ..... S. 84
Option: Kabel für M12-Steckverbinder ..... S. 88
Ersatzteile ..... S. 89
Glossar ..... S. 90
Durchflusseigenschaften Magnetventil ..... S. 91
Durchflusskennlinien (**Serie JSXD**) ..... S. 96
Produktspezifische Sicherheitshinweise ..... S. 98

Für **Wasser** **Luft** **Öl**

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX

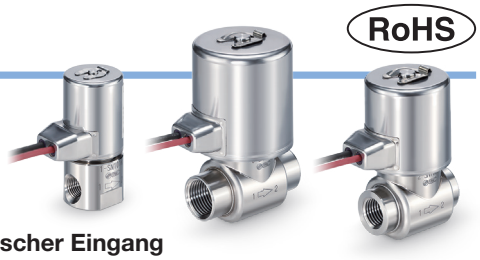
Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

RoHS

Bestellschlüssel

JSX 2 1 – S N 302 F – 5 G – D – B

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)



(1) Größe

Symbol	Größe
1	10
2	20
3	30

(2) Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

∗ Siehe Seite 17 für die N.O.-Ausführung.

(3) Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

(4) Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

(5) Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 10	Größe 20	Größe 30
101	1,6	1/8	●	–	–
201	2,4	1/8	●	–	–
301	3,2	1/8	–	●	–
302		1/4	–	●	–
303		3/8	–	●	–
402	4,0	1/4	–	●	●
403		3/8	–	●	●
502	5,6	1/4	–	●	●
503		3/8	–	●	●
702	7,1	1/4	–	●	●
703		3/8	–	●	●

(6) Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

(7) Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	7	240 VAC
2	200 VAC	8	48 VAC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC
4	220 VAC	J	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

(9) Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

(10) Option

Symbol	Option
–	Ohne
B	Mit Befestigungselement∗1 (Rostfreier Stahl)

∗1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

(8) Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Größe 10	Größe 20	Größe 30	Nennspannung	UL-Konformität
G	Eingegossenes Kabel		●	●	●	24 VDC 12 VDC	Siehe Seite 83
GS	Eingegossenes Kabel (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC	
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (mit Schutzbeschaltung)		–	●	●	Alle Spannungen	
DS	DIN-Terminal (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	Alle Spannungen	
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	Alle Spannungen	
DN	DIN-Terminal ohne Stecker (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	Alle Spannungen	
WN	M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)∗1		●	●	●	Alle Spannungen	

∗1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

Durchflusskennwerte

Größe	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte∗1 Luft C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Wasser, Öl Kv	Umrechnung Cv	Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht∗2 [g] Gehäuse aus rostfreiem Stahl∗3	Messinggehäuse
10	1/8	1,6	0,36	0,58	0,08	0,07	0,08	0,9	JSX11-S/C□101	160	160
		2,4	0,62	0,45	0,15	0,13	0,15	0,4	JSX11-S/C□201	160	160
20	1/8	3,2	1,35	0,48	0,35	0,30	0,35	0,7	JSX21-S/C□301	320	330
	1/4	3,2	1,35	0,48	0,35	0,30	0,35	0,7	JSX21-S/C□302	320	330
		4,0	2,02	0,48	0,52	0,45	0,52	0,3	JSX21-S/C□402	320	330
		5,6	2,62	0,43	0,73	0,63	0,73	0,2	JSX21-S/C□502	320	330
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,1	JSX21-S/C□702	320	330
	3/8	3,2	1,35	0,48	0,35	0,30	0,35	0,7	JSX21-S/C□303	320	360
		4,0	2,02	0,48	0,52	0,45	0,52	0,3	JSX21-S/C□403	320	360
		5,6	2,62	0,43	0,73	0,63	0,73	0,2	JSX21-S/C□503	320	360
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,1	JSX21-S/C□703	320	360
30	1/4	4,0	2,02	0,48	0,52	0,45	0,52	1,0	JSX31-S/C□402	450	490
		5,6	2,62	0,43	0,73	0,63	0,73	0,5	JSX31-S/C□502	450	490
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,2	JSX31-S/C□702	450	490
	3/8	4,0	2,02	0,48	0,52	0,45	0,52	1,0	JSX31-S/C□403	450	520
		5,6	2,62	0,43	0,73	0,63	0,73	0,5	JSX31-S/C□503	450	520
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,2	JSX31-S/C□703	450	520

Liste der verwendbaren Medien

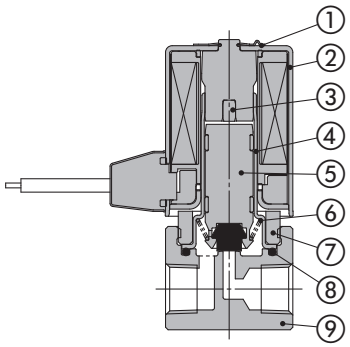
Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	–	●	–

∗ Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

∗1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
∗2 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc oder NPT-Gewinde und einem eingegossenen Kabel berechnet. Rechnen Sie 20 g für die Ausführung mit eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.
∗3 Für G-Gewinde (Anschlussgröße 3/8) sind 30 g hinzuzurechnen.

Konstruktion

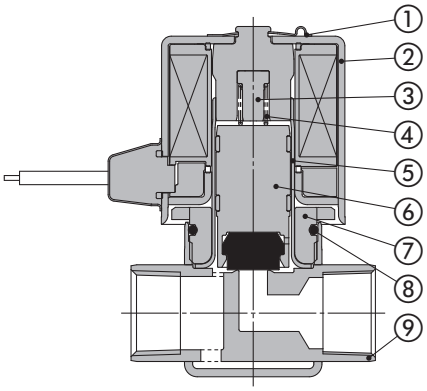
JSX10
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl, Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Anschlag**	PPS	
4	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl	
5	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)	
6	**Feder**	Rostfreier Stahl	
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl	
8	**Dichtung**	NBR, (FKM, EPDM)	
9	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl	Messing

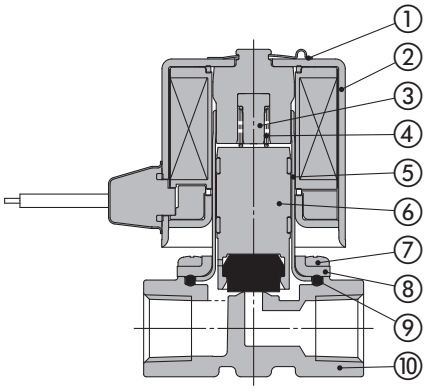
JSX20, 30
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl
8	**Dichtung**	NBR (FKM, EPDM)
9	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl

Gehäusewerkstoff: Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR (FKM, EPDM)
10	**Gehäuse**	Messing

Allgemeine technische Daten

Größe			10	20	30
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil		
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C) Wasser: 1 bis 60 °C (nicht gefroren) Öl: -5 bis 60 °C (kinematische Viskosität: max. 50 mm²/s)		
	Prüfdruck		2,0 MPa		
	Max. Systemdruck		1,0 MPa		
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C		
	Ventilleckage∗1/ **Externe Leckage**∗1	**Luft**	max. 1 cm³/min (ANR)		
		Wasser, Öl	max. 0,1 cm³/min		
	Einbaulage		beliebig		
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)		
	Konformität∗3		CE/UKCA, UL-anerkannt, UL-Zertifizierung		
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind		
	Gehäusewerkstoff		Rostfreier Stahl, Messing		
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM		
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V		
		DC	12 V, 24 V		
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung		
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung		
		DC	max. 2 % der Nennspannung		
	Scheinleistung∗4, ∗5	**AC**	4,5 VA	8 VA	9,5 VA
	Leistungsaufnahme∗4	**DC**	4 W	6 W	8 W
	Temperaturanstieg∗6	**AC/DC**	70/65 °C		

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C

∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.

∗3 Die Einhaltung der Konformität ist je nach Serie unterschiedlich. Siehe Seiten 84 und 85 für nähere Angaben.

∗4 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)

∗5 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.

∗6 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX

Für **Luft**

CE UK CA

RoHS

Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

Bestellschlüssel



JSX 2 1 – A N 302 F – 5 G – D – B

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Größe

Symbol	Größe
2	20
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp	
1	N.C.	2(AUS) / 1(EIN)

∗ Siehe Seite 17 für die N.O.-Ausführung.

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
A	Aluminium

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 20 (Aluminiumgehäuse)	Größe 30 (Aluminiumgehäuse)
301	3	1/8	●	—
302		1/4	●	—
402	4	1/4	—	●
403		3/8	—	●
501	5	1/8	●	—
502		1/4	●	—
702	7	1/4	—	●
703		3/8	—	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**7**	240 VAC
2	200 VAC	**8**	48 VAC
3	120 (110) VAC	**B**	24 VAC
4	220 VAC	**J**	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		20	30	Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		●	●	24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (mit Schutzbeschaltung)		●	●	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder/ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)∗1		●	●	Alle Spannungen

∗1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
—	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
—	Ohne
B	Mit Befestigungselement∗1

∗1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

Durchflusskennwerte

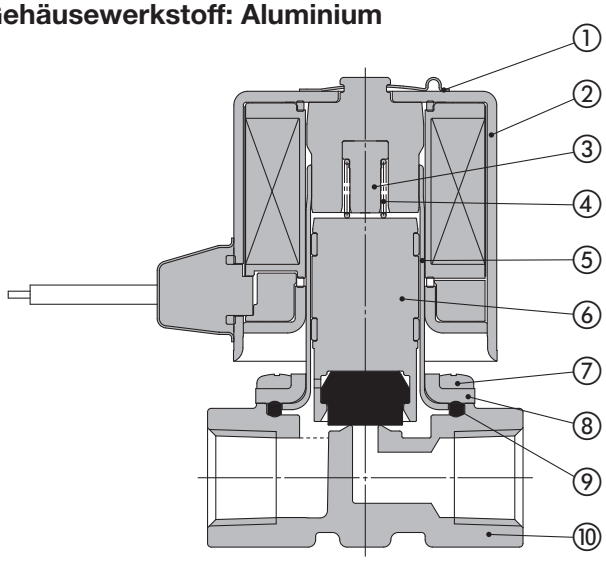
Ausführung Aluminiumgehäuse

Größe	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte∗1 C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Max. Betriebsdifferenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht∗2 [g]
20	1/8, 1/4	3	1,41	0,54	0,35	0,7	JSX21-A□30□	240
		5	1,66	0,54	0,52	0,2	JSX21-A□50□	240
30	1/4, 3/8	4	1,57	0,59	0,52	1,0	JSX31-A□40□	400
		7	3,02	0,53	0,88	0,2	JSX31-A□70□	400

∗1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
∗2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel
Rechnen Sie 20 g für das eingegossene Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

Konstruktion

JSX20, 30
Gehäusewerkstoff: Aluminium



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR, (FKM)
10	**Gehäuse**	Aluminium

Allgemeine technische Daten

Größe			10	20	30
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil		
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C)		
	Prüfdruck		2,0 MPa		
	Max. Systemdruck		1,0 MPa		
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C		
	Ventilleckage∗1**/Externe Leckage**∗1	**Luft**	max. 1 cm^3/min (ANR)		
	Einbaulage		beliebig		
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)		
	Konformität		CE/UKCA		
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind		
	Gehäusewerkstoff		Aluminium		
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM		
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V		
		DC	12 V, 24 V		
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung		
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung		
		DC	max. 2 % der Nennspannung		
	Scheinleistung∗3, ∗4	**AC**	4,5 VA	8 VA	9,5 VA
	Leistungsaufnahme∗3	**DC**	4 W	6 W	8 W
	Temperaturanstieg∗5	**AC/DC**	70/65 °C		

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts den Abschnitt „Produktspezifische Sicherheitshinweise“.

Für **Wasser** **Luft** **Öl**

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX

CE UK CA

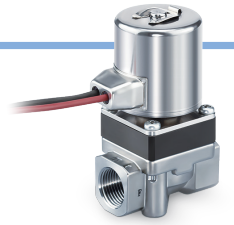
RoHS

Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

Bestellschlüssel

JSX **2** **2** – **S** **N** **302** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿



❶ Größe

Symbol	Größe
2	20
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp	
2	N.O.	2(AUS) / 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 20	Größe 30
301	3,2	1/8	●	●
302		1/4	●	●
303		3/8	●	●
402	4	1/4	●	●
403		3/8	●	●
502	5,6	1/4	●	●
503		3/8	●	●
702	7,1	1/4	●	●
703		3/8	●	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**7**	240 VAC
2	200 VAC	**8**	48 VAC
3	120 (110) VAC	**B**	24 VAC
4	220 VAC	**J**	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
—	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
—	Ohne
B	Mit Befestigungselement*1 (Rostfreier Stahl)

*1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		20	30	Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		●	●	24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder/ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)*1		●	●	Alle Spannungen

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

Durchflusskennwerte

Größe	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1 Luft C [dm³/(s·bar)]	Luft b	Luft Cv	Wasser, Öl Kv	Wasser, Öl Cv	Max. Betriebsdifferenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g] Gehäuse aus rostfreiem Stahl	Gewicht*2 [g] Messinggehäuse
20	1/8	3,2	1,31	0,52	0,39	0,33	0,38	0,7	JSX22-S/C□301	400	410
	1/4	3,2	1,31	0,52	0,39	0,33	0,38	0,7	JSX22-S/C□302	410	420
		4,0	2,05	0,51	0,59	0,50	0,58	0,4	JSX22-S/C□402	410	420
		5,6	3,30	0,47	0,91	0,79	0,91	0,1	JSX22-S/C□502	410	420
		7,1	3,68	0,43	1,06	0,91	1,05	0,05	JSX22-S/C□702	410	420
	3/8	3,2	1,31	0,52	0,39	0,33	0,38	0,7	JSX22-S/C□303	430	440
		4,0	2,05	0,51	0,59	0,50	0,58	0,4	JSX22-S/C□403	430	440
		5,6	3,30	0,47	0,91	0,79	0,91	0,1	JSX22-S/C□503	430	440
		7,1	3,68	0,43	1,06	0,91	1,05	0,05	JSX22-S/C□703	430	440
30	1/8	3,2	1,31	0,52	0,39	0,33	0,38	0,9	JSX32-S/C□301	580	590
	1/4	3,2	1,31	0,52	0,39	0,33	0,38	0,9	JSX32-S/C□302	590	600
		4,0	2,02	0,51	0,59	0,50	0,58	0,6	JSX32-S/C□402	590	600
		5,6	2,62	0,47	0,91	0,79	0,91	0,2	JSX32-S/C□502	590	600
		7,1	3,15	0,43	1,06	0,91	1,05	0,1	JSX32-S/C□702	590	600
	3/8	3,2	1,31	0,52	0,39	0,33	0,38	0,9	JSX32-S/C□302	610	620
		4,0	2,02	0,51	0,59	0,50	0,58	0,6	JSX32-S/C□403	610	620
		5,6	2,62	0,47	0,91	0,79	0,91	0,2	JSX32-S/C□503	610	620
		7,1	3,15	0,43	1,06	0,91	1,05	0,1	JSX32-S/C□703	610	620

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	—	●	—

* Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffs sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

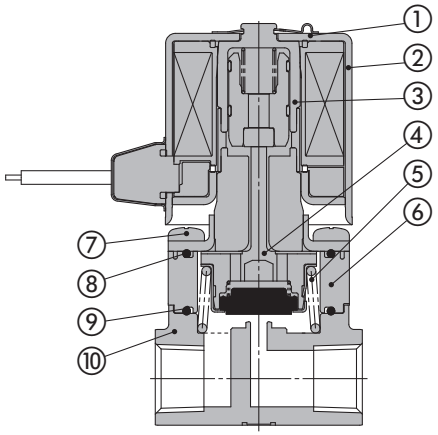
*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.

*2 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc oder NPT-Gewinde und einem eingegossenen Kabel berechnet. Rechnen Sie 20 g für die Ausführung mit eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

SMC

Konstruktion

Serie JSX20, 30 Unbetätigt geöffnet (N.O.)
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl, Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Buchsen-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS
4	**Ventilstößel-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
5	**Feder**	Rostfreier Stahl
6	**Adapter**	PPS
7	**Befestigungsschraube**	Rostfreier Stahl
8	**O-Ring**	NBR (FKM, EPDM)
9	**O-Ring**	NBR (FKM, EPDM)
10	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl, Messing

Technische Daten

Größe			**20**	**30**
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil	
	Ventiltyp		Unbetätigt geöffnet (N.O.)	
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C) Wasser: 1 bis 60 °C (nicht gefroren) Öl: -5 bis 60 °C (kinematische Viskosität: max. 50 mm^2/s)	
	Prüfdruck		2,0 MPa	
	Max. Systemdruck		1,0 MPa	
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C	
	Ventilleckage∗1**/Externe Leckage**∗1	**Luft**	max. 1 cm^3/min (ANR)	
		Wasser, Öl	max. 0,1 cm^3/min	
	Einbaulage		beliebig	
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)	
	Konformität		CE/UKCA	
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind	
	Gehäusewerkstoff		Rostfreier Stahl, Messing	
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM	
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V	
		DC	12 V, 24 V	
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung	
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung	
		DC	max. 2 % der Nennspannung	
	Scheinleistung∗3, ∗4	**AC**	8 VA	9,5 VA
	Leistungsaufnahme∗3	**DC**	6 W	8 W
	Temperaturanstieg∗5	**AC/DC**	70/65 °C	

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts den Abschnitt „Produktspezifische Sicherheitshinweise“.

Für **Wasser** **Luft** **Öl**

Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX□□U

CE UKCA RoHS

Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

Die Abmessungen entsprechen denen des Standard der Serie JSX. Für nähere Angaben siehe Seiten 27 bis 38.

Bestellschlüssel



JSX **2** **1** **U** – **S** **N** **403** **F** – **5** **GS** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

U Ausführung mit hohem Durchfluss

❶ Größe

Symbol	Größe
1	10
2	20
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 10	Größe 20	Größe 30
201	2,4	1/8	●	–	–
402	4,0	1/4	–	●	–
403		3/8	–	●	–
702	7,1	1/4	–	●	●
703		3/8	–	●	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
–	Ohne
B	Mit Befestigungselement*1 (Rostfreier Stahl)

*1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Größe 10	Größe 20	Größe 30	Nennspannung
GS	Eingegossenes Kabel (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	24 VDC 12 VDC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		–	●	●	
DS	DIN-Terminal (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	
WN	M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)*1		●	●	●	

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten.
Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

* Die Ausführung mit Anschlusskabel ist nicht verfügbar.
* Keine Konformität mit der UL-Zertifizierung

Durchflusskennwerte

Größe	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1 Luft C	b	Cv	Wasser, Öl Kv	Umrechnung Cv	Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g] Gehäuse aus rostfreiem Stahl*3	Messinggehäuse
10	1/8	2,4	0,62	0,45	0,15	0,13	0,15	0,9	JSX11U-S/C□201	180	180
20	1/4	4,0	2,02	0,48	0,52	0,45	0,52	1,0	JSX21U-S/C□402	340	350
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,4	JSX21U-S/C□702	340	350
	3/8	4,0	2,02	0,48	0,52	0,45	0,52	1,0	JSX21U-S/C□403	340	380
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,4	JSX21U-S/C□703	340	380
30	1/4	7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,8	JSX31U-S/C□702	470	510
	3/8	7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,8	JSX31U-S/C□703	470	540

*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
*2 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc, NPT-Gewinde und eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung berechnet. Rechnen Sie 50 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 30 g für das DIN-Terminal und -5 g für den M12-Steckverbinder hinzu.
*3 Für G-Gewinde (Anschlussgröße 3/8) sind 30 g hinzuzurechnen.

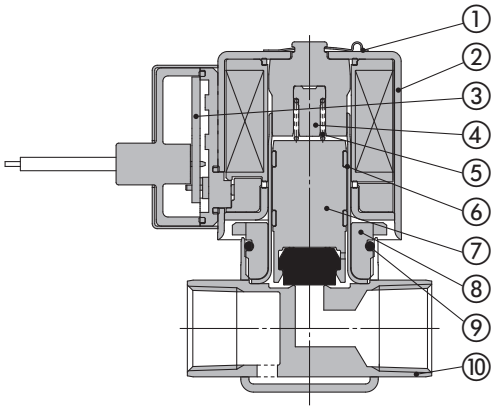
Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	–	●	–

* Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

SMC

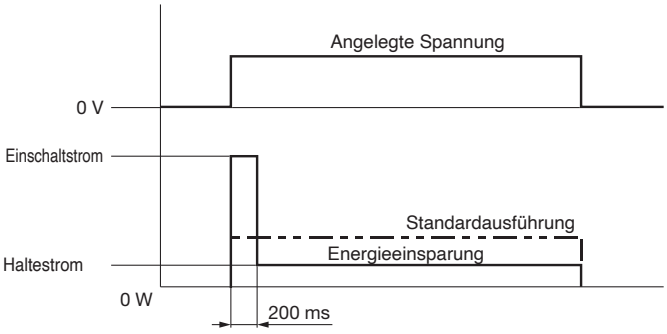
Konstruktion



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Platine**	—
4	**Anschlag**	PPS
5	**Feder**	Rostfreier Stahl
6	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
7	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
8	**Mutter**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR (FKM, EPDM)
10	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl

Technische Daten Energieeinsparung



Der Stromverbrauch wird durch die Verringerung der zum Halten des Ventils erforderlichen Leistungsaufnahme reduziert.
Wirksam nach einer Einschaltdauer von mehr als 200 ms.

∗ The Das Ventil besitzt Polarität. Siehe „Elektrische Schaltkreise“ auf Seite 102. Achten Sie darauf, dass Sie die Polarität nicht verwechseln.

Allgemeine technische Daten

Größe			10	20	30
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil		
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C) Wasser: 1 bis 60 °C (nicht gefroren) Öl: -5 bis 60 °C (kinematische Viskosität: max. 50 mm²/s)		
	Prüfdruck		2,0 MPa		
	Max. Systemdruck		1,0 MPa		
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C		
	Ventilleckage/ Externe Leckage∗1	**Luft**	max. 1 cm³/min (ANR)		
		Wasser, Öl	max. 0,1 cm³/min		
	Einbaulage		beliebig		
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)		
	Konformität		CE/UKCA		
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind		
	Gehäusewerkstoff		Rostfreier Stahl, Messing		
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM		
	Vibrations-/Stoßfestigkeit∗5		30/100 m/s²		
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**DC**	12 V, 24 V		
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung		
	Zulässige Restspannung		max. 2 % der Nennspannung		
	Leistungsaufnahme (halten)∗3		2 W	3 W	3 W
	Einschaltstrom	**12 VDC**	1,25 A	2 A	2 A
		24 VDC	0,63 A	1 A	1 A
	Temperaturanstieg∗4		25 °C	25 °C	25 °C

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.
∗5 Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Die Tests wurden in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im bestromten als auch im unbestromten Zustand.
Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer Richtung und rechtwinklig zu Hauptventil und Anker, weder im bestromten noch im unbestromten Zustand. (Wert gilt für den Ausgangszustand)
Nicht in einer Umgebung verwenden, die ständigen Vibrationen und/oder Stößen ausgesetzt ist.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Für **Luft**

Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX□□U

CE UK CA RoHS

Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

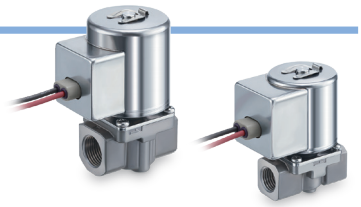
Die Abmessungen entsprechen denen des Standardmodells der Serie JSX. Für nähere Angaben siehe Seiten 27 bis 38.

Bestellschlüssel

JSX **2** **1** **U** – **A** **N** **501** **F** – **5** **GS** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

Symbol	
U	Ausführung mit hohem Durchfluss



❶ Größe

Symbol	Größe
2	20
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
A	Aluminium

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 20	Größe 30
501	5,0	1/8	●	–
502		1/4	●	–
702	7,0	1/4	–	●
703		3/8	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		20	30	Nennspannung
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	24 VDC 12 VDC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	
DZ	DIN-Terminal Mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	
DN	DIN-Terminal Ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	
WN	M12-Steckverbinder/ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)*1		●	●	

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten.
Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
–	Ohne
B	Mit Befestigungselement*1 (Rostfreier Stahl)

*1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

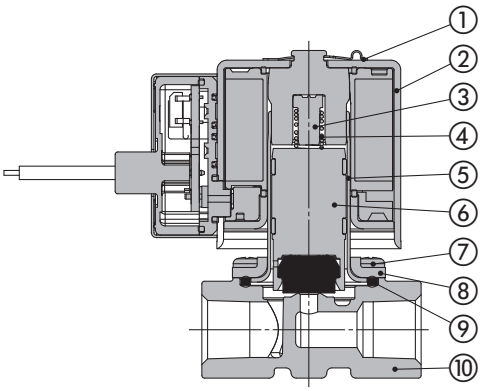
Durchflusskennwerte

Größe	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1 Luft C	b	Cv	Max. Betriebsdifferenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
20	1/8	5,0	1,66	0,54	0,52	0,9	JSX21U-A□501	260
	1/4	5,0	1,66	0,54	0,52	0,9	JSX21U-A□502	260
30	1/4	7,0	3,02	0,53	0,88	0,8	JSX31U-A□702	420
	3/8	7,0	3,02	0,53	0,88	0,8	JSX31U-A□703	420

*1 Die Durchflusseigenschaften dieses Produktes können variieren.
*2 Rechnen Sie 50 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 30 g für das DIN-Terminal und -5 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

Konstruktion

Gehäusewerkstoff: Aluminium



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR (FKM, EPDM)
10	**Gehäuse**	Aluminium

Allgemeine technische Daten

Größe			**20**	**30**
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil	
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)	
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C)	
	Prüfdruck		2,0 MPa	
	Max. Systemdruck		1,0 MPa	
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C	
	Ventilleckage/Externe Leckage∗1		max. 1 cm^3/min (ANR)	
	Einbaulage		beliebig	
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)	
	Konformität		CE/UKCA	
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind	
	Gehäusewerkstoff		Aluminium	
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM	
	Vibrations-/Stoßfestigkeit∗5		30/100 m/s^2	
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**DC**	12 V, 24 V	
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung	
	Zulässige Restspannung		max. 2 % der Nennspannung	
	Leistungsaufnahme (halten)∗3		3 W	3 W
	Einschaltstrom	**12 VDC**	2 A	2 A
		24 VDC	1 A	1 A
	Temperaturanstieg∗4		25 °C	25 °C

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.
∗5 Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 8,3 bis 2000 Hz. Die Tests wurden in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im bestromten als auch im unbestromten Zustand.
Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer Richtung und rechtwinklig zu Hauptventil und Anker, weder im bestromten noch im unbestromten Zustand. (Wert gilt für den Ausgangszustand)
Nicht in einer Umgebung verwenden, die ständigen Vibrationen und/oder Stößen ausgesetzt ist.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Für Vakuum

Vakuumvariante

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX□□V

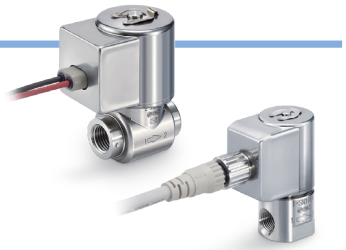
Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/ Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

Bestellschlüssel

JSX 2 1 V – S F 302 F – 5 GS – D – B

❶ ❷ V ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

V: Vakuumausführung



❶ Größe

Symbol	Größe
1	10
2	20
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	2(AUS), N.C., 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
F	FKM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 10	20	30
101	1,6	1/8	●	–	–
201	2,4	1/8	●	–	–
301	3,2	1/8	–	●	–
302		1/4	–	●	–
303		3/8	–	●	–
402	4,0	1/4	–	●	●
403		3/8	–	●	●
502	5,6	1/4	–	●	●
503		3/8	–	●	●
702	7,1	1/4	–	●	●
703		3/8	–	●	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

∗ Für die Serie JSX10 kann nur die Gewindeart „F“ (G-Gewinde) ausgewählt werden.

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung
1	100 VAC
2	200 VAC
3	120 (110) VAC
4	220 VAC
7	240 VAC
8	48 VAC
B	24 VAC
J	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Größe 10	20	30	Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		●	●	●	24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		–	●	●	Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		●	●	●	Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)∗1		●	●	●	Alle Spannungen

∗1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
–	Ohne
B	Mit Befestigungselement∗1 (Rostfreier Stahl)

∗1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

Durchflusskennwerte

Größe	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte∗1 Luft C	b	Cv	Betriebs-druckbereich [Pa·abs]	Bezeichnung	Gewicht∗2 [g] Gehäuse aus rostfreiem Stahl∗3	Messinggehäuse
10	1/8	1,6	0,36	0,58	0,08	0,1 bis atmosphärischer Druck	JSX11V-{S,C}F101	160	160
		2,4	0,62	0,45	0,15		JSX11V-{S,C}F201	160	160
20	1/8	3,2	1,35	0,48	0,35		JSX21V-{S,C}□301	320	330
	1/4	3,2	1,35	0,48	0,35		JSX21V-{S,C}□302	320	330
		4,0	2,02	0,48	0,52		JSX21V-{S,C}□402	320	330
		5,6	2,62	0,43	0,73		JSX21V-{S,C}□502	320	330
		7,1	3,15	0,44	0,88		JSX21V-{S,C}□702	320	330
	3/8	3,2	1,35	0,48	0,35		JSX21V-{S,C}□303	320	360
		4,0	2,02	0,48	0,52		JSX21V-{S,C}□403	320	360
		5,6	2,62	0,43	0,73		JSX21V-{S,C}□503	320	360
		7,1	3,15	0,44	0,88		JSX21V-{S,C}□703	320	360
30	1/4	4,0	2,02	0,48	0,52		JSX31V-{S,C}□402	450	490
		5,6	2,62	0,43	0,73		JSX31V-{S,C}□502	450	490
		7,1	3,15	0,44	0,88		JSX31V-{S,C}□702	450	490
	3/8	4,0	2,02	0,48	0,52		JSX31V-{S,C}□403	450	520
		5,6	2,62	0,43	0,73		JSX31V-{S,C}□503	450	520
		7,1	3,15	0,44	0,88		JSX31V-{S,C}□703	450	520

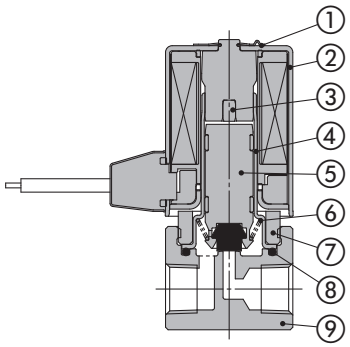
∗1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.

∗2 Rechnen Sie 50 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 30 g für das DIN-Terminal und -5 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

∗3 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc, NPT-Gewinde und eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung berechnet. Für G-Gewinde (Anschlussgröße 3/8) sind 30 g hinzuzurechnen.

Konstruktion

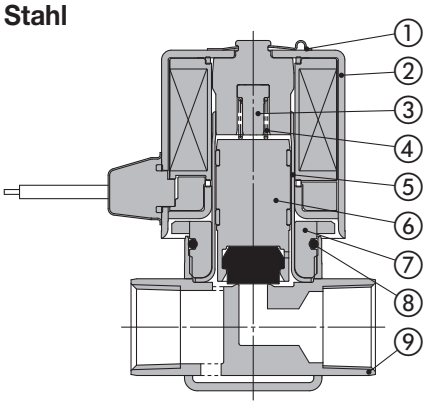
JSX10V
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl, Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Anschlag**	PPS	
4	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl	
5	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS (FKM)	
6	**Feder**	Rostfreier Stahl	
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl	
8	**Dichtung**	FKM	
9	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl	Messing

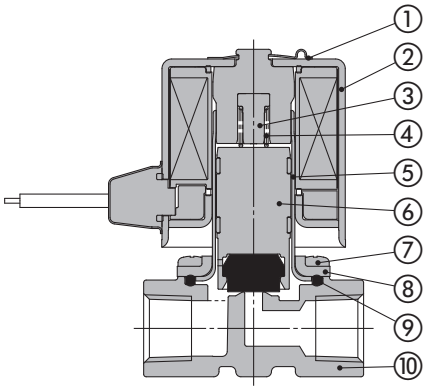
JSX20V, 30V
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS (FKM)
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl
8	**Dichtung**	FKM
9	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl

Gehäusewerkstoff: Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS (FKM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	FKM
10	**Gehäuse**	Messing

Allgemeine technische Daten

Größe			10	20	30
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil		
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
	Medium und Medientemperatur		Vakuum: –10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. –10 °C)		
	Prüfdruck		2,0 MPa		
	Max. Systemdruck		1,0 MPa		
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C		
	Ventilleckage/Externe Leckage[*1]	**Vakuum**	max. 10^{-6} Pa·m³/s		
	Einbaulage		beliebig		
	Schutzart[*2]		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)		
	Konformität		CE/UKCA		
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind		
	Gehäusewerkstoff		Rostfreier Stahl, Messing		
	Dichtungswerkstoff		FKM		
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V		
		DC	12 V, 24 V		
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung		
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung		
		DC	max. 2 % der Nennspannung		
	Scheinleistung (halten)[*3, *4]	**AC**	4,5 VA	8 VA	9,5 VA
	Leistungsaufnahme (halten)[*3]	**DC**	4 W	6 W	8 W
	Temperaturanstieg[*5]	**AC/DC**	70/65 °C		

∗1 Leckage (10^{-6} Pa·m³/s): Wert bei 0,1 Pa·abs und einer Umgebungstemperatur von 20 °C

∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.

∗3 Leistungsaufnahme: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)

∗4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.

∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Hochdruckausführung

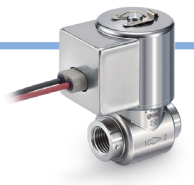
Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Für **Luft**

Serie JSX□□H

Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/ Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

Bestellschlüssel



JSX **3** **1** **H** – **S** **N** **302** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

Symbol	
H	Hochdruckausführung

❶ Größe

Symbol	Größe
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 30
302	3,2	1/4	●
303		3/8	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	7	240 VAC
2	200 VAC	8	48 VAC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC
4	220 VAC	J	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Größe 30	Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		●	24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		●	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)*1		●	Alle Spannungen

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
—	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
—	Ohne
B	Mit Befestigungselement*1 (Rostfreier Stahl)

*1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

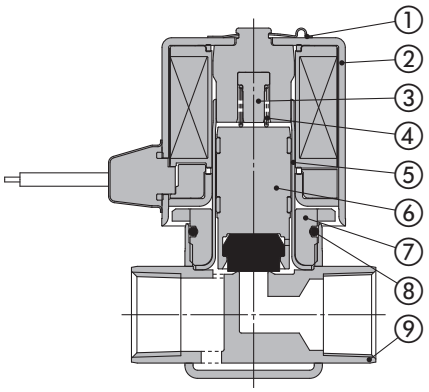
Durchflusskennwerte

Größe	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1 Luft C	b	Cv	Max. Betriebsdifferenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g] Gehäuse aus rostfreiem Stahl*3	Messinggehäuse
30	1/4	3,2	1,2	0,43	0,33	3,0	JSX31H-S/C□502	450	490
	3/8	3,2	1,2	0,43	0,33	3,0	JSX31H-S/C□503	450	520

*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
*2 Rechnen Sie 50 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 30 g für das DIN-Terminal und -5 g für den M12-Steckverbinder hinzu.
*3 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc, NPT-Gewinde und eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung berechnet. Für G-Gewinde (Anschlussgröße 3/8) sind 30 g hinzuzurechnen.

Konstruktion

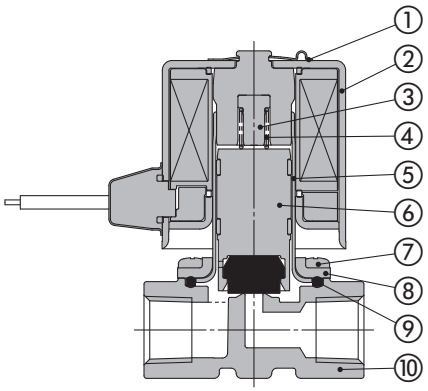
JSX30H
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl
8	**Dichtung**	NBR (FKM, EPDM)
9	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl

Gehäusewerkstoff: Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR (FKM, EPDM)
10	**Gehäuse**	Messing

Allgemeine technische Daten

Größe			30
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C)
	Prüfdruck		4,5 MPa
	Max. Systemdruck		3,0 MPa
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C
	Ventilleckage/Externe Leckage∗1	**Luft**	max. 1 cm^3/min (ANR)
	Einbaulage		beliebig
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für den DIN-Terminal)
	Konformität		CE/UKCA
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind
	Gehäusewerkstoff		Rostfreier Stahl, Messing
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V
		DC	12 V, 24 V
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung
		DC	max. 2 % der Nennspannung
	Scheinleistung (halten)∗3, ∗4	**AC**	16 VA
	Leistungsaufnahme (halten)∗3	**DC**	13 W
	Temperaturanstieg∗5	**AC/DC**	70/65 °C

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C

∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.

∗3 Leistungsaufnahme: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)

∗4 Es gibt keine Änderung der Scheinleistung, Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.

∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

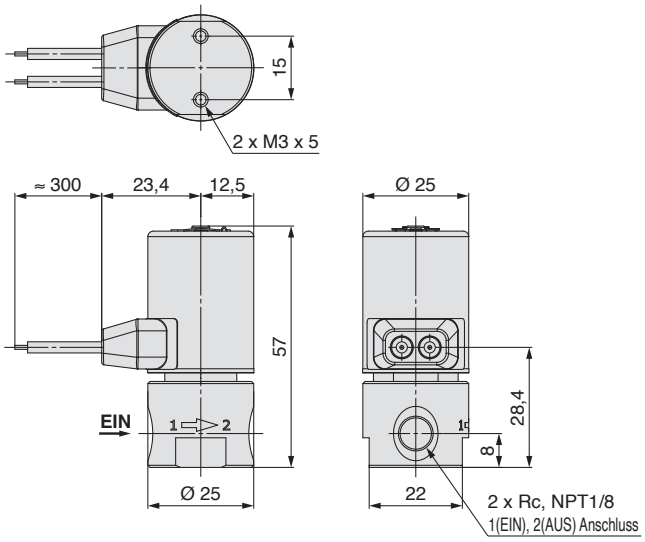
Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Abmessungen: JSX10, 10U, 10V Anschlussgröße 1/8

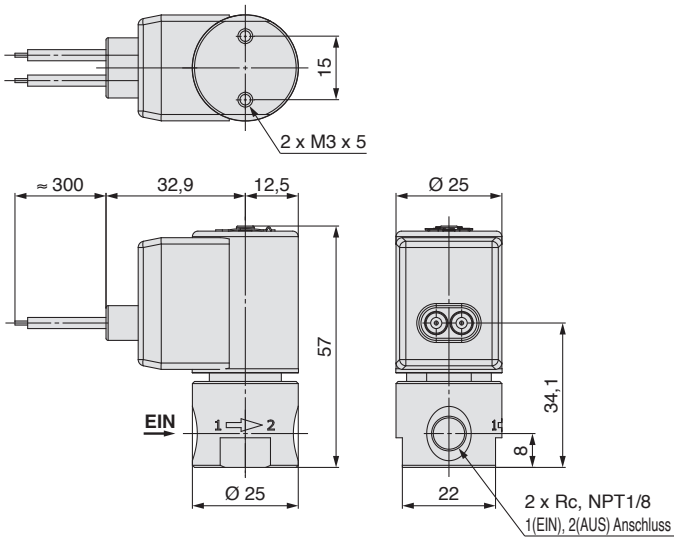
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl, Messing

G: Eingegossenes Kabel

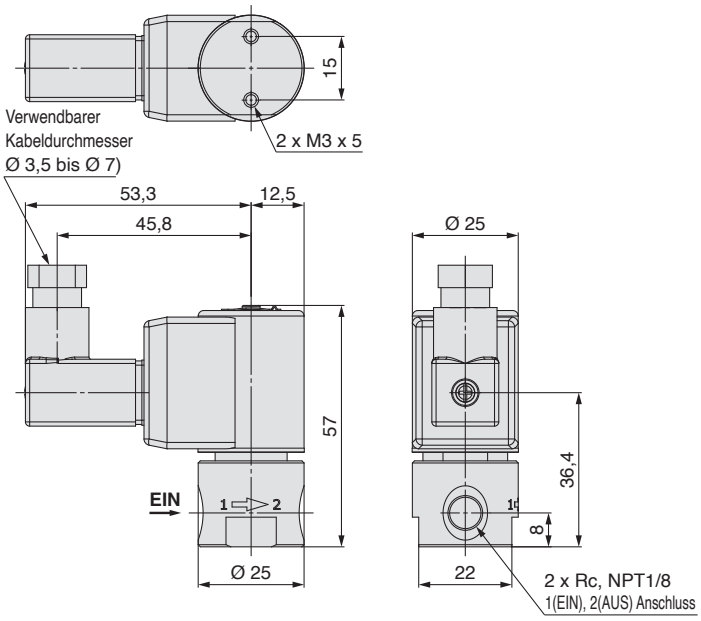
* Nur JSX10



GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



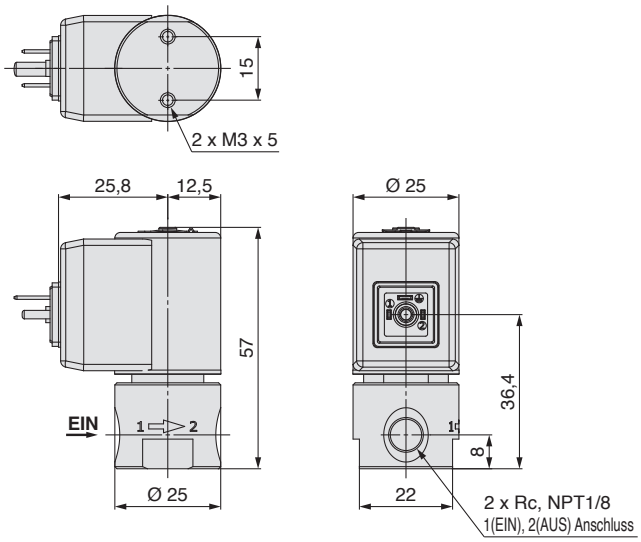
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



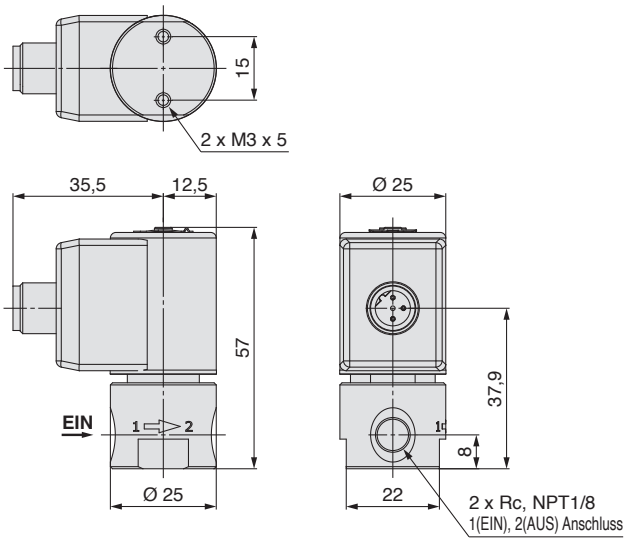
Abmessungen: JSX10, 10U, 10V Anschlussgröße 1/8

Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl, Messing

DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder

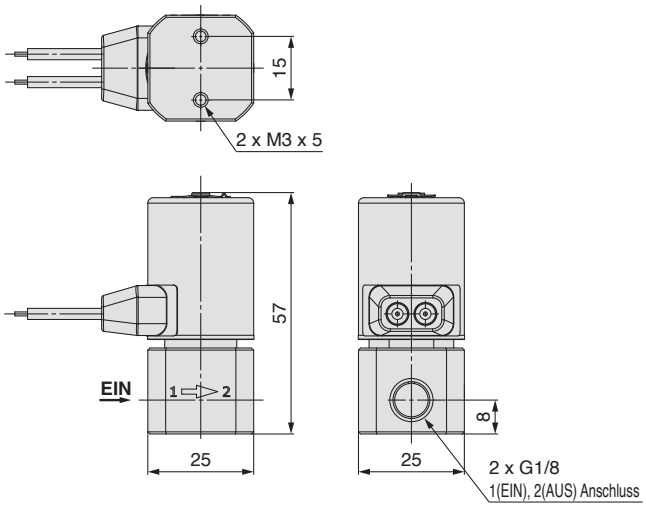


WN: M12-Steckverbinder



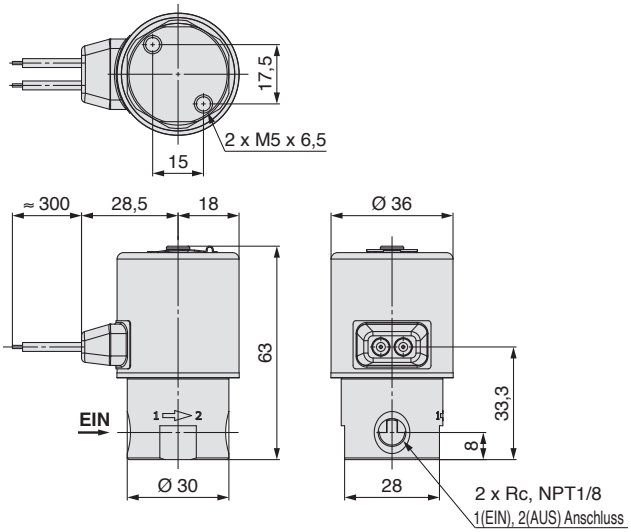
G-Gewinde

* Andere Abmessungen als die unten aufgeführten entsprechen denen der Ausführung mit Rc-Gewinde.
* Die Ausführung mit eingegossenem Kabel ist nur für die Serie JSX10 erhältlich.

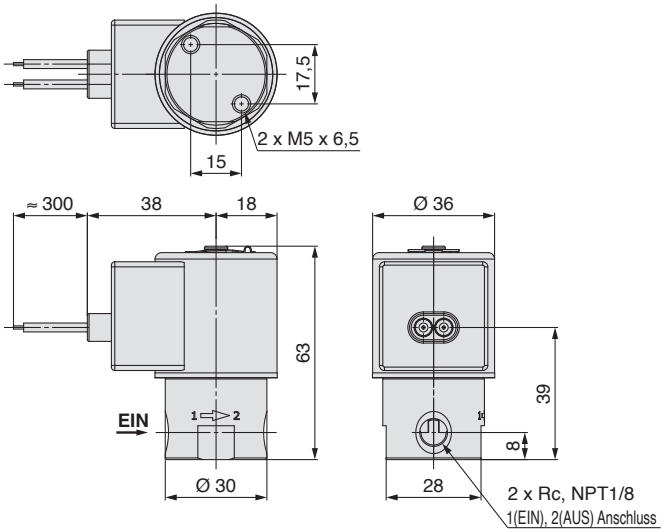


Abmessungen: JSX20, 20U, 20V Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl

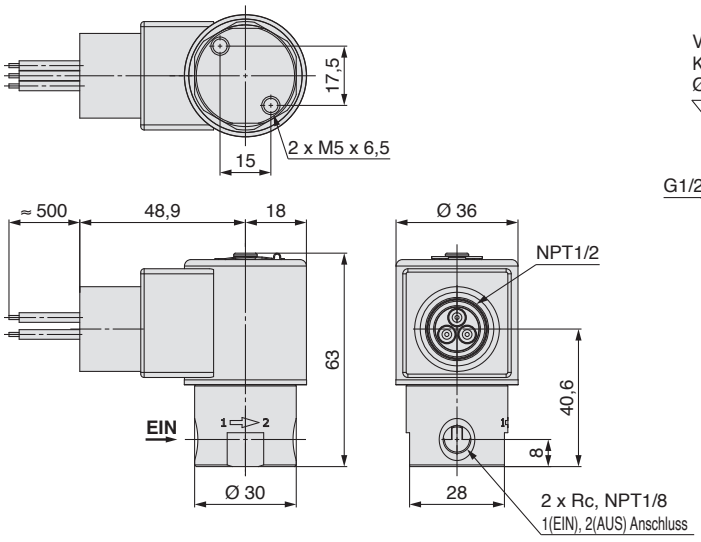
G: Eingegossenes Kabel
* Nur JSX20



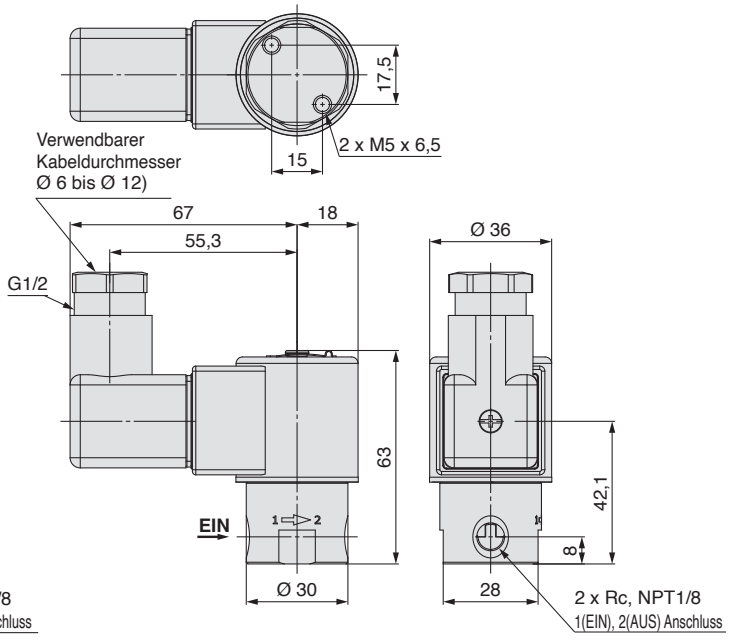
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss

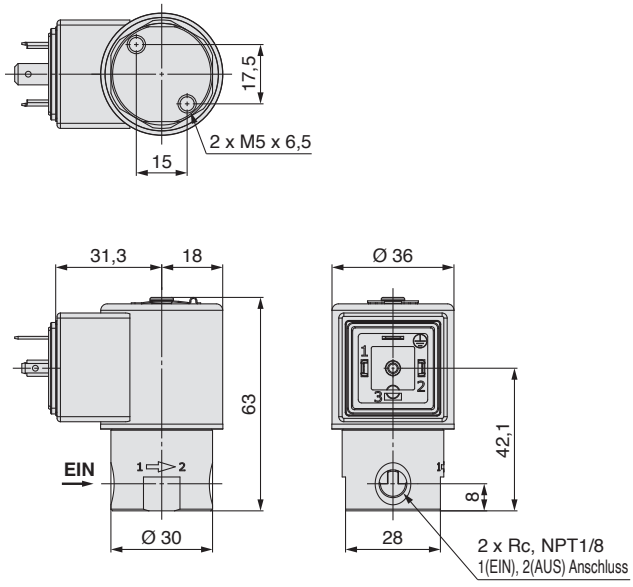


DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige

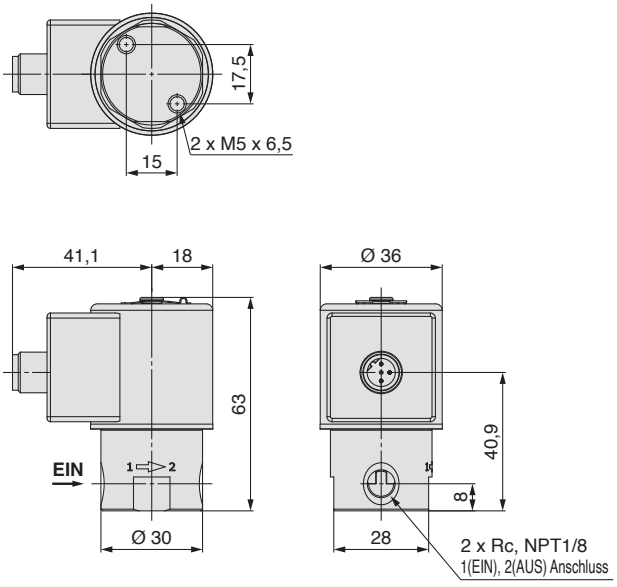


Abmessungen: JSX20, 20U, 20V Anschlussgröße 1/8 Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl

DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder

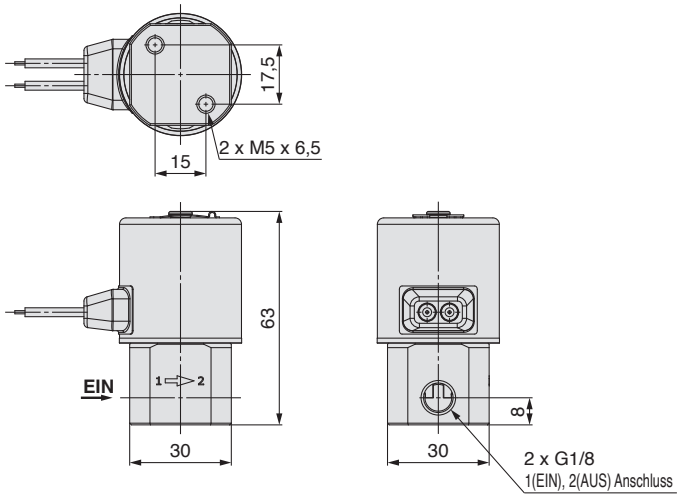


WN: M12-Steckverbinder



Ausführung mit G-Gewinde

* Andere Abmessungen als die unten aufgeführten entsprechen denen der Ausführung mit Rc-Gewinde.
* Die Ausführung mit eingegossenem Kabel ist nur für die Serie JSX20 erhältlich.

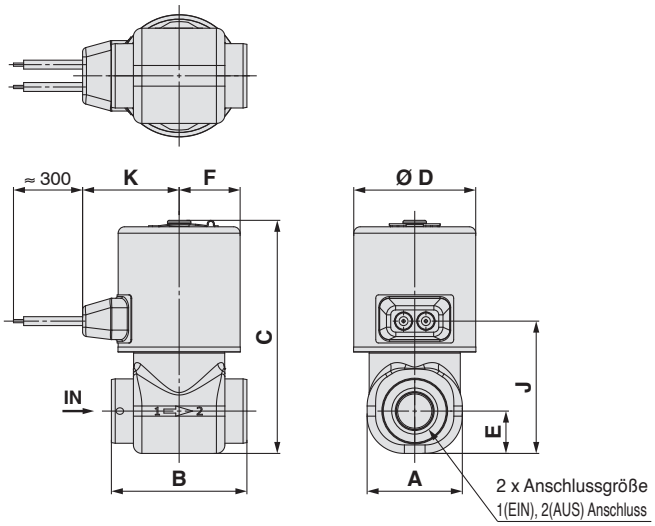


JSX20, 30, 20U, 30U

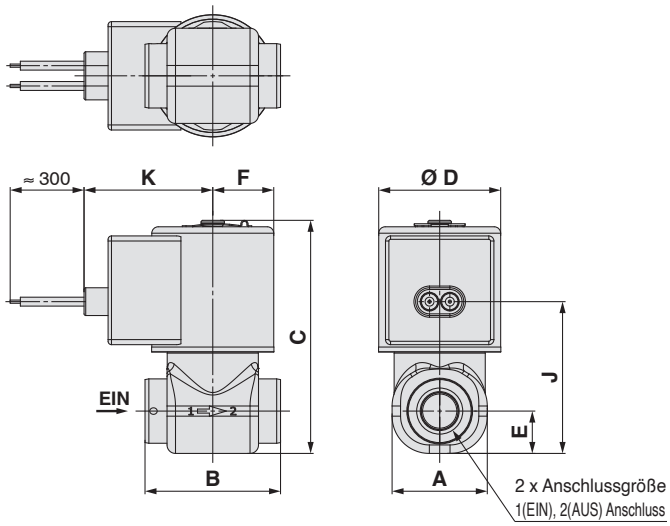
Abmessungen: JSX20V, 30V, 30H Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl

G: Eingegossenes Kabel

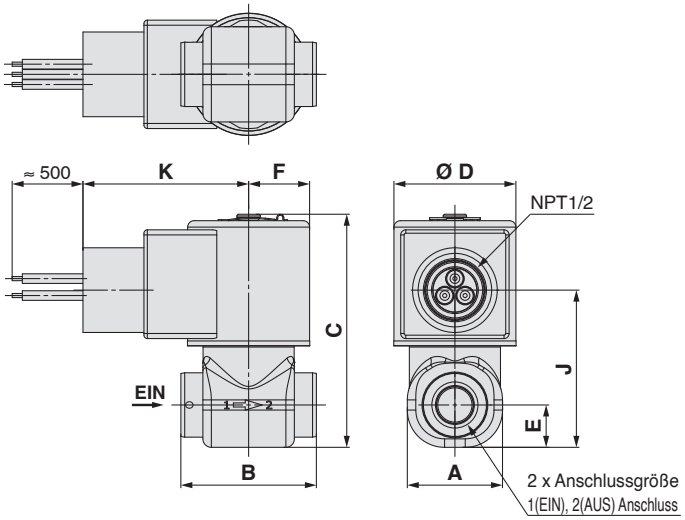
∗ Nur JSX20 und 30



GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F
20	1/4	28,1	40	69	36	12,5	18
	3/8		48				
	G3/8			72		14	
30	1/4	28,1	40	78	42	12,5	21
	3/8		48				
	G3/8			81		14	

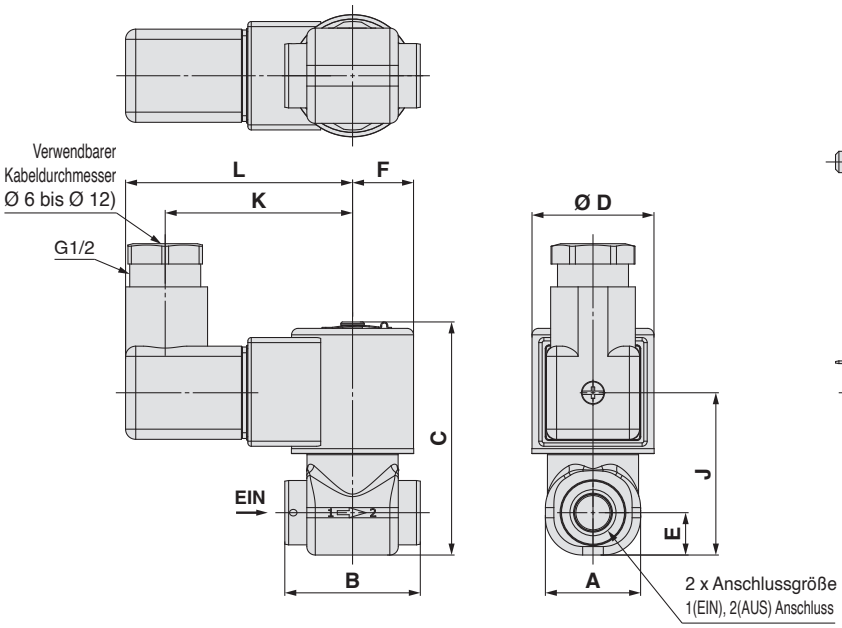
Größe	Anschlussgröße	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung		Kabeleingang für Schutzrohranschluss	
		J	K	J	K	J	K
20	1/4	39	28,5	44,8	38	46,4	48,9
	3/8						
	G3/8	42		47,8		49,4	
30	1/4	40	31,1	45,8	41	47,4	51,9
	3/8						
	G3/8	43		48,8		50,4	

JSX20, 30, 20U, 30U

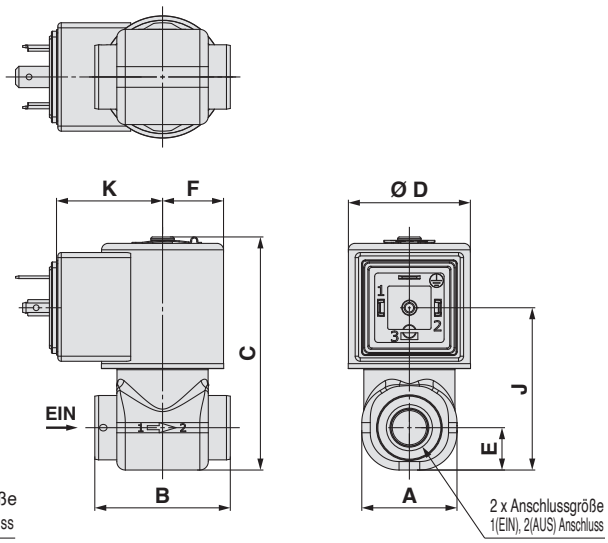
Abmessungen: JSX20V, 30V, 30H Anschlussgröße 1/4, 3/8

Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl

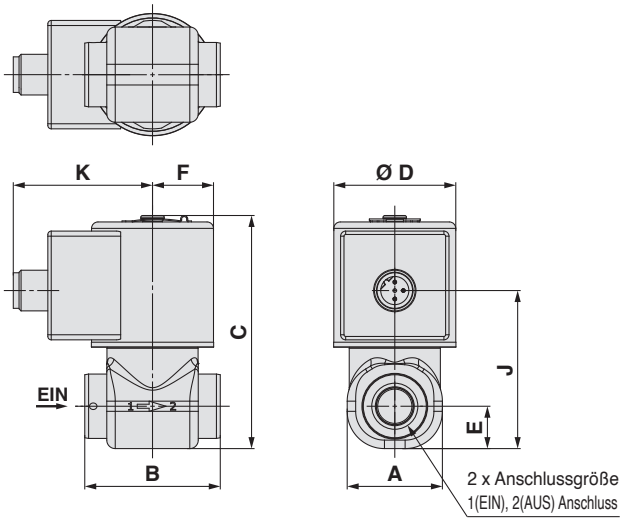
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F
20	1/4	28,1	40	69	36	12,5	18
	3/8		48				
	G3/8			72		14	
30	1/4	28,1	40	78	42	12,5	21
	3/8		48				
	G3/8			81		14	

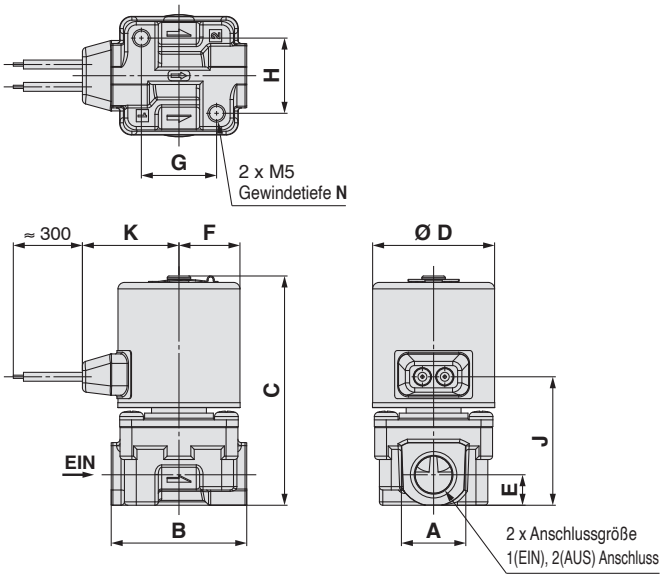
Größe	Anschlussgröße	DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/4	47,9	55,3	67	47,9	31,3	46,7	41,1
	3/8							
	G3/8	50,9			50,9		49,7	
30	1/4	48,9	58,3	70	48,9	34,3	47,7	44,1
	3/8							
	G3/8	51,9			51,9		50,7	

Anschlussgröße Unbetätigt geschlossen (N.C.) Unbetätigt geöffnet (N.O.) 1/8, 1/4, 3/8 | Gehäusewerkstoff Messing | Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl, Messing

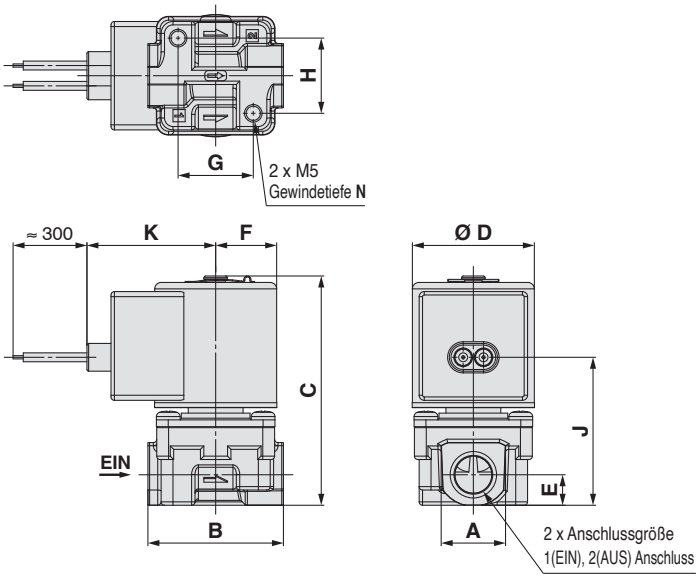
Abmessungen: JSX20, 30, 20U, 30U, 20V, 30V, 30H

G: Eingegossenes Kabel

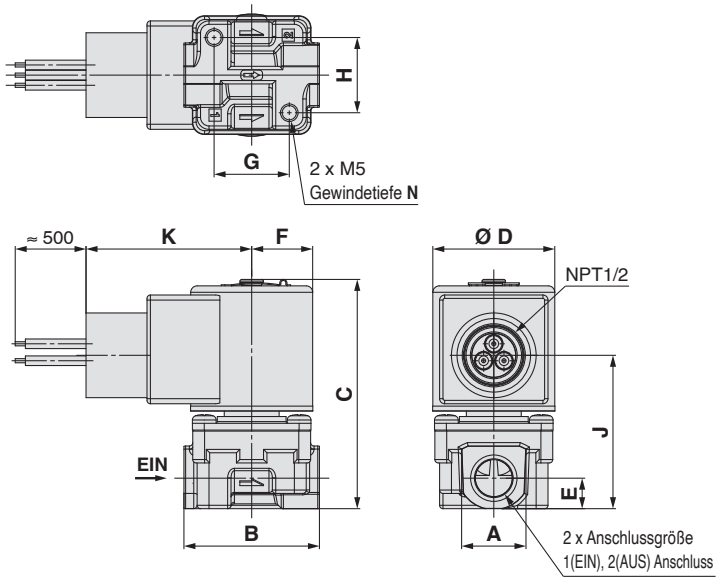
∗ Nur JSX20 und 30



GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G	H	N
20	1/8	14	30	69,2 (79,1)	36	9	18	15	17,5	6,4
	1/4	19	40	67,7 (77,6)				22,2	22,2	7,6
	3/8	22	48	70,7 (80,6)		11		19	20,6	6
30	1/8	14	30	— (87,6)	42	9	21	15	17,5	6,4
	1/4	19	40	76,7 (86,1)				22,2	22,2	7,6
	3/8	22	48	79,7 (89,1)		11		19	20,6	6

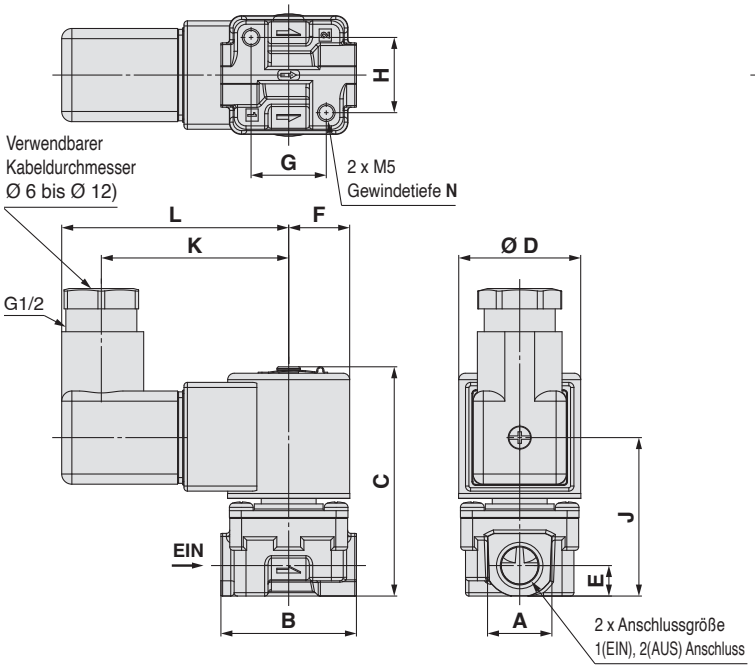
Größe	Anschlussgröße	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung		Kabeleingang für Schutzrohranschluss	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8	39,4 (49,4)	28,5	45,2 (55,1)	38	46,8 (56,7)	48,9
	1/4	37,9 (47,9)		43,7 (53,6)		45,3 (55,2)	
	3/8	40,9 (50,9)		46,7 (56,6)		48,3 (58,2)	
30	1/8	— (49,9)	31,1	— (55,6)	41	— (57,2)	51,9
	1/4	39 (48,4)		44,7 (54,1)		46,3 (55,7)	
	3/8	42 (51,4)		47,7 (57,1)		49,3 (58,7)	

∗ ( ): Bezeichnet die Abmessungen im unbetätigt geöffneten Zustand (N.O.)

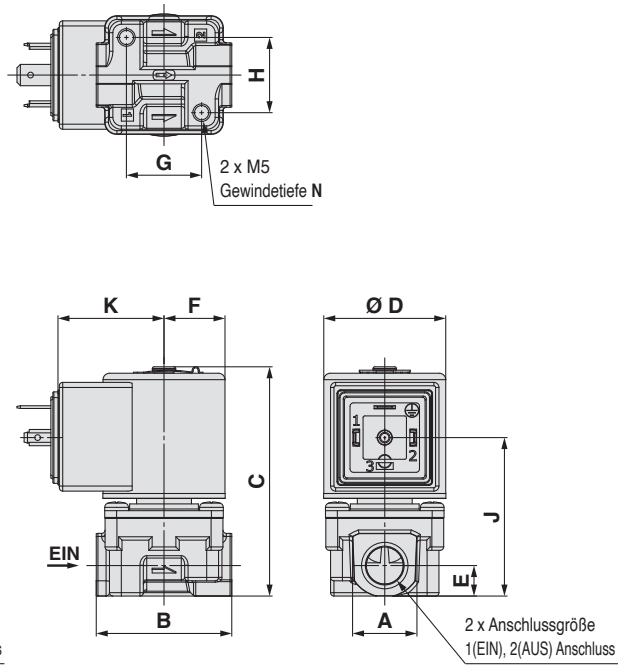
Anschlussgröße Unbetätigt geschlossen (N.C.) Unbetätigt geöffnet (N.O.) **1/8, 1/4, 3/8** | Gehäusewerkstoff **Messing** | Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing**

Abmessungen: JSX20, 30, 20U, 30U, 20V, 30V, 30H

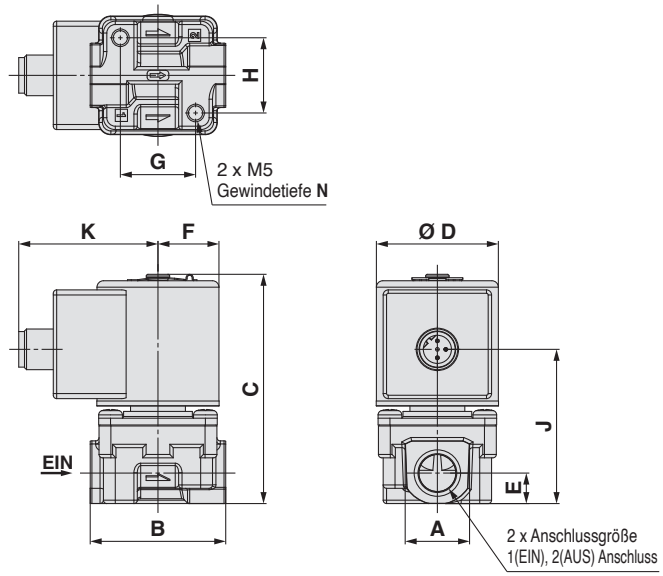
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G	H	N
20	1/8	14	30	69,2 (79,1)	36	9	18	15	17,5	6,4
	1/4	19	40	67,7 (77,6)				22,2	22,2	7,6
	3/8	22	48	70,7 (80,6)		11		19	20,6	6
30	1/8	14	30	— (87,6)	42	9	21	15	17,5	6,4
	1/4	19	40	76,7 (86,1)				22,2	22,2	7,6
	3/8	22	48	79,7 (89,1)		11		19	20,6	6

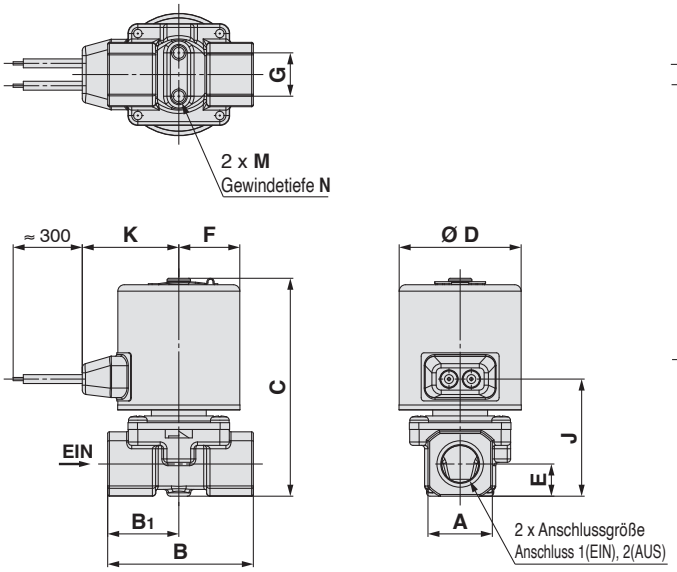
Größe	Anschlussgröße	DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8	48,3 (58,2)	55,3	67	48,3 (58,2)	31,3	47 (57)	41,1
	1/4	46,8 (56,7)			46,8 (56,7)		45,5 (55,5)	
	3/8	49,8 (59,7)			49,8 (59,7)		48,5 (58,5)	
30	1/8	— (58,7)	58,3	70	— (58,7)	34,3	— (57,5)	44,1
	1/4	47,8 (57,2)			47,8 (57,2)		46,6 (56)	
	3/8	50,8 (60,2)			50,8 (60,2)		49,6 (59)	

∗ ( ): Bezeichnet die Abmessungen im unbetätigt geöffneten Zustand (N.O.)

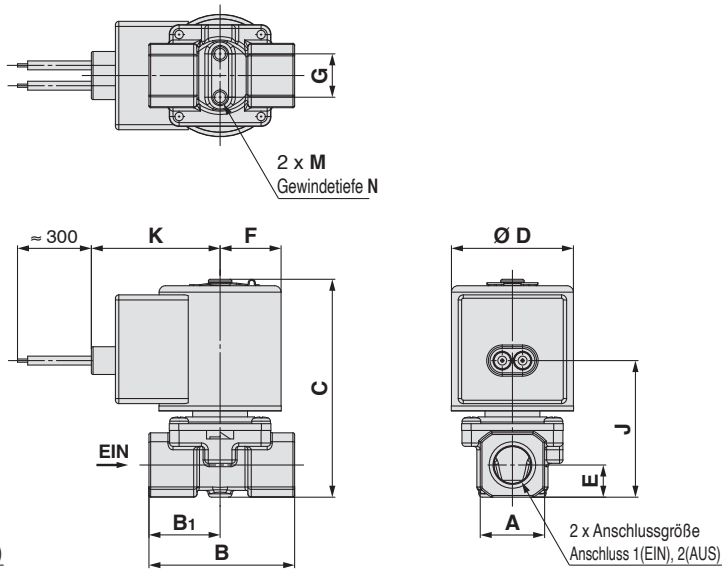
JSX20, 30

Abmessungen: JSX20U, 30U Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff Aluminium

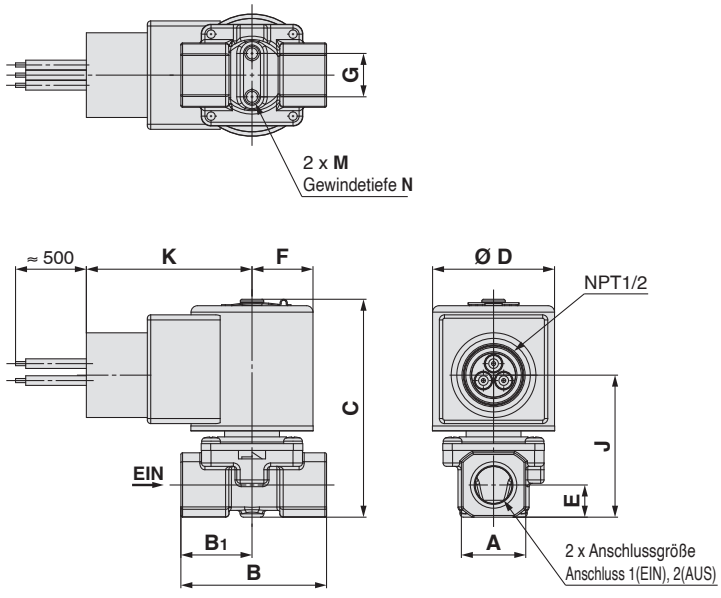
G: Eingegossenes Kabel



GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



[mm]

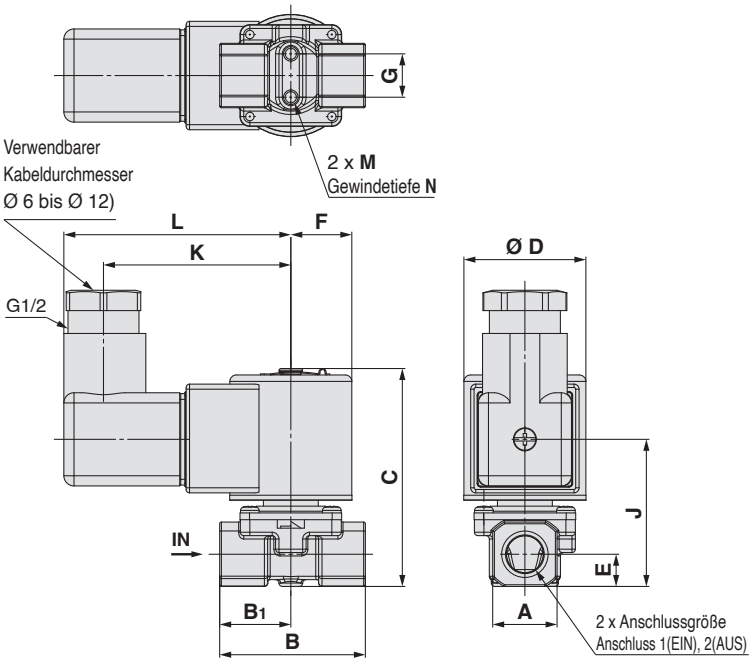
Größe	Anschlussgröße	A	B	B1	C	D	E	F	G	M	N
20	1/8, 1/4	19	43	21	64,3	36	9,5	18	12,8	M4	6
30	1/4, 3/8	24	45	22,5	80,7	42	12	21	19	M5	8

Größe	Anschlussgröße	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung		Kabeleingang für Schutzrohranschluss	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	34,6	28,5	40,3	38	41,9	48,9
30	1/4, 3/8	43	31,1	48,7	41	50,3	51,9

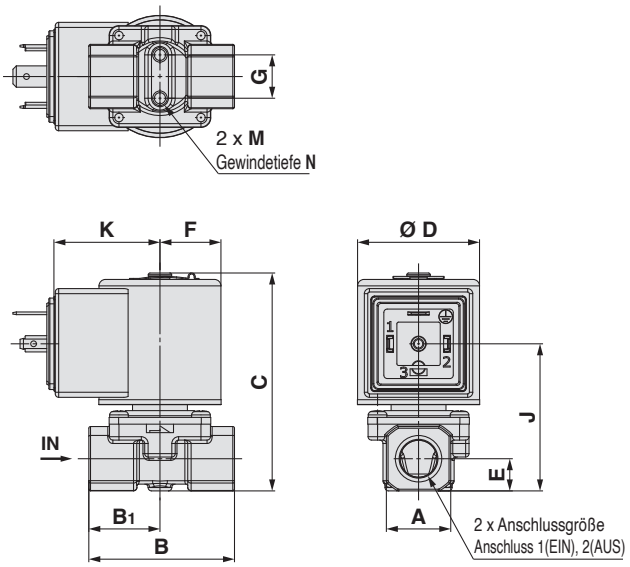
JSX20, 30

Abmessungen: JSX20U, 30U Anschlussgröße 1/8, 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff Aluminium

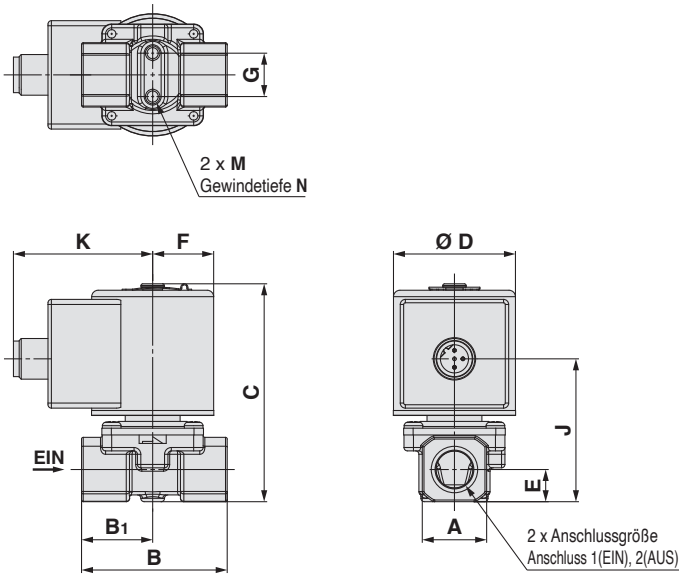
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	B1	C	D	E	F	G	M	N
20	1/8, 1/4	19	43	21	64,3	36	9,5	18	12,8	M4	6
30	1/4, 3/8	24	45	22,5	80,7	42	12	21	19	M5	8

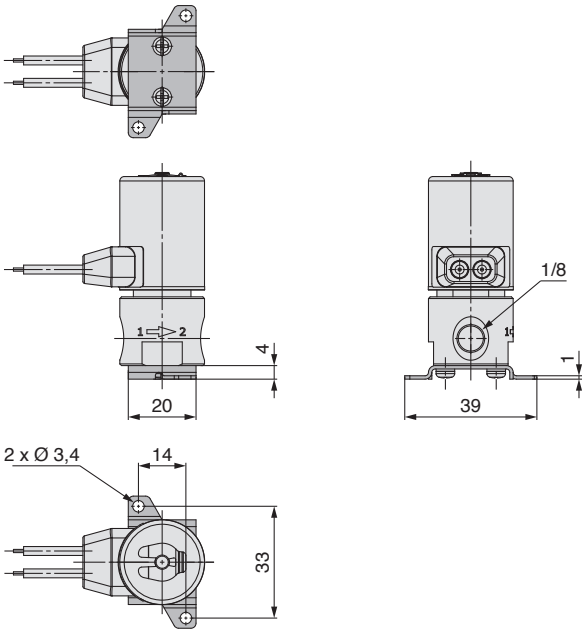
Größe	Anschlussgröße	DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	43,4	55,3	67	43,4	31,3	42,2	41,1
30	1/4, 3/8	51,8	58,3	70	51,8	34,3	50,6	44,1

Abmessungen: Optionen mit Befestigungselement

JSX10, 10U, 10V

Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl, Messing**

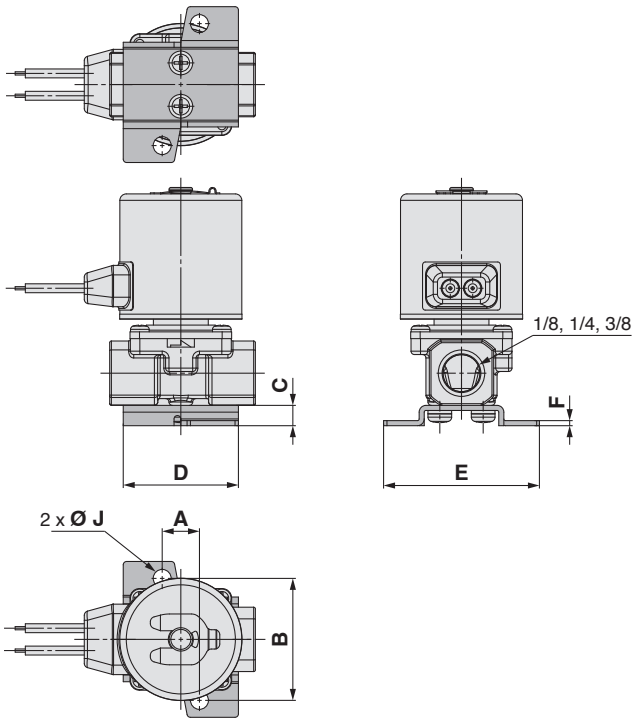
* Die Ausführung mit eingegossenem Kabel ist nur für die Serie JSX10 erhältlich.



JSX20, 30
JSX20U, 30U

Gehäusewerkstoff **Aluminium**

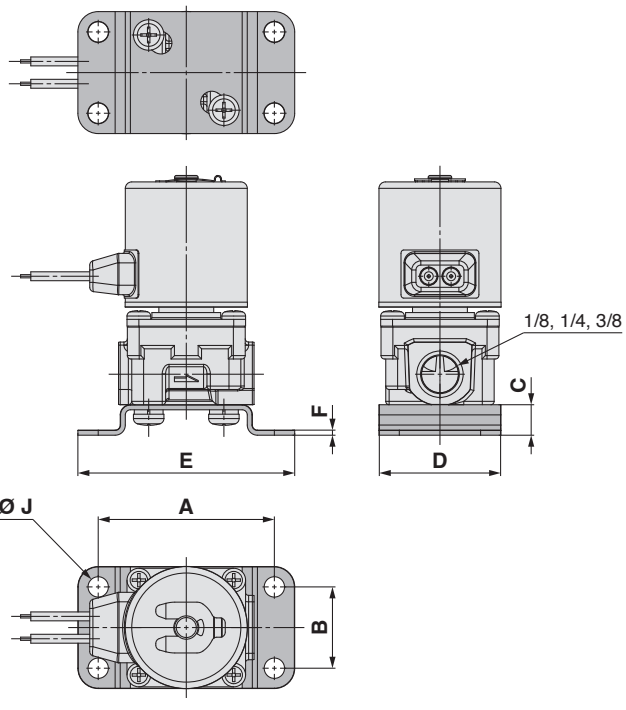
* Die Ausführung mit eingegossenem Kabel ist nur für die Serien JSX20 und 30 erhältlich.



JSX20, 30, 20U, 30U
JSX20V, 30V, 30H

Gehäusewerkstoff **Messing**

* Die Ausführung mit eingegossenem Kabel ist nur für die Serien JSX20 und 30 erhältlich.



Gehäusewerkstoff: Aluminium [mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	Ø J
20	1/8, 1/4	11	36	6	34	46	1,5	5,3
30	1/4, 3/8	13	46	7	40	56	1,5	

Gehäusewerkstoff: Messing [mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	Ø J
20	1/8	52	24	9	36	64	1,5	6
20, 30	1/4, 3/8	52	24	9	36	64	1,5	6

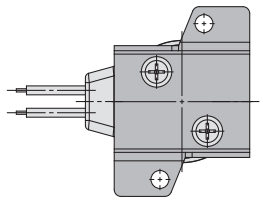
Abmessungen: Optionen mit Befestigungselement

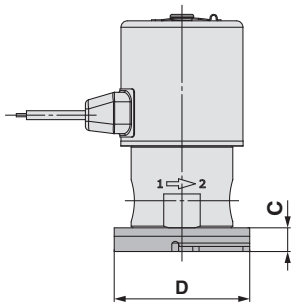
JSX20, 20V

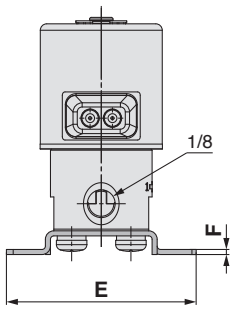
Gehäusewerkstoff **Rostfreier Stahl**

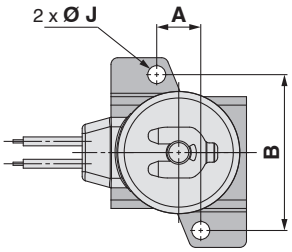
* Die Ausführung mit Anschlusskabel ist nur für die Serien JSX20 und 30 erhältlich.

(Anschlussgröße Ausführung 1/8)







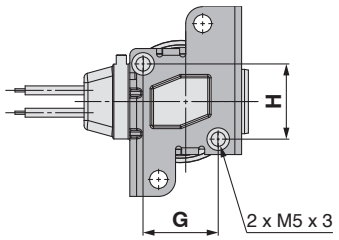


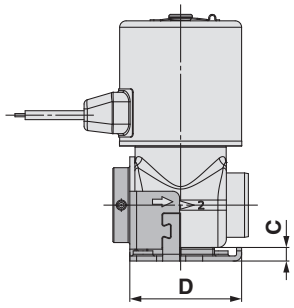
JSX20, 30, 20U, 30U
JSX20V, 30V, 30H

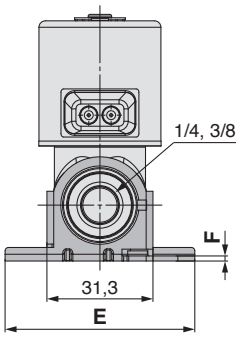
Gehäusewerkstoff **rostfreier Stahl**

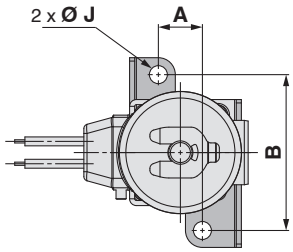
* Die Ausführung mit eingegossenem Kabel ist nur für die Serien JSX20 und 30 erhältlich.

(Anschlussgröße Ausführung 1/4, 3/8)









[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø J
20	1/8	13	46	7	40	56	1,5	—	—	5,3
20, 30	1/4, 3/8	13	46	4	33	56	1,5	22,2	22,2	5,3
	G3/8							19	20,6	

Für **Dampf** **Heißwasser**

Dampfausführung

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSX□□S

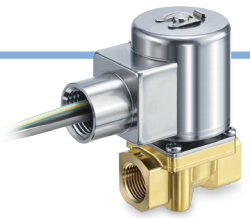
Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Aluminium	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing	Rostfreier Stahl / Messing
Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geschlossen (N.C.)	Unbetätigt geöffnet (N.O.)	Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung	Ausführung mit hohem Durchfluss/ Energieeinsparung	Vakuumausführung	Hochdruckausführung	Dampfausführung
►S. 13	►S. 15	►S. 17	►S. 19	►S. 21	►S. 23	►S. 25	►S. 39

Bestellschlüssel

JSX 3 1 S – S F 502 F – 5 CS – D – B

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

S	Dampfausführung



❶ Größe

Symbol	Größe
3	30

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
F	FKM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 30
502	5,6	1/4	●
503		3/8	●
702	7,1	1/4	●
703		3/8	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	7	240 VAC
2	200 VAC	8	48 VAC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC
4	220 VAC	J	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Größe 30
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		●

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
—	Ohne
D	Ölfrei

❿ Option

Symbol	Option
—	Ohne
B	Mit Befestigungselement*1 (Rostfreier Stahl)

*1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

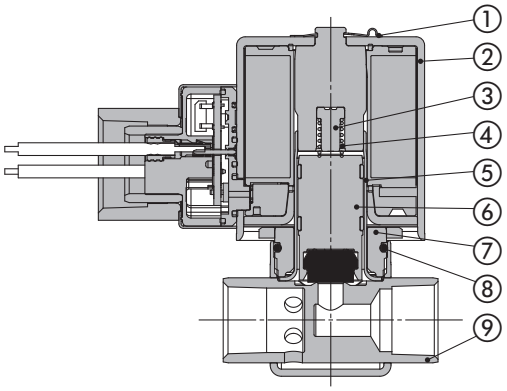
Durchflusskennwerte

Größe	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1 Luft C	Luft b	Luft Cv	Wasser, Öl Kv	Wasser, Öl Umrechnung Cv	Max. Betriebsdifferenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht [g] Gehäuse aus rostfreiem Stahl*2	Gewicht [g] Messinggehäuse
30	1/4	5,6	2,62	0,43	0,73	0,63	0,73	1,0	JSX31S-S,C□502	500	540
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,5	JSX31S-S,C□702	500	540
	3/8	5,6	2,62	0,43	0,73	0,63	0,73	1,0	JSX31S-S,C□503	500	570
		7,1	3,15	0,44	0,88	0,76	0,88	0,5	JSX31S-S,C□703	500	570

*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
*2 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc, NPT-Gewinde und eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung berechnet. Für G-Gewinde (Anschlussgröße 3/8) sind 30 g hinzuzurechnen.

Konstruktion

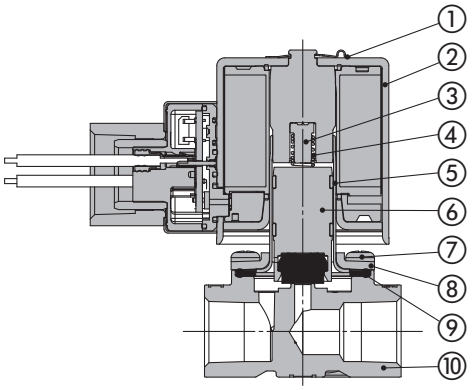
JSX30S
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS (FKM)
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl
8	**Dichtung**	FKM
9	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl

Gehäusewerkstoff: Messing



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS (FKM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	FKM
10	**Gehäuse**	Messing

Allgemeine technische Daten

Größe			**30**
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)
	Medium und Medientemperatur		Dampf: max. 183 °C
			Heißwasser: max. 99 °C
	Prüfdruck		2,0 MPa
	Max. Systemdruck		1,0 MPa
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C
	Ventilleckage/ Externe Leckage∗1	**Dampf**	Max. 1,0 cm^3/min
		Heißwasser	max. 0,1 cm^3/min
	Einbaulage		beliebig
	Schutzart∗2		IP67
	Konformität		CE/UKCA
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind
	Gehäusewerkstoff		Rostfreier Stahl, Messing
	Dichtungswerkstoff		FKM
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V
		DC	12 V, 24 V
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung
		DC	max. 2 % der Nennspannung
	Scheinleistung (halten)∗4, ∗5	**AC**	16 VA
	Leistungsaufnahme (halten)∗4	**DC**	13 W
	Temperaturanstieg∗6	**AC/DC**	100 °C

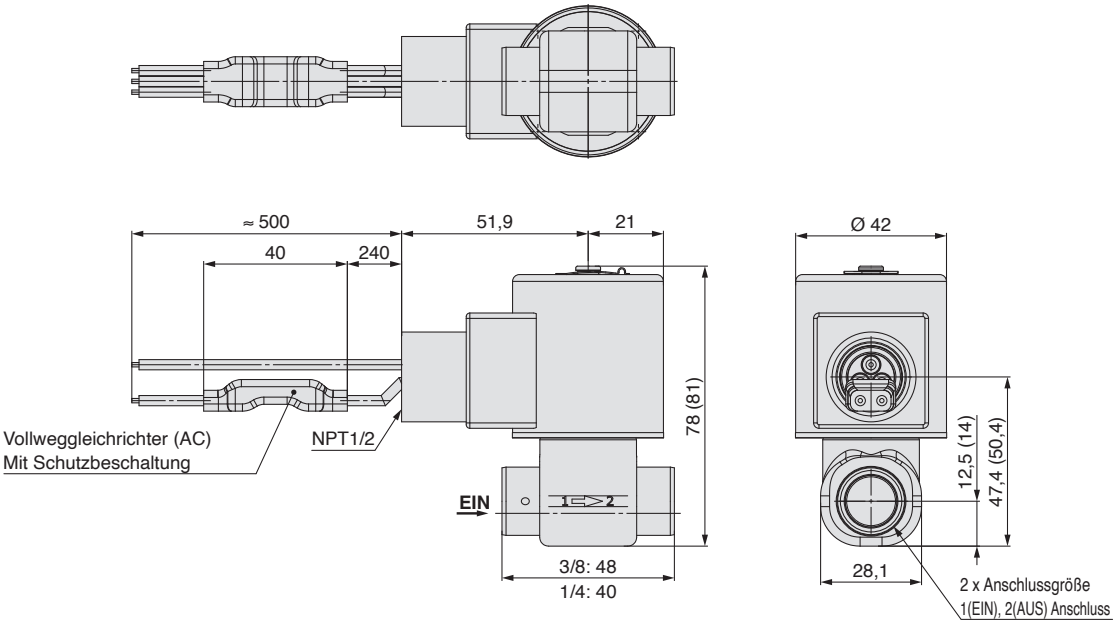
∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Schützen Sie die Anschlusskabel mit einem Schutzrohr.
∗4 Leistungsaufnahme: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Abweichung: ±10 %)
∗5 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗6 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Abmessungen: JSX30S Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl, Messing

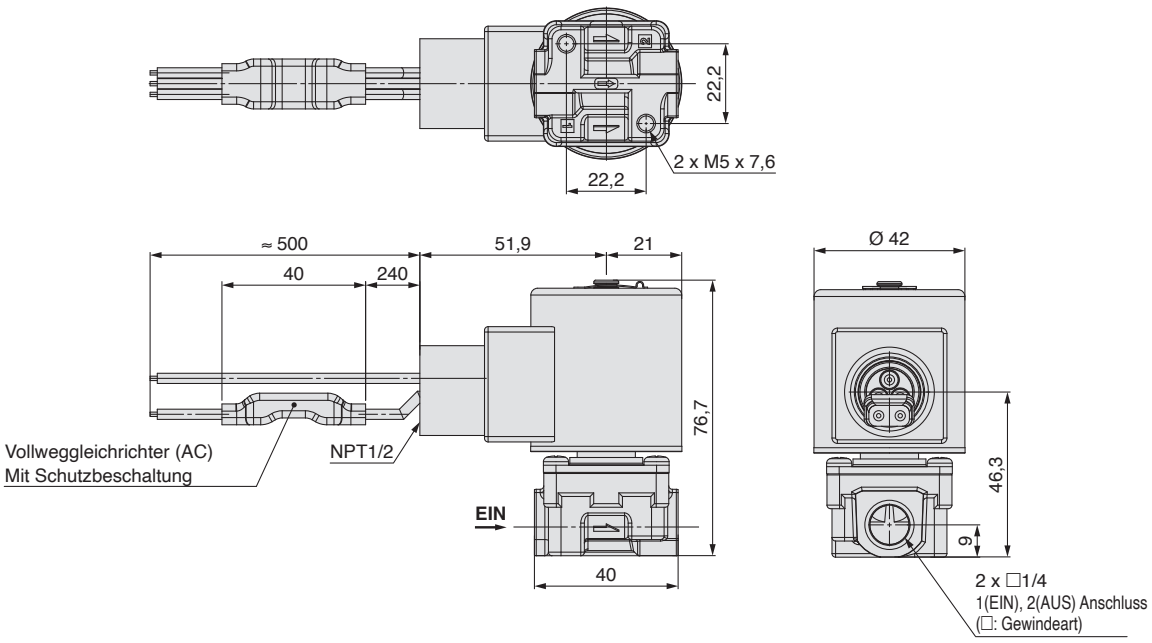
JSX30S Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl

CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



JSX30S Gehäusewerkstoff Messing

CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



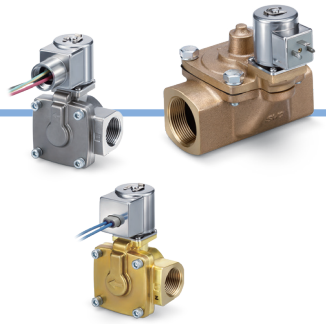
Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSXD

Rostfreier Stahl	Messing	Bronze	Aluminium
Unbetätigt geschlossen (N.C.)			
►S. 43			

Rostfreier Stahl	Messing	Bronze
Unbetätigt geöffnet (N.O.)		
►S. 47		

Siehe Seiten 81 bis 85 für Details.



Bestellschlüssel

JSXD **3** **1** – **C** **N** **02** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Größe

Symbol	Größe
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp	
1	N.C.	2(AUS) / 1(EIN)

∗ Siehe Seite 47 für die N.O.-Ausführung.

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff	Größe		
		30	40, 50, 60	70, 80, 90
C	Messing	●	●	–
S	Rostfreier Stahl	●	●	–
B	Bronze	–	–	●
A	Aluminium	●	–	–

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E∗1	EPDM

∗1 Kann nicht in Verbindung mit dem Aluminiumgehäuse verwendet werden

❺ Anschlussgröße

Symbol	Anschluss	Anschlussgröße	Größe						
			30	40	50	60	70	80	90
02	Gewinde	1/4	●	–	–	–	–	–	–
03		3/8	●	●	–	–	–	–	–
04		1/2	●	●	–	–	–	–	–
06		3/4	–	–	●	–	–	–	–
10		1	–	–	–	●	–	–	–
12		1 1/4	–	–	–	–	●	–	–
14		1 1/2	–	–	–	–	–	●	–
20		2	–	–	–	–	–	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart	Anschluss
R	Rc	Gewinde
N	NPT	
F	G	

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	7	240 VAC
2	200 VAC	8	48 VAC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC
4	220 VAC	J	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Größe 30	Nennspannung	UL Konformität
G	Eingegossenes Kabel		●	24 VDC 12 VDC	Siehe Seiten 83 bis 87.
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		●	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC	
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen	
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen	
DZ	DIN-Terminal Mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen	
DN	DIN-Terminal Ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		●	Alle Spannungen	
WN	M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)∗1		●	Alle Spannungen	

∗1 Ein Kabel für den M12-Steckverbinder ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Befestigungselement

Symbol	Mit Befestigungselement	Größe		
		30	40, 50, 60	70, 80, 90
–	Ohne	●	●	●
B	Mit Befestigungselement	●	●	–∗1

∗1 Die Größen 70 bis 90 sind nicht mit einem Befestigungselement erhältlich.

SMC

Durchflusskennwerte

Größe	Gehäusewerkstoff	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1						Min. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
				Luft				Wasser, Öl					
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Effektiver Querschnitt [mm²]	Kv	Umrechnung Cv				
30	Aluminium	1/4	10	8,5	0,35	2,0	—	—		0,02	1,0	JSXD31-A□02	410
		3/8		9,2		2,4						JSXD31-A□03	410
		1/2		9,2		2,4						JSXD31-A□04	410
	Messing Rostfreier Stahl	1/4		8,5	0,35	2,0		1,6	1,9			JSXD31-$^{C}_{S}$□02	500
		3/8		9,2		2,4		2,0	2,4			JSXD31-$^{C}_{S}$□03	500
		1/2		9,2		2,4		2,0	2,4			JSXD31-$^{C}_{S}$□04	500
40	Messing Rostfreier Stahl	3/8	15	18	0,35	5,0		3,9	4,5			JSXD41-$^{C}_{S}$□03	720
		1/2		20		5,5		4,6	5,5			JSXD41-$^{C}_{S}$□04	720
50	Messing, Rostfreier Stahl	3/4	20	38	0,30	9,5		8,2	9,5			JSXD51-$^{C}_{S}$□06	880
60	Messing, Rostfreier Stahl	1	25	—			225	11,0	13,0			JSXD61-$^{C}_{S}$□10	1460
70	Bronze	1 1/4	35				415	19,6	23,0	0,03	1,0	JSXD71-B□	3000
80	Bronze	1 1/2	40				560	26,4	31.0			JSXD81-B□	4100
90	Bronze	2	50				880	42,8	49,0			JSXD91-B□	5500

*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
*2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel.
Rechnen Sie 20 g für das eingegossene Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff		
	NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	—	●	—

* Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

Allgemeine technische Daten

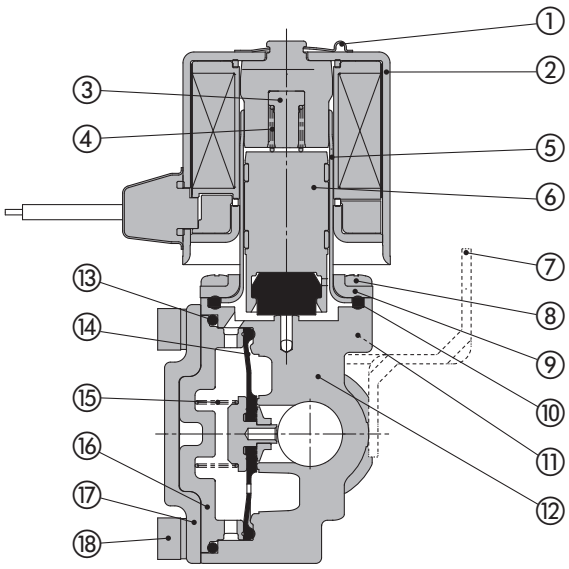
	Größe		30		40	50	60	70	80	90
Ventilspezifikationen	**Gehäusewerkstoff**		Aluminium	Messing, Rostfreier Stahl	Messing, Rostfreier Stahl			Bronze		
	Ventilkonstruktion		Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Membranventil							
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)							
	Medium und Medientemperatur	**Druckluft***1	-10 bis 60 °C							
		Wasser, Öl	—	Wasser: 1 bis 60 °C (kein Gefrieren), Öl: -5 bis 60 °C (Kinematische Viskosität: max. 50 mm²/s)						
	Prüfdruck		2 MPa							
	Max. Systemdruck		1 MPa							
	Umgebungstemperatur		-20 bis 60 °C							
	Ventilleckage*2	**Luft**	max. 15 cm³/min (ANR)	max. 2 cm³/min (ANR)				max. 10 cm³/min (ANR)		
		Wasser, Öl	—	max. 0,2 cm³/min				max. 1 cm³/min		
	Externe Leckage*2	**Luft**	max. 15 cm³/min (ANR)	max. 1 cm³/min (ANR)						
		Wasser, Öl	—	max. 0,1 cm³/min						
	Einbaulage		beliebig							
	Schutzart*3		IP67 (IP65 für den DIN-Terminal)							
	Konformität*4		CE/UKCA, UL-Anerkannt, UL-Gelistet							
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind							
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM							
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V							
		DC	12 V, 24 V							
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung							
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung							
		DC	max. 2 % der Nennspannung							
	Scheinleistung*5, *6	**AC**	8 VA				9,5 VA			
	Leistungsaufnahme*5	**DC**	6 W				8 W			
	Temperaturanstieg*7	**AC/DC**	70/65 °C							

*1 Taupunkttemperatur: max. –10 °C
*2 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck, der gleich oder höher ist als der minimale Betriebsdifferenzdruck und bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
*3 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
*4 Die Einhaltung der Konformität ist je nach Modell unterschiedlich. Siehe Seiten 82, 84 bis 87 für nähere Angaben.
*5 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
*6 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
*7 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Konstruktion

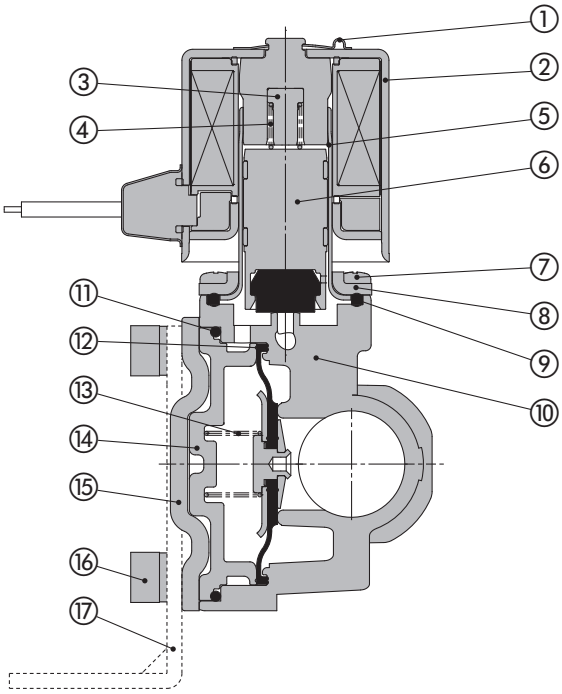
JSXD30, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl, Aluminium



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff		
		Messing	Rostfreier Stahl	Aluminium
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl		
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff		
3	**Anschlag**	PPS		
4	**Feder**	Rostfreier Stahl		
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl		
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM, EPDM)		Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM)
7	**Befestigungselement**	FE		
8	**Befestigungsschraube**	FE		
9	**Deckel**	Rostfreier Stahl		
10	**Dichtung**	NBR, (FKM, EPDM)		NBR, (FKM)
11	**Schraube**	FE		
12	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl	Aluminium
13	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)		NBR, (FKM)
14	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)		Rostfreier Stahl, NBR, (FKM)
15	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl		
16	**Anschlag**	PPS		
17	**Deckel**	Rostfreier Stahl		
18	**Schraube**	FE		

JSXD40, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl

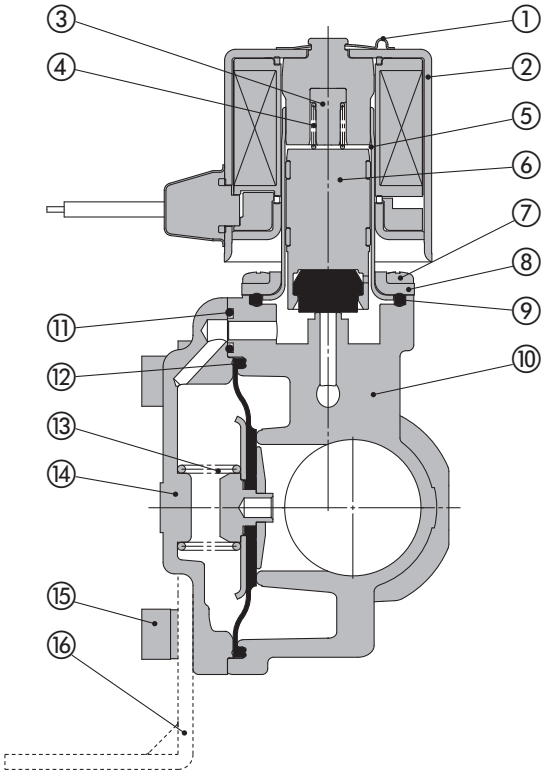


Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
		Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Anschlag**	PPS	
4	**Feder**	Rostfreier Stahl	
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl	
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
7	**Befestigungsschraube**	FE	
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
9	**Dichtung**	NBR, (FKM, EPDM)	
10	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
11	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
12	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)	
13	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
14	**Anschlag**	PPS	
15	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
16	**Schraube**	FE	
17	**Befestigungselement**	FE	

Konstruktion

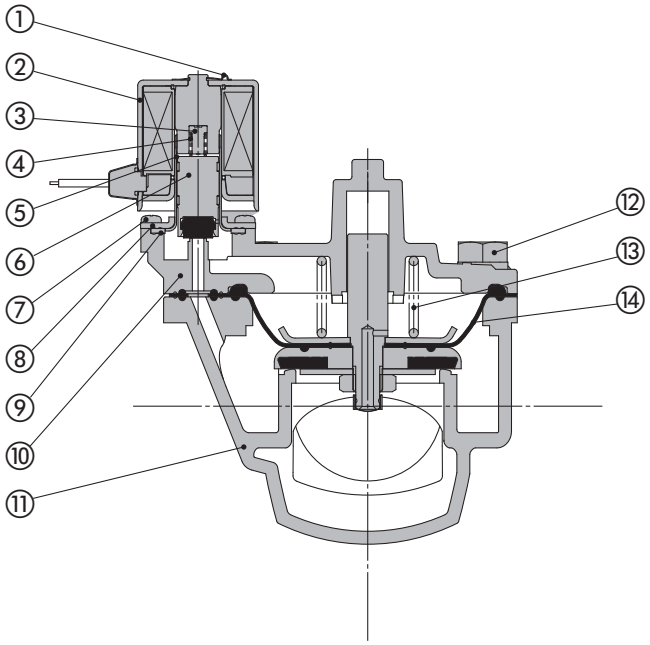
JSXD50, 60, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
		Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Anschlag**	PPS	
4	**Feder**	Rostfreier Stahl	
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl	
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
7	**Befestigungsschraube**	FE	
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
9	**Dichtung**	NBR, (FKM, EPDM)	
10	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
11	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
12	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)	
13	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
14	**Deckel**	Messing	Rostfreier Stahl
15	**Schraube**	FE	
16	**Befestigungselement**	FE	

JSXD70, 80, 90, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Bronze



Stückliste

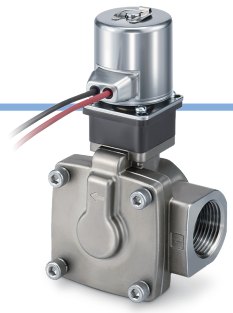
Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)
7	**Befestigungsschraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR, (FKM, EPDM)
10	**Deckel**	Bronze
11	**Gehäuse**	Bronze
12	**Schraube**	FE
13	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl
14	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)

Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSXD

Rostfreier Stahl	Messing	Bronze	Aluminium
Unbetätigt geschlossen (N.C.)			
▶S. 43			

Rostfreier Stahl	Messing	Bronze
Unbetätigt geöffnet (N.O.)		
▶S. 47		



Bestellschlüssel

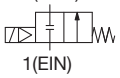
JSXD **3** **2** – **C** **N** **02** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Größe

Symbol	Größe
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
2	N.O. 2(AUS) 1(EIN) 

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff	Größe		
		30	**40, 50, 60**	**70, 80, 90**
C	Messing	●	●	–
S	Rostfreier Stahl	●	●	–
B	Bronze	–	–	●

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

❺ Anschlussgröße

Symbol	Anschluss	Anschlussgröße	Größe						
			30	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**
02	Gewinde	1/4	●	–	–	–	–	–	–
03		3/8	●	●	–	–	–	–	–
04		1/2	–	●	–	–	–	–	–
06		3/4	–	–	●	–	–	–	–
10		1	–	–	–	●	–	–	–
12		1 1/4	–	–	–	–	●	–	–
14		1 1/2	–	–	–	–	–	●	–
20		2	–	–	–	–	–	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart	Anschluss
R	Rc	Gewinde
N	NPT	
F	G	

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**7**	240 VAC
2	200 VAC	**8**	48 VAC
3	120 (110) VAC	**B**	24 VAC
4	220 VAC	**J**	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		24 VDC
			12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		100 VAC
			24 VDC
			12 VDC
			48 VAC
			24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal Ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder/ohne Anschlusskabel (Mit Schutzbeschaltung)*1		Alle Spannungen

*1 Ein Kabel für den M12-Steckverbinder ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Befestigungselement

Symbol	Mit Befestigungselement	Größe		
		30	**40, 50, 60**	**70, 80, 90**
–	Ohne	●	●	●
B	Mit Befestigungselement	●	●	–*1

*1 Die Größen 70 bis 90 sind nicht mit einem Befestigungselement erhältlich.

Durchflusskennwerte

Größe	Gehäuse-werkstoff	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1						Min. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
				Luft				Wasser, Öl					
				C [dm³/s·bar]	b	Cv	Effektiver Querschnitt [mm²]	Kv	Cv				
30	Messing	1/4	10	8,5	0,35	2,0	—	1,6	1,9	0,02	0,7	JSXD32-□□02	530
	Rostfreier Stahl	3/8		9,2		2,4		2,0	2,4			JSXD32-□□03	530
40	Messing	3/8	15	18	0,35	5,0		3,9	4,5			JSXD42-□□03	750
	Rostfreier Stahl	1/2		20		5,5		4,6	5,5			JSXD42-□□04	750
50	Messing/ Rostfreier Stahl	3/4	20	38	0,30	9,5		8,2	9,5			JSXD52-□□06	910
60	Messing/ Rostfreier Stahl	1	25	—			225	11,0	13,0			JSXD62-□□10	1490
70	Bronze	1 1/4	35				415	19,6	23,0	0,03	0,7	JSXD72-□□	3030
80	Bronze	1 1/2	40				560	26,4	31.0		0,6	JSXD82-□□	4130
90	Bronze	2	50				880	42,8	49,0			JSXD92-□□	5530

∗1 Die Durchflusseigenschaften dieses Produktes können variieren.
∗2 Die Werte wurden auf der Grundlage der Kombination von Rc oder NPT-Gewinde und einem eingegossenen Kabel berechnet. Rechnen Sie 30 g für die Ausführung mit G-Gewinde hinzu.
Für die Ausführung mit eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung sind 20 g, für die Ausführung mit Kabeleingang für Schutzrohranschluss 70 g und für die Ausführung mit DIN-Terminal 50 g hinzuzurechnen.

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff		
	NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	—	●	—

∗ Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

Allgemeine technische Daten

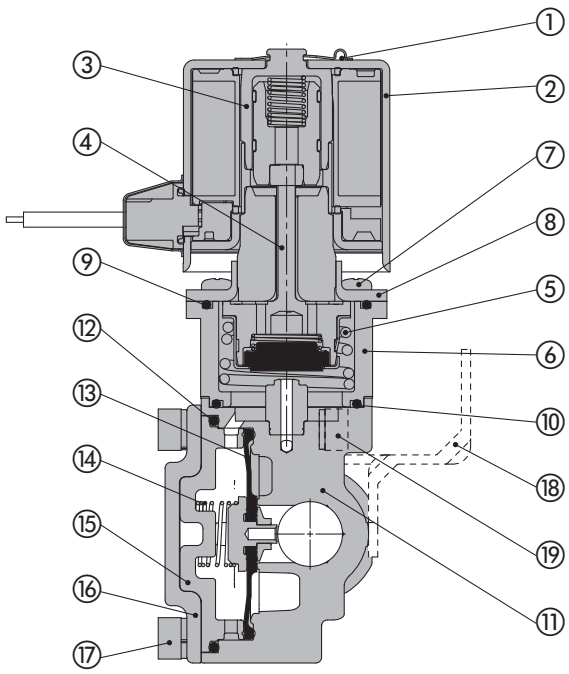
	Größe		30	40	50	60	70	80	90
Ventilspezifikationen	**Gehäusewerkstoff**		Messing, Rostfreier Stahl				Bronze		
	Ventilkonstruktion		Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Membranventil						
	Ventiltyp		Unbetätigt geöffnet (N.O.)						
	Medium und Medientemperatur	**Druckluft**∗1	Druckluft: –10 bis 60 °C						
		Wasser, Öl	Wasser: 1 bis 60 °C (kein Gefrieren), Öl: -5 bis 60 °C (Kinematische Viskosität: max. 50 mm²/s)						
	Prüfdruck		2 MPa						
	Max. Systemdruck		1 MPa						
	Umgebungstemperatur		-20 bis 60 °C						
	Ventilleckage∗2	**Luft**	max. 2 cm³/min (ANR)				max. 10 cm³/min (ANR)		
		Wasser, Öl	max. 0,2 cm³/min				max. 1 cm³/min		
	Externe Leckage∗2	**Luft**	max. 1 cm³/min (ANR)						
		Wasser, Öl	max. 0,1 cm³/min						
	Einbaulage		beliebig						
	Schutzart∗3		IP67 (IP65 für den DIN-Steckverbinder)						
	Konformität		CE/UKCA						
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind						
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM						
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V						
		DC	12 V, 24 V						
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung						
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung						
		DC	max. 2 % der Nennspannung						
	Scheinleistung∗4, ∗5	**AC**	8 VA			9,5 VA			
	Leistungsaufnahme∗4	**DC**	6 W			8 W			
	Temperaturanstieg∗6	**AC/DC**	70/65 °C						

∗1 Taupunkttemperatur: max. –10 °C
∗2 Leckage: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20°C.
∗3 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗4 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗5 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗6 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Konstruktion

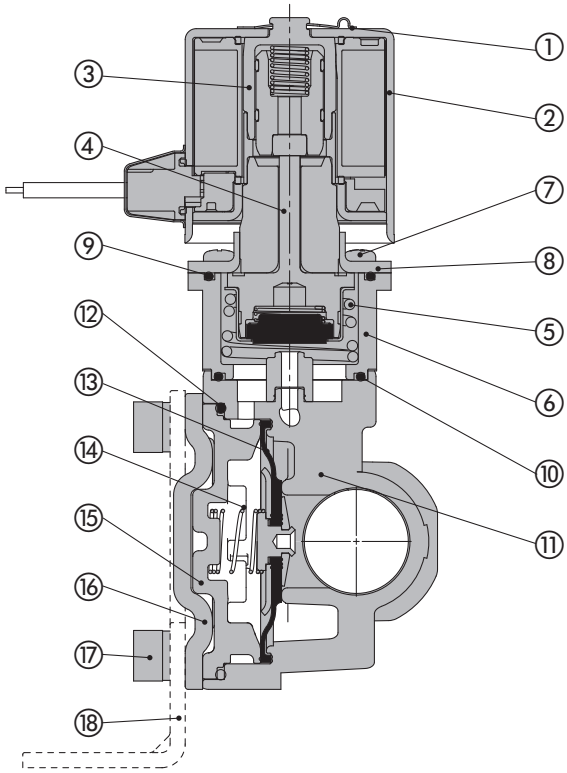
JSXD30, Unbetätigt geöffnet (N.O.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
		Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Buchsen-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS	
4	**Ventilstößel-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	**Feder**	Rostfreier Stahl	
6	**Adapter**	PPS	
7	**Befestigungsschraube**	FE	
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
9	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
10	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
11	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
12	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
13	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)	
14	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
15	**Anschlag**	PPS	
16	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
17	**Schraube**	FE	
18	**Befestigungselement**	FE	
19	**Schraube**	FE	

JSXD40, Unbetätigt geöffnet (N.O.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl

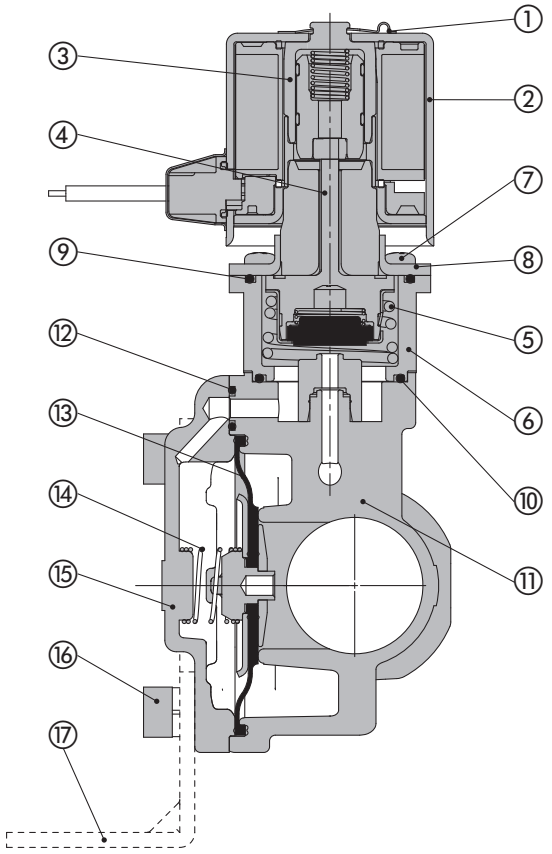


Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
		Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Buchsen-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS	
4	**Ventilstößel-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	**Feder**	Rostfreier Stahl	
6	**Adapter**	PPS	
7	**Befestigungsschraube**	FE	
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
9	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
10	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
11	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
12	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
13	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)	
14	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
15	**Anschlag**	PPS	
16	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
17	**Schraube**	FE	
18	**Befestigungselement**	FE	

Konstruktion

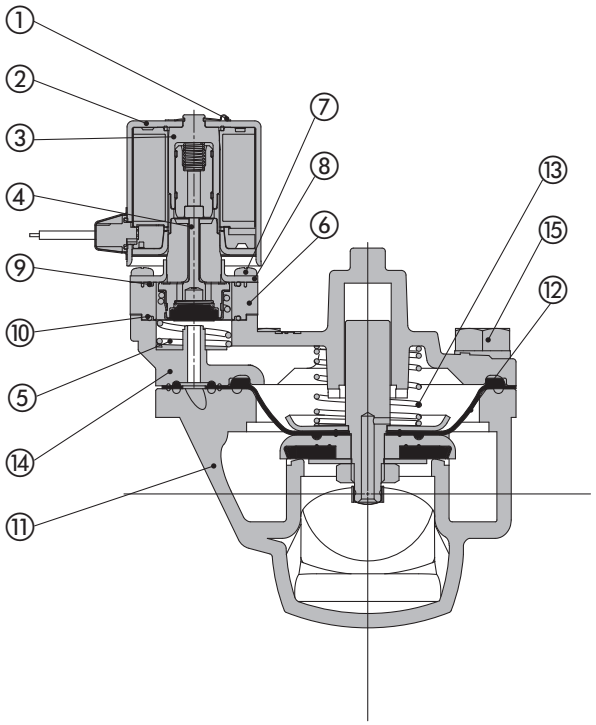
JSXD50, 60, Unbetätigt geöffnet (N.O.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
		Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Buchsen-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS	
4	**Ventilstößel-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	**Feder**	Rostfreier Stahl	
6	**Adapter**	Kunststoff	
7	**Befestigungsschraube**	FE	
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
9	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
10	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
11	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
12	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
13	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)	
14	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
15	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
16	**Schraube**	FE	
17	**Befestigungselement**	FE	

JSXD70, 80, 90, Unbetätigt geöffnet (N.O.)
Gehäusewerkstoff: Bronze



Stückliste

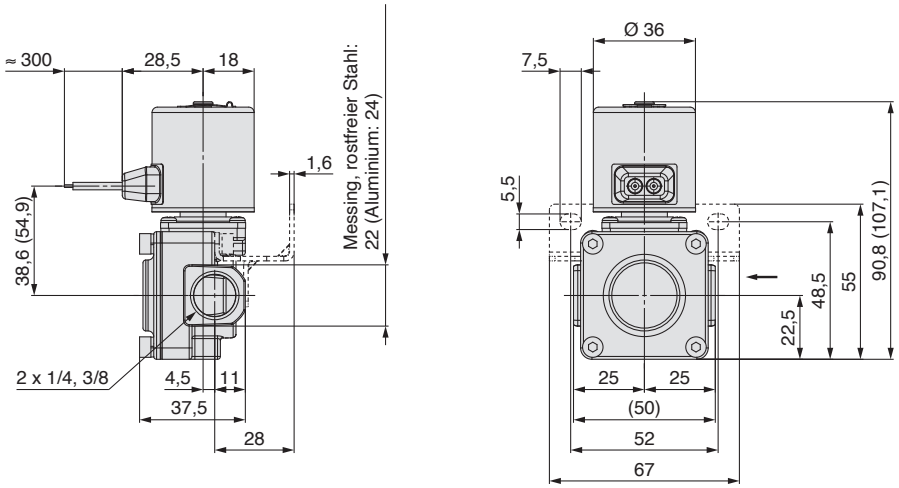
Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
		Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Buchsen-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS	
4	**Ventilstößel-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)	
5	**Feder**	Rostfreier Stahl	
6	**Adapter**	Kunststoff	
7	**Befestigungsschraube**	FE	
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
9	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
10	**O-Ring**	NBR, (FKM, EPDM)	
11	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
12	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR, (FKM, EPDM)	
13	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
14	**Deckel**	Rostfreier Stahl	
15	**Schraube**	FE	

Abmessungen: JSXD30 Anschlussgröße

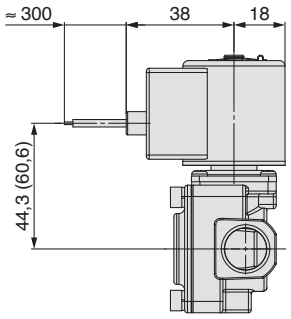
Unbetätigt geschlossen (N.C.) 1/4, 3/8 — Gehäusewerkstoff: Aluminium, Messing, Rostfreier Stahl

Unbetätigt geöffnet (N.O.) 1/4, 3/8 — Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl

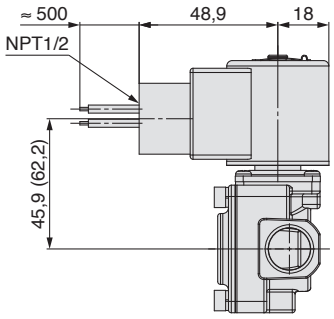
G: Eingegossenes Kabel



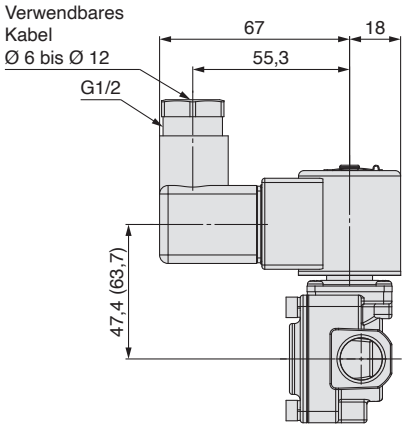
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



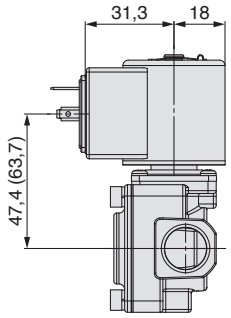
CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



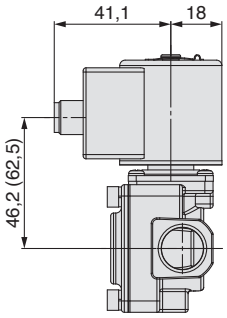
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



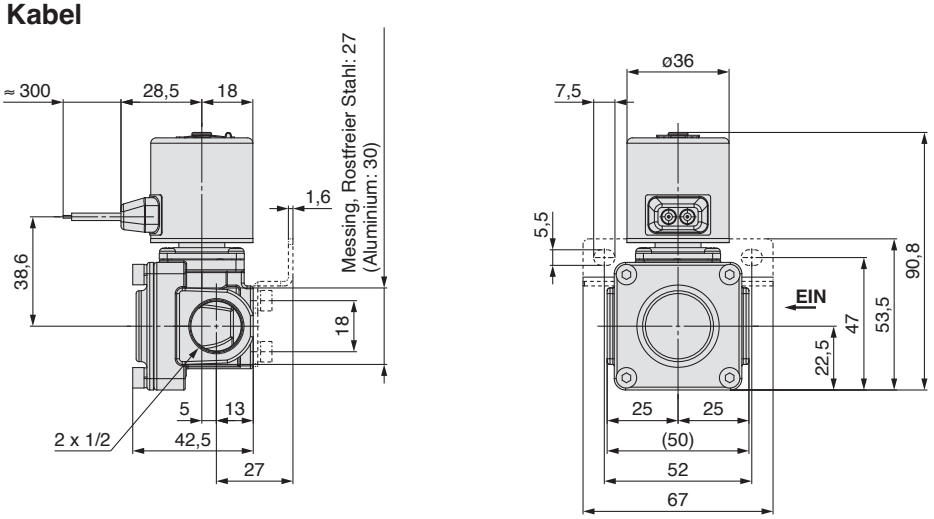
WN: M12-Steckverbinder



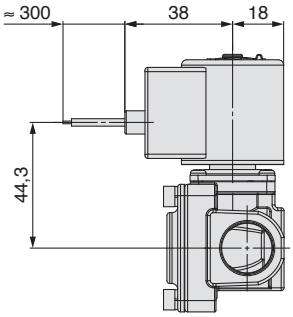
* ( ): Bezeichnet die Abmessungen im unbetätigt geöffneten Zustand (N.O.)

Abmessungen: JSXD30 Anschlussgröße Unbetätigt geschlossen (N.C.) 1/2 Gehäusewerkstoff Aluminium, Messing, Rostfreier Stahl

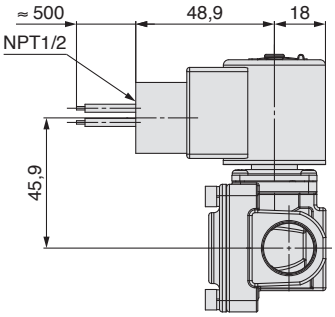
G: Eingegossenes Kabel



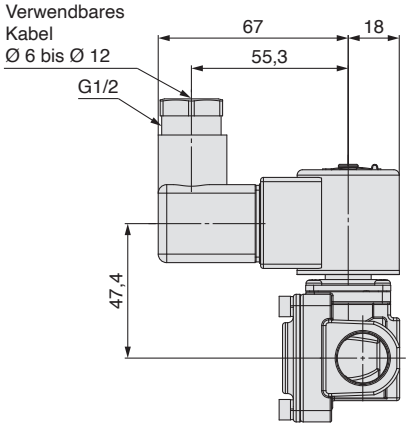
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



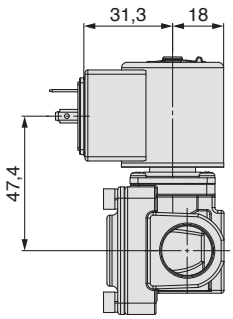
CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



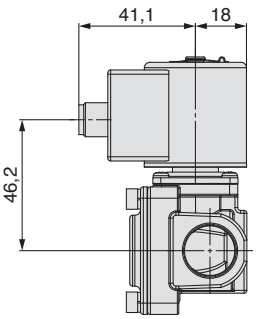
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder

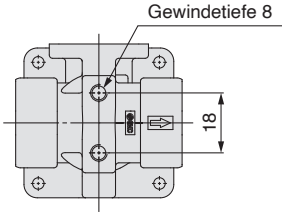


WN: M12-Steckverbinder



JSXD31-□□04

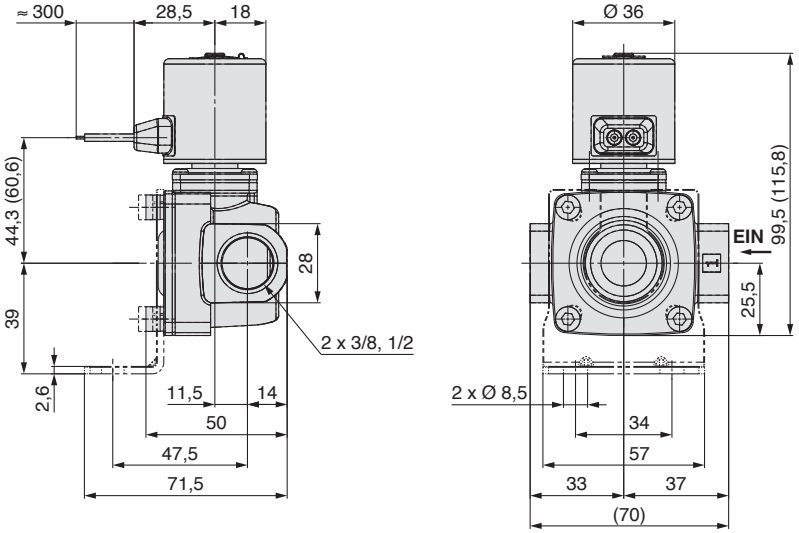
* Nur die Serie JSXD31 mit der Anschlussgröße 04 (1/2) hat Gewinde an der Unterseite des Gehäuses.



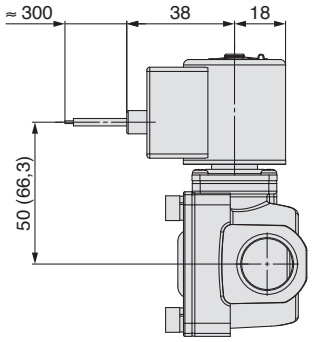
Abmessungen: JSXD40 Anschlussgröße 3/8, 1/2

Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl

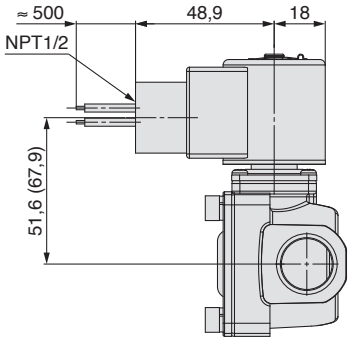
G: Eingegossenes Kabel



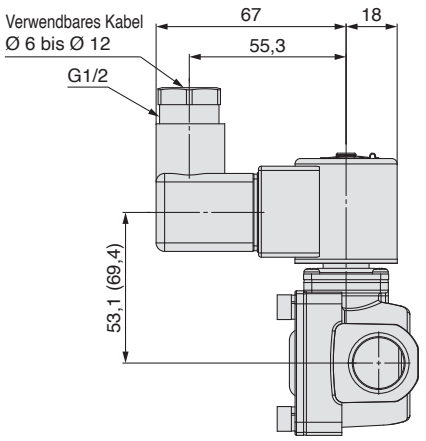
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



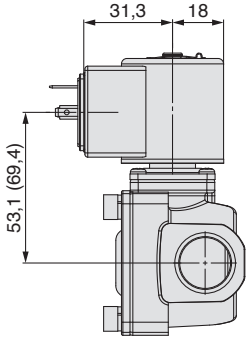
CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



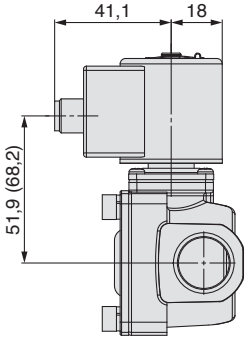
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder

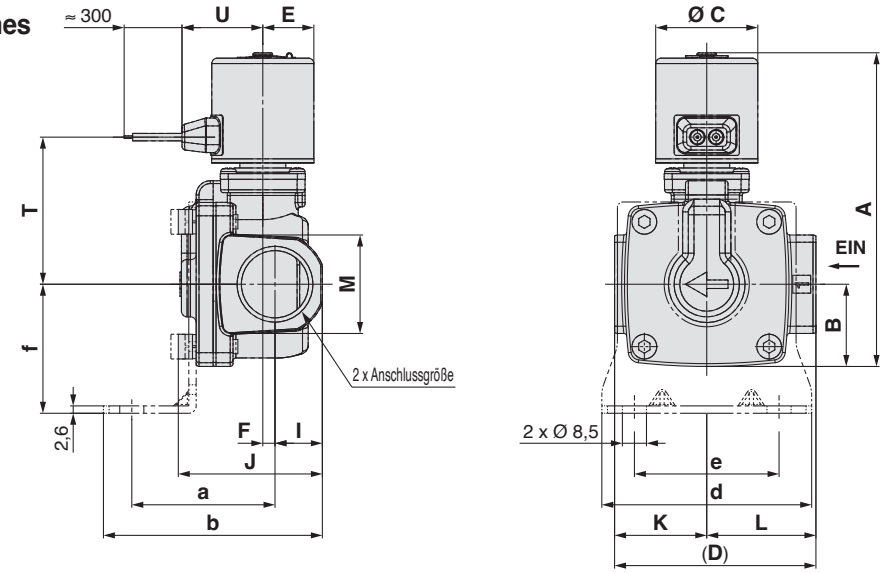


∗ ( ): Bezeichnet die Abmessungen im unbetätigt geöffneten Zustand (N.O.)

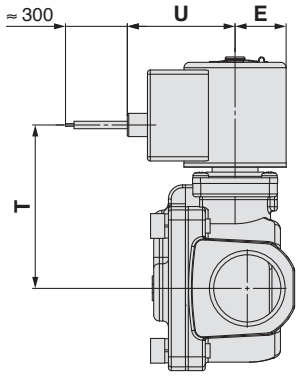
Abmessungen: JSXD50, 60 Anschlussgröße 3/4, 1

Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl

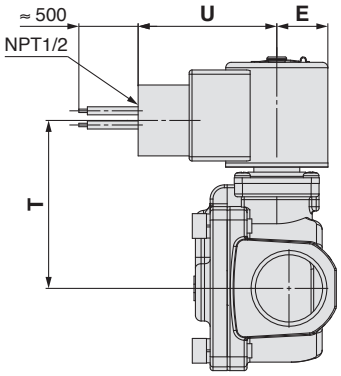
G: Eingegossenes Kabel



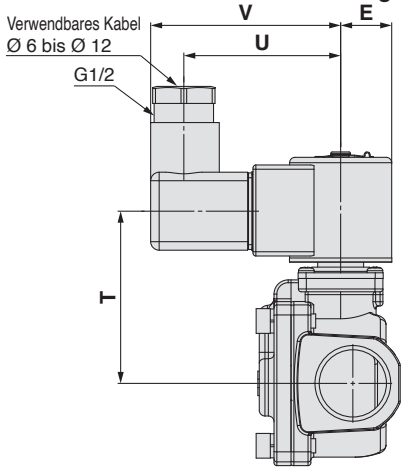
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



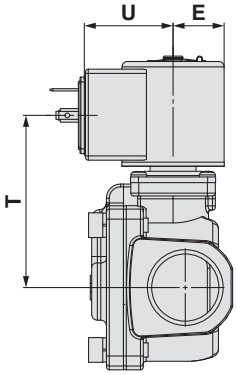
CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



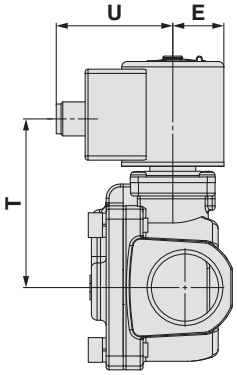
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder



[mm]

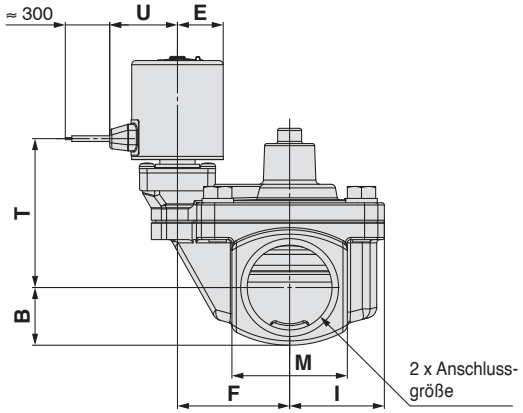
Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung	
													T	U	T	U
50	3/4	50 (126,9)	29	36	71	18	4,5	17	51	32,5	38,5	35	51,9 (68,2)	28,5	57,6 (73,9)	38
60	1	60 (140,6)	33	42	95	21	4,5	20	59,5	45,5	49,5	42	60,4 (70)	31,1	66 (75,6)	41

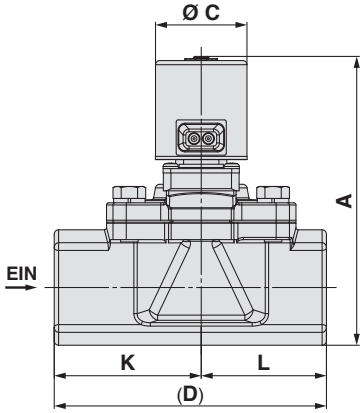
Größe	Anschlussgröße	Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder		Abmessungen Befestigungselement				
		T	U	T	U	V	T	U	T	U	a	b	d	e	f
50	3/4	59,2 (75,5)	48,9	60,7 (77)	55,3	67	60,7 (77)	31,3	59,5 (75,8)	41,1	50,5	77,5	74	51	45,5
60	1	67,6 (77,2)	51,9	69,1 (78,7)	58,3	70	69,1 (78,7)	34,3	67,9 (77,5)	44,1	55,5	85,5	81	58	49,5

∗ ( ): Bezeichnet die Abmessungen im unbetätigt geöffneten Zustand (N.O.)

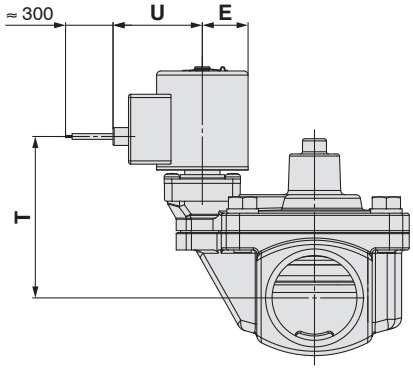
Abmessungen: JSXD70, 80, 90 Anschlussgröße 1 1/4, 1 1/2, 2 Gehäusewerkstoff Bronze

G: Eingegossenes Kabel

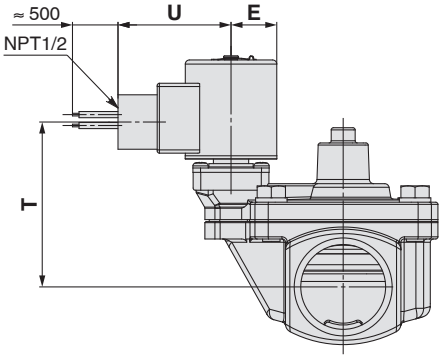




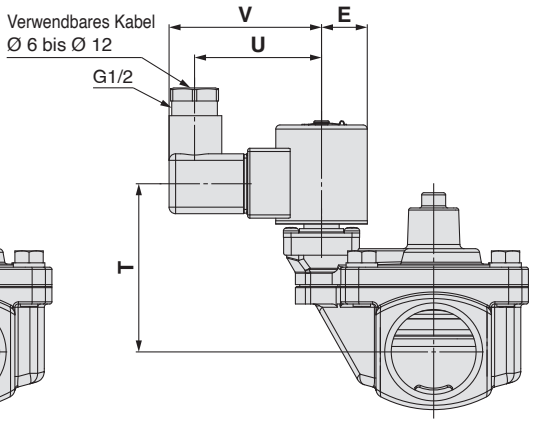
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



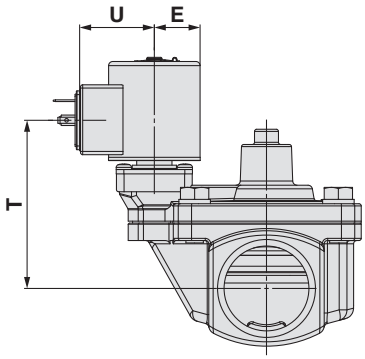
CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



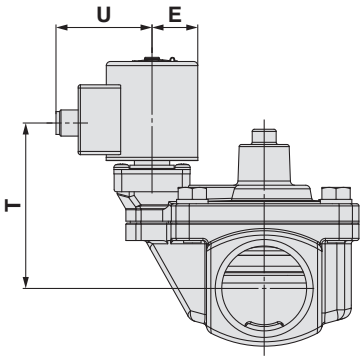
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	I	K	L	M
70	1 1/4	70 (142,2)	26,5	42	125	21	51,5	43,5	67,5	57,5	53
80	1 1/2	80 (148,9)	30	42	132	21	54,5	46,5	72	60	60
90	2	90 (159,9)	35,5	42	150	21	59	52	81	69	71

Größe	Anschlussgröße	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder	
		T	U	T	U	T	U	T	U	V	T	U	T	U
70	1 1/4	68,4 (78)	31,1	74,1 (83,7)	41	75,7 (85,3)	51,9	77,2 (86,8)	58,3	70	77,2 (86,8)	34,3	76 (85,6)	44,1
80	1 1/2	71,6 (81,2)	31,1	77,3 (86,9)	41	78,9 (88,5)	51,9	80,4 (90)	58,3	70	80,4 (90)	34,3	79,2 (88,8)	44,1
90	2	77,1 (86,7)	31,1	82,8 (92,4)	41	84,4 (94)	51,9	85,9 (95,5)	58,3	70	85,9 (95,5)	34,3	84,7 (94,3)	44,1

∗ ( ): Bezeichnet die Abmessungen im unbetätigt geöffneten Zustand (N.O.)

Für Dampf erhitztes Wasser

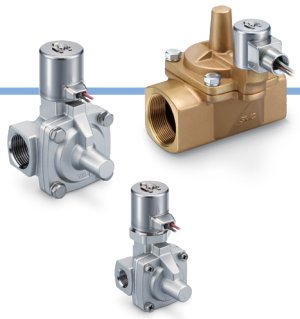
Dampfausführung

Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSXP

CE UKCA

RoHS



Bestellschlüssel

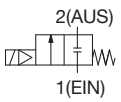
JSXP **4** **1** – **C** **F** **03** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Größe

Symbol	Größe
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp	
1	N.C.	

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff	Größe	
		40, 50, 60	**70, 80, 90**
C	Messing	●	–
S	Rostfreier Stahl	●	–
B	Bronze	–	●

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
F	FKM
T	PTFE

❺ Anschlussgröße

Symbol	Anschluss	Anschlussgröße	Größe					
			40	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**
03	Gewinde	3/8	●	–	–	–	–	–
04		1/2	●	–	–	–	–	–
06		3/4	–	●	–	–	–	–
10		1	–	–	●	–	–	–
12		1 1/4	–	–	–	●	–	–
14		1 1/2	–	–	–	–	●	–
20		2	–	–	–	–	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart	Anschluss
R	Rc	Gewinde
N	NPT	
F	G	

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**7**	240 VAC
2	200 VAC	**8**	48 VAC
3	120 (110) VAC	**B**	24 VAC
4	220 VAC	**J**	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		24 VDC 12 VDC
GR	Eingegossenes Kabel (mit Schutzbeschaltung)*1		100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CR	Kabeleingang für Schutzrohr-anschluss/NPT-Gewinde (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
FR	Kabeleingang für Schutzrohranschluss/ G-Gewinde (mit Schutzbeschaltung)*1		Alle Spannungen

*1 Die Schutzbeschaltung wird zwischen den Anschlusskabeln installiert.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Befestigungselement

Symbol	Mit Befestigungselement	Größe	
		40, 50, 60	**70, 80, 90**
–	Ohne	●	●
B	Mit Befestigungselement	●	–*1

*1 Die Größen 70 bis 90 sind nicht mit einem Befestigungs-element erhältlich.

Durchflusskennwerte

Größe	Gehäusewerkstoff	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1 Dampf/erhitztes Wasser		Min. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
				Kv	Umrechnung Cv				
40	Messing Rostfreier Stahl	3/8	15	3,6	4,2	0,04	1,0	JSXP41-§□03	900
		1/2		4,6	5,3			JSXP41-§□04	900
50	Messing/Rostfreier Stahl	3/4	20	7,9	9,2			JSXP51-§□06	1320
60	Messing/Rostfreier Stahl	1	25	10,0	12,0			JSXP61-§□10	1930
70	Bronze	1 1/4	35	20,0	23,0	0,03		JSXP71-B□	3500
80	Bronze	1 1/2	40	26,0	31.0			JSXP81-B□	4400
90	Bronze	2	50	43,0	49,0			JSXP91-B□	5600

∗1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
∗2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel. Rechnen Sie 70 g für die Ausführung Kabeleingang für Schutzrohranschluss hinzu.

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff	
	FKM	PTFE
Dampf/erhitztes Wasser	●	●

∗ Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

Allgemeine technische Daten

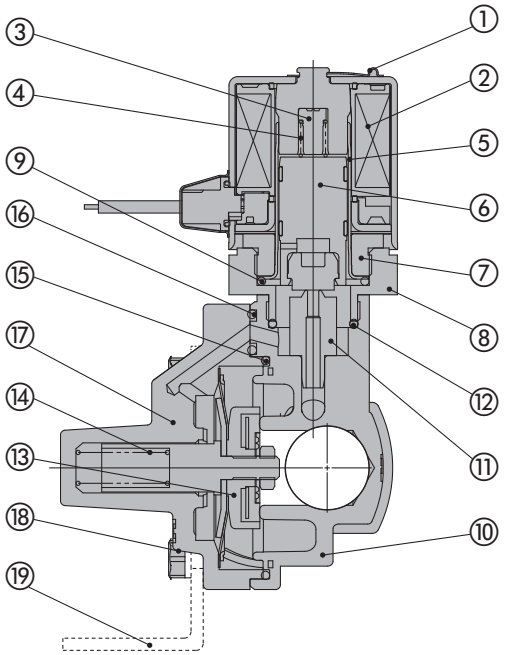
Größe			40	50	60	70	80	90
Ventilspezifikationen	**Gehäusewerkstoff**		Messing, Rostfreier Stahl			Bronze		
	Ventilkonstruktion		Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Membranventil					
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)					
	Medium und Medientemperatur	**Dampf**	max. 183 °C					
		erhitztes Wasser	max. 99 °C					
	Prüfdruck		2 MPa					
	Max. Systemdruck		1 MPa					
	Umgebungstemperatur		-20 bis 60 °C					
	Ventilleckage∗1	**Dampf**	max. 10 cm^3/min (Dichtungswerkstoff: FKM), max. 500 cm^3/min (Dichtungswerkstoff: PTFE)					
		erhitztes Wasser	max. 1 cm^3/min (Dichtungswerkstoff: FKM), max. 50 cm^3/min (Dichtungswerkstoff: PTFE)					
	Externe Leckage∗1	**Dampf**	max. 1,0 cm^3/min					
		erhitztes Wasser	max. 0,1 cm^3/min					
	Einbaulage		beliebig					
	Schutzart∗2		IP67					
	Normen		CE/UKCA					
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind					
	Dichtungswerkstoff		FKM, PTFE					
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V					
		DC	12 V, 24 V					
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung					
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung					
		DC	max. 2 % der Nennspannung					
	Scheinleistung∗3, ∗4	**AC**	8 VA		9,5 VA		16 VA	
	Leistungsaufnahme∗3	**DC**	6 W		8 W		13 W	
	Temperaturanstieg∗5	**AC/DC**	70/65 °C				80/75 °C	

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck, der gleich oder höher ist als der minimale Betriebsdifferenzdruck und bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts die „Produktspezifische Sicherheitshinweise“.

Konstruktion

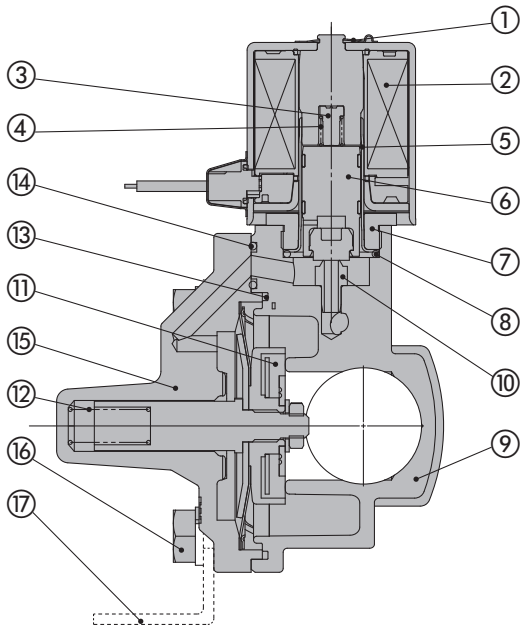
JSXP40, 50, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Anschlag**	PPS	
4	**Feder**	Rostfreier Stahl	
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl	
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, FKM (PTFE)	
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl	
8	**Adapter**	Rostfreier Stahl	
9	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
10	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
11	**Nennweite**	Rostfreier Stahl	
12	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
13	**Membran-Baugruppe**	Messing, FKM (PTFE)	Rostfreier Stahl, FKM (PTFE)
14	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
15	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
16	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
17	**Deckel**	Messing	Rostfreier Stahl
18	**Schraube**	FE	
19	**Befestigungselement**	FE	

JSXP60, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Messing, Rostfreier Stahl

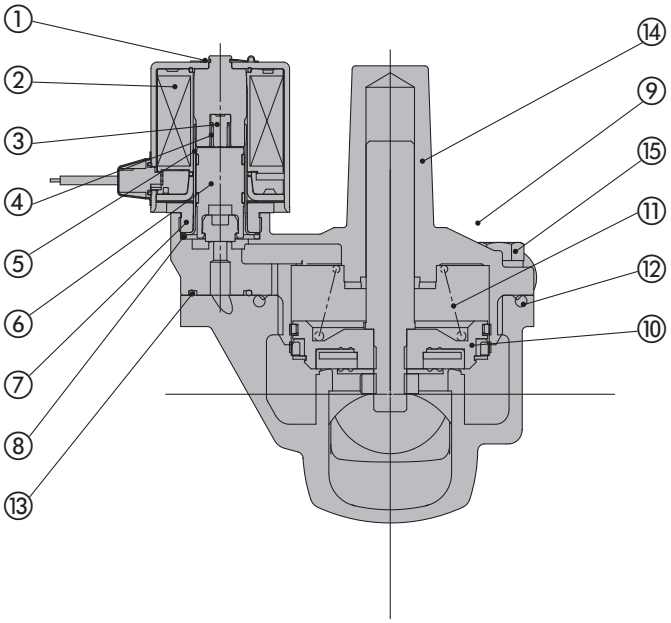


Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff	
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl	
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff	
3	**Anschlag**	PPS	
4	**Feder**	Rostfreier Stahl	
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl	
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, FKM (PTFE)	
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl	
8	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
9	**Gehäuse**	Messing	Rostfreier Stahl
10	**Nennweite**	Rostfreier Stahl	
11	**Membran-Baugruppe**	Messing, FKM (PTFE)	Rostfreier Stahl, FKM (PTFE)
12	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl	
13	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
14	**O-Ring**	FKM (PTFE)	
15	**Deckel**	Messing	Rostfreier Stahl
16	**Schraube**	FE	
17	**Befestigungselement**	FE	

Konstruktion

JSXP70, 80, 90, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Bronze

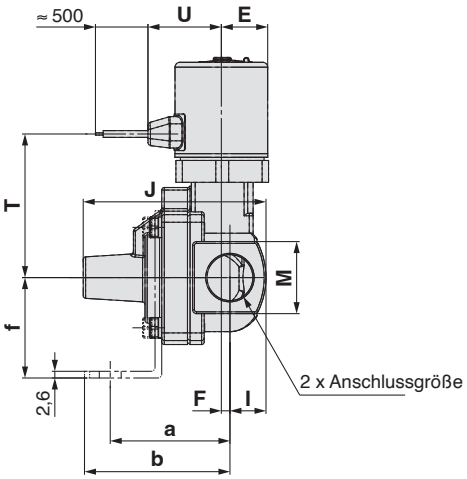


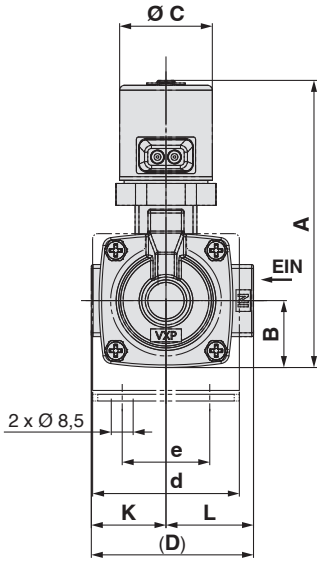
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, FKM (PTFE)
7	**Mutter**	Rostfreier Stahl
8	**O-Ring**	FKM (PTFE)
9	**Gehäuse**	Bronze
10	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, Messing, FKM (PTFE)
11	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl
12	**O-Ring**	FKM (PTFE)
13	**O-Ring**	FKM (PTFE)
14	**Deckel**	Bronze
15	**Schraube**	FE

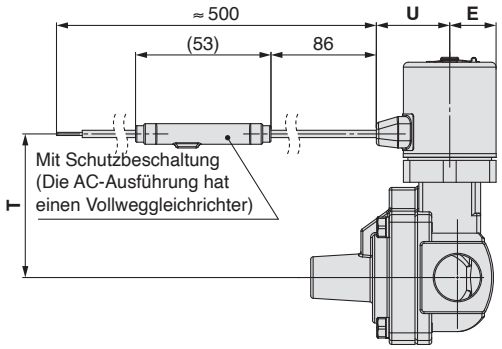
Abmessungen: JSXP40, 50, 60 Anschlussgröße 3/8, 1/2, 3/4, 1 Gehäusewerkstoff Messing, Rostfreier Stahl

G: Eingegossenes Kabel

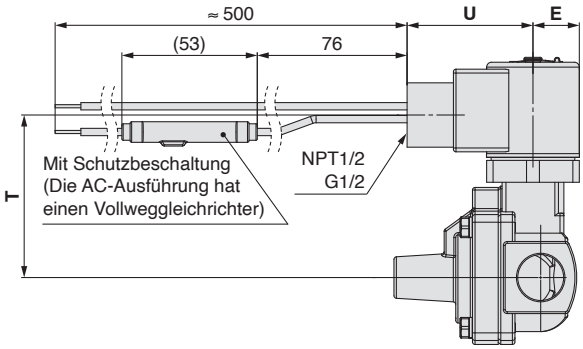




GR: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CR: Kabeleingang für Schutzrohranschluss/NPT-Gewinde
FR: Kabeleingang für Schutzrohranschluss/G-Gewinde



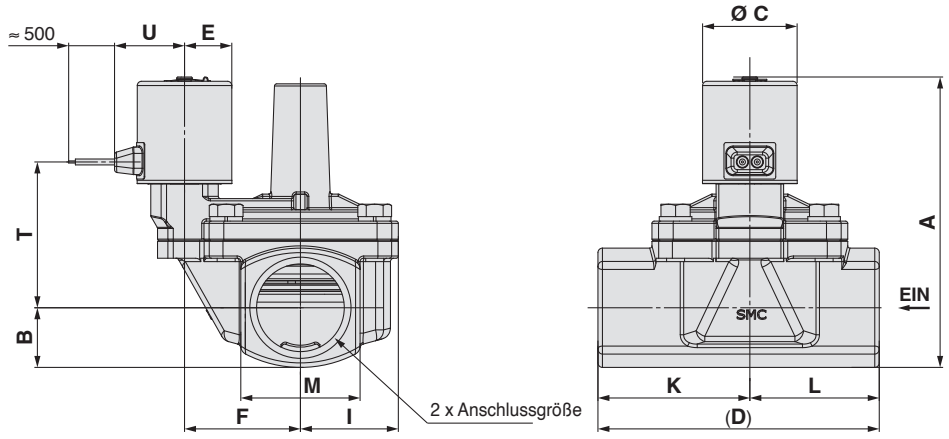
[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	I	J	K	L	M	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung	
													T	U	T	U
40	3/8, 1/2	111,5	26	36	63	18	3	14	71	29	34	28	55,8	28,5	55,8	28,5
50	3/4	125	32,5	36	80	18	8	17,5	87	37	43	35	62,8	28,5	62,8	28,5
60	1	134	36,5	42	90	21	8	20	96,5	43	47	40	59,8	31,1	59,8	31,1

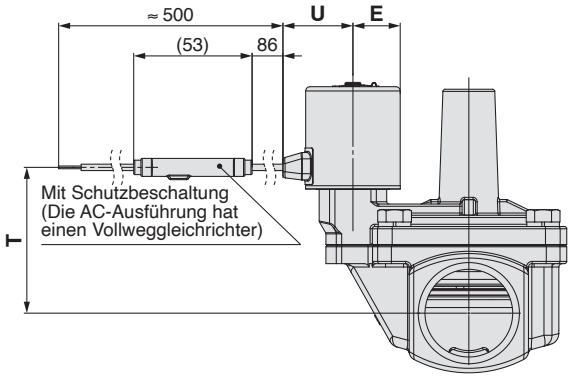
Größe	Anschlussgröße	Kabeleingang für Schutzrohranschluss		Abmessungen Befestigungselement				
		T	U	a	b	d	e	f
40	3/8, 1/2	63,1	48,9	46,5	56,5	57	34	39
50	3/4	70,1	48,9	52	62	74	51	45,5
60	1	67,1	51,9	57	67,3	81	58	49,5

Abmessungen: JSXP 70, 80, 90 Anschlussgröße 1 1/4, 1 1/2, 2 — Gehäusewerkstoff Bronze

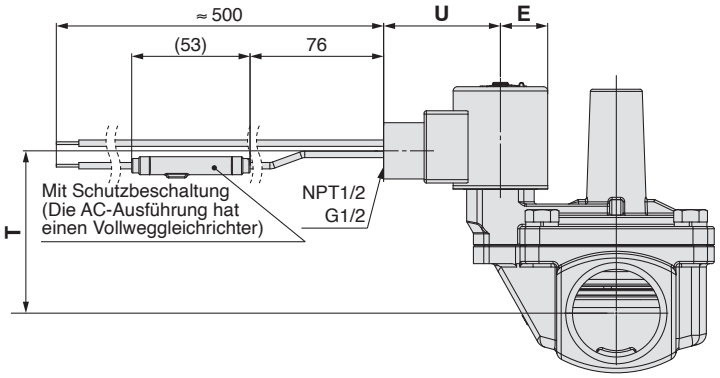
G: Eingegossenes Kabel



GR: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CR: Kabeleingang für Schutzrohranschluss/NPT-Gewinde
FR: Kabeleingang für Schutzrohranschluss/G-Gewinde



[mm]

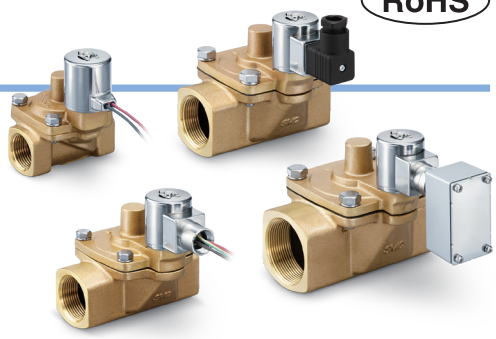
Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	I	K	L	M	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung	
												T	U	T	U
70	1 1/4	129	26,5	42	125	21	51,5	43,5	67,5	57,5	53	64,8	31,1	64,8	31,1
80	1 1/2	138,5	30	42	132	21	54,5	46,5	72	60	60	70,8	31,1	70,8	31,1
90	2	153,6	35,5	42	150	21	59	52	81	69	71	80,4	31,1	80,4	31,1

Größe	Anschlussgröße	Kabeleingang für Schutzrohranschluss	
		T	U
70	1 1/4	72,1	51,9
80	1 1/2	78,1	51,9
90	2	87,7	51,9

Für Wasser

Wasserschlagentlastung
Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil
Serie JSXR

RoHS



Bestellschlüssel

JSXR **5** **1** – **B** **N** **04** **F** – **5** **G** – **D**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾

❶ Größe

Symbol	Größe
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
B	Bronze

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM

❺ Anschlussgröße

Symbol	Anschluss	Anschlussgröße	Größe				
			50	**60**	**70**	**80**	**90**
04	Gewinde	1/2	●	–	–	–	–
06		3/4	●	–	–	–	–
10		1	–	●	–	–	–
12		1 1/4	–	–	●	–	–
14		1 1/2	–	–	–	●	–
20		2	–	–	–	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

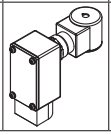
AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**7**	240 VAC
2	200 VAC	**8**	48 VAC
3	120 (110) VAC	**B**	24 VAC
4	220 VAC	**J**	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss/ NPT-Gewinde (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
FS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss/ G-Gewinde (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)*1		Alle Spannungen
TS	Klemmenkasten (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

Durchflusskennwerte

Größe	Gehäusewerkstoff	Anschlussgröße	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1		Min. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Max. Betriebs-druckdifferenz [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
				Wasser					
				Kv	Umrechnung Cv				
50	Bronze	1/2	20	5,7	6,5	0,04	1,0	JSXR51-B□04	1320
		3/4	20	6,4	7,5			JSXR51-B□06	1320
60	Bronze	1	25	10,3	12,0			JSXR61-B□10	1800
70	Bronze	1 1/4	35	18,9	22,0			JSXR71-B□12	2970
80	Bronze	1 1/2	40	25,7	30,0			JSXR81-B□14	3770
90	Bronze	2	50	42,8	48.0			JSXR91-B□20	4670

*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
*2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel.
Rechnen Sie 20 g für das eingegossene Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal, 15 g für den M12-Anschluss und 310 g für die Ausführung mit Klemmenkasten hinzu.

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff	
	NBR	FKM
Wasser	●	●

* Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an SMC.

Allgemeine technische Daten

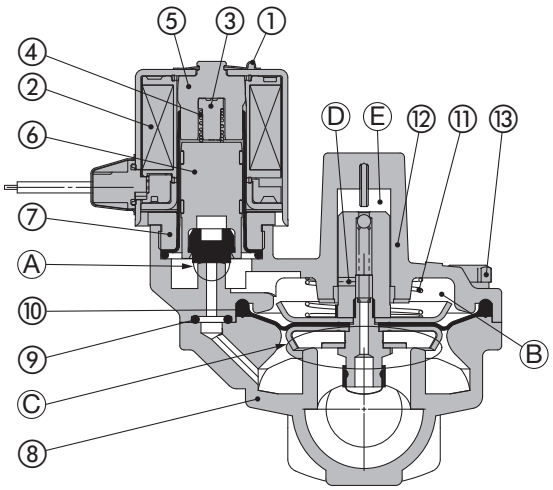
Größe			50	60	70	80	90
Ventilspezifikationen	**Gehäusewerkstoff**		Bronze				
	Ventilkonstruktion		Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Membranventil				
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)				
	Medium und Medientemperatur	**Wasser**	1 bis 60 °C				
	Prüfdruck		2 MPa				
	Max. Systemdruck		1 MPa				
	Umgebungstemperatur		-20 bis 60 °C				
	Ventilleckage*1	**Wasser**	max. 1 cm^3/min				
	Externe Leckage*1	**Wasser**	max. 2 cm^3/min				
	Einbaulage		beliebig				
	Schutzart*2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal und den Klemmenkasten)				
	Konformität		CE/UKCA				
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind				
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM				
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V				
		DC	12 V, 24 V				
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung				
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung				
		DC	max. 2 % der Nennspannung				
	Scheinleistung*3, *4	**AC**	8 VA	9,5 VA		16 VA	
	Leistungsaufnahme*3	**DC**	6 W	8 W		13 W	
	Temperaturanstieg*5	**AC/DC**	70/65 °C			80/75 °C	

*1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck, der gleich oder höher ist als der minimale Betriebsdifferenzdruck, und bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
*2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
*3 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
*4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
*5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Konstruktion

JSXR, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Bronze



Funktionsprinzip

< Ventil geöffnet > Wenn die Magnetspule ② bestromt wird, wird der Anker ⑥ im Ankerrohr ⑤ angezogen und das Pilotventil Ⓐ öffnet sich. Anschließend sinkt der Druck in der Vorsteuerkammer, Ⓑ wodurch das Hauptventil Ⓒ geöffnet wird.

< Ventil geschlossen > Wenn die Magnetspule ② nicht bestromt wird, ist das Pilotventil Ⓐ geschlossen, der Druck in der Vorsteuerkammer Ⓑ steigt und das Hauptventil Ⓒ wird geschlossen.

< Wasserschlagentlastung >
Ein Rückschlagventilmechanismus ist in der Kammer Ⓔ seitlich bei der Versorgungsöffnung integriert. Die Versorgungsöffnung Ⓓ und Kammer Ⓔ versorgen die Vorsteuerkammer Ⓑ . Das Ventil kann durch Bewegen der Membran-Baugruppe ⑩ in zwei Stufen gesteuert werden. Wenn das Medium zum Ausgang strömt und der Öffnungsgrad des Hauptventils Ⓒ klein wird, dann wird Kammer Ⓔ geschlossen. Eine niedrige Ventilschließgeschwindigkeit mindert den Wasserschlag.

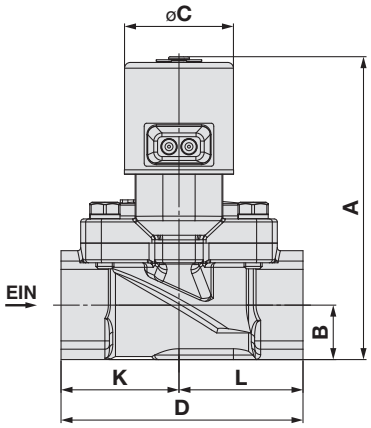
Stückliste

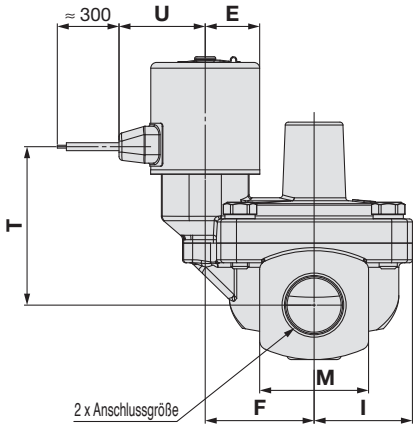
Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR (FKM)
7	**Mutter**	Messing
8	**Gehäuse**	Bronze
9	**O-Ring**	NBR (FKM)
10	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR (FKM)
11	**Ventilfeder**	Rostfreier Stahl
12	**Deckel**	Bronze
13	**Schraube**	FE

Abmessungen: JSXR Unbetätigt geschlossen (N.C.)

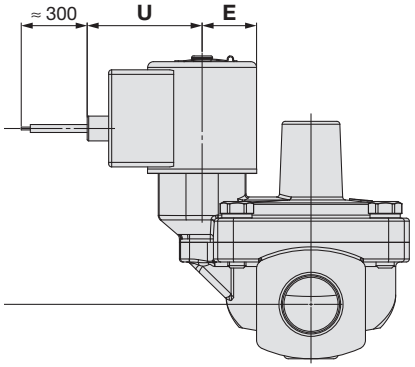
Gehäusewerkstoff **Bronze**

G: Eingegossenes Kabel

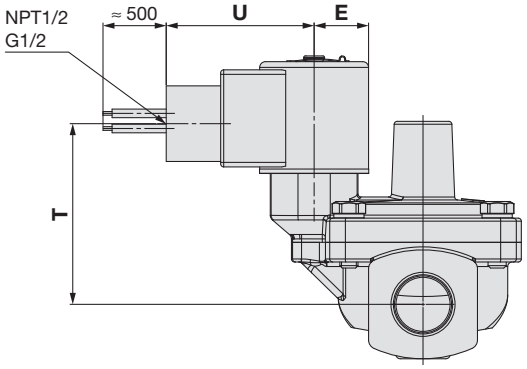




GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss/NPT-Gewinde
FS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss/G-Gewinde



[mm]

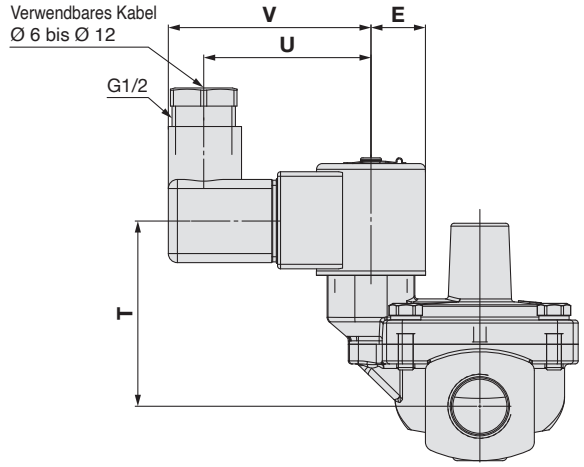
Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	I	K	L	M
50	1/2, 3/4	100	18	36	80	18	36	32,5	39	41	36
60	1	119	21	42	90	21	40	36,5	45	45	42
70	1 1/4	127,6	26,5	42	125	21	51,5	43,5	67,5	57,5	53
80	1 1/2	134,5	30	42	132	21	54,5	46,5	72	60	60
90	2	145	35,5	42	150	21	59	52	81	69	70

Größe	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung		Kabeleingang für Schutzrohranschluss	
	T	U	T	U	T	U
50	52,4	28,5	58,1	38	59,7	48,9
60	60,4	31,1	66,1	41	67,7	51,9
70	63,4	31,1	69,1	41	70,7	51,9
80	66,8	31,1	72,5	41	74,1	51,9
90	71,8	31,1	77,5	41	79,1	51,9

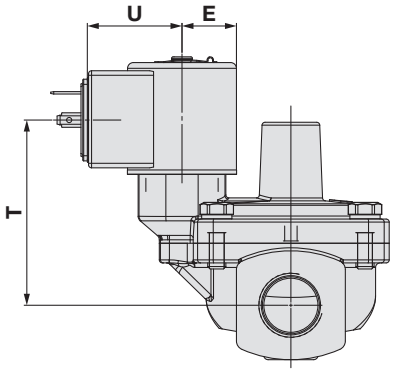
Abmessungen: JSXR Unbetätigt geschlossen (N.C.)

Gehäusewerkstoff **Bronze**

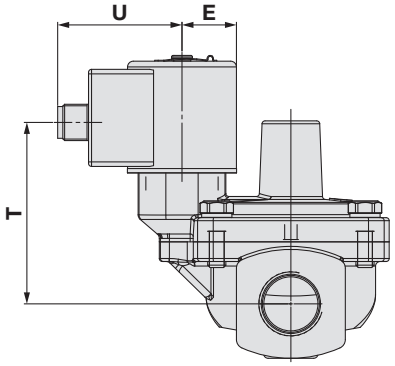
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



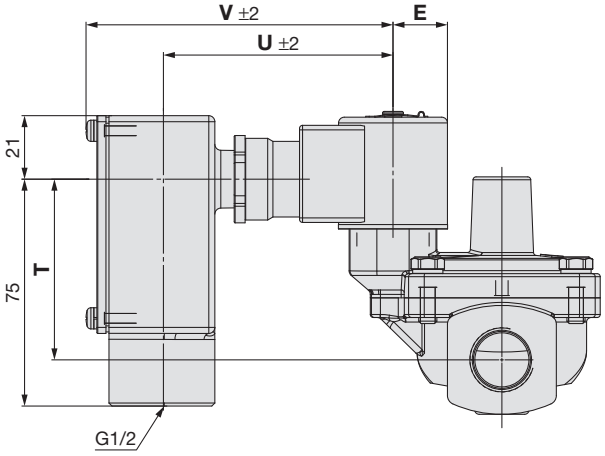
DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder

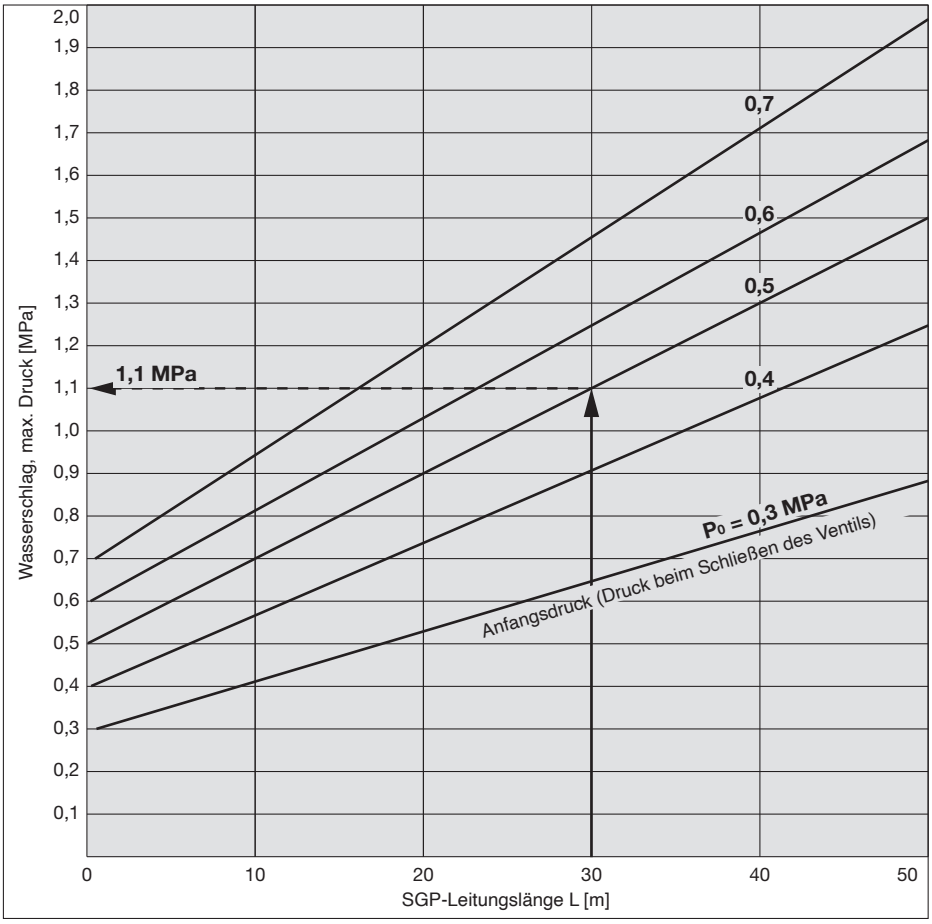


TS: Klemmenkasten



Größe	E	DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder		Klemmenkasten		
		T	U	V	T	U	T	U	T	U	V
50	18	61,2	55,3	67	61,2	31,3	60	41,1	59,7	75,9	101,5
60	21	69,2	58,3	70	69,2	34,3	68	44,1	67,7	78,9	104,5
70	21	72,2	58,3	70	72,2	34,3	71	44,1	70,7	78,9	104,5
80	21	75,6	58,3	70	75,6	34,3	74,4	44,1	74,1	78,9	104,5
90	21	80,6	58,3	70	80,6	34,3	79,4	44,1	79,1	78,9	104,5

Kennlinien der Wasserschlagentlastung (JSXR51/61)



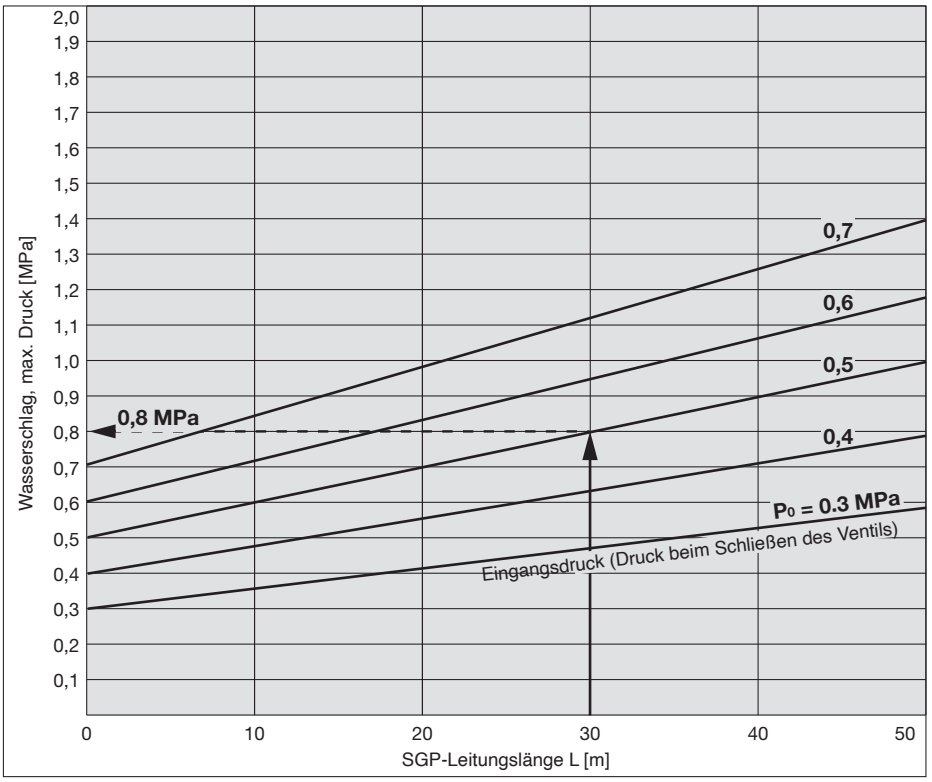
Wasserschlag

(Beispiel) Die Serie JSXR verhindert Schäden an Leitungsanschlüssen, Ausrüstung und Systemen sowie die Entstehung von Vibrationen durch eine erhebliche Entlastung des bei herkömmlichen Magnetventilen entstehenden Wasserschlags.

Lesen des Diagramms

Bei einem SGP-Leitungsanschluss mit dem gleichen Durchmesser wie das Magnetventil und einer Länge von 30 m beträgt der max. Druck bei einem Eingangsdruck von 0,5 MPa etwa 1,1 MPa. (Magnetventil für allgemeine Anwendungen: 4,0 bis 7,0 MPa.)

Kennlinien der Wasserschlagentlastung (JSXR71/81/91)



Lesen des Diagramms

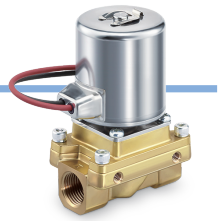
Bei einem SGP-Leitungsanschluss mit dem gleichen Durchmesser wie das Magnetventil und einer Länge von 30 m beträgt der max. Druck bei einem Eingangsdruck von 0,5 MPa etwa 0,8 MPa. (Magnetventil für allgemeine Anwendungen: 2,0 bis 4,0 MPa.)

Ausführung ohne Mindestdifferenzdruck
Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSXZ

Rostfreier Stahl	Messing	Aluminium
Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
►S. 69		

Rostfreier Stahl	Messing
Unbetätigt geöffnet (N.O.)	
►S. 71	



Bestellschlüssel

JSXZ **3** **1** – **C** **N** **02** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Größe

Symbol	Größe
3	30
4	40
5	50
6	60

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff	Größe	
		30	**40, 50, 60**
C	Messing	●	●
S	Rostfreier Stahl	●	●
A	Aluminium	●	–

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E∗1	EPDM

∗1 Kann nicht in Verbindung mit dem Aluminiumgehäuse verwendet werden

❺ Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	Größe			
		30	**40**	**50**	**60**
02	1/4	●	–	–	–
03	3/8	●	–	–	–
04	1/2	–	●	–	–
06	3/4	–	–	●	–
10	1	–	–	–	●

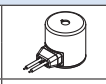
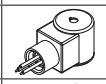
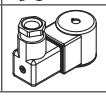
❻ Gewindeart

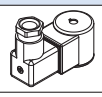
Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**5**	24 VDC	**B**	24 VAC
2	200 VAC	**6**	12 VDC	**J**	230 VAC
3	120 (110) VAC	**7**	240 VAC		
4	220 VAC	**8**	48 VAC		

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen

Symbol	Elektrischer Eingang		Nennspannung
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)∗1		Alle Spannungen

∗1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Befestigungselement (Option)

Symbol	Option
–	Ohne
B	Mit Befestigungselement∗1

∗1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

Durchflusskennwerte

Größe	Gehäusewerkstoff	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte∗1						Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht∗2 [g]
				Luft				Wasser, Öl				
				C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Effektiver Querschnitt [mm²]	Kv	Umrechnung Cv			
30	Aluminium	1/4	10	8,5	0,44	2,4	–	–		1,0	JSXZ31-A□02	580
		3/8		9,3	0,43	2,6					JSXZ31-A□03	580
	Messing, Rostfreier Stahl	1/4		8,5	0,44	2,4		1,6	1,9		JSXZ31-C,S□02	700
		3/8		9,3	0,43	2,6		2,0	2,4		JSXZ31-C,S□03	700
40	Messing, Rostfreier Stahl	1/2	15	23	0,34	6,0		4,6	5,3		JSXZ41-C,S□04	820
50	Messing, Rostfreier Stahl	3/4	20	36	0,26	9,4		7,8	9,2		JSXZ51-C,S□06	1200
60	Messing, Rostfreier Stahl	1	25	–			185	8,7	10,2		JSXZ61-C,S□10	1400

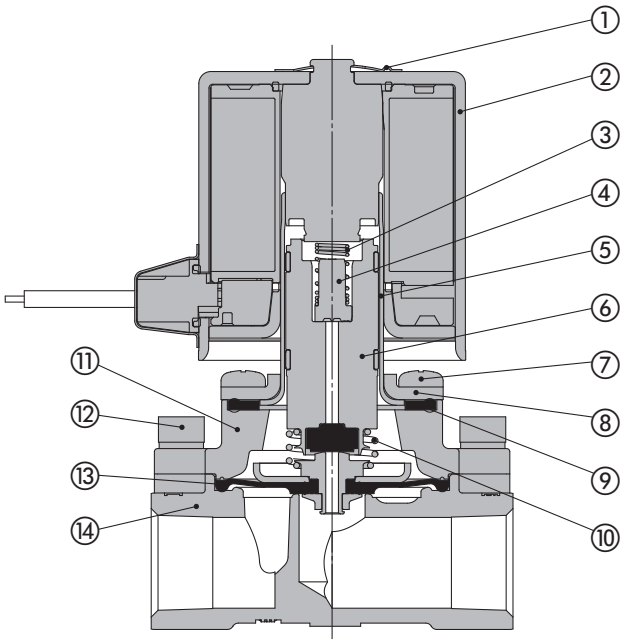
∗1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
∗2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel. Rechnen Sie 20 g für die Ausführung mit eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff		
	NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	–	●	–

∗ Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden.

Konstruktion



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff		
		Aluminium*1	Messing	Rostfreier Stahl
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl		
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff		
3	**Feder**	Rostfreier Stahl		
4	**Anschlag**	PPS		
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl		
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM, EPDM)		
7	**Befestigungsschraube**	FE		
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl		
9	**Dichtung**	NBR, (FKM, EPDM)		
10	**Hubfeder**	Rostfreier Stahl		
11	**Deckel**	Aluminium	Messing	Rostfreier Stahl
12	**Schraube**	FE		
13	**Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR (FKM, EPDM)		
14	**Gehäuse**	Aluminium	Messing	Rostfreier Stahl

*1 Nur Größe 30

Allgemeine technische Daten

Serie			30		40	50	60
Ventil-spezifikationen	**Gehäusewerkstoff**		Aluminium	Messing, Rostfreier Stahl	Messing, Rostfreier Stahl		
	Ventilkonstruktion		Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Membranventil				
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)				
	Medium und Medientemperatur	**Druckluft***1	-10 bis 60 °C				
		Wasser, Öl	—	Wasser: 1 bis 60 °C (kein Gefrieren), Öl: -5 bis 60 °C (Kinematische Viskosität: max. 50 mm²/s)			
	Prüfdruck		2 MPa				
	Max. Systemdruck		1 MPa				
	Umgebungstemperatur		-20 bis 60 °C				
	Ventilleckage*2/ Externe Leckage*2	**Luft**	max. 15 cm³/min (ANR)	max. 1 cm³/min (ANR)			
		Wasser, Öl	—	max. 0,1 cm³/min			
	Schutzart*3		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)				
	Konformität		CE/UKCA				
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind				
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM				
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V				
		DC	12 V, 24 V				
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung				
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung				
		DC	max. 2 % der Nennspannung				
	Scheinleistung*4 *5	**AC**	9,5 VA			16 VA	
	Leistungsaufnahme*4	**DC**	8 W			13 W	
	Temperaturanstieg*6	**AC/DC**	70/65 °C			80/75 °C	

*1 Taupunkttemperatur: max. −10 °C
*2 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
*3 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, aber wenn Wasser in das Produkt eindringt, kann es zu Betriebsfehler oder Schäden kommen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
*4 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
*5 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
*6 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

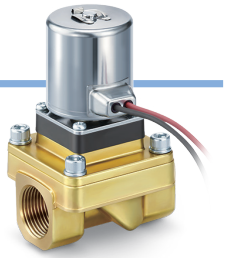
⚠ **Ist der Differenzdruck geringer als 0,01 MPa, kann der Betrieb des Ventils instabil werden. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie einen geringen Durchfluss benötigen.** (Siehe Seite 73)

Ausführung ohne Mindestdifferenzdruck
Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSXZ

Rostfreier Stahl	Messing	Aluminium
Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
►S. 69		

Rostfreier Stahl	Messing
Unbetätigt geöffnet (N.O.)	
►S. 71	



Bestellschlüssel

JSXZ **3** **2** – **C** **N** **02** **F** – **5** **G** – **D** – **B**

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿

❶ Größe

Symbol	Größe
3	30
4	40
5	50
6	60

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.O. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
S	Rostfreier Stahl
C	Messing

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM
E	EPDM

❺ Anschlussgröße

Symbol	Anschlussgröße	Größe			
		30	**40**	**50**	**60**
02	1/4	●	–	–	–
03	3/8	●	–	–	–
04	1/2	–	●	–	–
06	3/4	–	–	●	–
10	1	–	–	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	**5**	24 VDC	**B**	24 VAC
2	200 VAC	**6**	12 VDC	**J**	230 VAC
3	120 (110) VAC	**7**	240 VAC		
4	220 VAC	**8**	48 VAC		

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang		Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel		24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)		100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
FS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss/G-Gewinde (mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)		Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder ohne Anschlusskabel (mit Schutzbeschaltung)*1		Alle Spannungen

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 88 für die separate Bestellung.

❾ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

❿ Befestigungselement (Option)

Symbol	Option
–	Ohne
B	Mit Befestigungselement*1

*1 Siehe Seite 100 für die Befestigungselement-Bestellnummern.

Durchflusskennwerte

Größe	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1						Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
			Luft				Wasser, Öl				
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv	Effektiver Querschnitt [mm²]	Kv	Umrechnung Cv			
30	1/4	10	8,5	0,44	2,4	–	1,6	1,9	0.7	JSXZ32-S/C□02	650
	3/8		9,3	0,43	2,6		2,0	2,4		JSXZ32-S/C□03	
40	1/2	15	23	0,34	6,0		4,6	5,3		JSXZ42-S/C□04	750
50	3/4	20	36	0,26	9,4		7,8	9,2		JSXZ52-S/C□06	1000
60	1	25	–			185	8,7	10,2		JSXZ62-S/C□10	1200

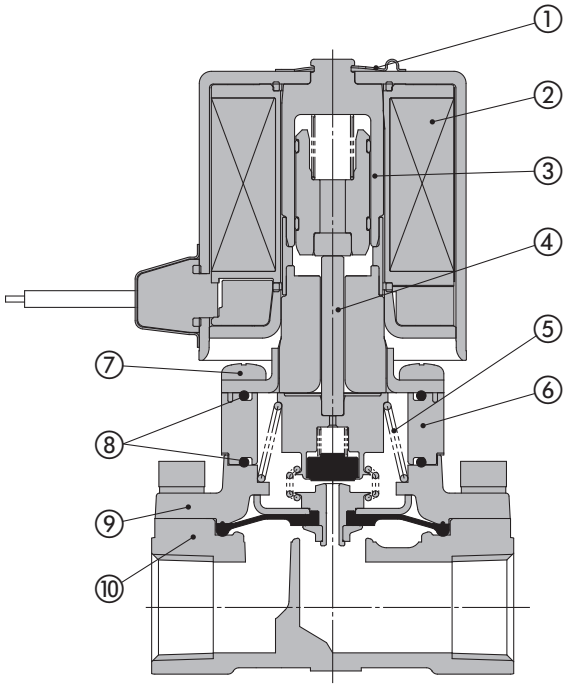
*1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
*2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel. Rechnen Sie 20 g für die Ausführung mit eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

Liste der verwendbaren Medien

Verwendbares Medium	Dichtungswerkstoff		
	NBR	FKM	EPDM
Luft	●	●	●
Wasser	●	●	●
Öl	–	●	–

* Die Liste zeigt die Verträglichkeit zwischen allgemeinen Medien und Dichtungswerkstoffen. Die Auswahl des Dichtungswerkstoffes sollte unter genauer Betrachtung der Betriebsumgebung und Anwendung erfolgen. Die Verträglichkeit von Medium und Komponenten sollte vor der Verwendung geprüft werden.

Konstruktion



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Buchsen-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, PPS
4	**Ventilstößel/ Membran-Baugruppe**	Rostfreier Stahl, NBR (FKM, EPDM)
5	**Feder**	Rostfreier Stahl
6	**Adapter**	PPS
7	**Befestigungsschraube**	Rostfreier Stahl
8	**O-Ring**	NBR (FKM, EPDM)
9	**Deckel**	Rostfreier Stahl, Messing
10	**Gehäuse**	Rostfreier Stahl, Messing

Allgemeine technische Daten

Serie			30	40	50	60
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Membranventil			
	Ventiltyp		Unbetätigt geöffnet (N.O.)			
	Medium und Medientemperatur		Druckluft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C) Wasser: 1 bis 60 °C (kein Gefrieren) Öl: -5 bis 60 °C (Kinematische Viskosität: max. 50 mm²/s)			
	Prüfdruck		2 MPa			
	Max. Systemdruck		1 MPa			
	Umgebungstemperatur		-20 bis 60 °C			
	Ventilleckage/ Externe Leckage∗1	**Luft**	max. 1 cm³/min (ANR)			
		Wasser, Öl	max. 0,1 cm³/min			
	Einbaulage		beliebig			
	Schutzart∗2		IP67 (IP65 für das DIN-Terminal)			
	Konformität		CE/UKCA			
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind			
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM, EPDM			
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V			
		DC	12 V, 24 V			
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung			
	Zulässige Restspan-nung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung			
		DC	max. 2 % der Nennspannung			
	Scheinleistung∗3 ∗4	**AC**	9.5 VA		16 VA	
	Leistungsaufnahme∗3	**DC**	8 W		13 W	
	Temperaturanstieg∗5	**AC/DC**	70/65 °C		80/75 °C	

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, aber wenn Wasser in das Produkt eindringt, kann es zu Betriebsfehler oder Schäden kommen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

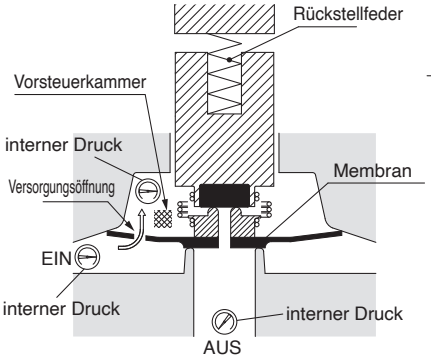
⚠ **Ist der Differenzdruck geringer als 0,01 MPa, kann der Betrieb des Ventils instabil werden. Wenden Sie sich bitte an SMC, wenn Sie einen geringen Durchfluss benötigen.** (Siehe Seite 73)

Funktionsprinzip

N.C. Ausführung

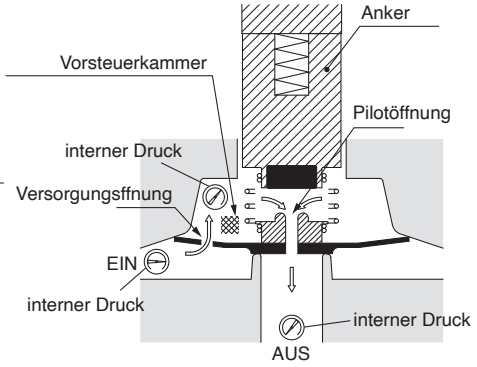
Unbetätigt

Das Medium strömt am EIN-Anschluss ein und füllt durch die Versorgungsöffnung die Vorsteuerkammer. Das Hauptventil wird durch den Druck in der Vorsteuerkammer und die Kraft der Rückstellfeder geschlossen.



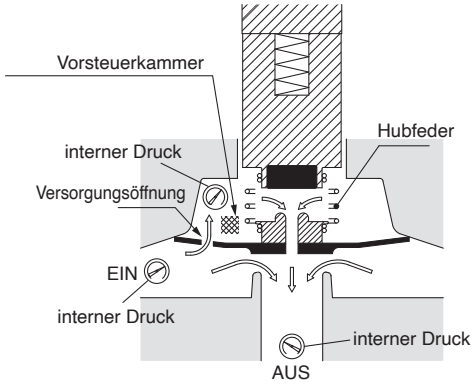
Betätigt (geöffnetes Pilotventil)

Wenn die Spule bestromt wird, wird der Anker angezogen, wodurch sich die Pilotöffnung öffnet. Das Medium, das die Vorsteuerkammer füllt, strömt durch die Pilotöffnung zur AUS-Seite.



Betätigt (geöffnetes Hauptventil)

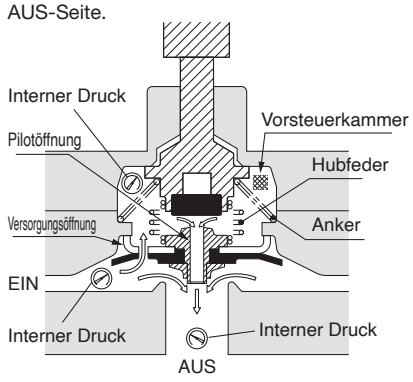
Der Druck in der Vorsteuerkammer nimmt ab, indem das Medium durch die Pilotöffnung abgelassen wird. Da die Kraft, die das Ventil nach unten drückt, durch das Abfließen des Mediums verringert wird, gewinnt die Kraft, die das Hauptventil nach oben drückt, gegenüber der Druckkraft nach unten und öffnet das Hauptventil. Das Hauptventil öffnet sich auch dann durch die Rückstellkraft der Hubfeder, wenn der Druck auf der EIN-Seite 0 MPa oder ein sehr niedriger Druck ist.



N.O. Ausführung

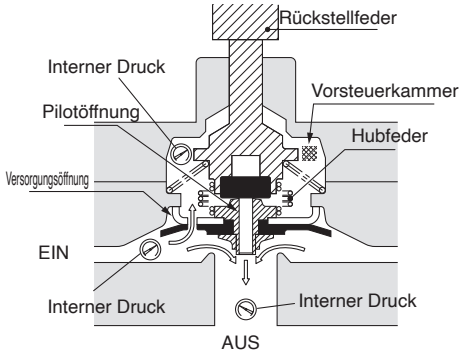
Unbetätigt

Das Hauptventil wird durch die Kraft der Rückstellfeder geöffnet.
Beim JSXZ wird das Hauptventil durch die Kraft der Hubfeder geöffnet, selbst wenn der Druck am EIN-Anschluss 0 MPa beträgt oder sehr niedrig ist.
Das Medium, dass in die Vorsteuerkammer geflossen ist, fließt durch die Pilotöffnung zur AUS-Seite.



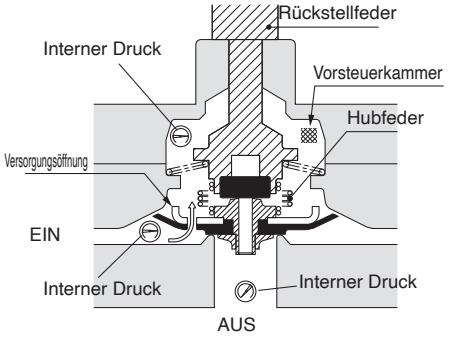
Betätigt (geschlossenes Pilotventil)

Wenn die Spule bestromt wird, wird der Anker angezogen, wodurch sich die Pilotöffnung schließt.
Das Medium strömt am EIN-Anschluss ein, strömt durch die Versorgungsöffnung und füllt die Vorsteuerkammer.



Betätigt (geschlossenes Hauptventil)

Durch das Schließen der Pilotöffnung steigt der Druck in der Vorsteuerkammer. Wenn die Kraft, die das Ventil nach unten drückt, zunimmt, schließt das Hauptventil.



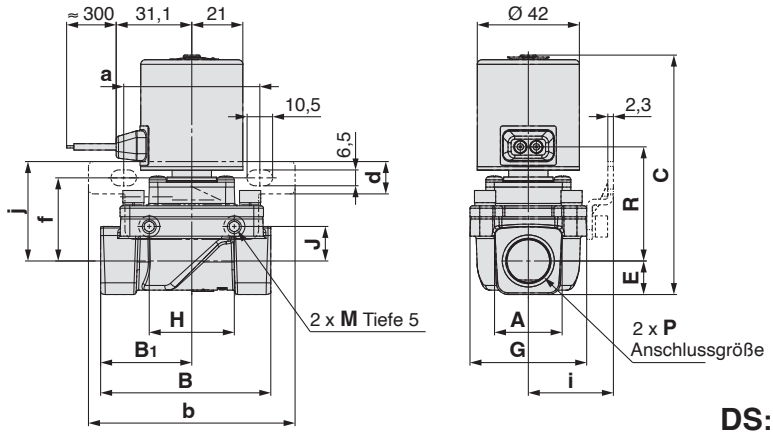
⚠Warnung

Ein instabiler Durchfluss kann bei dem Produkt unter den folgenden Bedingungen auftreten: • geringer Durchfluss der Pumpe oder des Kompressors usw. • Verwendung von mehreren Winkeln oder T-Stücken im Kreislauf, oder • kleine Düsen am Ende der Verschlauchung usw. Dies kann dazu führen, dass sich das Ventil nicht öffnen/schließen lässt oder schwingt und eine Fehlfunktion des Ventils verursacht. Wenn die Produkte mit Vakuum verwendet werden, kann das Vakuumniveau aufgrund dieser Bedingungen instabil sein. Bitte kontaktieren Sie SMC, um zu prüfen, ob das Ventil in der Anwendung eingesetzt werden kann, indem Sie den entsprechenden Medienkreislauf angeben.

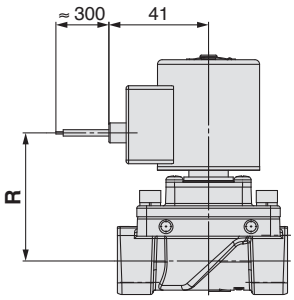
JSXZ30 Anschlussgröße 1/4, 3/8 Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl, Messing, Aluminium

Abmessungen: JSXZ40, 50, 60 Anschlussgröße 1/2, 3/4, 1 Gehäusewerkstoff Rostfreier Stahl, Messing

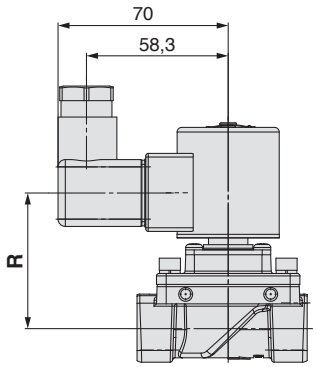
G: Eingegossenes Kabel



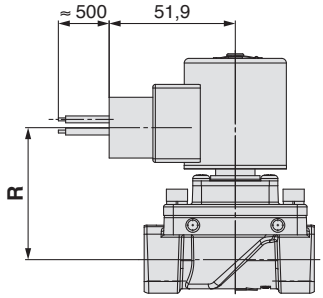
GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



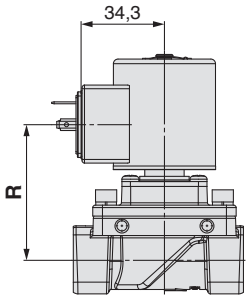
DS: DIN-Terminal
DZ: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



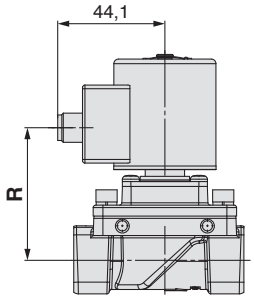
CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: WN: M12-Steckverbinder ohne Kabel



[mm]

Größe	Anschlussgröße P	A	B	B1	C	E	G	H	J	M
30	1/4, 3/8	21 <22>	57	28,5	89,8 (96,8)	10,5	40	35	10	M5
40	1/2	28	70	37,5	98,5 (104,8)	13,8	48	35	14,2	M5
50	3/4	33,5	71	38,5	104,6 (111,4)	16,7	62	33	15,2	M6
60	1	42	95	49,5	110,6 (117,3)	19,8	66	37	17,2	M6

Größe	Eingegossenes Kabel	Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung	Kabeleingang für Schutzrohranschluss	DIN-Terminal	DIN-Terminal ohne Steckverbinder	M12-Steckverbinder ohne Kabel
	R	**R**	**R**	**R**	**R**	**R**
30	41,6 (48,6)	47,3 (54,3)	48,9 (55,9)	50,4 (57,4)	50,4 (57,4)	49,2 (56,2)
40	47 (53,3)	52,7 (59)	54,3 (60,6)	55,8 (62,1)	55,8 (62,1)	54,6 (60,9)
50	50,2 (57)	55,9 (62,7)	57,5 (64,3)	59 (65,8)	59 (65,8)	57,8 (64,6)
60	53,1 (59,8)	58,8 (65,5)	60,4 (67,1)	61,9 (68,6)	61,9 (68,6)	60,7 (67,4)

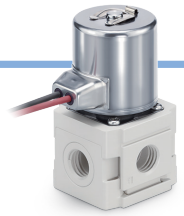
Größe	a	b	d	f	i	j
30	56	75	13,3	30	31	36,7
40	56	75	13,3	34,2	35	40,9
50	70,5	92	18	39	43	45,7
60	70,5	92	18	41	45	47,7

Der Wert in ( ) zeigt der Abmessungen des Unbetätigt geöffnet (N.O.) Ausführung.
Der Wert in < > bezieht sich auf das Aluminiumgehäuse.
Die Ausführung N.O. ist nicht mit Aluminiumgehäuse erhältlich.

Modulare Montage
2/2-Wege-Magnetventil
Serie JSXM

CE UKCA

Bestellschlüssel



JSXM 2 1 – A N 301 F – 5 G – U – F – D
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽ ❾ ❿ ⓫

❶ Größe

Symbol	Größe
2	20
3	30
4	40

❷ Ventiltyp

Symbol	Ventiltyp
1	N.C. 2(AUS) 1(EIN)

❸ Gehäusewerkstoff

Symbol	Gehäusewerkstoff
A	Aluminium

❹ Dichtungswerkstoff

Symbol	Dichtungswerkstoff
N	NBR
F	FKM

❺ Nennweite und Anschlussgröße

Symbol	Nennweite [mmØ]	Anschlussgröße	Größe 20	Größe 30	Größe 40
301	3,2	1/8	●	–	–
302		1/4	●	–	–
402	4,0	1/4	–	●	●
403		3/8	–	●	●
404		1/2	–	–	●

❻ Gewindeart

Symbol	Gewindeart
R	Rc
N	NPT
F	G

❼ Nennspannung

AC

Symbol	Nennspannung	Symbol	Nennspannung
1	100 VAC	7	240 VAC
2	200 VAC	8	48 VAC
3	120 (110) VAC	B	24 VAC
4	220 VAC	J	230 VAC

DC

Symbol	Nennspannung
5	24 VDC
6	12 VDC

❽ Elektrischer Eingang

Symbol	Elektrischer Eingang	Nennspannung
G	Eingegossenes Kabel	24 VDC 12 VDC
GS	Eingegossenes Kabel (Mit Schutzbeschaltung)	100 VAC 24 VDC 12 VDC 48 VAC 24 VAC
CS	Kabeleingang für Schutzrohranschluss (Mit Schutzbeschaltung)	Alle Spannungen
DS	DIN-Terminal (Mit Schutzbeschaltung)	Alle Spannungen
DZ	DIN-Terminal mit Betriebsanzeige (Mit Schutzbeschaltung)	Alle Spannungen
DN	DIN-Terminal ohne Steckverbinder (Mit Schutzbeschaltung)	Alle Spannungen
WN	M12-Steckverbinder ohne Kabel (Mit Schutzbeschaltung)*1	Alle Spannungen

*1 Ein Kabel für den M12-Anschluss ist nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten. Siehe „Option“ auf Seite 86 für die separate Bestellung.+

❾ Ausrichtung der Spule

Symbol	Ausrichtung
–	Aufwärts
U	Abwärts

❿ Position Blasluftanschluss

Ausrichtung der Spule: Nach oben gerichtet (Wenn „–“ gewählt wird für ❾)

Symbol	Position
–	Unten
F	Vorne

Ausrichtung der Spule: Nach unten gerichtet (Wenn „U“ gewählt wird für ❾)

Symbol	Position
–	Oben
F	Vorne

⓫ Ölfreie Option

Symbol	Option
–	Ohne
D	Ölfrei

Simple Special System

Ein System, das entwickelt wurde, um eine schnelle und einfache Antwort auf Ihre speziellen Bestellanforderungen zu bieten

Für modulare Verbindungseinheiten (montiert geliefert) kann das Simple Special System verwendet werden.

Simple Specials System

Kurze Durchlaufzeiten

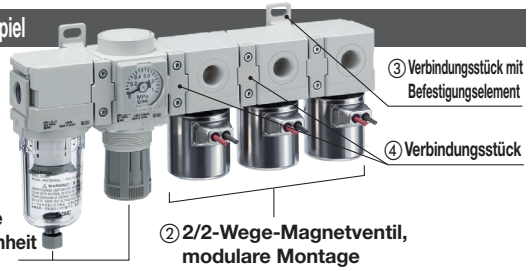
Dieses System ermöglicht es uns, Ihren speziellen Anforderungen (zusätzliche Bearbeitung, Zubehörmontage oder die Konstruktion modularer Einheiten) zu entsprechen und diese Spezialprodukte so schnell wie Standardprodukte zu liefern.

Wiederkehrende Bestellungen

Wiederkehrende Bestellungen sind jederzeit mit der von SMC individuell vergebenen Simple Special Bestellbezeichnung möglich. Nach Eingang Ihrer Bestellung wird diese automatisch bearbeitet, bis zur Auslieferung des fertig montierten Produkts.

Bitte kontaktieren Sie Ihren Händler für weitere Informationen.

Anschlussbeispiel



Bestellbeispiel

① Kombinierte Wartungseinheit AC20B-02E-D ····· 1 Stk.
② 2/2-Wege-Magnetventil, modulare Montage
JSXM21-AN302R-5G-U-F ····· 3 Stk.
③ Verbindungsstück mit Befestigungselement Y200T-D ···· 1 Stk.
④ Verbindungsstück Y200-D ····· 2 Stk.

Durchflusskennwerte

Größe	Anschluss-größe	Nennweite [mmØ]	Durchflusskennwerte*1			Max. Betriebs-differenzdruck [MPa]	Bezeichnung	Gewicht*2 [g]
			Luft					
			C [dm³/(s·bar)]	b	Cv			
20	1/8	3,2	1,36	0,47	0,40	0,7	JSXM21-A□01	300
	1/4						JSXM21-A□02	300
30	1/4	4,0	1,55	0,59	0,50	1,0	JSXM31-A□02	500
	3/8						JSXM31-A□03	500
40	1/4	4,0	1,55	0,59	0,50	1,0	JSXM41-A□02	630
	3/8						JSXM41-A□03	630
	1/2						JSXM41-A□04	630

∗1 Die Durchflusskennwerte dieses Produktes können variieren.
∗2 Bezieht sich auf die Ausführung mit eingegossenem Kabel.
Rechnen Sie 20 g für die Ausführung mit eingegossenem Kabel mit Schutzbeschaltung, 70 g für den Kabeleingang für Schutzrohranschluss, 50 g für das DIN-Terminal und 15 g für den M12-Steckverbinder hinzu.

Allgemeine technische Daten

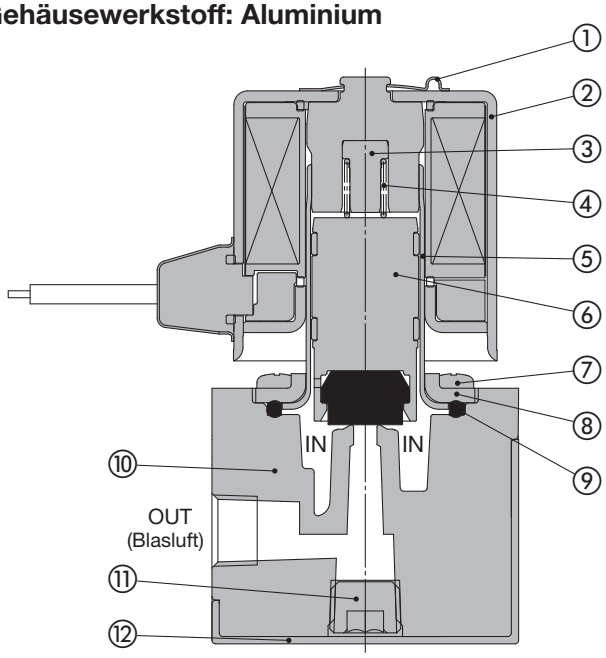
Größe			20	30	40
Ventil-spezifikationen	**Ventilkonstruktion**		Direkt betätigtes Sitzventil		
	Ventiltyp		Unbetätigt geschlossen (N.C.)		
	Medium und Medientemperatur		Luft: -10 bis 60 °C (Taupunkttemperatur: max. -10 °C)		
	Prüfdruck		2 MPa		
	Max. Systemdruck		1 MPa		
	Umgebungstemperatur		–20 bis 60 °C		
	Ventilleckage*1/Externe Leckage*1	**Luft**	max. 1 cm³/min (ANR)		
	Einbaulage		beliebig		
	Schutzart*2		IP67 (IP65 für den DIN-Terminal)		
	Konformität		CE/UKCA		
	Umgebungsbedingungen		Orte, an denen keine korrosive oder explosive Gase vorhanden sind		
	Gehäusewerkstoff		Aluminium		
	Dichtungswerkstoff		NBR, FKM		
Technische Daten Spule	**Nennspannung**	**AC**	24 V, 48 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V		
		DC	12 V, 24 V		
	Zulässige Spannungstoleranz		±10 % der Nennspannung		
	Zulässige Restspannung	**AC**	max. 5 % der Nennspannung		
		DC	max. 2 % der Nennspannung		
	Scheinleistung*3, *4	**AC**	8 VA	9,5 VA	
	Leistungsaufnahme*3	**DC**	6 W	8 W	
	Temperaturanstieg*5	**AC/DC**	70/65 °C		

∗1 Leckage: Der Wert bei einem Differenzdruck von 0,01 MPa oder höher und einer Umgebungstemperatur von 20 °C
∗2 Dieses Produkt gewährleistet die Schutzart IP67, jedoch kann das Eindringen von Wasser in das Produkt Betriebsfehler und Schäden verursachen. Treffen Sie daher geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Wasser in das Produkt eindringt, wenn es im Außenbereich oder in einer Umgebung verwendet wird, in der es ständig Wasser ausgesetzt ist.
∗3 Leistungsaufnahme/Scheinleistung: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ±10 %)
∗4 Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.
∗5 Temperaturanstieg: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist. Verwenden Sie diesen Wert als Referenz, da der tatsächliche Wert je nach Umgebungsbedingungen variiert.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Produktes die „Produktspezifischen Sicherheitshinweise“.

Konstruktion

JSXM20, 30, 40, Unbetätigt geschlossen (N.C.)
Gehäusewerkstoff: Aluminium

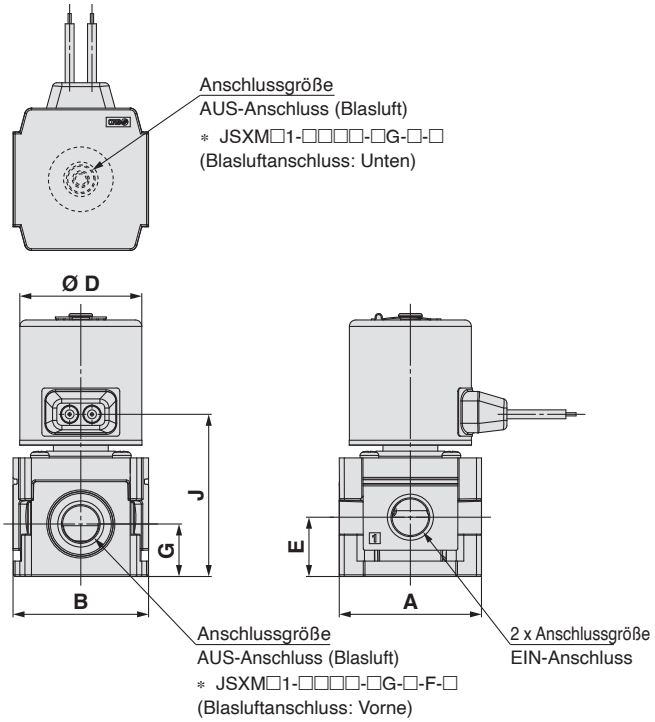


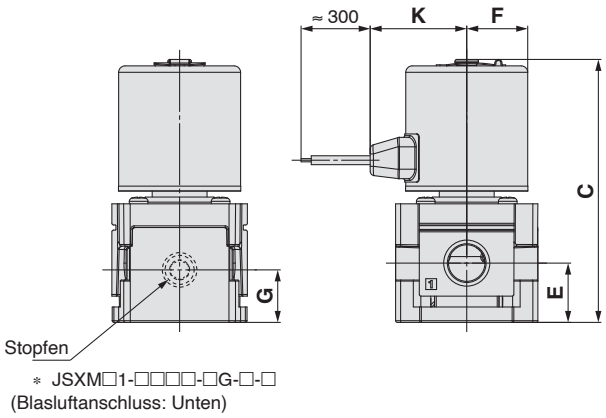
Stückliste

Nr.	Beschreibung	Werkstoff
1	**Klammer**	Rostfreier Stahl
2	**Magnetspule**	Rostfreier Stahl, Cu, Kunststoff
3	**Anschlag**	PPS
4	**Feder**	Rostfreier Stahl
5	**Ankerrohr**	Rostfreier Stahl
6	**Anker**	Rostfreier Stahl, PPS, NBR, (FKM)
7	**Schraube**	FE
8	**Deckel**	Rostfreier Stahl
9	**Dichtung**	NBR, (FKM)
10	**Gehäuse**	Aluminium
11	**Stopfen**	FE
12	**Abdeckung**	POM

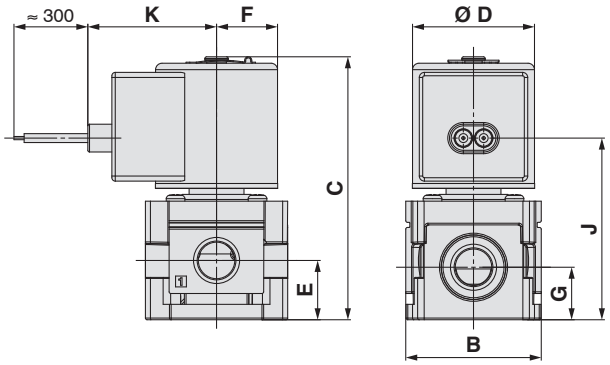
Abmessungen

G: Eingegossenes Kabel

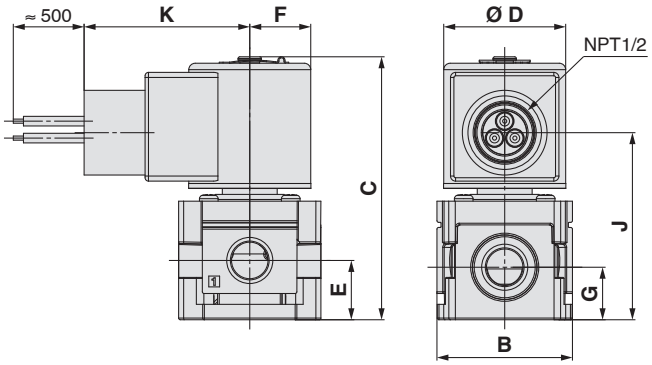




GS: Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS: Kabeleingang für Schutzrohranschluss



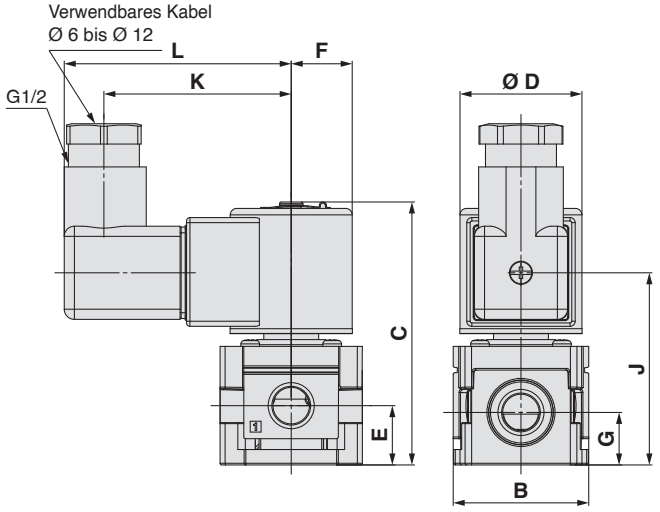
[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G
20	1/8, 1/4	42	40	77,6	36	17,5	18	15,5
30	1/4, 3/8	53	53	94,5	42	21,5	21	18
40	1/4, 3/8, 1/2	71	70	102,5	42	25,5	21	22,5

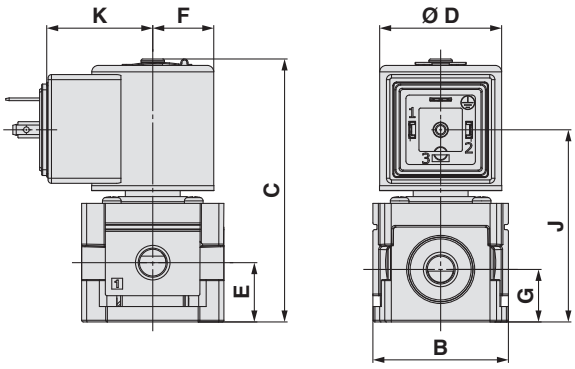
Größe	Anschlussgröße	Eingegossenes Kabel		Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung		Kabeleingang für Schutzrohranschluss	
		J	K	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	47,9	28,5	53,6	38	55,2	48,9
30	1/4, 3/8	56,8	31,1	62,5	41	64,1	51,9
40	1/4, 3/8, 1/2	64,8	31,1	70,5	41	72,1	51,9

Abmessungen

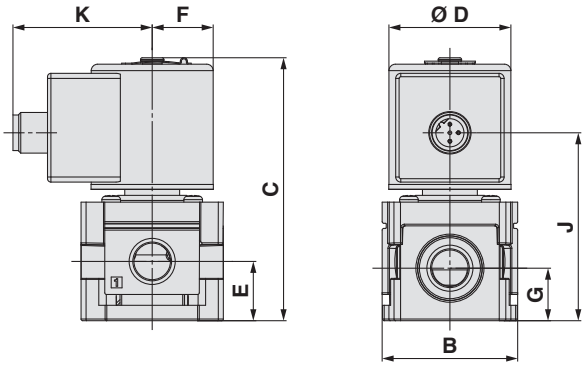
DS: DIN-Terminal
DS: DIN-Terminal mit Betriebsanzeige



DN: DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN: M12-Steckverbinder



[mm]

Größe	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G
20	1/8, 1/4	42	40	77,6	36	17,5	18	15,5
30	1/4, 3/8	53	53	94,5	42	21,5	21	18
40	1/4, 3/8, 1/2	71	70	102,5	42	25,5	21	22,5

Größe	Anschlussgröße	DIN-Terminal			DIN-Terminal ohne Steckverbinder		M12-Steckverbinder	
		J	K	L	J	K	J	K
20	1/8, 1/4	56,7	55,3	67	56,7	31,3	55,5	41,1
30	1/4, 3/8	65,6	58,3	70	65,6	34,3	64,4	44,1
40	1/4, 3/8, 1/2	73,6	58,3	70	73,6	34,3	72,4	44,1

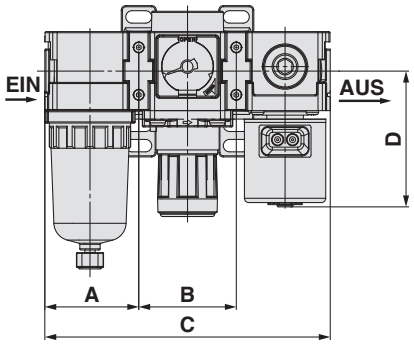
Serie JSXM
Beispiele für die modulare Montage (Abmessungen)

Es ist zu beachten, dass die Produkte nicht montiert geliefert werden. Sie sind separat zu bestellen und kundenseitig zu montieren.

Für modulare Verbindungseinheiten (montiert geliefert) kann das Simple Special System verwendet werden. Siehe Seite 9 für Details.

Kombinationsbeispiel ❶

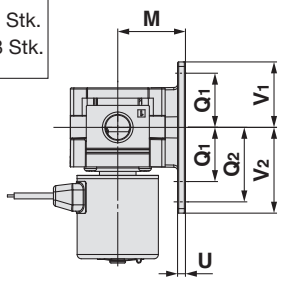
Kombinierte Wartungseinheit AC20B-02E-D ——— 1 Stk.
Verbindungsstück mit Befestigungselement Y200T-D ——— 1 Stk.
2/2-Wege-Magnetventil, modulare Montage
JSXM21-AN301R-5G-U-F ——— 1 Stk.

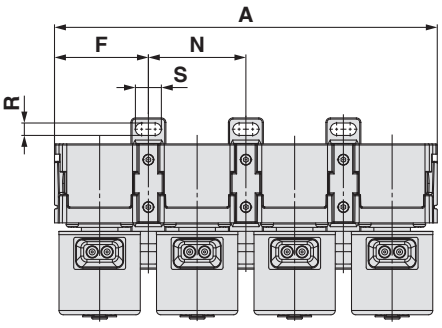


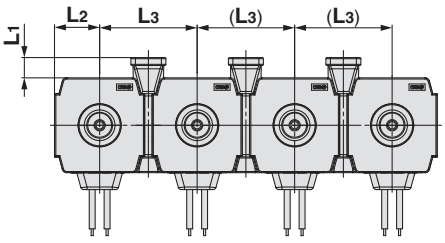
Verwendbare Serie der kombinierten Wartungseinheit	A	B	C	D
AC20-D	41,6	43,2	126,4	60,12
AC30-D	55,1	57,2	167,4	73,01
AC40-D	72,6	75,2	220,3	77,01

Kombinationsbeispiel ❷

2/2-Wege-Magnetventil in Modulbauweise
JSXM21-AN301R-5G-U ——— 4 Stk.
Verbindungsstück mit Befestigungselement Y200T-D ——— 3 Stk.







Serie						Abmessungen Befestigungselement								
	A	F	L_1	L_2	L_3	M	N	Q_1	Q_2	R	S	U	V_1	V_2
JSXM20	169,6	41,6	9	20	43,2	30	43,2	24	33	5,5	11,5	3,5	29	38
JSXM30	224,6	55,1	14,5	26,4	57,2	41	57,2	35	—	7	14	6	42,5	42,5
JSXM40	295,3	72,55	14,5	34,9	75,1	50	75,1	40	55	9	18	7	50	65

Verbindungsstück/Verbindungsstück mit Befestigungswinkel

Verbindungsstück/Verbindungsstück mit Befestigungswinkel

Y 300 □ – D

❶ ❷

		Symbol	Beschreibung	❶ Gehäusegröße [Verwendbare Baugröße] 200 [JSXM20]	300 [JSXM30]	400 [JSXM40]
❷	Befestigungs-element	–	Verbindungsstück	●	●	●
		T	Verbindungsstück mit Befestigungselement	●	●	●

Verbindungsstück (Y□-D)



Verbindungsstück mit Befestigungselement (Y□T-D)



Technische Daten

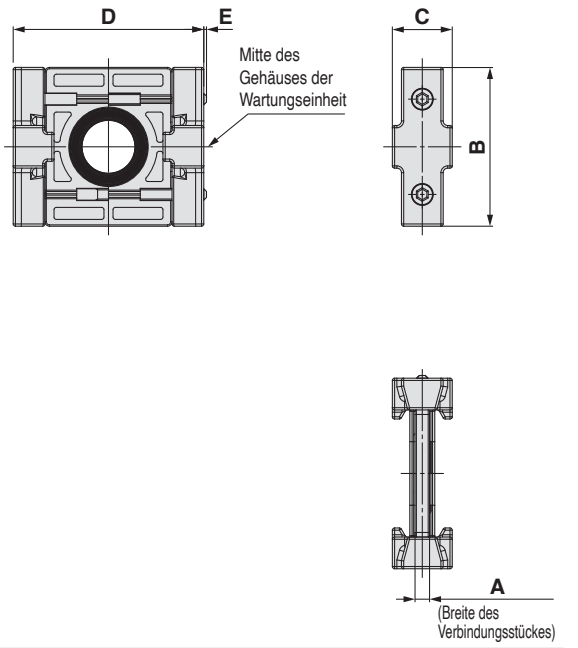
Medium	Luft
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis 60 °C (kein Gefrieren)
Prüfdruck	1,5 MPa
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa

Ersatzteile

Beschreibung	Werkstoff	Bestellnummer Y200-D Y200T-D	Y300-D Y300T-D	Y400-D Y400T-D
Dichtung	HNBR	Y220P-050S	Y320P-050S	Y420P-050S

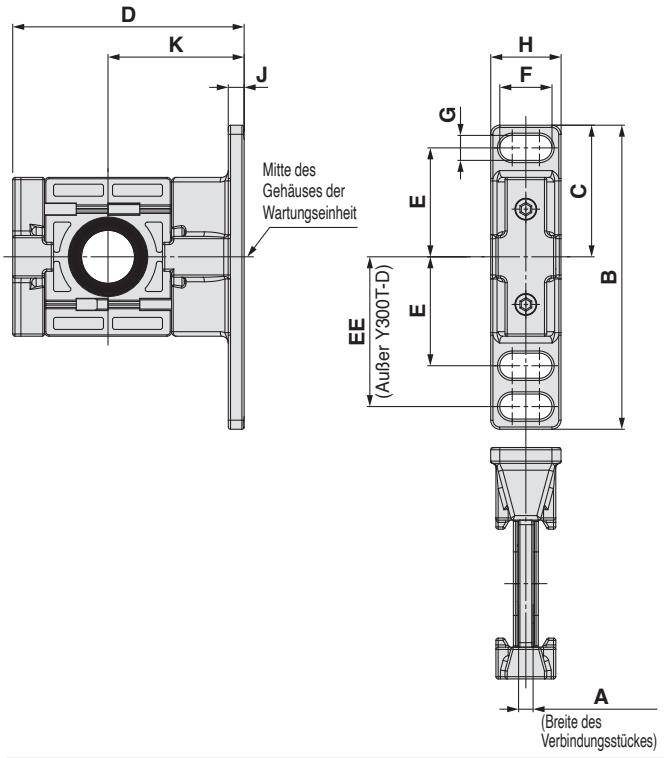
Abmessungen

Verbindungsstück



Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	Verwendbare Baugröße
Y200-D	3,2	35	13,2	42	0,6	**JSXM20**
Y300-D	4,2	43	16,2	53	–	**JSXM30**
Y400-D	5,2	51	19,2	71	–	**JSXM40**

Verbindungsstück mit Befestigungselement



Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	EE	F	G	H	J	K	Verwendbare Größe
Y200T-D	3,2	67	29	51	24	33	11,5	5,5	15,5	3,5	30	**JSXM20**
Y300T-D	4,2	85	42,5	67,5	35	–	14	7	20	6	41	**JSXM30**
Y400T-D	5,2	115	50	85,5	40	55	18	9	26	7	50	**JSXM40**

Serie JSX10, 20, 30
Übersicht der Produkte mit UL-Konformität

∗ In der folgenden Tabelle finden Sie UL-konforme Produkte.

Anerkannt

G
Eingegossenes Kabel



GS
Eingegossenes Kabel mit Schutzrohranschluss



DN
DIN-Terminal ohne Steckverbinder



WN
M12-Steckverbinder/ ohne-Anschlusskabel



JSX11

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Nennweite/Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Option
JSX11	S	N	101	R	1	G∗1	∗
		F	201	N	2	GS	
		E		F	3	DN	
					4	WN	
					5		
					6		
					7		
					8		
					B		
					J		

JSX21

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Nennweite/Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Option
JSX21	S	N	301	R	1	G∗1	∗
		F	302	N	2	GS	
		E	303	F	3	DN	
			402		4	WN	
			403		5		
			502		6		
			503		7		
			702		8		
			703		B		
					J		

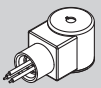
JSX31

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Nennweite/Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Option
JSX31	S	N	402	R	1	G∗1	∗
		F	403	N	2	GS	
		E	502	F	3	DN	
			503		4	WN	
			702		5		
			703		6		
					7		
					8		
					B		
					J		

∗1 Gilt nur für die Nennspannungssymbole „5“ und „6“.

Gelistet

CS
Kabeleingang für Schutzrohranschluss



JSX21

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Nennweite/Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Option
JSX21	S	N	301	R	1	CS	∗
		F	302	N	2		
		E	303	F	3		
			402		4		
			403		5		
			502		6		
			503		7		
			702		8		
			703		B		
					J		

JSX31

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Nennweite/Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Option
JSX31	S	N	402	R	1	CS	∗
		F	403	N	2		
		E	502	F	3		
			503		4		
			702		5		
			703		6		
					7		
					8		
					B		
					J		

Serie JSXD30, 40, 50, 60, 70, 80, 90
Übersicht der Produkte mit UL-Konformität

∗ In der folgenden Tabelle finden Sie UL-konforme Produkte.

Anerkannt

G∗1
Eingegossenes Kabel

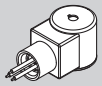


∗1 Gilt nur für die Nennspannungssymbole „5“ und „6“

GS
Eingegossenes Kabel mit Schutzbeschaltung



CS
Kabeleingang für Schutzrohranschluss



DN
Ohne DIN-Steckverbinder



WN
M12-Steckverbinder/ ohne Anschlusskabel



JSXD31

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD31	C	N	02	R	1	G	Ohne	Ohne
	S	F	03	N	2	GS	D	B
	A	E∗3	04	F	3	DN		
					4	WN		
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

∗3 Kann nicht in Kombination mit dem Gehäusewerkstoff-Symbol „A“ verwendet werden.

JSXD41

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD41	C	N	03	R	1	G	Ohne	Ohne
	S	F	04	N	2	GS	D	B
		E		F	3	DN		
					4	WN		
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

JSXD51

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD51	C	N	06	R	1	G	ohne	ohne
	S	F		N	2	GS	D	B
		E		F	3	DN		
					4	WN		
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

JSXD61

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD61	C	N	10	R	1	G	Ohne	Ohne
	S	F		N	2	GS	D	B
		E		F	3	DN		
					4	WN		
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

JSXD71

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD71	B	N	12	R	1	G	Ohne
		F		N	2	GS	D
		E		F	3	DN	
					4	WN	
					5		
					6		
					7		
					8		
					B		
					J		

Anerkannt

G∗1
Eingegossenes Kabel

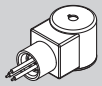


∗1 Gilt nur für die Nennspannungssymbole „5“ und „6“

GS
Eingegossenes Kabel mit Schutzrohranschluss



CS
Kabeleingang für Schutzrohranschluss



DN
Ohne DIN-Stecker



WN
M12-Stecker /ohne Anschlusskabel



JSXD71

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD71	B	N	32	1	G	Ohne
		F		2	GS	D
		E		3	DN	
				4	CS	
				5	WN	
				6		
				7		
				8		
				B		
				J		

JSXD81

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD81	B	N	14	R	1	G	Ohne
		F		N	2	GS	D
		E		F	3	DN	
					4	WN	
					5		
					6		
					7		
					8		
					B		
					J		

JSXD81

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD81	B	N	40	1	G	Ohne
		F		2	GS	D
		E		3	DN	
				4	CS	
				5	WN	
				6		
				7		
				8		
				B		
				J		

JSXD91

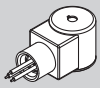
Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD91	B	N	20	R	1	G	Ohne
		F		N	2	GS	D
		E		F	3	DN	
					4	WN	
					5		
					6		
					7		
					8		
					B		
					J		

JSXD91

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD91	B	N	50	1	G	Ohne
		F		2	GS	D
		E		3	DN	
				4	CS	
				5	WN	
				6		
				7		
				8		
				B		
				J		

c UL us LISTED **Gelistet**

CS
Kabeleingang für Schutzrohranschluss



JSXD31

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD31	**C**	**N**	**02**	**R**	**1**	**CS**	Ohne	Ohne
	S	**F**	**03**	**N**	**2**		**D**	**B**
	A	**E**∗2	**04**	**F**	**3**			
					4			
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

∗2 Kann nicht in Kombination mit dem Gehäusewerkstoff-Symbol „A“ verwendet werden.

JSXD41

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD41	**C**	**N**	**03**	**R**	**1**	**CS**	Ohne	Ohne
	S	**F**	**04**	**N**	**2**		**D**	**B**
		E		**F**	**3**			
					4			
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

JSXD51

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD51	**C**	**N**	**06**	**R**	**1**	**CS**	Ohne	Ohne
	S	**F**		**N**	**2**		**D**	**B**
		E		**F**	**3**			
					4			
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

JSXD61

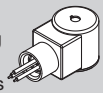
Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option	Befestigungselement Option
JSXD61	**C**	**N**	**10**	**R**	**1**	**CS**	Ohne	Ohne
	S	**F**		**N**	**2**		**D**	**B**
		E		**F**	**3**			
					4			
					5			
					6			
					7			
					8			
					B			
					J			

JSXD71

Serie/Ventiltyp	Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart	Nennspannung	Elektrischer Eingang	Ölfreie Option
JSXD71	**B**	**N**	**12**	**R**	**1**	**CS**	Ohne
		F		**N**	**2**		**D**
		E		**F**	**3**		
					4		
					5		
					6		
					7		
					8		
					B		
					J		

c UL us LISTED **Gelistet**

CS
Kabeleingang für Schutzrohranschluss



JSXD81

Serie/Ventiltyp		Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart		Nennspannung	Elektrischer Eingang		Ölfreie Option
JSXD81	–	**B**	**N**	**14**	**R**	–	**1**	**CS**	–	Ohne
			F		**N**		**2**			**D**
			E		**F**		**3**			
							4			
							5			
							6			
							7			
							8			
							B			
							J			

JSXD91

Serie/Ventiltyp		Gehäusewerkstoff	Dichtungswerkstoff	Anschlussgröße	Gewindeart		Nennspannung	Elektrischer Eingang		Ölfreie Option
JSXD91	–	**B**	**N**	**20**	**R**	–	**1**	**CS**	–	Ohne
			F		**N**		**2**			**D**
			E		**F**		**3**			
							4			
							5			
							6			
							7			
							8			
							B			
							J			

Kabel für M12-Stecker (Buchse mit Kabel)

Das Magnetventil wird nicht mit einem Kabel für den M12-Stecker geliefert.
Bitte bestellen Sie dieses bei Bedarf separat.

JSX022 – 30 – 1 – 1

Spezifikation

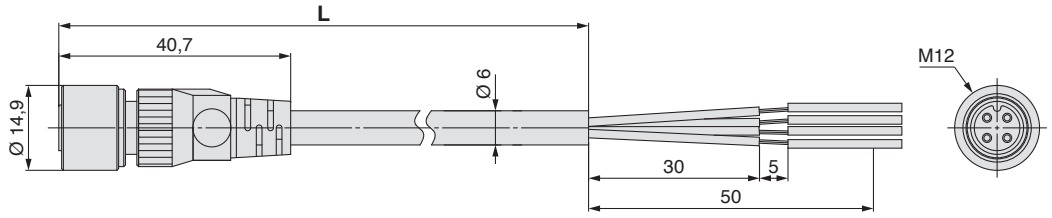
1	Für DC-Spannungen
2	Für AC-Spannungen

Kabellänge L [mm]

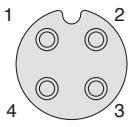
1	1000
2	2000
5	5000

Technische Daten

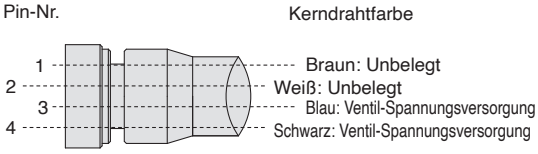
Bestellnummer		JSX022-30-1-□	JSX022-30-2-□
Codierung		A-codiert	B-codiert
Dimensionierung/Leistung	**Nennstrom**	4 A	
	Nennspannung	250 V	
	Kontaktwiderstand	max. 40 mΩ	
	Isolationswiderstand	min. 1000 MΩ	
	Prüfspannung	1500 VAC	
	Betriebstemperaturbereich	-25 bis 70 °C	
	Kleinster Biegeradius (befestigt)	50 mm	
	Schutzart	IP67 (nur bei angezogener Schraube)	
	Zulässige Anzahl an Steckvorgängen	200	
Werkstoff	**Rändelwerkstoff**	Messing (chemisch vernickelt)	
	Kontakt (Oberflächenbehandlung)	Kupferlegierung (Au-Beschichtung)	
	Werkstoff des Steckers	PBT	
	Gehäuse	Weiches PBT	



Für DC-Spannungen (A-codiert)

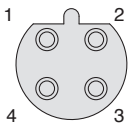


Anschlussbild der Steckerbuchse

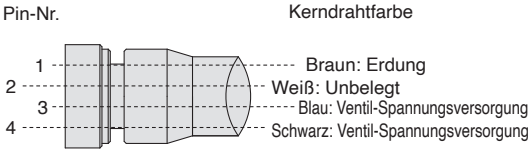


Anschlüsse

Für AC-Spannungen (B-codiert)



Anschlussbild der Steckerbuchse



Anschlüsse

∗ Das Magnetventil besitzt keine Polarität für Gleichspannungen.
Die Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung besitzt jedoch Polarität.
Siehe „Elektrische Schaltkreise“ auf Seite 102.

Serie JSX/JSX□
Ersatzteile

Magnetspulen-Baugruppe (verwendbar für die Serien JSX, JSX□□U, JSX□□V, JSX□□H, JSX□□S, JSXD, JSXP, JSXR, JSXZ und JSXM)

Achten Sie bei der Bestellung darauf, das Suffix „-KT1“ an das Ende der Bestellnummer des derzeit verwendeten Ventils anzufügen.

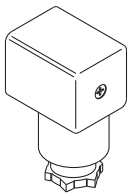
JSX 2 1 – S N 101 F – 5 G – B – KT1

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein.

JSX (Rostfreier Stahl/Messing) ····· S. 13
JSX (Aluminium) ····· S. 15
JSX (N.O.) ····· S. 17
JSX□□U (Hoher Durchfluss/Energieeinsparung) ··· S. 19
JSX□□V (Vakuum) ····· S. 23
JSX□□H (Hochdruck) ····· S. 25
JSX□□S (Dampf) ····· S. 39
JSXD ····· S. 43
JSXP ····· S. 57
JSXR ····· S. 63
JSXZ ····· S. 69
JSXM ····· S. 73

Die Magnetspulen-Baugruppe wird mit einem Typenschild geliefert, auf dem die Bestellnummer des Ventils aufgedruckt ist. Darüber hinaus sind auf dem Typenschild die Kennzeichnungen aller geltenden Konformitäten aufgedruckt.
Bei der Magnetspulen-Baugruppe ist die Eignung für die CE/UKCA-Kennzeichnung und die Zertifizierung nach UL/CSA-Norm abhängig von der Art des elektrischen Anschlusses und der Nennspannung.
Wenn Sie eine Magnetspulen-Baugruppe mit anderen Spezifikationen als die des derzeit verwendeten Ventils bestellen, lesen Sie den Abschnitt „Bestellschlüssel“ im Katalog, um die Einhaltung der Normen sicherzustellen.
Anweisungen zum Auswechseln der Magnetspule finden Sie unter „Produktspezifische Sicherheitshinweise 9“ auf Seite 104.

DIN-Terminal Bestell-Nr.



<Für JSX20/30, JSXD, JSXZ, JSXR, JSXM>

Elektrische Option	Nennspannung	Stecker-Bestell-Nr.
Ohne	24 VDC	**3G-GDM2A**
	12 VDC	
	100 VAC	
	120 (110) VAC	
	200 VAC	
	220 VAC	
	230 VAC	
	240 VAC	
	24 VAC	
	48 VAC	
Mit Betriebsanzeige	24 VDC	**GDM2A-L5**
	12 VDC	**GDM2A-L6**
	100 VAC	**GDM2A-L1**
	120 (110) VAC	**GDM2A-L1**
	200 VAC	**GDM2A-L2**
	220 VAC	**GDM2A-L2**
	230 VAC	**GDM2A-L2**
	240 VAC	**GDM2A-L2**
	24 VAC	**GDM2A-L5**
	48 VAC	**GDM2A-L15**

∗ Wenden Sie sich an SMC, um Details über die Ausführung für die Serie JSXZ zu erfahren.

<Für JSX10>

Elektrische Option	Nennspannung	Stecker-Bestell-Nr.
Ohne	24 VDC	**JSX021-1-18**
	12 VDC	
	100 VAC	
	120 (110) VAC	
	200 VAC	
	220 VAC	
	230 VAC	
	240 VAC	
	24 VAC	
	48 VAC	
Mit Betriebsanzeige	24 VDC	**SY100-82-3-05**
	12 VDC	**SY100-82-3-06**
	100 VAC	**SY100-82-2-01**
	120 (110) VAC	**SY100-82-2-03**
	200 VAC	**SY100-82-2-02**
	220 VAC	**SY100-82-2-04**
	230 VAC	**SY100-82-2-04**
	240 VAC	**SY100-82-2-04**

∗ Wenden Sie sich an SMC, um Details über die Ausführungen mit 24 und 48 VAC für die Serie JSX10 zu erfahren.

Bestellnr. der Dichtung für den DIN-Stecker

VCW20-1-29-1 (für JSX20/30, JSXD, JSXZ, JSXR, JSXM)

∗ Wenden Sie sich an SMC, um Details über die Ausführung für die Serie JSXZ oder JSX10 zu erfahren.

Klammer (verwendbar für die Serien JSX, JSXD, JSXZ, JSXP, JSXR und JSXM)

Für JSX10 VDW20-10
Für JSX20/30, JSXD, JSXZ, JSXP, JSXR, JSXM VX021N-10S

Glossar

Pneumatische Begriffe

1. Max. Betriebsdifferenzdruck
Der maximale zum Betrieb zulässige Differenzdruck (die Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck). Ist der Ausgangsdruck 0 MPa, entspricht dies dem maximalen Betriebsdruck.

2. Min. Betriebsdifferenzdruck
Der minimale Differenzdruck (Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck), welcher nötig ist, um das Hauptventil vollständig offen zu halten.

3. Max. Systemdruck
Der maximale Druck, mit dem die Rohrleitungen beaufschlagt werden können (Leitungsdruck).
[Die Druckdifferenz am Magnetventil darf den max. Betriebsdifferenzdruck nicht überschreiten.]

4. Prüfdruck
Druck, dem das Ventil ohne Leistungsabfall standhalten muss, nachdem es den unter Verwendung des festgelegten Drucks eine Minute gehalten hat und anschließend in den Betriebsdruckbereich zurückgeregelt wurde. (Wert unter den vorgeschriebenen Bedingungen)

Elektrische Begriffe

1. Scheinleistung (VA)
Voltampere ist das Produkt aus Spannung (V) und Strom (A).
Leistungsaufnahme (W): Für Wechselstrom (AC), $W = V \cdot A \cdot \cos\theta$.
Für Gleichstrom (DC): $W = V \cdot A$.
＊ $\cos\theta$ bezeichnet den Leistungsfaktor. $\cos\theta \approx 0{,}9$

2. Spannungsspitze
Eine hohe Spannung, die kurzzeitig im Schaltelement entsteht, wenn die Spannungsversorgung ausgeschaltet wird.

3. Schutzart
Eine Art, definiert gemäß „JIS C 0920: Test auf Wasserdichte bei elektrischen Geräten und eines Grades von Schutz vor Eindringen von Fremdkörpern."



●Erste Kennziffer:
Schutzgrad gegen feste Fremdkörper

0	Kein Schutz
1	Geschützt gegen feste Fremdkörper von Ø 50 mm und größer
2	Geschützt gegen feste Fremdkörper von Ø 12 mm und größer
3	Geschützt gegen feste Fremdkörper von Ø 2,5 mm und größer
4	Geschützt gegen feste Fremdkörper von Ø 1,0 mm und größer
5	Staubgeschützt
6	Staubdicht

●Zweite Kennziffer:
Schutzgrad gegen Wasser

0	Kein Schutz	–
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	Tropfwassergeschützte Ausführung 1
2	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser bei einer Gehäuseneigung bis zu 15°	Tropfwassergeschützte Ausführung 2
3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bei Neigung des Gehäuses bis zu 60°	Wasserdichte Ausführung
4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser	Spritzwassergeschützte Ausführung
5	Schutz gegen Strahlwasser	Strahlwassergeschützte Ausführung
6	Schutz gegen starkes Strahlwasser	Starke Strahlwasser geschützte Ausführung
7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen	Eintauchbare Ausführung
8	Schutz gegen dauerhaftes Untertauchen	Untertauchbare Ausführung

Sonstiges

1. Werkstoff
NBR: Nitrilkautschuk
FKM: Fluorkautschuk
EPDM: Ethylen-Propylen-Kautschuk

2. Symbol
Das Symbol (), zeigt bei geschlossenem Ventil keinen Durchfluss (gesperrt) von Anschluss 1 nach Anschluss 2. Ist aber der Druck am Anschluss 2 größer als am Anschluss 1, kann das Ventil das Medium nicht sperren und das Medium fließt von Anschluss 2 nach Anschluss 1.

Durchflusseigenschaften Magnetventil
(Angabe der Durchflusskennwerte)

1. Angabe der Durchflusseigenschaften

Die Durchflusseigenschaften von Geräten wie z. B. Magnetventile usw. werden laut ihrer technischen Daten, wie in Tabelle (1) dargestellt, angegeben.

Tabelle (1) Angabe der Durchflusseigenschaften

Entsprechende Geräte	Angabe durch internationalen Standard	Andere Darstellungen	Erfüllte Normen
Geräte für pneumatische Anwendungen	***C*, *b***	–	ISO 6358:1989 JIS B 8390:2000
	–	***S***	JIS B 8390:2000 Geräte: JIS B 8379, 8381-1, 8381-2
		Cv	ANSI/(NFPA)T3.21.3 R1-2008
Komponenten zur Steuerung von Prozessmedien	***Kv***	–	IEC 60534-1:2005 IEC 60534-2-3:1997 JIS B 2005-1:2012 JIS B 2005-2-3:2004 Geräte: JIS B 8471, 8472, 8473
	–	***Cv***	

2. Pneumatische Ausrüstung

2.1 Angabe gemäß internationaler Standards

(1) Standards gemäß

ISO 6358:1989 : Pneumatische Fluidtechnik – Komponenten für verdichtete Durchflussmedien – Bestimmung der Durchflusseigenschaften

JIS B 8390:2000 : Pneumatische Fluidtechnik – Komponenten für verdichtete Durchflussmedien – Bestätigung der Durchflusseigenschaften

(2) Definition der Durchflusseigenschaften

Die Durchflusseigenschaften sind das Ergebnis des Vergleichs zwischen Schallleitfähigkeit ***C*** und kritischem Druckverhältnis ***b***.

Schallleitfähigkeit ***C***: Quotient aus Massestrom bei überkritischer Strömung und dem Produkt aus absolutem Eingangsdruck und Dichte im Normalzustand.

Kritisches Druckverhältnis ***b***: Wert für das Druckverhältnis von Ausgangs- zu Eingangsdruck bei dessen Unterschreiten der Durchfluss gedrosselt wird.

Gedrosselter Durchfluss: Ist der Durchfluss, bei dem der Eingangsdruck höher ist als der Ausgangsdruck und wo bei einem bestimmten Teil eines Geräts Schallgeschwindigkeit erreicht wird. Der Massenstrom von Gasen ist proportional zum Eingangsdruck und unabhängig vom Ausgangsdruck.

Strömung im Unterschallbereich: Durchfluss, der höher als das kritische Druckverhältnis ist.

Standardbedingung: Drucklufttemperatur 20 °C, absoluter Druck 0,1 MPa (= 100 kPa = 1 bar), relative Luftfeuchtigkeit 65 %. Sie wird durch hinzufügen der Abkürzung (ANR) hinter der Einheit für das Luftvolumen dargestellt. (Standardatmosphäre)
Standards gemäß: ISO 8778:1990 Pneumatische Fluidtechnik – Standardatmosphäre, JIS B 8393:2000: Pneumatische Fluidtechnik – Standardatmosphäre

(3) Durchflussformel

Wird durch die folgenden Formeln dargestellt:

Wenn

$$\frac{P_2 + 0{,}1}{P_1 + 0{,}1} \leq b$$, **gedrosselter Durchfluss**

$$Q = 600 \times C\,(P_1 + 0{,}1)\sqrt{\frac{293}{273 + T}} \quad \cdots\cdots(1)$$

Wenn

$$\frac{P_2 + 0{,}1}{P_1 + 0{,}1} > b$$, **Strömung im Unterschallbereich**

$$Q = 600 \times C\,(P_1 + 0{,}1)\sqrt{1 - \left[\frac{\frac{P_2 + 0{,}1}{P_1 + 0{,}1} - b}{1 - b}\right]^2}\sqrt{\frac{293}{273 + T}} \quad \cdots\cdots(2)$$

Q : Luftdurchfluss [l/min (ANR)]
C : Leitwert [$dm^3/(s \cdot bar)$], dm^3 (Kubikdezimeter) der SI-Einheiten = L (Liter)
b : kritisches Druckverhältnis [—]
P_1 : Eingangsdruck [MPa]
P_2 : Ausgangsdruck [MPa]
T : Temperatur [°C]
∗ Der Graph für die Strömung im Unterschallbereich entspricht der einer ungefähren elliptischen Kurve.
Die Durchflusseigenschaften werden in Diagramm (1) dargestellt. Für weitere Details verwenden Sie bitte die auf der SMC Website verfügbare Berechnungssoftware.

Beispiel:
Berechnung des Durchflusses P_1 = 0,4 [MPa], P_2 = 0,3 [MPa], ***T*** = 20 [°C] bei einem Magnetventil mit der Auslegung ***C*** = 2 [$dm^3/(s \cdot bar)$] und ***b*** = 0,3.

Entsprechend Formel 1, beträgt der max. Durchfluss = $600 \times 2 \times (0{,}4 + 0{,}1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}} = 600$ [l/min (ANR)]

Druckverhältnis = $\frac{0{,}3 + 0{,}1}{0{,}4 + 0{,}1} = 0{,}8$

Basierend auf Diagramm (1) ergibt sich ein Wert von 0,7, wenn das Druckverhältnis 0,8 und das Durchflussverhältnis ***b*** = 0,3 ist.
Daraus ergibt sich: Durchfluss = max. Durchfluss x Durchflussverhältnis = 600 x 0,7 = 420 [L/min (ANR)]

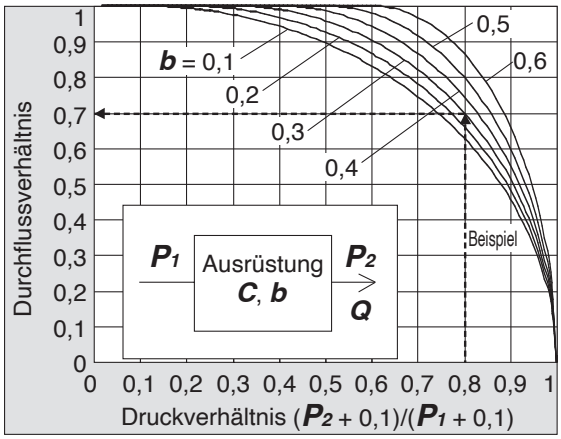


Diagramm (1) Durchflusskennlinien

(4) Prüfverfahren
Das Testobjekt wie in Abbildung (1) gezeigt an die Prüfanlage anschließen. Den Eingangsdruck auf einem konstanten Niveau über 0,3 MPa halten. Zuerst den max. Durchfluss in gesättigtem Zustand messen. Anschließend die Durchflussrate, den Eingangs- und den Ausgangsdruck bei 80 %, 60 %, 40 % und 20 % messen. Anhand der maximalen Durchflussrate kann der Leitwert ***C*** berechnet werden. Auch die anderen Daten für die Variablen in der Formel für die Strömung im Unterschallbereich ersetzen, um ***b*** zu ermitteln. Anschließend das kritische Druckverhältnis ***b*** anhand dieses Mittelwertes errechnen.

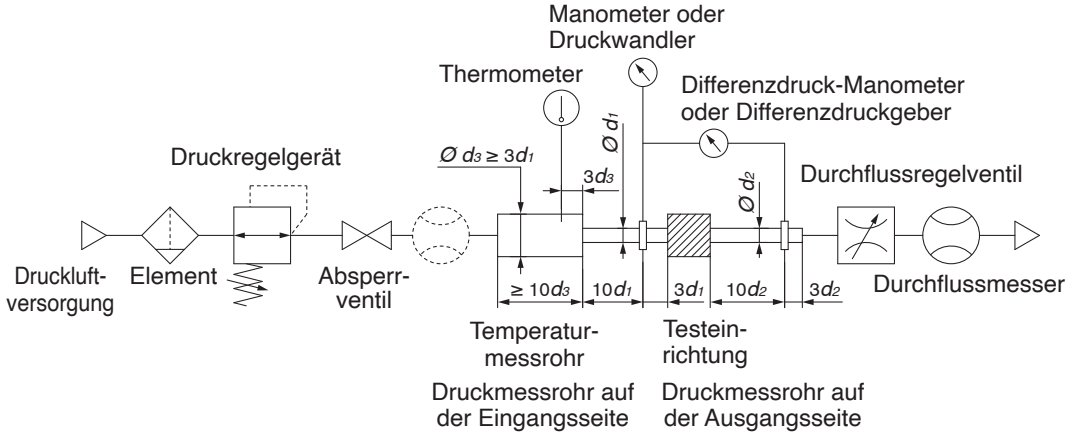


Abb. (1) Prüfschaltung gem. ISO 6358:1989, JIS B 8390:2000

2.2 Effektiver Querschnitt *S*

(1) Standards gemäß

JIS B 8390:2000: Pneumatische Fluidtechnik – Komponenten für verdichtete Durchflussmedien – Prüfen von Durchflusseigenschaften

Gerätestandards: JIS B 8373: Magnetventil für pneumatische Anwendungen
JIS B 8379: Schalldämpfer für pneumatische Anwendungen
JIS B 8381-1: Verbindungen für pneumatische Anwendungen – Teil 1: Steckverbindungen für Thermoplastschläuche
JIS B 8381-2: Verbindungen für pneumatische Anwendungen – Teil 2: Klemmverbindungen für Thermoplastschläuche

(2) Definition der Durchflusseigenschaften

Effektiver Querschnitt ***S*** : Die Querschnittsfläche mit idealer Drosselung ohne Reibung oder ohne reduzierten Durchfluss. Der Wert wird aus der Berechnung der Druckschwankungen im Innern des Druckluftbehälters beim Ablassen der Druckluft mit gedrosseltem Durchfluss aus einem an den Behälter angeschlossenen Gerät abgeleitet. Der Wert des effektiven Querschnitts ***S***, wie auch der Leitwert ***C***, drücken den „reibungslosen Durchfluss“ aus.

(3) Durchflussformel

Wenn

$\frac{P_2 + 0{,}1}{P_1 + 0{,}1} \leq 0{,}5$, **gedrosselter Durchfluss**

$$Q = 120 \times S\,(P_1 + 0{,}1)\sqrt{\frac{293}{273 + T}} \quad \cdots\cdots(3)$$

Wenn

$\frac{P_2 + 0{,}1}{P_1 + 0{,}1} > 0{,}5$, **Strömung im Unterschallbereich**

$$Q = 240 \times S\,\sqrt{(P_2 + 0{,}1)\,(P_1 - P_2)}\,\sqrt{\frac{293}{273 + T}} \quad \cdots\cdots(4)$$

Umrechnung des Leitwerts ***C***:

$$S = 5{,}0 \times C \cdots\cdots(5)$$

Q : Luft-Durchfluss [L/min (ANR)]
S : Effektiver Querschnitt [mm²]
P_1: Druck Eingangsseite [MPa]
P_2: Druck Ausgangsseite [MPa]
T : Temperatur [°C]

∗ Die Formel für die Strömung im Unterschallbereich (4) kann nur angewendet werden, wenn das kritische Druckverhältnis ***b*** unbekannt ist. Die Formel des Leitwerts ***C*** (2) bleibt gleich, wenn ***b*** = 0,5.

(4) Testmethode

Schließen Sie das Testobjekt wie in Abb. (2) dargestellt an die Prüfschaltung an. Die Luft aus dem mit Druckluft befüllten Druckluftbehälter mit einem konstanten Niveau über 0,6 MPa (0,5 MPa) in die Atmosphäre ablassen, bis der Druck im Behälter auf 0,25 MPa (0,2 MPa) sinkt. Die Zeit messen, die zum Ablassen der Druckluft und des Restdrucks im Druckluftbehälter erforderlich ist, bis ein normaler Druckwert erreicht wird. Anschließend den effektiven Querschnitt ***S*** anhand der folgenden Formel berechnen. Wählen Sie einen Druckluftbehälter aus, welcher ein Volumen innerhalb des spezifizierten Bereichs des effektiven Querschnitts des Prüfgeräts hat. Bei JIS B 8379 stehen die Druckwerte in Klammern und der Koeffizient der Formel ist 12,9.

$$S = 12{,}1\,\frac{V}{t}\,\log_{10}\left(\frac{P_s + 0{,}1}{P + 0{,}1}\right)\sqrt{\frac{293}{T}} \quad \cdots\cdots(6)$$

S : Effektiver Querschnitt [mm²]
V : Druckluftbehälterkapazität [L]
t : Entlüftungszeit [s]
P_s : Druck im Druckluftbehälter vor dem Entlüften [MPa]
P : Restdruck im Druckluftbehälter nach dem Entlüften [MPa]
T : Temperatur im Druckluftbehälter vor dem Entlüften [K]

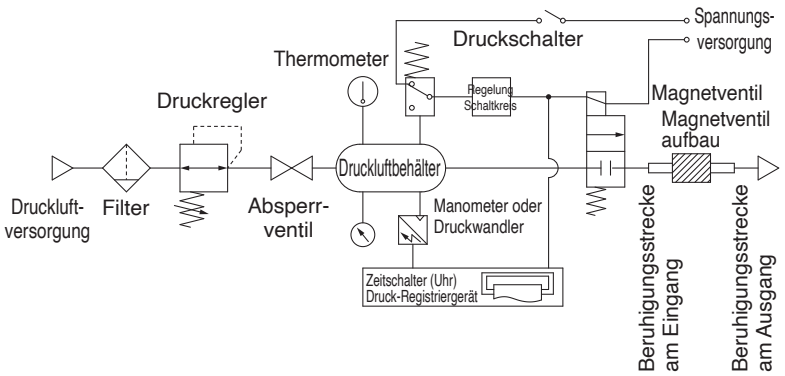


Abb. (2) Prüfschaltung gemäß JIS B 8390:2000

2.3 Durchflusskoeffizient *Cv*-Faktor

Gemäß US-Norm ANSI/(NFPA)T3.21.3:R1-2008R: Pneumatische Fluidtechnik– Durchfluss-Testprozedur und Auswertungsmethode für Komponenten mit definierter Öffnung

Dieser Standard definiert den ***Cv***-Faktor des Durchflusskoeffizienten durch folgende Formel, die analog zur ISO 6358, auf der Prüfung mit Prüfschaltung basiert.

$$Cv = \frac{Q}{114{,}5\sqrt{\frac{\Delta P\,(P_2 + P_a)}{T_1}}} \quad \cdots\cdots (7)$$

ΔP : Druckabfall zwischen statischen Druckausgangsanschlüssen [bar]
P_1 : Druck am Druckanschluss Eingangsseite [bar Manometer]
P_2 : Druck am Druckanschluss Ausgangsseite [bar Manometer]: $P_2 = P_1 - \Delta P$
Q : Durchfluss [L/s Standardbedingung]
P_a : Atmosphärischer Druck [bar absolut]
T_1 : Absolute Temperatur auf der Eingangsseite [K]
Prüfbedingungen $P_1 + P_a = 6{,}5 \pm 0{,}2$ bar absolut, $T_1 = 297 \pm 5$K, 0,07 bar $\leq \Delta P \leq$ 0,14 bar.
Das Prinzip entspricht dem des effektiven Querschnitts A, das gemäß ISO 6358 nur gilt, wenn der Druckabfall geringer ist als der Eingangsdruck und die Luftverdichtung keine Probleme bereitet.

3. Komponenten zur Steuerung von Prozessmedien

(1) Standards gemäß

IEC 60534-1:2005: Stellventile für die Prozessregelung. Teil 1: Begriffe und allgemeine Betrachtungen
IEC 60534-2-3:1997: Stellventile für die Prozessregelung. Teil 2: Durchflusseigenschaften, Abschnitt 3- Testverfahren
JIS B 2005-1:2012: Stellventile für die Prozessregelung – Teil 1: Begriffe und allgemeine Betrachtungen
JIS B 2005-2-3:2004: Stellventile für die Prozessregelung – Teil 2: Durchflusseigenschaften – Abschnitt 3: Testverfahren
Gerätestandards: JIS B 8471: Magnetventil für Wasser
JIS B 8472: Magnetventil für Dampf
JIS B 8473: Magnetventil für Öl

(2) Definition der Durchflusseigenschaften

Kv-Faktor: Wert des Durchflusses für sauberes Wasser (dargestellt in m^3/h) welcher ein Ventil (Testaufbau) bei 5 bis 40 °C durchströmt, wenn die Druckdifferenz 1 x 10^5 Pa (1 bar) beträgt. Er wird anhand der folgenden Formel berechnet.

$$Kv = Q\sqrt{\frac{1 \times 10^5}{\Delta P} \cdot \frac{\rho}{1000}} \quad \cdots\cdots (8)$$

Kv : Durchflusskoeffizient [m^3/h]
Q : Durchfluss [m^3/h]
ΔP : Druckdifferenz [Pa]
ρ : Dichte des Mediums [kg/m^3]

(3) Durchflussformel

Sie wird durch die praktischen Einheiten beschrieben. Die Durchflusskennlinie ist auch in Diagramm (2) dargestellt.
Für Flüssigkeiten:

$$Q = 53\,Kv\sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \quad \cdots\cdots (9)$$

Q : Durchfluss [L/min]
Kv : Durchflusskoeffizient [m^3/h]
ΔP : Druckdifferenz [MPa]
G : Relative Dichte [Wasser = 1]
Bei gesättigtem Wasserdampf:

$$Q = 232\,Kv\sqrt{\Delta P\,(P_2 + 0{,}1)} \quad \cdots\cdots (10)$$

Q : Durchfluss [kg/h]
Kv : Durchflusskoeffizient [m^3/h]
ΔP : Druckdifferenz [MPa]
P_1 : Druck Eingangsseite [MPa]: $\Delta P = P_1 - P_2$
P_2 : Druck Ausgangsseite [MPa]

Umrechnung des Durchflusskoeffizienten:
$Kv = 0{,}865\,Cv$ ·····(11)

Hier:
***Cv*-**Faktor: Wert des Durchflusses für sauberes Wasser (dargestellt in US gal/min) welcher ein Ventil bei 40 bis 100 °F durchströmt, wenn die Druckdifferenz 1 lbf/in^2 (psi) beträgt.
Die pneumatischen Werte für den ***Kv*-** und ***Cv*-**Faktor unterscheiden sich durch die unterschiedlichen Prüfverfahren.

(4) Testmethode

Schließen Sie das Testobjekt wie in Abb. (3) dargestellt an die Prüfschaltung an und lassen Wasser mit einer Temperatur von 5 bis 40 °C durch die Prüfschaltung laufen. Messen Sie dann die Durchflussrate mit einer Druckdifferenz, bei der bei einer turbulenten Strömung keine Verdampfung auftritt (Druckdifferenz von 0,035 MPa bis 0,075 MPa, wenn der Eingangsdruck 0,15 MPa bis 0,6 MPa beträgt). Da die turbulente Strömung jedoch zwangsläufig verursacht wird, muss die Druckdifferenz mit einer ausreichend großen Differenz eingestellt werden, damit die Reynoldszahl nicht unter 1 x 10^5 fällt, und der Eingangsdruck muss etwas höher eingestellt werden, um ein Verdampfen der Flüssigkeit zu verhindern. Die Messergebnisse werden in die Formel (8) eingesetzt, und man erhält das Ergebnis ***Kv***.

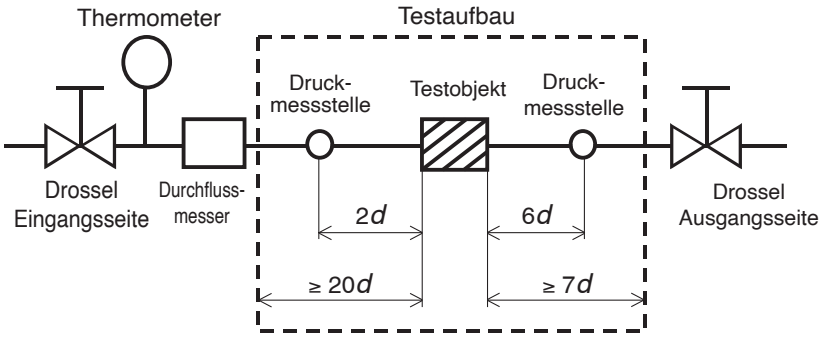


Abb. (3) Prüfschaltung gemäß IEC 60534-2-3, JIS B 2005-2-3

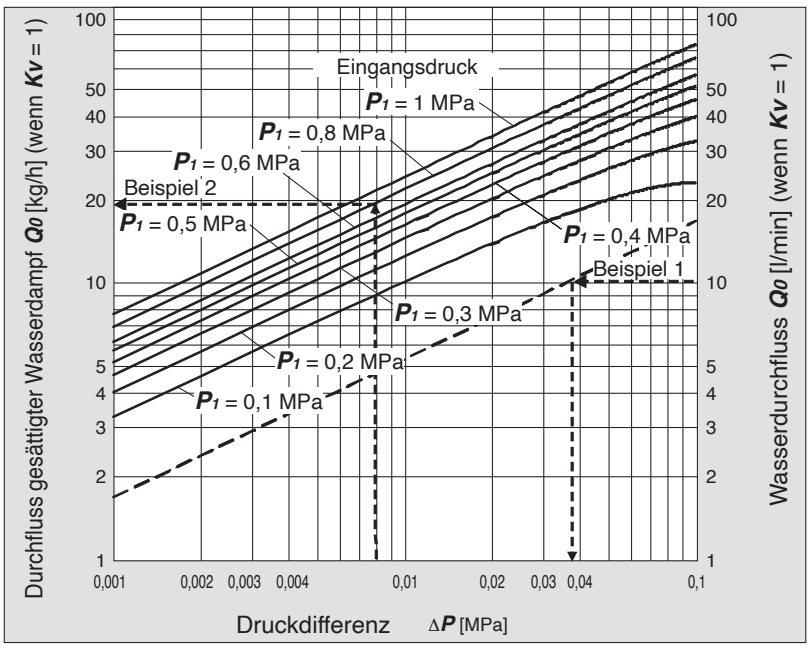


Diagramm (2) Durchflusskennlinien

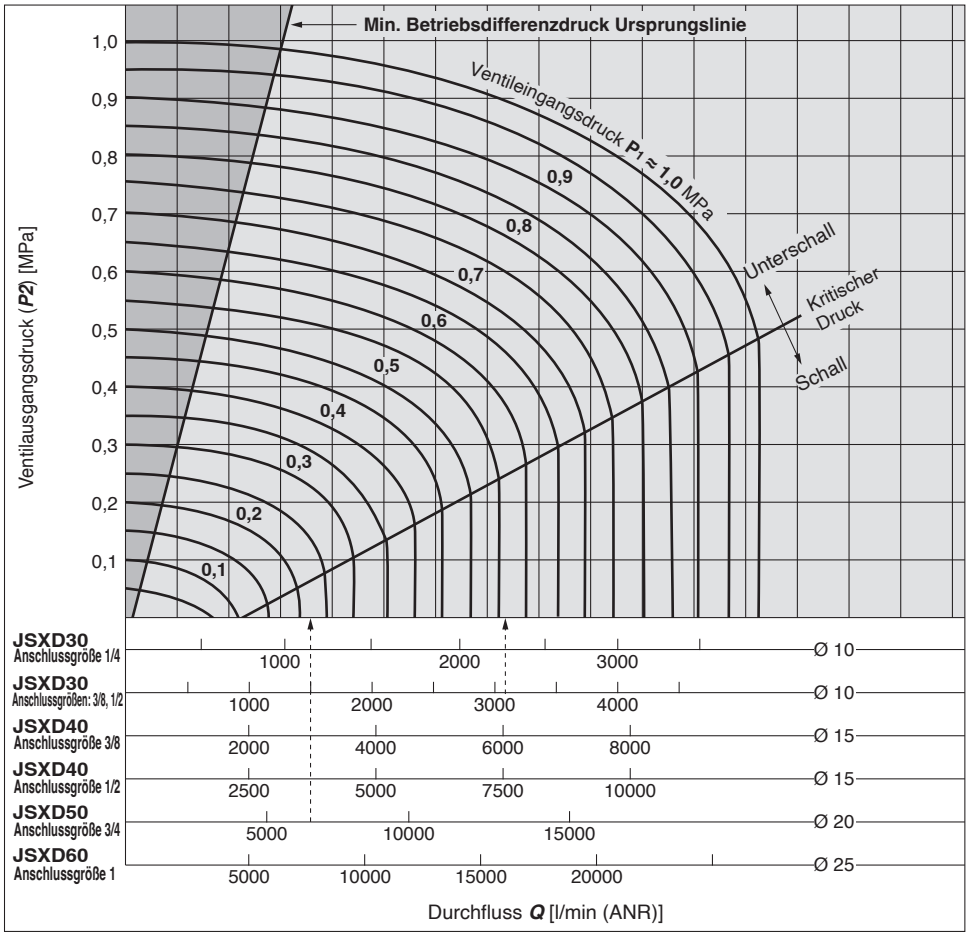
Beispiel 1)
Berechnung der Druckdifferenz, wenn Wasser mit 15 [l/min] das Magnetventil mit Kv = 1,5 [m^3/h] durchströmt. Der Durchfluss, wenn Kv = 1 ist, wird anhand folgender Formel berechnet: Q_0 = 15 x 1/1,5 = 10 [l/min], dann im Diagramm (2) ΔP ablesen, wenn Q_0 10 [l/min] beträgt. Das Ergebnis beträgt 0,036 [MPa].

Beispiel 2)
Ermitteln Sie den Durchfluss des gesättigten Wasserdampfes, wenn P_1 = 0,8 [MPa] und ΔP = 0,008 [MPa] ist, von einem Magnetventil mit Kv = 0,05 [m^3/h]. Im Diagramm (2) den Wert Q_0 ablesen, wenn P_1 0,8 und ΔP 0,008 ist, das Ergebnis ist 20 [kg/h]. Der Durchfluss wird anhand folgender Formel berechnet: Q = 0,05/1 x 20 = 1 [kg/h].

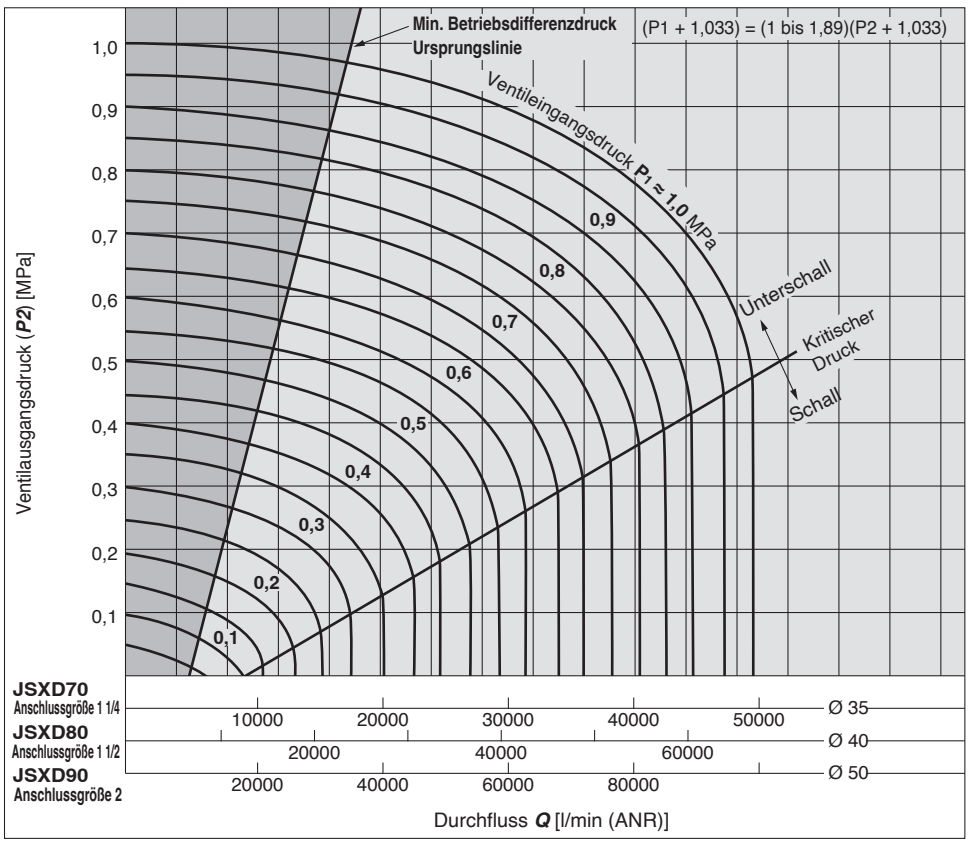
Serie *JSXD*
Durchflusskennlinien

* Verwenden Sie dieses Diagramm als Orientierungshilfe. Zur Ermittlung des genauen Durchflusses siehe Seiten 89 bis 93.

Für Druckluft (Nennweite: Ø 10 mm, Ø 15 mm, Ø 20 mm, Ø 25 mm)



Für Druckluft (Nennweite: Ø 35 mm, Ø 40 mm, Ø 50 mm)



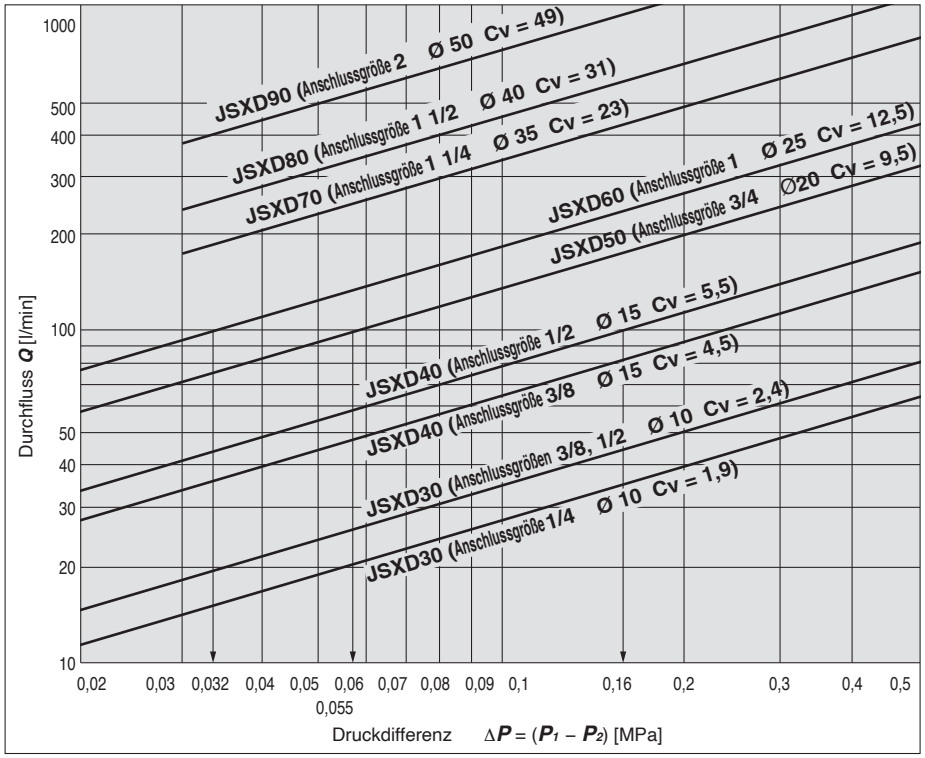
Lesen des Diagramms

Der Schalldruckbereich zur Erzeugung eines Durchflusses von 6000 l/min (ANR) ist wie folgt. Für eine Nennweite von Ø 15 (JSXD40/Anschlussgröße 3/8),
$P_1 \approx 0{,}57$ MPa,
Für eine Nennweite von Ø 20 (JSXD50/Anschlussgröße 3/4),
$P_1 \approx 0{,}22$ MPa

⚠Warnung

In dem Bereich, der sich links von der Ursprungslinie des min. Betriebsdifferenzdrucks in der Tabelle der Durchfluss-Kennwerte befindet, wird der minimale Betriebsdruck nicht erzeugt. Benutzen Sie das Produkt nicht in diesem Bereich, da dies zu Betriebsfehlern (Ventilöffnungsfehler, Ventilschließfehler) oder zur Beschädigung des Ventils führen kann. Wählen Sie Ventile mit geeigneter Größe.

Für Wasser



Lesen des Diagramms

Die Druckdifferenz zur Erzeugung eines Durchflusses von 100 l/min Wasser ist wie folgt.
Für eine Nennweite von Ø 15 (JSXD40/ Anschlussgröße 1/2),
$\Delta P \approx 0{,}16$ MPa,
für eine Nennweite von Ø 20 (JSXD50),
$\Delta P \approx 0{,}055$ MPa,
für eine Nennweite von Ø 25 (JSXD60),
$\Delta P \approx 0{,}032$ MPa

Serie *JSX/JSX□*
Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Konstruktion

⚠Warnung

1. Überprüfen Sie die technischen Daten.
Die Betriebsbedingungen wie Anwendung, Medium und Einsatzumgebung beachten und das Produkt innerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen einsetzen. Das Produkt kann beschädigt werden oder Fehlfunktionen aufweisen, wenn es außerhalb des Spezifikationsbereichs verwendet wird. Wir übernehmen für eventuelle Schäden keine Gewährleistung, wenn das Produkt außerhalb der Spezifikation betrieben wird.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht als Notausschaltventil o. Ä.
Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung als Notausschaltventil vorgesehen. Wird das Ventil in derartigen Systemen eingesetzt, müssen zusätzliche verlässliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

3. Nicht zum Halten von Druck (einschließlich Vakuum) geeignet
Dieses Produkt kann nicht verwendet werden, um den Druck (einschließlich Vakuum) innerhalb eines Druckbehälters zu halten, da Luftleckagen aus dem Ventil nicht zu vermeiden sind.

4. Geschlossener Medienkreislauf
In einem geschlossenen Schaltkreis mit statischer Flüssigkeit könnte der Druck aufgrund von Temperaturänderungen steigen. Dieser Druckanstieg könnte zu Fehlfunktionen und Schäden an Komponenten wie z. B. Ventilen führen. Um dies zu verhindern, installieren Sie ein Überdruckventil in das System.

5. Antrieb von Zylindern o.Ä.
Wenn mit dem Ventil Antriebe wie beispielsweise Zylinder gesteuert werden sollen, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um potentielle Gefahren, die beim Betrieb eines Antriebs vorhanden sind, auszuschalten.

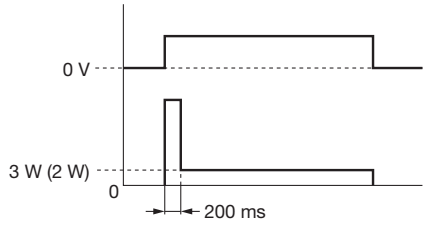
6. Langzeitansteuerung
Die Magnetspule erzeugt Wärme, wenn sie sich kontinuierlich im bestromten Zustand befindet. Vermeiden Sie die Verwendung in dicht verschlossenen Behältern. Installieren Sie das Ventil in einem gut belüfteten Bereich. Berühren Sie es weder während der Energiezufuhr noch direkt danach.

7. Wasserschlag
Wenn durch große Druckschwankungen Druckstöße auf das Ventil einwirken, wie z.B. Wasserschlag usw., dann kann das Ventil beschädigt werden. Installieren Sie ein Gerät zur Wasserschlagentlastung (Druckspeicher usw.) oder ein Ventil zur Reduzierung des Wasserschlageffekts von SMC (z.B. Serie VXR). Für nähere Angaben bitte SMC kontaktieren.

8. Rückdruck
Besteht die Möglichkeit, dass Rückdruck auf das Ventil einwirkt, müssen Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Beispielsweise kann ein Rückschlagventil auf der Ausgangsseite des Ventils montiert werden.

9. Demontieren Sie das Produkt oder die Ersatzteile nicht und nehmen Sie keine Modifikationen an ihnen vor, auch nicht durch nachträgliche Bearbeitung.
Dies könnte zu Verletzungen und/oder Unfällen führen.

10. Ausführung mit hohem Durchfluss/ Energieeinsparung
Der Leistungsaufnahme ist im Vergleich zum Standardmodell reduziert. Dies wird durch eine Verringerung der Wattleistung erreicht, die benötigt wird, um das Ventil im bestromten Zustand zu halten.
Wirksam nach einer Einschaltdauer von mehr als 200 ms bei angelegter Spannung.



∗ Der Wert in ( ) gilt für die Ausführung JSX10U.

Die OFF-Zeit sollte mindestens 2 s betragen.
Wenn die OFF-Zeit weniger als 2 s beträgt, kann die Spule je nach Länge der ON-Zeit eine größere Wärmemenge erzeugen, die zu Schäden führen kann.
Nicht in einer Umgebung verwenden, die ständigen Vibrationen und/ oder Stößen ausgesetzt ist.
Das Ventil kann sich schließen, wenn es unter Spannung steht.

Konstruktion

⚠Achtung

1. Energiesparschaltkreis
Der in das Produkt eingebaute Energiesparschaltkreis (PWM-Schaltkreis) reduziert die Leistungsaufnahme durch einen Hochgeschwindigkeits-Schaltvorgang mit dem PWM-Steuerschaltkreis nach Anlegen der Nennspannung für ca. 200 ms im eingeschalteten Zustand.
Bitte beachten Sie, dass die Wirkung dieser PWM-Steuerung je nach Ausführung des Schalters und der verwendeten Ansteuerungsschaltung folgende Probleme verursachen kann.
1. Wenn ein mechanisches Relais usw. in der Ansteuerungsschaltung verwendet wird, schaltet sich das Produkt möglicherweise nicht normal ON, wenn innerhalb von ca. 200 ms nach Beginn der Bestromung ein Flattern auftritt.
2. Wenn ein Filter oder eine andere Komponente zwischen der Spannungsversorgung und dem Produkt installiert ist, um die Lautstärke zu reduzieren, kann der Strom durch die Filterung reduziert werden, was dazu führen kann, dass sich das Produkt nicht normal ON schaltet.
3. Wenn ein Halbleiterrelais (SSR) mit eingebautem Optokoppler in der Ansteuerungsschaltung verwendet wird, schaltet sich der Optokoppler möglicherweise nicht aus, sodass das Produkt nicht ausgeschaltet werden kann (es bleibt dann ON).

Umgebungsbedingungen

⚠Warnung

Verwenden Sie das Produkt nicht an den nachfolgend beschriebenen Orten.

1. Orte mit Atmosphären, in denen Wasserdampf vorhanden ist, oder Orte, an denen korrosive Medien (Chemikalien), Salzwasser oder Wasser mit dem Produkt in Kontakt kommen können
Ergreifen Sie geeignete Schutzmaßnahmen, wenn das Produkt über längere Zeit mit Wasser in Berührung kommt, selbst bei Produkten, die eine IP65- oder IP67-Schutzart haben. Das Wasser kann durch winzige Spalten in das Produkt eindringen, was möglicherweise zu Kurzschluss, Durchbrennen oder Entzündung der Spule führen kann. Wenn das Produkt in unmittelbarer Nähe von Geräten wie Werkzeugmaschinen, Verarbeitungsmaschinen usw. installiert wird, die große Mengen an Flüssigkeiten oder Ölen verwenden, ist sicherzustellen, dass die von den Peripheriegeräten verteilten Flüssigkeiten oder Spritzer nicht mit dem Produkt in Kontakt kommen.

2. Orte mit explosiver Atmosphäre

3. Orte die Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind

4. Orte die Strahlungswärme ausgesetzt sind, die durch Wärmestrahlung benachbarter Hitzequellen erzeugt wird

5. Orte die sich im Freien befinden (ausgenommen Ventile für den Außenbereich)
Obwohl die Verwendung eines für Innenbereiche bestimmten Produktes im Freien zum Erlöschen der Produktgarantie führt, sollten Sie unbedingt die unten genannten Schutzmaßnahmen ergreifen, wenn sich die Verwendung im Freien als unvermeidlich erweist.
1) Montieren Sie eine geeignete Schutzabdeckung usw., um das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
2) Verwenden Sie das Produkt in einer Einhausung, um es vor Regen und Wind zu schützen.
∗ Wenn nur eine dachähnliche Abdeckung für das Produkt vorgesehen ist, wird es nicht ausreichend vor Seitenwind oder vom Boden aufspritzendem Regen geschützt, was dazu führt, dass Wasser am Produkt haften bleibt und in das Produkt eindringt. Wird das Produkt in einer Einhausung verwendet, muss außerdem sichergestellt werden, dass geeignete Belüftungsmaßnahmen getroffen werden, um ein Überhitzen durch langfristige Ansteuerung des Produkts zu verhindern.
3) Stellen Sie sicher, dass es sich nicht um einen Ort handelt, an dem sich leicht Kondenswasser bildet.
∗ Wenn das Produkt in einer Umgebung mit großen Temperaturschwankungen usw. verwendet wird, kann Kondenswasser entstehen und Wasser an der Außenfläche des Produkts haften bleiben. Stellen Sie sicher, dass an solchen Orten, an denen sich leicht Kondenswasser bildet, Schutzmaßnahmen gegen Kondenswasserbildung getroffen werden, wie z. B. die Regelung der Umgebungstemperatur.

6. Orte an denen das Innere der Rohrleitungen gefrieren kann [bei einem flüssigen Medium]
Wenn das Produkt in kalten Regionen oder im Winter verwendet werden soll, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um ein Gefrieren der Medien zu verhindern.
Wenn wahrscheinlich ist, dass das Medium gefrieren wird, sind Maßnahmen, wie z. B. das Ablassen des Wassers aus der Rohrleitung bei Abschaltung der Anlage, die Installation einer Heizung oder Isolierung der Rohrleitung, zu ergreifen.
Bei der Erwärmung des Magnetventils muss unbedingt vermieden werden, dass der Spulenbereich erwärmt wird, da dies zu einer schlechten Wärmeableitung führen würde.

[bei Luft als Medium]
Hoher Durchfluss und das durch adiabatische Ausdehnung erzeugte Kondensat können zu Gefrieren führen.
Stellen Sie sicher, dass das Kondensat regelmäßig aus dem Produkt abgelassen oder mit einem Trockner entfernt wird.

Serie *JSX/JSX□*
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Medium

⚠Warnung

1. Auswahl des Mediums

1) Die Verträglichkeit der Komponenten des Produkts mit dem verwendeten Medium, sollte vor dem Einsatz in der Anwendung geprüft werden.
2) Da die Kompatibilität des verwendeten Mediums je nach Art, Zusatzstoffen, Konzentration, Temperatur, usw. sehr unterschiedlich ausfallen kann, muss das Material sehr sorgfältig ausgewählt werden. Bitte setzen Sie sich bei Unklarheiten mit SMC in Verbindung.
3) Verwenden Sie ein Medium mit einer kinematischen Viskosität von max. 50 mm^2/s.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht mit den folgenden Medien.

1) Für Personen schädliche Medien
2) Brandfördernde oder brennbare Medien
3) Korrosives Gas
4) Salzwasser, Salzlösung

3. Treffen Sie geeignete Maßnahmen um eine elektrostatische Aufladung, die durch das Medium entstehen kann, zu verhindern.

4. Medientemperatur

Arbeiten Sie nur innerhalb des für das Medium angegebenen Temperaturbereichs.

5. Installieren Sie einen Filter (Sieb), um saubere Medien zu gewährleisten.

1) Bei Verwendung eines Mediums, das Fremdkörper enthält, kann es zu Fehlfunktionen und Leckagen kommen. Denn es kann zu Verschleiß am Ventilsitz, Anker und zu Anhaften an den gleitenden Teilen des Ankers etc. führen. Installieren Sie einen geeigneten Filter (Sieb) an der Eingangsseite des Ventils, um Fremdkörper zu entfernen.
   Druckluft: max. 5 µm Wasser: min. 100 Mesh
2) Ersetzen oder Reinigen Sie den Filter (Sieb), wenn der Druckabfall 0,1 MPa beträgt, damit er nicht verstopft.

Qualität des Mediums

⚠Warnung

1. Druckluft

1) Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrosive Gase usw. enthält, da dies zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen führen kann.
2) Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, kann Fehlfunktionen des Ventils oder an anderen pneumatischen Komponenten verursachen. Installieren Sie einen Nachkühler oder einen Lufttrockner an der Eingangsseite des Ventils als Gegenmaßnahme gegen das Kondensat.
3) Wird durch den Kompressor übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Funktionsstörungen verursachen. Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Mikrofilter auf der Eingangsseite des Ventils, um eventuell vorhandenen Kohlenstoffstaub zu entfernen.
4) Für Details zur Druckluftqualität siehe **www.smc.eu**.
5) Bei dem Betrieb mit Luft als Medium und einem Taupunkt von -70 °C oder niedriger, ist der Verschleiß des Ventils höher, sodass die Produktlebensdauer verkürzt wird.

2. Wasser

1) Beachten Sie, dass Rostflecken, Chloridabscheidungen usw. in den Rohrleitungen Fehlfunktionen, Leckagen oder im schlimmsten Fall Schäden durch Korrosion verursachen können. Außerdem können solche Schäden dazu führen, dass Medien versprüht oder Teile herausgewirbelt werden. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie Schutzmaßnahmen für den Fall eines solchen Vorfalls getroffen haben.
2) Für den Fall, dass Wasser Substanzen wie Kalzium und Magnesium enthält, die Ablagerungen und Schlamm erzeugen, installieren Sie eine Wasserenthärtungsanlage und einen Filter (Sieb) direkt am Eingang des Ventils, um diese Substanzen zu entfernen, da diese Ablagerungen und dieser Schlamm Fehlfunktionen des Ventils verursachen können.
3) Der Wasserdruck von Leitungswasser beträgt normalerweise 0,4 MPa oder weniger, aber in hohen Gebäuden kann der Druck manchmal bis auf 1,0 MPa ansteigen. Achten Sie daher auf den max. Betriebsdifferenzdruck.

Qualität des Mediums

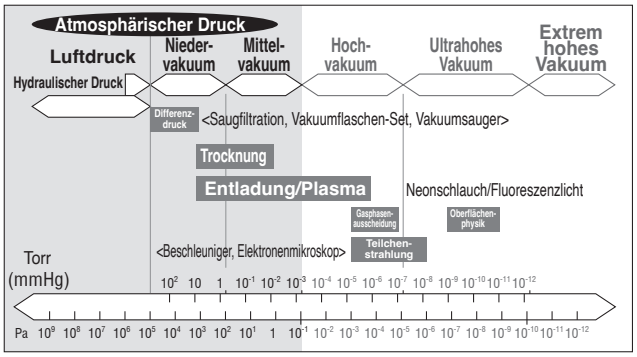
⚠Warnung

3. Öl

Für gewöhnlich wird FKM wegen seiner Ölbeständigkeit als Dichtungswerkstoff verwendet. Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffs kann sich je nach Öltyp, Hersteller oder Additiven verschlechtern. Prüfen Sie vor der Verwendung die Beständigkeit.
Die kinematische Viskosität darf folgenden Wert nicht überschreiten: 50 mm^2/s.

4. Vakuum

Bitte beachten Sie, dass es einen spezifischen Druckbereich gibt, der bei der Verwendung einzuhalten ist.



Vakuum-Anschlussrichtung: Wenn das System mit einer Vakuumpumpe ausgestattet ist, installieren Sie die Vakuumpumpe bitte auf der Sekundärseite. Installieren Sie außerdem einen Filter auf der Eingangsseite und achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper angesaugt werden.
Bitte ersetzen Sie das Ventil, nachdem Sie die Komponente etwa 300.000 Mal betätigt haben.

5. Dampf

Bei Verwendung von Dampf, der Fremdkörper enthält, kann es zu Fehlfunktionen und Leckagen kommen, denn es kann zu Verschleiß am Ventilsitz, Anker und zu Anhaften an den gleitenden Teilen des Ankers usw. führen. Montieren Sie unmittelbar auf der Eingangsseite des Ventils einen geeigneten Filter (Sieb).
Die Standard-Maschenweite für das Sieb sollte nach Norm 100 Mesh betragen. Die Größe und Form der auftretenden Verunreinigung hängt jedoch von den Umgebungsbedingungen ab. Prüfen Sie den Zustand des Mediums und wählen Sie eine geeignete Maschenweite.
Das zugeführte Wasser beinhaltet Stoffe, die Kalkablagerungen oder Schlamm verursachen, wie z. B. Kalzium und Magnesium. Da diese Ablagerungen und Schlamm die Funktion des Ventils beeinträchtigen können, ist zum Entfernen dieser Stoffe eine Wasserenthärtungsanlage zu installieren.
Verwenden Sie keinen Dampf, der Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder korrosive Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Verschleiß führen kann.
Der verwendete Dichtungswerkstoff für die medienberührenden Teile des Produkts (spezielles FKM) ist unter Standardbedingungen gegenüber Dampf beständig.
Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes kann sich jedoch je nach den Arten von Zusatzstoffen, wie Kesselsteinlösemittel und Wasseraufbereiter im Kesseldampf, verschlechtern. Bitte verwenden Sie das Produkt erst, nachdem Sie die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffs unter den tatsächlichen Einsatzbedingungen bestimmt haben.

Serie JSX/JSX□
Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Montage

⚠Warnung

1. Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartung und Inspektion vor.

2. Vermeiden Sie bei der Montage des Produktes Vibrationsquellen bzw. montieren Sie das Ventil mit möglich kurzen Rohren, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.

3. Installieren Sie das Produkt nicht in der Nähe einer Wärmequelle und montieren Sie es an Orten, an denen das Produkt nicht durch Strahlungswärme beeinträchtigt wird.

4. Wenden Sie keine äußeren Kräfte auf den Spulenteil an.
Setzen Sie bei der Montage des Produktes einen Schraubenschlüssel an der Außenseite des Leitungsanschlusses an und vermeiden Sie dabei Berührungen mit der Spule.

5. Bringen Sie am Spulenteil des Ventils keine Wärmeisolierung o. Ä. an.
Wenn zum Schutz vor Gefrieren eine Isolierung verwendet wird, sollte die Isolierung nur auf die Rohrleitungen und das Gehäuse beschränkt werden. Die Spule darf nicht isoliert werden. Die Spule kann ansonsten durchbrennen.

6. Beenden Sie den Betrieb, wenn größere Mengen Druckluft entweicht oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.
Prüfen Sie nach der Installation oder während der Wartung anhand geeigneter Funktions- und Dichtheitsprüfungen mittels Druckluft- und Spannungsversorgung die korrekte Montage des Produktes. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn die Anlage nicht ordnungsgemäß funktioniert.

7. Berühren Sie das Ventil nicht während der Bestromung bzw. unmittelbar danach.
Die Ventile erreichen während des Betriebs hohe Temperaturen. Vorsicht, bei direkter Berührung des Ventils besteht Verbrennungsgefahr.

⚠Achtung

1. Lackierung und Beschichtung
Auf das Produkt geklebte oder gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder abgekratzt noch entfernt oder verdeckt werden.

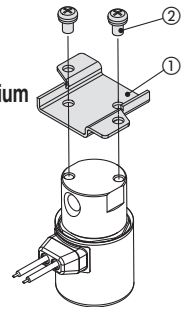
Montage von Befestigungselementen

⚠Achtung

1. Serie JSX
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl, Messing, Aluminium

Montagehinweise

1) Montieren Sie das Befestigungselement ① mit den Befestigungsschrauben ② an der Unterseite des Ventils.
Anzugsdrehmoment
JSX10: 0,6 N·m ±5 %
JSX20/30: 1,5 N·m ±5 %



Bestellnummer des Befestigungselements (mit Befestigungsschrauben)

Größe	Gehäusewerkstoff	Anschluss-größe	Gewin-deart	Bestellnummer des Befestigungselements	Gewicht [g]	Werkstoff des Befestigungs-elements
10	Messing, Rostfreier Stahl	1/8	Rc NPT G	JSX021-12A-3	10	Rostfreier Stahl
20	Rostfreier Stahl			JSX022-12A-3	30	
20	Messing, Rostfreier Stahl*1	1/8, 1/4, 3/8		JSX20-12A-4	35	
30		1/8, 1/4, 3/8				
20	Aluminium	1/8, 1/4, 3/8		VX021N-12A	20	
30		1/4, 3/8		VX022N-12A	30	

*1 Nur die N.O.-Spezifikation ist verfügbar.

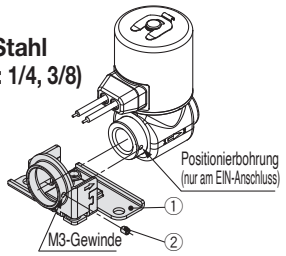
Montage der Befestigungselemente

⚠Achtung

2. Serie JSX
Gehäusewerkstoff: Rostfreier Stahl
(N.C.-Spezifikation, Anschlussgröße: 1/4, 3/8)

Montagehinweise

1) Setzen Sie das Befestigungselement ① an der EIN-Anschlussseite des Ventils ein.
2) Sichern Sie es mit der Innensechskantschraube (Positionierstift) ②.
Anzugsdrehmoment: 0,4 N·m ±5 %



Bei der Montage beachten

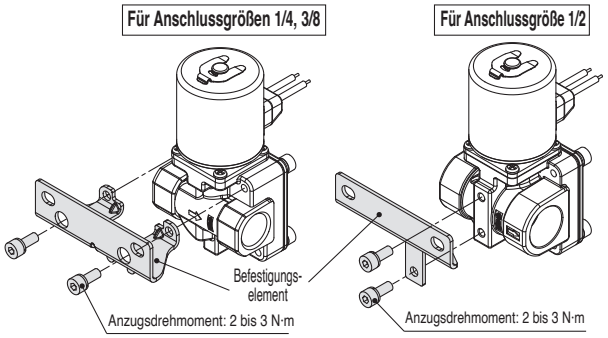
1) Achten Sie auf die korrekte Richtung beim Einsetzen des Befestigungselements. Die Positionierbohrung befindet sich nur auf der Seite des EIN-Anschlusses. Aus diesem Grund kann das Befestigungselement nicht an der AUS-Anschlussseite montiert werden.
2) Das Befestigungselement sollte nach dem Anschluss der Verschraubung montiert werden. (Siehe „Leitungsanschluss“ im Abschnitt „Produktspezifische Sicherheitshinweise“)

* Das Befestigungselement wird zusammen mit dem Produkt geliefert.

Bestell-Nr. des Befestigungselements (mit Innensechskantschraube)

Größe	Anschluss-größe	Gewindeart	Bestellnummer des Befestigungselements (Mit Innensechskantschraube)	Gewicht [g]	Werkstoff
20, 30	1/4	Rc, NPT, G	JSX022-12A-2-1	30	Rostfreier Stahl
	3/8	Rc, NPT	JSX022-12A-2-1		
		G	JSX022-12A-2-2		

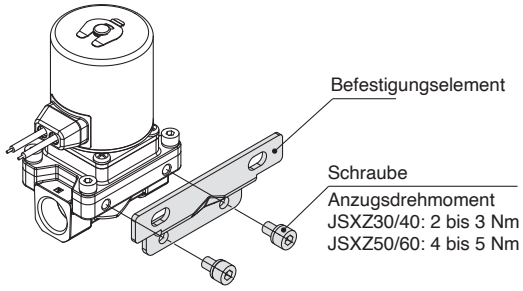
3. Serie JSXD30: Montage von Befestigungselementen



Größe	Anschlussgröße	Bestellnummer des Befestigungselements (mit Schrauben)	Gewicht [g]
30	1/4, 3/8	VXD30S-14A-1	40
	1/2	VXD30S-14A-3	30

* Bei der Serie JSXD30 ist das Befestigungselement im Lieferumfang des Produktes enthalten.

4. Serie JSXZ: Montage von Befestigungselementen



* Das Befestigungselement wird zusammen mit dem Produkt geliefert.
* Bei der Ausführung JSXZ50/60 sind die Montageschrauben und Unterlegscheiben trennbar. Achten Sie also darauf, dass Sie die Unterlegscheiben nicht verlieren.

Größe	Anschlussgröße	Bestellnummer des Befestigungselements (mit Schrauben)	Gewicht [g]
30, 40	1/4, 3/8, 1/2	VXZ30S-14A-1	45
50, 60	3/4, 1	VXZ50S-14A-1	60

Serie *JSX/JSX□*
Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Leitungsanschluss

⚠Warnung

1. In bestimmten Fällen können sich die Schläuche von den Schraub-/Steckverbindungen aufgrund von Verschleiß der Schläuche oder Beschädigung der Schraub-/Steckverbindungen lösen und unkontrolliert herausschnellen. Um dies zu verhindern, müssen die Schläuche mit einer Schutzabdeckung montiert oder sicher in ihrer Position fixiert werden.

2. Wenn Sie Rohrleitungen verwenden, befestigen Sie das Produkt an einer festen Halterung. Es darf nicht an den Leitungen aufgehängt werden.

⚠Achtung

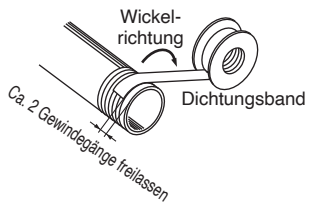
1. Zur Handhabung von Steckverbindungen siehe „Sicherheitshinweise für Schraub- und Steckverbindungen und Schläuche“ in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC Produkten.

2. Vorbereitende Maßnahmen vor dem Leitungsanschluss

Blasen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder reinigen Sie sie, um Späne, Kühlschmiermittel und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinneren zu entfernen. Verlegen Sie die Schläuche so, dass auf das Gehäuse keine Zug-, Druck- oder Biegekräfte usw. wirken.

3. Aufwickeln von Dichtungsband

Achten Sie beim Anschließen der Leitungen, Schraubverbindungen usw. darauf, dass weder Späne von den Leitungsgewinden noch Dichtungsmaterial in das Ventil gelangen. Lassen Sie außerdem bei der Verwendung von Dichtband, am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.



4. Schraubenanzugsdrehmoment für Leitungsanschlüsse

Verwenden Sie beim Anschluss der Rohrleitungen an das Ventil das nachfolgend angegebene korrekte Anzugsdrehmoment.

Anzugsdrehmomente für Leitungsanschlüsse

Anschlussgewinde	Korrektes Anzugsdrehmoment [N·m]
1/8	3 bis 5
1/4	8 bis 12
3/8	15 bis 20
1/2	20 bis 25
3/4	28 bis 30

Anschlussgewinde	Korrektes Anzugsdrehmoment [N·m]
1	36 bis 38
1 1/4	40 bis 42
1 1/2	48 bis 50
2	48 bis 50

5. Wenn andere Verbindungen als die SMC Verbindungen verwendet werden

Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers der Verbindungen.

6. Zur Vermeidung von elektrolytischer Korrosion dürfen die Leitungen nicht als Erdung verwendet werden.

7. Vermeiden Sie beim Anschluss von Leitungen an ein Produkt Fehler bezüglich des Versorgungsanschlusses usw.

⚠ **Wenn das Anzugsdrehmoment auf die Steckverbindung angewendet wird, während das Ventil am Befestigungselement befestigt ist, kann das Befestigungselement beschädigt werden.**

⚠Achtung

8. Empfohlene Bedingungen für den Leitungsanschluss

Achten Sie beim Anschluss der Leitung an die Steckverbindungen, dass der Schlauch ausreichend lang ist und locker verlegt wird. Beachten Sie dabei die empfohlenen Bedingungen für die Leitungsverlegung in Abb. 1. Achten Sie bei Verwendung eines Kabelbinders, um damit die Leitungen zu fixieren, außerdem darauf, dass keine äußeren Kräfte auf die Steckverbindungen wirken. (Siehe Abb. 2)

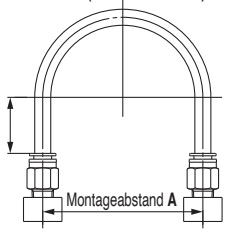


Abb. 1 Empfohlene Leitungsverlegung

Einheit: mm

Schlauch-größe	Montageabstand **A**			Gerader Leitungsabschnitt
	Nylon-Schläuche	Nylon-Schlauch weich	Polyurethan-Schläuche	
Ø 1/8"	min. 44	min. 29	min. 25	min. 16
Ø 6	min. 84	min. 39	min. 39	min. 30
Ø 1/4"	min. 89	min. 56	min. 57	min. 32
Ø 8	min. 112	min. 58	min. 52	min. 40
Ø 10	min. 140	min. 70	min. 69	min. 50
Ø 12	min. 168	min. 82	min. 88	min. 60

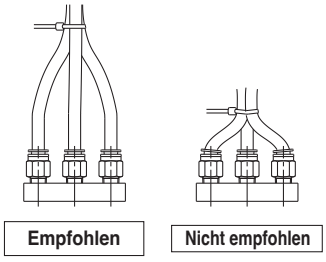
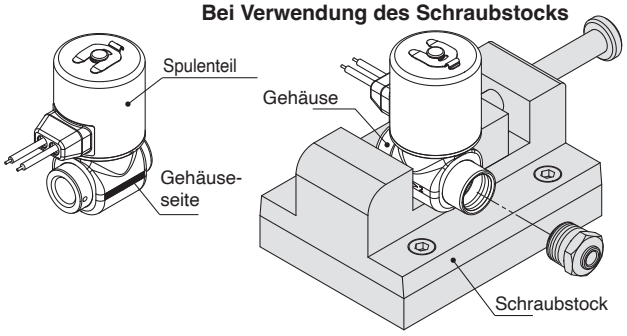


Abb. 2 Bei Verwendung eines Kabelbinders um die Schläuche zu fixieren

9. Beim Anschluss einer Rohrleitung/Steckverbinder an das Ventil ist die Gehäuseseite mit einem Schraubstock festzuklemmen.

Bei Verwendung des Schraubstocks



10. Wenn Sie ein Befestigungselement aus rostfreiem Stahl (N.C.-Spezifikation, Anschlussgröße: 1/4 oder 3/8) verwenden, schließen Sie die Steckverbindung gemäß dem folgenden Verfahren an.

Schritt 1) Schließen Sie die Steckverbinder sowohl an der EIN- als auch an der AUS-Seite des Ventils an.
Schritt 2) Führen Sie den seitlichen EIN-Anschluss des Ventils in die Bohrung des Befestigungselements ein.
Schritt 3) Sichern Sie das Befestigungselement mit der Innensechskantschraube am Ventil.

Serie JSX/JSX□
Produktspezifische Sicherheitshinweise 5

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für die Regelung von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Verdrahtung

⚠Warnung

Das Magnetventil ist ein elektrisches Produkt. Installieren Sie zur Sicherheit vor der Verwendung eine geeignete Sicherung und einen Schutzschalter.

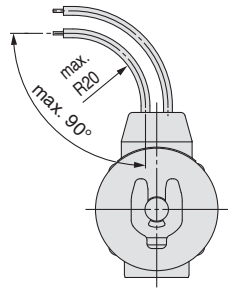
Wenn mehrere Magnetventile verwendet werden, reicht die Installation einer Sicherung nicht aus. Für den sicheren Schutz der Ausrüstung muss jeder Schaltkreis für ein Magnetventil mit einer geeigneten Sicherung ausgestattet werden.

⚠Achtung

1. Als Faustregel sollten elektrische Kabel mit einem Querschnitt von 0,5 bis 1,25 mm² für den Anschluss verwendet werden.

2. Externe Krafteinwirkung auf das Anschlusskabel

Wenn zu viel Kraft auf das Anschlusskabel wirkt, kann dies einen Fehler in der Verdrahtung zur Folge haben. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, damit auf die Anschlusskabel keine größere Kraft über 10 N einwirkt. Die Biegung der Anschlusskabel darf bei einem Radius von weniger als 20 mm 90° nicht überschreiten, da sonst Beschädigungen auftreten können.



3. Verwenden Sie elektrische Schaltkreise welche keine Vibrationen in deren Kontakten generieren.

4. Verwenden Sie eine Spannung innerhalb eines Werts von ±10 % der Nennspannung. Bei einer Spannungsversorgung mit Gleichstrom, bei der das Ansprechverhalten wichtig ist, sollten Sie innerhalb von ±5 % der Nennspannung bleiben. Der Spannungsabfall ist der in der Leitung gemessene Wert mit verbundener Spule.

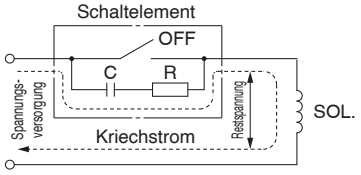
5. Wenn Spannungsspitzen von der Magnetspule die Funktion des elektrischen Schaltkreises beeinträchtigen, installieren Sie eine Schutzbeschaltung etc. parallel zur Magnetspule. Oder verwenden Sie das Produkt mit einer Schutzbeschaltung.

Restspannung der Schutzbeschaltung

DC-Spezifikation: ca. 60 V
AC-Spezifikation: ca. 1 V
Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung: ca. 1 V

6. Restspannung

Wenn das Magnetventil unter Verwendung des Controllers etc. betrieben wird, sollte der Wert der Restspannung der zulässigen Kriechspannung oder weniger entsprechen. Insbesondere, wenn ein Widerstand parallel zu einem Schaltelement und ein RC-Glied zum Schutz des Schaltelementes verwendet werden, ist zu beachten, dass ein Kriechstrom durch den Widerstand, das RC-Glied usw. fließt und daher die Gefahr besteht, dass das Ventil nicht abschaltet.



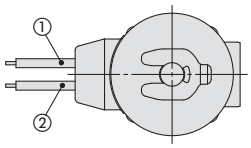
AC-Spule: max. 5 % der Nennspannung
DC-Spule: max. 2 % der Nennspannung

Elektrische Anschlüsse

⚠Achtung

1. Eingegossenes Kabel

Anschlusskabel: AWG20 Außen-Ø Isolierung: 2,6 mm

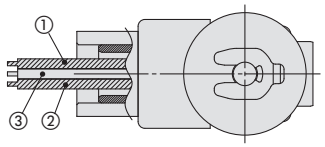


Nennspannung	Anschlusskabelfarbe	
	①	②
DC	schwarz	rot
DC (Ausführung mit hohem Durchfluss/ Energieeinsparung)*1	schwarz (-)	rot (+)
100 VAC	blau	blau
200 VAC	rot	rot
Andere AC	grau	grau

*1 Nur die Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung besitzt Polarität.

2. Kabeleingang für Schutzrohranschluss

Anschlusskabel: AWG18 Außen-Ø Isolierung: 2,8 mm



Nennspannung	Anschlusskabelfarbe		
	①	②	③
DC	schwarz	rot	grün/gelb
DC (Ausführung mit hohem Durchfluss/ Energieeinsparung)*1	schwarz (-)	rot (+)	grün/gelb
DC	schwarz	rot	grün/gelb
100 VAC	blau	blau	grün/gelb
200 VAC	rot	rot	grün/gelb
Andere AC	grau	grau	grün/gelb

*1 Nur die Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung besitzt Polarität.
* ③: Erdungskabel

3. DIN-Terminal

Demontage

1. Nach dem Lösen der Klemmschraube mit Flansch, muss das Gehäuse in Pfeilrichtung gezogen werden, um den Stecker vom Magnetventil abzuziehen.
2. Ziehen Sie die Klemmschraube mit Flansch aus dem Gehäuse heraus.
3. An der Unterseite der Klemmenleiste befindet sich eine Aussparung. Führen Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher o. Ä. in diese Aussparung ein und nehmen Sie die Klemmenleiste aus dem Gehäuse heraus. (Siehe Abb. auf der nächsten Seite)
4. Entfernen Sie die Klemmmutter und entnehmen Sie die Unterlegscheibe und die Gummidichtung.

Verdrahtung

1. Führen Sie das Kabel zuerst durch die Klemmmutter, dann die Unterlegscheibe und die Gummidichtung und setzen Sie diese Teile in das Gehäuse ein.
2. Lösen Sie die Verbindungsschraube der Klemmenleiste, führen Sie dann die Adern oder den Crimpverbinder des Anschlusskabels in den Anschluss ein und befestigen Sie ihn sicher mit der Verbindungsschraube. Die Verbindungsschraube der Klemmenleiste ist M3.
   *1 Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,6 N·m fest.
   *2 Kabel-Außen-Ø: Ø 6 bis Ø 12 mm
   *3 Bei einem Kabelaußendurchmesser von Ø9 bis Ø12 mm müssen die inneren Teile der Gummidichtung vor der Verwendung entfernt werden.

Produktspezifische Sicherheitshinweise 6

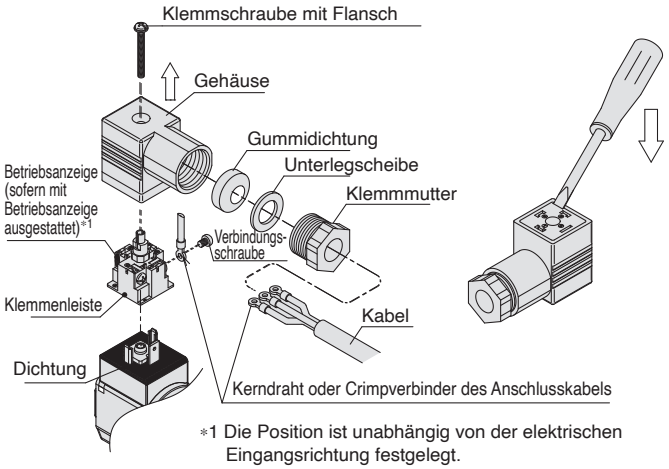
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Elektrische Anschlüsse

⚠Achtung

Montage

1. Führen Sie das Kabel zuerst durch die Klemmmutter, dann die Unterlegscheibe und die Gummidichtung und schließen Sie es an der Klemmenleiste an. Setzen Sie dann die Klemmenleiste in das Gehäuse ein. (Schieben Sie die Klemmenleiste ein, bis sie einrastet)
2. Setzen Sie die Gummidichtung und die Unterlegscheibe in die Kabeleinführung des Gehäuses ein und ziehen Sie dann die Klemmmutter fest an.
3. Montieren Sie die Dichtung am unteren Teil zwischen DIN-Steckdose und Pins am Ventil. Setzen Sie dann die Klemmschraube mit Flansch von der Oberseite des Gehäuses ein und ziehen Sie sie fest.
   ∗1 Ziehen Sie die Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,6 N·m fest.
   ∗2 Die Ausrichtung des Steckers kann in Schritten von 90° geändert werden, indem man die Montage des Gehäuses und der Klemmenleiste ändert.



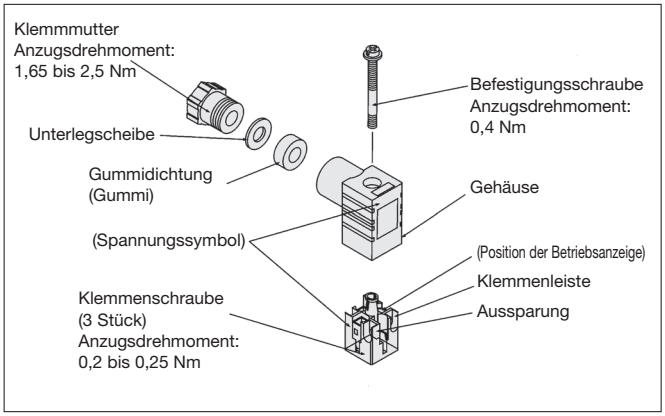
∗1 Die Position ist unabhängig von der elektrischen Eingangsrichtung festgelegt.

Für JSX10

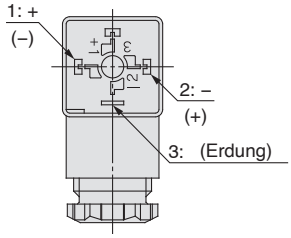
Geeignete Anschlusskabel

Kabelaußendurchmesser: Ø 3,5 bis Ø 7

(Referenz) 0,5 mm², 2-adrig oder 3-adrig, äquivalent zu JIS C 3306



Interne Verbindungen sind wie unten dargestellt. Stellen Sie die Anschlüsse an die Spannungsversorgung entsprechend her.

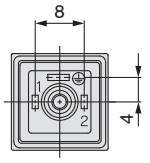


Klemmen-Nr.	1	2
DIN-Terminal∗1	– (+)	+ (–)
DIN-Terminal (Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung)∗2	–	+

∗1 Ohne Polarität.
∗2 Die Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung hat Polarität.
∗ Nr. 3: Erdungskabel

DIN-Terminal (EN 175301-803)

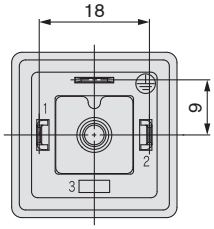
Dieses DIN-Terminal entspricht dem DIN-Stecker Bauform C mit einem Abstand der Kontakte von 8 mm.



Größe: 10

Verwendbarer Kabelaußendurchmesser: Ø 3,5 bis Ø 7

Dieses DIN-Terminal entspricht dem DIN-Stecker Bauform A mit einem Abstand der Kontakte von 18 mm.



Größe: 20, 30

Verwendbarer Kabelaußendurchmesser: Ø 6 bis Ø 12

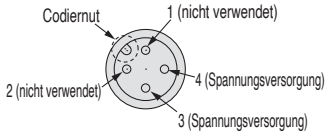
4. M12-Stecker

1. Die Schutzart IP67 des Ventils kann durch die Verwendung eines Kabels mit einer Buchse der Spezifikation IP67 erreicht werden. Bitte beachten Sie, dass dieses Produkt nicht im Wasser verwendet werden kann.
2. Verwenden Sie zur Montage des Steckers kein Werkzeug, da dies zu Schäden führen kann. Ziehen Sie den Stecker nur von Hand an. (0,39 bis 0,49 N·m)
3. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Ziehen der Drähte und verhindern Sie, dass schwere Gegenstände auf den Drähten lasten.
4. Ziehen Sie nicht unnötigerweise am Stecker oder Kabel.
5. Biegen Sie das Kabel bei der Installation nicht am Anschluss des Steckers.

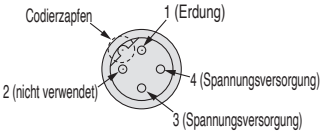
■ Codierung und Anschlussbild des M12-Steckers auf der Ventilseite

Die Form (Codierung) und das Anschlussbild des M12-Steckers ist wie folgt.

DC-Spezifikation: A-codiert, 4-polig



AC-Spezifikation B-codiert, 4-polig



Pin-Nr.	3	4
Pin∗1	+ (–)	– (+)
Pin (Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung)∗2	–	+

∗1 Ohne Polarität.
∗2 Die Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung hat Polarität.
∗ AC-Spezifikation: Nr. 1 ist für das Erdungskabel.
DC-Spezifikation (einschließlich Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung): Ist für kein Erdungskabel vorhanden.

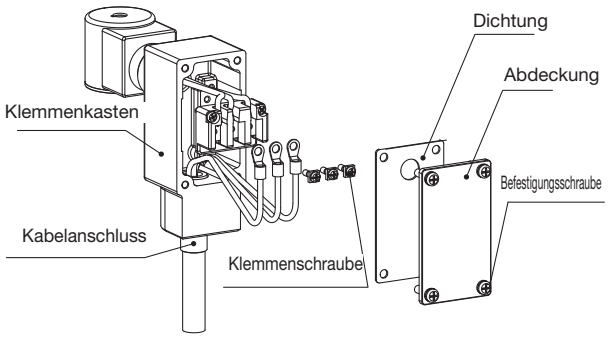
Serie JSX/JSX□
Produktspezifische Sicherheitshinweise 7

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Elektrische Anschlüsse

Achten Sie bei der Verwendung eines Kabels mit Buchse auf die richtige Codierung. Achten Sie bei der Installation des Kabels darauf, dass die Codierung am kabelseitigen Anschluss (Buchsenseite) an der Codierung am ventilseitigen Anschluss (Steckerseite) ausgerichtet ist. Vermeiden Sie es, ihn in die falsche Richtung zu pressen, da dies die Zapfen etc. beschädigen könnte.

5. Klemmenkasten

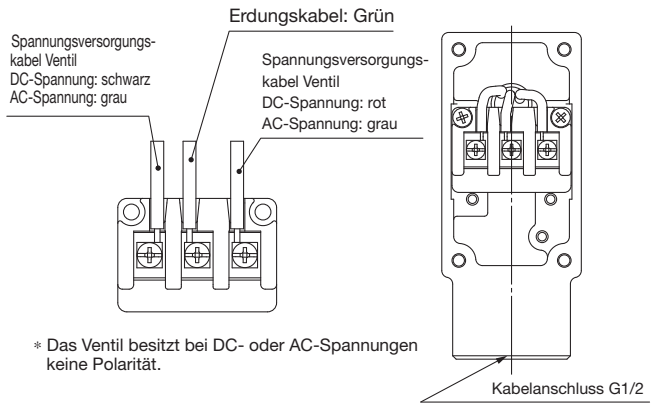


Demontage

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie die Abdeckung und die Dichtung vom Klemmenkasten.

Verdrahtung

1. Führen Sie das Kabel durch die Leitungsanschlussbohrung am Klemmenkasten.
2. Lösen Sie die Klemmenschraube an der Klemmenleiste im Inneren des Klemmenkastens. Führen Sie dann die Adern oder Crimpverbinder des Anschlusskabels in die Klemmenleiste ein und befestigen Sie sie mit den Klemmenschrauben.
   * Ziehen Sie die Klemmenschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,6 N·m fest.
   * Verwendbarer Crimpverbinder: JIS C 2805 R1.25-3
3. Bei der Verdrahtung auf die in der Abbildung unten angegebenen Markierungen achten.
   · Dichten Sie den Kabeleingang (G1/2), z. B. mit einem Kabelanschluss, ordnungsgemäß ein.



* Das Ventil besitzt bei DC- oder AC-Spannungen keine Polarität.

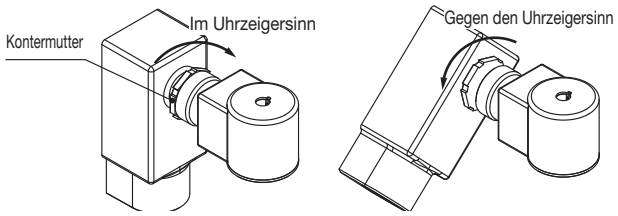
Montage

1. Setzen Sie die Dichtung und die Abdeckung auf den Klemmenkasten und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.
   * Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,7 bis 0,8 N·m fest.

Änderung der Klemmenkasten-Richtung

Wenn Sie die Ausrichtung des Klemmenkastens ändern, gehen Sie wie folgt vor.

1. Lösen Sie die Kontermutter durch Drehen im Uhrzeigersinn.
2. Drehen Sie den Klemmenkasten gegen den Uhrzeigersinn in die gewünschte Position. (Max. 360°/1 volle Drehung)
   * Achten Sie dabei darauf, den Klemmenkasten nicht im Uhrzeigersinn zu drehen, da er sonst seine Wasserdichtigkeit verlieren könnte.
3. Drehen Sie die Kontermutter gegen den Uhrzeigersinn, um den Klemmenkasten zu sichern.

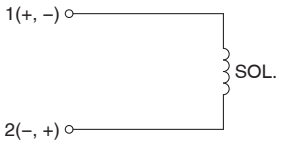


Elektrische Schaltkreise

⚠Achtung

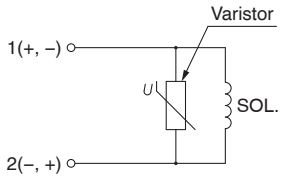
1. DC-Schaltkreis

●Eingegossenes Kabel



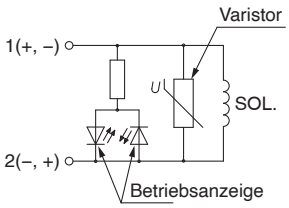
Ohne elektrische Option

●Eingegossenes Kabel, Kabeleingang für Schutzrohranschluss, DIN-Terminal



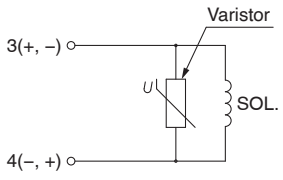
Mit Schutzbeschaltung

●DIN-Terminal



Mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

●M12-Stecker

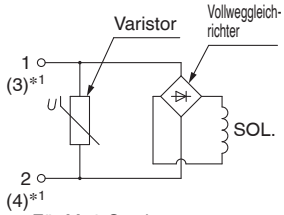


Mit Schutzbeschaltung

2. AC-Schaltkreis

Das Standardprodukt ist mit einer Schutzbeschaltung ausgestattet.

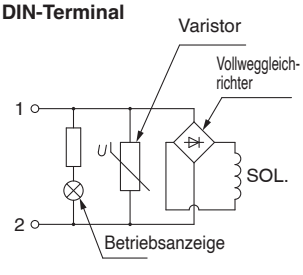
Eingegossenes Kabel, Kabeleingang für Schutzrohranschluss,
● DIN-Terminal, M12-Stecker



*1 Für M12-Stecker

Ohne elektrische Option

● DIN-Terminal



Mit Betriebsanzeige

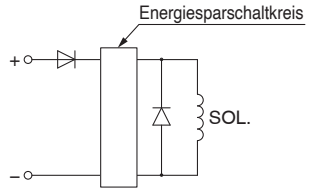
Serie *JSX/JSX□*
Produktspezifische Sicherheitshinweise 8

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

Elektrische Schaltkreise

⚠ Achtung

3. Ausführung mit hohem Durchfluss/Energieeinsparung



· Anschlusskabel und Klemmen-Nr.

Polarität	+	–
Eingegossenes Kabel	2 (rot)	1 (schwarz)
Kabeleingang für Schutzrohranschluss	2 (rot)	1 (schwarz)
DIN-Terminal	2	1
M12-Stecker	4	3

∗ Achten Sie beim Anschließen unbedingt auf die Polarität.

Wartung

⚠ Warnung

1. Ausbauen des Produkts

1) Schalten Sie die Medienzufuhr ab und entlüften Sie den Mediendruck in dem System.
2) Schalten Sie die Spannungsversorgung ab.
3) Stellen Sie sicher, dass sich die Temperatur des Ventils ausreichend abgekühlt hat bevor Sie das Ventil entfernen.

2. Ersetzen oder reinigen Sie regelmäßig die Filter (Siebe).

1) Ersetzen Sie die Filter nach spätestens einem Jahr oder wenn der Druckabfall am Gerät 0,1 MPa erreicht.
2) Reinigen Sie Siebe, wenn der Druckabfall 0,1 MPa erreicht.

3. Lassen Sie regelmäßig das Kondensat aus Druckluftfiltern ab.

Wenn das Kondensat im Behälter nicht regelmäßig entleert wird, läuft er über und das Kondensat gelangt in die Druckluftleitungen. Dies kann zu Fehlfunktionen der Pneumatikgeräte führen. Wenn man den Stand des Kondensatbehälters schlecht überprüfen kann oder wenn dieser schwer zu demontieren ist, empfehlen wir die Verwendung eines Filters mit automatischem Kondensatablass.

4. Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, sollten die Ventile mindestens einmal innerhalb von 30 Tagen geschaltet werden. Führen Sie außerdem alle 6 Monate eine regelmäßige Kontrolle durch, um eine Verwendung im optimalen Zustand zu gewährleisten.

5. Lagerung

Bei langfristiger Lagerung nach dem Gebrauch ist die gesamte Feuchtigkeit gründlich zu entfernen und das Produkt an einem Ort zu lagern, an dem es vor Sonnenlicht und hoher Feuchtigkeit geschützt ist, um Rost und Verschleiß von Gummimaterialien usw. zu vermeiden.

6. Führen Sie regelmäßige Wartungen und Inspektionen durch.

Stellen Sie sicher, dass das Produkt korrekt montiert ist, indem Sie in regelmäßigen Abständen geeignete Funktions- und Dichtheitsprüfungen durchführen. Unterbrechen Sie den Betrieb, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Rücksendung des Produkts

⚠ Warnung

Wenn das zurückgesendete Produkt mit für den Menschen schädlichen Substanzen kontaminiert ist, oder möglicherweise mit solchen Substanzen kontaminiert wurde, wenden Sie sich aus Sicherheitsgründen bitte zunächst an SMC und lassen Sie das Produkt von einem spezialisierten Reinigungsunternehmen dekontaminieren. Nachdem die Dekontamination wie oben beschrieben ausgeführt wurde, reichen Sie das Produktrücksendeformular oder die Entgiftungs-/Dekontaminationsbescheinigung bei SMC ein und warten Sie auf die entsprechende Rückmeldung und weitere Anweisungen von SMC, bevor Sie den Artikel an SMC zurücksenden.
Eine Liste der Schadstoffe finden Sie in den Internationalen Sicherheitskarten für den Umgang mit Chemikalien (International Chemical Safety Cards, ICSCs).
Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren SMC-Vertriebsmitarbeiter.

Sicherheitshinweise für JSXD und JSXZ

⚠ Warnung

1. Bei pilotgesteuerten 2/2-Wege-Magnetventilen kann bei geschlossenem Ventil durch plötzlichen Druck, verursacht durch das Einschalten der Medienzufuhrquelle (Pumpe, Kompressor usw.), das Ventil kurzzeitig öffnen und es können Leckagen auftreten. Geben Sie deshalb vorübergehend besonders Acht.

2. Wenn das Produkt unter Bedingungen eingesetzt wird, bei denen der Eingangsdruck des Ventils wiederholt schnell abfällt und der Ausgangsdruck des Ventils schnell ansteigt, wird die Membran übermäßig beansprucht, wodurch die Membran beschädigt wird und abfällt, was zu Betriebsfehlern des Ventils führt. Prüfen Sie vor der Verwendung die Betriebsbedingungen.

3. Min. Betriebsdifferenzdruck (JSXD)

Beachten Sie, dass selbst wenn die Druckdifferenz bei geschlossenem Ventil über dem minimalen Betriebsdifferenzdruck liegt, die Druckdifferenz beim Öffnen des Ventils unter den minimalen Betriebsdifferenzdruck fallen kann, abhängig von der Kapazität der Versorgungsquelle (Pumpen, Kompressoren usw.) oder der Art der Leitungseinschränkung (die Leitung ist aufgrund eines Winkel- oder T-Stücks durchgehend gebogen, oder am Ende ist eine enge Schlauchdüse montiert). Wenn das Produkt unterhalb des minimalen Betriebsdrucks verwendet wird, wird der Betrieb instabil, was zu Fehlern beim Öffnen oder Schließen des Ventils oder zu Schwingungen führen kann, die wiederum Fehlfunktionen aufgrund einer unzureichenden Druckdifferenz verursachen. Wählen Sie eine geeignete Ventilgröße unter Beachtung der Durchflusskennwerte und der Tabelle mit den Durchflusseigenschaften auf den Seiten 89 bis 95.

Produktspezifische Sicherheitshinweise 9

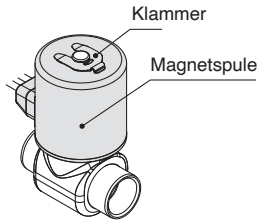
Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Die Sicherheitshinweise für 2/2-Wege Magnetventile für das Schalten von Medien finden Sie im Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der Betriebsanleitung auf der SMC Website: http://www.smc.eu.

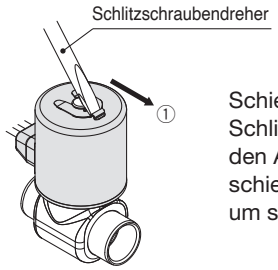
Austauschen der Magnetspulen

⚠Warnung

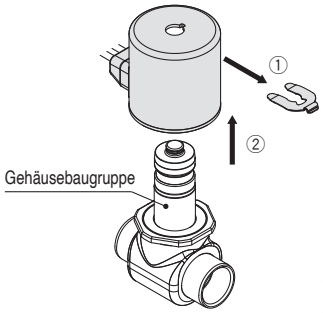
1. **Wenn Sie die Magnetspule austauschen, schalten Sie die Spannungsversorgung aus.**
2. **Es ist zu beachten, dass die Magnetspule aufgrund der Medientemperatur und der Betriebsbedingungen stark erhitzt sein kann.**

⚠Achtung



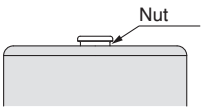


Schieben Sie einen Schlitzschraubendreher o. Ä. an den Anschlag der Klammer und schieben Sie sie in Richtung ①, um sie zu entfernen.

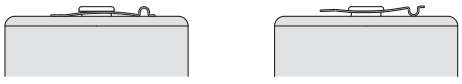


Nach dem Entfernen der Klammer kann die Spule nach oben (in Richtung ②) entnommen werden.

Setzen Sie die Ersatzspule auf die Gehäusebaugruppe, und setzen Sie dann die Klammer ein, indem Sie sie an der Nut im oberen Teil der Gehäusebaugruppe einschieben.



Vergewissern Sie sich, dass die Klammer richtig ausgerichtet (hinten und vorne) und ordnungsgemäß eingesetzt ist.



OK **Nicht OK**

Ausrichtung der Klammer



OK **Nicht OK**

Eingeführter Zustand

* Achten Sie beim Einsetzen der Spule darauf, dass sie so weit hineingeschoben wird, bis die Nut in der Gehäusebaugruppe erkennbar ist.

⚠ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen **„Achtung“**, **„Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung:**	**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.
Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden.
Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.
Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.
Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.
Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.
Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

Änderungsstand

Ausgabe B	- Die Serien JSXD und JSXM wurden hinzugefügt. - Messing und Aluminium als Gehäusewerkstoffe wurden hinzugefügt. - Eine elektrische Anschlussoption mit M12-Stecker wurde hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 24 auf 56 erhöht.	ZV
Ausgabe C	- Die Ausführungen JSX□□U und JSXZ wurden hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 56 auf 72 erhöht.	AX
Ausgabe D	- Vakuum-, Dampf- und Hochdruckausführung wurden zu JSX hinzugefügt. - Die Serie JSXD wurde um eine N.O.-Spezifikation erweitert. - Eine Spezifikation mit verbesserter Witterungsbeständigkeit wurde hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 72 auf 92 erhöht.	CY
Ausgabe E	- Die Serie JSXR wurde hinzugefügt. - Eine Tabelle der CE/UKCA-Konformität wurde hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 92 auf 108 erhöht.	
Ausgabe F	- Die Serie JSXD wurde mit der N.O.-Spezifikation erweitert. - Die Anzahl der Seiten wurde von 108 auf 110 erhöht.	ES

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing ES 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.