

2/2-Wege-Elektromagnetventil in Energiesparausführung

Für Druckluft, Wasser, Öl



**Leistungs-
aufnahme**

(SMC-Vergleich)

1/3



Verringerte
Betriebskosten

Einsparung von
CO₂

Weniger
Kapazität der
Stromversorgung

Weniger
Wärmeentwicklung

Neue energiesparende Ventilgeneration

• IP65 • RoHS konform

Serie VXE


CAT.EUS70-36A-DE

Serie **VXE**

VXE2, VXED2, VXEZ2

2/2-Wege-Elektromagnetventil für unterschiedliche Medien Energiesparausführung der Serien VX2, VXD2 und VXZ2

VXE2 direkt betätigt

VXED2 pilotluftgesteuert

VXEZ2 pilotluftgesteuertes Ventil für Betrieb ohne Differenzdruck

- Die Leistungsaufnahme (im Haltezustand) wurde erheblich verringert (ca. 1/3).
- Verringerte Wärmeentwicklung der Magnetspule

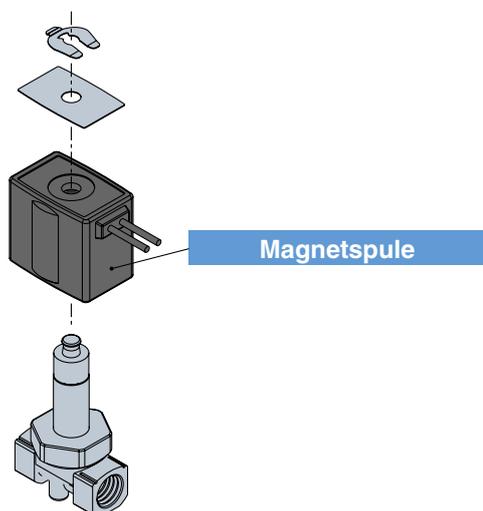
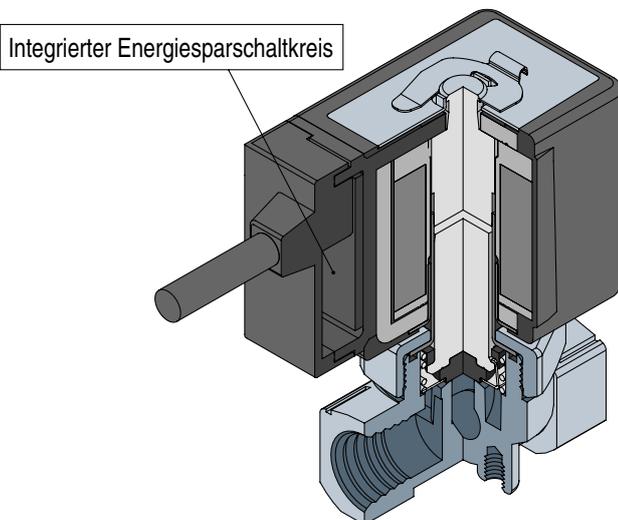
Modell	Leistungsaufnahme (W) (Haltezustand)	Einschaltstrom (A) (Einschaltzeit: 200 ms)		Temperaturanstieg (°C)
		24 V DC	12 V DC	
VXE□21 (VXED2130)	1.5 (1.8)	0.19 (0.23)	0.38 (0.46)	25 (30)
VXE□22	2.3	0.29	0.58	25
VXE□23	3	0.44	0.88	30

● Austauschbar

Die Einbaumaße und grundlegenden technischen Daten entsprechen denen der konventionellen Modelle.

● Auswechselbare Spule

Die Magnetspule lässt sich bei VX2, VXD und VXZ durch eine stromsparende Spule austauschen.
(Nur für Nennspannung von 12, 24 V DC)



Baugrößenvarianten von 1/8" bis 2"

Serie	Anschlussgröße Nennweite	Gewinde						Flansch		
		1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	32A	40A	50A
VXE2 direkt betätigt 	2 mmø	●	●							
	3 mmø	●	●	●						
	4.5 mmø	●	●	●						
	6 mmø		●	●						
	8 mmø		●	●						
	10 mmø		●	●	●					
VXED2 pilotluftgesteuert 	10 mmø		●	●	●					
	15 mmø			●	●					
	20 mmø						●			
	25 mmø							●		
	35 mmø								●	
	40 mmø									●
	50 mmø									
VXEZ2 Ventil ohne Mindestdruck pilotluftgesteuert 	10 mmø		●	●						
	15 mmø				●					
	20 mmø					●				
	25 mmø						●			

S.1

S.21

S.33

Modell

VXE2

VXED2

VXEZ2

Technische
Daten

Anwendungen

Für
Druckluft

Für
Wasser

Für Öl

Konstruktion

Abmessungen

Energiesparausführung

Direktbetätigtes 2/2-Wege-Elektromagnetventil

Serie VXE21/22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl



Einzelventil

■ Ventil

drucklos geschlossen (N.C.)

■ Magnetspule

Spule: Klasse B

■ Nennspannung

24 V DC, 12 V DC

■ Material

Gehäuse — Messing (C37), Edelstahl
Dichtung — NBR, FKM, EPDM, PTFE

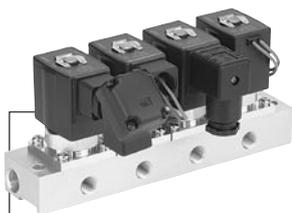
■ Elektrischer Eingang

- eingegossene Kabel
- Kabeleingang für Schutzrohranschluss
- DIN-Terminal
- Klemmenkasten



drucklos geschlossen (N.C.)

Modell	VXE21	VXE22	VXE23	
Nennweite	2 mmø	—	—	—
	3 mmø	●	—	●
	4.5 mmø	●	—	●
	6 mmø	—	●	●
	8 mmø	—	●	●
10 mmø	—	●	●	●
Anschlussgröße	1/8	1/4	1/2	1/4
	1/4	3/8	1/2	3/8



Mehrfachanschlussplatte

■ Ventil

drucklos geschlossen (N.C.)

■ Anschlussplatte

gemeinsame Versorgung
individuelle Versorgung
(Aluminium)

■ Magnetspule

Spule: Klasse B

■ Nennspannung

24 V DC, 12 V DC

■ Material

Gehäuse — Aluminium, Messing (C37),
Edelstahl
Sockel — Aluminium, Messing (C37),
Edelstahl
Dichtung — NBR, FKM, EPDM, PTFE

■ Elektrischer Eingang

- eingegossenes Kabel
- Kabeleingang für Schutzrohranschluss
- DIN-Terminal
- Klemmenkasten



Mehrfachanschlussplatte

Modell	VXE21	VXE22	VXE23
Nennweite	2 mmø	—	—
	3 mmø	●	●
	4.5 mmø	●	●
	6 mmø	—	●
(gemeinsame Versorgung) Anschlussgröße	Eingang	3/8	
		Ausgang	1/8, 1/4

Serie VXE21/22/23

Allgemeine technische Daten

Technische Daten (Standard)

Ventil daten	Ventilkonstruktion	direkt betätigtes Sitzventil
	Ventiltyp	N.C.
	Prüfdruck	5.0 MPa
	Gehäusematerial	Messing (C37), Edelstahl
	Dichtungsmaterial	NBR, FKM, EPDM, PTFE
	Schutzart	staub-, spritzwassergeschützt (IP65)
Spulen daten	Betriebsumgebung	Umgebung ohne ätzende oder explosive Gase
	Nennspannung	24 V DC, 12 V DC
	zulässige Spannungstoleranz	±10% der Nennspannung
	zulässige Restspannung	max. 2% der Nennspannung
	Spulenisolierung	Klasse B
	Funkenlöschung	integrierte Funkenlöschung

Technische Daten der Magnetspule

drucklos geschlossen (N.C.)

Modell	Leistungsaufnahme (W) (Haltestrom)	Einschaltstrom (A) (Einschaltzeit: 200 ms)		Temperaturanstieg (C°) (Anm.)
		24 V DC	12 V DC	
VXE21	1.5	0.19	0.38	25
VXE22	2.3	0.29	0.58	25
VXE23	3	0.44	0.88	30

Anm.) Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und Nennspannung.

Übersicht der verwendbaren Medien und Optionen (Einzelventil)

VXE2 0 - - 1 -

● Option

Medium und Anwendung	Option (Symbol)	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
Druckluft	—	NBR	Messing (C37)
	G		Edelstahl
mittleres Vakuum, luftdicht, ölfrei (Anm. 1)	V (Anm. 2)	FKM	Messing (C37)
	M (Anm. 2)		Edelstahl
Wasser	—	NBR	Messing (C37)
	G		Edelstahl
Öl (Anm. 3)	A	FKM	Messing (C37)
	H		Edelstahl
hohe Korrosionsresistenz, ölfrei kupferfrei, fluorfrei (Anm. 4)	L (Anm. 2)	FKM	Edelstahl
	J		Edelstahl
weitere Kombination	B	EPDM	Messing (C37)
	C	PTFE	Edelstahl
	K		Edelstahl

Übersicht der verwendbaren Medien und Optionen (Magnetventil für Mehrfachanschlussplatte)

VXE2 1 - - 1

● Option ● Anschluss

Medium und Anwendung	Option	Anschluss	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
Druckluft	—	00	NBR	Aluminium
mittleres Vakuum, luftdicht, ölfrei (Anm. 1)	V (Anm. 2)	00	FKM	Aluminium
	—			Messing (C37)
Wasser	—	—	NBR	Edelstahl
	G			Messing (C37)
Öl (Anm. 3)	A	—	FKM	Edelstahl
	H			Edelstahl
hohe Korrosionsresistenz, ölfrei	L (Anm. 2)	—	FKM	Edelstahl
luftdicht, kupferfrei, ölfrei (Anm. 4)	R	00	FKM	Aluminium

- Anm. 1) Die Leckage (10^{-6} Pa·m³/s) für die Optionen V und M gilt bei einem Differenzdruck von 0.1 MPa.
- Anm. 2) Die Optionen V, M und L stehen für ölfreie Ausführung.
- Anm. 3) Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.
- Anm. 4) Die Schrauben (nicht benetzte Teile) bestehen aus vernickeltem Messing (C37).

* Angaben zu anderen Medien erhalten Sie von SMC.

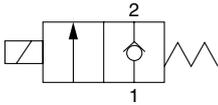
Für Druckluft / Einzelventil

(Edelgas, leckagefrei, mittleres Vakuum)

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Symbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Anschlussgröße	Nennweite (mm)	Modell	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften			max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)
				C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv		
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1.5	0.59	0.48	0.18	300	
	3	VXE2120-01	0.6	1.2	0.45	0.33		
	4.5	VXE2130-01	0.2	2.3	0.46	0.61		
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1.5	0.59	0.48	0.18	3.0	
	3	VXE2120-02	0.6	1.2	0.45	0.33		
		VXE2220-02	1.5					
		VXE2320-02	3.0					
	4.5	VXE2130-02	0.2	2.3	0.46	0.61		
		VXE2230-02	0.35					
		VXE2330-02	0.9					
	6	VXE2240-02	0.15	4.1	0.30	1.10	1.0	
		VXE2340-02	0.35					
		VXE2250-02	0.08					
	8	VXE2350-02	0.2	6.4	0.30	1.60		
		VXE2260-02	0.03					
VXE2360-02		0.07						
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	1.5	1.2	0.45	0.33	3.0	
		VXE2320-03	3.0					
	4.5	VXE2230-03	0.35	2.3	0.46	0.61		
		VXE2330-03	0.9					
	6	VXE2240-03	0.15	4.1	0.30	1.10		
		VXE2340-03	0.35					
	8	VXE2250-03	0.08	6.4	0.30	1.60		
		VXE2350-03	0.2					
	10	VXE2260-03	0.03	11	0.30	2.20		
VXE2360-03		0.07						
VXE2260-04		0.03						
1/2 (15A)	10	VXE2260-04	0.03	11	0.30	2.20		
		VXE2360-04	0.07					



Anm.) Gewicht der eingegossenen Ausführung. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.

- Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zum maximalen Betriebsdruckdifferenzdruck und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)		Umgebungstemperatur (°C)
Option für Elektromagnetventil		
—, G	V, M	-20 bis 60
-10 Anm.) bis 60	-10 Anm.) bis 60	



Anm.) Taupunkttemperatur: max. - 10 °C

Ventilleckage

interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage	
	Druckluft	leckagefrei mittleres Vakuum Anm.)
NBR, FKM	1 cm ³ /min max.	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage	
	Druckluft	leckagefrei mittleres Vakuum Anm.)
NBR, FKM	1 cm ³ /min max.	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s max.



Anm.) Wert für Optionen V und M (luftdicht, mittleres Vakuum)

Bestelloptionen (Einzelventil)

VXE 21 2 0 **01** **5 G 1**

Modell
Siehe Tabelle (1).

Nennweite
Siehe Tabelle (1).

Ventil-/Gehäusekonfiguration
0 Drucklos geschlossen / Einzelventil

Option für Magnetventil
Siehe Tabelle (2).

Zusatz

-	-
Z	ölfrei

Wählen Sie „-“, denn die Ventiloptionen „V“ und „M“ stehen für ölfreie Ausführung.

Anschlussgröße
Siehe Tabelle (1).

Befestigungselement

-	ohne
B	mit Befestigungselement

* VX021N-12A und VX022N-12A sind dem Ventil beigegeben.
* Für die separate Bestellung eines Befestigungselements siehe Tabelle (4).

Nennspannung

5	24 V DC
6	12 V DC

* Siehe Tabelle (3).
Wenn Sie nur die Spule bestellen möchten, siehe Seite 43.

Gewindetyp

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

elektrischer Eingang

G-eingegossene Kabel	C-Kabeleingang für Schutzrohranschluss
T -mit Klemmenkasten TL -mit Klemmenkasten und Betriebsanzeige	D -DIN-Terminal DL -DIN-Terminal mit Betriebsanzeige DO -für DIN-Terminal (ohne Stecker, mit Dichtung)

Stecker

* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Elektromagnetventil (Anschlussgröße)	Symbol für Nennweite (Durchmesser)					
	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)	5 (8 mmø)	6 (10 mmø)
Modell	VXE21	VXE22	VXE23			
Modell	01 (1/8)	—	—	●	●	●
Modell	02 (1/4)	—	—	●	●	●
Anschluss-symbol (Anschlussgröße)	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●
	—	04 (1/2)	04 (1/2)	—	—	●

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial	Anmerkung
-	NBR	Messing (C37)	—
G		Edelstahl	
V	FKM	Messing (C37)	leckagefrei (10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s), ölfrei, mittleres Vakuum (0.1 Pa abs.)
M		Edelstahl	

Tabelle (4) Bestell-Nr. Befestigungselemente

Modell	Bestell-Nr.
VXE21 ¹ / ₃ 20	VX021N-12A
VXE22 ² / ₄ 30	VX022N-12A
VXE23 ³ / ₄ 30	
VXE22 ⁵ / ₆ 0	VX023N-12A-L
VXE23 ⁵ / ₆ 0	

Abmessungen → S. 17 (Einzelventil)

Modell
VXE2
VXED2
VXE22
 Technische Daten
 Anwendungen
 Für Druckluft
 Für Wasser
 Für Öl
 Konstruktion
 Abmessungen

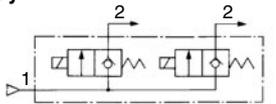
Für Druckluft / Mehrfachanschlussplatte

(Edelgas, leckagefrei, mittleres Vakuum)

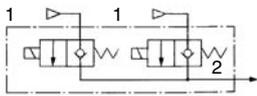
Elektromagnetventil für Mehrfachanschlussplatte/Technische Daten

N.C.

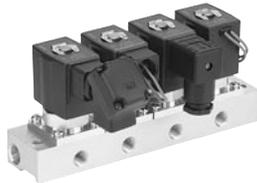
Symbol



gemeinsame Versorgung



individuelle Versorgung



drucklos geschlossen (N.C.)

Nennweite (mmø)	Modell	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften			max. Systemdruck (MPa)
			C [dm ³ /(s·bar)]	b	Cv	
2	VXE2111-00	1.5	0.59	0.48	0.18	3.0
3	VXE2121-00	0.6	1.2	0.45	0.33	
	VXE2221-00	1.5				
	VXE2321-00	3.0				
4.5	VXE2131-00	0.2	2.3	0.46	0.61	
	VXE2231-00	0.35				
	VXE2331-00	0.9				
6	VXE2241-00	0.15	4.1	0.30	1.10	
	VXE2341-00	0.35				

• Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zum maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)		Umgebungstemperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil		
—, R	V	-20 bis 60
-10 Anm.) bis 60	-10 Anm.) bis 60	

Anm.) Taupunkttemperatur: max. - 10 °C

Ventilleckage

innere Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage	
	Druckluft	leckagefrei Anm.) mittleres Vakuum
NBR, FKM	1 cm ³ /min max.	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage	
	Druckluft	leckagefrei Anm.) mittleres Vakuum
NBR, FKM	1 cm ³ /min max.	10 ⁻⁶ Pa·m ³ /s max.

Anm.) Wert für Optionen V und M (leckagefrei mittleres Vakuum)

Bestellschlüssel (Elektromagnetventil für Mehrfachanschlussplatte)

VXE 21 2 1 **00** **5 G 1**

Modell • Siehe Tabelle (1).

Nennweite • Siehe Tabelle (1).

Ventil-/Gehäusekonfiguration • **1** N.C. (für Mehrfachanschlussplatte)

Option für Magnetventil • Siehe Tabelle (2).

Zusatz •

-	-
Z	ölfrei

Wählen Sie „-“, denn die Ventiloptionen „V“ und „R“ stehen für ölfreie Ausführung.

Nennspannung •

5	24 V DC
6	12 V DC

* Verfügbarkeit siehe Tabelle (3).

Wenn Sie nur die Spule bestellen möchten, siehe Seite 43.

elektrischer Eingang •

G-eingegossenes Kabel	C-Kabeleingang für Schutzrohranschluss
T -mit Klemmenkasten TL -mit Klemmenkasten und Betriebsanzeige	D -DIN-Terminal DL -DIN-Terminal mit Betriebsanzeige DO -für DIN-Terminal (ohne Stecker, mit Dichtung)

Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte

VVX21
VVX22 **1** **07** **1**
VVX23

Anschlussgröße (Ausgang) •

1	Rc1/8
2	Rc1/4

* Die Eingangs-Anschlüsse sind Rc3/8.

Gewindeart •

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

Anzahl der Stationen •

02	2 Stationen
...	...
10	10 Stationen

Zusatz •

-	-
Z	ölfrei

Ausführung mit Sockel •

-	gemeinsame Versorgung
V	individuelle Versorgung

Mehrfachanschlussplatte

Bestell-Nr. Abdeckplatte

Für VXE21: VX011-001

Für VXE22/23: VX011-006

Dichtungsmaterial

-	NBR
F	FKM

Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte (Beispiel)

Geben Sie die Bestell-Nr. der Ventile und der Abdeckplatte unter der Nummer der Mehrfachanschlussplatte an.

Beispiel
VVX211-05-1 1 Satz
* VXE2111-00-1G1 ... 4 Sätze
* VX011-001..... 1 Satz

*“-“: Symbol für Montage.
Setzen Sie ein „*“ vor die Bestell-Nr. der Elektromagnetventile, die montiert werden sollen.

Geben Sie die Bestell-Nr. des Produkts ein und beginnen Sie dabei mit der ersten Station von links des Mehrfachanschlussplattensystems bei Draufsicht auf den vorderen Einzelschluss.

Tabelle (1) Modell/Nennweite

Elektromagnetventil	Symbol für Nennweite (Durchmesser)			
	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)
VXE21	●	●	●	—
VXE22	—	●	●	●
VXE23	—	●	●	●

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionsymbol	Gehäuse-/Sockelmaterial	Dichtungsmaterial	Anmerkung
-	-	NBR	—
V	Aluminium	FKM	leckagefrei mittleres Vakuum, ölfrei
R	-	FKM	leckagefrei kupferfrei, ölfrei (Anm.)

Anm. 4) Die Schrauben (nicht benetzte Teile) sind aus vernickeltem Messing (C37).

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Abmessungen → S. 19 (Mehrfachanschlussplatte)

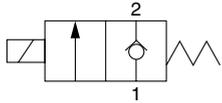
Modell
VXE2
VXED2
VXE22
Technische Daten
Anwendungen
Für Druckluft
Für Wasser
Für Öl
Konstruktion
Abmessungen

Für Wasser / Einzelventil

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Symbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Anschlussgröße	Nennweite (mmø)	Modell	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)		
				Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert				
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1.5	4.1	0.17	3.0	300		
	3	VXE2120-01	0.5	7.9	0.33				
	4.5	VXE2130-01	0.2	15.0	0.61				
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1.5	4.1	0.17	3.0	300		
		VXE2120-02	0.5	7.9	0.33				
		VXE2220-02	1.5						
	3	VXE2320-02	3.0	15.0	0.61			470	
		VXE2130-02	0.2					620	
		VXE2230-02	0.35					300	
	4.5	VXE2330-02	0.9	26.0	1.10			470	
		VXE2240-02	0.15					620	
		VXE2340-02	0.3					470	
	6	8	VXE2250-02	0.08	38.0			1.60	620
			VXE2350-02	0.2					560
		10	VXE2260-02	0.03	46.0			1.90	700
VXE2360-02			0.07	560					
3/8 (10A)		3	VXE2220-03	1.5	7.9	0.33	700		
			VXE2320-03	3.0			560		
	VXE2230-03		0.35	15.0			0.61	470	
	VXE2330-03	0.9	620						
	4.5	6	VXE2240-03	0.15	26.0	1.10	470		
			VXE2340-03	0.3			620		
		8	VXE2250-03	0.08	38.0	1.60	470		
	VXE2350-03		0.2	560					
	10	10	VXE2260-03	0.03	53.0	2.20	700		
			VXE2360-03	0.07			560		
1/2 (15A)		10	VXE2260-04	0.03	53.0	2.20	700		
	VXE2360-04		0.07	560					

Anm.) Gewicht der Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.

- Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungstemperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil —, G, L	
1 bis 60	-20 bis 60



Anm.) Kein Gefrieren.

Ventilleckage

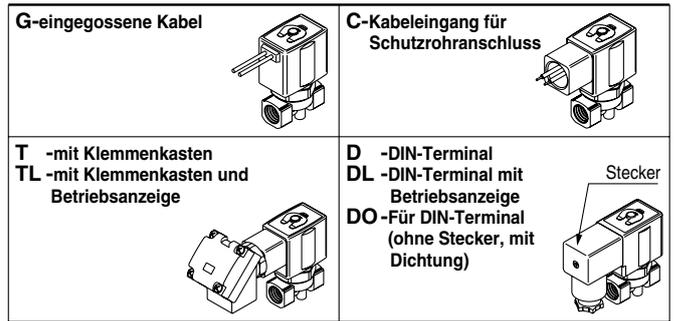
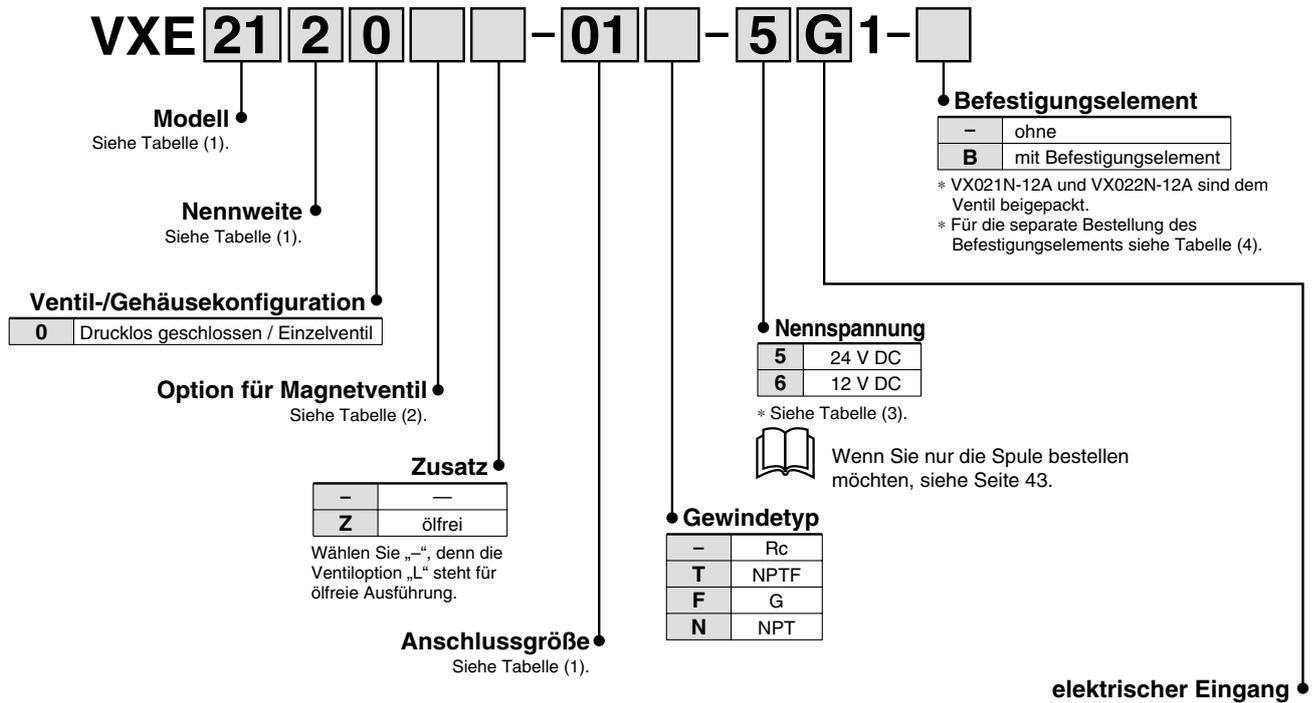
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.

Bestelloptionen (Einzelventil)



* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Modell	Elektromagnetventil (Anschlussgröße)			Symbol für Nennweite (Durchmesser)					
	VXE21	VXE22	VXE23	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)	5 (8 mmø)	6 (10 mmø)
Anschluss- symbol (Anschluss- größe)	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—	—	—
	02 (1/4)	—	—	●	●	●	—	—	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●	●	●
—	04 (1/2)	04 (1/2)	—	—	—	—	—	—	●

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Options-symbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial	Anmerkung
-	NBR	Messing (C37)	—
G		Edelstahl	
L	FKM	Edelstahl	hohe Korrosionsresistenz, ölfrei

Tabelle (4) Bestell-Nr. Befestigungselemente

Modell	Bestell-Nr.
VXE21 ¹ / ₃ 20	VX021N-12A
VXE22 ² / ₄ 30	VX022N-12A
VXE23 ² / ₄ 30	
VXE22 ⁵ / ₆ 50	VX023N-12A-L
VXE23 ⁵ / ₆ 50	

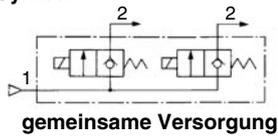
Abmessungen → S. 17 (Einzelventil)

Für Wasser / Mehrfachanschlussplatte

Elektromagnetventil für Mehrfachanschlussplatte/Technische Daten

N.C.

Symbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Nennweite (mmø)	Modell	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)
			Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert	
2	VXE2111	1.5	4.1	0.17	3.0
3	VXE2121	0.5	7.9	0.33	
	VXE2221	1.5			
	VXE2321	3.0			
4.5	VXE2131	0.2	15	0.61	
	VXE2231	0.35			
	VXE2331	0.9			
6	VXE2241	0.15	26	1.10	
	VXE2341	0.3			



• Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungstemperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil —, G, L	
1 bis 60	-20 bis 60

Anm.) Kein Gefrieren.

Ventilleckage

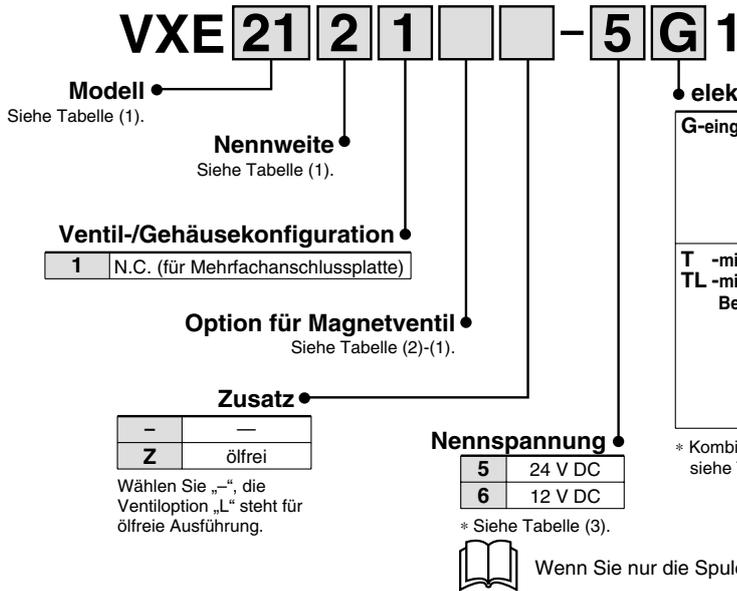
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.

Bestellschlüssel (Elektromagnetventil für Mehrfachanschlussplatte)



elektrischer Eingang

G-eingegossene Kabel 	C-Kabeleingang für Schutzrohranschluss
T -mit Klemmenkasten TL -mit Klemmenkasten und Betriebsanzeige 	D -DIN-Terminal DL -DIN-Terminal mit Betriebsanzeige DO -Für DIN-Terminal (ohne Stecker, mit Dichtung)

* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte

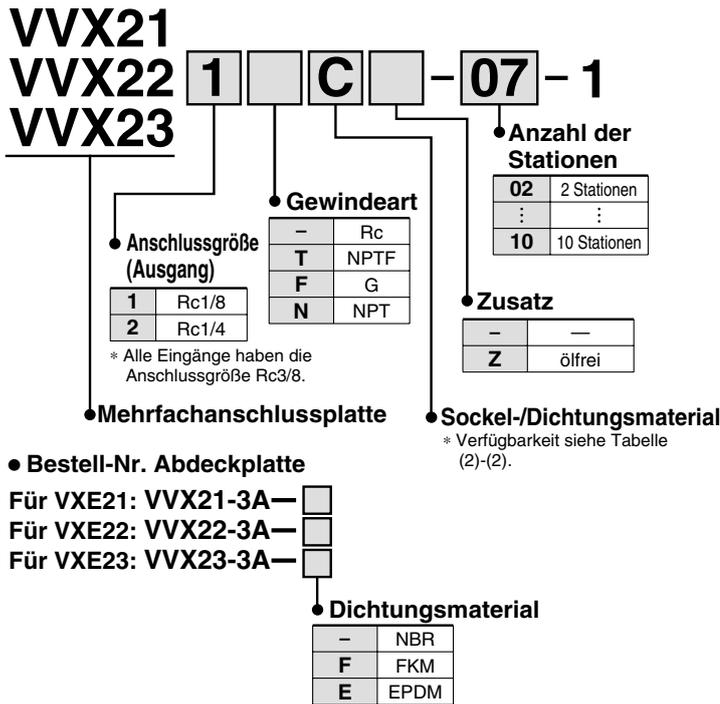


Tabelle (1) Modell/Nennweite

Elektromagnetventil	Symbol für Nennweite (Durchmesser)			
	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)
VXE21	●	●	●	—
VXE22	—	●	●	—
VXE23	—	●	●	●

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionssymbol für Elektromagnetventil (1)	Symbol für Sockel-/Dichtungsmaterial (2)	Gehäuse-/Sockelmateriale	Dichtungsmaterial	Anmerkung
-	C	Messing (C37)	NBR	-
G	S	Edelstahl	NBR	-
L	SF	Edelstahl	FKM	hohe Korrosionsresistenz, ölfrei

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte (Beispiel)

Geben Sie die Bestell-Nr. der Ventile und der Abdeckplatte unter der Nummer der Mehrfachanschlussplatte an.

Beispiel
 VVX211C-05-1 1 Satz
 * VXE2111-1G1 4 Sätze
 * VVX21-3A 1 Satz

*“: Symbol für Montage.
 Setzen Sie ein „*“ vor die Bestell-Nr. der Elektromagnetventile, die montiert werden sollen.

Geben Sie die Bestell-Nr. des Produkts von der ersten Station der Mehrfachanschlussplatte von links aus an, wenn Sie die Eingänge der Einzelventile vor sich sehen.

Abmessungen → S. 19 (Mehrfachanschlussplatte)

Modell VXE2
 VXE22
 VXE23
 Technische Daten
 Anwendungen
 Für Druckluft
 Für Wasser
 Für Öl
 Konstruktion
 Abmessungen

Für Öl/ Einzelventil

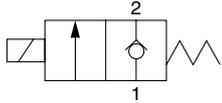
⚠ Medium Öl

Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Symbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Anschlussgröße	Nennweite (mmø)	Modell	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)	
				Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert			
1/8 (6A)	2	VXE2110-01	1.5	4.1	0.17	3.0	300	
	3	VXE2120-01	0.5	7.9	0.33			
	4.5	VXE2130-01	0.15	15	0.61			
1/4 (8A)	2	VXE2110-02	1.5	4.1	0.17	3.0	470	
	3	VXE2120-02	0.5	7.9	0.33			620
		VXE2220-02	1.2					300
		VXE2320-02	2.0			470		
	4.5	VXE2130-02	0.15	15	0.61	620		
		VXE2230-02	0.3			470		
		VXE2330-02	0.85			620		
	6	VXE2240-02	0.1	26	1.10	470		
		VXE2340-02	0.3			620		
	8	VXE2250-02	0.08	38	1.60	560		
		VXE2350-02	0.2			700		
		VXE2260-02	0.03			46	1.90	560
10	VXE2360-02	0.07	700					
3/8 (10A)	3	VXE2220-03	1.2	7.9	0.33	3.0	470	
		VXE2320-03	2.0				620	
	4.5	VXE2230-03	0.3	15	0.61		470	
		VXE2330-03	0.85			620		
		VXE2240-03	0.1			26	1.10	470
	VXE2340-03	0.3	620					
	8	VXE2250-03	0.08	38	1.60	560		
		VXE2350-03	0.2			700		
	10	VXE2260-03	0.03	53	2.20	1.0	560	
		VXE2360-03	0.07				700	
1/2 (15A)		VXE2260-04	0.03				53	2.20
	VXE2360-04	0.07	700					



Anm.) Gewicht der Ausführung mit eingegossenen Kabeln. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.

- Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zum maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungstemperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil A, H	
-5 Anm.) bis 60	-20 bis 60



Anm.) Dynamische Viskosität: 50 mm²/s max.

Ventilleckage

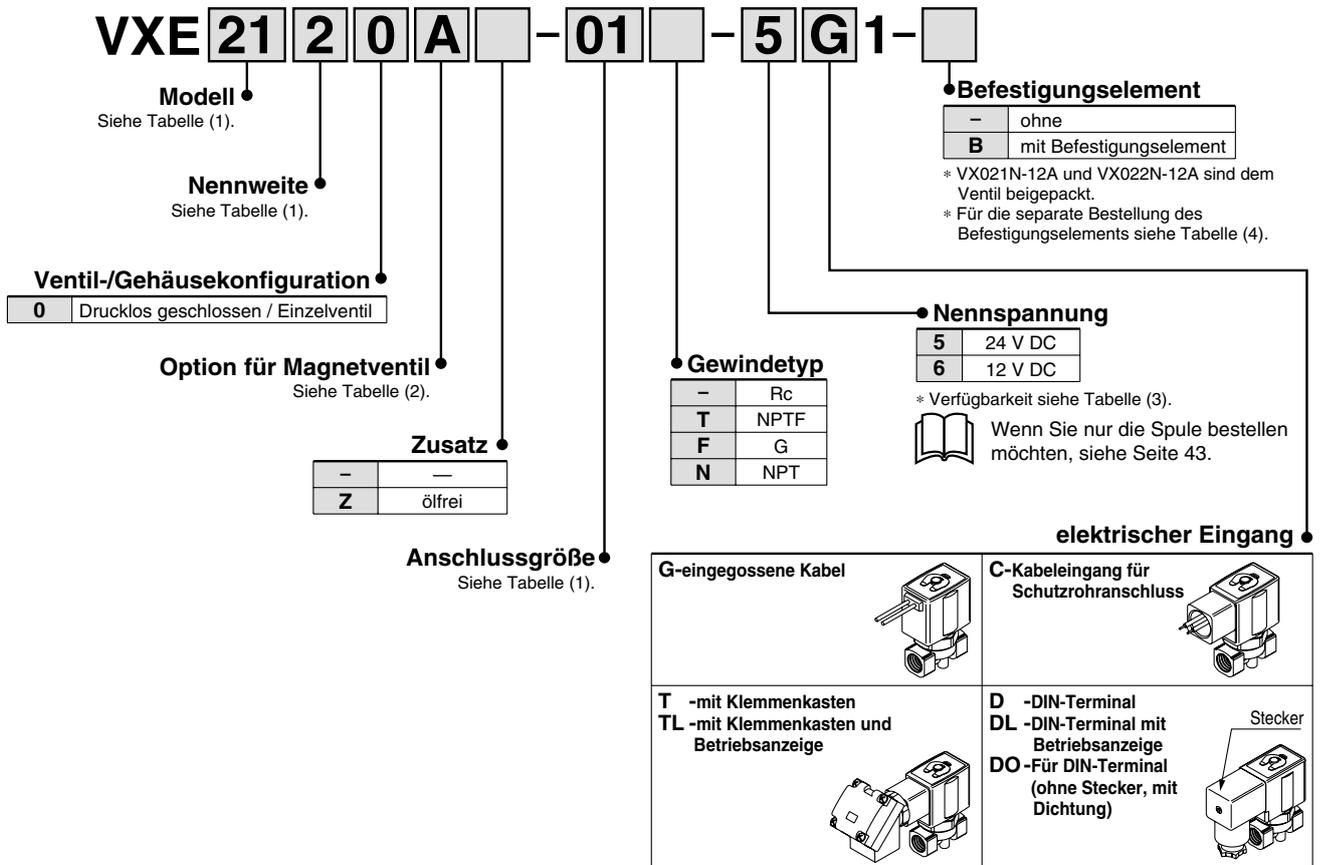
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)
FKM	0.1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)
FKM	0.1 cm ³ /min max.

Bestelloptionen (Einzelventil)



* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Elektromagnetventil (Anschlussgröße)	Symbol für Nennweite (Durchmesser)								
	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)	5 (8 mmø)	6 (10 mmø)			
Modell	VXE21	VXE22	VXE23	1	2	3	4	5	6
Anschluss-symbol	01 (1/8)	—	—	●	●	●	—	—	—
Anschluss-größe	02 (1/4)	—	—	●	●	●	—	—	—
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—	●	●	●	●	●
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—	●	●	●	●	●
	—	04 (1/2)	04 (1/2)	—	—	—	—	—	●

drucklos geöffnet (N.O)

Elektromagnetventil (Anschlussgröße)	Symbol für Nennweite (Durchmesser)			
	1 (2 mmø)	2 (3 mmø)	3 (4.5 mmø)	4 (6 mmø)
Modell	VXE21	VXE22	VXE23	1
Anschluss-symbol	01 (1/8)	—	—	●
Anschluss-größe	02 (1/4)	—	—	●
	—	02 (1/4)	02 (1/4)	—
	—	03 (3/8)	03 (3/8)	—

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Options-symbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
A	FKM	Messing (C37)
H		Edelstahl

Die im Öl enthaltenen Zusatzstoffe sind je nach Art und Hersteller unterschiedlich. Daher variiert die Haltbarkeit des Dichtungsmaterials. Nähere Angaben erhalten Sie von SMC.

Tabelle (4) Bestell-Nr. Befestigungselemente

Modell	Bestell-Nr.
VXE21 $\frac{1}{8}$	VX021N-12A
VXE22 $\frac{2}{4}$	VX022N-12A
VXE23 $\frac{3}{4}$	
VXE22 $\frac{5}{8}$	VX023N-12A-L
VXE23 $\frac{3}{8}$	

Abmessungen → S. 17 (Einzelventil)

Für Öl / Mehrfachanschlussplatte

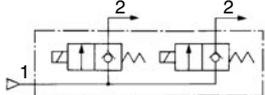
⚠ Medium Öl

Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

Elektromagnetventil für Mehrfachanschlussplatte/Technische Daten

N.C.

Durchflusssymbol



gemeinsame Versorgung



drucklos geschlossen (N.C.)

Nennweite (mmø)	Modell	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)
			Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert	
2	VXE2111	1.5	4.1	0.17	3.0
3	VXE2121	0.5	7.9	0.33	
	VXE2221	1.2			
	VXE2321	2.0			
4.5	VXE2131	0.15	15	0.61	
	VXE2231	0.3			
	VXE2331	0.85			
6	VXE2241	0.1	26	1.10	
	VXE2341	0.3			



• Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zum maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungstemperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil A, H	
-5 ^{Anm.)} bis 60	-20 bis 60



Anm.) Dynamische Viskosität: 50 mm²/s max.

Ventilleckage

interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)
FKM	0.1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)
FKM	0.1 cm ³ /min max.

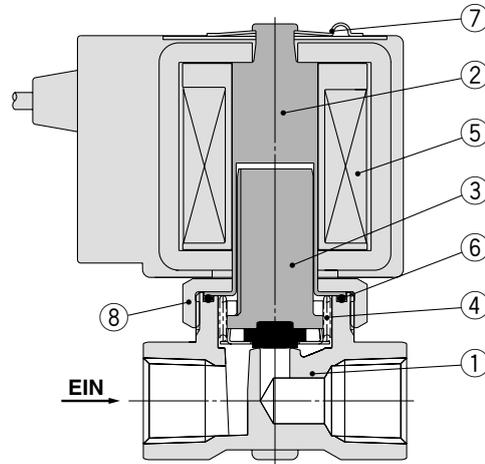
Serie VXE21/22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl

Konstruktion: Einzelventil

drucklos geschlossen (N.C.)

Gehäusematerial: Messing (C37), Edelstahl



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	
		Techn. Daten Messinggehäuse (C37)	Techn. Daten Edelstahlgehäuse
1	Gehäuse	Messing (C37)	Edelstahl
2	Kern	Edelstahl	
3	Anker	(NBR, FKM, EPDM, PTFE) rostfreier Stahl, PPS	
4	Rückstellfeder	Edelstahl	
5	Magnetspule	—	
6	O-Ring	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)	
7	Montageclip	SK	
8	Mutter	Messing (C37)	Messing (C37), vernickelt

Materialien in Klammern sind Dichtungsmaterialien (Nr. 3/6).

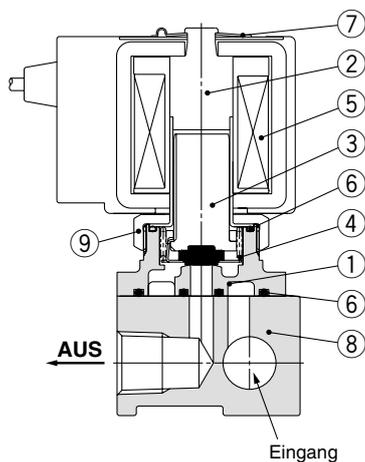
Konstruktion: Mehrfachanschlussplatte

drucklos geschlossen (N.C.)

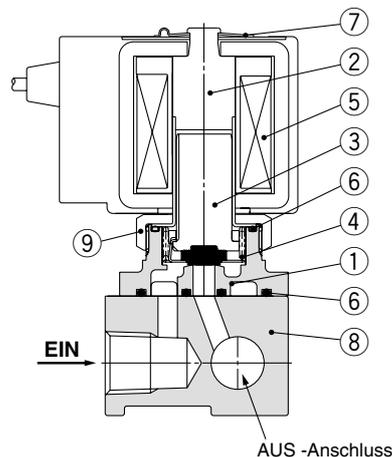
Material der Mehrfachanschlussplatte: Aluminium

Medium: Druckluft

gemeinsame Versorgung



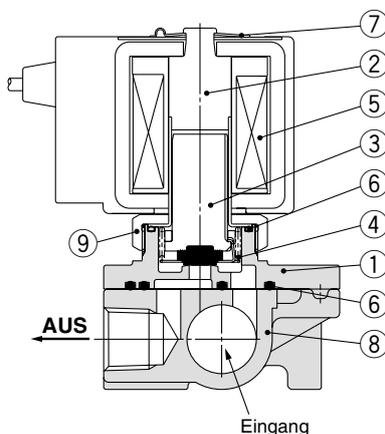
individuelle Versorgung



Material der Mehrfachanschlussplatte: Messing (C37), Edelstahl

Medium: Wasser/Öl

gemeinsame Versorgung



Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material		
		Techn. Daten Aluminium-Mehrfachanschlussplatte	Techn. Daten Messing-Mehrfachanschlussplatte (C37)	Techn. Daten Stahl-Mehrfachanschlussplatte
1	Gehäuse	Aluminium	Messing (C37)	Edelstahl
2	Kern	Edelstahl		
3	Anker	(NBR, FKM, EPDM, PTFE) Edelstahl, PPS		
4	Rückstellfeder	Edelstahl		
5	Magnetspule	—		
6	O-Ring	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		
7	Montageclip	SK		
8	Sockel	Aluminium	Messing (C37)	Edelstahl
9	Mutter	Messing (C37), vernickelt	Messing (C37)	Messing (C37), vernickelt

Materialien in Klammern sind Dichtungsmaterialien (Nr. 3/6).

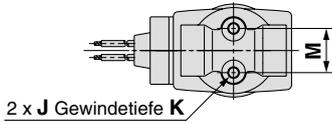
Serie VXE21/22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl

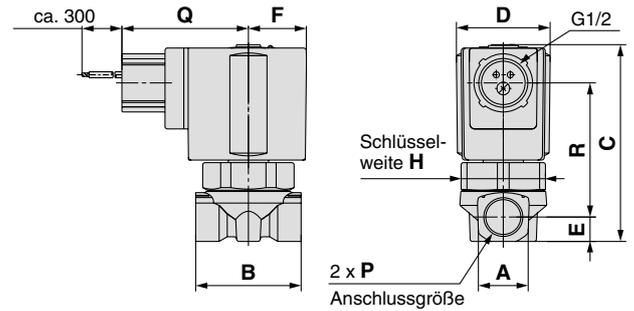
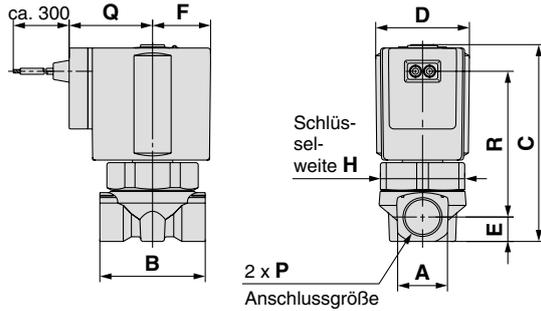
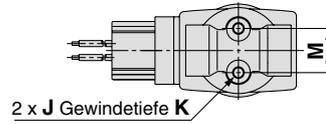
Abmessungen: Material Einzelventil/Gehäuse: Messing (C37), rostfreier Stahl

VXE21□0/22□0/23□0

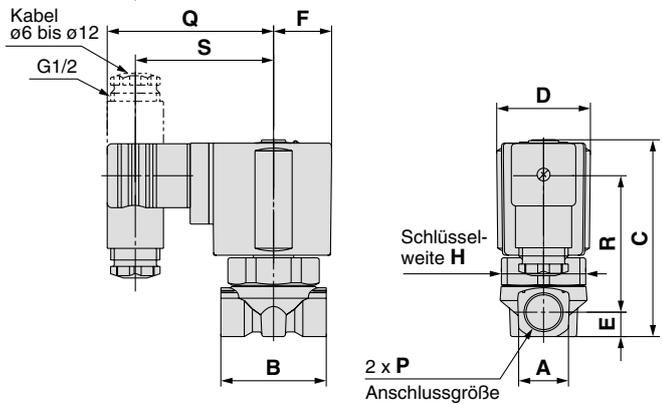
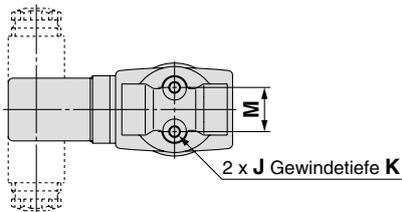
eingegossene Kabel: G



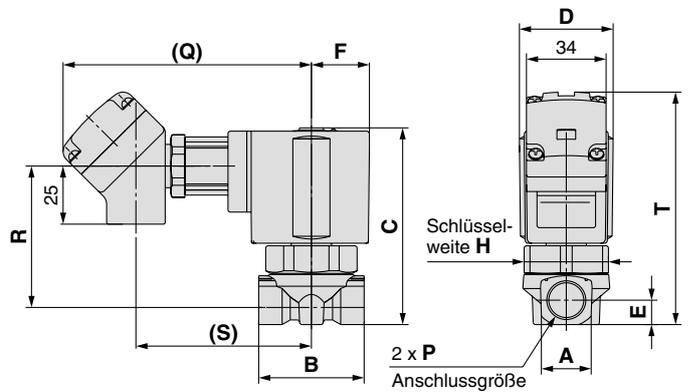
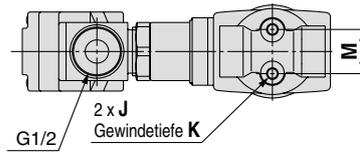
Kabeleingang für Schutzrohranschluss: C



DIN-Terminal: D



Klemmenkasten: T



(mm)

Modell	Nennweite	Anschlussgröße P	A	B	C	D	E	F	H	Montageabmessungen				elektrischer Eingang									
										eingegossenes Kabel		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal				Klemmenkasten					
										J	K	M	Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T
VXE21□0	ø2, ø3, ø4.5	1/8, 1/4	18	40	68	30	9	19.5	27	M4	6	12.8	30	46	48.5	41	65.5	42	53.5	100.5	41	69.5	82
VXE22□0	ø3, ø4.5, ø6	1/4, 3/8	22	45	78	35	10.5	22.5	32	M5	8	19	33	56	51.5	51	68.5	52	56.5	103.5	51	72.5	93.5
VXE22□0	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	85		14			M5	8	23	33	59	51.5	54	68.5	55	56.5	103.5	54	72.5	100
VXE23□0	ø3, ø4.5, ø6	1/4, 3/8	22	45	85.5	40	10.5	25	36	M5	8	19	36	62	54	57	71	58	59	106	57	75	99.5
VXE23□0	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	92		14			M5	8	23	36	65	54	60	71	61	59	106	60	75	106

Abmessungen: Material Einzelventil/Gehäuse: Messing (C37), Edelstahl

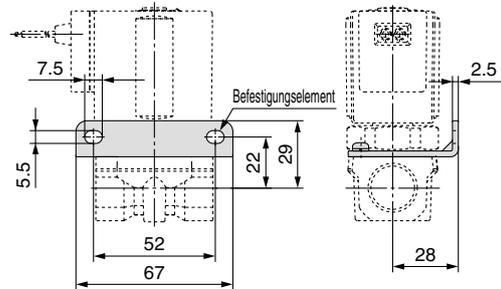
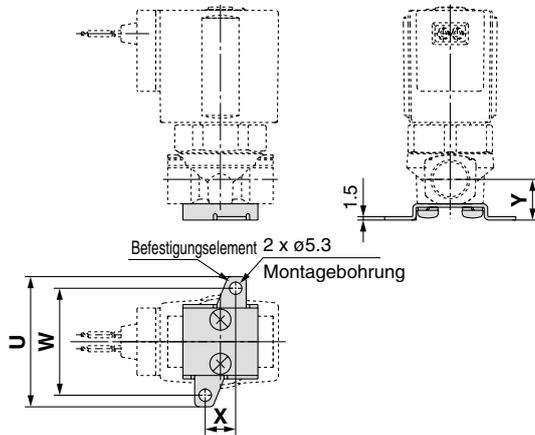
VXE21□0/22□0/23□0

Ausführungen mit Befestigungselement

Nennweite: $\varnothing 2$, $\varnothing 3$, $\varnothing 4.5$, $\varnothing 6$
(bei Auslieferung beige packt)

Nennweite: $\varnothing 8$, $\varnothing 10$

(bei Auslieferung montiert)



(mm)

Modell	Nennweite	Anschlussgröße P	Abmessungen Befestigungselement			
			U	W	X	Y
VXE21□0	$\varnothing 2$, $\varnothing 3$, $\varnothing 4.5$	1/8, 1/4	46	36	11	15
VXE22□0	$\varnothing 3$, $\varnothing 4.5$, $\varnothing 6$	1/4, 3/8	56	46	13	17.5
VXE22□0	$\varnothing 8$, $\varnothing 10$	1/4, 3/8, 1/2	—	—	—	—
VXE23□0	$\varnothing 3$, $\varnothing 4.5$, $\varnothing 6$	1/4, 3/8	56	46	13	17.5
VXE23□0	$\varnothing 8$, $\varnothing 10$	1/4, 3/8, 1/2	—	—	—	—

Modell

VXE2

VXED2

VXE22

Technische Daten

Anwendungen

Für Druckluft

Für Wasser

Für Öl

Konstruktion

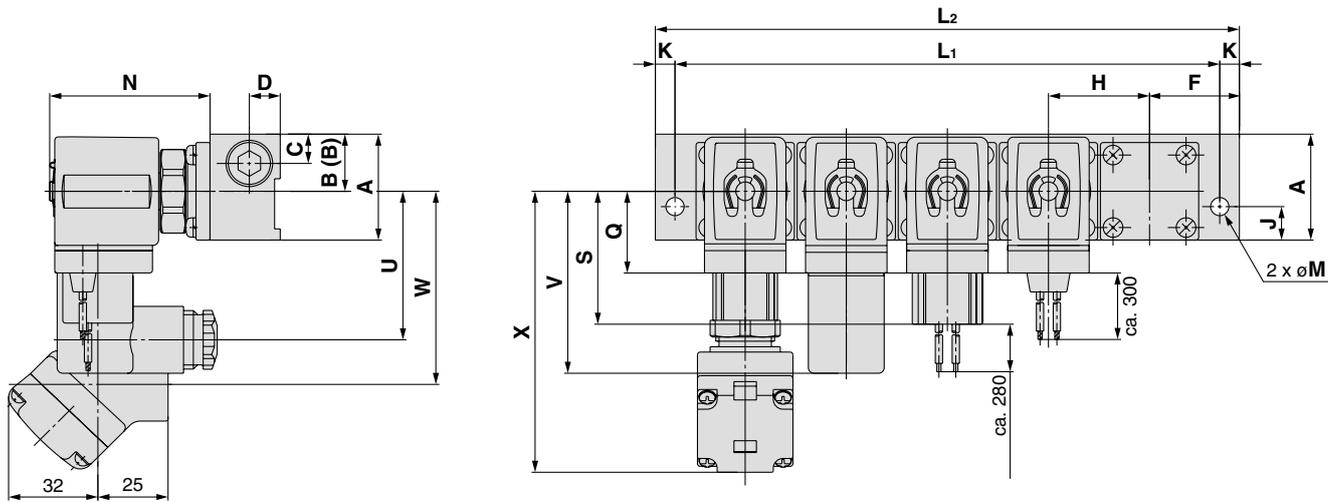
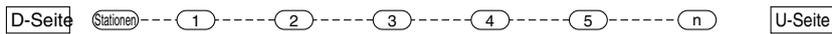
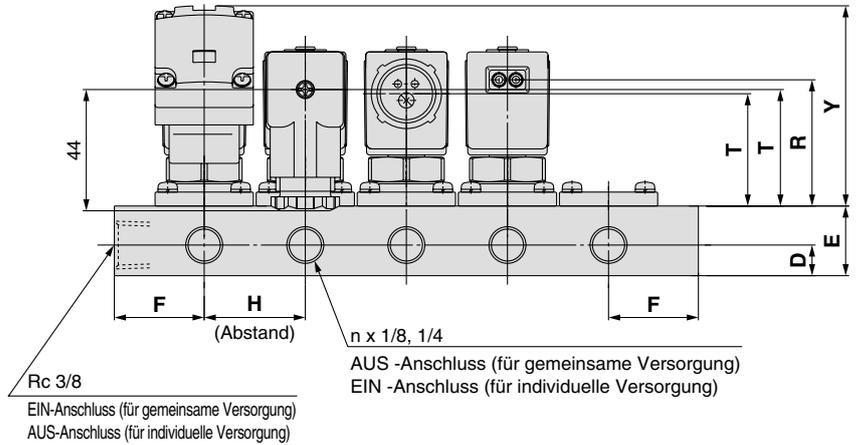
Abmessungen

Serie VXE21/22/23

Für Druckluft

Abmessungen: Material der Mehrfachanschlussplatte/Basis: Aluminium

drucklos geschlossen (N.C.): VXE21/22/23



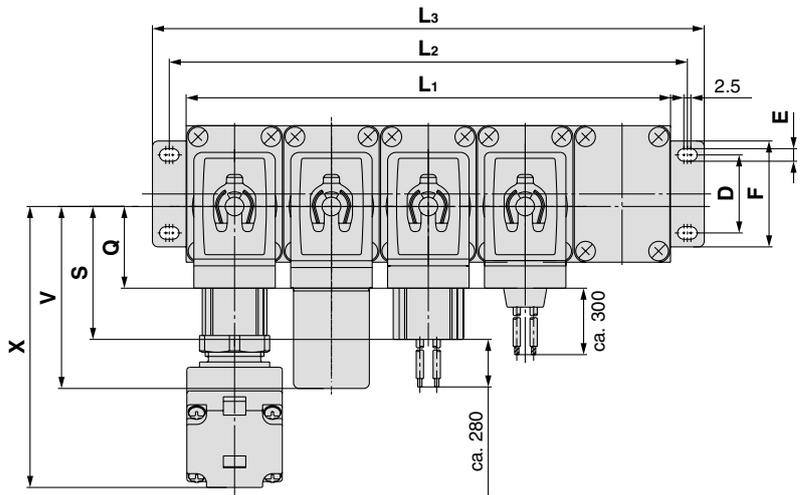
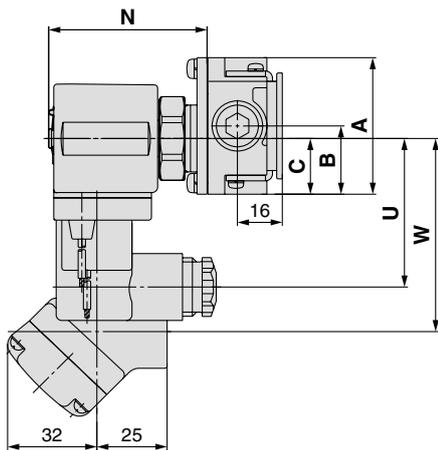
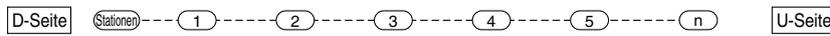
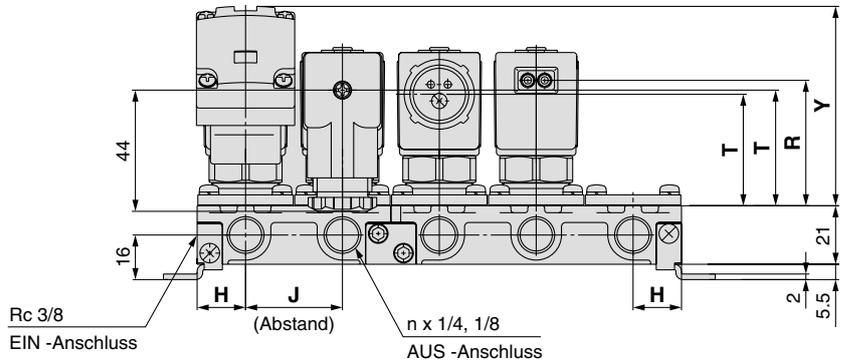
(mm)

Modell	Abmessungen	n (Stationen)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
VVXE21	L ₁	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L ₂	100	136	172	208	244	280	316	352	388
VVXE22	L ₁	108	154	200	246	292	338	384	430	476
VVXE23	L ₂	126	172	218	264	310	356	402	448	494

(mm)

Modell	A	B	(B) individuelle Versorgung	C	D	E	F	H	J	K	M	N	elektrischer Eingang									
													eingegossene Kabel		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal			Klemmenkasten		
													Q	R	S	T	U	V	T	W	X	Y
VVXE21	38	20.5	17.5	10.5	11	25	32	36	12	7	6.5	57.5	30	44.5	48.5	40	53.5	65.5	41	69.5	100.5	72
VVXE22	49	26.5	22.5	13	13	30	40	46	15	9	8.5	66.5	33	54.5	51.5	50	56.5	68.5	51	72.5	103.5	82
VVXE23	49	26.5	22.5	13	13	30	40	46	15	9	8.5	71.5	36	59	54	54	59	71	55	75	106	86

Abmessungen: Material der Mehrfachanschlussplatte/Basis: Messing (C37), Edelstahl
VXE21/22/23



Modell	Abmessungen	n (Stationen)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
VXE21	L ₁	69	103.5	138	172.5	207	241.5	276	310.5	345
	L ₂	81	115.5	150	184.5	219	253.5	288	322.5	357
	L ₃	93	127.5	162	196.5	231	265.5	300	334.5	369
VXE22	L ₁	77	115.5	154	192.5	231	269.5	308	346.5	385
	L ₂	89	127.5	166	204.5	243	281.5	320	358.5	397
	L ₃	101	139.5	178	216.5	255	293.5	332	370.5	409
VXE23	L ₁	83	124.5	166	207.5	249	290.5	332	373.5	415
	L ₂	95	136.5	178	219.5	261	302.5	344	385.5	427
	L ₃	107	148.5	190	231.5	273	314.5	356	397.5	439
Konstruktion Mehrfachanschlussplatte	2 Stationen x 1	3 Stationen x 1	2 Stationen x 2	2 Stationen + 3 Stationen	3 Stationen x 2	2 Stationen x 2 + 3 Stationen	2 Stationen + 3 Stationen x 2	3 Stationen x 3	2 Stationen x 2 + 3 Stationen x 2	

Modell	A	B	C	D	E	F	H	J	N	elektrischer Eingang (mm)											
										eingegossenes Kabel			Kabeleingang für Schutzrohranschluss			DIN-Terminal			Klemmenkasten		
										Q	R	S	T	U	V	T	W	X	Y		
VXE21	49	24.5	20	28	4.5	38	17.3	34.5	56	30	43	48.5	38	53.5	65.5	39	69.5	100.5	70		
VXE22	57	28.5	25.5	30	5.5	42	19.3	38.5	64.5	33	52.5	51.5	47.5	56.5	68.5	48.5	72.5	103.5	80		
VXE23	57	28.5	25.5	30	5.5	42	20.8	41.5	72.5	36	60	54	55	59	71	56	75	106	87		

Modell

VXE2

VXED2

VXE22

Technische Daten

Anwendungen

Für Druckluft

Für Wasser

Für Öl

Konstruktion

Abmessungen

Energiesparausführung

Pilotluftgesteuertes 2/2-Wege-Elektromagnetventil

Serie *VXED21/22/23*

Für Druckluft, Wasser, Öl



■ Ventil

drucklos geschlossen (N.C.)

■ Magnetspule

Spule: Klasse B

■ Nennspannung

24 V DC, 12 V DC

■ Material

Gehäuse — Messing (C37)/Bronze
(CAC407), Edelstahl
Dichtung — NBR, FKM, EPDM

■ elektrischer Eingang

- eingegossene Kabel
- Kabeleingang für Schutzrohranschluss
- DIN-Terminal
- Klemmenkasten



Modell	VXED2130	VXED2140	VXED2150	VXED2260
Nennweite	10 mmø	●	—	—
	15 mmø	—	●	—
	20 mmø	—	—	●
	25 mmø	—	—	—
Anschlussgröße (Gewinde)	1/4	3/8	3/4	1
	3/8	1/2		
	1/2			

Modell	VXED2270	VXED2380	VXED2390
Nennweite	35 mmø	●	—
	40 mmø	—	●
	50 mmø	—	—
Anschlussgröße (Flansch)	32A	40A	50A

Serie VXED21/22/23

Allgemeine technische Daten

Technische Daten (Standard)

Ventilarten	Ventilkonstruktion	Pilotluftgesteuertes 2/2-Wegeventil
	Ventiltyp	N.C.
	Prüfdruck	8 A bis 25 A: 5.0 MPa, 32 A bis 50 A: 2.0 MPa
	Gehäusematerial	Messing (C37), Edelstahl, Bronze (CAC407)
	Dichtungsmaterial	NBR, FKM, EPDM
	Schutzart	staub-, spritzwassergeschützt (IP65)
	Betriebsumgebung	Umgebung ohne ätzende oder explosive Gase
Spulendaten	Nennspannung	24 V DC, 12 V DC
	zulässige Spannungstoleranz	±10% der Nennspannung
	zulässige Restspannung	max. 2% der Nennspannung
	Spulenisolierung	Klasse B
	Funkenlöschung	integrierte Funkenlöschung

Technische Daten der Magnetspule

drucklos geschlossen (N.C.)

DC-Ausführung

Modell	Leistungsaufnahme (W) (Haltestrom)	Einschaltstrom (A) (Einschaltzeit: 200 ms)		Temperaturanstieg (C°) Anm.)
		24 V DC	12 V DC	
VXED2130	1.8	0.23	0.46	30
VXED2140/2150	1.5	0.19	0.38	25
VXED2260/2270	2.3	0.29	0.58	25
VXED2380/2390	3	0.44	0.88	30

Anm.) Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und Nennspannung.

Übersicht der verwendbaren Medien und Optionen (8 A bis 25 A)

VXED2 ³₂ ¹₄ ⁵₆ 0 - - 1 -

Optionssymbol

Medium und Anwendung	Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
Druckluft	—	NBR	Messing (C37)
	G		Edelstahl
Wasser	—	NBR	Messing (C37)
	G		Edelstahl
Öl Anm. 2)	A	FKM	Messing (C37)
	H		Edelstahl
hohe Korrosionsresistenz, ölfrei	L Anm. 1)	FKM	Edelstahl
kupferfrei, fluorfrei Anm. 3)	J	EPDM	Edelstahl
weitere Kombination	B	EPDM	Messing (C37)

Anm. 1) Die Option „L“ steht für ölfreie Ausführung.

Anm. 2) Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

Anm. 3) Die Schrauben (nicht benetzte Teile) bestehen aus vernickeltem Messing (C37).

* Angaben zu anderen Medien erhalten Sie von SMC.

Übersicht der verwendbaren Medien und Optionen (32 A bis 50 A)

VXED2 ²₃ ⁷₉ 8 0 - - 1 -

Optionssymbol

Medium und Anwendung	Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
Druckluft	—	NBR	Bronze (CAC407)
Wasser	—	NBR	
Öl Anm. 2)	A	FKM	
weitere Kombination	B	EPDM	

Anm. 1) Die Option „L“ steht für ölfreie Ausführung.

Anm. 2) Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

* Angaben zu anderen Medien erhalten Sie von SMC.

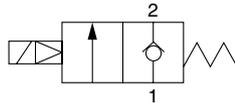
Für Druckluft

(Edelgas)

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Durchflusssymbol



Anschlussgröße		Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften			max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)
						C	b	Cv		
Gewinde (Nenngröße)	1/4 (8 A)	10	VXED2130-02	0.02	0.7	8.5	0.35	2.0	1.5	420
		10	VXED2130-03			9.2		2.4		
	3/8 (10 A)	15	VXED2140-03		1.0	18.0		5.0		
		10	VXED2130-04		0.7	9.2		2.4		
	1/2 (15 A)	15	VXED2140-04		1.0	20.0		5.5		
		20	VXED2150-06			38.0		0.30		

Anschlussgröße		Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften	max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)
						effektiver Querschnitt (mm²)		
Gewinde (Nenngröße)	1 (25 A)	25	VXED2260-10	0.02	1.0	225	1.5	1650
Flansch	32 A	35	VXED2270-32	0.03		415		5400
	40 A	40	VXED2380-40			560		6800
	50 A	50	VXED2390-50			880		8400



Anm.) Gewicht der Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.
 • Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungs- temperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil —, G	
-10 bis 60	-10 bis 60

Anm.) Taupunkttemperatur: max. - 10 °C

Ventilleckage

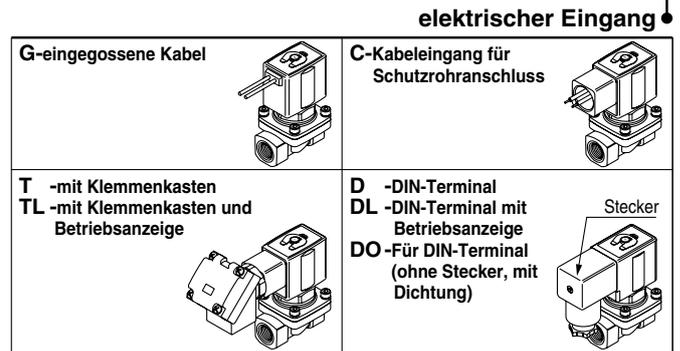
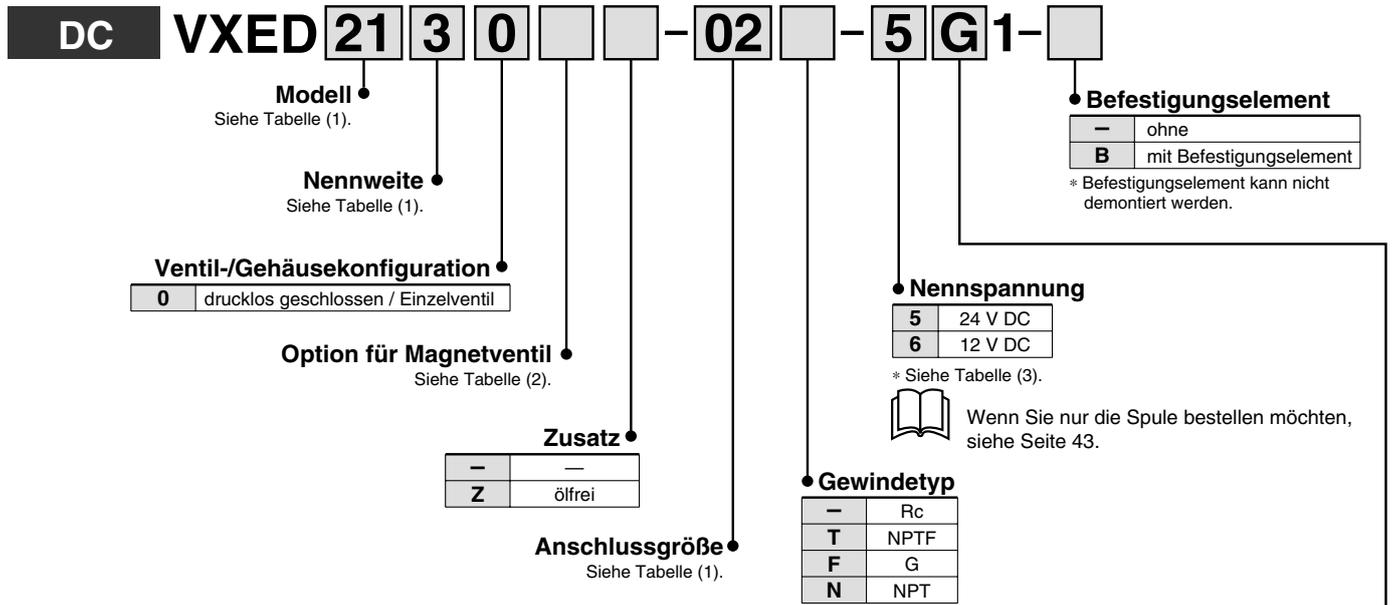
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Druckluft)	
		1/4 bis 1
NBR	2 cm³/min max.	10 cm³/min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Druckluft)	
		1/4 bis 1
NBR	1 cm³/min max.	1 cm³/min max.

Bestellschlüssel



* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Elektromagnetventil (Anschlussgröße)				Nennweite							Material	
Modell	VXED21	VXED22	VXED23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)	7 (35 mmø)	8 (40 mmø)	9 (50 mmø)	Gehäuse	Dichtung
Anschluss-symbol (Anschlussgröße)	Gewinde	02 (1/4)	—	—	●	—	—	—	—	—	Messing (C37)	NBR
		03 (3/8)	—	—	●	—	—	—	—	—		
		04 (1/2)	—	—	●	—	—	—	—	—		
		06 (3/4)	—	—	—	—	●	—	—	—		
	Flansch	—	10 (1)	—	—	—	—	●	—	—	Edelstahl	
		—	32 (32 A)	—	—	—	—	—	●	—		
		—	—	40 (40 A)	—	—	—	—	—	●		
		—	—	50 (50 A)	—	—	—	—	—	●		

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
—	NBR	Messing (C37), Bronze (CAC407)
G Anm.)		Edelstahl

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Anm.) Die Option G (Edelstahl) ist nur für Anschlussgrößen von 1/4 bis 1 geeignet.

Modell

VXE2

VXED2

VXE22

Technische Daten

Anwendungen

Für Druckluft

Für Wasser

Für Öl

Konstruktion

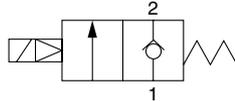
Abmessungen

Für Wasser

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Durchflusssymbol



Anschlussgröße	Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)	
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert			
Gewinde (Nenngröße)	1/4 (8 A)	VXED2130-02	0.02	0.5	46	1.9	1.5	420	
	3/8 (10 A)	VXED2130-03			58	2.4			
		15		VXED2140-03	110	4.5		670	
	1/2 (15 A)	10		VXED2130-04	0.5	58		2.4	500
		15		VXED2140-04		130		5.5	670
	3/4 (20 A)	20		VXED2150-06	1.0	230		9.5	1150
1 (25 A)	25	VXED2260-10	310	13		1650			
	32 A	VXED2270-32	550	23		5400			
Flansch	40 A	VXED2380-40	740	31		6800			
	50 A	VXED2390-50	1200	49	8400				



eingegossenen Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.
 • Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungs- temperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil —, G, L 1 bis 60	

Anm.) Kein Gefrieren.

Ventilleckage

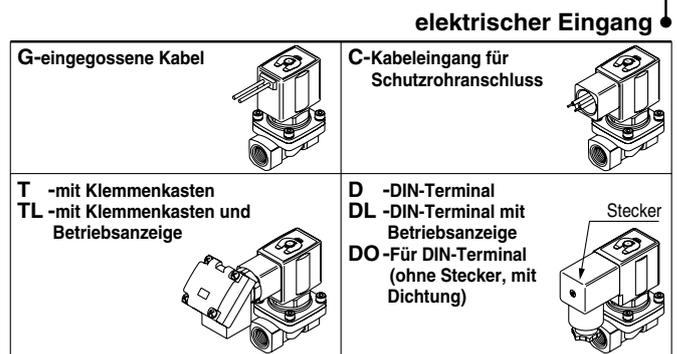
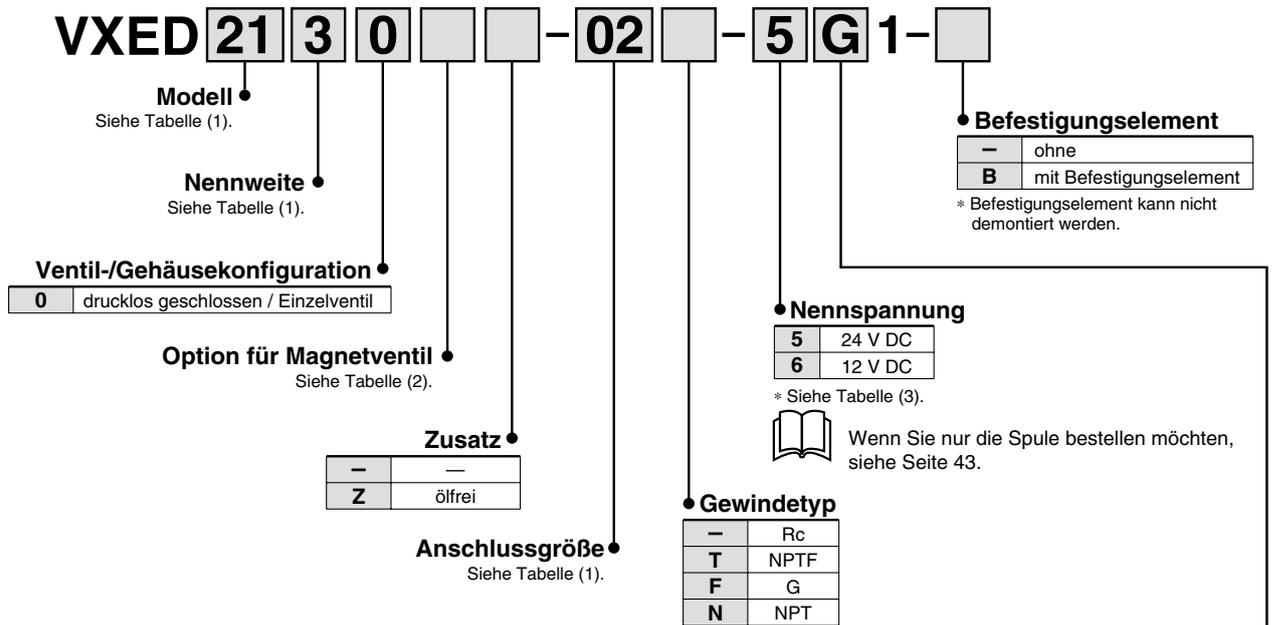
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)	
	1/4 bis 1	32 A bis 50 A
NBR, FKM	0.2 cm ³ /min max.	1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)	
	1/4 bis 1	32 A bis 50 A
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.	0.1 cm ³ /min max.

Bestellschlüssel



* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Elektromagnetventil (Anschlussgröße)				Nennweite						Material		
Modell	VXED21	VXED22	VXED23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)	7 (35 mmø)	8 (40 mmø)	9 (50 mmø)	Gehäuse	Dichtung
Anschluss-symbol (Anschlussgröße)	Gewinde	02 (1/4)	—	—	●	—	—	—	—	—	Messing (C37) Edelstahl	NBR FKM
		03 (3/8)	—	—	●	●	—	—	—	—		
		04 (1/2)	—	—	●	●	—	—	—	—		
	06 (3/4)	—	—	—	—	●	—	—	—			
	—	10 (1)	—	—	—	—	●	—	—	—		
	Flansch	—	32 (32 A)	—	—	—	—	—	●	—	—	
—		—	40 (40 A)	—	—	—	—	—	●	—		
—		—	50 (50 A)	—	—	—	—	—	—	●		

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial	Anmerkung
—	NBR	Messing (C37), Bronze (CAC407)	—
G Anm.)		Edelstahl	
L Anm.)	FKM	Edelstahl	hohe Korrosionsresistenz, ölfrei

Anm.) Die Optionen G und L (Edelstahl) sind nur für Anschlussgrößen von 1/4 bis 1 geeignet.

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Modell

VXE2

VXED2

VXE22

Technische Daten

Anwendungen

Für Druckluft

Für Wasser

Für Öl

Abmessungen Konstruktion

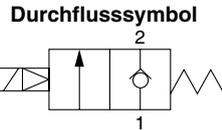
Für Öl

⚠ Medium Öl

Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.



Anschlussgröße	Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)	Anm.) Gewicht (g)
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert		
Gewinde (Nenngröße)	1/4 (8 A)	VXED2130-02	0.02	0.4	46	1.9	1.5	420
	3/8 (10 A)	VXED2130-03			58	2.4		
		VXED2140-03		110	4.5			
	1/2 (15 A)	VXED2130-04		58	2.4			
		VXED2140-04		130	5.5			
	3/4 (20 A)	VXED2150-06		230	9.5			
Flansch	1 (25 A)	VXED2260-10	0.03	0.7	310	13	1650	
	32 A	VXED2270-32			550	23	5400	
	40 A	VXED2380-40		740	31	6800		
	50 A	VXED2390-50		1200	49	8400		

Anm.) Gewicht der Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.
 • Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungs- temperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil A, H	
-5 bis 60	-10 bis 60

Anm.) Dynamische Viskosität: 50 mm²/s max.

Ventilleckage

interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)	
	1/4 bis 1	32 A bis 50 A
FKM	0.2 cm ³ /min max.	1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)	
	1/4 bis 1	32 A bis 50 A
FKM	0.1 cm ³ /min max.	0.1 cm ³ /min max.

Bestellschlüssel

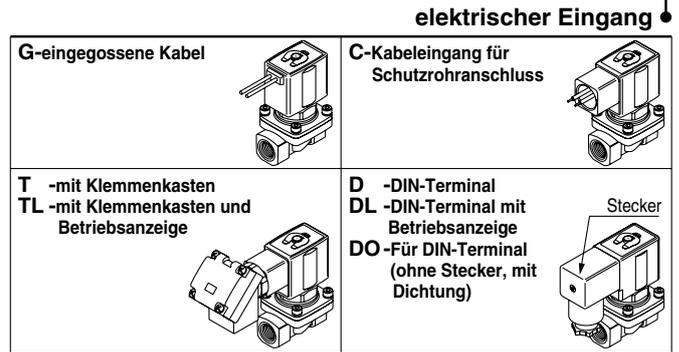
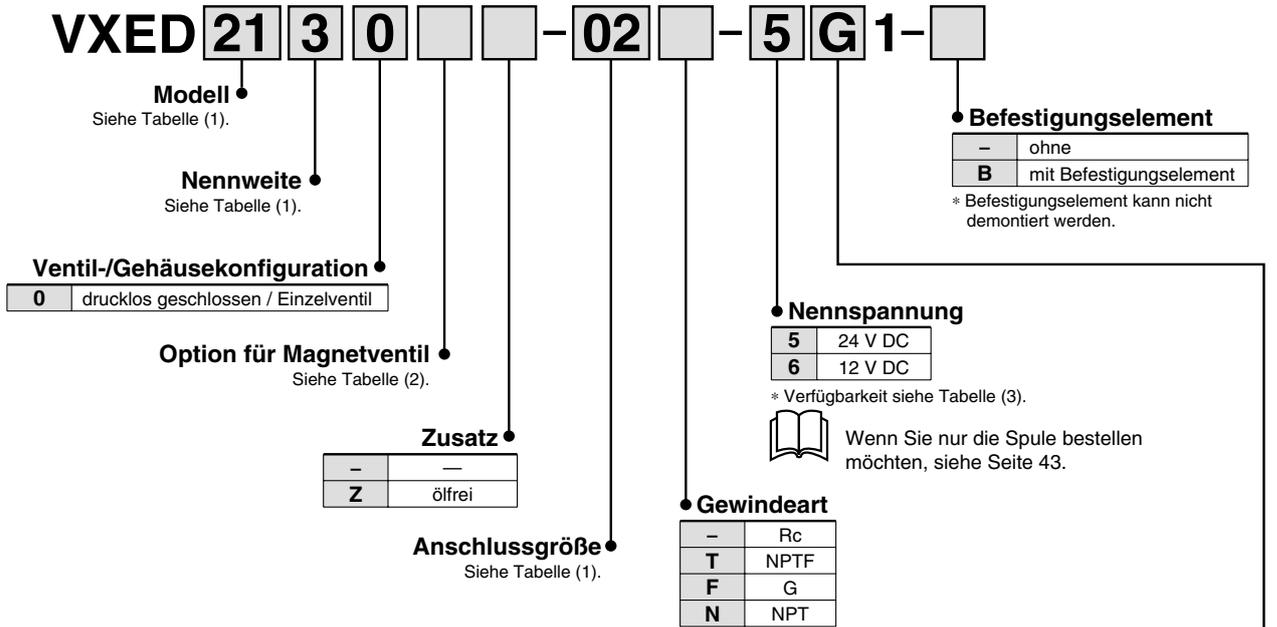


Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Elektromagnetventil (Anschlussgröße)				Nennweite						Material		
Modell	VXED21	VXED22	VXED23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)	7 (35 mmø)	8 (40 mmø)	9 (50 mmø)	Gehäuse	Dichtung
Anschluss-symbol (Anschlussgröße)	Gewinde	02 (1/4)	—	—	●	—	—	—	—	—	Messing (C37) Edelstahl	FKM
		03 (3/8)	—	—	●	●	—	—	—	—		
		04 (1/2)	—	—	●	●	—	—	—	—		
		06 (3/4)	—	—	—	—	●	—	—	—		
	—	10 (1)	—	—	—	—	●	—	—	—		
	Flansch	—	32 (32 A)	—	—	—	—	—	●	—	—	
—		—	40 (40 A)	—	—	—	—	—	●	—		
—	—	—	50 (50 A)	—	—	—	—	—	—	●	—	

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
A	FKM	Messing (C37), Bronze (CAC407)
H (Anm.)		Edelstahl

Anm.) Die Option H (Edelstahl) ist nur für Anschlussgrößen von 1/4 bis 1 geeignet.

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Modell
VXE2
VXED2
VXEZ2
Technische Daten
Anwendungen
Für Druckluft
Für Wasser
Für Öl
Konstruktion
Abmessungen

Serie VXED21/22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl

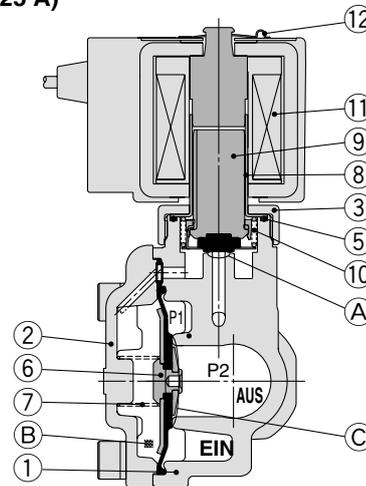
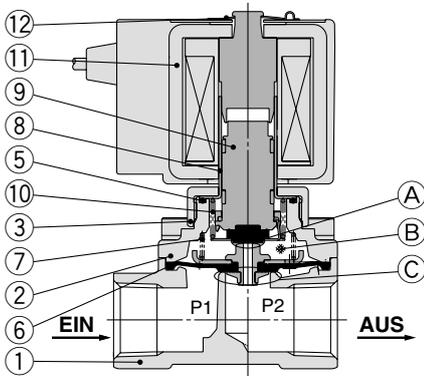
Konstruktion

drucklos geschlossen (N.C.)

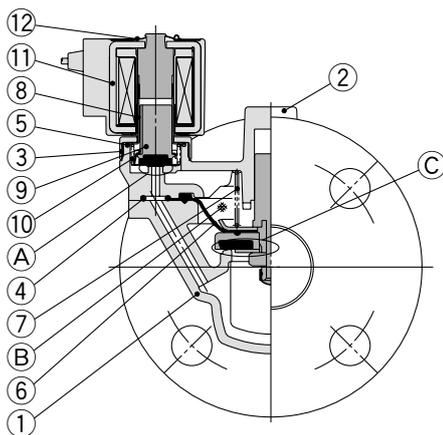
Gehäusematerial: Messing (C37) (32 A oder darüber: Bronze (CAC407), Edelstahl (32 A oder darüber: nicht verfügbar)

VXED2130 (8 A/10 A)

VXED2140/2150/2260
(10 A bis 25 A)



VXED2270/2380/2390 (32A bis 50A)



Funktionsprinzip

<Ventil geöffnet>

Wenn die Spule ① erregt wird, wird der Anker ⑨ von der Kerneinheit ⑧ angezogen und das Pilotventil ④ öffnet sich. Dadurch fällt der Druck in der Druckkammer ③ und das Hauptventil ⑤ öffnet sich.

<Ventil geschlossen>

Wenn die Spule ① nicht erregt ist, bleibt das Pilotventil ④ geschlossen. Der Druck in der Druckkammer ③ steigt an, wodurch das Hauptventil ⑤ geschlossen wird.

Stückliste

Nr.	Beschreibung	Größe	Material	
			Techn. Daten Messing- (C37), Bronzegehäuse (CAC407)	Techn. Daten Stahlgehäuse
1	Gehäuse	8 A bis 25 A	Messing (C37)	Edelstahl
		32 A bis 50 A	Bronze (CAC407)	—
2	Kappe	8 A bis 25 A	Messing (C37)	Edelstahl
		32 A bis 50 A	Bronze (CAC407)	—
3	Mutter	8 A bis 50 A	Messing (C37)	Messing (C37), vernickelt
4	O-Ring	32 A bis 50 A	(NBR, FKM, EPDM)	
5	O-Ring	8 A bis 50 A	(NBR, FKM, EPDM)	
6	Membran	8 A bis 25 A	(NBR, FKM, EPDM) Edelstahl	
		32 A bis 50 A	(NBR, FKM, EPDM) Edelstahl, Messing (C37)	(NBR, FKM, EPDM) Edelstahl
7	Ventilfeder	8 A bis 50 A	Edelstahl	
8	Kern	8 A bis 50 A	Edelstahl	
9	Anker	8 A bis 50 A	(NBR, FKM, EPDM) Edelstahl, PPS	
10	Rückstellfeder	8 A bis 50 A	Edelstahl	
11	Magnetspule	8 A bis 50 A	—	
12	Montageclip	8 A bis 50 A	SK	

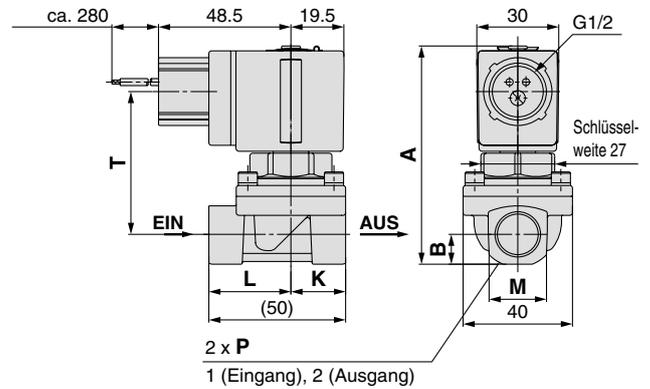
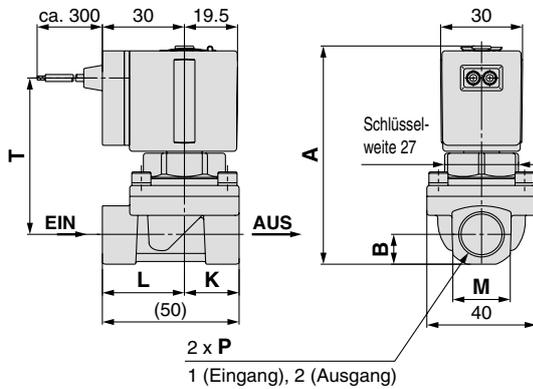
Materialien in Klammern sind Dichtungsmaterialien.

Abmessungen: Material Einzelventil/Gehäuse: Messing (C37), Edelstahl

VXED2130

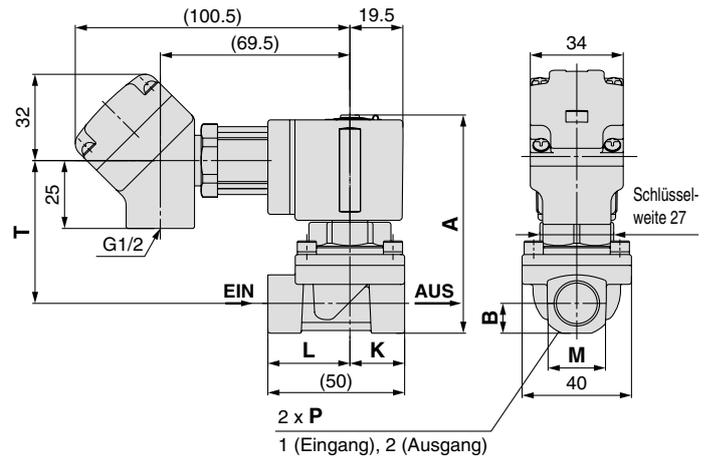
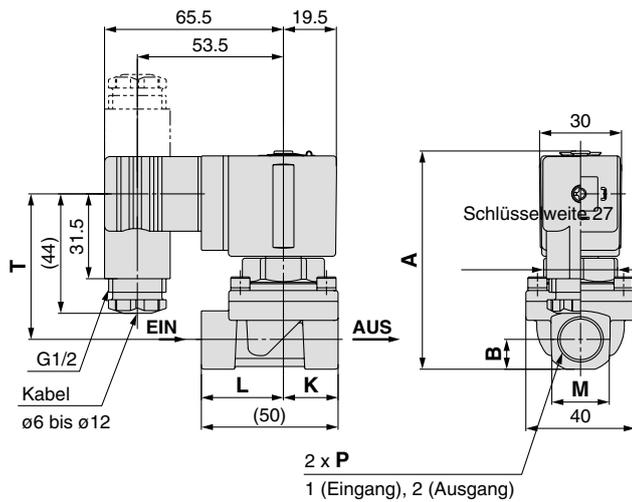
eingegossene Kabel: G

Kabeleingang für Schutzrohranschluss: C

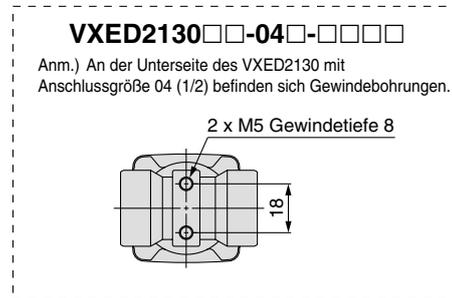
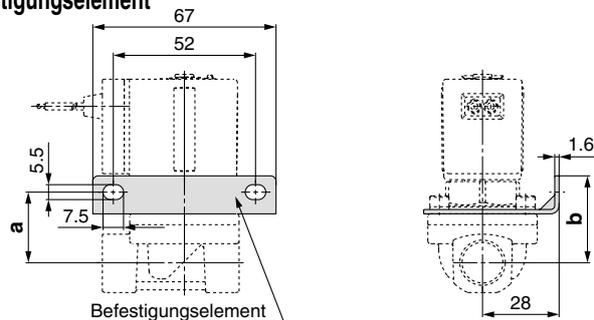


DIN-Terminal: D

Klemmenkasten: T



mit Befestigungselement



VXED2130□□-04□-□□□□

Anm.) An der Unterseite des VXED2130 mit Anschlussgröße 04 (1/2) befinden sich Gewindebohrungen.

Modell	Anschlussgröße P	A	B	K	L	M	elektrischer Eingang						Abmessungen Befestigungselement					
							eingegossene Kabel		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal		Klemmenkasten		a	b		
							T	U	T	U	T	U	V	T			U	V
VXED2130	1/4, 3/8	80.5	11	20	30	22	58	30	53	48.5	54	65.5	53.5	53	100.5	69.5	26	32
	1/2	86	14.5	24	26	28	60	30	55	48.5	56	65.5	53.5	55	100.5	69.5	28	34

(mm)

Modell
VXE2
VXED2
VXE2
Technische Daten
Anwendungen
Für Druckluft
Für Wasser
Für Öl
Konstruktion
Abmessungen

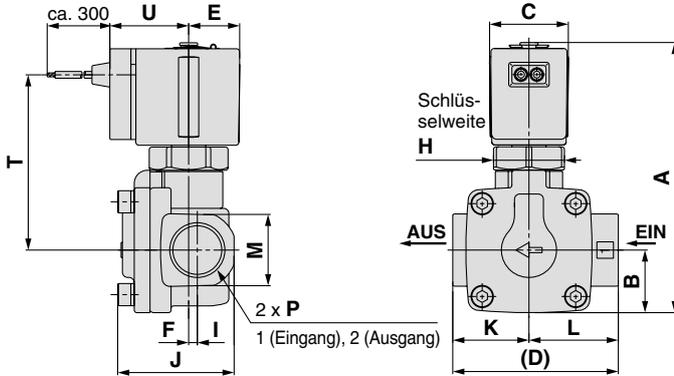
Serie VXED21/22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl

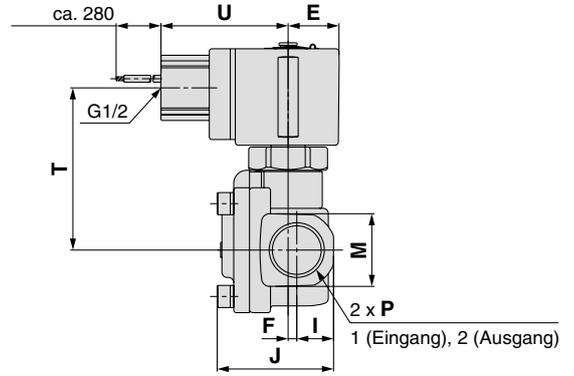
Abmessungen: Material Einzelventil/Gehäuse: Messing (C37), Edelstahl

VXED2140/2150/2260

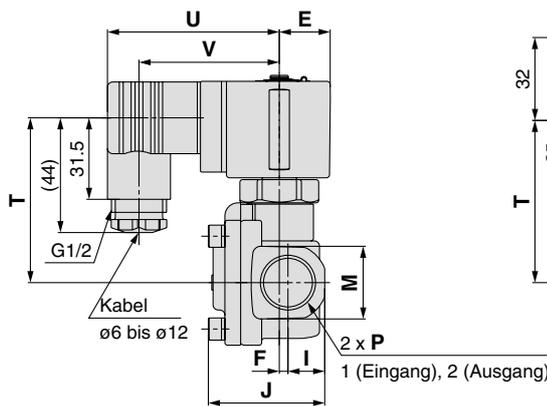
eingegossene Kabel: G



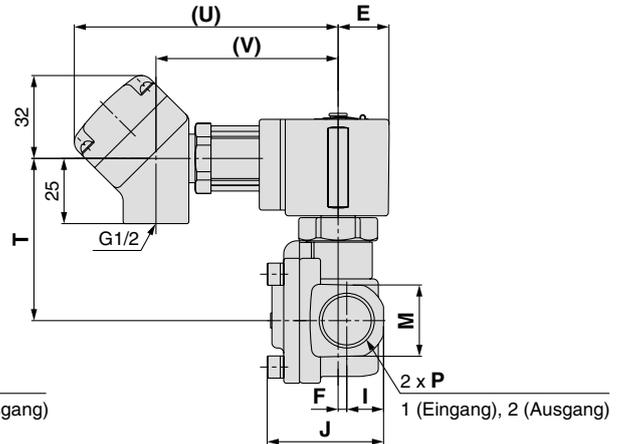
Kabeleingang für Schutzrohranschluss: C



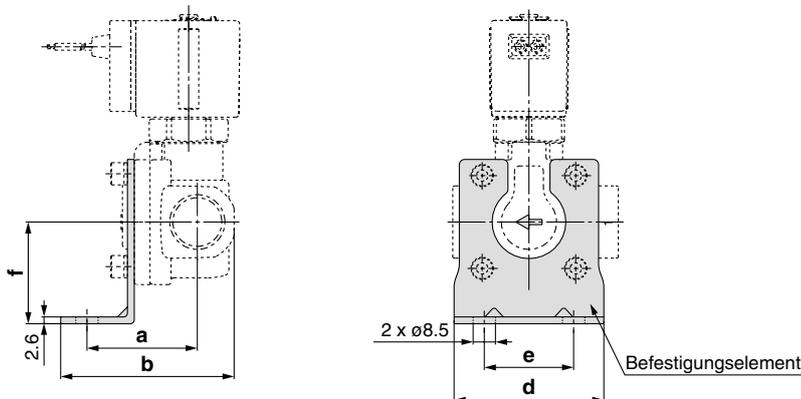
DIN-Terminal: D



Klemmenkasten: T



mit Befestigungselement



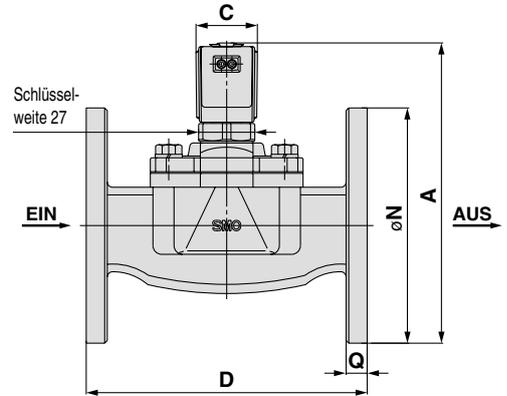
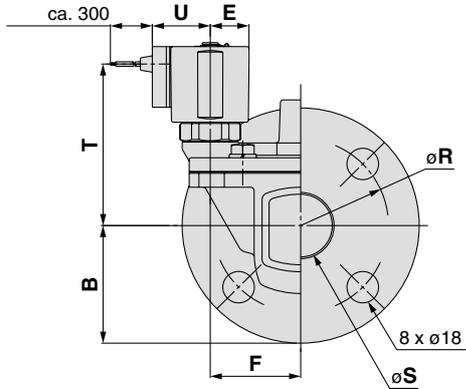
Modell	Anschlussgröße P	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	elektrischer Eingang								Abmessungen Befestigungselement						
														eingegossene Kabel		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal		Klemmenkasten		a	b	d	e	f		
														T	U	T	U	T	U	V	T						U	V
VXED2140	3/8, 1/2	103.5	24	30	63	19.5	3.5	27	14	44.5	29	34	28	67.5	30	62.5	48.5	63.5	65.5	53.5	62.5	100.5	69.5	42	66	57	34	39
VXED2150	3/4	115	29	30	80	19.5	4.5	27	17	51.5	37	43	35	74	30	69	48.5	70	65.5	53.5	69	100.5	69.5	51	78	74	51	45.5
VXED2260	1	133	33	35	90	22.5	4.5	32	20	60	43	47	42	88	33	83	51.5	84	68.5	56.5	83	103.5	72.5	56	86	81	58	49.5

(mm)

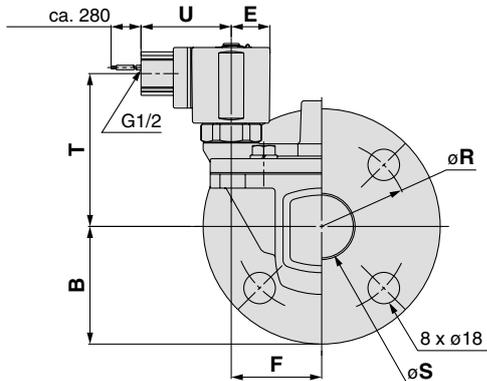
Abmessungen: Material Einzelventil/Gehäuse: Messing (C37), Edelstahl

VXED2270/2380/2390

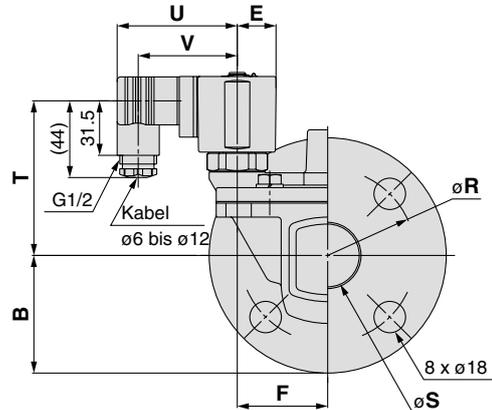
eingegossene Kabel: G



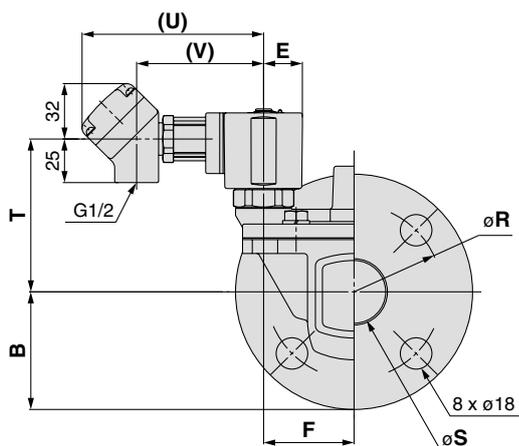
Kabeleingang für Schutzrohranschluss: C



DIN-Terminal: D



Klemmenkasten: T



Modell	verwendbarer Flansch												elektrischer Eingang												
		A	B	C	D	E	F	H	N	Q	R	S	eingegossenes Kabel		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal			Klemmenkasten					
		T	U	T	U	T	U	V	T	U	V	T	U	V	T	U	V								
n.a.																									
VXED2270	32 A	172.5	67.5	35	160	22.5	51.5	32	135	12	100	36	93	33	88	51.5	89	68.5	56.5	88	103.5	72.5			
VXED2380	40 A	185	70	40	170	25	54.5	36	140	14	105	42	103	36	98	54	99	71	59	98	106	75			
VXED2390	50 A	198	77.5	40	180	25	59	36	155	14	120	52	108.5	36	103.5	54	104.5	71	59	103.5	106	75			

(mm)

Modell

VXE2

VXED2

VXE2

Technische Daten

Anwendungen

Für Druckluft

Für Wasser

Für Öl

Konstruktion

Abmessungen

Energiesparausführung

Pilotgesteuertes 2/2-Wege-Elektromagnetventil zwangsgesteuert

Serie VXEZ22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl



■ Ventil

drucklos geschlossen (N.C.)

■ Magnetspule

Spule: Klasse B

■ Nennspannung

24 V DC, 12 V DC

■ Material

Gehäuse – Messing (C37), Edelstahl
Dichtung – NBR, FKM, EPDM



■ elektrischer Eingang

- eingegossene Kabel
- Kabeleingang für Schutzrohranschluss
- DIN-Terminal
- Klemmenkasten

Modell		VXEZ2230	VXEZ2240	VXEZ2350	VXEZ2360
Nennweite	10 mmø	●	—	—	—
	15 mmø	—	●	—	—
	20 mmø	—	—	●	—
	25 mmø	—	—	—	●
Anschlussgröße		1/4 (8 A) 3/8 (10 A)	1/2 (15 A)	3/4 (20 A)	1 (25 A)

Technische Daten (Standard)

Ventil- daten	Ventilkonstruktion	Pilotluftgesteuertes 2/2-Wegeventil ohne Mindestdruck
	Ventiltyp	N.C.
	Prüfdruck	5.0 MPa
	Gehäusematerial	Messing (C37), Edelstahl
	Dichtungsmaterial	NBR, FKM, EPDM
	Schutzart	staub-, spritzwassergeschützt (IP65)*
	Betriebsumgebung	Umgebung ohne ätzende oder explosive Gase
Spulen- daten	Nennspannung	24 V DC, 12 V DC
	zulässige Spannungstoleranz	±10% der Nennspannung
	zulässige Restspannung	max. 2% der Nennspannung
	Spulenisolierung	Klasse B
	Funkenlöschung	integrierte Funkenlöschung

Technische Daten der Magnetspule

DC (nur Spulenklasse B)

Modell	Leistungsaufnahme (W) (Haltestrom)	Einschaltstrom (A) (Einschaltzeit: 200 ms)		Temperaturanstieg (C°) Anm.)
		24 V DC	12 V DC	
VXEZ22	2.3	0.29	0.58	25
VXEZ23	3	0.44	0.88	30

Anm.) Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und Nennspannung.

Übersicht der verwendbaren Medien und Optionen

VXEZ2 0 - - 1 -

• Optionssymbol

Medium und Anwendung	Options- symbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
Druckluft	—	NBR	Messing (C37)
	G		Edelstahl
Wasser	—	NBR	Messing (C37)
	G		Edelstahl
Öl Anm. 2)	A	FKM	Messing (C37)
	H		Edelstahl
hohe Korrosionsresistenz, ölfrei	L Anm. 1)	FKM	Edelstahl
kupferfrei, fluorfrei Anm. 3)	J	EPDM	Edelstahl
weitere Kombination	B	EPDM	Messing (C37)

Anm. 1) Die Option „L“ steht für die ölfreie Ausführung.

Anm. 2) Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

Anm. 3) Die Schrauben (nicht benetzte Teile) bestehen aus vernickeltem Messing (C37).

* Angaben zu anderen Medien erhalten Sie von SMC.

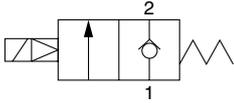
Für Druckluft

(Edelgas)

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Symbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Anschlussgröße	Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften			max. Systemdruck (MPa)	Gewicht (g)
					C	b	Cv		
1/4 (8 A)	10	VXEZ2230-02	0	0.7	8.5	0.44	2.4	1.5	550
3/8 (10 A)		VXEZ2230-03			11.0	0.42	2.8		
1/2 (15 A)	VXEZ2240-04	23.0			0.34	6.0	760		
3/4 (20 A)	VXEZ22350-06	38.0			0.20	9.5			1300

Anschlussgröße (Nenngröße)	Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	max. Betriebsdruckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften	max. Systemdruck (MPa)	Gewicht (g)
					effektiver Querschnitt (mm ²)		
1 (25 A)	25	VXEZ2360-10	0	0.7	215	1.5	1480

* Gewicht der Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.

• Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungs- temperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil —, G	
–10 bis 60 <small>Anm.)</small>	–10 bis 60



Anm.) Taupunkttemperatur: max - 10 °C

Ventilleckage

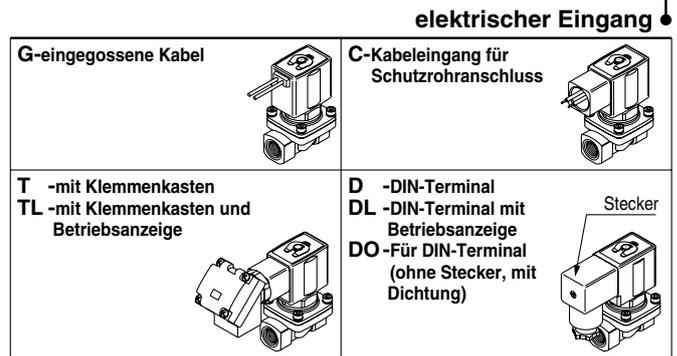
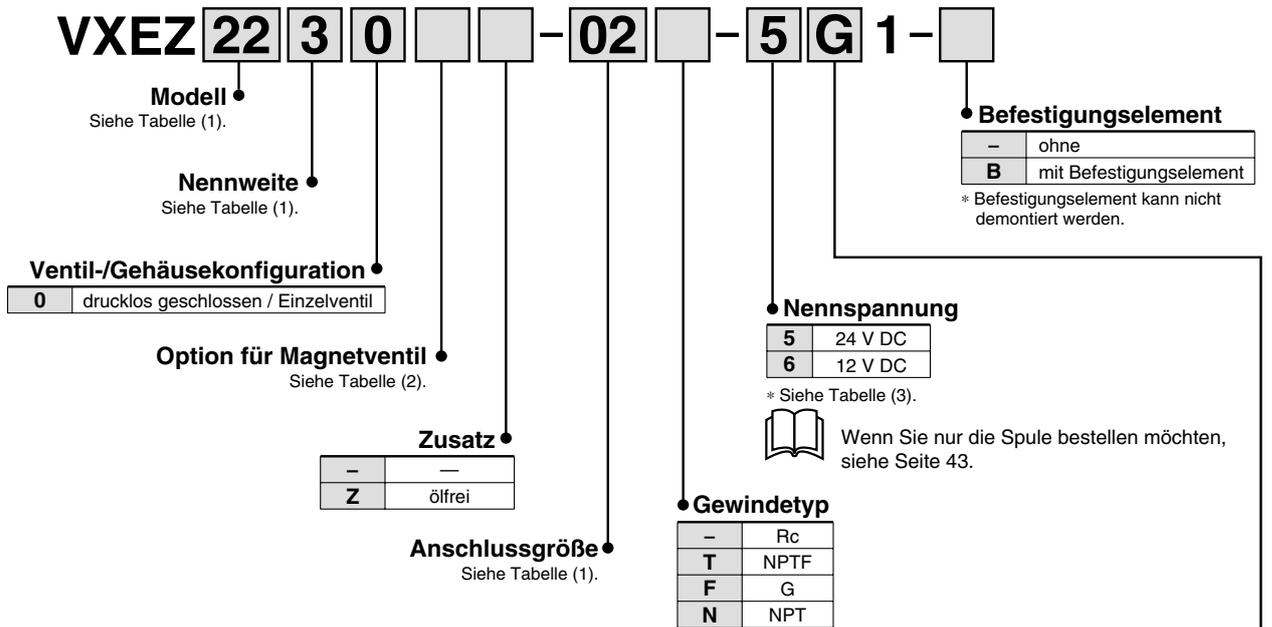
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Druckluft)
NBR	1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Druckluft)
NBR	1 cm ³ /min max.

Bestellschlüssel



* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

**Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße
drucklos geschlossen (N.C.)**

Modell	Elektromagnetventil (Anschlussgröße)		Symbol für Nennweite (Durchmesser)			
	VXEZ22	VXEZ23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)
Anschluss-symbol	02 (1/4)	—	●	—	—	—
	03 (3/8)	—	●	—	—	—
Anschluss-größe	—	04 (1/2)	—	●	—	—
	—	06 (3/4)	—	—	●	—
	—	10 (1)	—	—	—	●

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Options-symbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial	Anmerkung
—	NBR	Messing (C37)	—
G		Edelstahl	

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

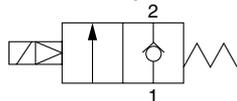
Modell
 VXE2
 VXE2
 VXE2
 Technische Daten
 Anwendungen
 Für Druckluft
 Für Wasser
 Für Öl
 Konstruktion
 Abmessungen

Für Wasser

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Durchflusssymbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Anschlussgröße (Nenngröße)	Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebs- druckdifferenz (MPa)	max. Betriebs- druckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)	Gewicht (g)
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert		
1/4 (8 A)	10	VXEZ2230-02	0	0.7	46	1.9	1.5	550
3/8 (10 A)		VXEZ2230-03			58	2.4		
1/2 (15 A)	VXEZ2240-04	130			5.3			
3/4 (20 A)	VXEZ2350-06	220		9.2				
1 (25 A)	VXEZ2360-10	290		12.0				

* Gewicht der Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.

• Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungs- temperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil —, G, L	
1 bis 60	-10 bis 60



* kein Gefrieren

Ventilleckage

interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Wasser)
NBR, FKM	0.1 cm ³ /min max.

Für Öl

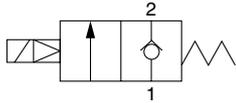
⚠ Medium Öl

Die dynamische Viskosität des Mediums darf 50 mm²/s nicht übersteigen.

Technische Daten Modell/Ventil

N.C.

Durchflusssymbol



drucklos geschlossen (N.C.)

Anschlussgröße (Nenngröße)	Nennweite (mmø)	Modell	min. Betriebs- druckdifferenz (MPa)	max. Betriebs- druckdifferenz (MPa)	Durchflusseigenschaften		max. Systemdruck (MPa)	Gewicht (g)
					Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert		
1/4 (8 A)	10	VXEZ2230-02	0	0.7	46	1.9	1.5	550
3/8 (10 A)		VXEZ2230-03			58	2.4		
1/2 (15 A)	VXEZ2240-04	130			5.3			
3/4 (20 A)	VXEZ2350-06	220			9.2			
1 (25 A)	VXEZ2360-10	290			12.0			

* Gewicht der Ausführung mit eingegossenem Kabel. Addieren Sie 10 g für das Schutzrohr, 30 g für das DIN-Terminal bzw. 60 g für den Klemmenkasten.

• Im „Glossar“ auf Seite 44 finden Sie Erklärungen zur maximalen Betriebsdruckdifferenz und zum maximalen Systemdruck.

Umgebungs- und Medientemperatur

Medientemperatur (°C)	Umgebungs- temperatur (°C)
Optionssymbol für Elektromagnetventil A, H	
-5 bis 60	-10 bis 60

 Anm.) Dynamische Viskosität: 50 mm²/s max.

Ventilleckage

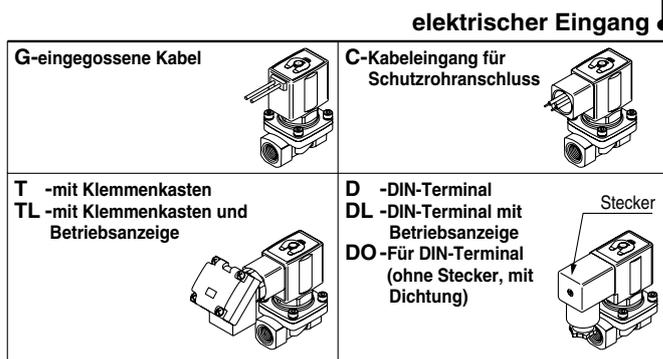
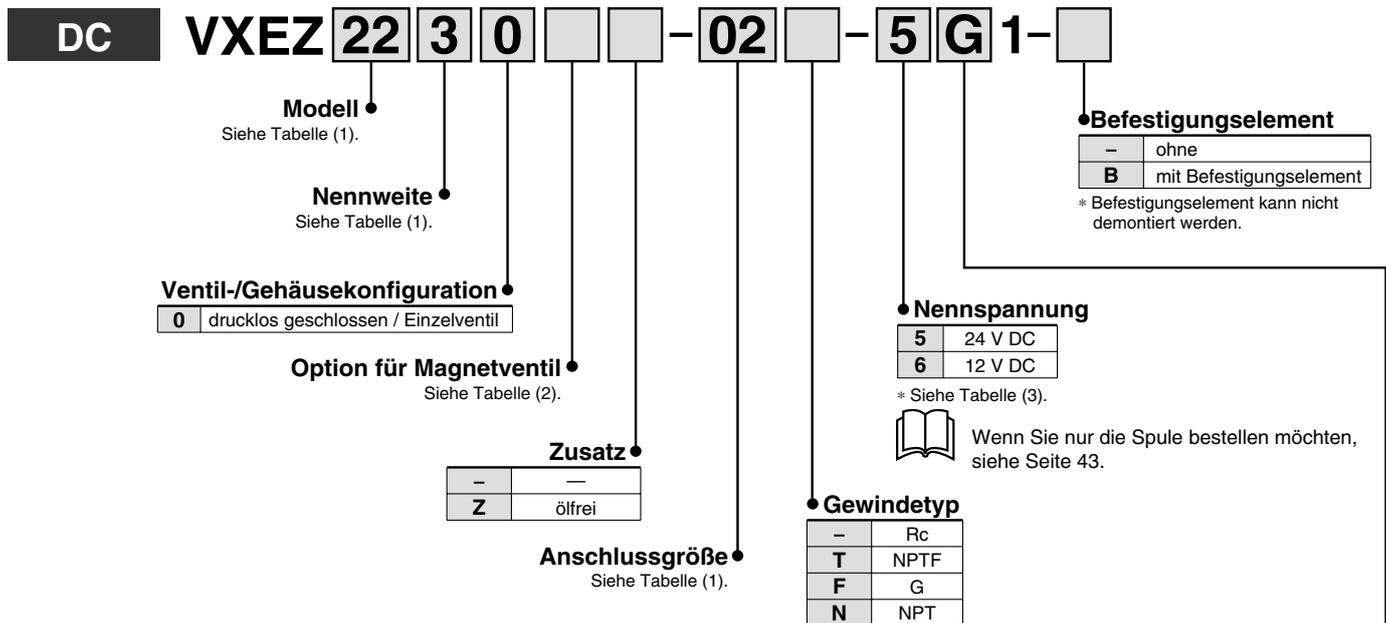
interne Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)
FKM	0.1 cm ³ /min max.

externe Leckage

Dichtungsmaterial	Leckage (Öl)
FKM	0.1 cm ³ /min max.

Bestellschlüssel



* Kombinationen der elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (3).

Tabelle (1) Modell/Nennweite/Anschlussgröße drucklos geschlossen (N.C.)

Modell	Elektromagnetventil (Anschlussgröße)		Symbol für Nennweite (Durchmesser)			
	VXEZ22	VXEZ23	3 (10 mmø)	4 (15 mmø)	5 (20 mmø)	6 (25 mmø)
Anschluss-symbol (Anschlussgröße)	02 (1/4)	—	●	—	—	—
	03 (3/8)	—	●	—	—	—
	04 (1/2)	—	—	●	—	—
	—	06 (3/4)	—	—	●	—
—	10 (1)	—	—	—	●	

Tabelle (2) Optionen für Elektromagnetventile

Optionsymbol	Dichtungsmaterial	Gehäusematerial
A	FKM	Messing (C37)
H		Edelstahl

Tabelle (3) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Modell
VXE2
VXE22
VXE23
Technische Daten
Anwendungen
Für Druckluft
Für Wasser
Für Öl
Abmessungen
Konstruktion

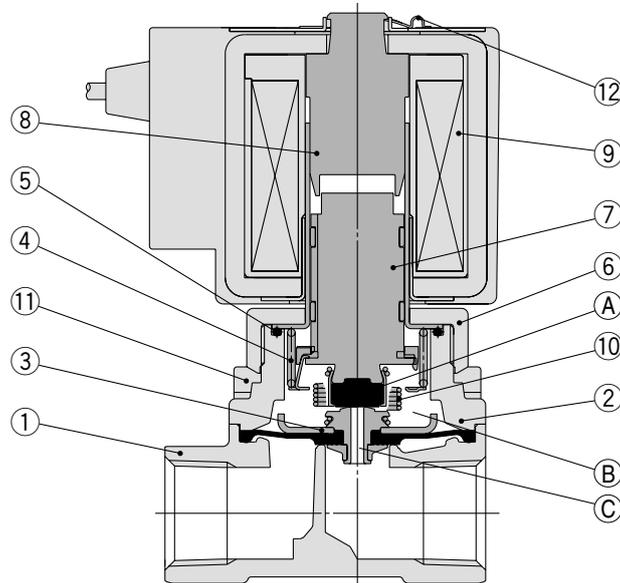
Serie VXEZ22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl

Konstruktion

drucklos geschlossen (N.C.)

Gehäusematerial: Messing (C37), Edelstahl



Funktionsprinzip

<Ventil geöffnet –, wenn Druck anliegt>

Wenn die Spule ⑨ erregt wird, wird der Anker ⑦ von der Kerneinheit ⑧ angezogen und das Vorsteuerventil ①A wird geöffnet.

Wenn das Pilotventil geöffnet ist, sinkt der Druck innerhalb der Vorsteuerkammer, ②B was zu einem Druckunterschied gegenüber dem Eingangsdruck führt. Dann hebt sich die Membran ③ und das Hauptventil ③C wird geöffnet.

<Ventil geöffnet –, wenn kein oder nur äußerst geringer Druck anliegt>

Der Anker ⑦ und die Membran ③ sind mittels Hubfeder ⑩ miteinander verbunden. Wenn der Anker angezogen wird, wird die Membran nach oben gezogen und das Hauptventil ③C geöffnet.

<Ventil geschlossen>

Wenn die Spule ⑨ sich nicht mehr im erregten Zustand befindet, wird der Anker ⑦ durch die Rückstellfeder ④ in seine ursprüngliche Position zurückgebracht, und das Pilotventil ①A wird geschlossen.

Wenn das Pilotventil geschlossen ist, steigt der Druck innerhalb der Vorsteuerkammer, was zu einem Druckverlust gegenüber dem Eingangsdruck führt. Daraufhin wird das Hauptventil ③C geschlossen.

Stückliste

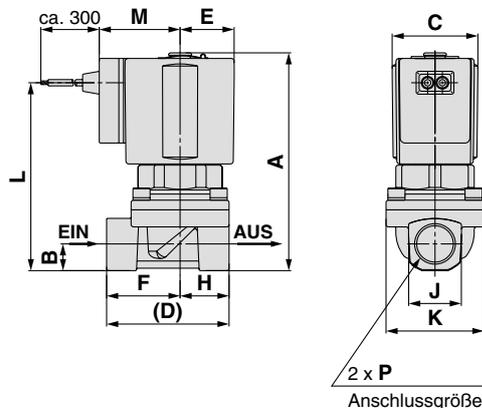
Nr.	Beschreibung	Material	
		Techn. Daten Messinggehäuse (C37)	Techn. Daten Stahlgehäuse
1	Gehäuse	Messing (C37)	Edelstahl
2	Kappe	Messing (C37)	Edelstahl
3	Membran	(NBR, FKM, EPDM) Edelstahl	
4	Rückstellfeder	Edelstahl	
5	O-Ring	(NBR, FKM, EPDM)	
6	Mutter	Messing (C37)	Messing (C37), vernickelt
7	Anker	(NBR, FKM, EPDM) Edelstahl, PPS	
8	Kern	Edelstahl	
9	Magnetspule	—	
10	Hubfeder	Edelstahl	
11	Sechskantschraube	Edelstahl	
12	Montageclip	SK	

Materialien in Klammern sind Dichtungsmaterialien.

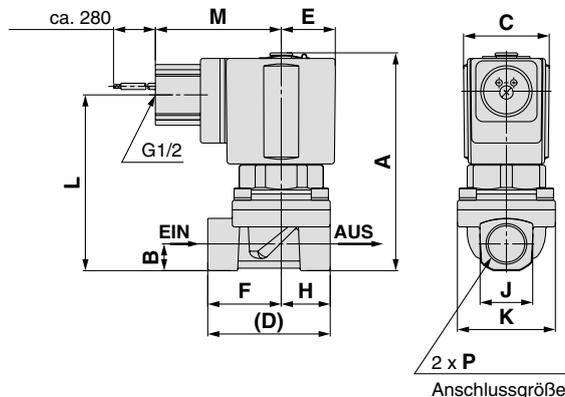
Abmessungen: Gehäusematerial: Messing (C37), Edelstahl

VXEZ22□0/23□0

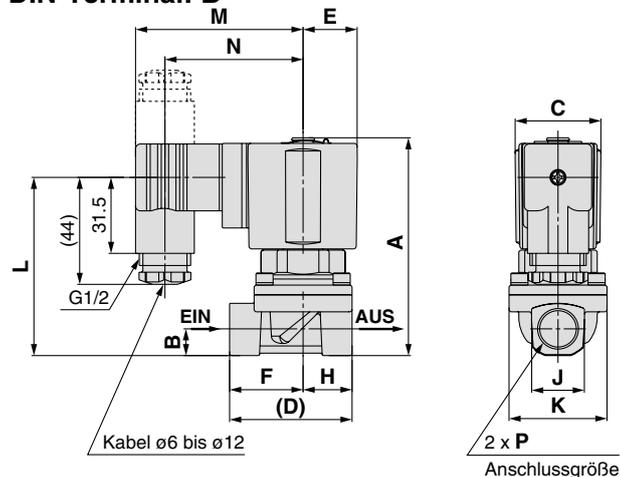
eingegossene Kabel: G



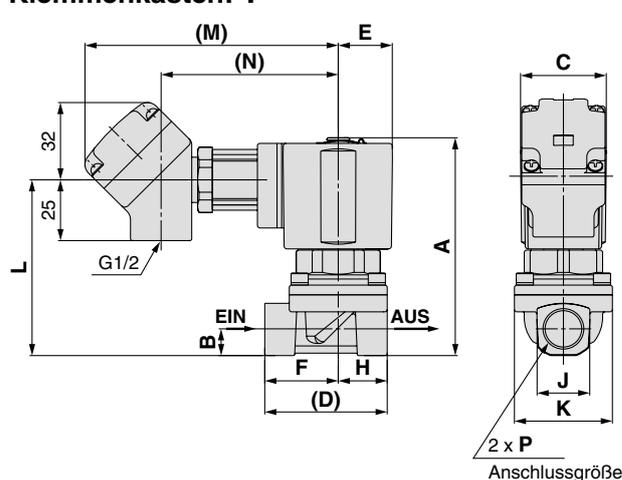
Kabeleingang für Schutzrohr: C



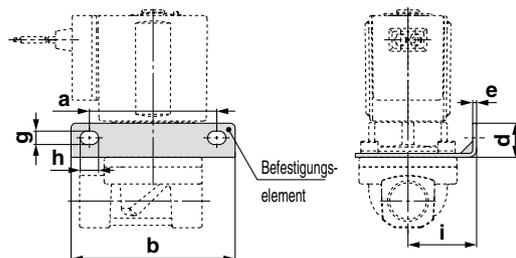
DIN-Terminal: D



Klemmenkasten: T



mit Befestigungselement



(mm)

Modell	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	H	J	K
N.C.	P									
VXEZ2230	1/4, 3/8	90	11	35	50	22.5	30	20	22	40
VXEZ2240	1/2	98	14	35	63	22.5	37	26	29.5	52
VXEZ2350	3/4	110	18	40	80	25	47.5	32.5	36	65
VXEZ2360	1/1	116.5	21	40	90	25	55	35	40.5	70

(mm)

Modell	Anschlussgröße	a	b	d	e	f	g	h	i	elektrischer Eingang									
										eingegossenes Kabel		Kabeleingang für Schutzrohranschluss		DIN-Terminal		Klemmenkasten			
N.C.	P									L	M	L	M	L	M	N	L	M	N
VXEZ2230	1/4, 3/8	52	67	14	1.6	26	5.5	7.5	28	77.5	33	72.5	51.5	73.5	68.5	56.5	72.5	103.5	72.5
VXEZ2240	1/2	60	75	17	2.3	33	6.5	8.5	35	85.5	33	80.5	51.5	81.5	68.5	56.5	80.5	103.5	72.5
VXEZ2350	3/4	68	87	22	2.6	40	6.5	9	43	97.5	36	92.5	54	93.5	71	59	92.5	106	75
VXEZ2360	1/1	73	92	22	2.6	45.5	6.5	9	45	104	36	99	54	100	71	59	99	106	75

Serie VXE□21/22/23

Für Druckluft, Wasser, Öl

Ersatzteile

● Bestell-Nr. Spuleneinheit

VXE02 **1** N-**1** G E-□

Serie

1	VXE□21
2	VXE□22□□
3	VXE□23□□

Ventil

Symbol	Modell
Z	VXED2130
—	Diverses

Nennspannung Anm.)

5	24 V DC
6	12 V DC

Anm.) Erhältliche Kombinationen finden Sie in Tabelle (1).

elektrischer Eingang

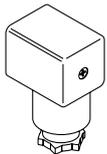
G -eingegossenes Kabel 	C -Kabeleingang für Schutzrohranschluss
T -mit Klemmenkasten TL -mit Klemmenkasten und Betriebsanzeige 	D -DIN-Terminal DL -DIN-Terminal mit Betriebsanzeige DO -Für DIN-Terminal (ohne Stecker, mit Dichtung)

* Mögliche Kombinationen aus elektrischen Optionen und Nennspannungen siehe Tabelle (1).

● Bestell-Nr. DIN-Stecker

ohne Betriebszustandsanzeige **GDM2A**

mit Betriebszustandsanzeige **GDM2A**-□□



elektrische Option

L mit Betriebszustandsanzeige

* Mögliche Kombinationen aus elektrischen Optionen (L) und Nennspannungen siehe Tabelle (1).

Nennspannung

5	24 V DC
6	12 V DC

● Bestell-Nr. Dichtung für DIN-Stecker **VCW20-1-29-1**

● Bestell-Nr. Typenschild

AZ-T-VX **Ventilmodell**

↑ Eingabe siehe „Bestellschlüssel“ (Einzelventil).

AZ-T-VXE □ □ □ □ □ □ □ - □ □ - □ □ □ □ 1-□

Ventilmodell

● Bestell-Nr. Montageclip

Für VXE□21: **VX021N-10**

Für VXE□22: **VX022N-10**

Für VXE□23: **VX023N-10**

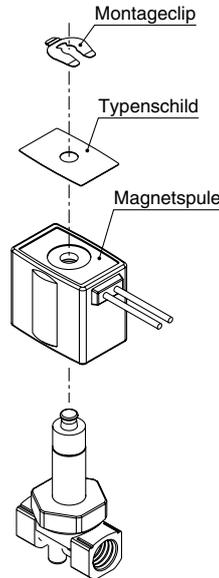


Tabelle (1) Nennspannung – elektrische Option

Nennspannung		L (mit Betriebszustandsanzeige)
Spannungssymbol	Spannung	
5	24 V DC	●
6	12 V DC	—

Glossar

Pneumatische-Begriffe

1. Maximale Betriebsdruckdifferenz

Die für den Betrieb höchstens zulässige Druckdifferenz (Unterschied zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck) bei geöffnetem oder geschlossenem Ventil. Bei einem Ausgangsdruck von 0 MPa ist dies der maximale Betriebsdruck.

2. Minimale Betriebsdruckdifferenz

Die minimale Druckdifferenz (Unterschied zwischen Eingangs- und Ausgangsdruck), die nötig ist, um das Ventil vollständig offen zu halten.

3. Maximaler Betriebsdruck

Der höchste Druck, dem die Druckleitungen standhalten (Leitungsdruck).

(Die Druckdifferenz des Elektromagnetventils darf die max. Betriebsdruckdifferenz nicht überschreiten.)

4. Prüfdruck

Druck, der nach einem Zurückregeln in den Betriebsdruckbereich ohne Leistungsabfall gehalten werden muss. (Wert unter den vorgeschriebenen Bedingungen)

Elektrische Begriffe

1. Stoßspannung

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

2. Schutzart

Die Schutzart ist definiert gemäß "JIS C 0920: Wasserfestigkeitsprüfung von elektrischen Anlagen/Anwendungen und Grad des Schutzes gegen Eindringen von festen Fremdkörpern".

IP65: staubdicht, spritzwassergeschützt.

Diverses

1. Material

NBR: Nitrilkautschuk
FKM: Fluorkautschuk – Handelsname: Viton®, Dai-el® usw.
EPDM: Ethylenpropylengummi
PTFE: Polytetrafluoroethylen – Handelsmarke: Teflon®, Polyflon® usw.

2. ölfreie Behandlung

Entfetten und Reinigen der benetzten Teile.

3. Durchflusssymbol

Beim JIS-Symbol ($\begin{matrix} \square & \square & \square \\ \hline \square & \square & \square \end{matrix}$) sind EIN und AUS blockiert ($\begin{matrix} \square \\ \hline \square \end{matrix}$), bei Rückdruck (AUS>EIN) ist die Verriegelung aber begrenzt.

(\diamond) wird verwendet, um darauf hinzuweisen, dass eine Verriegelung bei Rückdruck nicht möglich ist.



Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO 4414 ^{Hinweis 1)}, JIS B 8370 ^{Hinweis 2)} und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

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

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

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

Hinweis 1: ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstung für Leitungs- und Steuerungssysteme

Hinweis 2: JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme

Achtung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



2/2-Wege-Elektromagnetventil für Fluidsteuerung

Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Im Hauptteil des Katalogs finden Sie detaillierte Sicherheitshinweise.

Hinweise zur Systemkonzipierung

Warnung

1. Verwenden Sie das Produkt nicht als Notausschaltventil o.Ä.

Die in diesem Katalog beschriebenen Ventile sind nicht für Sicherheitsanwendungen (z. B. zur Verwendung als Notausschaltventil) ausgelegt. Werden die Ventile in derartigen Systemen eingesetzt, müssen zusätzliche verlässliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

2. Langzeitansteuerung

Die Elektromagnetspule erzeugt Wärme, wenn sie sich fortwährend im Erregungszustand befindet. Vermeiden Sie die Verwendung eines eng verschlossenen Containers. Installieren Sie das Ventil in einer gut belüfteten Umgebung. Berühren Sie es weder während der Energiezuführung noch danach.

3. Dieses Elektromagnetventil kann nicht als Explosionsschutz verwendet werden.

4. Freiraum für Wartungsarbeiten

Achten Sie beim Einbau darauf, dass genügend Freiraum für Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.

5. Flüssigkeitsringe

Sorgen Sie bei zirkulierender Flüssigkeit für ein Bypass-Ventil im System, damit das Medium nicht in den Kreislauf der Flüssigkeitssperre gelangt.

6. Antrieb von Zylindern o.Ä.

Wenn mit dem Ventil Antriebe wie beispielsweise Zylinder gesteuert werden sollen, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um die beim Betrieb eines Antriebs vorhandenen Gefahren auszuschalten.

7. Haltedruck (inkl. Vakuum)

Da Ventile innere Druckluftleckagen aufweisen können, sind sie nicht zur Konstanthaltung des Drucks bzw. Vakuums in einem Druckgefäß geeignet.

8. Installieren Sie einen Kabeleingang mit Schutzrohr, wenn die Ausführung mit Klemmenkasten als Äquivalent für die IP65 Schutzart verwendet wird.

9. Wenn durch große Druckfluktuationen Wasserschlag oder andere Schläge auf das Ventil einwirken, kann es beschädigt werden. Vermeiden Sie derartige Situationen.

Auswahl

Warnung

1. Beachten Sie die Betriebsbedingungen.

Beachten Sie die Betriebsbedingungen wie Anwendung, Medium und Einsatzumgebung und setzen Sie das Produkt innerhalb der in diesem Katalog angegebenen Betriebsbereichsgrenzen ein.

2. Medium

1. Medienarten

Bevor Sie ein Betriebsmedium einsetzen, sollten Sie anhand dieses Katalogs überprüfen, ob es mit den Materialien der Ventilmodelle kompatibel ist. Benutzen Sie eine Flüssigkeit mit einer dynamischen Viskosität von max. 50 mm²/s. Falls Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte an SMC.

2. Brennbare Öle und Gase

Beachten Sie die Angaben zur internen und externen Leckage.

Auswahl

Warnung

3. Ätzende Gase

Ätzende Gase können Spannungskorrosion, Risse oder andere Schäden verursachen. Sie sind deshalb nicht für Ventile dieses Katalogs geeignet.

4. Verwenden Sie ein dauergeschmiertes Ventil, wenn keine Ölpartikel in den Kanal gelangen dürfen.

5. Einige in diesem Katalog aufgeführte Medien können aufgrund der Einsatzbedingungen eventuell nicht verwendet werden.

Die Verwendungsliste gibt allgemeingültige Verwendungsbereiche an. Bei der Auswahl eines Modells ist jedoch eine genaue Prüfung der Verwendbarkeit erforderlich.

3. Qualität des Mediums

Die Verwendung von Medien mit Fremdbestandteilen kann Probleme wie Betriebsausfall und Dichtungsfehler durch Verschleiß des Ventils und des Ankers oder das Anhaften von Fremdkörpern an den beweglichen Teilen des Ankers hervorrufen. Installieren Sie einen passenden Filter (Sieb) direkt am Ventileingang. Generell wird eine Maschenweite von 80 bis 100 empfohlen.

Wenn die Ventile zur Wasserversorgung von Boilern eingesetzt werden sollen, können Kesselstein und Ablagerungen durch Kalzium und Magnesium auftreten. Da dies die Funktionstüchtigkeit des Ventils beeinträchtigen kann, sind zum Entfernen dieser Substanzen ein Wasserweichmacher und ein Filter direkt am Eingang des Ventils zu installieren.

4. Druckluftqualität

1. Verwenden Sie saubere Druckluft.

Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.

2. Installieren Sie Luftfilter.

Bauen Sie Luftfilter möglichst nahe an der Eingangsseite der Ventile ein. Wählen Sie einen Filtrationsgrad von max. 5 µm.

3. Installieren Sie einen Lufttrockner bzw. Nachkühler o.Ä.

Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, kann Fehlfunktionen des Ventils oder anderer pneumatischer Geräte verursachen. Um dies zu vermeiden, installieren Sie einen Lufttrockner oder Nachkühler usw.

4. Entfernen Sie übermäßigen Kohlestaub durch die Installation eines Mikrofilters an der Eingangsseite des Ventils.

Wird durch den Kompressor übermäßiger Kohlestaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Fehlfunktionen verursachen.

Weitere Angaben zur Druckluftqualität finden Sie im SMC-Katalog „Best Pneumatics“.

5. Einsatzumgebung

Beachten Sie den Betriebstemperaturbereich. Überprüfen Sie die Verwendbarkeit der Produktmaterialien in der jeweiligen Umgebungstemperatur. Vermeiden Sie den Kontakt des Betriebsmediums mit der Außenoberfläche des Produkts.

6. Maßnahmen gegen statische Aufladung

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass Betriebsmedien statische Aufladungen verursachen.

7. Wenden Sie sich für Ausführungen mit geringer Partikelbildung bitte direkt an SMC.



2/2-Wege-Elektromagnetventil für Fluidsteuerung

Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

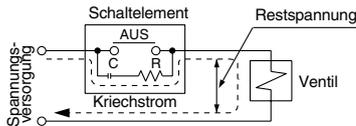
Im Hauptteil des Katalogs finden Sie detaillierte Sicherheitshinweise.

Auswahl

Achtung

1. Restspannung

Wenn ein Widerstand parallel zu einem Schaltelement oder ein RC-Glied (Funkenlöschung) zum Schutz des Schaltelements eingesetzt wird, ist zu beachten, dass der Kriechstrom, der durch den Widerstand bzw. das RC-Glied fließt, unter Umständen dazu führen kann, dass sich das Ventil nicht abschaltet.



DC-Spule: max. 2% der Nennspannung

2. Betrieb bei niedrigen Temperaturen

1. Das Ventil kann in einer Umgebungstemperatur von -10 bis -20°C betrieben werden. Treffen Sie trotzdem Maßnahmen zur Verhinderung des Gefrierens oder der Verfestigung von Verunreinigungen.
2. Wenn das Ventil in kalten Klimazonen für Anwendungen mit Wasser verwendet wird, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die Leitungen nicht einfrieren, nachdem die Wasserversorgung der Pumpe abgestellt wurde (z.B. Ablassen des Wassers).

Bei einer Erwärmung mit Hilfe einer Heizung, ist darauf zu achten, dass die Spule nicht mit der Heizung in Kontakt kommt. Der Einbau eines Lufttrockners und eine Wärmedämmung des Gehäuses sind zu empfehlen, um ein Einfrieren zu verhindern, wenn bei hohem Durchfluss die Taupunkttemperatur hoch und die Umgebungstemperatur niedrig ist.

Montage

Warnung

1. Schalten Sie die Anlage ab, wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Überprüfen Sie nach Montagearbeiten durch entsprechende Funktionskontrollen, dass das Gerät korrekt eingebaut ist.

2. Wenden Sie keine äußeren Kräfte auf den Spulenteil an.

Setzen Sie beim Festziehen einen Schraubenschlüssel o.Ä. außen an den Leitungsanschlüssen an.

3. Die Spule darf nicht nach unten gerichtet eingebaut werden.

Wenn Sie ein Ventil nach unten gerichtet einbauen, können Fremdkörper am Eisenkern anhaften und eine Fehlfunktion verursachen.

4. Bringen Sie am Spulenteil des Geräts keine Wärmeisolierung o.Ä. an.

Verwenden Sie Isolierband, Heizgeräte usw. als Gefrierschutz nur für die Leitungen und den Ventilkörper. Die Spule kann ansonsten durchbrennen.

5. Sichern Sie das Produkt, außer bei Verwendung von Stahlleitungen und Kupferverschraubungen, mit Befestigungselementen.

6. Vermeiden Sie Vibrationsquellen bzw. stellen Sie die Befestigung des Ventilkörpers auf die kürzeste Position ein, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.

7. Auftragen von Farben und Beschichtungen

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

Leitung

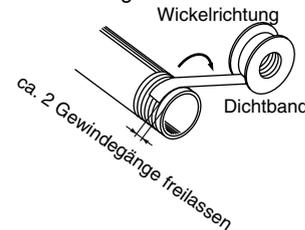
Achtung

1. Maßnahmen vor dem Anschluss

Waschen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder blasen Sie sie mit Druckluft aus, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen. Verlegen Sie die Schläuche so, dass auf das Gehäuse keine Zug-, Druck- oder Biegekräfte usw. wirken.

2. Umwickeln mit Dichtband

Achten Sie beim Anschließen der Leitungen und Schraubverbindungen darauf, dass weder Splitter von den Leitungsgewinden noch Dichtungsmaterial in das Ventil gelangen. Lassen Sie bei Gebrauch von Dichtband außerdem am Ende der Leitungen/Verschraubungen 1.5 bis 2 Gewindegänge frei.



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

4. Beachten Sie beim Festziehen von Verschraubungen an Ventilen die folgenden Anzugsdrehmomente.

Beim Montieren von Schraub- und Steckverbindungen sind folgende Anzugsdrehmomente zu verwenden.

Anzugsdrehmomente für Leitungsanschlüsse

Anschlussgewinde	Anzugsdrehmoment N·m
Rc1/8	7 bis 9
Rc1/4	12 bis 14
Rc3/8	22 bis 24
Rc1/2	28 bis 30
Rc3/4	28 bis 30
Rc1	36 bis 38

5. Leitungsanschluss am Produkt

Beachten Sie beim Anschließen der Druckluftleitungen an das Produkt die Angaben im Betriebshandbuch, um Fehler bei der Anschlussbelegung zu vermeiden.

6. Der Dampf aus dem Boiler enthält große Mengen an Kondensat. Verwenden Sie einen Wasserabscheider.

7. Bei luftdichten und Vakuum-Anwendungen ist bezüglich der Verschmutzung durch Fremdkörper oder der Luftdichtheit an den Verbindungen besondere Vorsicht geboten.



2/2-Wege-Elektromagnetventil für Fluidsteuerung

Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Im Hauptteil des Katalogs finden Sie detaillierte Sicherheitshinweise.

Verdrahtung

Achtung

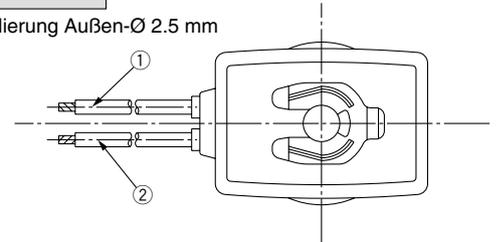
1. Als Faustregel sollten elektrische Kabel mit einem Querschnitt von 0.5 bis 1.25 mm² zur Verdrahtung verwendet werden. Vermeiden Sie außerdem große Kräfteinwirkungen auf die Kabel.
2. Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
3. Verwenden Sie eine Spannung von $\pm 10\%$ der Nennspannung. Bei DC-Anwendungen, bei denen eine kurze Ansprechzeit erforderlich ist, sollte die Abweichung bei max. $\pm 5\%$ der Nennspannung liegen. Der Wert am Anschluss an der Spule wird als Spannungsabfall bezeichnet.
4. Wenn Spannungsspitzen die Funktion des elektrischen Schaltkreises beeinträchtigen, ist parallel zum Elektromagneten eine Funkenlöschung zu installieren. Zur Lösung dieses Problems ist auch eine Bestelloption mit Schutzbeschaltung möglich. (Spannungsspitzen können jedoch auch mit Schutzbeschaltung auftreten. Wenden Sie sich für nähere Angaben bitte an SMC.)

Elektrischer Anschluss

Achtung

Eingegossenes Kabel

AWG20 Isolierung Außen-Ø 2.5 mm

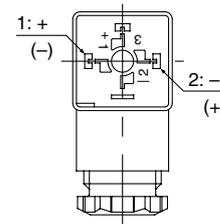


Kabelfarbe	
①	②
schwarz	rot

* ohne Polarität

DIN-Stecker (nur Spulenklasse B)

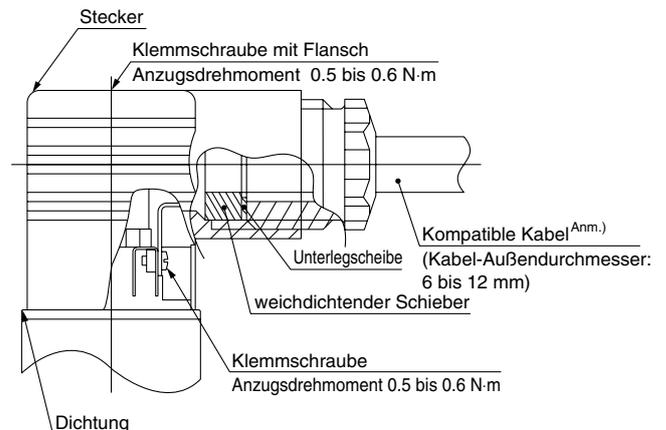
Beachten Sie beim Anschließen des DIN-Terminals an die Stromversorgung das unten dargestellte interne Verdrahtungsschema.



Klemmen-Nr.	1	2
DIN-Terminal	+ (-)	- (+)

* ohne Polarität

- Verwenden Sie passende Hochleistungskabel mit einem Außendurchmesser von 6 bis 12 mm.
- Wenden Sie die spezifischen Anzugsdrehmomente an.



Anm.) Bei einem äußeren Kabeldurchmesser von 9 bis 12 mm sind die inneren Gummiteile der Dichtung vor dem Anschluss zu entfernen.



2/2-Wege-Elektromagnetventil für Fluidsteuerung

Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Im Hauptteil des Katalogs finden Sie detaillierte Sicherheitshinweise.

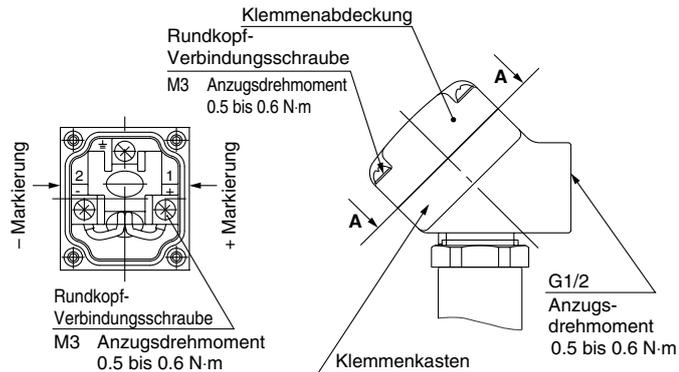
Elektrischer Anschluss

⚠ Achtung

Klemmenkasten

Achten Sie bei der Verdrahtung mit Klemmenkasten auf die unten angegebenen Markierungen.

- Wenden Sie die spezifischen Anzugsdrehmomente an.
- Verschließen Sie die Signal-Anschlussklemme (G1/2) mit dem betreffenden Kabeleingang usw.



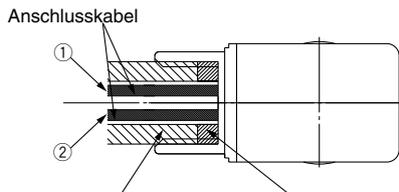
Ansicht A-A

(Internes Verdrahtungsschema)

Kabeleingang für Schutzrohranschluss

Wenn der Kabeleingang mit einem Schutzäquivalent von IP65 verwendet werden soll, ist eine Dichtung (Bestell.-Nr.VCW20-15-6) für den Anschluss erforderlich. Wenden Sie das unten angegebene Anzugsdrehmoment für den Kabeleingang an.

AWG20 Isolierung Außen-Ø 2.5 mm



Kabeleingang für Schutzrohranschluss
(Anschlussgröße G1/2
Anzugsdrehmoment 0.5 bis 0.6 N-m)

Kabelfarbe	
①	②
schwarz	rot

* Keine Polarität bei Gleichspannung.

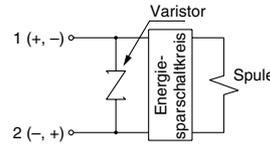
Bezeichnung	Bestell-Nr.
Dichtung	VCW20-15-6

Anm.) Bitte gesondert bestellen.

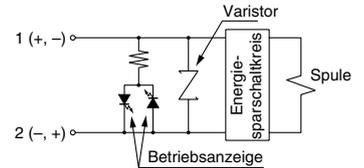
Elektrische Schaltkreise

⚠ Achtung

ohne Betriebsanzeige



mit Betriebsanzeige





2/2-Wege-Elektromagnetventil für Fluidsteuerung

Sicherheitshinweise 5

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Im Hauptteil des Katalogs finden Sie detaillierte Sicherheitshinweise.

Betriebsumgebung

Warnung

1. Setzen Sie die Ventile nicht in Umgebungen ein, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf vorkommen bzw. in denen das Produkt in direkten Kontakt mit diesen kommt.
2. Setzen Sie die Ventile nicht in Umgebungen ein, an denen Explosionsgefahr besteht.
3. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind.
4. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen es der Wärmestrahlung benachbarter Hitzequellen ausgesetzt ist.
5. Treffen Sie ausreichende Schutzmaßnahmen, falls das Produkt mit Wasser, Öl, Schweißspritzern o.Ä. in Kontakt kommt.

Schmierung

Achtung

1. Für dieses Elektromagnetventil ist keine Schmierung erforderlich.

Als Schmiermittel im System muss Turbinenöl der Klasse 1, ISO VG32 (ohne Zusatzstoffe) verwendet werden. Ventile mit EPR-Dichtungen dürfen nicht geschmiert werden.

Schmiermittelmarken, die den Klasse 1-Turbinenölen (ohne Zusatzstoffe, ISO VG32) entsprechen, finden Sie in der Tabelle.

Klasse 1 Turbinenöl (ohne Zusatzstoffe), ISO VG32

Viskosität (cst) bei 40 °C	Viskosität nach ISO	32
Idemitsu Kosan Co.,Ltd.		Turbinenöl P-32
Nippon Oil Corp.		Turbinenöl 32
Cosmo Oil Co.,Ltd.		Cosmo Turbinenöl 32
Japan Energy Corp.		Kyodo Turbinenöl 32
Kygnus Oil Co.		Turbinenöl 32
Kyushu Oil Co.		Stork Turbinenöl 32
Nippon Oil Corp.		Mitsubishi Turbinenöl 32
Showa Shell Sekiyu K.K.		Turbinenöl 32
Tonen General Sekiyu K.K.		General R Turbinenöl 32
Fuji Kosan Co.,Ltd.		Fucoal Turbinenöl 32

Bitte wenden Sie sich für Turbinenöle der Klasse 2 (mit Additiven, ISO VG32) an SMC.

Wartung

Warnung

1. Demontage des Produkts

Die Ventile erhitzen sich stark, wenn sie mit Hochtemperaturmedien benutzt werden. Sorgen Sie für eine ausreichende Abkühlung der Ventile, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen. Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr.

1. Schalten Sie die Medienzufuhr ab und entlüften Sie das System.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung ab.
3. Nehmen Sie das Produkt ab.

2. Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Die Ventile sollen mindestens einmal alle 30 Tage geschaltet werden, um Funktionsstörungen vorzubeugen. Führen Sie außerdem alle 6 Monate eine regelmäßige Inspektion durch, um eine Verwendung im optimalen Zustand zu gewährleisten.

Wartung

Achtung

1. Filter und Siebe

1. Achten Sie darauf, dass die Filter und Siebe nicht verstopfen.
2. Ersetzen Sie die Filterelemente, wenn der Druckabfall am Gerät 0.1 MPa erreicht, spätestens jedoch nach einem Jahr.
3. Reinigen Sie die Siebe, wenn der Druckabfall 0.1 MPa erreicht.

2. Schmierung

Für die Ausführung mit Schmierung ist eine regelmäßige Schmierung unerlässlich.

3. Aufbewahrung

Wenn die Pumpe nach dem Betrieb mit Wasser usw. für längere Zeit nicht benutzt wird, muss sämtliche Feuchtigkeit beseitigt werden, um Rostbildung sowie Verschleiß der Gummimaterialien zu verhindern.

4. Lassen Sie regelmäßig das Kondensat aus dem Luftfilter ab.

Sicherheitshinweise zum Betrieb

Warnung

1. Beim Durchlauf von Hochtemperaturmedien erhöht sich auch die Temperatur des Ventils. Bei direkter Berührung besteht die Gefahr von Verbrennungen.


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr


Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl


Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es


Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be


Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de


Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no


Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch


Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz


Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie


Romania

SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro


UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smc.dk.com


Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab. St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee


Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcffi@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>