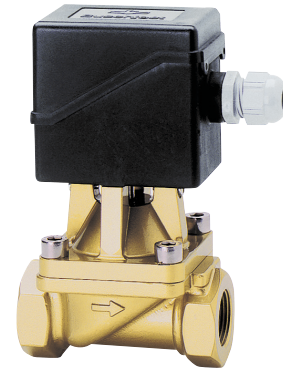


- > Anschluss: G1/2 ... 1
- > Geringe Leistungsaufnahme
- > Verschleißfreier keramischer Flachdrehschieber
- > Ventilstellung bleibt bei Abschaltung erhalten
- > Unempfindlich gegen Verschmutzung
- > Internationale Zulassungen



### Technische Merkmale

#### Medium:

Neutrale, gasförmige und flüssige Fluide

#### Ausführung:

Elektromotorisch betätigt

#### Einbaulage:

Vorzugsweise Antrieb senkrecht nach oben ± 60°

#### Durchflussrichtung:

Festgelegt

#### Anschluss:

DN 15, DN 20

#### Betriebsdruck:

Siehe Tabelle

#### Fluidtemperatur:

-10 ... +90°C (+14 ... +194°F)

#### Umgebungstemperatur:

-10 ... +40°C (+14 ... +104°F)

#### Material:

Gehäuse: Messing (CW617N)

Sitzdichtung: NBR

Innenteile: Oxyd-Keramik

#### Elektrische Details für Antriebe, siehe unten!

### Technische Daten – Standard Ausführung

Symbol	Anschluss	Nennweite (mm)	Betriebsdruck		kv-Wert *2) (m³/h)	Gewicht (kg)	Zeichnung *1) Nr.	Typ *3)
			(bar)	(psi)				
	G1/2	15	-0,9 ... 10	-13 ... 145	1,1	0,9	8 / 11	8288200.96xx.xxxxx
	G3/4	20	-0,9 ... 6	-13 ... 87	4,4	1,6	9 / 12	8288300.96xx.xxxxx
	G1	20	-0,9 ... 6	-13 ... 87	4,4	1,6	9 / 12	8288400.96xx.xxxxx

\*1) Technische Daten und Bestellinformationen siehe nächste Seite

\*2) Cv-Wert (US) ≈ kv-Wert x 1,2

\*3) Motor-Bestell-Nr. und Anschlussspannung siehe Motorantriebe

\*4) Ventile nicht gasdicht. Leckrate auf Anfrage

### Technische Daten – Schrittmotor 9668 / 9678

Symbol	Anschluss	Nennweite (mm)	Betriebsdruck *5)		kv-Wert *2) (m³/h)	Gewicht (kg)	Zeichnung *1) Nr.	Typ *3) Motor in V DC
			(bar)	(psi)				
	G1/2	15	-0,9 ... 16	-13 ... 232	1,1	0,9	8 / 10 / 11	8288200.9668.02400
	G3/4	20	-0,9 ... 16	-13 ... 232	4,4	1,6	9 / 10 / 12	8288300.9678.02400
	G1	20	-0,9 ... 16	-13 ... 232	4,4	1,6	9 / 10 / 12	8288400.9678.02400

\*5) Bei Betriebsdruck >10 bar längere Laufzeit möglich, längere Stillstandszeiten vermeiden.

### Motorantriebe

Motorausführung	Standardspannung Toleranz ± 10%	Frequenz	Leistungsaufnahme	Schutzart	Drehmoment	Laufzeit *6) 90° <math>\leq</math>	Schaltbild	Typ *3)
	(V)							
Gleichstrommotor	24	-	1,5	IP54	120	10 ... 14	1	9675.02400 *10)
Synchronmotor	24	50	3	IP54	120	10	3	9636.02450
Schrittmotor	24	*7)	5	IP54	120	10	4	9638.02400
Schrittmotor	24	-	3,3 max. 9,1	IP54	220 *8)	10 ... 11	2	9678.02400
Schrittmotor	24	0	3,3 max. 9,1	IP54	120 *9)	5	2	9668.02400

\*6) Laufzeit abhängig vom Betriebsdruck

\*7) Nennschrittfrequenz 200 Hz

\*8) Kurzzeitig max. 500 Ncm

\*9) Kurzzeitig max. 300 Ncm

\*10) Voraussichtlich erhältlich ab November 2019

**Achtung!** Alle aufgeführten Motorantriebe halten die Normen EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 und EN 61000-6-2:2005 zur Erfüllung der EG Richtlinie 2014/30/EU ein.

Lebensdauer der Endschalter: >100 000 Schaltspiele

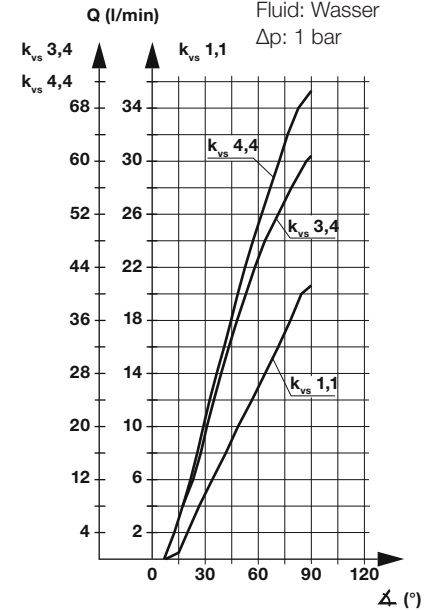
### Typenschlüssel

8288★ ★ ★ . ★ ★ ★ ★ . ★ ★ ★ . ★ ★ ★

Anschluss	Kennung
G1/2	2
G3/4	3
G1	4
Patroneinbau	5
Ausführungen (Ventile)	Kennung
Sitzdichtung FPM, Steuerscheiben für $k_{vs}$ 1,1	60
Sitzdichtung EPDM, Steuerscheiben für $k_{vs}$ 1,1	61
Steuerscheiben für $k_{vs}$ 3,4 pmax. 6 bar (87 psi), nur bei Ausführung G1/2 und als Einsatz	62
Sitzdichtung EPDM, Steuerscheiben für $k_{vs}$ 3,4 pmax. 6 bar (87 psi), nur bei Ausführung G 1/2 und als Einsatz	64
Sauerstoffausführung, öl- und fettfrei montiert, Sitzdichtung FPM, Ventil in Sperrstellung nicht gasdicht. Eine BAM-Zulassung liegt nicht vor.	75

Frequenz	Kennung
Siehe Tabelle Frequenz Code	xx
Spannung	Kennung
Siehe Tabelle Spannungs Code	xxx
Ausführungen (Antriebe)	Kennung
Siehe Tabelle Motorantriebe	96xx

### Kennlinie



### Weitere technische Daten für den Gleichstrommotor

Bestell-Nr. 9675 \*11)

Motor mit Rückmeldepotentiometer

Rückmeldepotentiometer	
<b>Widerstand</b>	1 kΩ
<b>Widerstandstoleranz</b>	± 20 %
<b>Max. Schleiferstrom</b>	1 mA
<b>Belastbarkeit</b>	0,1 W

Der Stellwinkel des Potentiometers wird nur teilweise genutzt.

\*11) Voraussichtlich erhältlich ab November 2019

### Weitere technische Daten für den Schrittmotor

Bestell-Nr. 9638

Der Betrieb des Motors ist nur über eine Schrittmotorsteuerelektronik möglich.

<b>Motor</b>	2-Phasen-Bipolar-Schrittmotor
<b>Strom/Phase</b>	0,4 A Konstantstrom
<b>Schrittfrequenz</b>	200 Hz
<b>Widerstand je Phase</b>	9 Ω
<b>Induktivität je Phase</b>	12 mH
<b>Schritte für 90° Stellwinkel</b>	2028

### Weitere technische Daten für den Schrittmotorantrieb mit integriertem Stellungsregler

Bestell-Nr. 9668, 9678

Antriebe mit Stellungsregelelektronik und Analogschnittstelle

<b>Restwelligkeit der Versorgungsspannung</b>	Max. 1,2 Vss
<b>Sollwerteingang</b>	0 ... 10 V S1, S2: OFF-OFF Eingangswiderstand: ca. 200 kΩ 0 ... 20 mA S1, S2: ON-OFF Eingangswiderstand: ca. 500 Ω 4 ... 20 mA S1, S2: ON-ON Eingangswiderstand: ca. 500 Ω
<b>Stellungsrückmeldeausgang</b>	0 ... 20 mA S2: OFF max. Bürdenwiderstand 500 Ω 4 ... 20 mA S2: ON max. Bürdenwiderstand 500 Ω
<b>Welligkeit des Eingangssignals</b>	Max. 40 m Vss bei Spannungssignal Max. 0,08 m Ass bei Stromsignal
<b>Material</b>	Gehäuse: Polybutylenterephthalat (PBT) Gehäusedeckel: Polycarbonat Abtriebswelle: 1.4104 Abtriebswellendichtung: NBR Deckeldichtung: CR
<b>Kundenseitig erforderliche Steckverbindung</b>	Kabeldose, M12, A-Kodierung 5-polig

**Überschreitet das Lastmoment auch nur kurzzeitig einen Spitzenwert von 300 Ncm (9678: 500 Ncm), schaltet die Elektronik den Antrieb ab und schützt diesen so vor Überlastung. Dieser Fehlerzustand wird über eine rot leuchtende ALARM-LED auf der Leiterplatte signalisiert. Eine kurzzeitige Unterbrechung der Versorgungsspannung quittiert den Fehler.**

## Schaltbilder

Gleichstrommotor	
Anschlussbelegung	<b>9675</b>
+ an 1	Laufrichtung ZU
- an 2	
+ an 2	Laufrichtung AUF
- an 1	

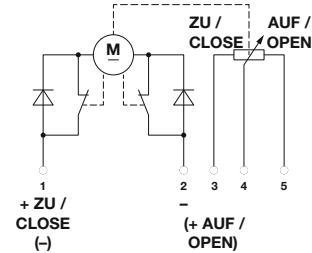
Endlagenabschaltung über Mikroschalter

Widerstand zwischen 3 und 4:

Minimalwert - Ventil geschlossen

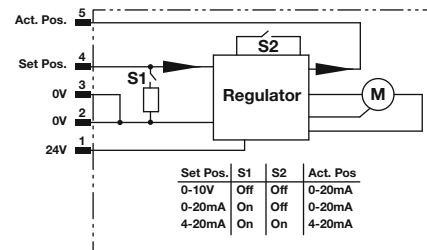
Maximalwert - Ventil geöffnet

1



Schrittmotor	
	<b>9668, 9678</b>
Pin 1	Versorgungsspannung 24 Volt
Pin 2	Versorgungsspannung 0 Volt
Pin 3	Bezugspotential für Sollwerteingang und Stellungsrückmeldeausgang
Pin 4	Sollwerteingang 0 - 10 V / 0 (4) - 20 mA
Pin 5	Stellungsrückmeldeausgang 0 (4) - 20 mA

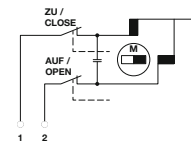
2



Synchronmotor	
	<b>9636</b>
Anschlussbelegung	
~ an 1 und 3	Laufrichtung ZU
2 bleibt frei	
~ an 2 und 3	Laufrichtung AUF
1 bleibt frei	

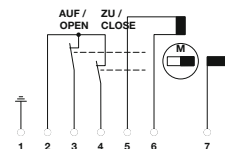
Endlagenabschaltung über Mikroschalter

3



Schrittmotor	
	<b>9638</b>
Anschlussbelegung	
1	Motorgehäuse (eventuell für Schirmungen)
2	Bezugspotential für Kontakte
3	Endlagenrückmeldung AUF in Endlage Kontakt geöffnet
4	Endlagenrückmeldung ZU in Endlage Kontakt geöffnet
5 und 6	Anschlüsse Phase 1
7 und 8	Anschlüsse Phase 2

4



### Hinweise zur Motorauswahl

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Motorregelventile bietet Buschjost angepasste Lösungen sowohl für das Ventil als auch für den elektromotorischen Antrieb. So können die Antriebe wahlweise mit Gleichstrom-, Schritt- oder Synchronmotor ausgestattet werden.

Gleichstrommotore enthalten mechanische Kontakte und eignen sich deshalb nicht für Regelaufgaben, die viele kurze Stellbewegungen erfordern. Die mit Wechselspannung betriebenen Synchronmotore sind, bedingt durch den kontaktlosen Aufbau, langlebiger.

Soll oft und/oder hochauflösend verstellt werden, ist der Einsatz eines Schrittmotors erforderlich.

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die Eigenschaften der eingesetzten Komponenten.

Motorausführung		Lebensdauer Motor (Anzahl 90° Zyklen)	Empfohlene Impulslängen	Empfohlene stromlose Pause bei Laufrichtungswechsel
		bis zu	(ms)	(ms)
Gleichstrommotor	9675 *12)	90.000	> 100	600
Synchronmotor	9636	180.000	> 100	40
Schrittmotor	9638	180.000	Schrittfrequenz 200 Hz	-
Schrittmotor	9668	250.000	-	-
Schrittmotor	9678	120.000	-	-

Weitere Antriebsausführungen und elektronische Ansteuerungen auf Anfrage.

Durchflussregelungen auf Anfrage

\*12) Voraussichtlich erhältlich ab November 2019

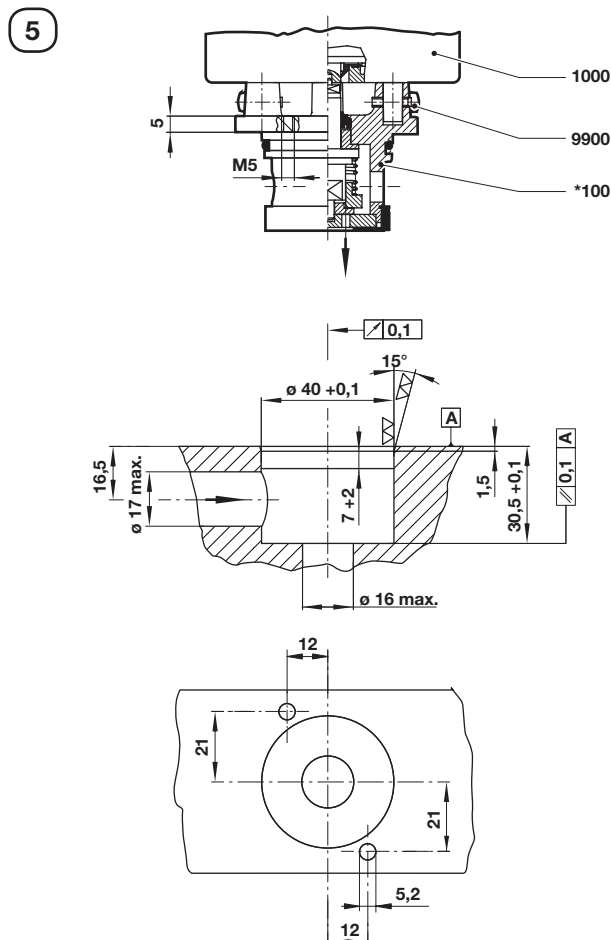
### Schnittzeichnungen

#### 8288500.96xx, Patroneneinbau

Nr.	Bezeichnung
*100	Ventileinsatz
1000	Motorantrieb
9900	Zylinderschraube

Sämtliche mit \* gekennzeichneten Teile sind im jeweiligen Verschleißteilsatz enthalten.

Bei Ersatzteilbestellung bitte komplette Typ-Nr. und Serien-Nr. angeben.



### Zubehör

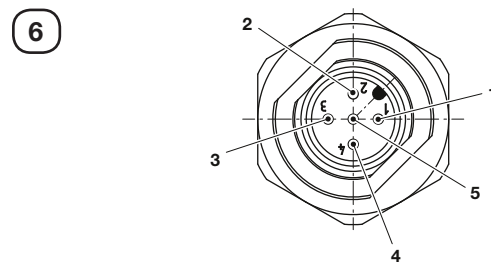
Kabeldose mit  
Metallverriegelung,  
Schraubklemmanschluss,  
Gehäuse und  
Kontaktkörper aus PA



Anschlussquerschnitt	Kabeldurchlass	Steckverbinder	Typ
0,75 mm <sup>2</sup>	6...8 mm	M12	1704222

### Anschlussbelegung

#### M12-Stecker

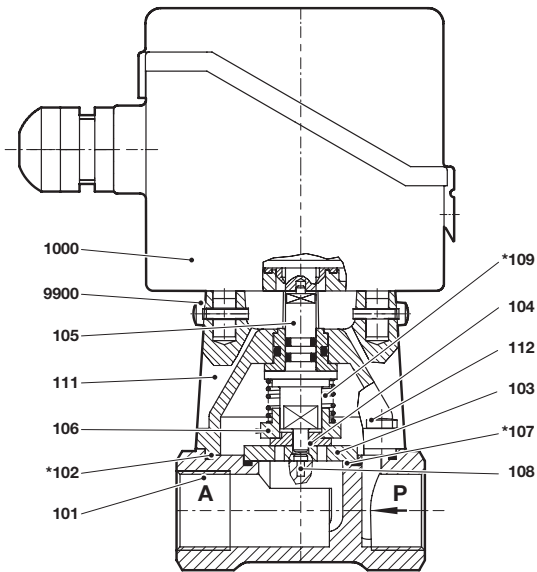


- 1 Versorgungsspannung 24 Volt
- 2 Versorgungsspannung 0 Volt
- 3 Bezugspotential für Sollwerteingang und Stellungsrückmeldeausgang
- 4 Sollwerteingang 0 – 10 V / 0 (4) – 20 mA
- 5 Stellungsrückmeldeausgang 0 (4) – 20 mA

**Schnittzeichnungen**

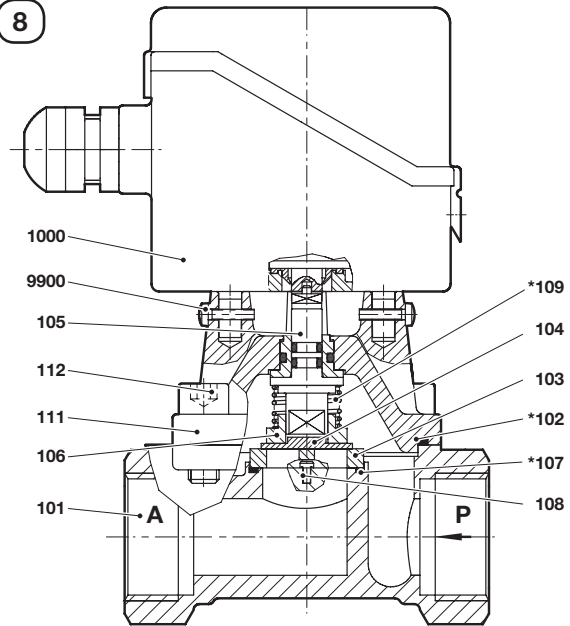
G1/2

7



G3/4 ... 1

8



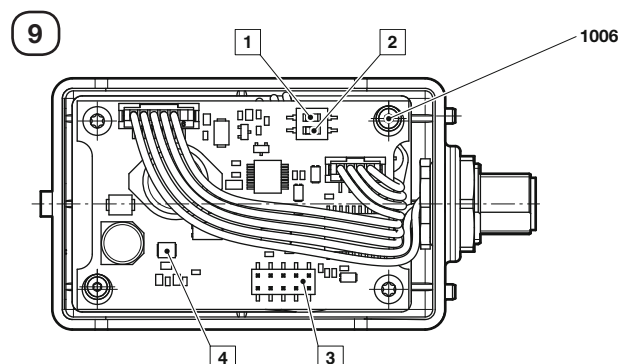
Nr.	Bezeichnung
101	Ventilgehäuse
*102	O-Ring
103	Keramikscheibe
104	Rundplatte
*105	Ventilspindel
106	Mechanische Halterung
*107	O-Ring
108	Stift
*109	Druckfeder
111	Ventilgehäusedeckel
112	Flachkopfschraube (G 1/2) Zylinderschraube mit innen 6kt
1000	Motorantrieb
9900	Linsenschraube

Sämtliche mit \* gekennzeichneten Teile sind im jeweiligen Verschleißteilsatz enthalten.  
Bei Ersatzteilbestellung bitte komplette Typ-Nr. und Serien-Nr. angeben.

**Schnittzeichnungen**

xxxxxxx.9668.02400 und xxxxxxx.9678.02400, Schrittmotorantrieb

Lieferstellung: OFF	
1	S1 = On: 0/4-20mA Off: 0-10V
2	S2 = On: 4-20mA Off: 0-20mA
3	Programmier- und Diagnose- schnittstellen
4	Alarm LED

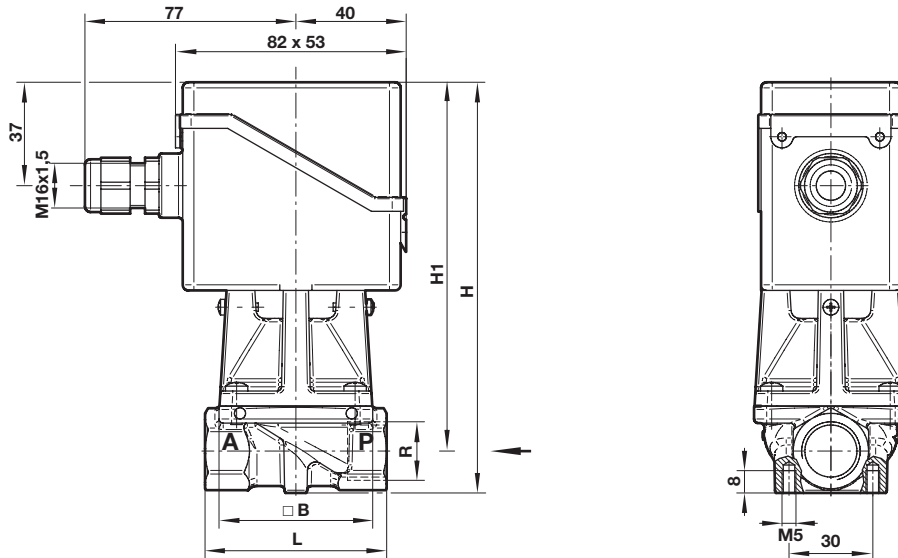


**Abmessungen  
bis G1/2**

Abmessungen in mm  
Projection/First angle

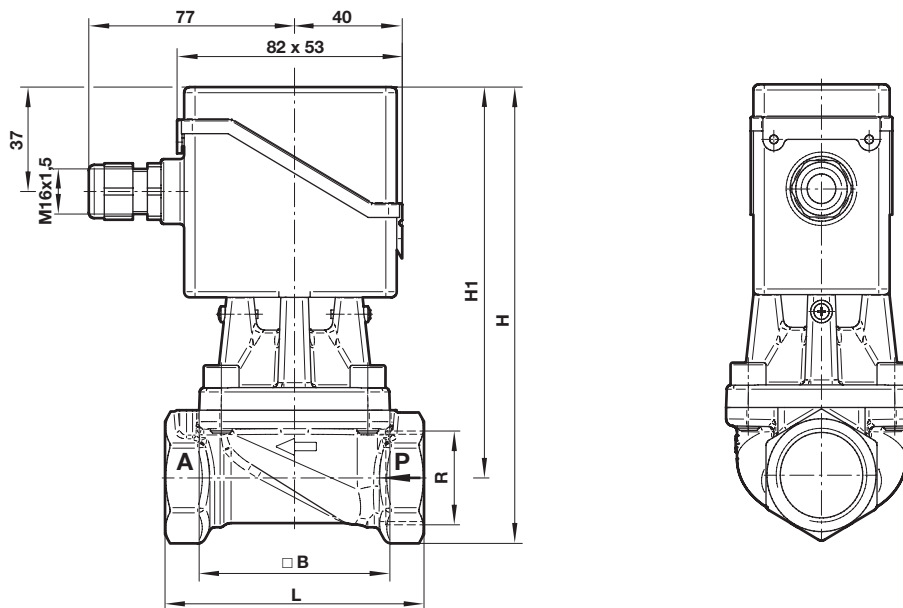


10



**G3/4 ... 1**

11



1 60 mm bei Schrittmotorantrieb xxxx.9668.02400

Anschluss	B	H	H1	L	Typ
G1/2	55	147	134	65	8288200.96xx.xxxxx
G3/4	70	164	140	95	8288300.96xx.xxxxx
G1	70	164	140	95	8288400.96xx.xxxxx

**Hinweis zur Druckgeräterichtlinie (DGRL):**

Die Ventile dieser Baureihe entsprechen Art. 4 Abs. (3) der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU. Das bedeutet Auslegung und Herstellung nach der im Mitgliedsstaat geltenden guten Ingenieurpraxis. Die CE-Kennzeichnung am Ventil bezieht sich nicht auf die DGRL. Somit entfällt die Konformitätserklärung nach dieser Richtlinie.

**Hinweis zur EMV-Richtlinie:**

Durch eine geeignete elektrische Beschaltung der Ventile ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der harmonisierten Normen EN 61000-6-3 und EN 61000-6-1 eingehalten werden und damit die Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) erfüllt ist.

**Hinweis zur EAC-Kennzeichnung:**

Die mit einer EAC-Kennzeichnung versehenen Produkte erfüllen die geltenden Anforderungen, die in den technischen Regelwerken der Eurasischen Wirtschaftsunion festgelegt sind.