

Proportional-Schieberventil rostfrei

Flanschbauart

- ◆ $Q_{max} = 30 \text{ l/min}$
- ◆ 3 Volumenstromstufen
- ◆ $Q_{Nmax} = 20 \text{ l/min}$
- ◆ $p_{max} = 350 \text{ bar}$

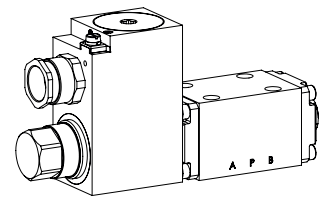
NG6

ISO 4401-03

- ⊕ II 2 G Ex db IIC T6, T4
- ⊕ II 2 D Ex tb III C T80 °C, T130 °C
- ⊕ I M2 Ex db I Mb

Class I Division 1

Class I Zone 1



BESCHREIBUNG

Direktgesteuertes Proportional-Kolbenventil mit 4 Anschlüssen in 5-Kammer-System. Präzise Kolbenpassung, kleines Leck, grosse Lebensdauer. Proportional zum Magnetstrom nehmen Kolbenhub, Kolbenöffnung und Ventilverlust zu. Die druckfest gekapselte Ex-Schutz-Magnetspule verhindert ein Entweichen einer Explosion im Innern nach draussen sowie eine zündfähige Oberflächentemperatur.

ANWENDUNG

Diese Ventile sind geeignet für die Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, über Tage und auch im Bergbau. Die rostfreie Ausführung ist speziell geeignet für den Einsatz in nasser und salzhaltiger Umgebung. Proportional-Schieberventile eignen sich hervorragend für anspruchsvolle Aufgaben dank hoher Auflösung, grossem Volumenstrom und geringer Hysterese. Die Anwendungen liegen sowohl in der Industrie- als auch in der Mobilhydraulik zur weichen und kontrollierten Steuerung von hydraulischen Antrieben.

BESCHEINIGUNGEN

	Surface	Mining	Standard -25 °C bis...	M248 Elektronik
ATEX	x	x	x	x
IECEx	x	x	x	x
EAC	x	x	x	x
Australia	x	x	x	
MA		x	x	x
UL / CSA	x		x	

BETÄTIGUNG

Betätigungsart	Proportionalmagnet stossend, in Öl schaltend, druckdicht
Ausführung	MKY45 / 18x60 (Datenblatt 1.1-183) MKU45 / 18x60 (Datenblatt 1.1-184)
Anschluss	Kabeleinführung für Kabel Ø 6,5...14mm

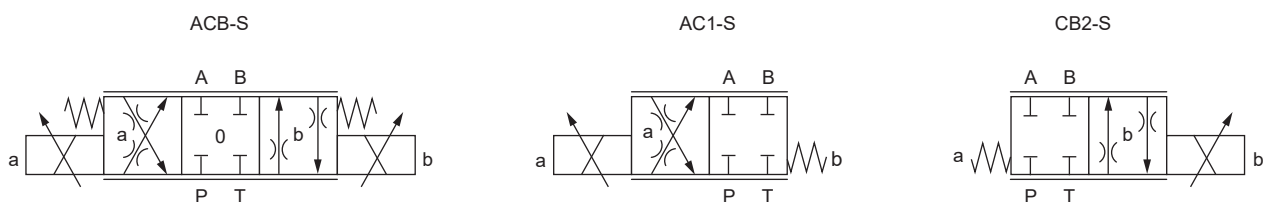
Achtung! Die UL-Ausführung wird immer ohne Kabelverschraubung geliefert



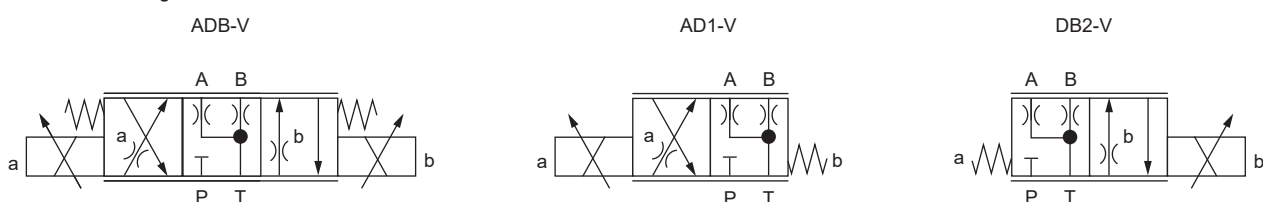
Die Bescheinigungen finden Sie unter www.wandfluh.com

SINNBILD

Symmetrie-Steuerung



Vorlauf-Steuerung



TYPENSCHLÜSSEL

WD B F A06 - - - / / - K9 # 1

Schieberventil direktgesteuert

Proportional, Ex-Schutz-Ausführung Ex d

Flanschbauart

Internationale Anschlussnorm ISO, NG6

Sinnbildbezeichnung gemäss Tabelle

Nennvolumenstrom Q_N	L15 / L17		L9 ACB-S		L9 ADB-V	
	6 l/min	<input type="text" value="6"/>	3 l/min	<input type="text" value="3"/>	5 l/min	<input type="text" value="5"/>
	12 l/min	<input type="text" value="12"/>	7 l/min	<input type="text" value="7"/>	10 l/min	<input type="text" value="10"/>
	20 l/min	<input type="text" value="20"/>	14 l/min	<input type="text" value="14"/>	16 l/min	<input type="text" value="16"/>

Nennspannung U_N	12 VDC	<input type="text" value="G12"/>
	24 VDC	<input type="text" value="G24"/>

Nennleistung P_N

	9 W	<input type="text" value="L9"/>	<i>Umgebungstemperatur bis:</i> 40 °C oder 90 °C	
	15 W	<input type="text" value="L15"/>		70 °C
	17 W	<input type="text" value="L17"/>		70 °C (nur UL / CSA)

Bescheinigung

ATEX, IECEx, EAC	<input type="text"/>	UL / CSA	<input type="text" value="UL"/>
Australia	<input type="text" value="AU"/>		
MA	<input type="text" value="MA"/>		

Dichtwerkstoffe

NBR	<input type="text"/>
FKM (Viton)	<input type="text" value="D1"/>

Verstärker

Rostfrei

Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)

1.10-88S

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Benennung	Proportional-Schieberventil
Bauart	Direktgesteuert
Befestigungsart	Flanschbauart
Baugrösse	NG6 nach ISO 4401-03
Betätigungsart	Ex-Schutz-Proportionalmagnet
Temperaturbereich	Betrieb als T6
Umgebung	-25...+40 °C (L9) Betrieb als T4 -25...+90 °C (L9) -25...+70 °C (L15 / L17) Bei $U_N = 12$ VDC ist die max. Umgebungstemperatur um 10 °C zu reduzieren
Gewicht	3,1 kg (1 Magnet) 4,9 kg (2 Magnete)
MTTFd	150 Jahre

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Schutzart	IP65 / 66 / 67
Relative Einschaltdauer	100 % ED
Spannungstoleranz	± 10 % bezogen auf die Nennspannung
Standard-Nennspannung	12 VDC, 24 VDC
Grenzstrom bei... °C	L15 / L17 / 70 °C: $I_G = 445$ mA ($U_N = 24$ VDC) $I_G = 890$ mA ($U_N = 12$ VDC) L9 / 40 °C: $I_G = 305$ mA ($U_N = 24$ VDC) $I_G = 610$ mA ($U_N = 12$ VDC) L9 / 90 °C: $I_G = 265$ mA ($U_N = 24$ VDC) $I_G = 530$ mA ($U_N = 12$ VDC)
Standard-Nennleistung	9 W, 15 W, 17 W
Temperaturklasse	Nennleistung 9 W: T1...T6 Nennleistung 15 W / 17 W: T1...T4

Hinweis! Weitere elektrische Kenngrossen siehe Datenblatt 1.1-183 und 1.1-184



HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

Betriebsdruck	$p_{max} = 350 \text{ bar}$
Tankdruck	$p_r, max = 160 \text{ bar}$
Maximaler Volumenstrom	$Q_{max} = 30 \text{ l/min}$, siehe Kennlinie
Nennvolumenstrom	$Q_N = 6 \text{ l/min}$, 12 l/min, 20 l/min (L15 / L17) $Q_N = 3 \text{ l/min}$, 7 l/min, 14 l/min (L9 ACB-S) $Q_N = 5 \text{ l/min}$, 10 l/min, 16 l/min (L9 ADB-V)
Lecköl	Auf Anfrage
Hysterese	L15 / 70°C: $\leq 10 \%$ bei optimalem Dithersignal L9 / 40°C: $\leq 12 \%$ bei optimalem Dithersignal L9 / 90°C: $\leq 14 \%$ bei optimalem Dithersignal
Druckflüssigkeit	Mineralöle, andere Medien auf Anfrage
Viskositätsbereich	12 mm ² /s...320 mm ² /s
Temperaturbereich Medium	Betrieb als T6 NBR -25...+40 °C (L9) FKM -20...+40 °C (L9) Betrieb als T4 NBR -25...+70 °C (L9 oder L15 / L17) FKM -20...+70 °C (L15 / L17) FKM -20...+90 °C (L9)
Reinheitsklasse	Klasse 18 / 16 / 13
Filtrierung	Empfohlene Filterfeinheit $\beta_{6...10} \geq 75$, siehe Datenblatt 1.0-50

Achtung! Bei der Ausführung L9 für Umgebungstemperatur bis 90°C (L9 / 90°C) wird Q_N nicht erreicht


NORMEN

Explosionsschutz	Richtlinie 2014 / 34 / EU (ATEX)
Druckfeste Kapselung	EN / IEC / UL 60079-1, 31
Kabeleinführung	EN 60079-0, 1, 7, 15, 31
Anschlussbild	ISO 4401-03
Schutzart	EN 60 529
Reinheitsklasse	ISO 4406

OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN

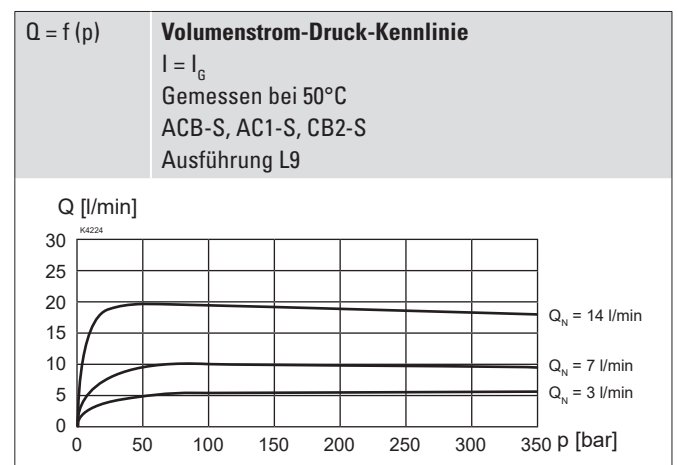
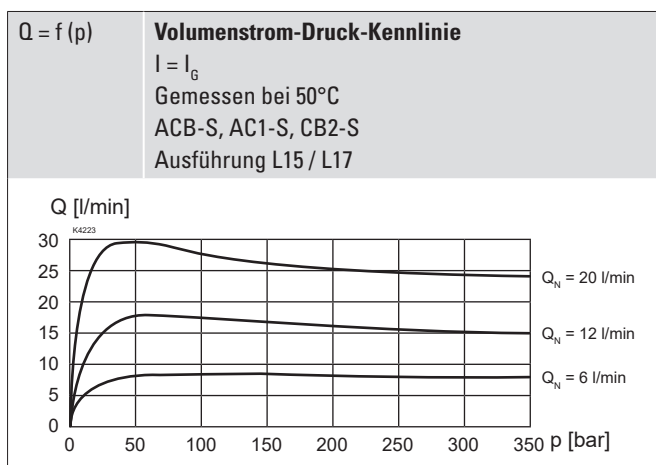
- ◆ Der Ventilkörper, der Deckel und die Zylinderschrauben sind aus rostfreiem Stahl
- ◆ Die Steckspule und das Ankerrohr sind Zink-Nickel beschichtet

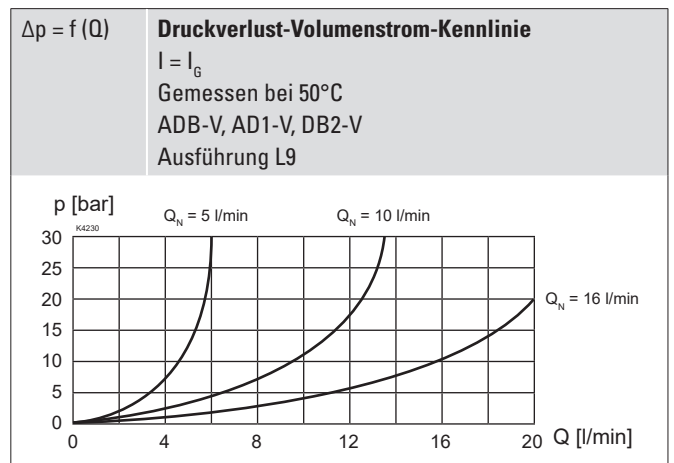
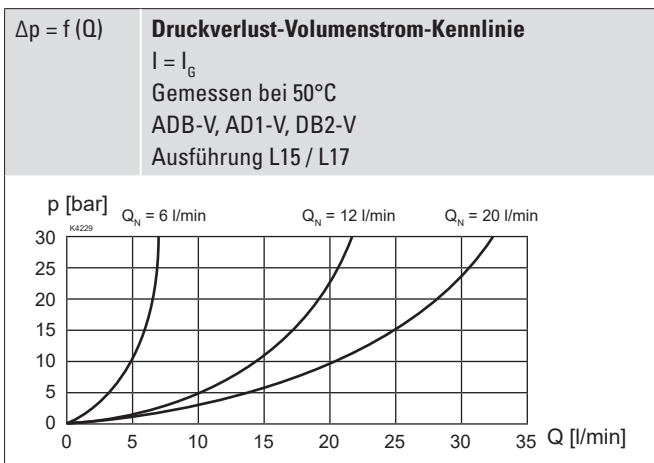
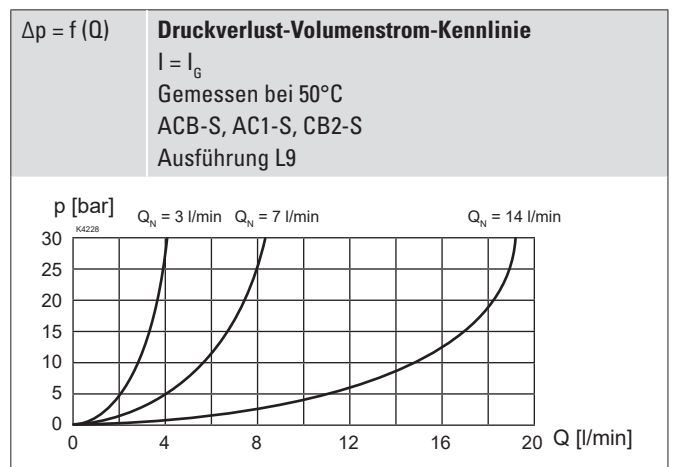
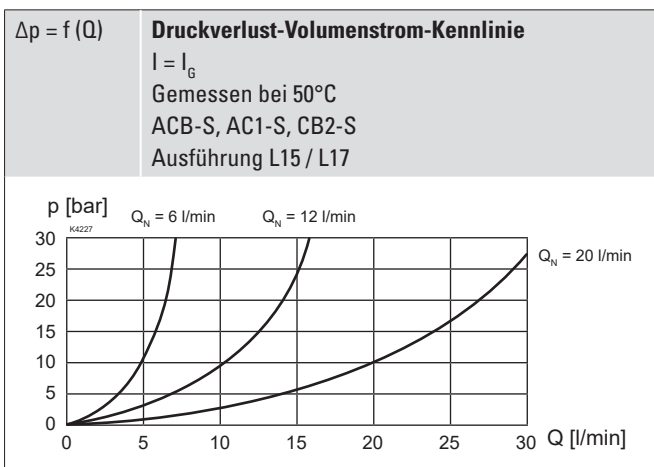
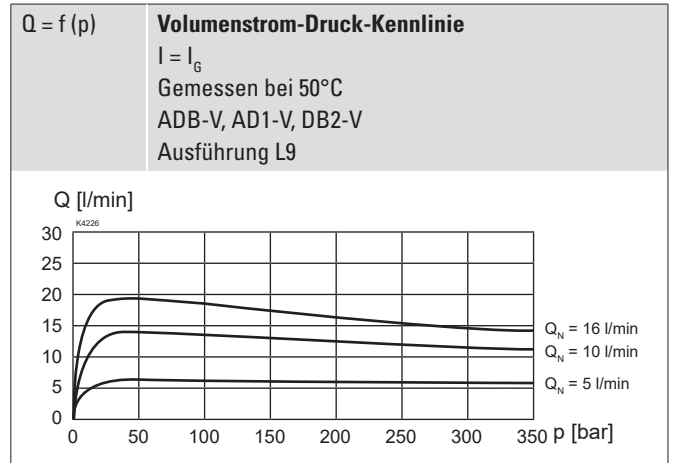
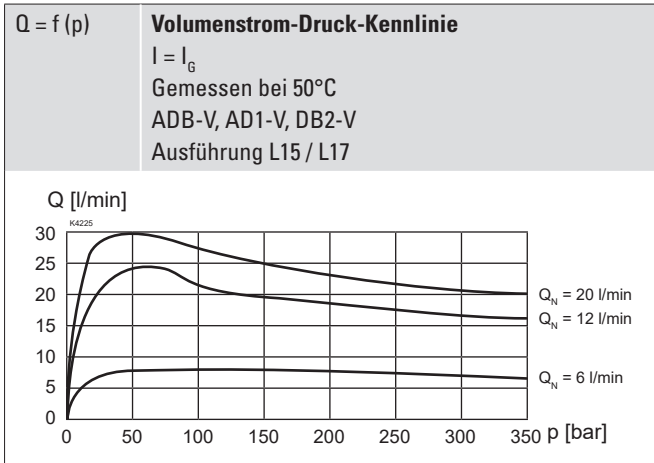
DICHTWERKSTOFFE

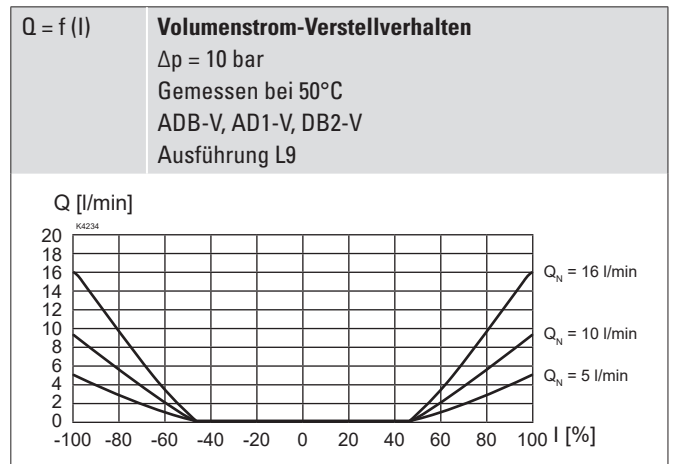
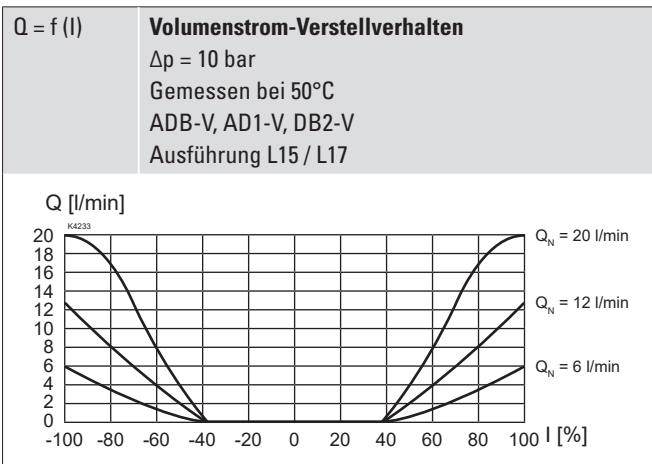
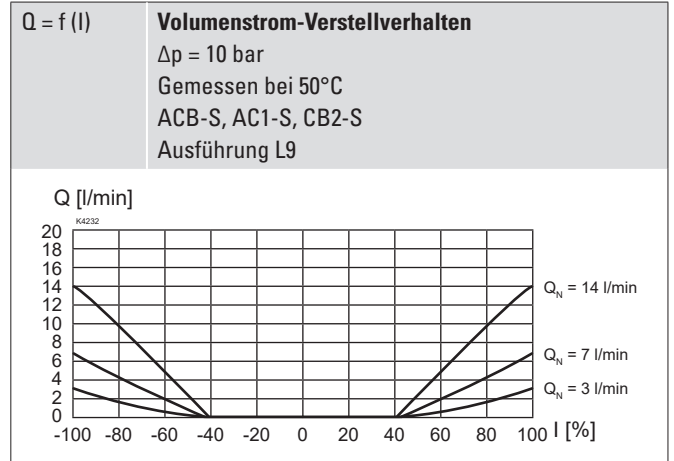
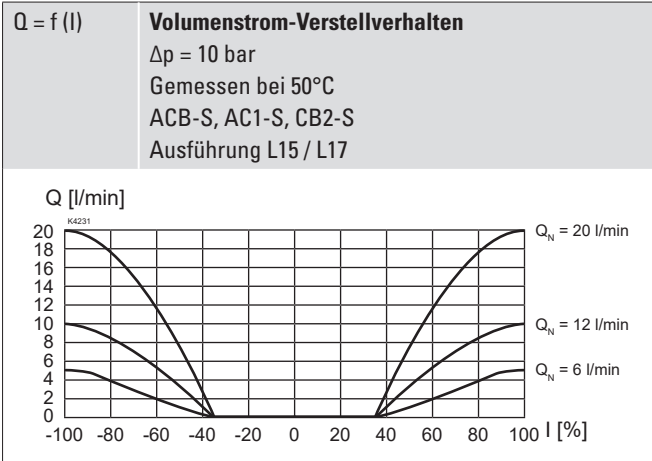
Standardmässig NBR oder FKM (Viton), Auswahl in Typenschlüssel


LEISTUNGSKENNGRÖSSEN

Ölviskosität $\nu = 30 \text{ mm}^2/\text{s}$



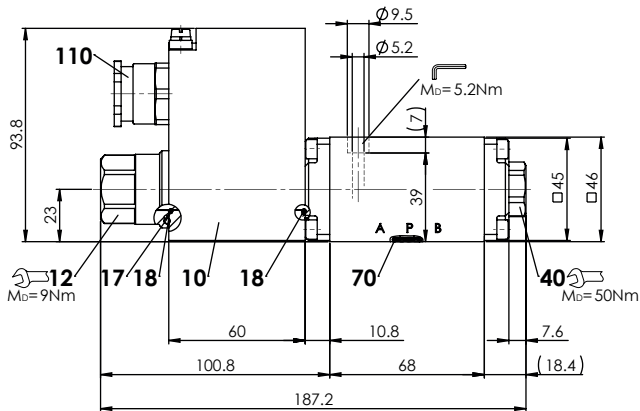




Hinweis!  Sämtliche Messungen wurden über zwei Steuerkanten aufgenommen. Dabei waren die Anschlüsse A und B kurzgeschlossen.

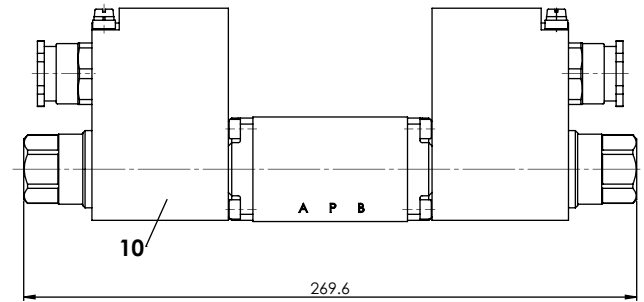
ABMESSUNGEN

4/2-Wegeventil

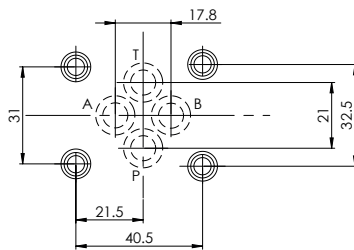


Abmessung der Magnetspule siehe Datenblatt 1.1-183 und 1.1-184

4/3-Wegeventil



HYDRAULISCHER ANSCHLUSS





ERSATZTEILLISTE

Position	Artikel	Bezeichnung
10	263.6...	Magnetspule MK.45 / 18 x 60-...
12	154.2201	Griffmutter Ex M18 x 1,5 x 30
17	160.2251	O-Ring ID 25,07 x 2,62 (NBR)
18	160.2170	O-Ring ID 17,17 x 1,78 (NBR)
40	239.2214	Verschlusschraube M20 x 1
70	160.2093	O-Ring ID 9,25 x 1,78 (NBR)
	160.8092	O-Ring ID 9,25 x 1,78 (FKM)
110	111.1080	Kabelverschraubung M20 x 1,5

MONTAGEHINWEISE

Montageart	Flanschmontage 4 Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M5 x 45
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise waagrecht
Anzugsdrehmoment	Befestigungsschrauben $M_D = 5,2 \text{ Nm}$ (Qualität A4) $M_D = 9 \text{ Nm}$ Griffmutter

Hinweis!  Die Länge der zu verwendenden Befestigungsschraube richtet sich nach dem Grundmaterial des Anschlusselementes.

Achtung!  Für Reihenmontage bitte Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

ZUBEHÖR

Technische Erläuterungen	Datenblatt 1.0-100
Filterierung	Datenblatt 1.0-50
Relative Einschaltdauer	Datenblatt 1.1-430