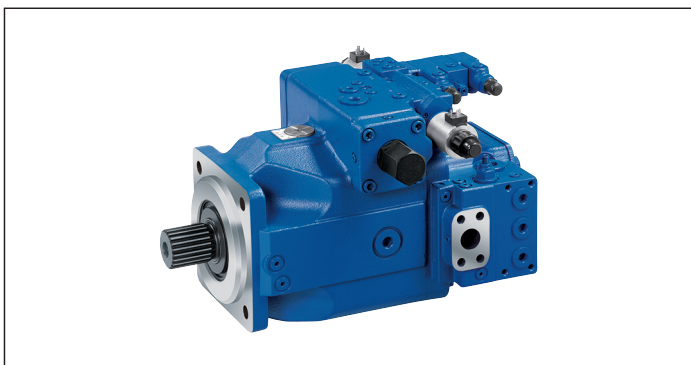


Elektrohydraulische Verstellung mit Proportionalmagnet EP



- ▶ A4VSG Nennggröße 40 bis 1000
- ▶ A4CSG Nennggröße 250 bis 750
- ▶ Nenndruck 350 bar
- ▶ Höchstdruck 400 bar
- ▶ Für den geschlossenen Kreislauf

Merkmale

- ▶ Elektroproportionale Verstellung durch ein Stromsignal
- ▶ Hohe Regelgenauigkeit
- ▶ Federzentrierung des Stellzylinders serienmäßig
- ▶ Rückstellung in Neutralstellung bei Signalausfall
- ▶ Mit manueller Übersteuerung
- ▶ Baukastensystem
- ▶ Kurze Regelzeit

Weiterführende Dokumentation

Verstellpumpe A4VSG	Datenblatt 92100
Verstellpumpe A4CSG	Datenblatt 92105
Anbaublock SDVB (NG 40-180)	Datenblatt 95534
Anbaublock SDVB (NG 1000)	Datenblatt 95533

Inhalt

Typenschlüssel	2
Druckflüssigkeit und Reinheitsklasse	3
EP.. – Elektro-hydraulisch mit Proportionalmagneten	4
Technische Daten Magnet bei A4VSG und A4CSG	6
Schaltpläne EP A4VSG NG40 bis 355	7
Schaltpläne EP A4VSG NG500 bis 1000	8
Abmessungen EP A4VSG NG40 bis 1000	9
Schaltpläne EP A4CSG NG250 bis 750	12
Abmessungen EP A4CSG NG250 bis 750	13
EP.. – Elektro-hydraulisch mit Proportionalmagneten und Druckregler	14
EPG.. – Elektro-hydraulische Verstellung mit Proportionalmagneten und fernsteuerbarer Druckregler	15
Schaltpläne EPD, EPG A4VSG NG40 bis 71	16
Schaltpläne EPA, EPB, EPD A4VSG NG125 bis 355	17
Schaltpläne EPGA, EPGB, EPG A4VSG NG125 bis 355	18
Schaltpläne EPA, EPB, EPD A4CSG NG250 bis 355	19
Schaltpläne EPGA, EPGB, EPG A4CSG NG250 bis 355	20
Schaltpläne EPA, EPB, EPD A4CSG NG500 bis 750	21
Schaltpläne EPGA, EPGB, EPG A4CSG NG500 bis 750	22
Abmessungen EPD/EPG A4VSG NG40 bis 180	23
Abmessungen EPD/EPG A4VSG und A4CSG NG250 bis 750	24
Stecker für Magnete	25
Projektierungshinweise	26
Sicherheitshinweise	27

Typenschlüssel

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11				
	G		EP..	/										
Axialkolbeneinheit					40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
01	Schrägscheibenbauart, verstellbar				●	●	●	●	●	●	●	●	A4VS	
	Kompakteinheit, Schrägscheibenbauart, verstellbar				–	–	–	–	●	●	●	●	A4CS	
Betriebsart					40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
02	Pumpe, geschlossener Kreislauf				●	●	●	●	●	●	●	●	G	
Nenngröße (NG)														
03	Geometrisches Verdrängungsvolumen $V_{g\ max}$ [cm³]				40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
Regel- und Verstelleinrichtung					40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
04	Elektrohydraulische Verstellung mit Proportionalmagnet ²⁾													
	ohne Druckregelung				●	●	●	●	●	●	●	○	○	EP ¹⁾
	mit Druckregelung in A				○	○	●	●	●	●	●	○	○	EPA
	mit Druckregelung fernsteuerbar in A				○	○	●	●	●	●	○	○	○	EPGA
	mit Druckregelung in B				○	○	●	●	●	●	●	○	○	EPB
	mit Druckregelung fernsteuerbar in B				○	○	●	●	●	●	○	○	○	EPGB
	mit Druckregelung beidseitig in A und B				●	●	●	●	●	●	●	●	○	EPD
	mit Druckregelung beidseitig fernsteuerbar in A und B				●	●	●	●	●	●	●	○	○	EPG
Baureihe					40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
05	Baureihe 1, Index 1		A4VSG		●	●	–	–	–	–	–	–	–	11
	Baureihe 3, Index 0		A4VSG, A4CSG		–	–	●	●	▲	●	▲	●	●	30
	Baureihe 3, Index 3		Wirkungsgradoptimiertes Triebwerk		–	–	–	–	●	–	●	–	–	33
Drehrichtung														
06														
Dichtungswerkstoff														
07														
Triebwelle														
08														
Anbauflansch														
09														
Anschluss für Arbeitsleitung														
10														
Ventile														
13														
Filterung														
14														

- = Lieferbar ○ = Auf Anfrage – = Nicht lieferbar
▲ = Nicht für Neuprojekte

1) Nur bei EP wechselnde Drehrichtung nach Rücksprache möglich.
Bei EP(G)A, EP(G)B, EPD und EPG keine wechselnde Drehrichtung möglich.
2) Betriebsspannung $U = 24\ V$

Hinweise

- Beachten Sie die Projektierungshinweise auf Seite 26.
- Zusätzlich zum Typenschlüssel sind bei der Bestellung die relevanten technischen Daten anzugeben.

Druckflüssigkeit und Reinheitsklasse

Welche Druckflüssigkeiten für die jeweiligen Axialkolben-Verstellpumpen geeignet und zugelassen sind entnehmen Sie bitte den jeweiligen Datenblättern 92100 und 92105.

Auswahl der Druckflüssigkeit

Bosch Rexroth bewertet Hydraulikflüssigkeiten über das Fluid Rating gemäß Datenblatt 90235.

Im Fluid Rating positiv bewertete Hydraulikflüssigkeiten finden Sie im folgenden Datenblatt:

- 90245: Bosch Rexroth Fluid Rating List für Rexroth-Hydraulikkomponenten (Pumpen und Motoren)

EP.. – Elektro-hydraulische Verstellung mit Proportionalmagneten

Funktion

In Abhängigkeit der vorgewählten Stromstärke wird über zwei Proportionalmagnete am Ansteuergerät EP der Stellzylinder der Pumpe mit Stelldruck beaufschlagt. Dadurch wird die Schrägscheibe und somit das Verdrängungsvolumen stufenlos verstellt. Zur Ansteuerung der Magnete werden Verstärker mit Pulsweitenmodulation empfohlen (Ditherfrequenz und Strombereich siehe Tabelle Seite 6).

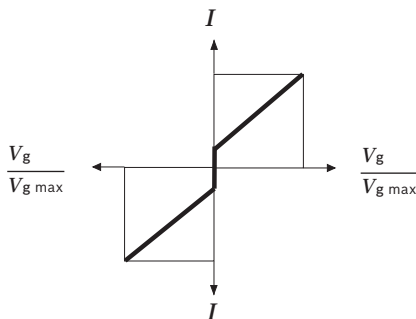
Zur Ansteuerung empfehlen wir:

► VT-MSPA2 siehe Datenblatt 30232

Bei der A4CSG und der Ausführung **F** mit integrierter bzw. bei A4VSG mit angebauter Speisepumpe wird die Verstellung intern mit Stelldruck aus dem Speisekreis versorgt. Dadurch wird eine separate Stelldruckpumpe eingespart. Die mechanische Schwenkwinkelbegrenzung kann beidseitig zwischen $V_{g \max}$ und 50 % $V_{g \max}$ eingestellt werden, bei Nenngröße 500 von $V_{g \max}$ bis 70% $V_{g \max}$. Jeder Durchflussrichtung ist ein Proportionalmagnet zugeordnet.

Die Proportionalmagneten dürfen nicht mit einem höheren Strom als Nennstrom betrieben werden.

▼ Kennlinie

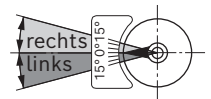


Zuordnung Drehrichtung–Magnet–Durchflussrichtung

Jeder Schwenkrichtung ist ein Proportionalmagnet zugeordnet.

Drehrichtung	Magnet	Schwenkbereich ¹⁾	Durchflussrichtung	Druckseite
rechts	b	rechts	B nach A	A
	a	links	A nach B	B
links	b	rechts	A nach B	B
	a	links	B nach A	A

1) vgl. Schwenkwinkelanzeige



Hinweis

Die Federrückführung im Regler und Federzentrierung der Pumpenverstellung sind keine Sicherheitseinrichtungen.

Der Regler kann durch Verschmutzungen in nicht definierter Stellung blockieren (unreine Druckflüssigkeit, Abrieb oder Restschmutz aus Anlagenbauteilen).

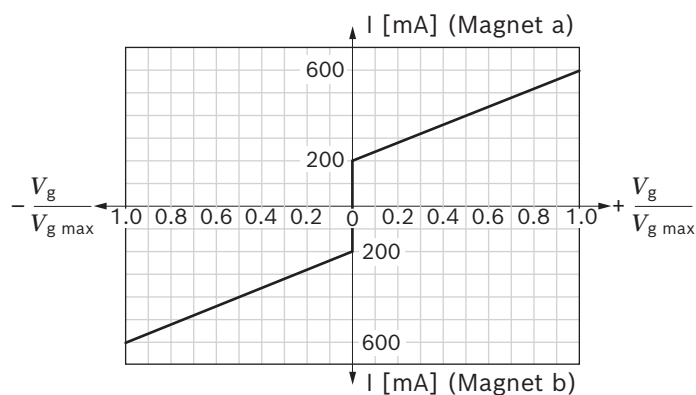
Dadurch folgt der Volumenstrom der Axialkolbeneinheit nicht mehr den Vorgaben des Bedieners.

Prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung Abhilfemaßnahmen an Ihrer Maschine notwendig sind, um den angetriebenen Verbraucher in eine sichere Lage zu bringen (sofortiger Stopp). Stellen Sie ggf. deren sachgerechte Umsetzung sicher.

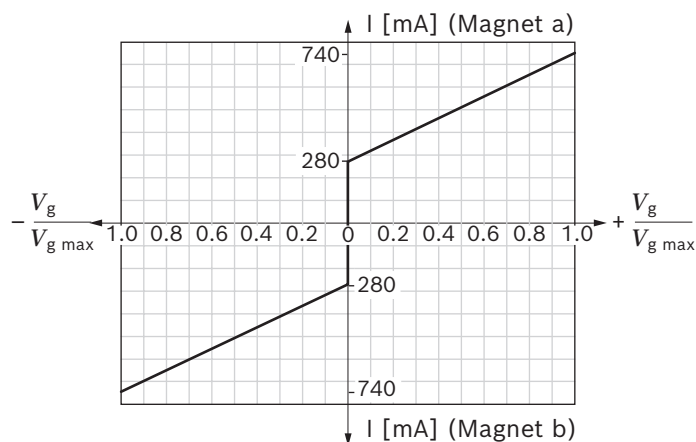
Technische Daten EP.. – hydraulisch

Nenngröße		NG	40	71	125/180	250/355	500	750
Maximaler Speisedruck (A4VSG: Messtellen siehe Datenblatt 92100) (A4CSG: gemessen in M_{K4})		bar				25		
Minimaler Speisedruck	Baureihe 30	bar	16	16	16	16	16	20
	Baureihe 33	bar	–	–	–	15 ²⁾	15 ²⁾	–
Mindestens erforderlicher Stelldruck	$p_{\min}$	bar				doppelter Speisedruck +5 bar bei Nenngröße 355 (gemessen in M₁, M_{ABP} bzw. P)		
Stellweg	$s_{\max}$	mm	14.2	17.1	20.7	25.9	32.6	37
Stellfläche	A	cm ²	3.9	6.4	9	14.4	18.8	28.5
Stellvolumen	$V_{S \max}$	cm ³	5.5	11	18.7	37.3	61.4	105
Stellzeit bei EP ohne Druckregler ¹⁾ und 200 bar Hochdruck ca.	$t_{\min}$	s	0.08	0.09	0.10	0.3	0.4	0.7
Wiederholgenauigkeit						<2% von $V_{g \max}$		
Regelkreisgüte Hysterese						5 bis 7% von $V_{g \max}$		
Gewicht der Ventileile	kg				0.677	0.677	1.050	1.050
Maximale Kennlinienverschiebung bei 90° Neigung	mA				38	38	59	59

▼ Kennlinie NG40 und 71



▼ Kennlinie NG125 bis 750



- 1) Schwenkzeiten bei angebautem Druckregler sind länger und abhängig von den Kundenseitigen Systemeinstellungen
- 2) Bei Nulllagenregelungen dürfen 15 bar Speisedruck nicht unterschritten werden.

Technische Daten Magnet bei A4VSG und A4CSG

Die Axialkolbeneinheiten sind mit folgenden Magneten mit manueller Übersteuerung ausgestattet.

NenngroÙe			40/71	125 bis 355 500 bis 1000
Gerätestecker			DIN EN ISO 175301-803-A002M	DIN EN ISO 175301-803-A002M
Widerstand	R ₂₀	Ω	22.7	20.2
Nennstrom	I _{nenn}	A DC	0.6	0.8
Steuerstrom	Verstellbeginn	bei V _{g min}	200 mA	280 mA
	Verstellende	bei V _{g max}	600 mA	740 mA
Maximaler Stromregelbereich	I _G = 1.1 x I _{nenn}	A	0.77	1.05
Bemessungsspannung	U _B	V	24	24
Ditherfrequenz für PWM Signal			100 bis 200 Hz (Empfehlung 100 Hz)	100 bis 200 Hz (Empfehlung 100 Hz)
Isolierstoffklasse			H (θ _{max} 180 °C)	H (θ _{max} 180 °C)
Einschaltdauer	ED		S1 (100 %)	S1 (100 %)
Umgebungstemperatur	θ _A	°C	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Schutzart nach DIN VDE 0470/EN 60529			IP65	IP65
Manuelle Übersteuerung			Druckplatte im Gummibalg	
Kraft zur Betätigung der Manuellen Übersteuerung			180 N für V _{g max}	180 N für V _{g max}

Berechnung Widerstand

bei θ > 20 °C

$$R_w = \frac{R_{20} \times (235+\theta)}{255}$$

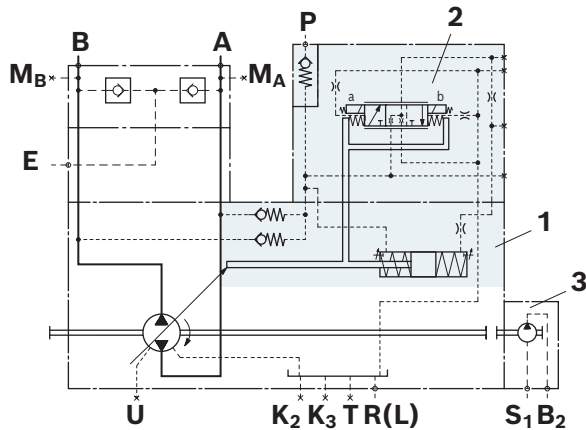
Hinweis

Ausführliche Abmessungen und technische Daten zu den jeweiligen Produkten finden sie in den auf Seite 1 aufgeführten Datenblätter.

Schaltpläne EP A4VSG NG40 bis 355

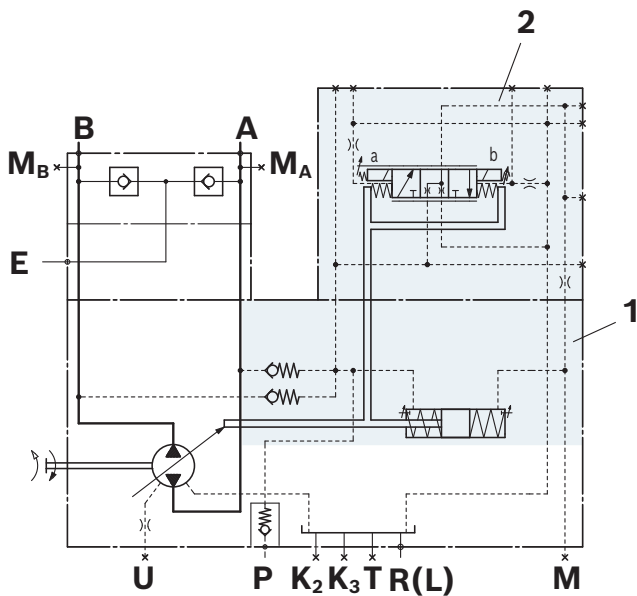
► Nenngröße 40 bis 71¹⁾

Beispiel: A4VSG71EP/11R-XXB10H020N



► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

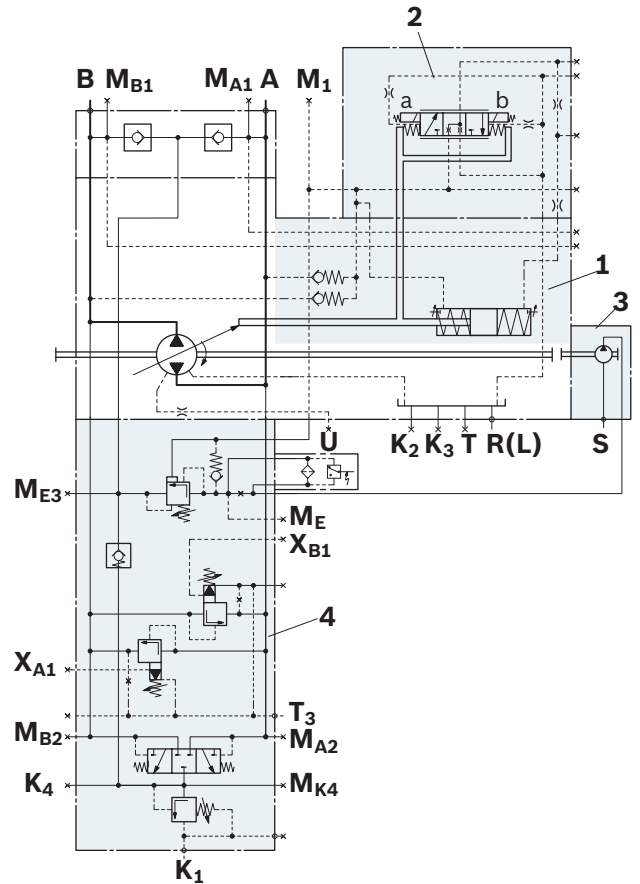
Beispiel: A4VSG125EP/30R-XXB10N000N



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Speisepumpe

► Nenngröße 40 bis 180¹⁾

Beispiel: A4VSG125EP/30R-XXB10H024F

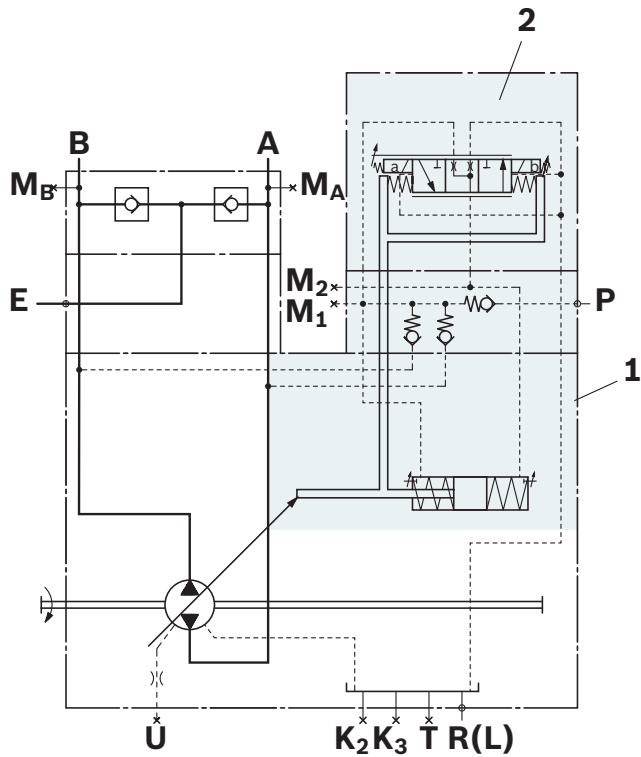


- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Speisepumpe
- 4 Spül- und Druckbegrenzungsventilblock SDVB 16

¹⁾ Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

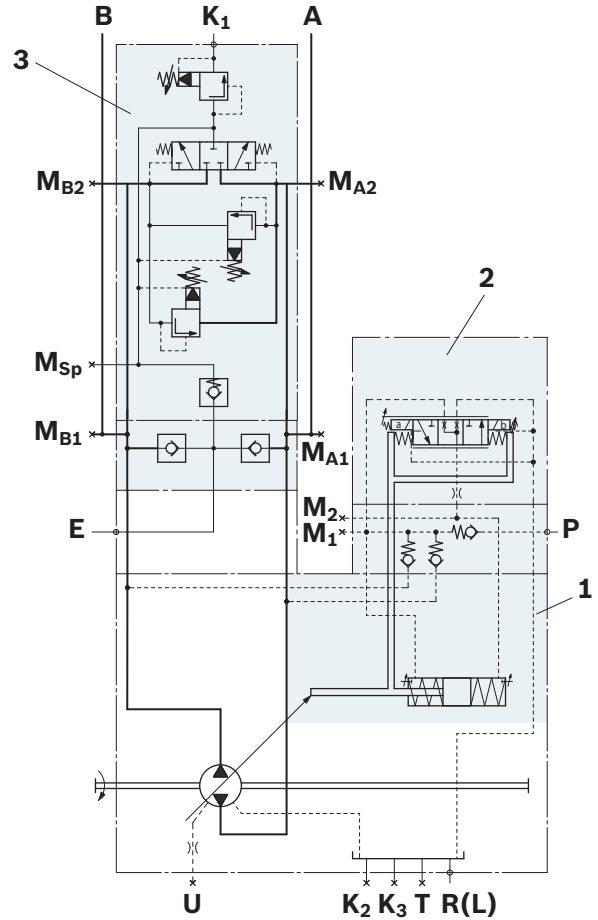
Schaltpläne EP A4VSG NG500 bis 1000

- Nenngröße 500¹⁾
Beispiel: A4VSG500EP/30R-XXH10XXX0N



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
2 Proportionalventil

- Nenngröße 1000¹⁾
Beispiel: A4VSG1000EP/30R-XXH10XXX9N

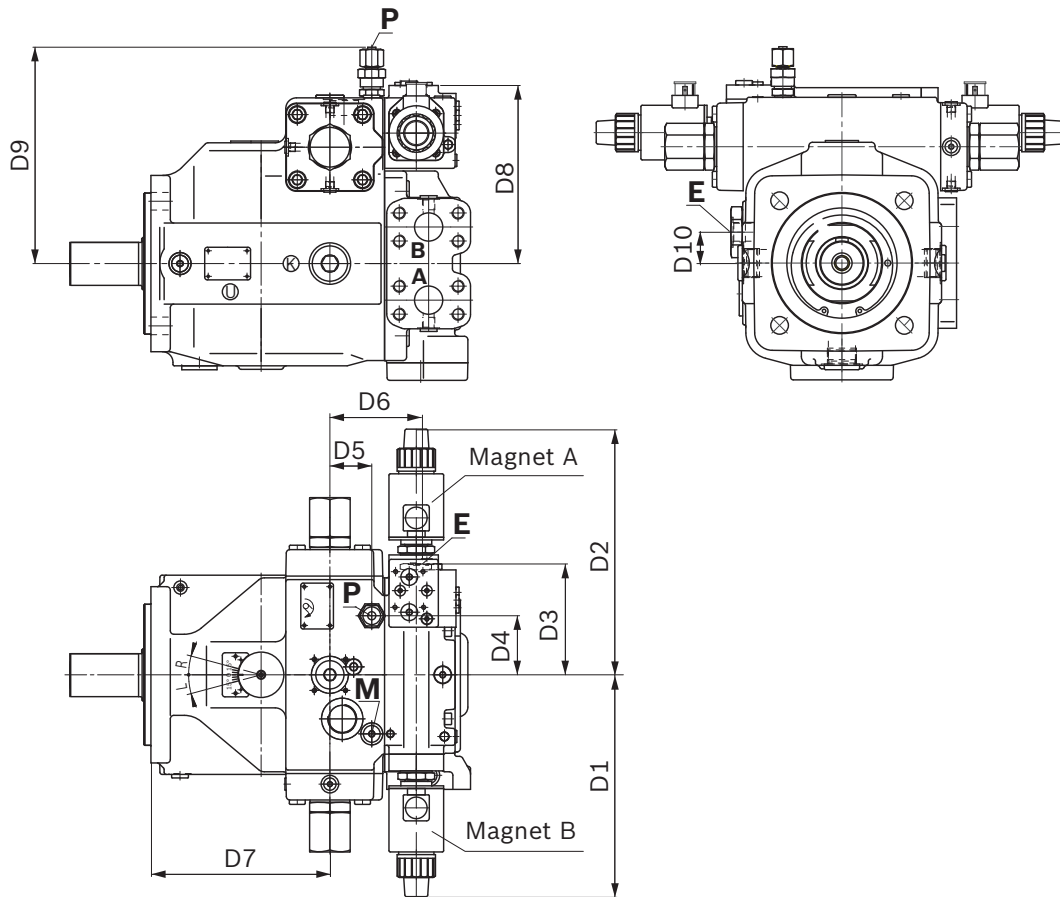


- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
2 Proportionalventil
3 Spül- und Druckbegrenzungsventilblock SDVB

1) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Abmessungen EP A4VSG NG40 bis 180► Nenngröße 40 bis 180³⁾

Beispiel: A4VSG125EP/30R-XXB10N00



Nenngröße	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
40	175	175	97	57.5	83	89	144	134	195	25
71	175	175	101.5	57.5	94	80	166	152	210	25
125	252	279	123.5	67	47.5	102	203	202	245.4	35
180	252	279	157.5	62	47.5	102	203	202	244	29

Anschlüsse	Norm	Größe	$p_{\max}$ [bar] ¹⁾	Zustand ²⁾
M Messanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	X
P Stelldruck	DIN 3853 Form W	S8		O
E Einspeisung (NG 40 bis 71)	DIN 3852 ⁴⁾	M18 × 1.5; 12 tief	Siehe Tabelle auf Seite 5.	O
Einspeisung (NG 125 bis 180)		M22 × 1.5; 14 tief		O

Abmessungen mit Spül- und Druckbegrenzungsventilblock
SDVB 16 siehe Datenblatt 95534 und 92100

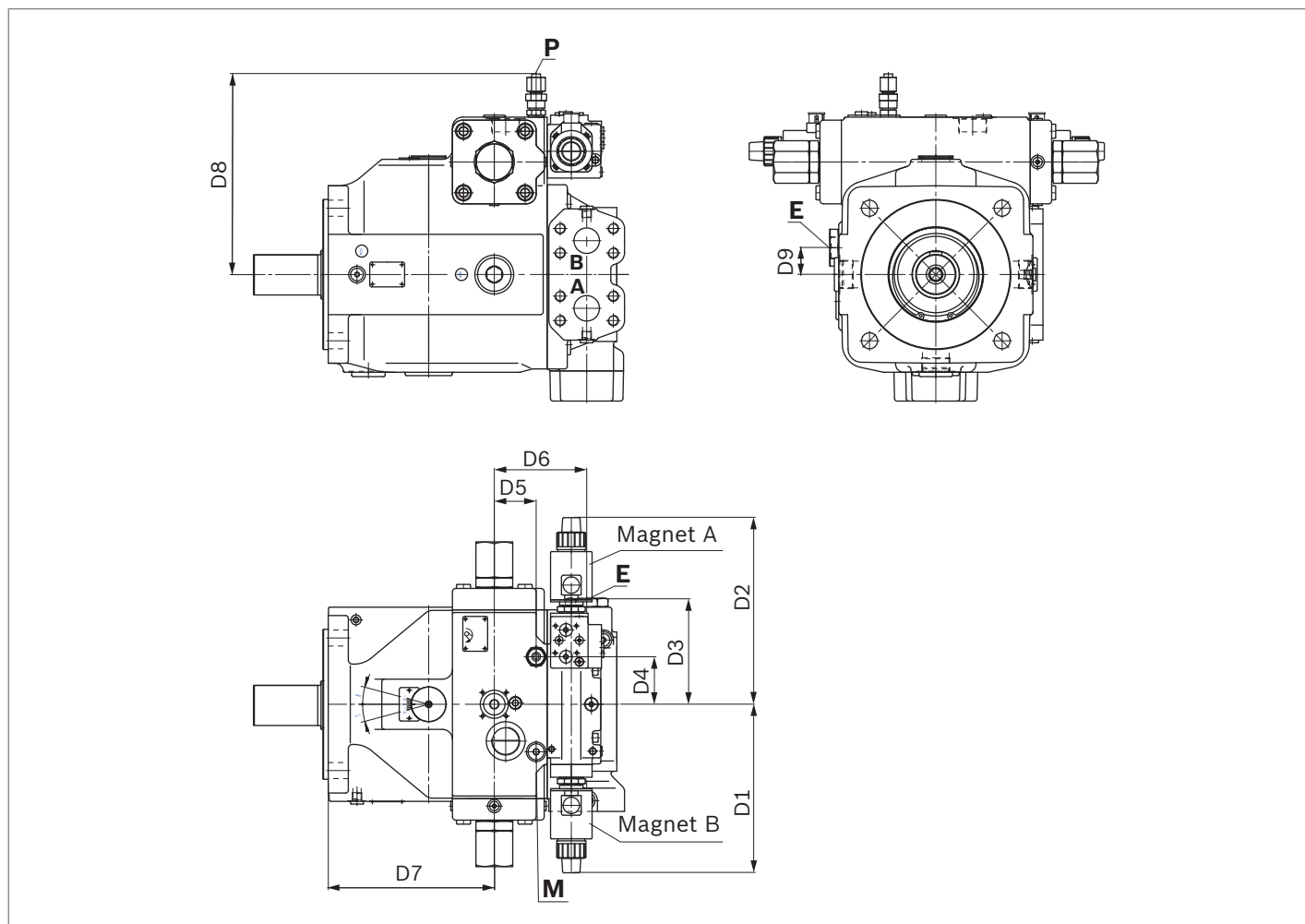
1) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten.
Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.
2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

3) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage
4) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.

Abmessungen EP A4VSG NG250 bis 500

► Nenngröße 250 bis 500³⁾

Beispiel: A4VSG250EP/3xR-XXB10N00



Nenngröße	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
250	252	279	157.5	71	62.5	138	248	299.5	40
355	252	279	178	71	62.5	145	248	297.5	33.5
500	Auf Anfrage								

Anschlüsse	Norm	Größe	$p_{\max}$ [bar]	Zustand ²⁾
M Messanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	X
P Stelldruck (NG 250 bis 355)	DIN 3853 Form W	S12	Siehe Tabelle auf Seite 5.	O
E Einspeisung NG 250 bis 355	DIN 3852	M33 × 2; 18 tief		O

Abmessungen mit Spül- und Druckbegrenzungsventilblock
SDVB 16 siehe Datenblatt 95534 und 92100

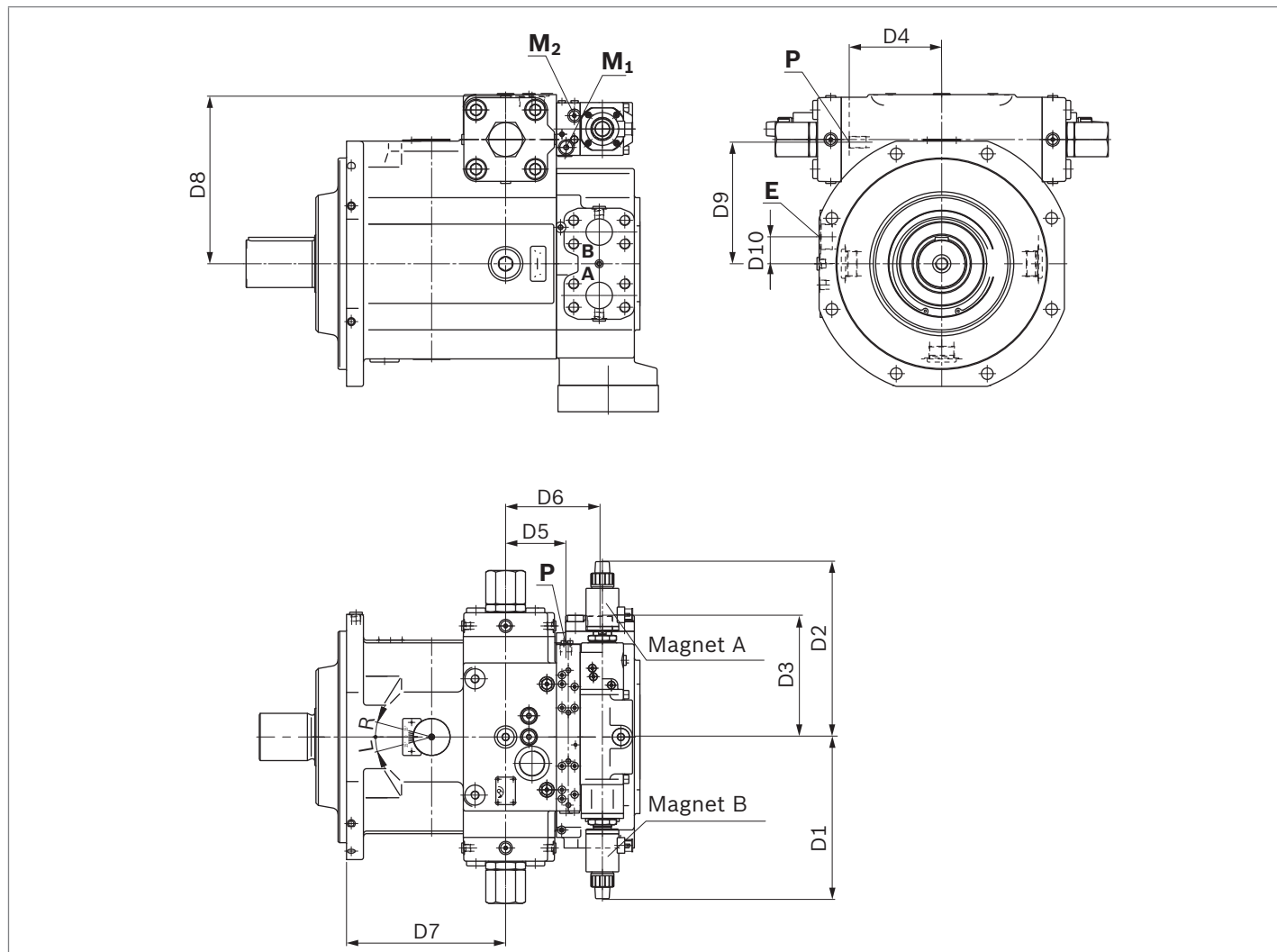
1) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten.
Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.
2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

3) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage
4) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.

Abmessungen EP A4VSG NG750 bis 1000

► Nenngröße 750 bis 1000³⁾

Beispiel: A4VSG750EP/30R-XXB10N00



Nenngröße	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
750	315	332	229	175	114	178.5	301	317	230	51
1000	Auf Anfrage									

Anschlüsse	Norm	Größe	$p_{\max}$ [bar] ¹⁾	Zustand ²⁾
M1 Messanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M18 × 1.5; 12 tief	400	X
M2 Messanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	X
P Stelldruck (NG 750)	DIN 3852	M22 × 1.5; 32 tief	Siehe Tabelle auf Seite 5.	O
E Einspeisung NG 750	DIN 3852	M48 × 2; 29 tief		O

Abmessungen mit Spül- und Druckbegrenzungsventilblock
SDVB bei NG 1000 siehe Datenblatt 95533 und 92100

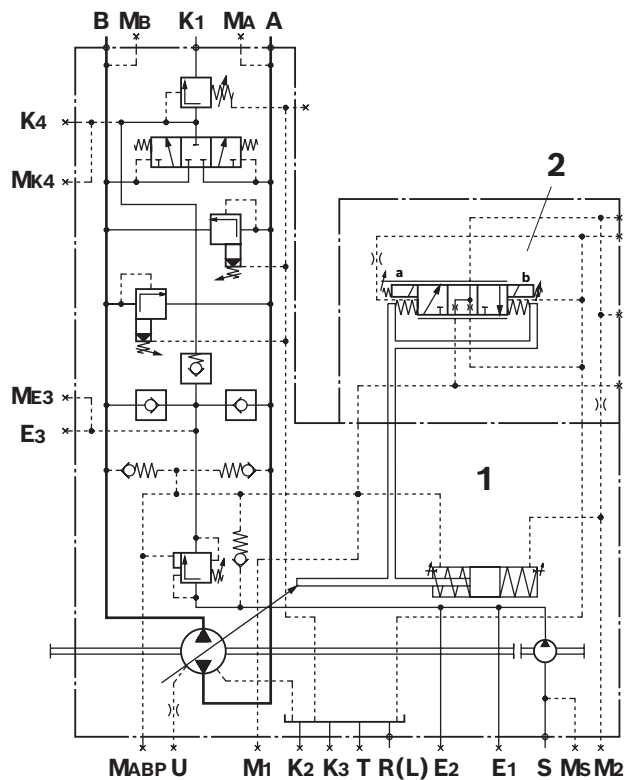
1) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten.
Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.
2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

3) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage
4) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.

Schaltpläne EP A4CSG NG250 bis 750

► Nenngroße 250 bis 355¹⁾

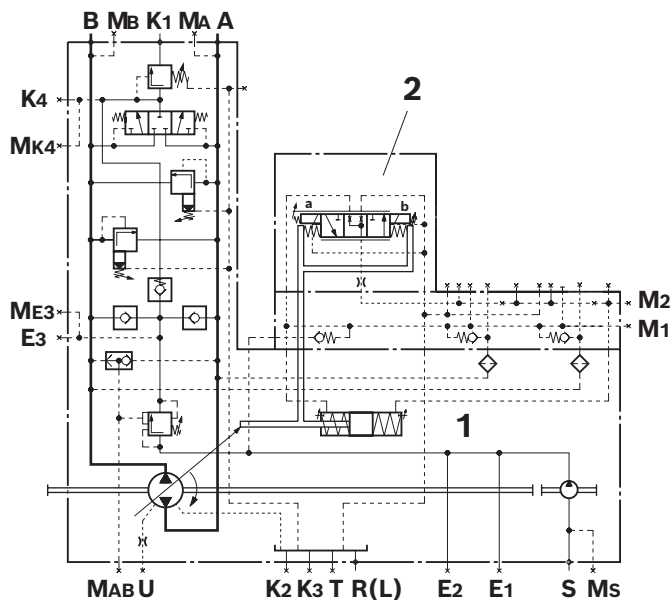
Beispiel: A4CSG250EP/3xR-XXB35F994N



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil

► Nenngroße 500 bis 750¹⁾

Beispiel: A4CSG500EP/3xR-XXH35F994N

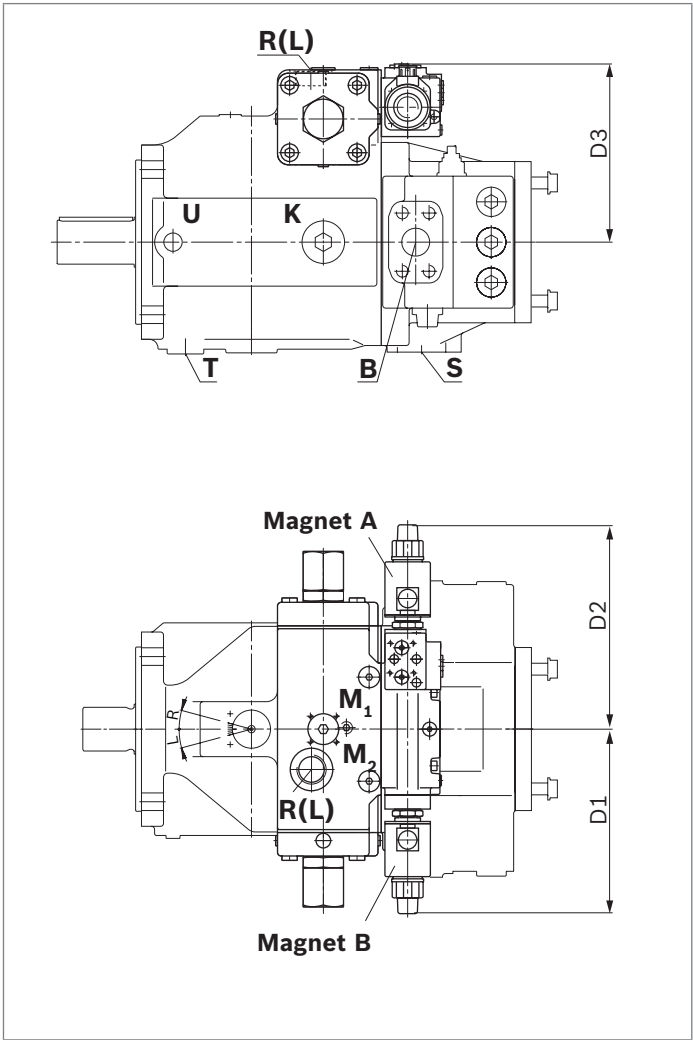


- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil

¹⁾ Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

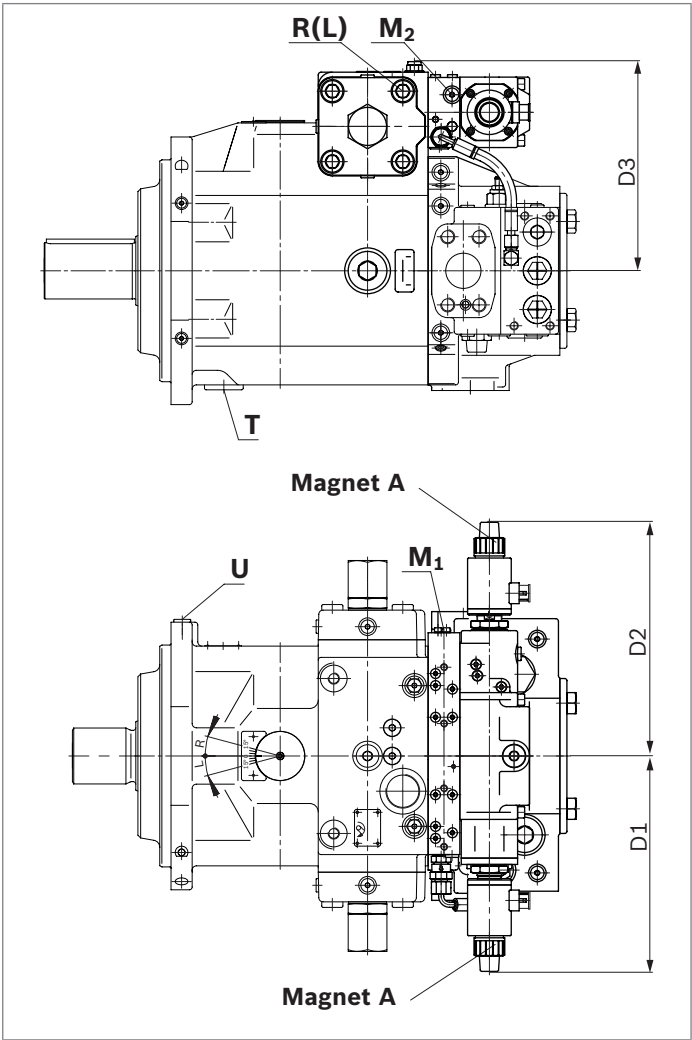
Abmessungen EP A4CSG NG250 bis 750

► Nenngröße 250 bis 355³⁾
Beispiel: A4CSG250EP/3xR-XXB35F994N



Nenngröße	D1	D2	D3
250	252	279	243
355	252	279	243

► Nenngröße 500 bis 750³⁾
Beispiel: A4CSG500EP/3xR-XXH35F994D



Nenngröße	D1	D2	D3
500	306	332	297
750	315	332	327

Anschlüsse		Nenngröße	Norm	Größe	p _{max} [bar] ¹⁾	Zustand ²⁾
M1	Messanschluss	250 bis 355	DIN 3852 ⁴⁾	M18 × 1.5; 12 tief	400	X
		500 bis 750	DIN 3852	M22 × 1.5; 14 tief	400	X
M2	Messanschluss	250 bis 355	DIN 3852 ⁴⁾	M18 × 1.5; 12 tief	400	X
		500 bis 750	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 tief	400	X

Gesamtabmessungen der A4CSG siehe Datenblatt 92105

1) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten.
Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.

2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

3) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

4) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.

EP.. – Elektro-hydraulische Verstellung mit Proportionalmagneten und Druckregler

Druckregelung EPA, EPB, EPD

Funktion

Die Druckregelung ist eine Zusatzfunktion, die nach Erreichen des eingestellten Drucksollwertes das Verdrängungsvolumen der Pumpe regelt. Wird der am Druckregelventil eingestellte Druck überschritten, so öffnet das Druckregelventil und schwenkt die Pumpe solange zurück bis der eingestellte Druck wieder erreicht ist.

Einstellbereich: 50 bis 350 bar

Standardmäßig wird auf 350 bar eingestellt, andere Werte bei Bestellung bitte im Klartext angeben. Die Einstellwerte sind jedoch um 30 bar niedriger zu wählen als die Hochdruckbegrenzungsventileinstellung (A4CSG), da die auftretenden Druckspitzen sowie der Maximaldruck über diese abgesichert werden.

Hinweis

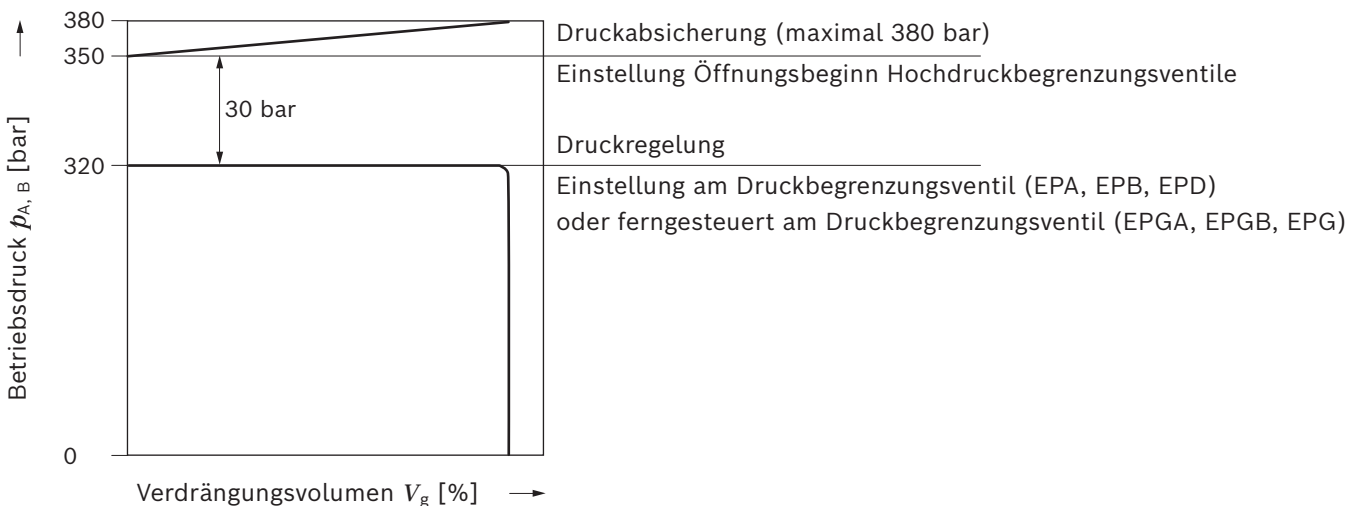
Die Federrückführung im Regler und Federzentrierung der Pumpenverstellung sind keine Sicherheitseinrichtungen.

Der Regler kann durch Verschmutzungen in nicht definierter Stellung blockieren (unreine Druckflüssigkeit, Abrieb oder Restschmutz aus Anlagenbauteilen).

Dadurch folgt der Volumenstrom der Axialkolbeneinheit nicht mehr den Vorgaben des Bedieners.

Prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung Abhilfemaßnahmen an Ihrer Maschine notwendig sind, um den angetriebenen Verbraucher in eine sichere Lage zu bringen (sofortiger Stopp). Stellen Sie ggf. deren sachgerechte Umsetzung sicher.

▼ Kennlinie



Folgende Druckregelungen sind optional erhältlich

- ▶ EPA einseitig in Anschluss **A**
- ▶ EPB einseitig in Anschluss **B**
- ▶ EPD beidseitig in den Anschlüssen **A** und **B**

EPG.. – Elektro-hydraulische Verstellung mit Proportionalmagneten und fernsteuerbarer Druckregler

Druckregelung fernsteuerbar

Funktion

Über den Anschluss **X_A** bzw. **X_B** wird die Druckregelung ferngesteuert. Die externen Druckbegrenzungsventile gehören nicht zum Lieferumfang.

Empfehlung: DBD 6 (RD 25 402)

Die maximale Leitungslänge sollte 2 m nicht überschreiten. Der Differenzdruck am Druckregelventil wird standardmäßig auf 30 bar eingestellt. Der Steuerflüssigkeitsverbrauch liegt dann bei ca. 2 l/min.

Hinweis

Einstellung der fernsteuerbaren Druckregelung:

Einstellwert des externen Druckbegrenzungsventils plus Differenzdruckwert am Druckregelventil ergibt die Höhe der Druckregelung.

Beispiel:

– externes Druckbegrenzungsventil	320 bar
– Differenzdruck am Druckregelventil	30 bar
– ergibt Druckregelung bei $320 + 30 =$	350 bar

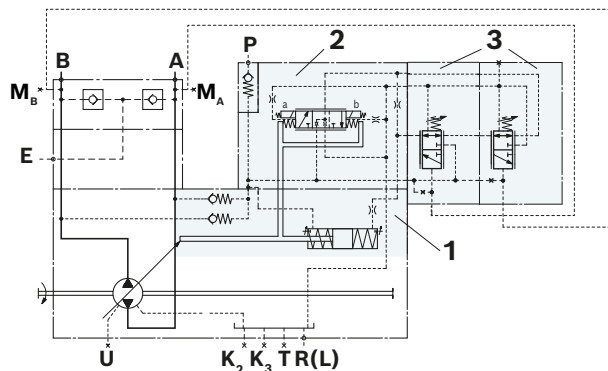
Folgende fernsteuerbare Druckregelungen sind optional erhältlich

- ▶ EPGA einseitig in Anschluss **A**
- ▶ EPGB einseitig in Anschluss **B**
- ▶ EPG beidseitig in den Anschlüssen **A** und **B**

Schaltpläne EPD, EPG A4VSG NG40 bis 71

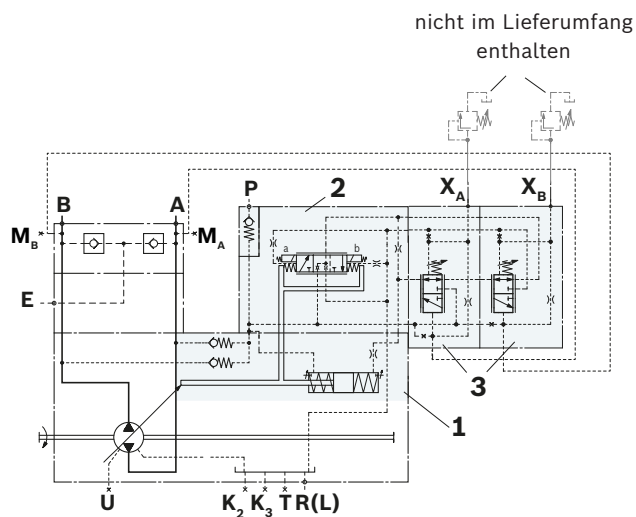
- Nenngröße 40 bis 71¹⁾

Beispiel: A4VSG71**EPD**



- Nenngröße 40 bis 71¹⁾

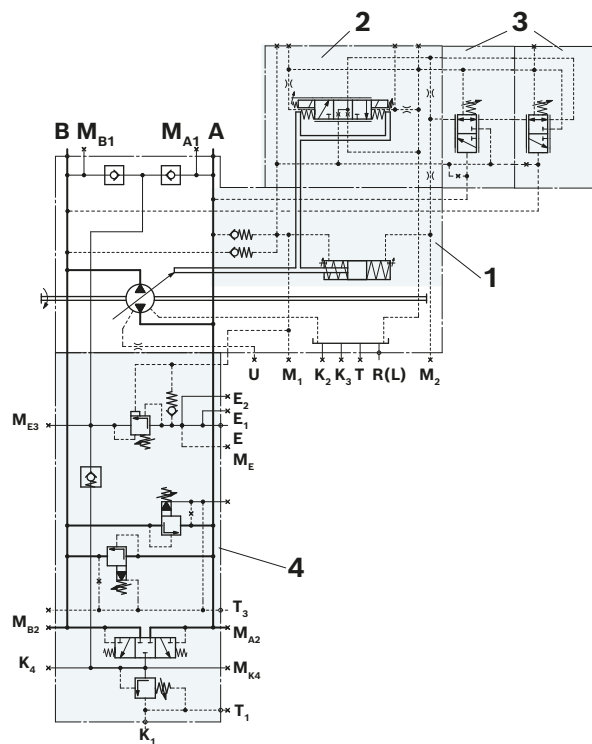
Beispiel: A4VSG71**EPG**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A** und **B**

- Nenngröße 40 bis 71¹⁾

Beispiel: A4VSG71EPD/.....XXX4N



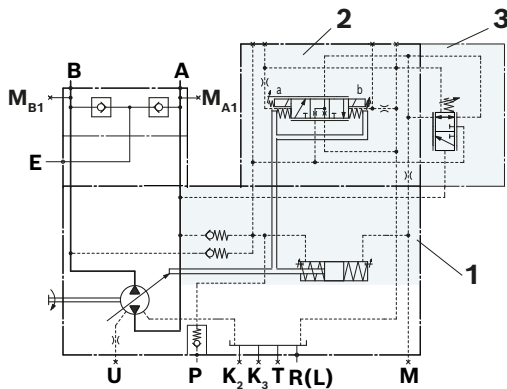
- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A** und **B**
- 4 Spül- und Druckbegrenzungsventilblock SDVB 16

¹⁾ Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Schaltpläne EPA, EPB, EPD A4VSG NG125 bis 355

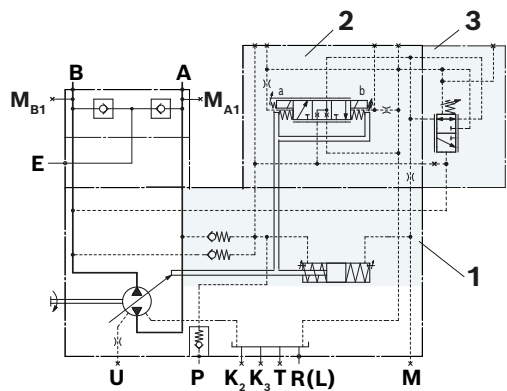
► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

Beispiel: A4VSG125**EPA**



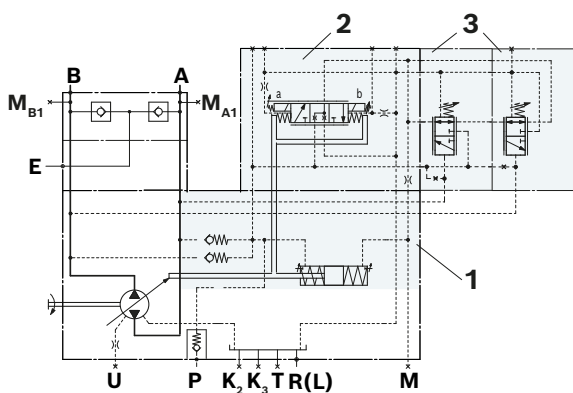
► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

Beispiel: A4VSG125**EPB**



► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

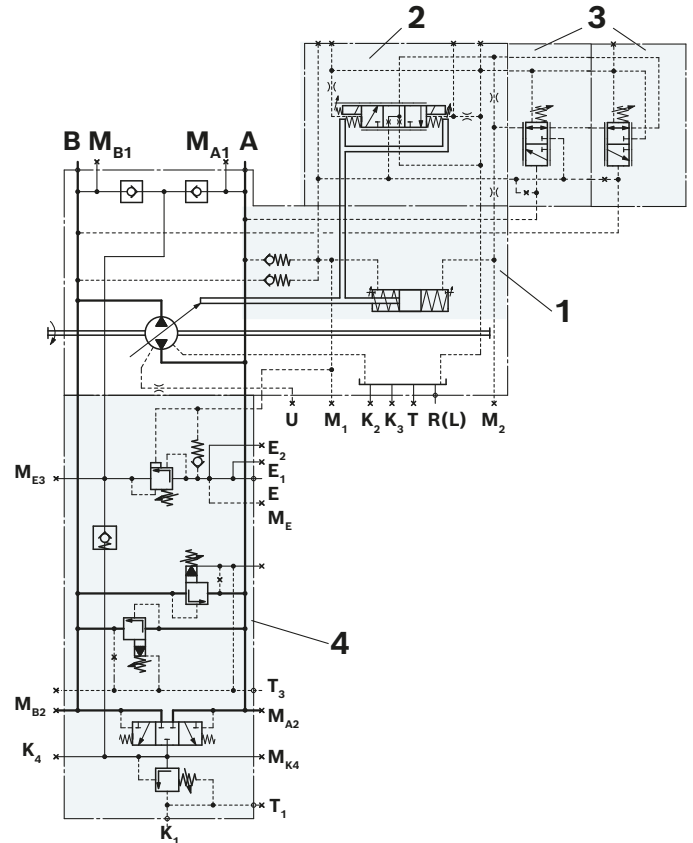
Beispiel: A4VSG125**EPD**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A, B**

► Nenngröße 125 bis 180¹⁾

Beispiel: A4VSG125EPD/.....XXX4N



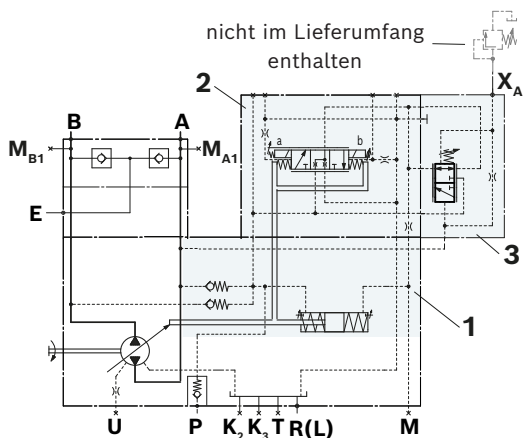
- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A und B**
- 4 Spül- und Druckbegrenzungsventilblock SDVB 16

¹⁾ Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Schaltpläne EPGA, EPGB, EPG A4VSG NG125 bis 355

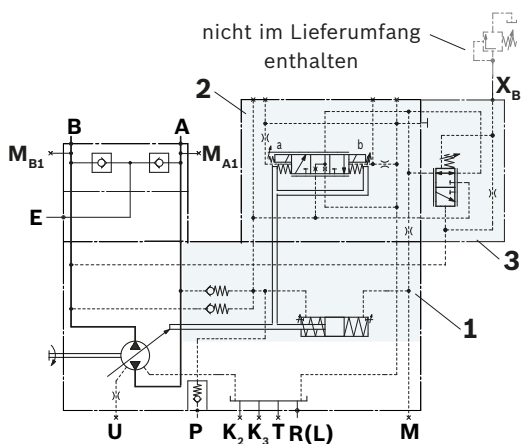
► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

Beispiel: A4VSG125**EPGA**



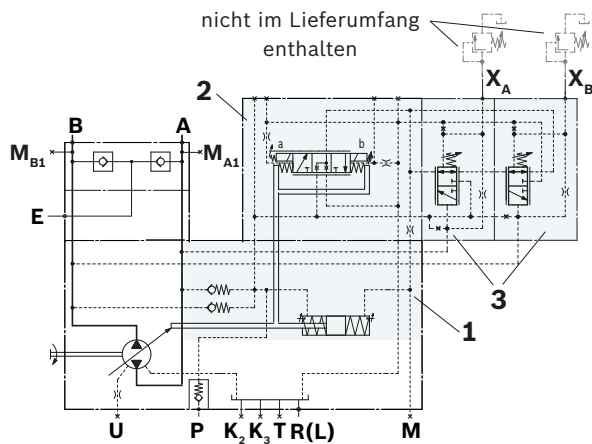
► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

Beispiel: A4VSG125**EPGB**



► Nenngröße 125 bis 355¹⁾

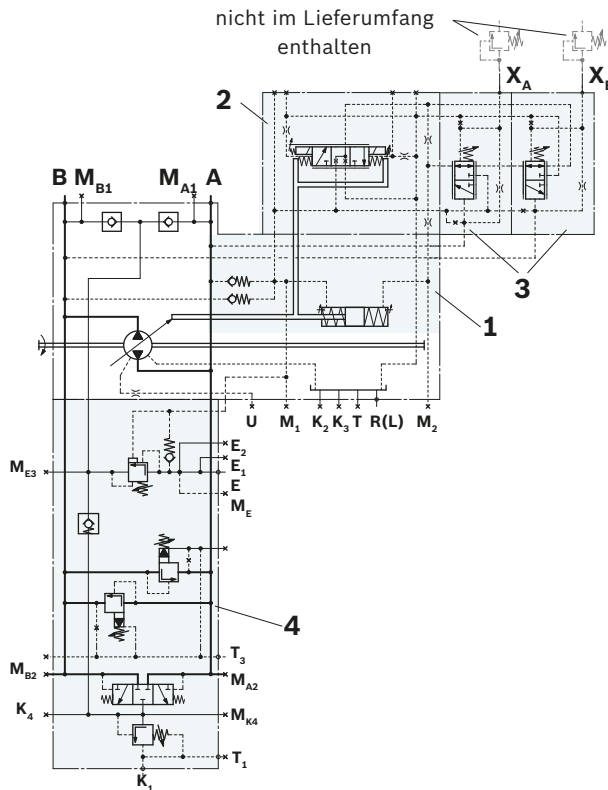
Beispiel: A4VSG125**EPG**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A, B**

► Nenngröße 125 bis 180¹⁾

Beispiel: A4VSG125**EPG**/.....XXX4N



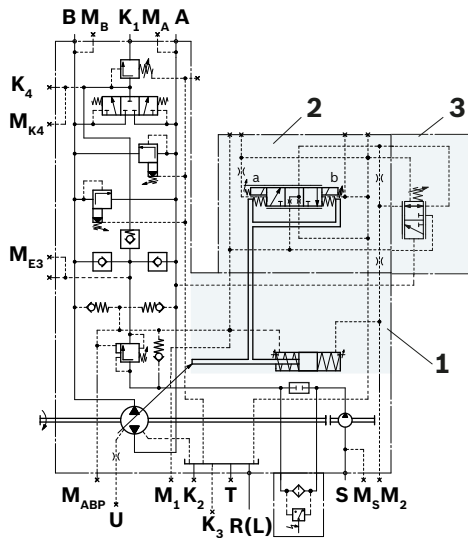
- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A und B**
- 4 Spül- und Druckbegrenzungsventilblock SDVB 16

1) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Schaltpläne EPA, EPB, EPD A4CSG NG250 bis 355

► Nenngröße 250 bis 355¹⁾

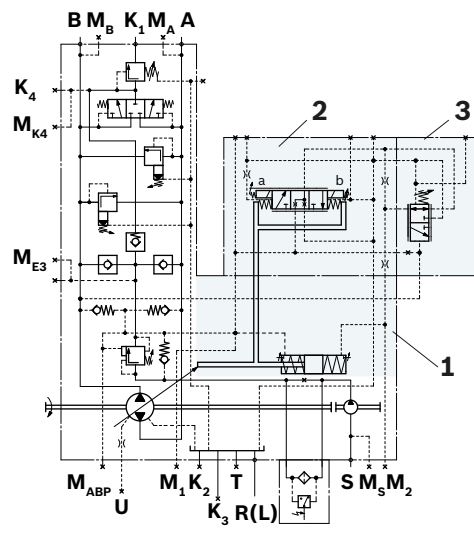
Beispiel: A4CSG250**EPA**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A**

► Nenngröße 250 bis 355¹⁾

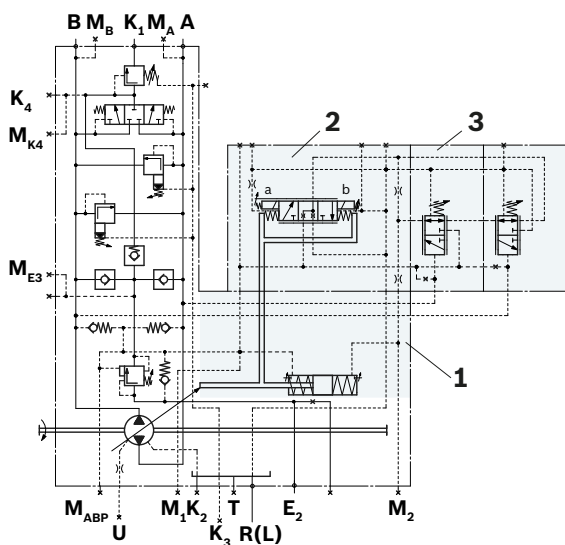
Beispiel: A4CSG250**EPB**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **B**

► Nenngröße 250 bis 355¹⁾

Beispiel: A4CSG250**EPD**



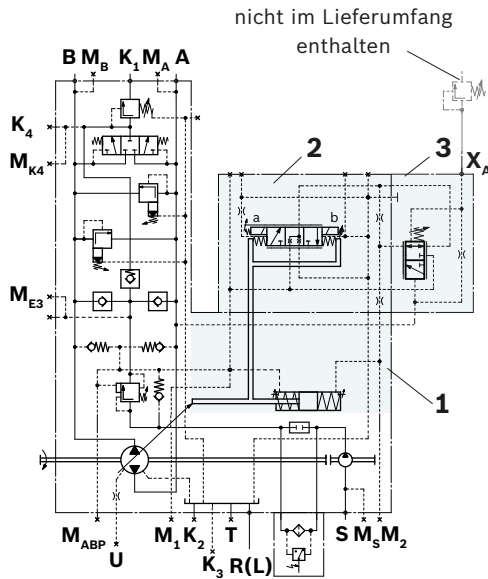
- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A, B**

¹⁾ Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Schaltpläne EPGA, EPGB, EPG A4CSG NG250 bis 355

► Nenngroße 250 bis 355¹⁾

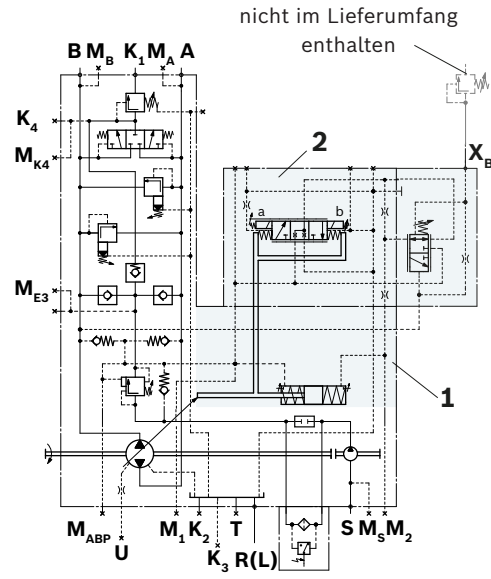
Beispiel: A4CSG250**EPGA**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A**

► Nenngroße 250 bis 355¹⁾

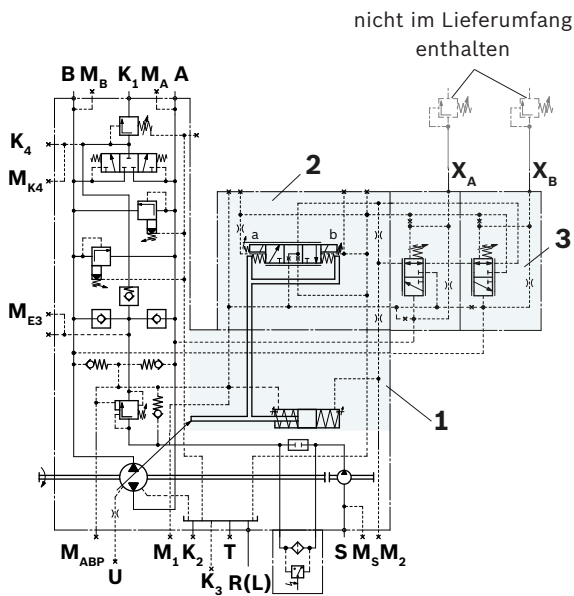
Beispiel: A4CSG250**EPGB**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **B**

► Nenngroße 250 bis 355¹⁾

Beispiel: A4CSG250**EPG**



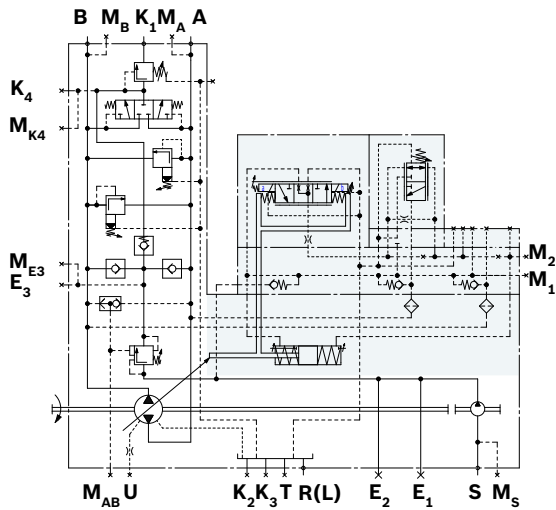
- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A, B**

1) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Schaltpläne EPA, EPB, EPD A4CSG NG500 bis 750

► Nenngröße 500 bis 750¹⁾

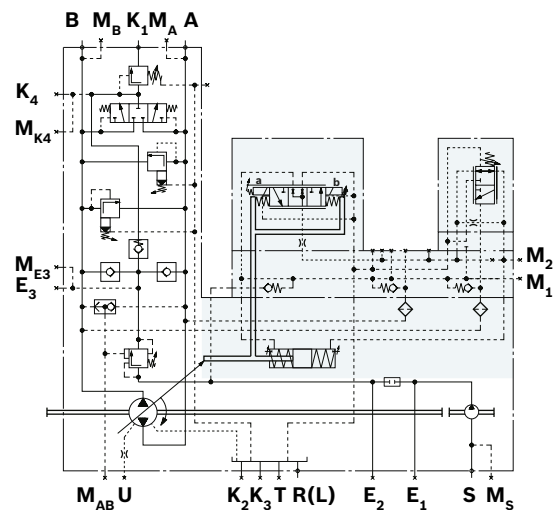
Beispiel: A4CSG500**EPA**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A**

► Nenngröße 500 bis 750¹⁾

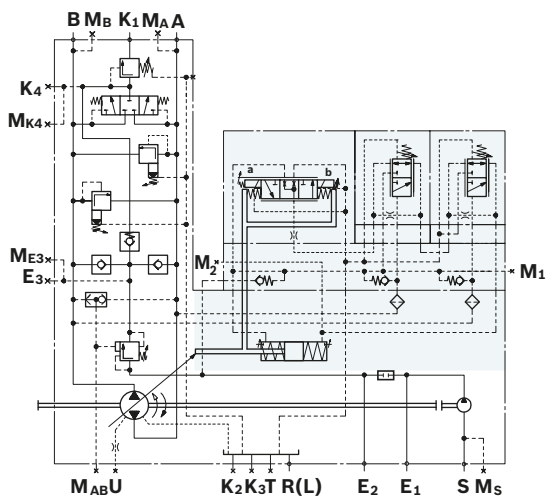
Beispiel: A4CSG500**EPB**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **B**

► Nenngröße 500 bis 750¹⁾

Beispiel: A4CSG500**EPD**



- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A, B**

¹⁾ Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Schaltpläne EPGA, EPGB, EPG A4CSG NG500 bis 750

► Nenngröße 500 bis 750¹⁾

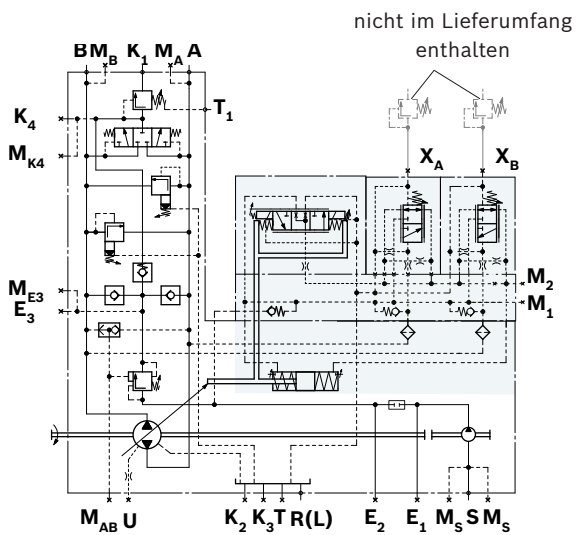
► Nenngröße 500 bis 750¹⁾

Auf Anfrage

Auf Anfrage

► Nenngröße 500 bis 750¹⁾

Beispiel: A4CSG500**EPG**

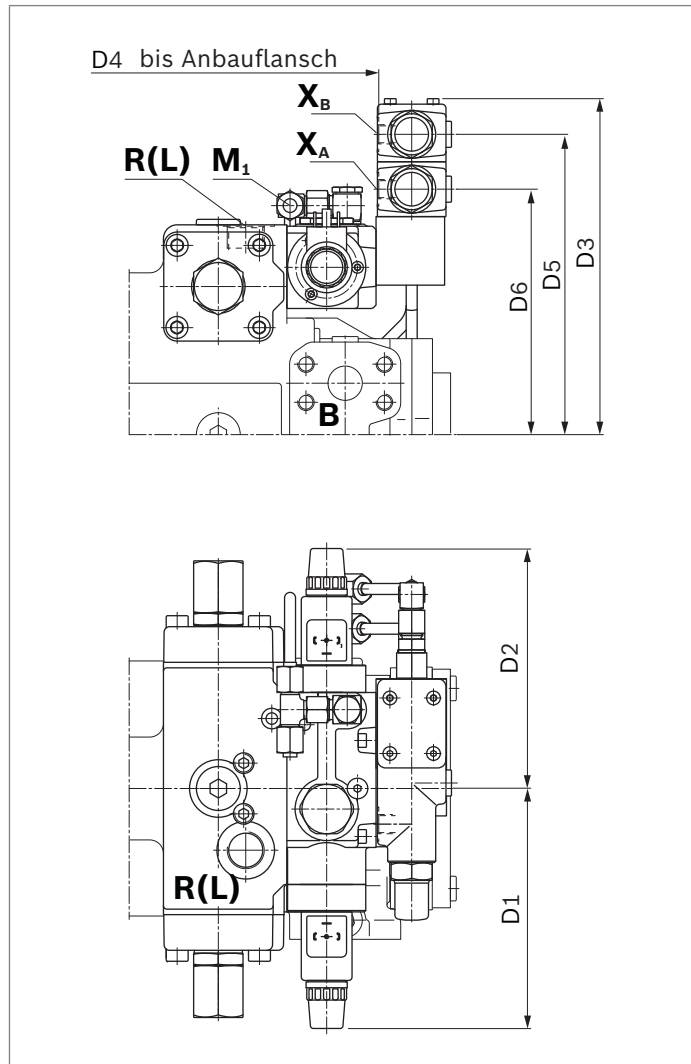


- 1 Pumpe mit hydraulischer Stelleinrichtung
- 2 Proportionalventil
- 3 Steuerventile Druckseite **A, B**

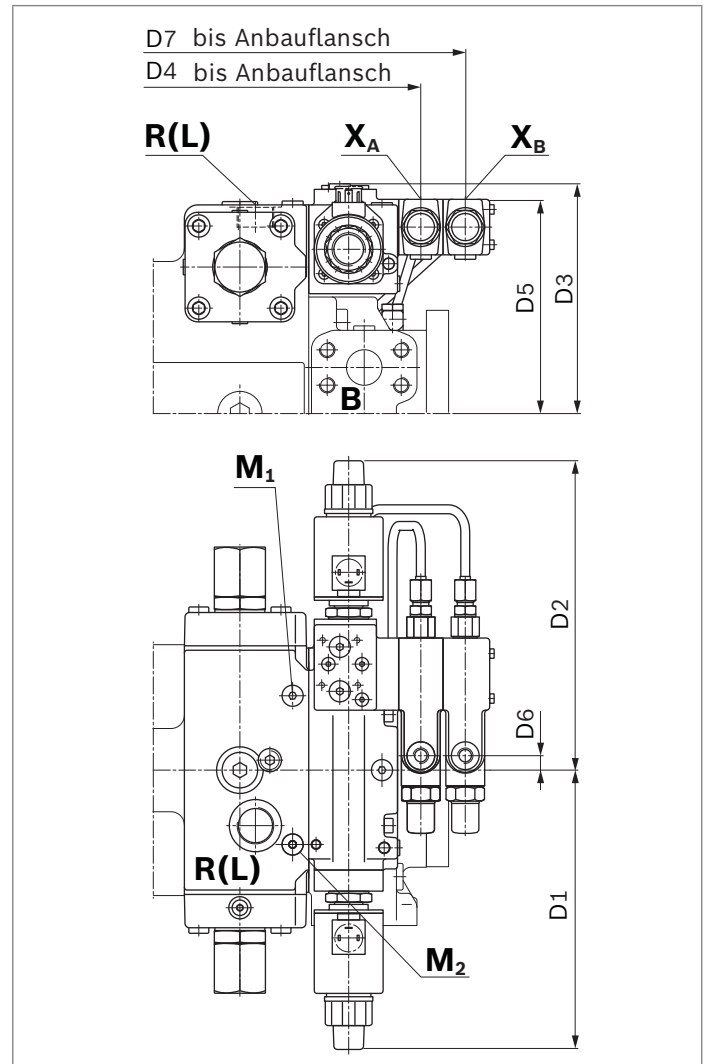
1) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

Abmessungen EPD/EPG A4VSG NG40 bis 180► Nenngröße 40 bis 71³⁾

Beispiel: A4VSG71EPG/11R-XXB10....

► Nenngröße 125 bis 180³⁾

Beispiel: A4VSG125EPG/30R-XXB10....



Nenngröße	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
40	175	175	229	256	203	163	–
71	175	175	245	283	249	179	–
125	252	279	207	163	192	13	203
180	252	279	207	163	192	13	203

Anschlüsse		Norm	Größe	$p_{\max}$ [bar] ¹⁾	Zustand ²⁾
XA, XB	Steuerdruckanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	O
	fersteuerbarer Druckregler (EPGA, EPGB und EPG)				
M1	Messanschluss bei NG 40 bis 71	DIN 3853	S8 Form W	400	X
	Messanschluss bei NG 125 bis 180	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	X
M2	Messanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	X

1) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten.
Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.

2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

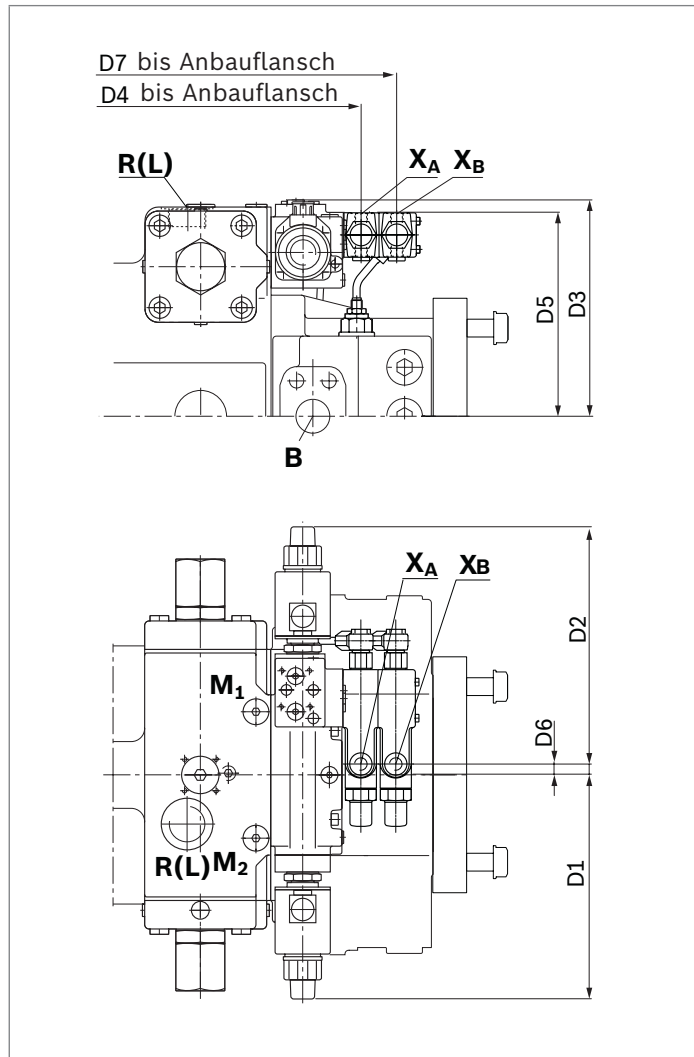
3) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage

4) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.

Abmessungen EPD/EPG A4VSG und A4CSG NG250 bis 750

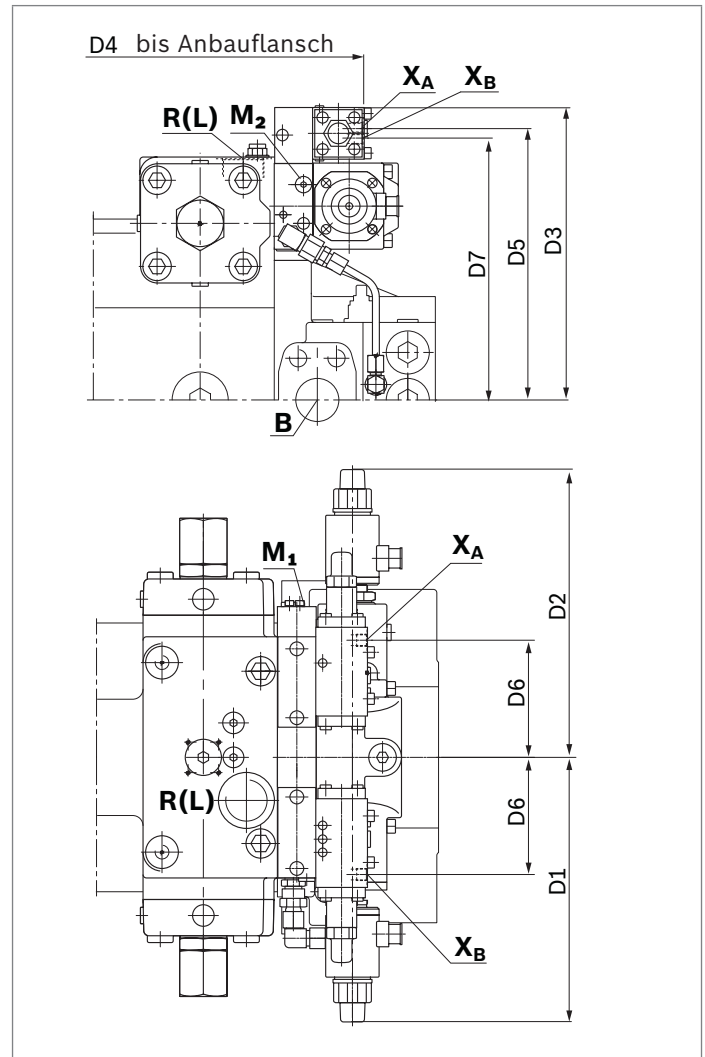
► Nenngröße 250 bis 355³⁾

Beispiel: A4CSG250EPG/3xR-....



► Nenngröße 500 bis 750³⁾

Beispiel: A4CSG500EPG/3xR-....



Nenngröße	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
250	252	279	243	428	228	13	468
355	252	279	243	428	228	13	468
500	306	332	342	469	315	136	304
750	315	332	372	501	345	136	334

Anschlüsse		Norm	Größe	$p_{\max}$ [bar] ¹⁾	Zustand ²⁾
XA, XB	Steuerdruckanschluss	DIN 3852 ⁴⁾	M14 × 1.5; 12 tief	400	O
	fersteuerbarer Druckregler (EPGA, EPGB und EPG)				
M1	Messanschluss bei NG 250 bis 355	DIN 3852 ⁴⁾	M18 × 1.5; 12 tief	400	X
	Messanschluss bei NG 500 bis 750	DIN 3852	M22 × 1.5; 14 tief	400	X
M2	Messanschluss bei NG 250 bis 355	DIN 3852 ⁴⁾	M18 × 1.5; 12 tief	400	X
	Messanschluss bei NG 500 bis 750	DIN 3852	M14 × 1.5; 12 tief	400	X

- 1) Anwendungsspezifisch können kurzzeitig Druckspitzen auftreten.
Bei der Auswahl von Messgeräten und Armaturen beachten.
- 2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

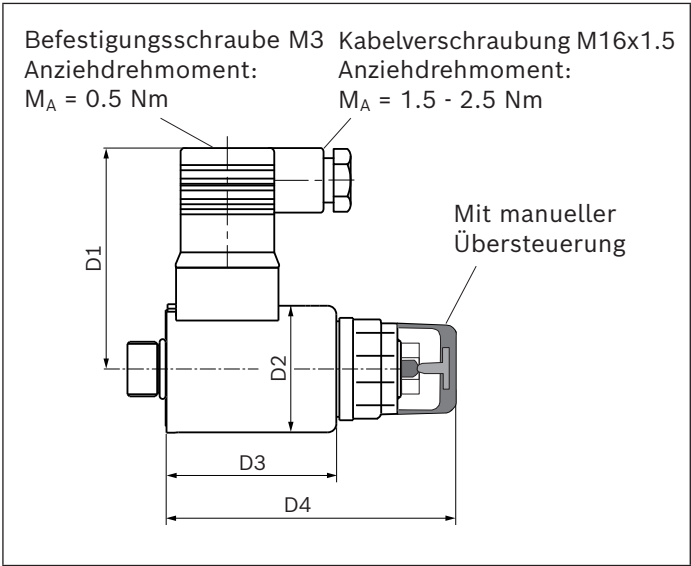
- 3) Darstellung Drehrichtung rechts.
Darstellung Drehrichtung links auf Anfrage
- 4) Die Ansenkung kann tiefer sein als in der Norm vorgesehen.

Stecker für Magnete

HIRSCHMANN DIN EN 175 301-803-A /ISO 4400
ohne bidirektionale Löschdiode _____ H
Schutzart nach DIN/EN 60529 _____ IP65

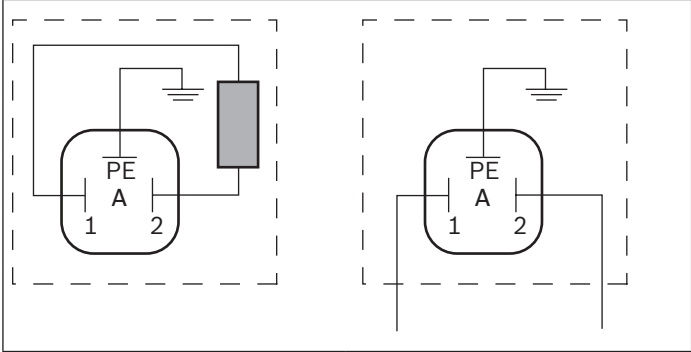
Der Dichtring in der Kabelverschraubung ist für Leitungsdurchmesser von 4.5 mm bis 10 mm geeignet.
Die Leitungsdose ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Diese kann auf Anfrage von Bosch Rexroth geliefert werden
(Materialnummer: R902602623).

Hinweis
Bei Bedarf können Sie die Lage des Steckers durch Drehen des Magnetkörpers verändern.
Das Vorgehen kann der Betriebsanleitungen 92100-01-B und 92105-01-B entnommen werden.



NG	D1	D2	D3	D4
40 bis 71	71.5	Ø37	50	86
125 bis 1000	84	Ø63	72	123.7

Gerätestecker am Magnet nach DIN 43650	Leitungsdose DINEN 175301-803-A Leitungverschraubung M16x1.5
---	---



Projektierungshinweise

- ▶ Die Axialkolben-Verstellpumpe A4VSG und A4CSG ist für den Einsatz im geschlossenen Kreislauf vorgesehen.
- ▶ Die Projektierung, Montage und Inbetriebnahme der Axialkolbeneinheit setzen den Einsatz von geschulten Fachkräften voraus.
- ▶ Lesen Sie vor dem Einsatz der Axialkolbeneinheit die zugehörige Betriebsanleitung gründlich und vollständig. Fordern Sie diese gegebenenfalls bei Bosch Rexroth an.
- ▶ Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern. Wenn Sie ein 3D-Einbaupmodell benötigen, wenden Sie sich an den zuständigen Ansprechpartner bei Bosch Rexroth.
- ▶ Die angegebenen Daten und Hinweise sind einzuhalten. Weitere Informationen zu den Produkten finden Sie in den auf Seite 1 aufgeführten Datenblätter.
- ▶ Abhängig vom Betriebszustand der Axialkolbeneinheit (Betriebsdruck, Flüssigkeitstemperatur) können sich Verschiebungen der Kennlinie ergeben.
- ▶ Verschiebungen der Kennlinie können sich auch durch die Ditherfrequenz bzw. Ansteuer Elektronik ergeben.
- ▶ Konservierung: Standardmäßig werden unsere Axialkolbeneinheiten mit einem Konservierungsschutz für maximal 12 Monate ausgeliefert. Wird ein längerer Konservierungsschutz benötigt (maximal 24 Monate) ist dies bei der Bestellung im Klartext anzugeben. Die Konservierungszeiten gelten unter optimalen Lagerbedingungen, welche dem Datenblatt 90312 oder der Betriebsanleitung zu entnehmen sind.
- ▶ Das Produkt ist nicht in allen Ausführungsvarianten für den Einsatz in einer Sicherheitsfunktion gemäß ISO 13849 freigegeben. Wenn Sie Zuverlässigkeitskennwerte (z. B. MTTF_d) zur funktionalen Sicherheit benötigen, wenden Sie sich an den zuständigen Ansprechpartner bei Bosch Rexroth.
- ▶ Beim Einsatz von Elektromagneten können sich in Abhängigkeit von der verwendeten Ansteuerung elektromagnetische Einflüsse ergeben. Die Verwendung des empfohlenen Gleichstroms (DC), am Elektromagneten, erzeugt keine elektromagnetische Störung (EMI), noch wird der Elektromagnet durch EMI beeinflusst. Eine eventuelle elektromagnetische Beeinflussung (EMI) besteht, wenn der Magnet mit moduliertem Gleichstrom (z.B. PWM-Signal) bestromt wird. Vom Maschinenhersteller sollten entsprechende Prüfungen und Maßnahmen vorgemommen werden um sicherzustellen, dass andere Komponenten oder Bediener (z.B. mit Herzschrittmacher) nicht durch das Potenzial beeinflusst werden.
- ▶ Druckregler sind keine Absicherungen gegen Drucküberlastung. In der Hydraulikanlage ist ein Druckbegrenzungsventil vorzusehen.
- ▶ Bei Antrieben die über einen längeren Zeitraum mit konstanter Drehzahl betrieben werden, kann die Eigenfrequenz des Hydrauliksystems durch die Anregerfrequenz der Pumpe (Drehzahlfrequenz ×9) angeregt werden. Dies kann durch geeignete Auslegung der Hydraulikleitungen verhindert werden.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung zu den Anziehdrehmomenten von Anschlussgewinden und anderen Schraubverbindungen.
- ▶ Die Anschlüsse und Befestigungsgewinde sind für die zulässigen Drücke $p_{\max}$ der jeweiligen Anschlüsse ausgelegt, siehe Anschlussstabellen. Der Maschinen- bzw. Anlagenhersteller muss dafür sorgen, dass die Verbindungselemente und Leitungen den vorgesehenen Einsatzbedingungen (Druck, Volumenstrom, Druckflüssigkeit, Temperatur) mit den notwendigen Sicherheitsfaktoren entsprechen.
- ▶ Die Arbeits- und Funktionsanschlüsse sind nur für den Anbau von hydraulischen Leitungen vorgesehen.

Sicherheitshinweise

- ▶ Während und kurz nach dem Betrieb besteht an der Axialkolbeneinheit und besonders an den Magneten Verbrennungsgefahr. Geeignete Sicherheitsmaßnahmen vorsehen (z. B. Schutzkleidung tragen).
- ▶ Bewegliche Teile in Steuer- und Regeleinrichtungen (z. B. Ventilkolben) können unter bestimmten Umständen durch Verschmutzungen (z. B. unreine Druckflüssigkeit, Abrieb oder Restschmutz aus Bauteilen) in nicht definierter Stellung blockieren. Dadurch folgt der Druckflüssigkeitsstrom bzw. der Momentenaufbau der Axialkolbeneinheit nicht mehr den Vorgaben des Bedieners. Selbst der Einsatz von verschiedenen Filterelementen (externe oder interne Zulauffilterung) führt nicht zum Fehlerausschluss, sondern lediglich zur Risikominimierung. Der Maschinen-/Anlagenhersteller muss prüfen, ob für die jeweilige Anwendung Abhilfemaßnahmen an der Maschine notwendig sind, um den angetriebenen Verbraucher in eine sichere Lage zu bringen (z. B. sicherer Stopp) und ggf. deren sachgerechte Umsetzung sicherstellen.

Bosch Rexroth AG

An den Kelterwiesen 14
72160 Horb a.N.
Germany
Tel. +49 7451 92-0
info.ma@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

© Bosch Rexroth AG 2021. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.