

Radialkolbenmotor für rahmenintegrierte Radantriebe

MCR-A

RD 15195

Ausgabe: 02.2017

Ersetzt: 07.2015



- ▶ Baugröße MCR3, MCR5, MCR10, MCR15
- ▶ Schluckvolumen 160 cm³ bis 2150 cm³
- ▶ Differenzdruck bis zu 450 bar
- ▶ Abtriebsmoment bis zu 13687 Nm
- ▶ Drehzahl bis zu 875 min⁻¹
- ▶ Offener und geschlossener Kreislauf

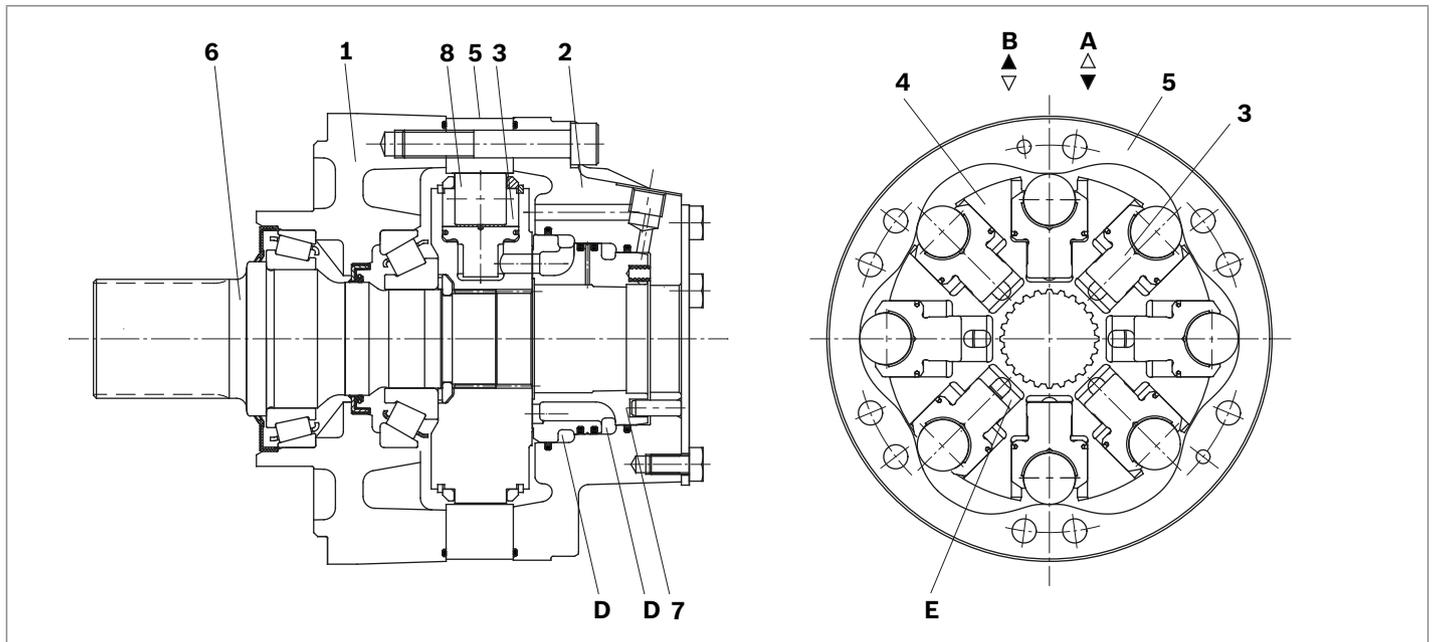
Merkmale

- ▶ Kompakte, robuste Bauweise
- ▶ Hoher volumetrischer und mechanischer Wirkungsgrad
- ▶ Anbauflansch am vorderen Gehäuse
- ▶ Zahnwelle
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit
- ▶ Wartungsarm
- ▶ Gleichförmiger Rundlauf auch bei niedrigsten Drehzahlen
- ▶ Geringes Betriebsgeräusch
- ▶ Bi-direktional
- ▶ Abgedichtete Kegelrollenlager
- ▶ Freilauf möglich
- ▶ Lieferbar:
 - mit Haltebremse (Lamellen)
 - schaltbar in beide Drehrichtungen
 - mit integriertem Spülventil
 - mit Drehzahlsensor

Inhalt

Funktionsbeschreibung	2
Typenschlüssel	5
Technische Daten	7
Wirkungsgrade	8
Zulässige Belastung der Triebwelle	9
Abmessungen	10
Übersicht zur Produktauswahl	14

Funktionsbeschreibung



Hydraulikmotoren vom Typ MCR-A sind Radialkolbenmotoren mit Anbaufansch am vorderen Gehäuse und verzahnter Triebwelle. Die Motoren MCR-A sind für den Betrieb im offenen oder geschlossenen Kreislauf als Antriebsmotoren für die Kettenantriebsfunktion primär an Kompaktladern vorgesehen. Sie eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen, je nachdem, mit welchem Maschinenelement die Zahnwelle des Motors bestückt wird (z. B. Zahnradantrieb, Kettenrad für Kettenantrieb).

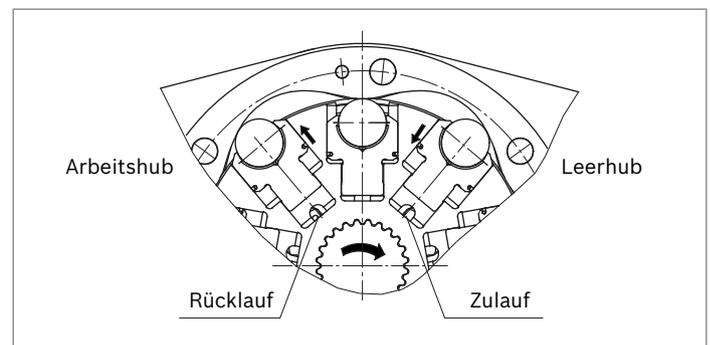
Aufbau

Zweiteiliges Gehäuse (1, 2), Triebwerk (3, 4, 8), Hubring (5), Triebwelle (6) und Verteiler (7).

Übertragung

Der Zylinderblock (4) ist durch eine Verzahnung mit der Welle (6) verbunden. Die Kolben (3) sind radial im Zylinderblock (4) angeordnet und über Rollen (8) mit dem Hubring (5) verbunden.

Drehmomenterzeugung



Die Anzahl der Arbeits- und Leerhübe entspricht der Anzahl der Nocken am Hubring multipliziert mit der Anzahl der Kolben im Zylinderblock.

Durchflussweg

Die Anschlüsse **A** und **B** am hinteren Gehäuse leiten Drucköl durch den Verteiler in die Zylinderkammern (**E**).

Lagerung

Standardmäßig werden Kegelrollenlager verbaut, die hohe Axial- und Radialkräfte übertragen können.

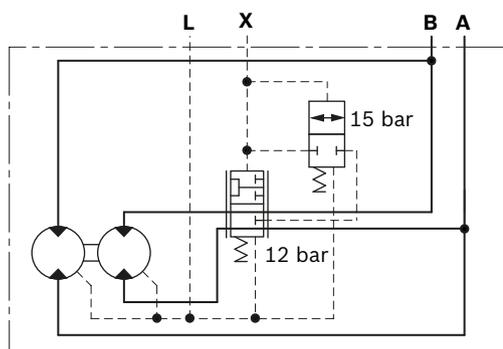
Freilauf

Bei bestimmten Anwendungen besteht die Forderung nach Freilaufeigenschaften des Motors. Erreicht wird dies, indem die Anschlüsse **A** und **B** drucklos zum Tank verbunden werden und gleichzeitig das Gehäuse über den Anschluss **L** mit einem Druck von 2 bar beaufschlagt wird. Dadurch bleiben die Kolben im Zylinderblock, die Rollen haben keinen Kontakt mit dem Hubring, und die Triebwelle ist frei drehbar.

Schaltmotor (2W)

In Mobilanwendungen, bei denen Fahrzeuge längere Strecken zurücklegen, müssen Fahrtriebmotoren über längere Zeiträume mit hoher Drehzahl laufen. Um die Wirtschaftlichkeit des Fahrzeugs und die Lebensdauer des Dieselmotors und der Pumpen zu erhalten, können die MCR-Motoren über ein integriertes Ventil geschaltet werden. In diesem Modus mit reduziertem Schluckvolumen sind die Kolben nur während der Hälfte ihres Hubs über die Anschlüsse A/B verbunden. Die Maximaldrehzahl des Motors bleibt unverändert. Bosch Rexroth hat ein spezielles Schaltventil im Motor entwickelt, mit dem während der Fahrt sanft auf reduziertes Schluckvolumen umgeschaltet werden kann. Dieser sogenannte Soft-Shift-Modus ist Standard bei allen 2W-Motoren. Um den Schaltkolben in den Soft-Shift-Modus zu schalten, ist entweder ein zusätzliches Steuerventil oder eine elektro-proportionale Steuerung erforderlich.

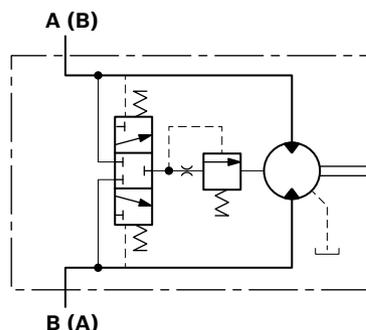
▼ Schaltbild



Spülventil

In einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert ständig die gleiche Druckflüssigkeit zwischen Pumpe und Motor. Deshalb kann es zu Überhitzung der Druckflüssigkeit kommen. Aufgabe des Spülventils ist es, durch Motorspülung die Kühlung des Ölkreislaufs zu unterstützen und somit die Lebensdauer des Motors zu verlängern. Wenn der Hydraulikmotor unter Last betrieben wird, öffnet sowohl im Rechts- als auch im Linkslauf das Spülventil, wodurch eine durch eine Blende festgelegte Spülmenge aus der Niederdruckseite des Kreislaufs entnommen wird. Diese Spülmenge wird dann über den Gehäuseablauf in den Tank zurückgeführt, normalerweise über einen Kühler. Die so dem geschlossenen Kreislauf entzogene Druckflüssigkeit muss von der Speisepumpe durch kühle Druckflüssigkeit ersetzt werden. So gewährleistet das Spülventil eine ständige Erneuerung und Kühlung der Druckflüssigkeit. Das Spüldruckbegrenzungsventil ist standardmäßig auf 14 bar eingestellt und dient zur Absicherung des Mindestspeisedrucks. Weitere Varianten sind auf Anfrage möglich. Für unterschiedliche Spülflüssigkeitsmengen können verschiedene Blenden verwendet werden. Die folgende Tabelle zeigt die Spülmengen basierend auf einem Speisedruck von 25 bar.

▼ Schaltbild



Spülmengen

Bestellangabe für Spülmengen	Blendengröße (mm)	Volumenstrom (l/min) bei 25 bar ¹⁾	
		min.	max.
F1	Ø1	2.2	2.7
F2	Ø1.5	5.0	6.1
F7	Ø1.7	6.4	7.8
F4	Ø2	8.2	10.7
F6	Ø2.3	8.8	11.4

¹⁾ Abstimmsscheibe 0.6 mm (Standard), Öffnungsdruck = 11±3 bar

Haltebremse (Lamellenbremse)

Befestigungsart

Durch das hintere Gehäuse (2) und die Bremswelle (14)

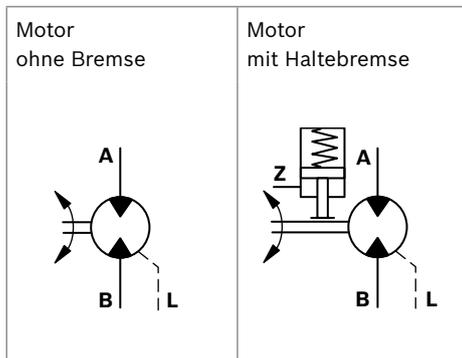
Schließen der Bremse

Bei Mobilanwendungen besteht oft eine Sicherheitsforderung, die gewährleistet, dass der Motor nicht laufen kann, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist. Die Haltebremse erzeugt ein Haltemoment durch ein Lamellenpaket (11), das von einer Tellerfeder (10) zusammengedrückt wird. Die Bremse wird gelüftet, wenn der Öldruck auf den Bremsanschluss (Z) wirkt und der Druck im Ringbereich (9) die Tellerfeder mittels Bremskolben komprimiert (12), so dass die Bremslamellen (11) frei drehbar sind.

Hinweis

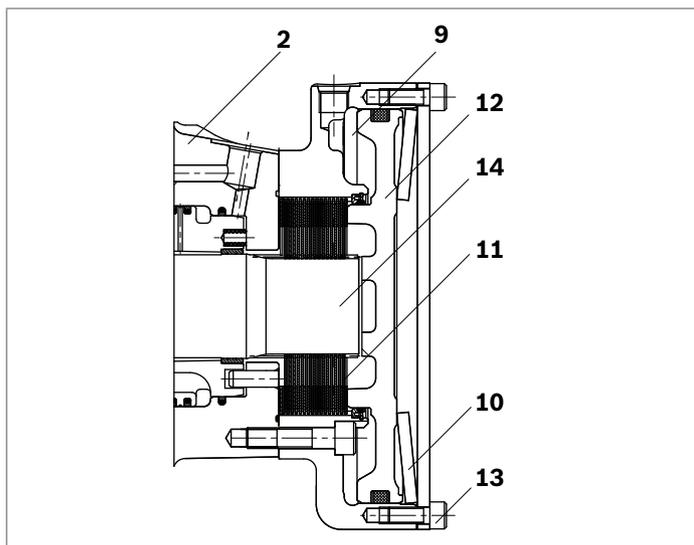
Die Bremse ist nicht für den dynamischen Einsatz zugelassen!

▼ Schaltpläne



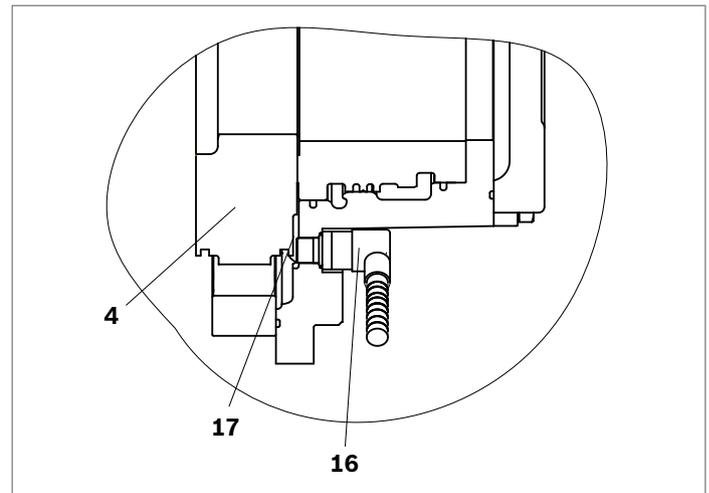
Manuelles Lüften der Bremse

Die Bremse kann auch manuell durch Lösen der Schrauben (13) gelüftet werden.



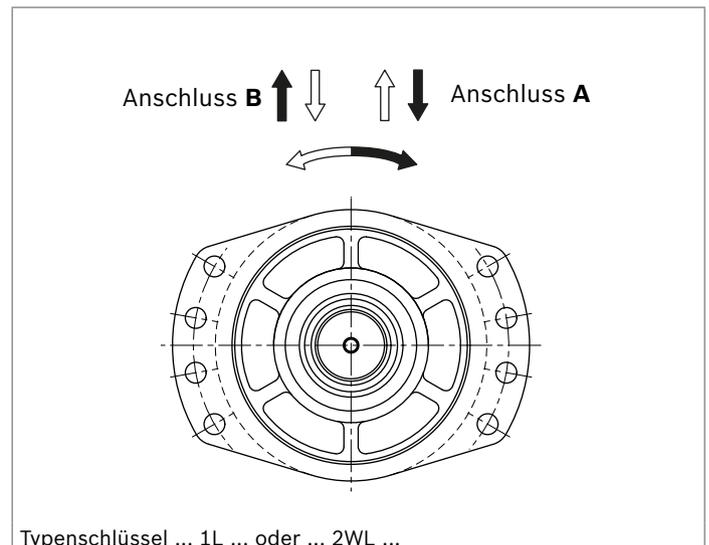
Drehzahlsensor

Als Option ist ein Halleffekt-Drehzahlsensor (16) verfügbar. Dieser bietet zwei Ausgangskanäle für phasenverschobene Rechteckwellen und ermöglicht die Erfassung von Drehzahl und Drehrichtung. Durch eine gezahnte Impulsscheibe (17), die am rotierenden Zylinderblock des Motors (4) angebracht ist, und den Sensor am hinteren Gehäuse wird auf jedem Kanal ein Impuls erzeugt, wenn die einzelnen Zähne am Sensor vorbeilaufen. Die Impulsfrequenz ist proportional zur Drehzahl. Lieferbar sind Versionen für geregelte Spannungsversorgungen von 10 V (Code P1) und für den direkten Anschluss an eine unregelmäßige Spannungsversorgung von 12 V oder 24 V (Code P2). Wahlweise ist der Motor auch mit einer Impulsscheibe und einer Aufnahmebohrung für einen Drehzahlsensor lieferbar, wobei die Bohrung mit einer Abdeckplatte verschlossen und abgedichtet ist (Code P0). Diese „für Sensor vorbereitete“ Motoren können zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Sensor nachgerüstet werden.



Drehrichtung der Triebwelle bei Durchfluss

Bei Blick auf Triebwelle



Typenschlüssel

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
MCR		A			Z	/									

Radialkolbenmotor

01	Radialkolbenmotor, hohes Drehmoment bei niedriger Drehzahl	MCR
----	--	------------

Baugröße

02	Baugröße	3	3
		5	5
		10	10
		15	15

Gehäuseausführung

03	Befestigungsflansch am Frontgehäuse	A
----	-------------------------------------	----------

Nenngröße, Schluckvolumen V_g in $\text{cm}^3/\text{Umdrehung}$

04	Baugröße		160	225	255	280	325	365	400	
	3	Geringes Schluckvolumen: Motoren mit normalen zylindrischen Kolben	LD	●	●	●	●	-	-	-
		Großes Schluckvolumen: Motoren mit Stufenkolben	HD	-	-	-	-	●	●	●
	5	Geringes Schluckvolumen: Motoren mit normalen zylindrischen Kolben	LD	●	●	●	●	-	-	-
		Großes Schluckvolumen: Motoren mit Stufenkolben	HD	-	-	-	-	●	●	●
	10	Geringes Schluckvolumen: Motoren mit normalen zylindrischen Kolben	LD	●	●	●	-	-	-	
		Großes Schluckvolumen: Motoren mit Stufenkolben	HD	-	-	-	●	●	●	
	15	Geringes Schluckvolumen: Motoren mit normalen zylindrischen Kolben	LD	●	●	●	-	-	-	
		Großes Schluckvolumen: Motoren mit Stufenkolben	HD	-	-	-	●	●	-	

Triebwelle

05	Keilwelle ANSI B92.1	MCR3	A45
		MCR5	A60
		MCR10	A75
		MCR15	W80

Welle hinten

06	Ohne Welle hinten	Z
----	-------------------	----------

Baureihe

07	Baureihe 32	32
	Baureihe 33	33

Bremse

08			MCR3	MCR5	MCR10	MCR15	
	Ohne Bremse		●	●	●	●	A0
	Hydraulisch lüftbare federbetätigte (Lamellenbremse)	2200 Nm	●	●	-	-	B2
		4400 Nm	-	●	-	-	B4
		4400 Nm	-	-	●	-	B5
		7000 Nm	-	-	●	-	B7
		11000 Nm	-	-	-	●	B11

● = Lieferbar - = Nicht lieferbar

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
MCR		A			Z	/									

Dichtungen

09	NBR (Nitril-Kautschuk)	M
	FKM (Fluorelastomer/Viton)	V

Konstantmotor/Schaltmotor

		MCR3	MCR5	MCR10	MCR15	
10	Konstantmotor (nicht schaltbar), Standarddrehrichtung	●	●	●	●	1L
	Schaltmotor (schaltbar in beide Drehrichtungen), Standarddrehrichtung ¹⁾	●	●	-	-	2WL
	Schaltmotor (schaltbar), Drehrichtung links	-	●	-	●	2L
	Schaltmotor (schaltbar), Drehrichtung rechts	-	●	-	●	2R

Anschlüsse

11	UNF-Gewinde (nach SAE J514)	12
	UNF-Gewinde (nach SAE J514, Anschlüsse A und B mit SAE-Flanschanschlüssen und metrischen Befestigungsgewinden)	42

Radbolzen

12	Ohne Radbolzen (kein Zeichen)	
----	-------------------------------	--

Drehzahlsensor

13	Ohne Sensor (kein Zeichen)	
	Für Sensor vorbereitet	P0
	Sensor ohne Regler	P1
	Sensor mit Regler	P2

Spülung

14	Ohne Spülung (kein Zeichen)	
	Mit Spülung (siehe Tabelle auf Seite 3)	F1-F7

Spezielle Bestellangaben

15	Spezielles Merkmal	SOXXX
----	--------------------	--------------

Sonstiges

16	Text hier eintragen	*
----	---------------------	---

1) Nicht lieferbar für MCR10A

Fußnoten von Seite 7

- 1) Der Motor muss vor Inbetriebnahme mit Öl gefüllt werden.
- 2) Für Installation und Wartung siehe Betriebsanleitung 15215-B.
- 3) Für sonstige Hydraulikflüssigkeiten kontaktieren Sie Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes. Weitere Informationen zu Hydraulikflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 und 90223.
- 4) Eine Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs kann, abhängig von der Spezifikation, möglich sein. Bitte kontaktieren Sie Bosch Rexroth Engineering Glenrothes für weitere Auskünfte.
- 5) Bei kleinem Lastzyklus sollten keine Grenzwerte gefahren werden. Bitte konsultieren Sie Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes bzgl. Lebensdauerberechnung des Motors für bestimmte Einsatzfälle.
- 6) Für einen beabsichtigten Serieneinsatz der Motoren konsultieren Sie bitte Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes.
- 7) Für Dauerbetrieb bei Drehzahlen $<5 \text{ min}^{-1}$ konsultieren Sie bitte Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes.
- 8) Basierend auf nominalem lastlosem Betrieb bei Δp von 20 bar und max. Schluckvolumen.
- 9) Warnung! Während der Einlaufzeit des Motors (min. 20 Std.) darf dieser nicht unbelastet bei $>100 \text{ min}^{-1}$ laufen.

Hinweis

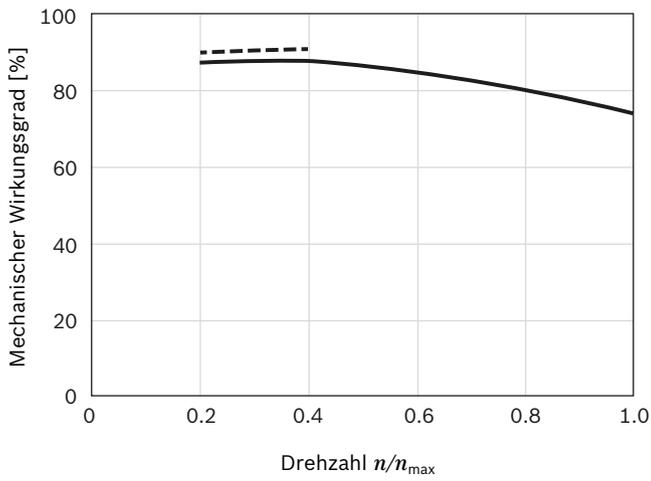
- ▶ Motorkenndaten basieren auf theoretischen Berechnungen.
- ▶ Wirkungsgrade wurden bei theoretischen Berechnungen nicht berücksichtigt.
- ▶ Das Bremsmoment unterliegt Toleranzen. Werte gelten bei Betrieb mit Hydrauliköl auf Mineralölbasis (HLP). Nähere Einzelheiten siehe entsprechende Fußnoten.

Technische Daten

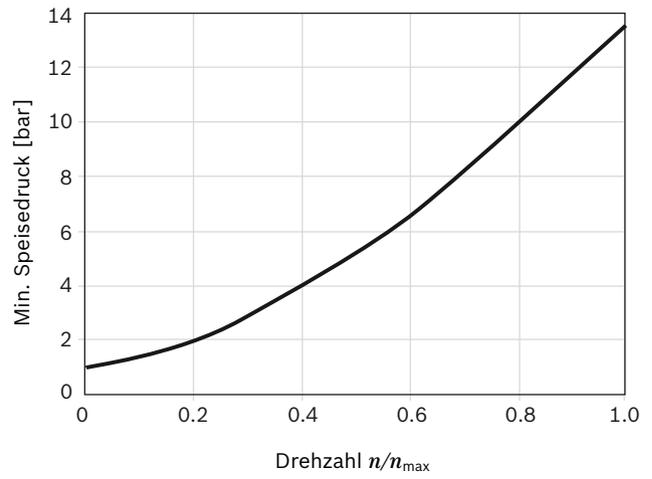
Baugröße			MCR3	MCR5	MCR10	MCR15				
Befestigungsart			Flanschbefestigung am vorderen Gehäuse							
Leitungsanschlüsse ¹⁾²⁾			Gewinde nach SAE J514; Flansch nach SAE J518							
Wellenbelastung			siehe Seite 9							
Masse										
	Nicht schaltbar (1L)	<i>m</i>	kg	23	43	70	102			
	Schaltbar (2WL)	<i>m</i>	kg	28	50	–	–			
	Schaltbar (2L/2R)	<i>m</i>	kg		43		102			
Druckflüssigkeit ³⁾			Mineralöl Typ HLP/HLVP nach DIN 51524							
Reinheitsgrad der Flüssigkeit			ISO 4406, Klasse 20/18/15							
	Viskositätsbereich der Flüssigkeit	$v_{\min/\max}$	mm ² /s	10 bis 2000						
	Temperaturbereich der Flüssigkeit ⁴⁾	$\theta_{\min/\max}$	°C	-20 bis +85						
Druck			Geringes Schluckvolumen				Großes Schluckvolumen			
	Max. Differenzdruck ⁵⁾⁶⁾	Δp_{\max}	bar	450						400
	Max. Druck an Anschluss A oder B ⁵⁾⁶⁾	p_{\max}	bar	470						420
	Max. Leckflüssigkeitsdruck	$p_{\text{Gehäuse max}}$	bar	10						10
Motorkenndaten MCR3										
	Schluckvolumen	V_g	cm ³ /U	160	225	255	280	325	365	400
	Spezifisches Drehmoment		Nm/bar	3	4	4	4	5	6	6
	Max. Drehmoment ⁵⁾	T_{\max}	Nm	1146	1611	1826	2005	2069	2324	2546
	Min. Drehzahl für gleichförmigen Lauf ⁷⁾	n_{\min}	min ⁻¹	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	Max. Drehzahl (1L) ⁸⁾⁹⁾	n_{\max}	min ⁻¹	670	475	420	385	330	295	270
	Max. Drehzahl (2WL) ⁸⁾⁹⁾	n_{\max}	min ⁻¹	875	620	550	500	430	385	350
Motorkenndaten MCR5										
	Schluckvolumen	V_g	cm ³ /U	380	470	520	565	620	680	750 820
	Spezifisches Drehmoment		Nm/bar	6	7	8	9	10	11	12 13
	Max. Drehmoment ⁵⁾	T_{\max}	Nm	2722	3366	3724	4047	3947	4329	4775 5220
	Min. Drehzahl für gleichförmigen Lauf ⁷⁾	n_{\min}	min ⁻¹	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5 0.5
	Max. Drehzahl (1L) ⁸⁾⁹⁾	n_{\max}	min ⁻¹	475	385	350	320	290	265	240 220
	Max. Drehzahl (2WL) ⁸⁾⁹⁾	n_{\max}	min ⁻¹	570	465	420	385	350	320	290 265
Motorkenndaten MCR10										
	Schluckvolumen	V_g	cm ³ /U	780	860	940		1120	1250	1340
	Spezifisches Drehmoment		Nm/bar	12	14	15		18	20	21
	Max. Drehmoment ⁵⁾	T_{\max}	Nm	5586	6159	6732		7130	7958	8531
	Min. Drehzahl für gleichförmigen Lauf ⁷⁾	n_{\min}	min ⁻¹	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	0.5
	Max. Drehzahl (1L und 2WL) ⁸⁾⁹⁾	n_{\max}	min ⁻¹	215	195	180		150	135	125
Motorkenndaten MCR15										
	Schluckvolumen	V_g	cm ³ /U	1130	1250	1500		1780	2150	
	Spezifisches Drehmoment		Nm/bar	18	20	24		28	34	
	Max. Drehmoment ⁵⁾	T_{\max}	Nm	8093	8952	10743		11332	13687	
	Min. Drehzahl für gleichförmigen Lauf ⁷⁾	n_{\min}	min ⁻¹	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	
	Max. Drehzahl (1L und 2L/2R) ⁸⁾⁹⁾	n_{\max}	min ⁻¹	145	130	110		90	75	
Bremse			MCR3	MCR5		MCR10		MCR15		
	Haltebremse (Lamellenbremse)		B2	B2	B4	B5	B7	B11		
	Minimales Haltemoment	$t_{\min/\max}$	Nm	2200	2200	4400	4400	7000	11000	
	Bremslüftdruck (min.)	$p_{\text{Lüft min}}$	bar	11	11	11	11	11	12	
	Bremslüftdruck (max)	$p_{\text{Lüft max}}$	bar	15	15	15	15	15	15	
	Höchstdruck an Bremsanschluss „Z“	p_{\max}	bar	40	40	40	30	30	30	
	Ölmenge zur Betätigung der Bremse	$V_{\text{Lüft}}$	cm ³	23	23	46	17	36	77	

Wirkungsgrade

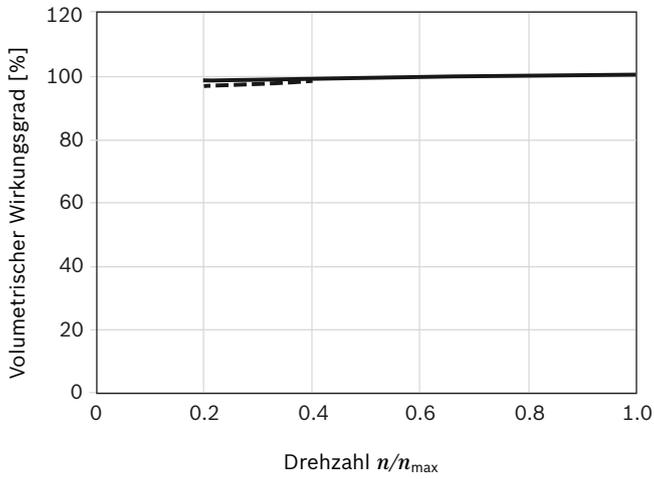
▼ Mechanischer Wirkungsgrad



▼ Speisedruck



▼ Volumetrischer Wirkungsgrad



— 100 bar / 1450 psi
- - - 300 bar / 4350 psi

Hinweis:

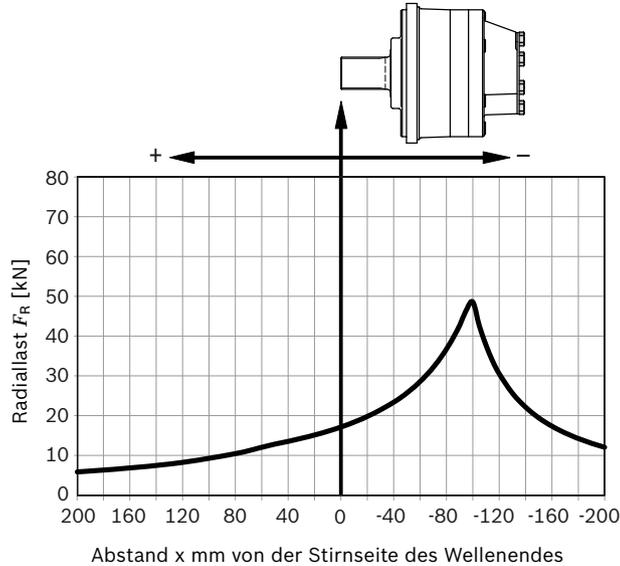
Sollten Sie nähere Informationen zu Kenndaten oder Betriebsbedingungen benötigen, wenden Sie sich bitte an die Entwicklungsabteilung bei Bosch Rexroth, Glenrothes.

Zulässige Belastung der Triebwelle

(Drehzahl $n = 50 \text{ min}^{-1}$, Druckdifferenz $\Delta p = 250 \text{ bar}$, 2000 Stunden L10 Lebensdauer bei $50 \text{ }^\circ\text{C}$)

Triebwelle ...3A A45...

Max. Radiallast $F_{R \text{ max}}$ (bei Axiallast $F_{ax} = 0$)



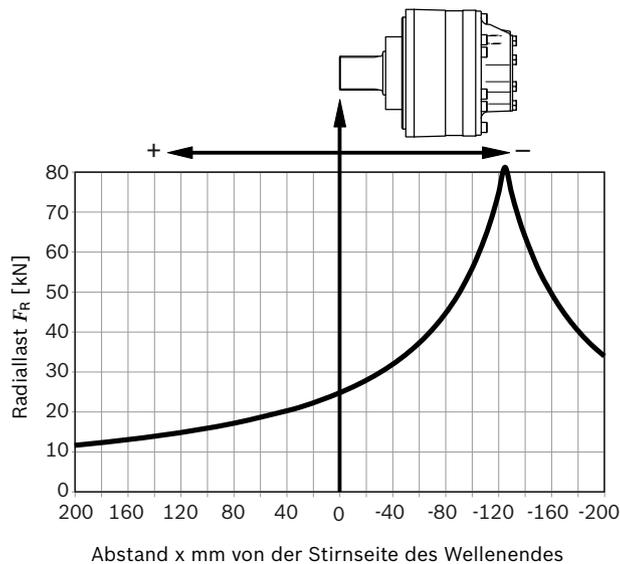
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 30700 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 25200 \text{ N} \rightarrow -$$

Triebwelle...5A A60...

Max. Radiallast $F_{R \text{ max}}$ (bei Axiallast $F_{ax} = 0$)



Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 49000 \text{ N} \leftarrow +$$

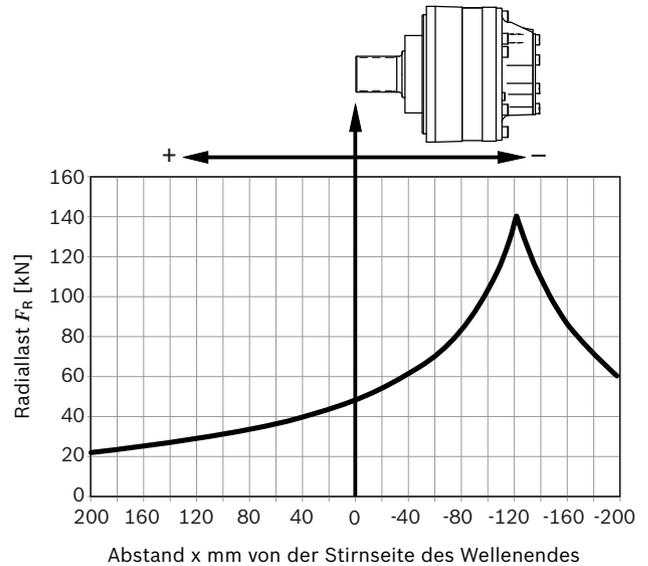
$$F_{ax \text{ max}} = 35400 \text{ N} \rightarrow -$$

Hinweis:

- ▶ Diese Werte und Kennlinien stellen lediglich Richtwerte dar.
- ▶ Für die tatsächliche Lebensdauerberechnung unter typischen oder speziellen Lastzyklen wenden Sie sich bitte an Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes.

Triebwelle ...10A A75...

Max. Radiallast $F_{R \text{ max}}$ (bei Axiallast $F_{ax} = 0$)



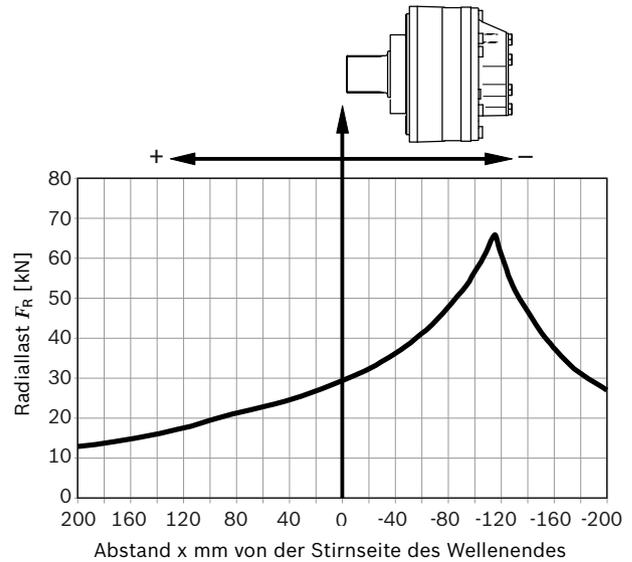
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 68000 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 63400 \text{ N} \rightarrow -$$

Triebwelle ...15A W80...

Max. Radiallast $F_{R \text{ max}}$ (bei Axiallast $F_{ax} = 0$)



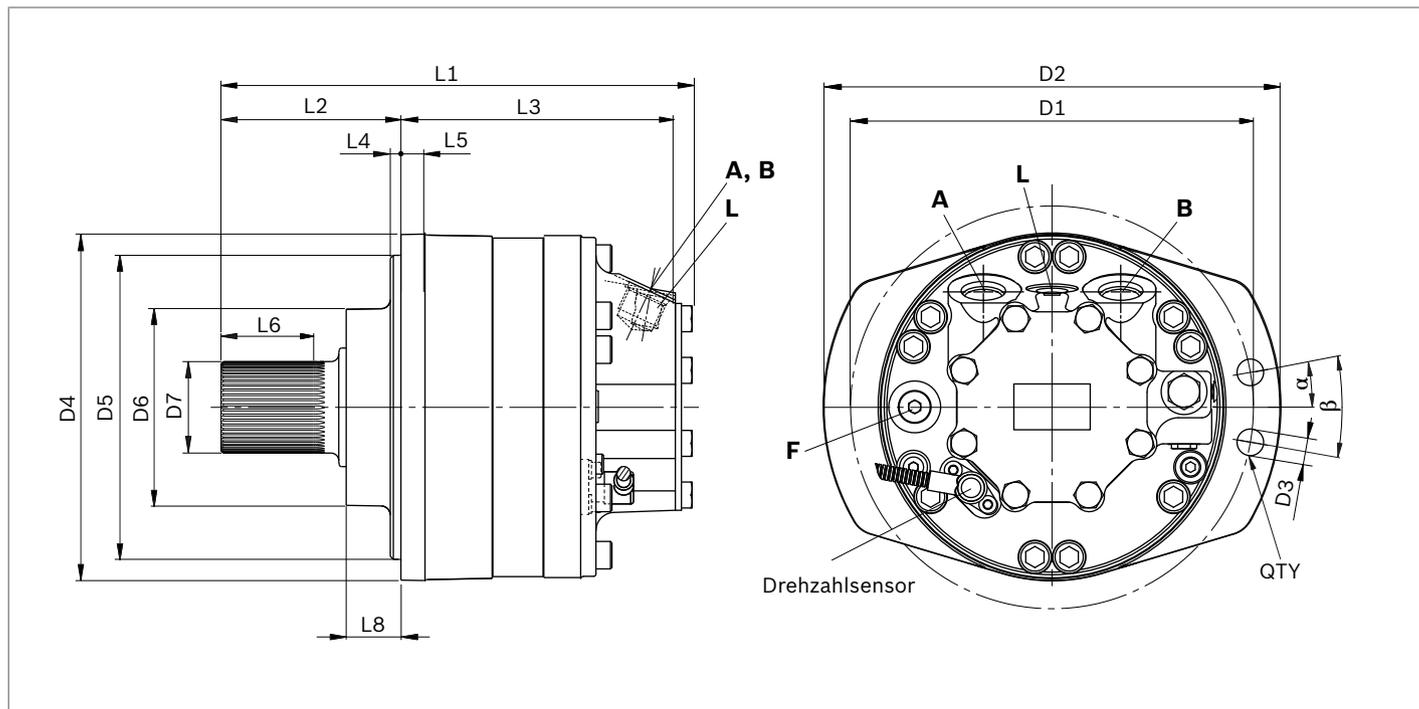
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 95400 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 82600 \text{ N} \rightarrow -$$

Abmessungen

MCR-A, nicht schaltbar (1L)



Motor	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
MCR3	∅ 210	∅ 237	∅ 14	∅ 198	∅ 180	∅ 100	∅ 45
MCR5	∅ 265	∅ 300	∅ 17.5	∅ 228	∅ 200	∅ 131	∅ 60
MCR10	∅ 300	∅ 335	∅ 17.5	∅ 262	∅ 224	∅ 160	∅ 75
MCR15	∅ 335	∅ 375	∅ 22.5	∅ 310	∅ 280	∅ 176	∅ 80

Motor	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	α	β	Stk.
MCR3	260	93	224	6	15	54	22	0°	15°	10
MCR5	308.5	118.5	190	5	15	61	36	10°	20°	8
MCR10	352	110	242	12	25	47	32	0°	15°	10
MCR15	383.5	133	250.5	17	26	57	46	10°	20°	8

Anschlüsse

Motor	Bezeichnung	Anschlussfunktion	Standard	Größe	p_{\max} [bar]	Zustand ²⁾
MCR3	A, B	Eingang, Ausgang	SAE J514	7/8-14 UNF	470/420 ¹⁾	O
	L	Leckflüssigkeit	SAE J514	9/16-18 UNF	10	O
	F	Füllanschluss	SAE J514	3/4-16 UNF	10	X
MCR5	A, B	Eingang, Ausgang	SAE J514	1 1/16-12 UNF	470/420 ¹⁾	O
	L	Leckflüssigkeit	SAE J514	3/4-16 UNF	10	O
	F	Füllanschluss	SAE J514	3/4-16 UNF	10	X
MCR10	A, B	Eingang, Ausgang	SAE J518 ³⁾	3/4 Zoll	470/420 ¹⁾	O
	L	Leckflüssigkeit	SAE J514	3/4-16 UNF	10	O
	F	Füllanschluss	SAE J514	3/4-16 UNF	10	X
MCR15	A, B	Eingang, Ausgang	SAE J518 ³⁾	3/4 Zoll	470/420 ¹⁾	O
	L	Leckflüssigkeit	SAE J514	3/4-16 UNF	10	O
	F	Füllanschluss	SAE J514	3/4-16 UNF	10	X

1) abhängig von Nenngröße

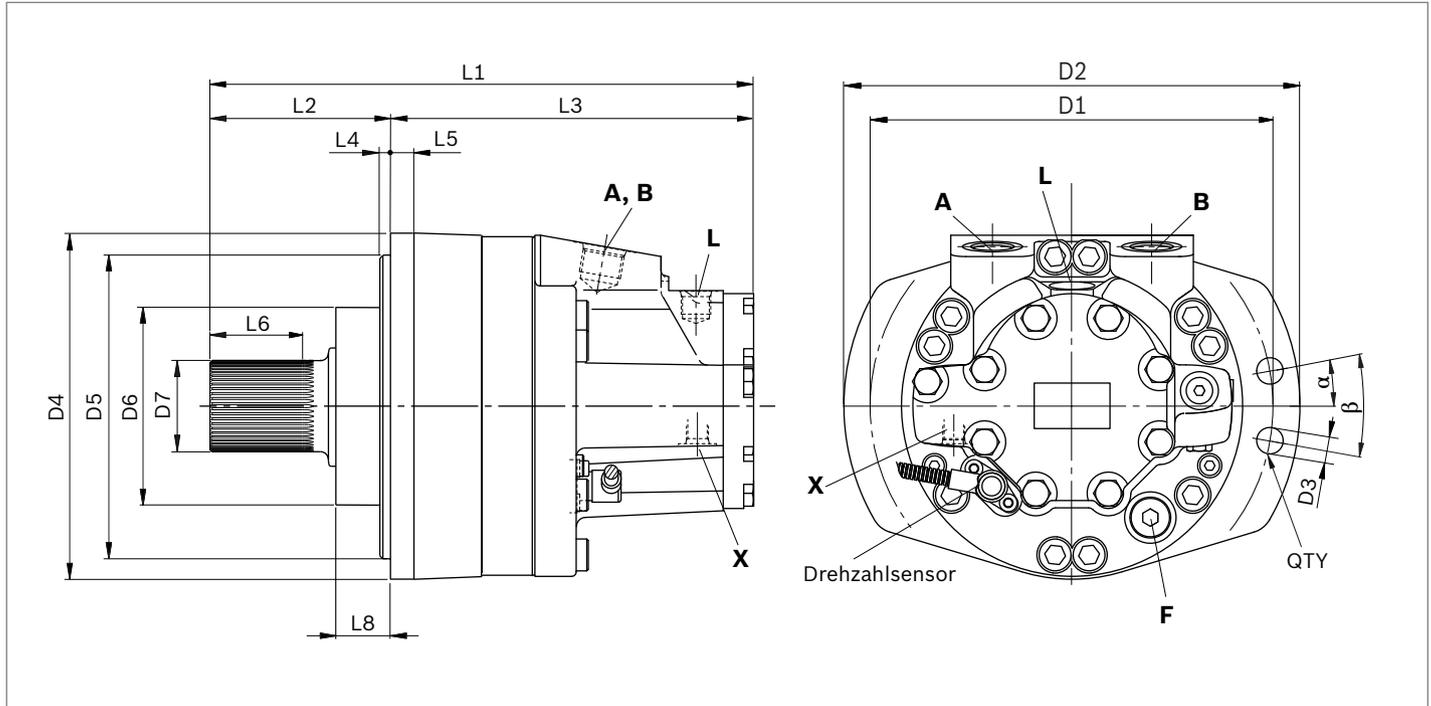
2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)

X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

3) Nur Abmessungen nach SAE J518
(Code 62 – Hochdruckbaureihe)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

MCR-A, schaltbar (2WL)



Motor	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
MCR3	ø 210	ø 237	ø 14	ø 198	ø 180	ø 100	ø 45.52
MCR5	ø 265	ø 300	ø 17.5	ø 228	ø 200	ø 131	ø 60.2

Motor	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	α	β	Stk.
MCR3	219.5	93.1	226.5	6	15	53.5	22.75	0°	15°	10
MCR5	357.5	118.5	239	5	15	61	36	10°	20°	8

Anschlüsse

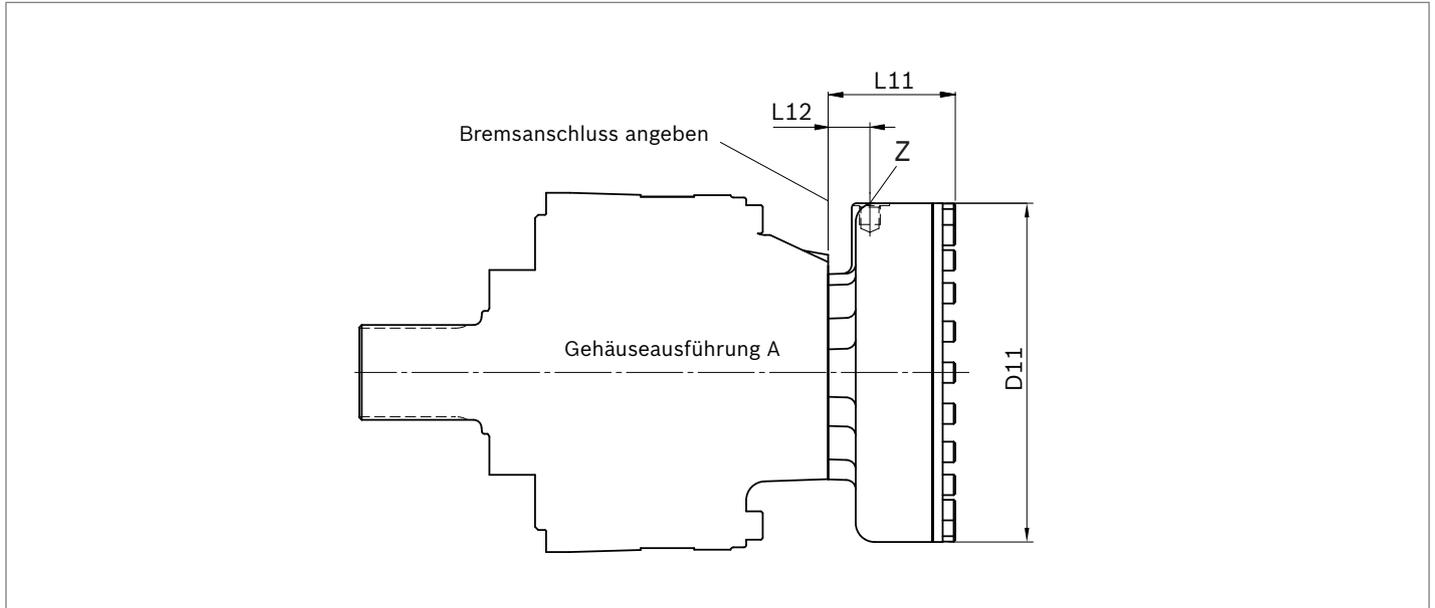
Motor	Bezeichnung	Anschlussfunktion	Code	Größe	p _{max} [bar]	Zustand ²⁾
MCR3	A, B	Eingang, Ausgang	SAE J514	1 1/16-12 UNF	470/420 ¹⁾	O
	L	Leckflüssigkeit	SAE J514	9/16-18 UNF	10	O
	F	Füllanschluss	SAE J514	3/4-16 UNF	10	X
	X	Schluckvolumen-Umschaltung (2W)	SAE J514	9/16-18 UNF	35	O
MCR5	A, B	Eingang, Ausgang	SAE J514	1 1/16-12 UNF	470/420 ¹⁾	O
	L	Leckflüssigkeit	SAE J514	3/4-16 UNF	10	O
	F	Füllanschluss	SAE J514	3/4-16 UNF	10	X
	X	Schluckvolumen-Umschaltung (2W)	SAE J514	9/16-18 UNF	35	O

1) abhängig von Nenngroße

2) O = Muss angeschlossen werden (im Lieferzustand verschlossen)

X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Haltebremse (Lamellenbremse)

Motor	Bremse	L11	L12	D11
MCR3	B2	67.3	22	ø 174
MCR5	B2	67.3	22	ø 174
	B4	80.7	26.5	ø 215
MCR10	B5	84.7	26.5	ø 215
	B7	97.8	29	ø 251
MCR15	B11	102.3	33	ø 282

Motor	Bezeichnung	Anschlussfunktion	Code	Größe	p_{max} [bar]	Zustand ¹⁾
MCR3	Z	Bremsanschluss	SAE J515	9/16-18 SAE	40	O
MCR5	Z	Bremsanschluss	SAE J515	9/16-18 SAE	40	O
MCR10	Z	Bremsanschluss	SAE J515	9/16-18 SAE	30	O
MCR15	Z	Bremsanschluss	SAE J515	9/16-18 SAE	30	O

1) O = Muss angeschlossen werden (bei Lieferung verschlossen)

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Übersicht zur Produktauswahl

Datenblatt	Motortyp Anwendung		Baugröße					
			3 160..400 cm ³	5 380..820 cm ³	6 820..920 cm ³	10 780..1340 cm ³	15 1130..2150 cm ³	20 1750..3000 cm ³
15198	MCR-F Radantriebe		•	•	-	•	•	-
15200	MCR-W Schwerlast- Radantriebe		•	•	-	•	-	-
15195	MCR-A Rahmenintegrierte Antriebe		•	•	-	•	•	-
15199	MCR-H Integrierte Antriebe		•	•	-	•	•	•
15221	MCR-T Raupenantriebe		-	•	•	•	-	-
15223	MCR-R Serie 41 Hydraulische Hilfsantriebe		-	-	-	•	-	-
15214	MCR-X Schwenkantriebe		•	•	-	-	-	-
15197	MCR-C Kompaktantriebe		-	-	-	-	-	•
15196	MCR-D Industrielle Anwendungen		•	•	-	•	-	-
	MCR-E Industrielle Anwendungen		-	•	-	-	-	-

Bosch Rexroth Limited
Viewfield Industrial Estate
Glenrothes, Fife
Scotland, KY6 2RD
UK
Telefon+44 15 92 631 777
Telefax +44 15 92 631 936
www.boschrexroth.com

© Bosch Rexroth AG 2017. 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.