

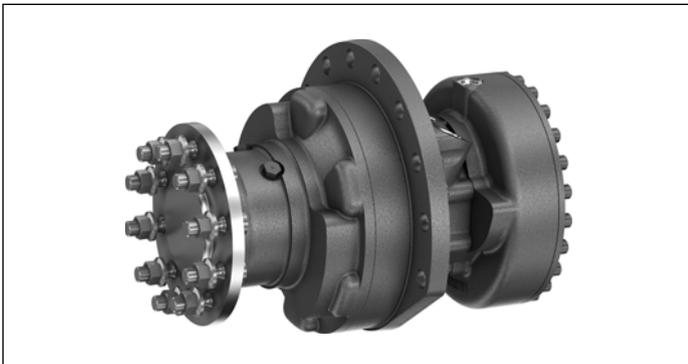
Radialkolbenmotor für Radantriebe

MCR-F

RD 15198

Ausgabe: 02.2017

Ersetzt: 07.2015



- ▶ Baugröße MCR3, MCR5, MCR10, MCR15
(Baugröße 20 siehe MCR20-C)
- ▶ 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

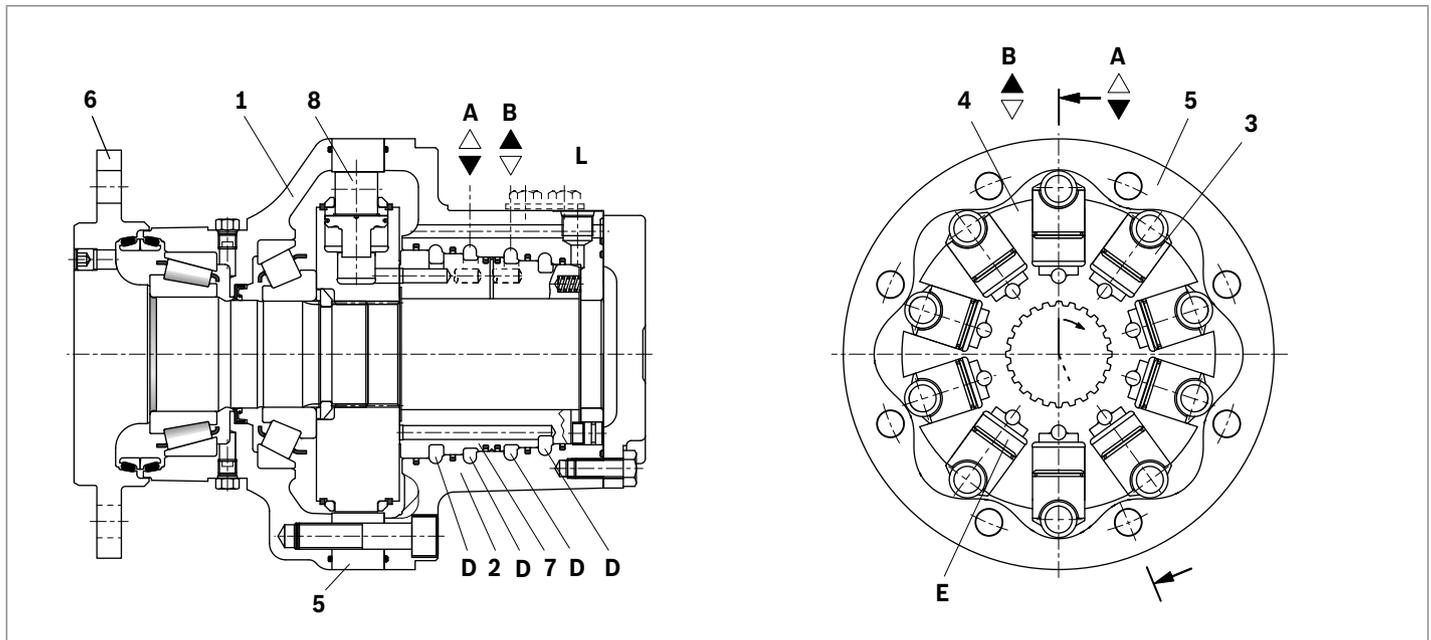
Merkmale

- ▶ Kompakte, robuste Bauweise
- ▶ Hoher volumetrischer und mechanischer Wirkungsgrad
- ▶ Anbauflansch am hinteren Gehäuse
- ▶ Radflansch mit Radbolzen
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit
- ▶ Wartungsarm
- ▶ Gleichförmiger Rundlauf auch bei niedrigsten Drehzahlen
- ▶ Niedriges Betriebsgeräusch
- ▶ Bi-direktional
- ▶ Abgedichtete Kegelrollenlagerung
- ▶ Hohe Radialkräfte auf Triebwelle zulässig
- ▶ Freilauf möglich
- ▶ Lieferbar:
 - Haltebremse (Lamellen) oder Fahrbremse (Trommel)
 - Schaltbar, in beiden Drehrichtungen
 - Integriertes Spülventil
 - Drehzahlsensor

Inhalt

Funktionsbeschreibung	2
Typenschlüssel	6
Technische Daten	8
Wirkungsgrade	10
Zulässige Belastung der Triebwelle	11
Abmessungen	13
Übersicht zur Produktauswahl	20

Funktionsbeschreibung



Hydraulikmotoren vom Typ MCR-F sind Radialkolbenmotoren mit Anbauflansch am hinteren Gehäuse und Flanschwelle. Die Motoren der Reihe MCR-F sind für Radantriebe mit offenem oder geschlossenem Kreislauf vorgesehen. Diese Motoren finden sich in einer Vielzahl von Anwendungen in Kommunalfahrzeugen, Gabelstaplern, Landmaschinen und Forstmaschinen. Der integrierte Flansch mit Radbolzen gestattet die einfache Montage von Standardfelgen.

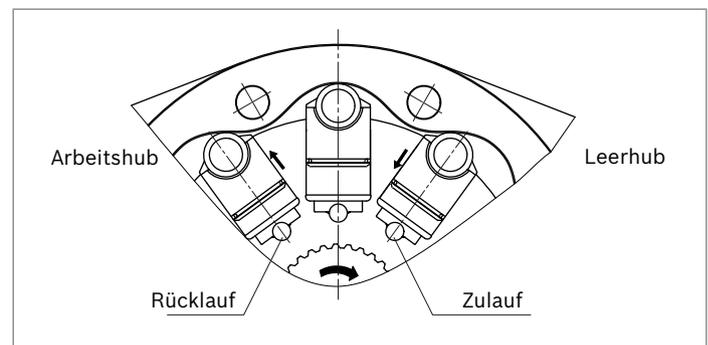
Aufbau

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 Quer- und Radialkräfte übertragen können.

Freilauf

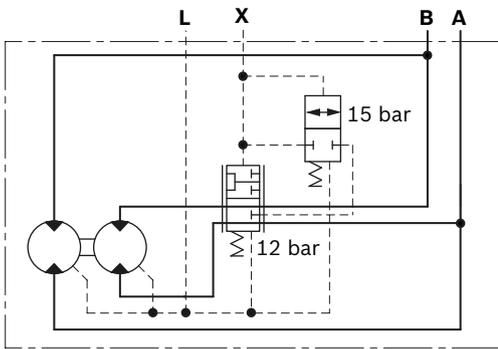
Bei bestimmten Anwendungen besteht die Forderung nach Freilaufeigenschaften des Motors. Erreicht wird dies, indem die Anschlüsse A und B drucklos zum Tank verbunden werden und gleichzeitig das Gehäuse über den Anschluss L mit einem Druck von 2 bar beaufschlagt wird. Dann bleiben die Kolben im Zylinderblock,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

Schaltmotor (2W)

In Mobilanwendungen, bei denen Fahrzeuge längere Strecken zurücklegen, müssen Fahrtriebsmotoren 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.

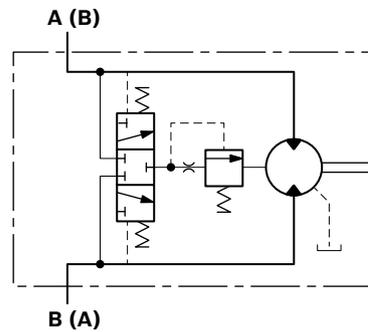
▼ **Schaltbild**



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	Ø 1	2.2	2.7
F2	Ø 1.5	5.0	6.1
F7	Ø 1.7	6.4	7.8
F4	Ø 2	8.2	10.7
F6	Ø 2.3	8.8	11.4

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

Haltebremse (Lamellenbremse)

Befestigungsart

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

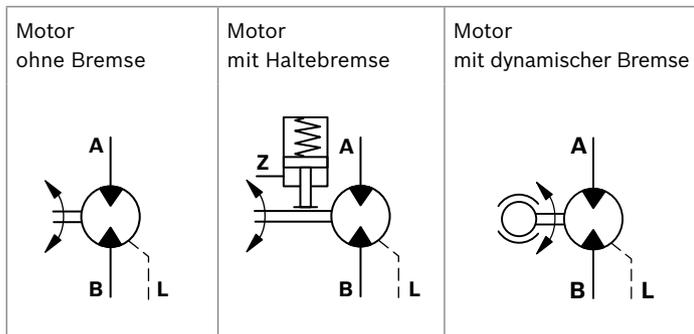
Schließen der Bremse

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 (12) komprimiert, so dass die Bremslamellen (11) frei drehbar sind.

Hinweis

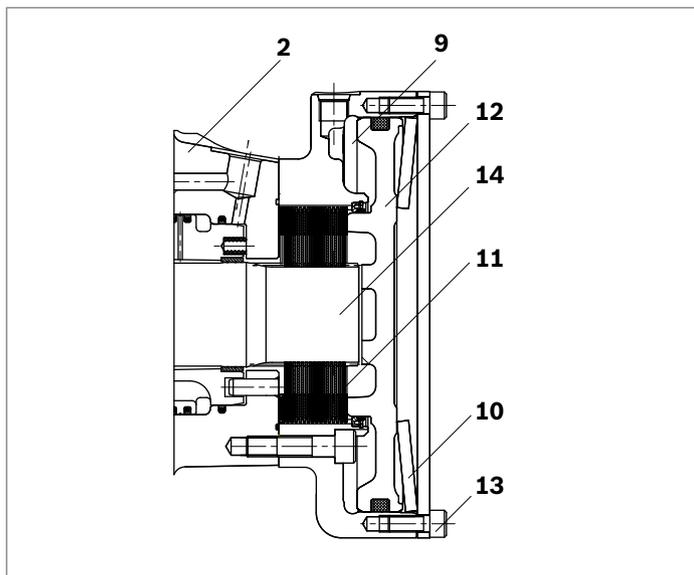
Die Bremse ist nicht für den dynamischen Einsatz zugelassen!

▼ Schaltpläne



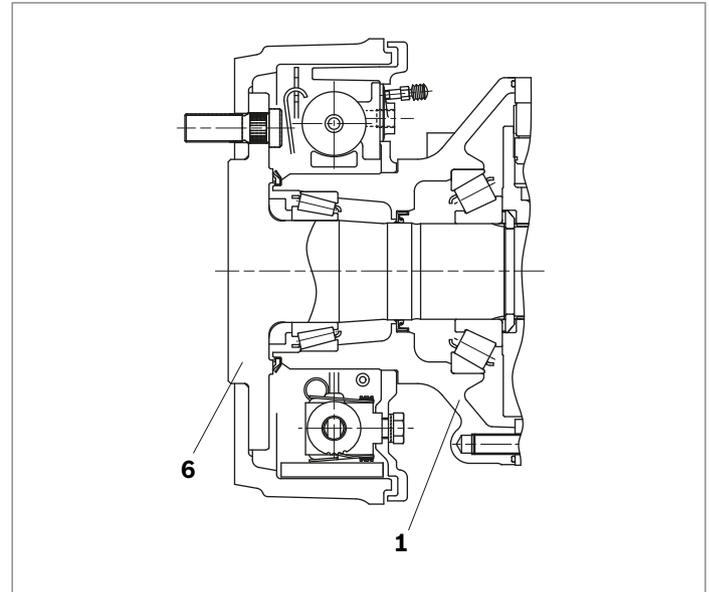
Manuelles Lüften der Haltebremse

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



Dynamische Bremse (Fahrbremse)

Wenn eine dynamische Bremse erforderlich ist, kann eine Trommelbremse entsprechend ausgelegt werden. Die Trommelbremse ist direkt auf die Triebwelle (6) und das Frontgehäuse (1) montiert. Das Bremsmoment wird durch Bremsklötze auf der Innenseite der Trommel erzeugt. Die Trommelbremse kann bei Verwendung des Bowdenzugs auch als mechanische Haltebremse eingesetzt werden.

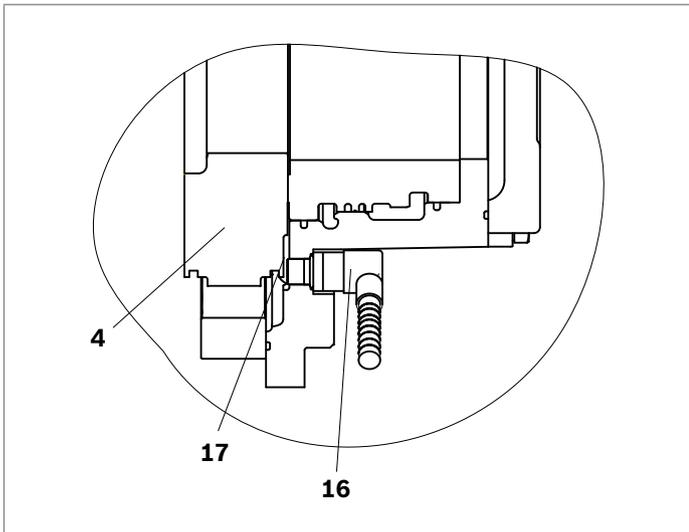


Drehzahlsensor

Als Option ist ein Halleffekt-Drehzahlsensor (**16**) lieferbar. 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.

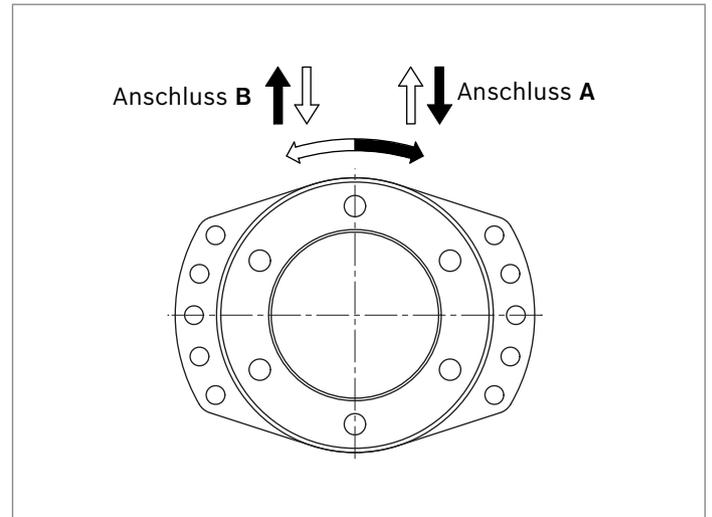
Lieferbar sind Versionen für geregelte Spannungsversorgungen von 10 V (Code P1) und für den direkten Anschluss an eine unregelmäßige Spannungsversorgung von 12 V oder 24 V (Code P2).

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		F			Z	/									

Radialkolbenmotor

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

Baugröße

02	Baugröße	3	3
		5	5
		10	10
		15	15

Gehäuseausführung

03	Anbauflansch am hinteren Gehäuse	F
----	----------------------------------	----------

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

		MCR3	MCR5	MCR10	MCR15	
05	Mit Flansch \varnothing 180 mm	●	●	-	-	F180
	Mit Flansch \varnothing 250 mm	-	●	●	-	F250
	Mit Flansch \varnothing 280 mm	-	-	-	●	F280

Welle hinten

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

Serie

07	Serie 32	32
	Serie 33	33

● = Lieferbar - = Nicht lieferbar

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

Bremse		MCR3	MCR5	MCR10	MCR15		
08	Ohne Bremse	●	●	●	●	A0	
	Hydraulisch lüftbare federbetätigte (Lamellenbremse)	2200 Nm	●	●	-	B2	
		4400 Nm	-	●	-	B4	
		4400 Nm	-	-	●	-	B5
		7000 Nm	-	-	●	-	B7
		11000 Nm	-	-	-	●	B11
	Dynamische Bremse (Trommelbremse) mit maximalem Bremsmoment	2900 Nm	●	-	-	C2L/R	
		4000 Nm	-	●	-	C4L/R	
		6400 Nm	-	-	●	-	C7L/R
		12000 Nm	-	-	-	●	C12L/R

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	●	●	●	-	2WL
	Schaltmotor (schaltbar), Drehrichtung links	-	-	-	●	2L
	Schaltmotor (schaltbar), Drehrichtung rechts	-	-	-	●	2R

Anschlüsse		MCR3	MCR5	MCR10	MCR15	
11	Mit UNF-Gewinde (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)	
	Mit Radbolzen und Muttern	S
	Mit der doppelten Anzahl von Radbolzen und Muttern wie normal	SS

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	*

● = Lieferbar - = Nicht lieferbar

Technische Daten

Baugröße			MCR3	MCR5	MCR10	MCR15					
Befestigungsart			Flanschbefestigung								
Leitungsanschlüsse ¹⁾²⁾			Gewinde nach SAE J514; Flansch nach SAE J518								
Wellenbelastung			siehe Seite 11								
Masse											
Nicht schaltbar (1L)		<i>m</i>	kg	21	38	65	95				
Schaltbar (2WL, 2L und 2R)		<i>m</i>	kg	26	46	70	95				
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	178		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, 2L und 2R) ⁸⁾⁹⁾		n_{\max}	min ⁻¹	145	130	110		90	75		

			MCR3	MCR5	MCR10	MCR15
Haltebremse (Lamellenbremse)			B2	B2 B4	B5 B7	B11
Min. 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_{rel}	cm ³	23	23 46	17 36	77
			MCR3	MCR5	MCR10	MCR15
Dynamische Bremse (Fahrbremse)			C2L/R	C4L/R	C7L/R	C12L/R
Bremsmoment	$t_{\min/\max}$	Nm	2000 2900	3000 4000	4700 6400	9000 12000
Bremsseilspannung		N	1000 1440	1270 1661	1755 2400	2580 3460
Druck am Bremsanschluss	p_{\max}	bar	82 117	73 97	89 120	84 112
Betriebsvolumen des Bremszylinders	V	cm ³	7 7	9 9	13 13	24.91 24.91

Hinweis

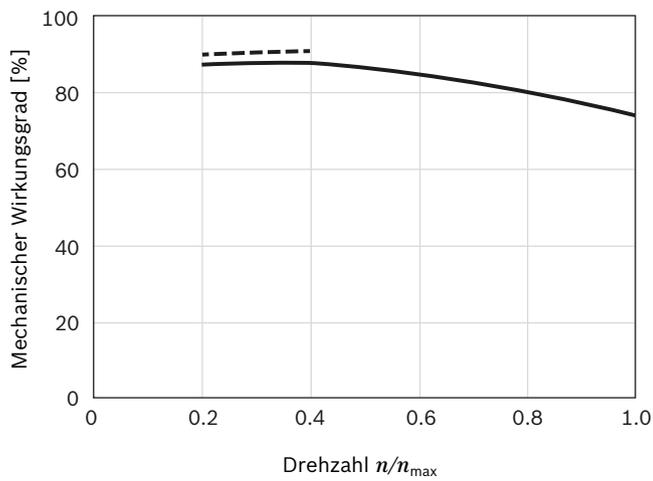
- ▶ Motorkenndaten basieren auf theoretischen Berechnungen.
- ▶ Wirkungsgrade wurden bei theoretischen Berechnungen nicht berücksichtigt.
- ▶ Das Bremsmoment unterliegt Toleranzen. Werte gelten bei Betrieb mit Hydrauliköl auf Mineralölbasis (HLP).
- ▶ Baugröße MCR20 siehe bitte Datenblatt MCR-C (15197). Nähere Einzelheiten siehe entsprechende Fußnoten.

Fußnoten von Seite 8 und 9

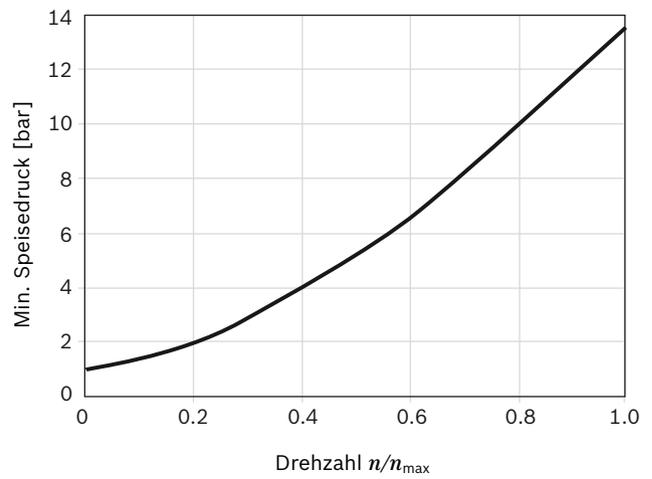
- 1) Der Motor muss vor Inbetriebnahme mit Öl gefüllt werden. Näheres siehe Anleitung 15215-B.
- 2) Für Installation und Wartung siehe Betriebsanleitung 15215-B.
- 3) Für sonstige Hydraulikflüssigkeiten kontaktieren Sie Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes. Weitere Informationen zu Hydraulikflüssigkeiten siehe Datenblatt 90220 und 90223.
- 4) Eine Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs kann, abhängig von der Spezifikation, möglich sein. Bitte kontaktieren Sie Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes für weitere Auskünfte.
- 5) Bei kleinem Lastzyklus sollten keine max. Werte 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 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 min⁻¹ laufen.

Wirkungsgrade

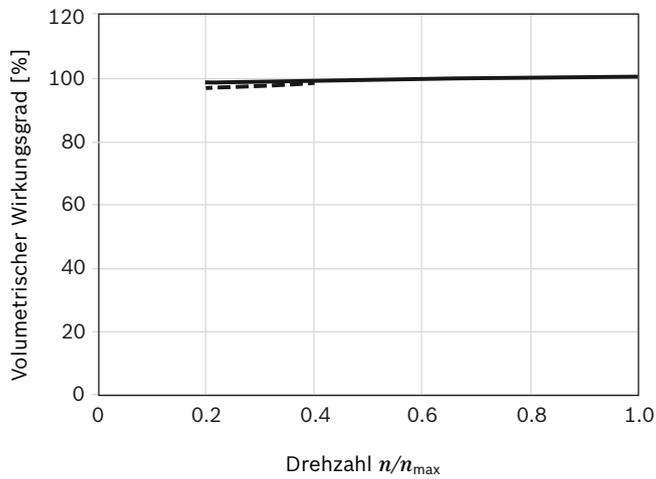
▼ Mechanischer Wirkungsgrad



▼ Speisedruck



▼ Volumetrischer Wirkungsgrad



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

Hinweis:

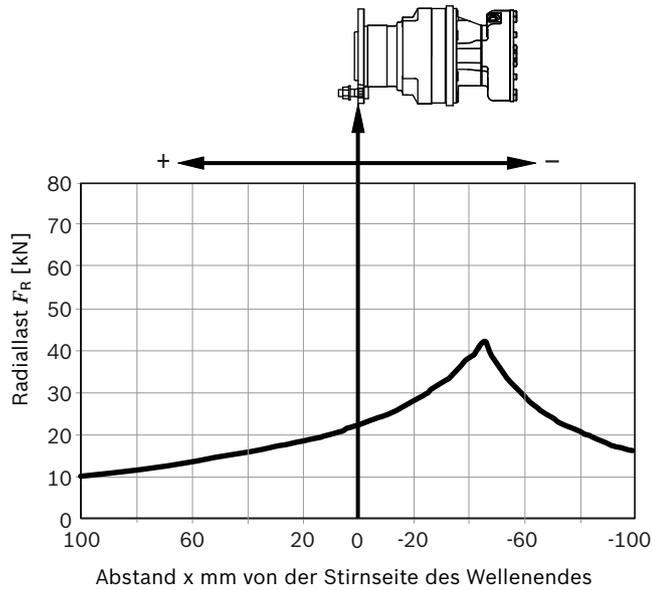
Sollten Sie nähere Informationen zu Kenndaten oder Betriebsbedingungen benötigen, wenden Sie sich bitte an die Entwicklungsabteilung bei Bosch Rexroth, Glenrothes.

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 ...3F F180...

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



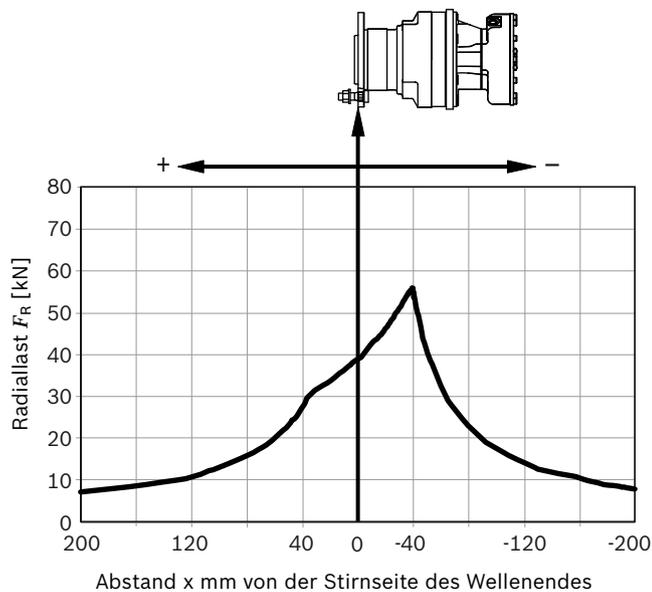
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 18300 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 28000 \text{ N} \rightarrow -$$

Triebwelle ...5F F180...

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



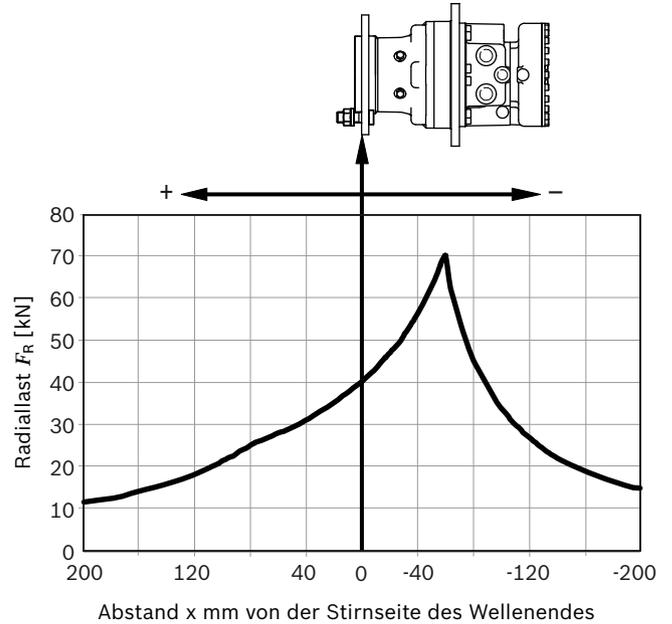
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 37500 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 36800 \text{ N} \rightarrow -$$

Triebwelle ...5F F250...

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



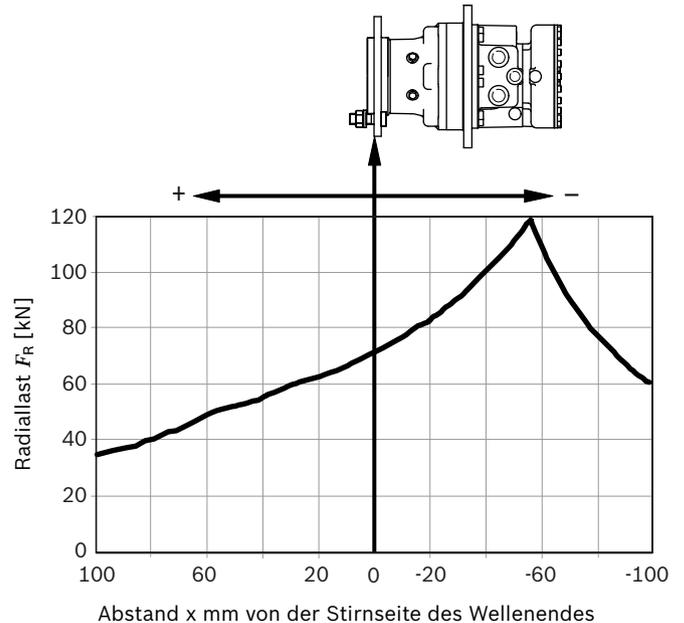
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 37500 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 36800 \text{ N} \rightarrow -$$

Triebwelle ...10F F250...

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



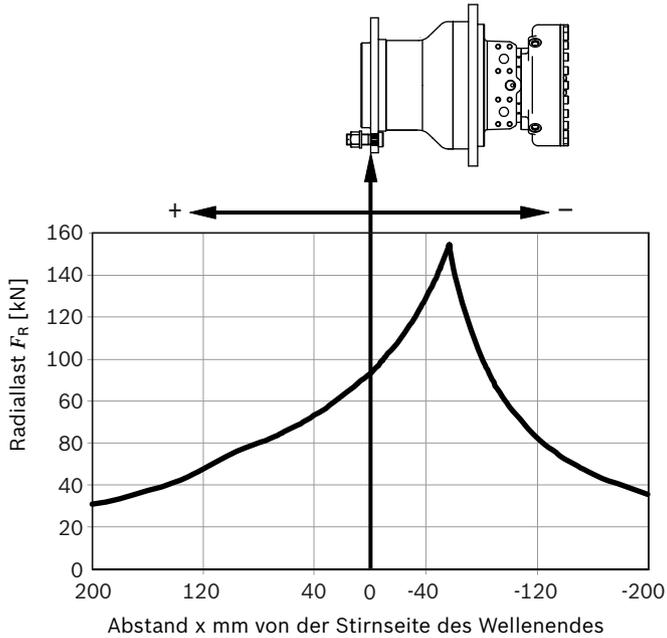
Max. Axiallast $F_{ax \text{ max}}$ (bei Radiallast $F_R = 0$):

$$F_{ax \text{ max}} = 76100 \text{ N} \leftarrow +$$

$$F_{ax \text{ max}} = 67400 \text{ N} \rightarrow -$$

Triebwelle ...15F F280...

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



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

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

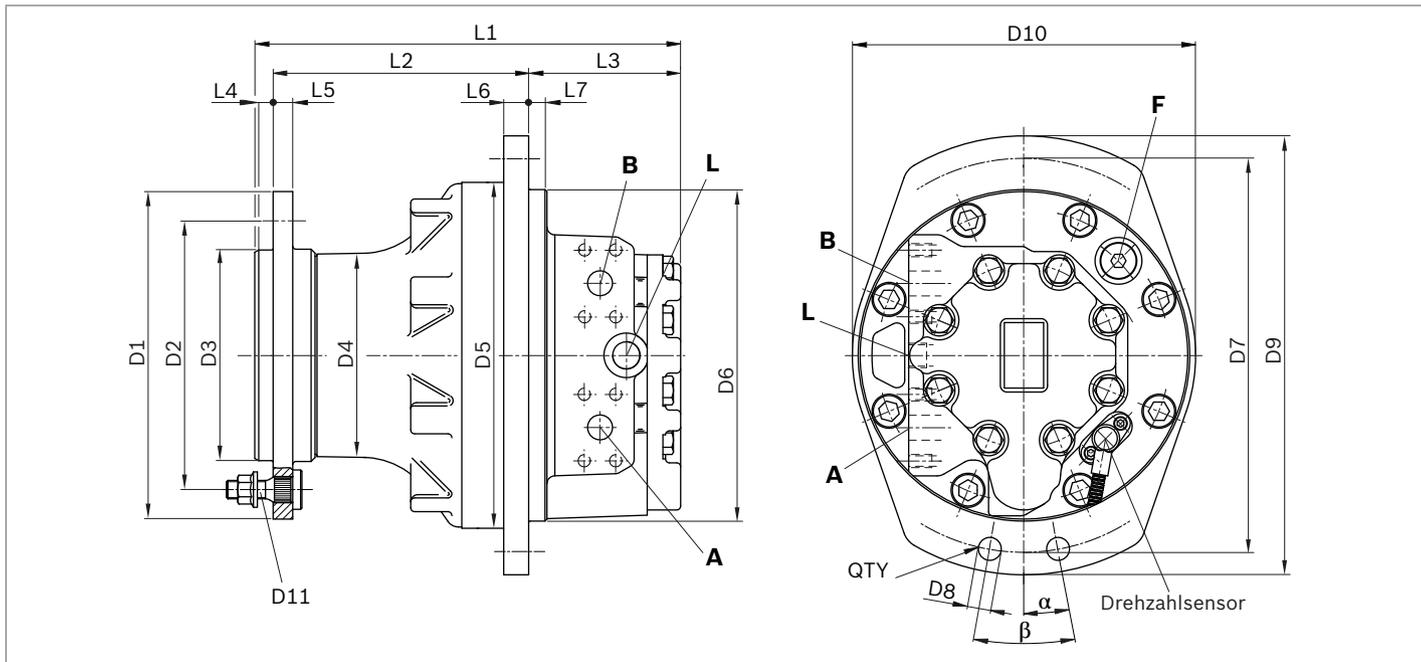
$$F_{ax \max} = 88700 \text{ N} \rightarrow -$$

Hinweis:

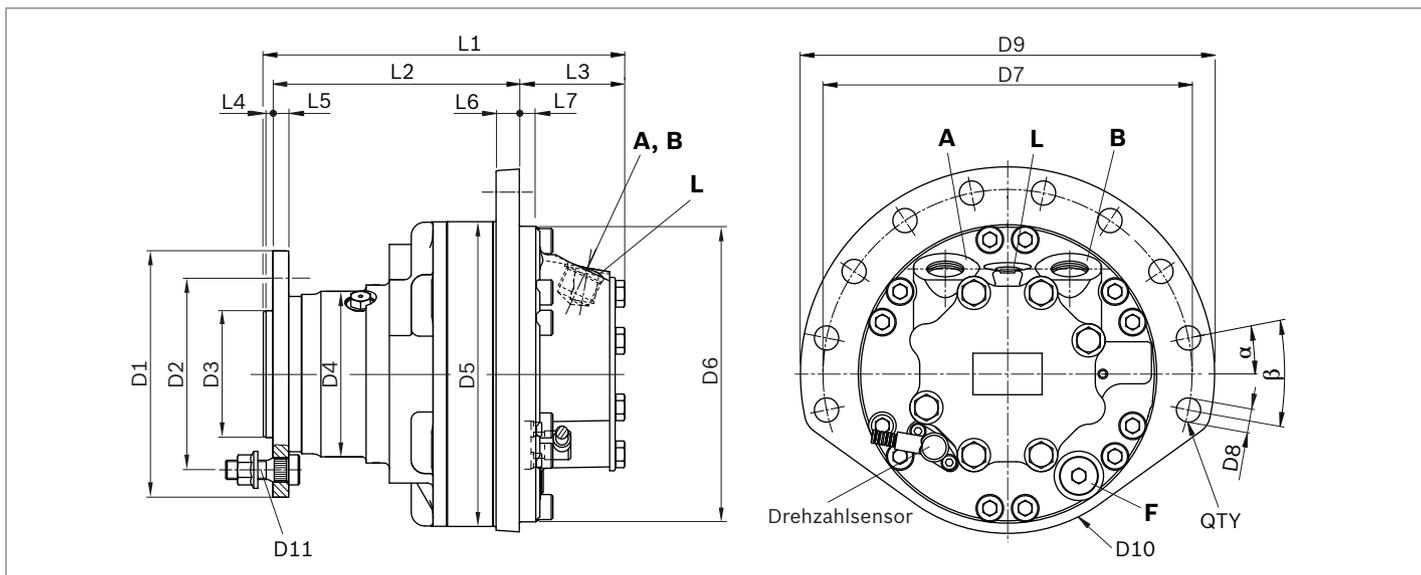
- ▶ Diese Werte und Kennlinien stellen lediglich Richtwerte dar.
- ▶ Für die tatsächliche Lebensdauerberechnung unter typischen oder speziellen Lastzyklen wenden Sie sich bitte an Bosch Rexroth Engineering in Glenrothes.
- ▶ Bei Motoren mit Trommelbremse variiert die zulässige Belastung in Abhängigkeit vom seitlichen Versatz.

Abmessungen

MCR3F, MCR10F und MCR15F, nicht schaltbar (1L)



MCR5F, nicht schaltbar (1L)



Motor	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11
MCR3	ø172.5	ø140	ø92.8	-	ø180	ø180	ø210	ø14	ø237	ø190	5xM14x1.5
MCR5	ø180	ø140	ø92.7	ø116.5	ø223	ø215.95	ø267	ø17.4	ø298	ø228	8xM20x1.5
MCR10	ø250	ø205	ø160	ø162	ø264	ø253	ø300	ø17.5	ø335	ø264	10xM22x1.5
MCR15	ø280	ø225	ø175.8	ø190	ø304	ø285	ø335	ø17.4	ø375	-	10xM22x1.5

Motor	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	α	β	Stk.
MCR3	217.5	143.5	67	6	12	13	6	0°	15°	10
MCR5	264.1	180	77	5	11.5	17	12	11.25°	22.5°	10
MCR10	325	195	116	14	15	19	12.5	0°	15°	10
MCR15	334.4	219.4	98.9	15	16	36.5	9	10°	20°	8

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Anschlüsse

Motor	Bezeichnung	Anschlussfunktion	Code	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

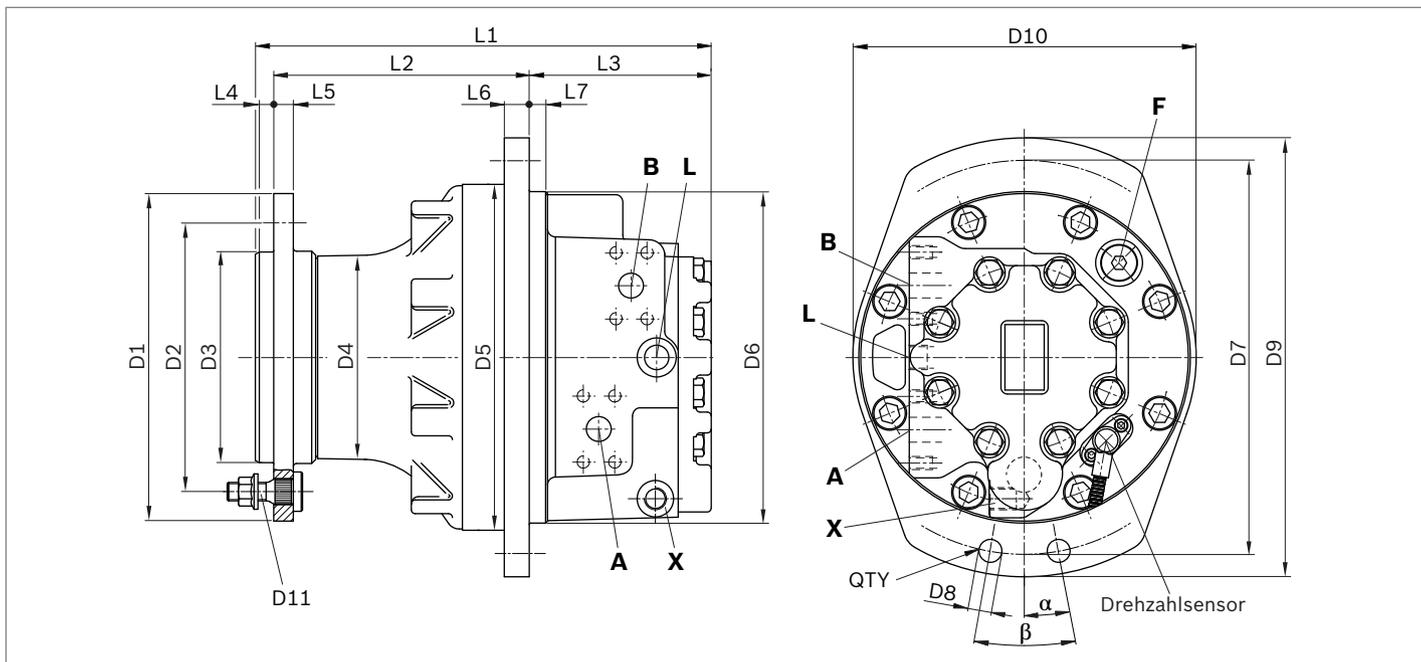
1) abhängig von Nenngröße

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

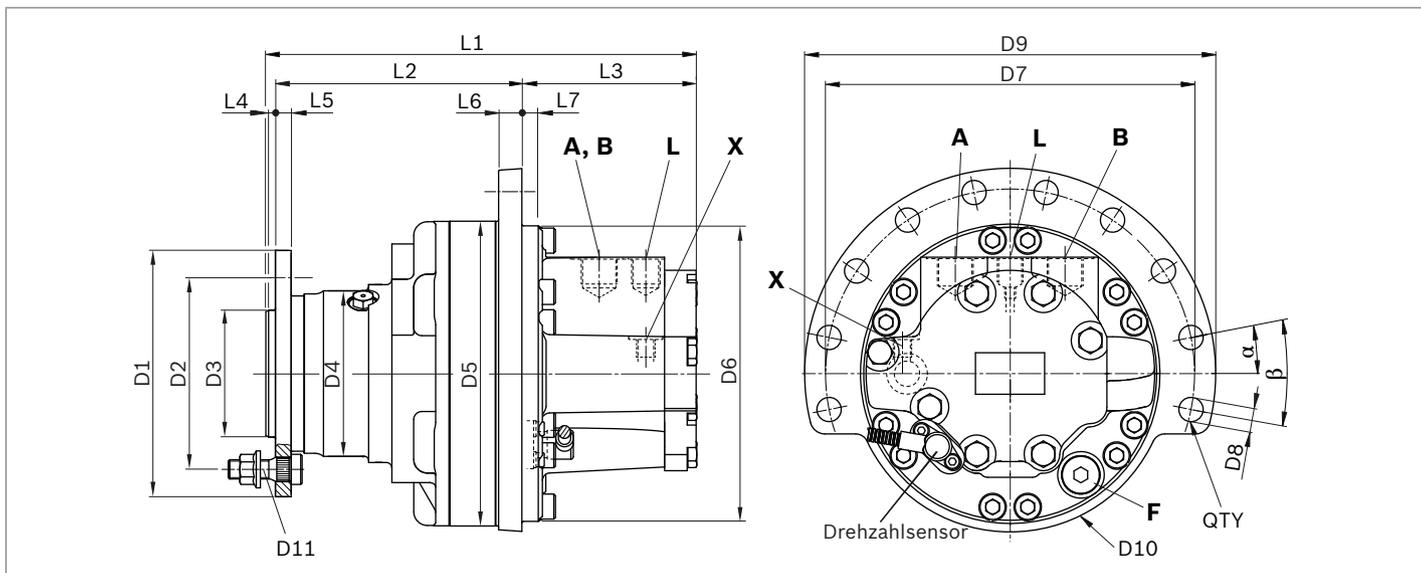
X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

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

MCR3F, MCR10F und MCR15F, schaltbar (2WL, 2L und 2R)



MCR5F, schaltbar (2WL, 2L und 2R)



Motor	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11
MCR3	ø172	ø140	ø92.7	-	ø180	ø180	ø210	ø14	ø237	ø190	5xM14x1.5
MCR5	ø180	ø140	ø92.7	ø116.5	ø223	ø215.96	ø267	ø17.4	ø298	ø228	10xM18x1.5
MCR10	ø250	ø205	ø160	ø162	ø264	ø253	ø300	ø17.5	ø330	ø262	8xM20x1.5
MCR15	ø280	ø225	ø175.8	ø190	ø304	ø285	ø335	ø22.4	ø375	-	10xM22x1.5

Motor	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	α	β	Stk.
MCR3	274.1	143.6	123.5	6	12	13	6	0°	15°	10
MCR5	313.8	180	126.7	7	11.5	17	12	11.25°	22.5°	10
MCR10	350	195	141	14	15	19	12.5	0°	15°	10
MCR15	334.4	219.5	98.9	14	16	36.5	9	10°	20°	8

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Anschlüsse

Motor	Bezeichnung	Anschlussfunktion	Code	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
	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
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
	X	Schluckvolumen-Umschaltung (2W)	SAE J514	9/16-18 UNF	35	O
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
	X	Schluckvolumen-Umschaltung (2W)	SAE J514	9/16-18 UNF	35	O

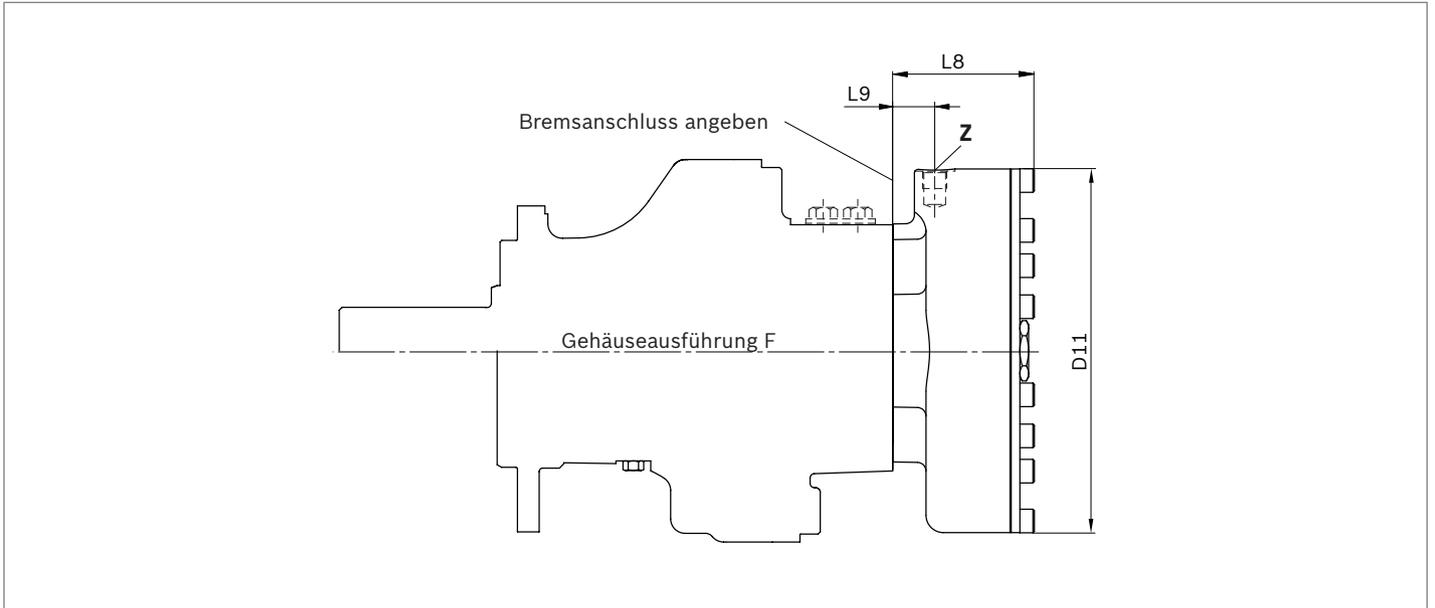
1) abhängig von Nenngröße

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

X = Verschlossen (im Normalbetrieb)

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

Haltebremse (Lamellenbremse)



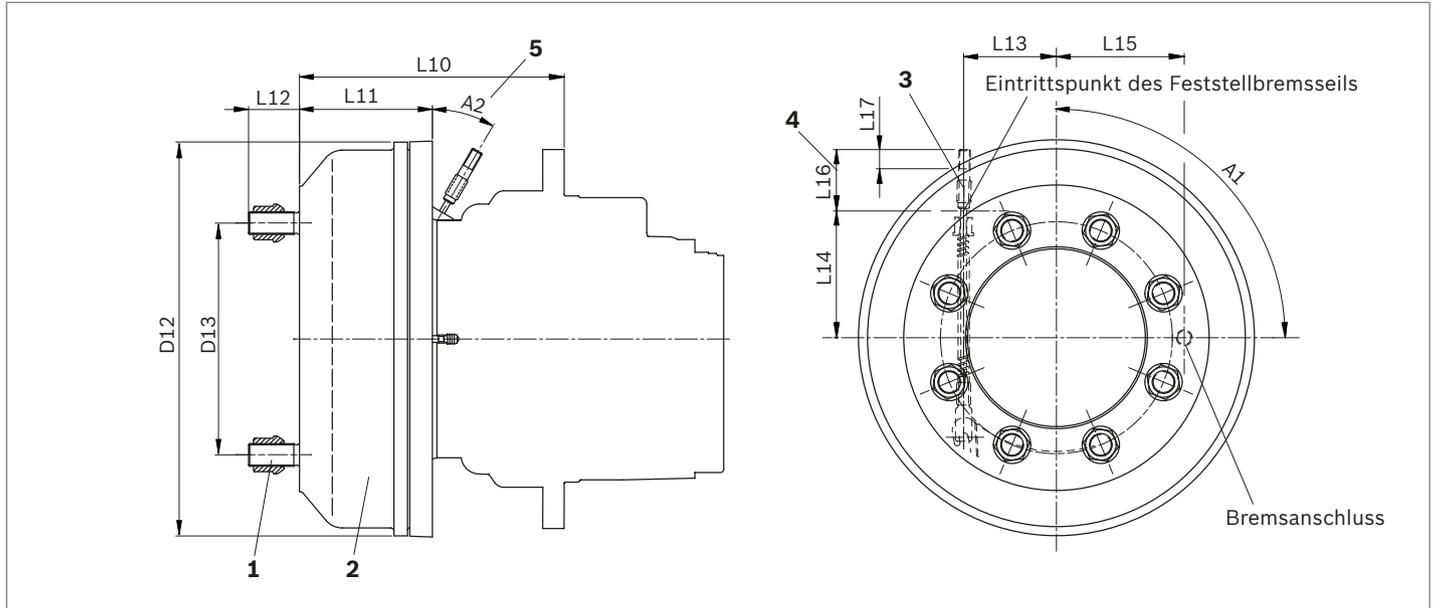
Motor	Bremse	L8	L9	D11
MCR3	B2	67.3	22	ø174
MCR5	B2	67.3	22	ø174
	B4	80.7	26.5	ø215
MCR10	B5	84.7	26.5	ø215
	B7	97.8	29	ø251
MCR15	B11	102.3	33	ø282

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.

Dynamische Bremse (Trommelbremse)



Motor	Bremse	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	D12	D13	A1	A2
MCR3	C2	193	94.75	34.5	45	82	68.5	55	19	ø222	ø140	90°	30°
MCR5	C4	192	95	32.5	65	86	89	83	19	ø272	ø140	30°	30°
MCR10	C7	234.1	117.5	45	82	-	113	54	17	ø348	ø205	90°	30°
MCR15	C12	294.6	132	36	80	-	120	40	17	ø365	ø225	90°	30°

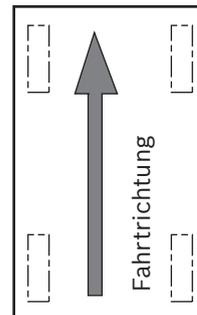
- | | | |
|----------|---|--|
| 1 | C2 | 5 Radbolzen M14x1.5 mit sphärischer Radmutter |
| | C4 | 10 Radbolzen M18x1.5 mit sphärischer Radmutter |
| | C7 | 8 Radbolzen M20x1.5 mit sphärischer Radmutter |
| | C12 | 10 Radbolzen M22x1.5 mit Sechskant-Radmutter |
| 2 | Dynamische Trommelbremse zur Verwendung mit Bremsflüssigkeit DOT 3+5 oder SAE J 703. Wenn die Bremse mit Mineralöl betrieben wird, bitten wir um Sonderbestellung im Klartext. Wenn Dichtungen für Mineralöl benötigt werden, bitte bei Bestellung angeben. | |
| 3 | Ein Bremsseil (Bowdenzug) kann zur Verwendung als mechanische Haltebremse bei C*R von rechts und bei C*L von links angeschlossen werden (Bremsen sind spiegelbildlich) (* = 2, 4, 7, 12). Ein mechanisches Bremsseil ist nicht im Lieferumfang des Motor enthalten. | |
| 4 | Bremszuglängen | |
| 5 | Winkelstellung des Bremszugs | |

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern.

Einlaufverfahren für dynamische Trommelbremse

- ▶ Die Maschine in Vorwärts- und Rückwärtsbewegung hart abbremsen, bis die Bremstrommel eine Temperatur von 200 °C erreicht.
- ▶ Bremse abkühlen lassen.
- ▶ Zum Beseitigen von Rückständen in Vorwärts- und -Rückwärtsbewegung je zweimal sanft bremsen.

Linke Fahrzeugseite
Typenschlüssel C4L



Rechte Fahrzeugseite
Typenschlüssel C4R

Hinweis:

- ▶ Der Zylinderanschluss der Trommelbremse muss ausgerichtet werden wie in der Einbauzeichnung dargestellt. Die Trommelbremse hat aufgrund ihres seitlichen Versatzes auch einen Einfluss auf die zulässige Radialkraftbelastung.

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
Phone +44 15 92 631 777
Telefax +44 15 92 631 936
info.ma@boschrexroth.de
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.