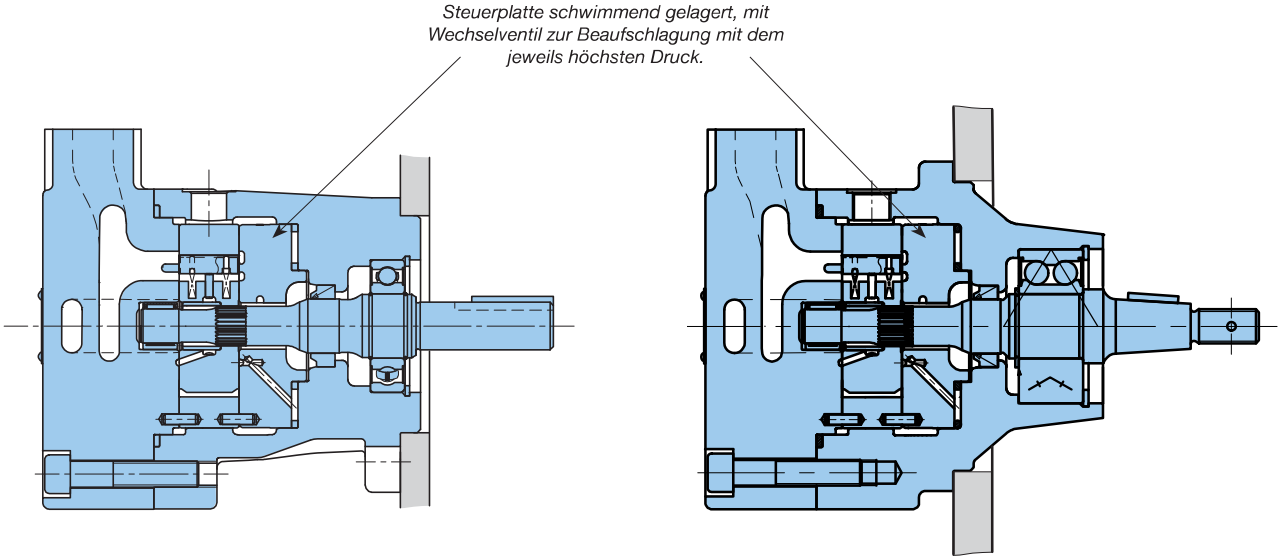
Hydraulikmotoren M5* Baureihe

Denison Flügelzellentechnologie, Konstantmotoren

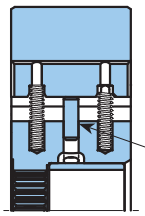
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

M5B - M5BS

M5BF

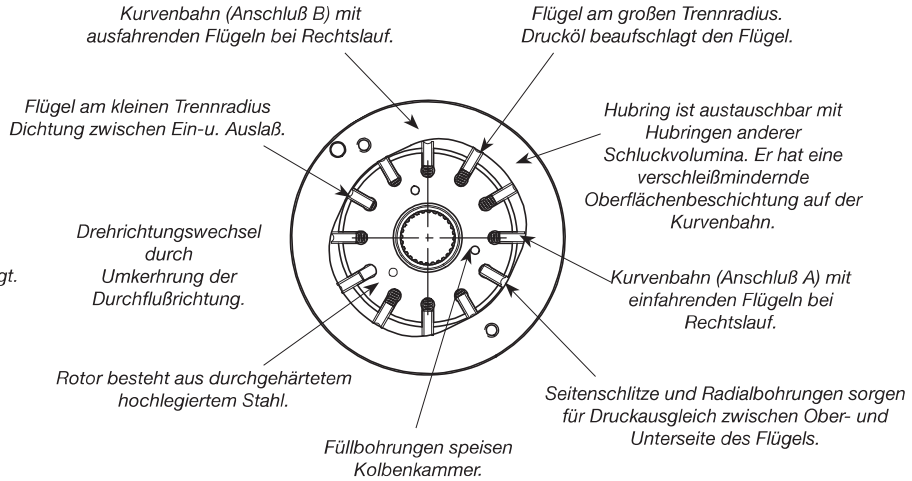


M5B*



Section A-A

Flügel folgt der Kurvenbahn infolge der Zentrifugal, Ferdern-u Kolbenkraft.



Funktionsweise

- Die Motorwelle wird vom Rotor angetrieben. Die Flügel, die eng in die Rotors Schlitze eingepasst sind, bewegen sich radial und dichten gegen den Hubring ab. Das Hubringprofil hat zwei Abschnitte mit großem Radius und zwei Abschnitte mit niedrigerem Radius, die durch Übergangsabschnitte verbunden sind, die als Rampen bezeichnet werden. Diese Konturen und der ihnen ausgesetzte Druck sind diametral ausgeglichen.

- Hydraulische Kolben und leichte Federn drücken die Flügel radial gegen das Hubringprofil, wodurch eine Abdichtung schon bei Nulldrehzahl gewährleistet wird, so dass der Motor ein Anlaufdrehmoment entwickeln kann. Federn und Kolben werden bei höheren Drehzahlen durch Fliehkraft unterstützt. Seitenschlitze und Bohrungen sorgen jederzeit für druckausgeglichene Flügel. Die Flüssigkeit wird durch die Steuerplatten im Bereich der Rampen zu- bzw. abgeführt. Jeder Motoranschluss verbindet zwei einander gegenüberliegende Rampen. Druck am Anschluss A dreht den Motor im Uhrzeigersinn, wobei der Rotor Druckflüssigkeit zu den mit B verbundenen Rampen transportiert und sie zum Rücklauf ausspült. Zulauf zum Anschluss B dreht den Motor gegen den Uhrzeigersinn.

- Der Rotor ist durch den Ölfilm axial von der Seitenplattenoberfläche getrennt. Die Steuerplatte wird durch den Druck gegen den Hubring geklemmt und sorgt für optimalen Spielraum, wenn sich die Abmessungen mit der Temperatur und dem Druck ändern. Ein 3-Wege-Wechselventil befindet sich in der Steuerplatte und ermöglicht den Anschluss der Klemmzone an den höchsten Druck, egal ob bei A oder B.

- Die Materialien werden für eine lange Lebensdauer ausgewählt. Die Flügel, der Rotor und der Hubring sind aus gehärteten hochlegierten Stählen gefertigt. Die Gusseisen-Anschlussplatte und der Deckel sind chemisch geätzt, um eine feinkristalline Oberfläche zu bieten, die eine bessere Schmierung beim Start ermöglicht.

Max. Drehzahlen und Max. Drücke

Baureihe	Hubring	Drehzahl max.		Betriebsdruck max. mit HF-0, HF-2 Flüssigkeiten	
		Kurzzeitig	Dauernd	Kurzzeitig (6 s/min)	Dauernd
		min^{-1}	min^{-1}	bar	bar
M5A M5AS M5ASF	006	6000	5000	300[2)]	280
	010				
	012	4500	3800		
	016				
	018	4000	3300		
	023	3000	2500		
	025				
M5AF	006	6000	5000	300	300
	010				
	012	4500	3800		
	016				
	018	4000	3300		
	023	3000	2500	280	280
	025				
M5B M5BS M5BF	012	6000	4000	320	290
	018				
	023	4000	3000		
	028				
	036				
	045	3000 [1)]	2500	280	260

[1)] Nur Motoren mit zwei Drehrichtungen. Andere = 2500 min^{-1}

[2)] Nur für Lüfterantriebe. Andere = 280 bar Max

Schluckvolumina und spezifische Drehmomente

Baureihe	Geometrisches Schluckvolumen $V_{geom.}$	Spezifisches Drehmoment	Spezifische Leistung bei 100 min^{-1}	Typische Daten bei 2000 min^{-1} - 280 bar		Typische Daten (M5AF only) bei 2000 min^{-1} - 300 bar	
	cm^3/rev	N.m/bar	kW/bar	N.m	kW	N.m	kW
M5A M5AS M5ASF M5AF	6,3	0,100	0,0011	24,4	5,1	26,1	5,5
	10,0	0,159	0,0017	40,8	8,6	43,7	9,2
	12,5	0,199	0,0021	52,0	10,9	55,7	11,7
	16,0	0,255	0,0027	67,6	14,2	71,4	15,2
	18,0	0,286	0,0030	75,8	15,9	81,2	17,0
	23,0	0,366	0,0038	98,4	20,4	N/A[1)]	N/A[1)]
	25,0	0,398	0,0042	107,4	22,5	N/A[1)]	N/A[1)]

[1)] 023 - 025 = 280 bar Max.

Baureihe	Geometrisches Schluckvolumen $V_{geom.}$	Spezifisches Drehmoment	Spezifische Leistung bei 100 min^{-1}	Typische Daten bei 2000 min^{-1} - 320 bar	
	cm^3/U	N.m/bar	kW/bar	N.m	kW
M5B M5BS M5BF	12,0	0,191	0,0020	50,6	10,6
	18,0	0,286	0,0030	81,2	17,0
	23,0	0,366	0,0038	117,1	24,5
	28,0	0,446	0,0047	132,1	27,7
	36,0	0,572	0,0060	172,8	36,2
	45,0	0,716	0,0075	N/A[1)]	N/A[1)]

[1)] 045 = 280 bar Max.

Installation und Verbindung

	Befestigungs-norm	Art der Welle	Anschluß A	Anschluß B	Leckölanschluß
M5A mit einer Drehrichtung	ISO 3019-2 80 A2 SW 2-Loch Pilot Ø 80	Konisch 1/5 Paßfederwelle ISO G20N	Gewindeanschluß : - M22 x 1,5 - ISO 6149-1	Gewindeanschluß : - M27 x 2 - ISO-6149-1	Gewindeanschluß : - M12 x 1,5 - ISO-6149-1
M5A mit Reversier-funktion					
M5A mit zwei Drehrichtungen			Gewindeanschluß : - M22 x 1,5 - ISO-6149-1		Gewindeanschluß : - M12 x 1,5 - ISO-6149-1
M5AS mit einer Drehrichtung	SAE A J744 2-Loch Pilot Ø 82,55	Konisch SAE B Paßfederwelle SAE B Konisch 1/5 Paßfederwelle ISO G20N	Gewindeanschluß : - SAE 10 - (7/8"-14 UNF) - 1/2" BSPP	Gewindeanschluß : - SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF) - 3/4" BSPP	Gewindeanschluß : - SAE 6 - (9/16"-18 UNF) - 1/4" BSPP
M5AS mit Reversier-funktion					
M5AS mit zwei Drehrichtungen			Gewindeanschluß : - SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF) - 3/4" BSPP		Gewindeanschluß : - SAE 6 - (9/16"-18 UNF) - 1/4" BSPP
M5ASF mit einer Drehrichtung	Spezieller 2-Loch Pilot Ø 100 oder Pilot Ø 101,6	Konisch SAE B Paßfederwelle SAE B Konisch 1/5 Paßfederwelle ISO G20N	Gewindeanschluß : - M22 x 1,5 - ISO 6149-1 - SAE 10 - (7/8"-14 UNF) - 1/2" BSPP	Gewindeanschluß : - M27 x 2 - ISO 6149-1 - SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF) - 3/4" BSPP	Gewindeanschluß : - M12 x 1,5 - ISO 6149-1 - SAE 6 - (9/16"-18 UNF) - 1/4" BSPP
M5ASF mit Reversier-funktion					
M5ASF mit zwei Drehrichtungen			Gewindeanschluß : - M22 x 1,5 - ISO-6149-1 - SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF) - 3/4" BSPP		Gewindeanschluß : - M12 x 1,5 - ISO 6149-1 - SAE 6 - (9/16"-18 UNF) - 1/4" BSPP
M5AF	Spezieller 2-Loch Pilot Ø 120	Konisch non SAE Paßfederwelle non SAE	- SAE 3/4" 4-Loch Flansch Metrische Gewinde - SAE 3/4" 4-Loch Flansch UNC Gewinde - Gewindeanschluß M22 x 1,5 - ISO 6149-1 - Gewindeanschluß SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF)		Gewindeanschluß : - M12 x 1,5 - ISO 6149-1 - SAE 6 - (9/16"-18 UNF)
M5B	ISO 3019-2 100 A2 HW 100 B4 SW 2/4-Loch Pilot Ø 100	Paßfederwelle SAE B Paßfederwelle ISO E25M Vielkeilwelle SAE B Vielkeilwelle SAE BB	- SAE 3/4" 4-Loch Flansch Metrische Gewinde - Gewindeanschluß M27 x 2 - ISO 6149-1		Gewindeanschluß : - M18 x 1,5 - ISO 6149-1 - SAE 6 - (9/16"-18 UNF)
M5B mit Reversier-funktion			Gewindeanschluß : - M27 x 2 - ISO 6149-1	Gewindeanschluß : - M33 x 2 - ISO 6149-1	
M5BS	SAE B J744 2/4-Loch Pilot Ø 101,6		- SAE 3/4" 4-Loch Flansch Metrische Gewinde - SAE 3/4" 4-Loch Flansch UNC Gewinde - Gewindeanschluß M27 x 2 - ISO 6149-1 - Gewindeanschluß SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF)		
M5BS mit Reversier-funktion			Gewindeanschluß : - M27 x 2 - ISO 6149-1 - SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF)	Gewindeanschluß : - M33 x 2 - ISO 6149-1 - SAE 16 - (1.5/16"-16 UNF)	
M5BF	Special 2-Loch Pilot Ø 135	Konisch non SAE Paßfederwelle SAE C Paßfederwelle ISO G32N	- SAE 3/4" 4-Loch Flansch Metrische Gewinde - SAE 3/4" 4-Loch Flansch UNC Gewinde - Gewindeanschluß M27 x 2 - ISO 6149-1 - Gewindeanschluß SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF)		
M5BF mit Reversier-funktion			Gewindeanschluß : - M27 x 2 - ISO 6149-1 - SAE 12 - (1.1/16"-12 UNF)	Gewindeanschluß : - M33 x 2 - ISO 6149-1 - SAE 16 - (1.5/16"-16 UNF)	

M5B - M5BS Modellbeschreibungen

Typenbezeichnung M5BS - 036 - 1 R 02 - B 1 M - 0 0 M 28

Baureihe M5B - 2-Loch-Flansch nach ISO 3019-2, 100 A2/B4 HW
Baureihe M5BS
SAE B 2/4-Loch-Flansch J744

Hubring
Geometrisches Schluckvolumen (cm³/U)

012 = 12,5	028 = 28,0
018 = 18,0	036 = 36,0
023 = 23,0	045 = 45,0

Art der Welle
1 = Paßfederwelle (SAE B)
2 = Paßfederwelle (ISO E25M)
3 = Vielkeilwelle (SAE B)
4 = Vielkeilwelle (SAE BB)

Drehrichtung (auf Wellenende gesehen)
R = Rechtslauf (Nachlaufventil integriert)
L = Linkslauf (Nachlaufventil integriert)
N = Rechtslauf-und Linkslauf (ohne Nachlaufventil)

Art des Deckels (Siehe Tabelle)
Motor mit seitlichen Anschlüssen : 01, 02, 03, 04

Ausführung

Dichtunsklasse
1 = S1 BUNA N
5 = S5 - VITON®

Max. Druckeinstellwert
00 = Für Motor ohne Druckventil
21 = Ventil auf 210 bar eingestellt
28 = Ventil auf 280 bar eingestellt
** Angepasster Wert (Bitte wenden Sie sich an Parker)

Druckventil Typ
0 = Ohne Druckventil
P = Proportionalventil
M = Mechanisches Ventil

Option
0 = Ohne Option
A = Ladeventil (Nur mit Verbindung M und 0)
R = Reversierventil (Nur mit Verbindung Y und W)

Art der Verbindung

M5B - M5BS mit einer Drehrichtung und mit zwei Drehrichtungen		
Code	Anschluß A & B	Leckölanschluß
M	4 -Loch-Flansch SAE 3/4" Metrischer Gewindeanschluß	Metrischer Gewindeanschluß M18 x 1,5
Y	Metrischer Gewindeanschluß M27 x 2	Metrischer Gewindeanschluß M18 x 1,5

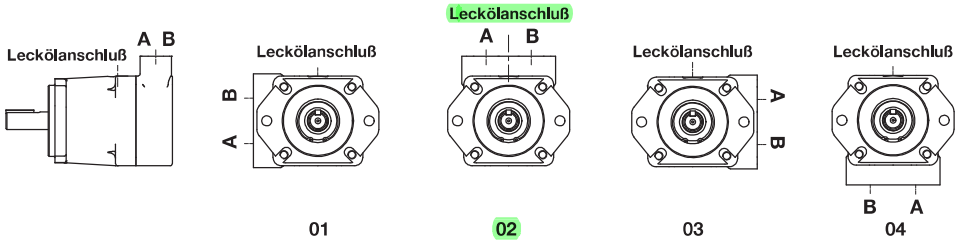
M5BS mit einer Drehrichtung und mit zwei Drehrichtungen		
Code	Anschluß A & B	Leckölanschluß
0	4 -Loch-Flansch SAE 3/4" Gewindeanschluß	UNF Gewindeanschluß SAE 6
W	UNF Gewindeanschluß SAE 12	UNF Gewindeanschluß SAE 6

M5B - M5BS mit Reversierventiloption			
Code	Anschluß A	Anschluß B	Leckölanschluß
Y	Metrischer Gewindeanschluß M27 x 2	Metrischer Gewindeanschluß M33 x 2	Metrischer Gewindeanschluß M18 x 1,5

M5BS mit Reversierventiloption			
Code	Anschluß A	Anschluß B	Leckölanschluß
W	UNF Gewindeanschluß SAE 12	UNF Gewindeanschluß SAE 16	UNF Gewindeanschluß SAE 6

Lage der Anschlüsse

Motor mit seitlichen Anschlüssen
Auf Wellenende gesehen



Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Vierzon - France