



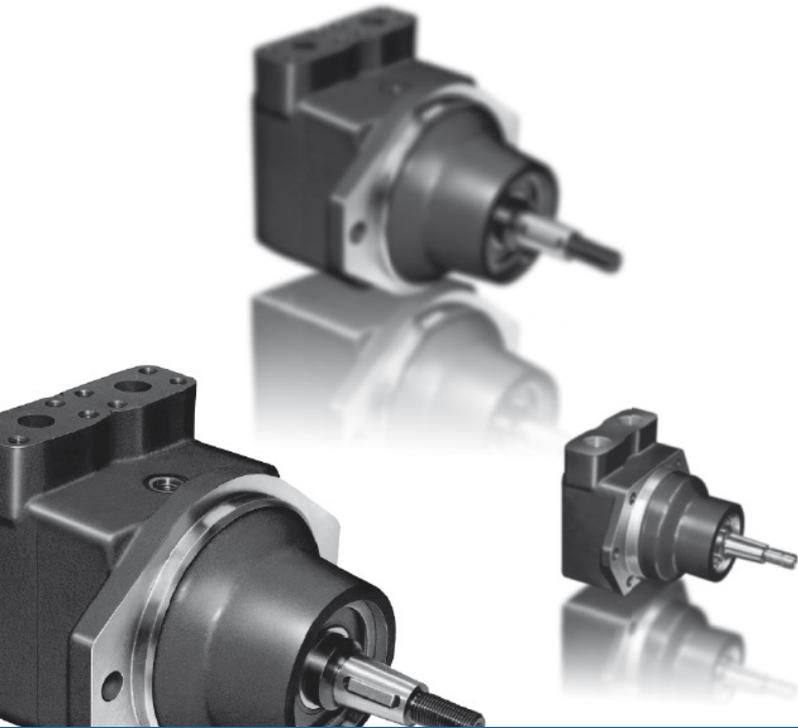
Steffen Haupt  
Moritzer Straße 35 01589 Riesa-Poppitz  
Tel. 03525/ 68 01 - 0 Fax: 03525/ 6801 - 20  
e-mail: [info@haupt-hydraulik.de](mailto:info@haupt-hydraulik.de)  
Internet: [www.haupt-hydraulik.com](http://www.haupt-hydraulik.com)

## Flügelzellenmotore M5\*

Dension Flügelzellen- Konstantmotore

bis 320 bar Betriebsdruck

*HY02-8001/DE*



# KATALOG

### Vertrieb

Frau Krauspe  
Frau Göhler

Tel.: 03525 680110  
Tel.: 03525 680111

[krauspe@haupt-hydraulik.de](mailto:krauspe@haupt-hydraulik.de)  
[goehler@haupt-hydraulik.de](mailto:goehler@haupt-hydraulik.de)

### Technischer Außendienst

Herr Burkhardt

Tel.: 03525 680112

[burkhardt@haupt-hydraulik.de](mailto:burkhardt@haupt-hydraulik.de)

**ALLGEMEINES**

Warnhinweis ..... 2  
Allgemeine Merkmale ..... 3  
Beschreibung ..... 4  
Leckölabführung und Hochdruckflüssigkeiten ..... 5  
Motorenauslegung ..... 6  
Formeln ..... 6  
Leistungsdaten ..... 7  
Eckdaten ..... 8 - 9

**M5AF / M5AF1**

Bestellschlüssel und technische Daten ..... 10  
Abmessungen..... 11

**M5B / M5BS**

Bestellschlüssel und technische Daten ..... 12  
Abmessungen..... 13

**M5BF / M5BF1**

Bestellschlüssel und technische Daten ..... 14  
Abmessungen..... 15

**NIEDRIGES BETRIEBSGERÄUSCH**

12 Flügel und ein patentierter Motoreinsatz sorgen für ein sehr geringes Laufgeräusch, unabhängig von der Drehzahl.

**HOCHLEISTUNGSMOTOR**

Die Serie M5 wurde speziell für Hochleistungsanwendungen entwickelt, bei denen hoher Druck, hohe Drehzahlen und geringe Schmierfähigkeit des Betriebsmediums auftreten können.

Max. Druck (kurzzeitig)

M5A* 006 bis 018 .....	: 300 bar
M5A* 023 - 025 .....	: 280 bar
M5B* 012 bis 036 .....	: 320 bar
M5B* 045 .....	: 280 bar

Max. Drehzahl (kurzzeitig, geringer Druck)

M5A* 006 bis 018 .....	: 4000 min <sup>-1</sup>
M5A* 023 - 025 .....	: 3000 min <sup>-1</sup>
M5B* 012 - 018 .....	: 6000 min <sup>-1</sup>
M5B* 023 - 028 - 036 .....	: 4000 min <sup>-1</sup>
M5B* 045 .....	: 3000 min <sup>-1</sup>

**HOHER WIRKUNGSGRAD**

Gesamtwirkungsgrad bei 320 bar bis zu 90% für M5B Motoren.  
Gesamtwirkungsgrad bei 300 bar bis zu 90% für M5A Motoren  
Die «Pin- Technologie» erhöht den mechanischen Wirkungsgrad bei geringen Drücken.

**HOHES STARTMOMENT**

Das hohe Startmoment des Flügelzellenmotors ermöglicht einwandfreien Anlauf unter Last ohne Druckspitzen, Ruckeln oder überhöhte Leistungsaufnahme.

**NIEDRIGE DREHMOMENTPULSATION**

Dieser 12- flügelige Motor hat eine geringe Drehmomentpulsation, die auch bei geringen Drehzahlen bei typisch ± 1,5 % liegt.

**LANGE LEBENSDAUER**

Flügel, Rotor und Hubring sind druckausgeglichen und verbessern so die Lebensdauer über den gesamten Drehzahlbereich. Flügel mit Doppellippen verringern die Empfindlichkeit gegen Schmutz im Betriebsmedium.

**AUSTAUSCHBARE ROTATIONSBAUGRUPPEN**

Präzise Fertigung ermöglicht den Austausch aller Teile. Die Rotationsbaugruppen können einfach erneuert oder ausgetauscht werden, wenn sich das Schluckvolumen ändern soll.

**DREHRICHTUNG UND LECKÖLABFÜHRUNG**

M5B und M5BS sind Motoren mit zwei Drehrichtungen und externer Leckölabführung.

Die M5AF, und M5BF mit externer Leckölabführung sind in den Ausführungen Linkslauf, Rechtslauf und mit 2 Drehrichtungen lieferbar.

Die M5AF1, und M5BF1 mit interner Leckölabführung sind für Linkslauf oder Rechtslauf lieferbar.

**KURZSCHLUSSVENTIL**

M5AF, M5AF1, M5BF und M5BF1 für eine Drehrichtung sind mit einem Ventil ausgerüstet, welches dynamisches Bremsen des Motors ohne Kavitationsgefahr ermöglicht.

**MONTAGEFLANSCH**

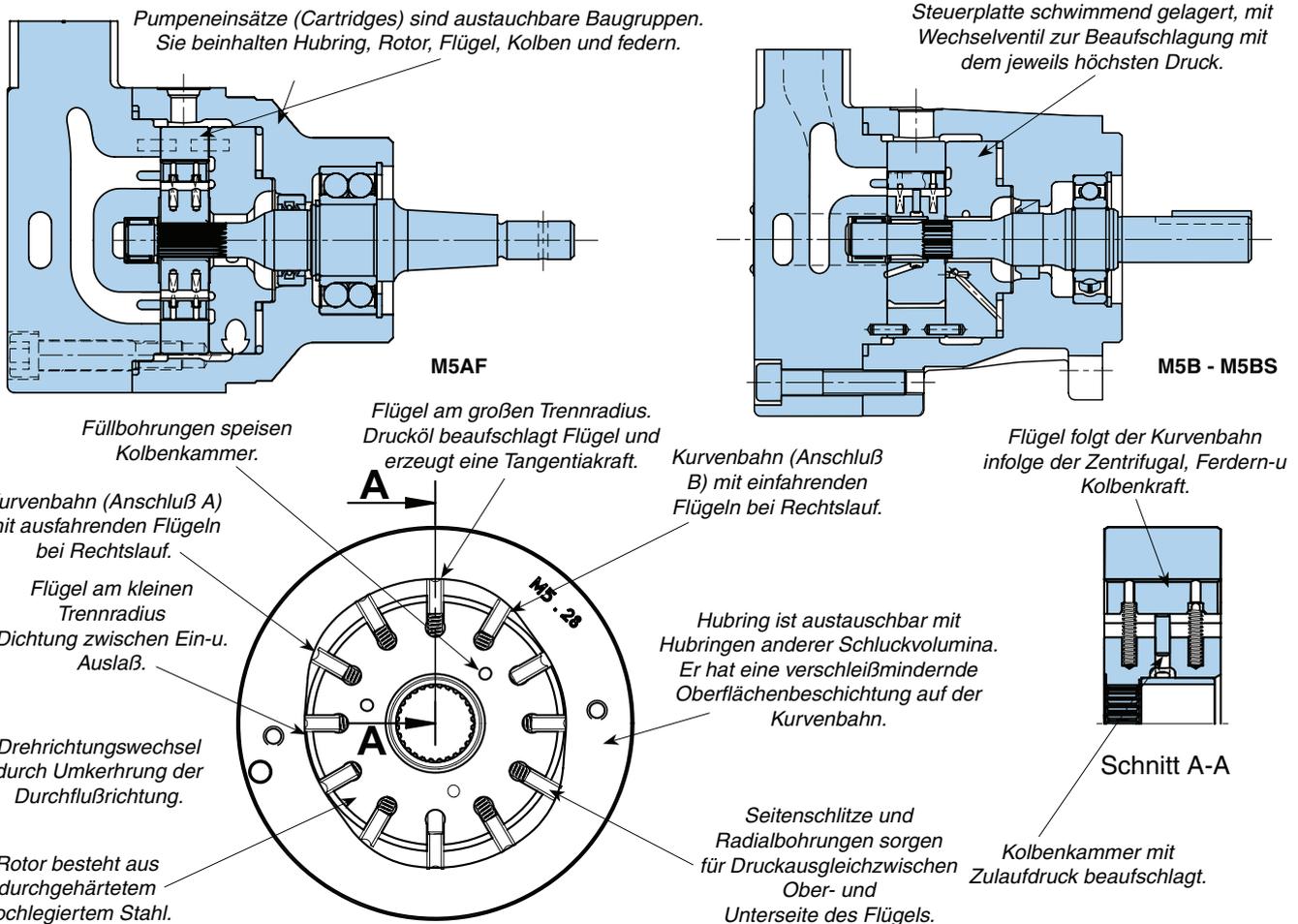
M5B und M5BS haben zylindrische Paßfeder- oder Vielkeilwellen nach SAE J744, J498 oder ISO 3019-2.

Die Motoren sind für axial- und querkräftfreie Abtriebe konzipiert.

Beim M5AF, M5AF1 sind zylindrische oder konische Paßfederwellen lieferbar. Ein schweres Doppelschräggugellager ermöglicht die direkte Montage von z.B. einem Lüfter auf der Motorwelle.

Beim M5BF, M5BF1 sind zylindrische oder konische Paßfederwellen lieferbar. Ein schweres Doppelschräggugellager ermöglicht die direkte Montage von z.B. einem Lüfter auf der Motorwelle.





**FUNKTIONSWEISE EINFACH-MOTOR**

- In den Rotorschlitzen dicht eingepaßte Flügel bilden mit Hubring, Rotor und Steuerplatten Zellen, deren Druckbeaufschlagung Tangentialkräfte am Rotor und somit ein Drehmoment an der Abtriebswelle erzeugt. Zur definierten Abdichtung der Zelle an der Innenkontur des Rotors werden die allseitig druckausgeglichene Flügel durch schwache Federn nach außen gedrückt. Während einer Umdrehung des Rotors durchfährt jeder Flügel 2 Arbeits- und 2 Ausschubhübe.
- Kolben und leichte Federn drücken die Flügel gegen die Hubringkontur und bewirken eine Abdichtung schon bei Drehzahl Null. Federn und Kolben werden bei höheren Drehzahlen durch Fliehkraft unterstützt. Seitenschlitze und Bohrungen sorgen jederzeit für druckausgeglichene Flügel. Das Druckmedium 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 seitliche Abschluß der Zellen erfolgt über die Steuerplatten. Die wellenseitige Steuerplatte ist schwimmend gelagert und wird vom Betriebsdruck gegen den Hubring gedrückt. Die so herbeigeführte Axialspalt-Kompensation bewirkt optimale Spalte unabhängig von den Betriebsbedingungen des Motors. Um den je nach Drehrichtung in A oder B anstehenden Betriebsdruck hinter die Steuerplatte führen zu können, ist diese mit einem Wechselventil versehen.
- Alle Bauteile sind für lange Lebensdauer ausgelegt. Flügel, Rotor und Hubring sind aus hochlegiertem, gehärtetem Stahl hergestellt. Die Steuerplatten aus Kugelgraphitfuß haben geätzte Laufflächen mit kristalliner Struktur, die für optimale Schmierung sorgt.

**EXTERNE LECKÖLABFÜHRUNG**

Dieser Motor kann wechselweise an den Anschlüssen A und B mit Drucks beaufschlagt werden. Der jeweilige Rücklaufanschluß sollte nie mit mehr als 60 % des Zulaufdrucks belastet werden. Beispiel : Druck in A = 300 bar, der max. Druck in B darf dann 180 bar sein.  
 Der Leckölananschluß am Hauptgehäuse des Motors muß mit einem hinreichend großen Leitungsquerschnitt zum Tank verbunden werden, so daß der Gehäusedruck 3,5 bar nicht übersteigt. Die Leckölleitung muß im Tank unter Ölniveau, möglichst weit von der Saugleitung der Pumpen entfernt, enden.

**INTERNE LECKÖLABFÜHRUNG**

Dieser Motor für eine Drehrichtung darf nur an dem Anschluß, der der vorgegebenen Drehrichtung entspricht, mit Druck beaufschlagt werden. Der Rücklaufdruck darf 3,5 bar nicht übersteigen.

**EMPFOHLENE BETRIEBSMEDIEN**

Optimale Betriebsmedien sind Mineralöle der Gruppe HLP nach DIN 51525. Die im Katalog genannten Eckdaten beziehen sich auf den Betrieb mit diesen Medien. Siehe auch Parker- Spezifikation HF-0 und HF-2. Die maximalen Nennwerte und Leistungsdaten in diesem Katalog beziehen sich auf den Betrieb mit diesen Betriebsmedien.

**SCHWER ENTFLAMMBARE FLÜSSIGKEITEN**

M5\* - Motoren können problemlos mit esterbasischen Flüssigkeiten, Wasserglycolen sowie invertierten Emulsionen betrieben werden.

**ALTERNATIV VERWENDBARE BETRIEBSMEDIEN**

Bei Verwendung anderer Flüssigkeiten als HLP-Öl dürfen die Motoren nicht mit ihren maximalen Leistungsdaten betrieben werden. In einigen Fällen müssen die minimalen Fülldrücke angehoben werden.

- HF-1 : H-L-Öle.
- HF-3 : Invertierte Emulsionen.
- HF-4 : Wasserglykole.
- HF-5 : Synthtische Flüssigkeiten.

Motor	Max. Drehzahl RPM	Max. Druck			
		HF-1, HF-4, HF-5		HF-3	
		Kurzzeitig bar	Dauernd bar	Kurzzeitig bar	Dauernd bar
M5A*	1500	225	195	165	130
M5B*	1800	240	210	175	140

**VISKOSITÄT**

Max. (Kaltstart, geringe Drehzahl, geringer Druck) 860 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Max. (Volle Drehzahl, voller Druck) 100 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Optimum (Für längste Lebensdauer) 30 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Min. (Volle Drehzahl & Druck bei HF-1 Flüssigkeiten) 18 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Min. (Volle Drehzahl & Druck bei HF-0 & HF-2 Flüssigkeiten) 10 mm<sup>2</sup>/s (cSt)  
 Bei Kaltstart sollte der Motor mit niedriger Drehzahl und geringem Druck betrieben werden, bis sich durch Erwärmung eine für Lastbetrieb akzeptable Viskosität eingestellt hat.

**VISKOSITÄTINDEX**

Mindestens 90.  
 Höhere Werte verbreitern den Betriebstemperaturbereich und die Lebensdauer.

**TEMPERATUR BEREICH**

Max. Flüssigkeitstemperatur (HF-0, HF-1 & HF-2) + 100 °C  
 Min. Flüssigkeitstemperatur (HF-0, HF-1 & HF-2) - 18 °C

**SAUBERKEIT DES BETRIEBSMEDIUMS**

Die Betriebsflüssigkeit ist während des Befüllens und während des Betriebs so zu filtern, dass die Festpartikelverschmutzung die Grenzwerte nach NAS 1638 Klasse 8 bzw. ISO 19/17/14 nicht übersteigt.  
 25 Mikron Nominal Filter (oder besser, mit β10 ≥ 100) können für den normalen Einsatzfall ausreichend sein. Leider geben sie keine Garantie, den Reinheitsgrad zu erreichen

**WASSEREINSCHLUSS IN DRUCKFLÜSSIGKEIT**

Der maximal zulässige Wasser-Gehalt beträgt :  
 • 0,10 % für Mineralöl.  
 • 0,05 % für synthetische Flüssigkeiten, Getriebeöl und biologisch abbaubare Flüssigkeiten. Falls der Wassergehalt höher liegt, sollte die Füllung aus dem System entfernt werden.



Gewünschte Motordaten :  
 Drehmoment  $M$  [Nm] 110  
 Drehzahl  $n$  [ $\text{min}^{-1}$ ] 1500  
 Verfügbare Pumpe  
 Förderstrom  $Q$  [ $\text{l/min}$ ] 55  
 D Druck  $p$  [bar] 280

1. Überprüfen, ob die verfügbare Leistung größer ist als die benötigte Leistung bei geschätztem Gesamtwirkungsgrad von 0,85.

$$0,85 \times \frac{Q \times p}{600} \geq \frac{M \times \pi \times n}{30 \times 1000} \quad 0,85 \times \frac{55 \times 280}{600} \geq \frac{110 \times \pi \times 1500}{30 \times 1000}$$

$$21,8 > 17,3 \text{ kW}$$

2. Arten der Berechnung :  $V_{\text{geom.}}$  aus dem benötigten Drehmoment  $M$  berechnen, oder aus dem verfügbaren Förderstrom  $Q$  der Pumpe.

2a.

$$V_{\text{geom.}} = \frac{20 \times \pi \times M}{p} = \frac{20 \times \pi \times 110}{280} = 24,7 \text{ cm}^3/\text{U}$$

3a. Nächstgrößeres  $V_{\text{geom.}}$  auswählen  
 M5B\* 028 :  $V_{\text{geom.}} = 28,0 \text{ cm}^3/\text{U}$

4a. Theoretischen Betriebsdruck überprüfen

$$p = \frac{20 \times \pi \times M}{V_{\text{geom.}}} = \frac{20 \times \pi \times 110}{28,0} = 247 \text{ bar}$$

Drehmomentverlust bei diesem Druck = 9,5 Nm  
 (Siehe Seite 7-7- 12)

Berechnung des wirklichen Drucks

$$p_{\text{eff.}} = \frac{20 \times \pi \times (M + M_{\text{verl.}})}{V_{\text{geom.}}} = \frac{20 \times \pi \times 119,5}{28,0} = 268 \text{ bar}$$

5a. Schluckstromverlust  $Q_{\text{verl.}}$  bei diesem Druck : 5 l/min  
 (Siehe Seite 7-7- 12)

Wirklicher Schluckstrom :

$$55 - 5 = 50 \text{ l/min}$$

6a. Wirkliche Motordrehzahl :

$$n_{\text{eff.}} = \frac{Q \times 1000}{V_{\text{geom.}}} = \frac{50 \times 1000}{28,0} = 1785 \text{ min}^{-1}$$

Effektive Leistungsdaten

$$V_{\text{geom.}} = 28,0 \text{ cm}^3/\text{U}$$

$$n_{\text{eff.}} = 1785 \text{ min}^{-1}$$

$$M = 110 \text{ Nm.}$$

$$p_{\text{eff.}} = 268 \text{ bar}$$

2b.

$$V_{\text{geom.}} = \frac{1000 \times Q}{n} = \frac{1000 \times 55}{1500} = 36,7 \text{ cm}^3/\text{U}$$

3b. Nächstkleineres  $V_{\text{geom.}}$  auswählen  
 M5B\* 036 :  $V_{\text{geom.}} = 36,0 \text{ cm}^3/\text{U}$

4b. Theoretischen Betriebsdruck bei  $M = 110 \text{ Nm}$  nachrechnen

$$p = \frac{20 \times \pi \times M}{V_{\text{geom.}}} = \frac{20 \times \pi \times 110}{36,0} = 192 \text{ bar}$$

Drehmomentverlust bei diesem Druck = 8 Nm  
 (Siehe Seite 7-7- 12)

Berechnung des wirklichen Drucks

$$p_{\text{eff.}} = \frac{20 \times \pi \times (M + M_{\text{verl.}})}{V_{\text{geom.}}} = \frac{20 \times \pi \times 118}{36,0} = 206 \text{ bar}$$

5b. Schluckstromverlust  $Q_{\text{verl.}}$  bei diesem Druck : 4 l/min  
 (Siehe Seite 7-7- 12)

Wirklicher Schluckstrom :

$$55 - 4 = 51 \text{ l/min}$$

6b. Wirkliche Motordrehzahl :

$$n_{\text{eff.}} = \frac{Q \times 1000}{V_{\text{geom.}}} = \frac{51 \times 1000}{36,0} = 1416 \text{ min}^{-1}$$

Effektive Leistungsdaten

$$V_{\text{geom.}} = 36,0 \text{ cm}^3/\text{U}$$

$$n_{\text{eff.}} = 1416 \text{ min}^{-1}$$

$$M = 110 \text{ Nm.}$$

$$p_{\text{eff.}} = 206 \text{ bar}$$

**EINIGE FORMELN AUS DER  
 FLUIDTECHNIK**

Volumetrischer Wirkungsgrad	$1 + \frac{1}{\frac{\text{Gesamt- Leckverlust} \times 1000}{\text{Drehzahl} \times \text{Fördervolumen}}}$	Drehzahl	[ $\text{min}^{-1}$ ]
		Fördervolumen	[ $\text{cm}^3/\text{U}$ ]
		D Druck	[bar]
Mechanischer Wirkungsgrad	$1 - \frac{\text{Drehmomentverlust} \times 20 \times \pi}{\Delta \text{ Druck} \times \text{Fördervolumen}}$	Förderstrom	[ $\text{l/min}$ ]
		Leckverlust	[ $\text{l/min}$ ]
Hydromotor- Drehzahl	$\text{min}^{-1} \frac{1000 \times \text{Förderstrom} \times \eta \text{ vol.}}{\text{Fördervolumen}}$	Drehmoment	[Nm]
		Drehmomentverlust	[Nm]
Drehmoment des Hydromotors	$\text{N.m} \frac{\Delta \text{ Druck} \times \text{Fördervolumen} \times \eta \text{ mech.}}{20 \times \pi}$		
Leistung des Hydromotors	$\text{kW} \frac{\text{Drehzahl} \times \text{Fördervolumen} \times \Delta \text{ Druck} \times \eta \text{ ges.}}{600 \ 000}$		
	$\text{kW} \frac{\text{Drehmoment} \times \text{Drehzahl} \times 20 \times \pi}{600 \ 000}$		

**Leistungsdaten**

	Befestigungsnorm	Anschluß	Leckölanschluß	Art der Welle
M5AF	Sonderflansch (2 Loch - Ø 120)	SAE 3/4" - 4 Loch UNC oder SAE 3/4" - 4 Loch Metrisch (ISO/DIS 6162 - SAE J518) oder SAE 12 1"1/16 - 12 UNF-2B J1926 oder ISO 6149 - M22 x 1,5)	ISO 6149 - M12 x 1,5 oder SAE 6 - J1926 - SAE 9/16"	Konische Paßfederwelle, nicht SAE Paßfederwelle, nicht SAE
M5AF1		Ohne		
M5B	ISO 3019-2 100 A2/B4 HW (2/4 Loch - Ø 100)	SAE 3/4" - 4 Loch UNC oder SAE 3/4" - 4 Loch Metrisch (ISO/DIS 6162 SAE J518)	M18 x 1,5	Paßfederwelle, SAE „B“ Paßfederwelle, ISO E 25M Vielkeilwelle, SAE „B“ Vielkeilwelle, SAE „BB“
M5BS	SAE „B“ J744 (2/4 Loch - Ø 101,6)	SAE 3/4" - 4 Loch Metrisch (ISO/DIS 6162 SAE J518)	M18 x 1,5 oder SAE 9/16"	Konische Paßfederwelle, nicht SAE Paßfederwelle, SAE „C“ Paßfederwelle, ISO G32N
M5BF	Sonderflansch (2 Loch - Ø 135)	SAE 3/4" - 4 Loch Metrisch (ISO/DIS 6162 SAE J518)	Ohne	
M5BF1				

Baureihe	Geometrisches Schlucksvolumen V <sub>geom.</sub>	Spezifisches Drehmoment	Spezifische Leistung bei 100 min <sup>-1</sup>	Typische Daten bei 2000 min <sup>-1</sup> - 300 bar	
	cm <sup>3</sup> /U	N.m/bar	kW/bar	N.m	kW
M5A*	6,3	0,100	0,0011	26,1	5,5
	10,0	0,159	0,0017	43,7	9,2
	12,5	0,199	0,0021	55,7	11,7
	16,0	0,255	0,0027	72,4	15,2
	18,0	0,286	0,0030	81,2	17,0
	23,0	0,366	0,0038	102,5 <sup>1)</sup>	21,5 <sup>1)</sup>
	25,0	0,398	0,0042	107,4 <sup>1)</sup>	22,5 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 023 - 025 = 280 bar max.

Baureihe	Geometrisches Schlucksvolumen V <sub>geom.</sub>	Spezifisches Drehmoment	Spezifische Leistung bei 100 min <sup>-1</sup>	Typische Daten bei 2000 min <sup>-1</sup> - 320 bar	
	cm <sup>3</sup> /U	N.m/bar	kW/bar	N.m	kW
M5B*	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	190,0 <sup>1)</sup>	39,8 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 045 = 280 bar Max.

**START VERHALTEN**

Typische Daten 24 cSt / 45 °C

		M5A*	M5B*
Maximale Leckage zwischen den Anschlüssen	100 bar :	0,6 l/min	1,8 l/min
	200 bar :	7,4 l/min	7,8 l/min
	320 bar :	10,7 l/min <sup>1)</sup>	12,5 l/min

<sup>1)</sup> 300 bar

Minimales Start- Drehmoment, nur für M5B\* 100 bar : 78,3 %  
200 bar : 81,0 %  
320 bar : 80,8 %

**ZULÄSSIGE WELLENBELASTUNG**

**1 - Maximale Axialkraft :** Fa max. = 6 000 N

**2 - Maximale Radialkraft bei zylindrischer Welle :** Fr max. = 8 000 N

**bei konischer Welle :** Fr max. = 5 500 N

**3 - Theoretische Lebensdauer [Stunden] :**  $L_{10H} [h] = \frac{16\ 666}{N [min^{-1}]} \times L_{10}$

**4 - Theoretische Lebensdauer [10<sup>6</sup> Umdrehungen] :** L<sub>10</sub>

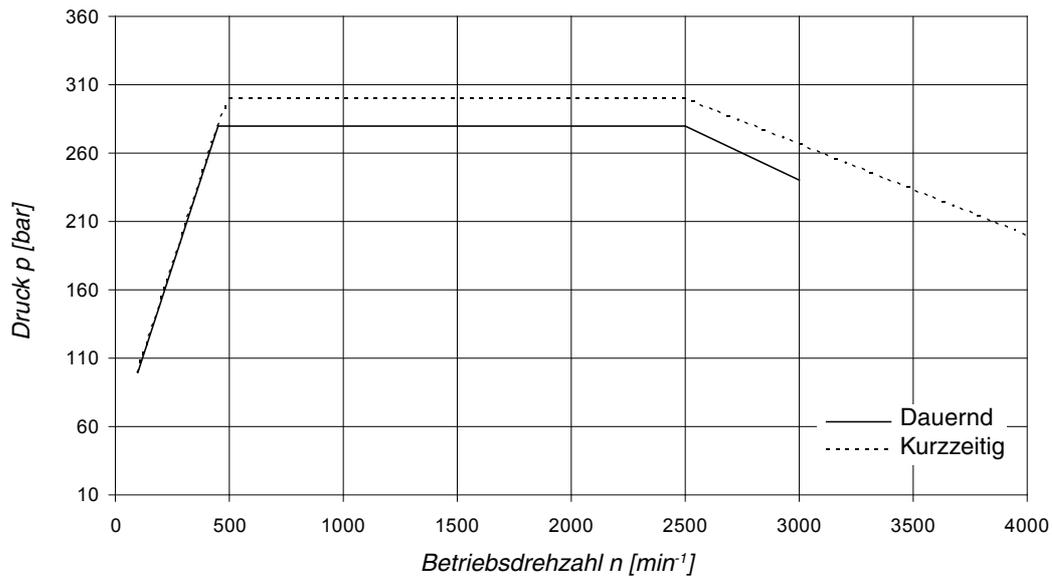
**5 - Beispiel zur Ermittlung der Lebensdauer (M5BF, M5BF1)**

Axialkraft Fa = 2000 N  
Radialkraft Fr = 1000 N  
Motordrehzahl N = 2000 min<sup>-1</sup>  
L10 = 2000 [10<sup>6</sup> Umdrehungen] (Siehe Diagramm S14)

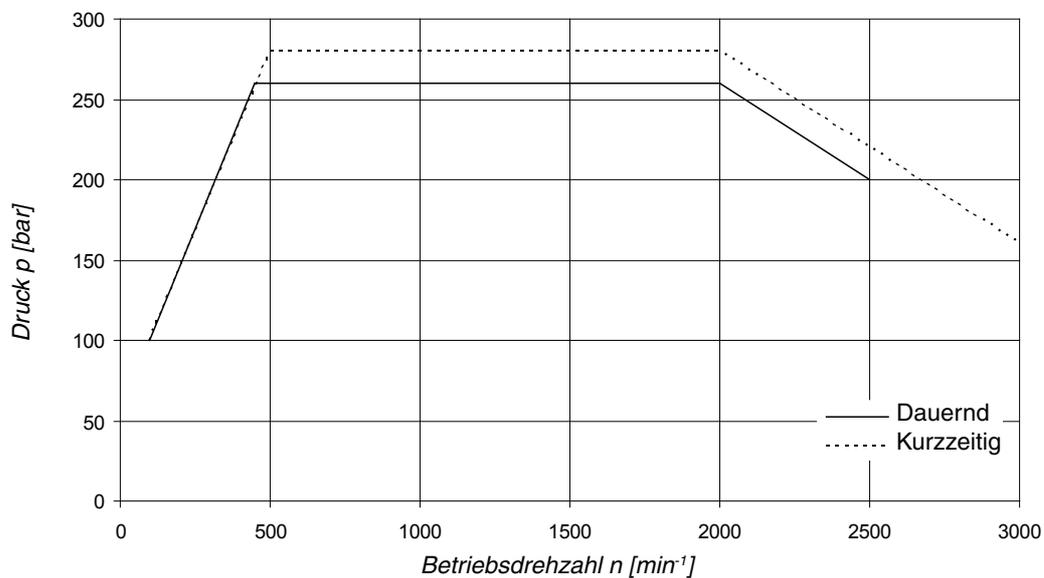
$$L_{10H} = \frac{16\ 666}{2000} \times 2000 \quad L_{10H} = 16\ 666 \text{ Stunden.}$$



006 - 010 - 012 - 016 - 018

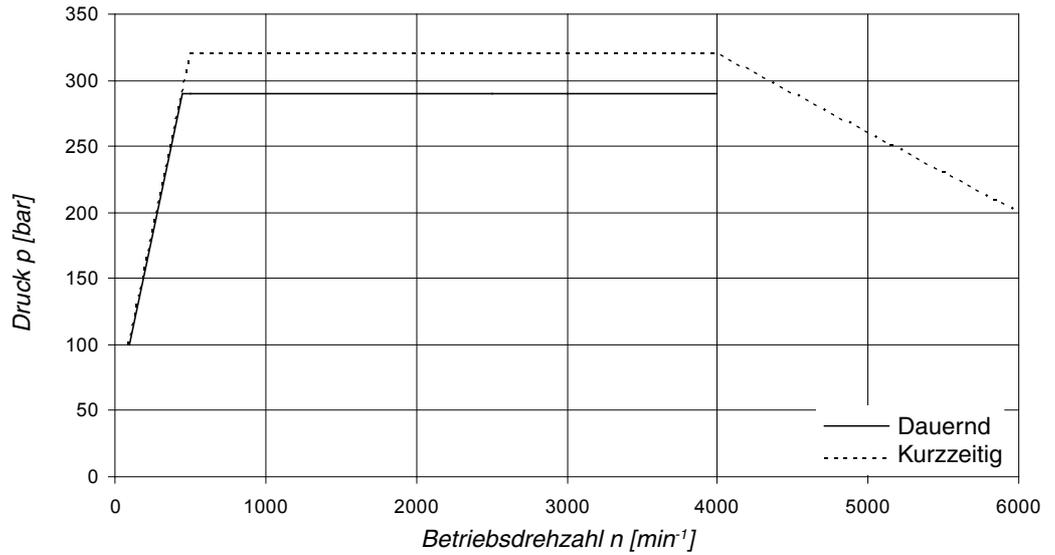


023 - 025

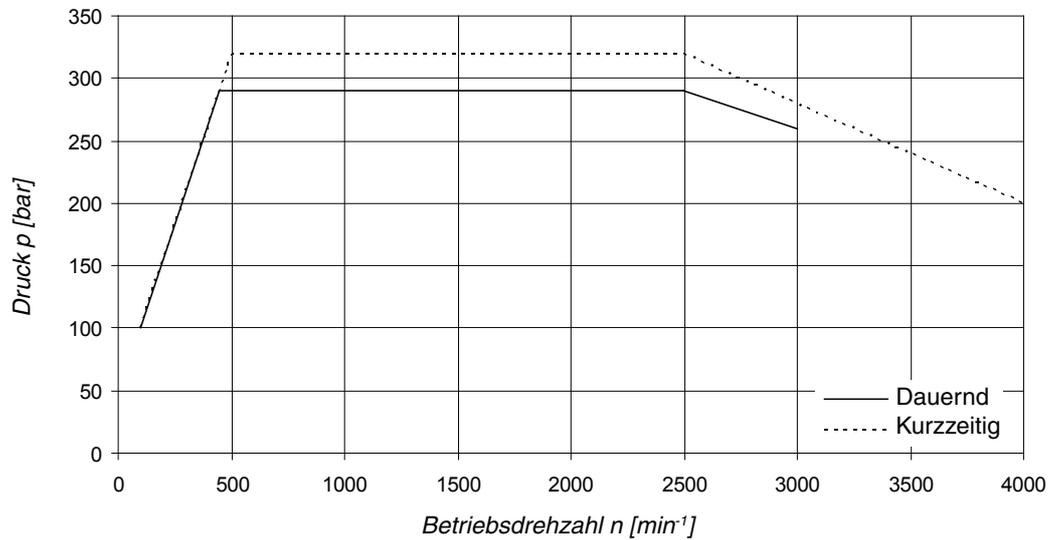


- Dies sind Eckdaten für den drehenden Motor, das Startverhalten finden Sie auf Seite 7-7- 7.
- Kurzzeitige Grenzwerte : Diese dürfen maximal 6s / min erreicht werden.
- Kurven gelten für HLP- Öl mit 24 cSt / 45 °C
- Für Betrieb oberhalb der Grenzwerte bzw. Drehzahlen < 100 min<sup>-1</sup> bitten wir um Rücksprache.

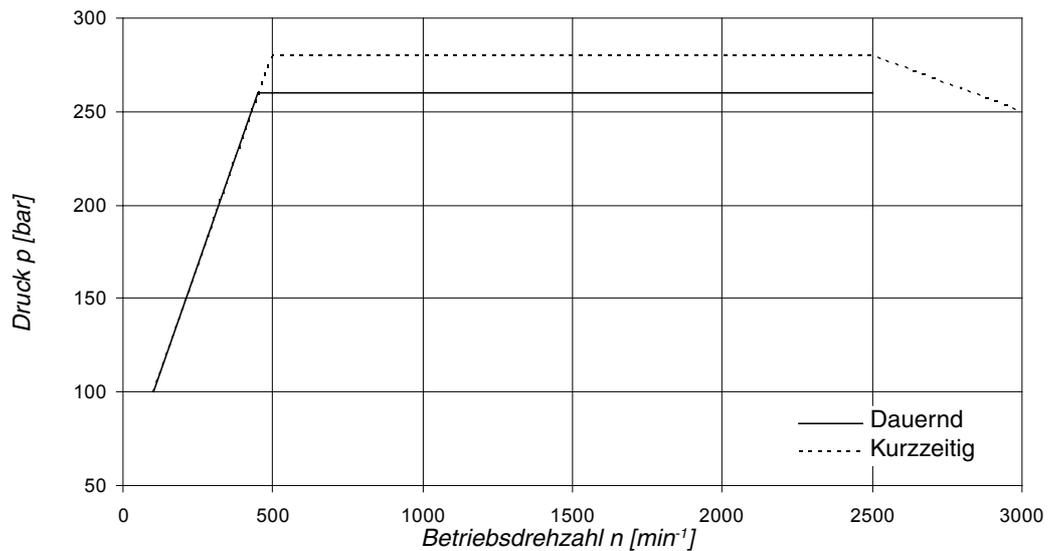
012 - 018



023 - 028 - 036



045



- Dies sind Eckdaten für den drehenden Motor, das Startverhalten finden Sie auf Seite 7-7-7.
- Kurzzeitige Grenzwerte : Diese dürfen maximal 6s / min erreicht werden.
- Kurven gelten für HLP- Öl mit 24 cSt / 45 °C
- Für Betrieb oberhalb der Grenzwerte bzw. Drehzahlen < 100 min<sup>-1</sup> bitten wir um Rücksprache.

**Typenbezeichnung**

**M5AF1 - 018 - 1 N 02 - B 1 - M 3 - AP21**

M5AF Baureihe mit externe Leckölabführung  
M5AF1 Baureihe mit interne Leckölabführung

**Hubring**

Geom. Fördervolumen  $V_{geom.}$  (cm<sup>3</sup>/U)

006 = 6,3      018 = 18,0  
010 = 10,0     023 = 23,0  
012 = 12,5     025 = 25,0  
016 = 16,0

**Art der Welle**

1 = Konische Paßfederwelle (nicht SAE)  
2 = Paßfederwelle (nicht SAE)

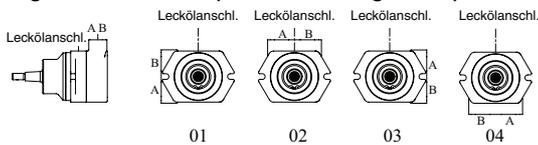
**Drehrichtung (auf Wellenende gesehen) - M5AF - M5AF1**

R = Rechtslauf  
L = Linkslauf

**Drehrichtung (auf Wellenende gesehen) - M5AF**

N = Rechtslauf-und Linkslauf

**Lage der Anschlüsse (auf Wellenende gesehen)**



**Modifikation oder Spezialoption**

Bsp. : AP21 = Speiseventil und proportionales Druckbegrenzungsventil, eingestellt auf 210 bar. Für einen Schluckstrom von über 75 l/min ist ein Spezialdeckel erforderlich. Wenden Sie sich bitte an Parker.

**Leckölschluß - M5AF**

2 = 9/16" 18 - SAE Leckölschluß

3 = M12 x 1,5 Metrische Leckölschluß

**Leckölschluß - M5AF1**

X = ohne Leckölschluß

**Enddeckel- Optionen - Alle Motoren außer denen mit Proportional- Druckventil <sup>1)</sup>**

M = 3/4" - 4 Loch Flansch J518 - Metrisches Gewinde

0 = 3/4" - 4 Loch Flansch J518 - UNC Gewinde

Y<sup>2)</sup> = Metrische Anschlüsse (ISO 6149) - M22 x 1,5

W<sup>2)</sup> = SAE Anschlüsse - 1"1/16-12 UNF-2B

**Dichtungsklasse**

1 = S1 BUNA N      5 = S5 - VITON®

**Ausführung**

<sup>1)</sup> Für anderen Enddeckelformen setzen sie sich bitte mit Parker in Verbindung.

<sup>2)</sup> Anti Kavitation Ventil nicht lieferbar.

**DREHRICHTUNG = BIDREHRICHTUNG (N)**

**Auf Wellenende gesehen :**

Rechtslauf

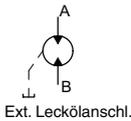
A = Zulauf

B = Ablauf

Linkslauf

A = Ablauf

B = Zulauf



**RECHTSLAUF ODER LINKSLAUF DREHRICHTUNG**

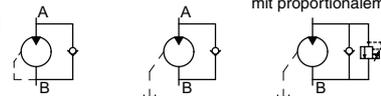
(Neues Drehrichtungskonzept -Patent angemeldet) <sup>3)</sup>

**Auf Wellenende gesehen :**

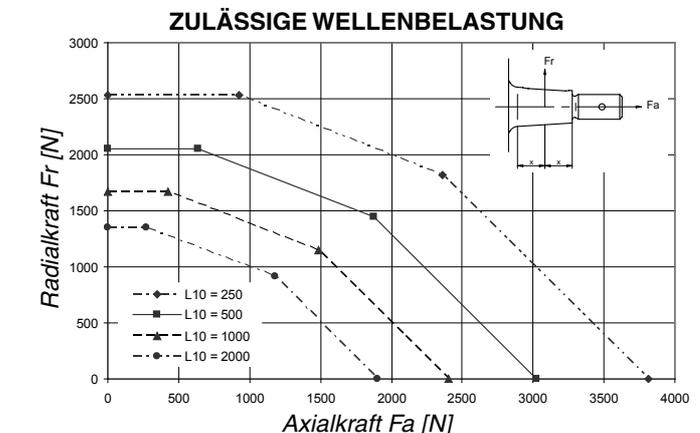
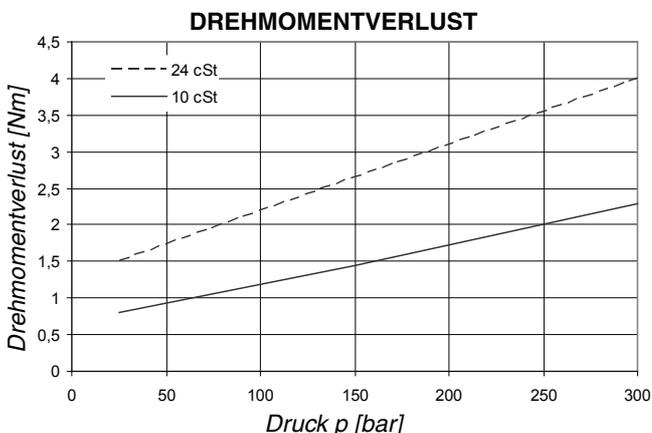
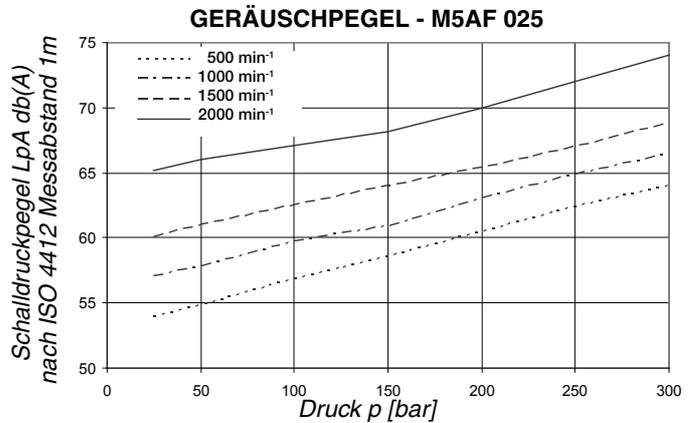
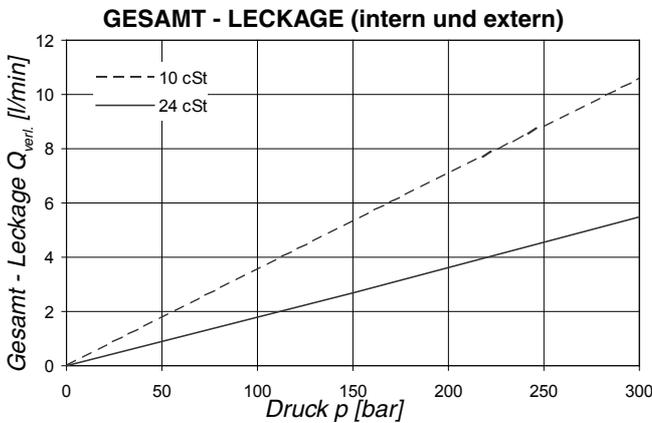
Rechts- und Linkslauf

A = Zulauf

B = Ablauf

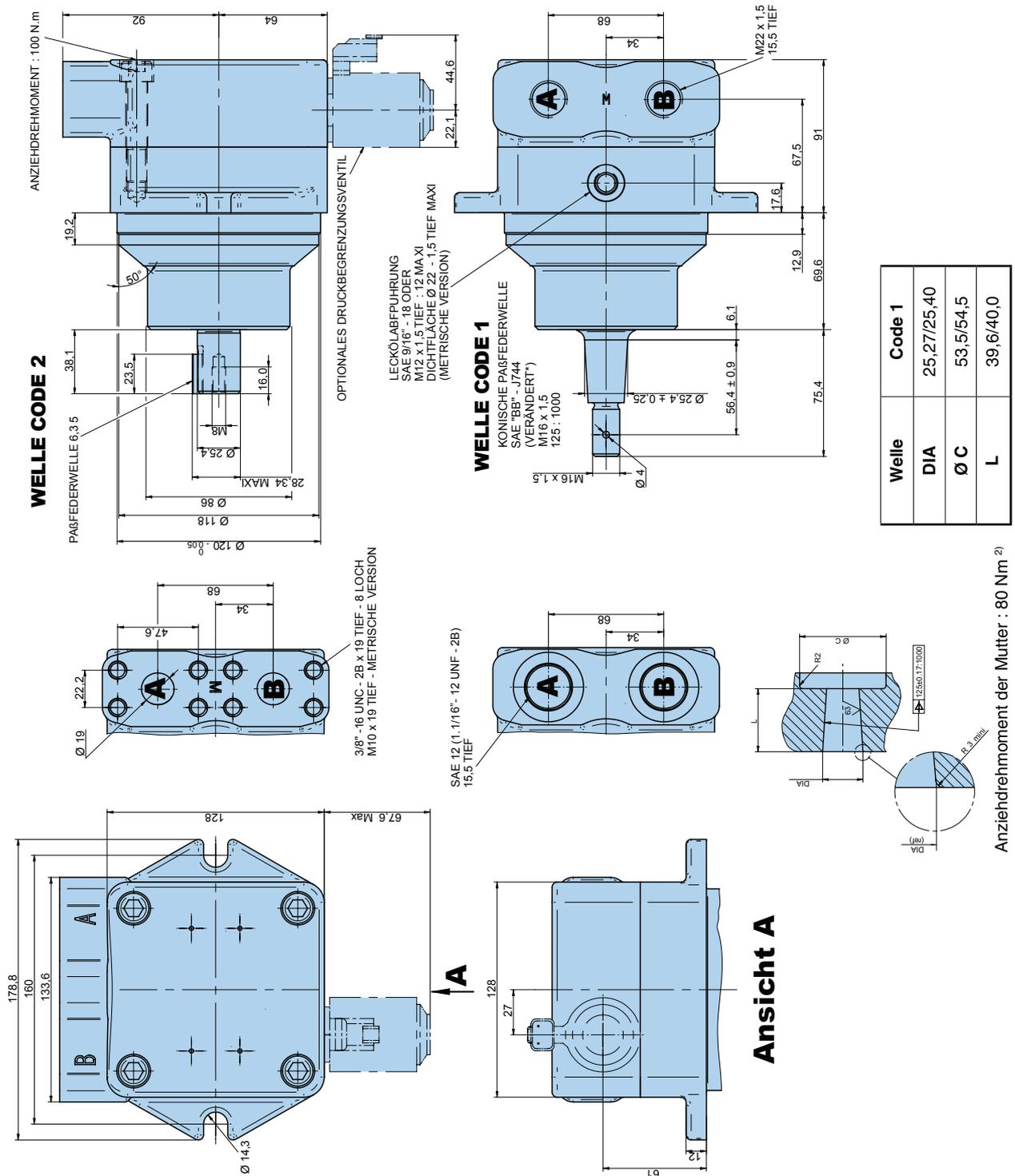


Int. Leckölschl.    Ext. Leckölschl.    Ext. Leckölschl.



<sup>3)</sup> Links- oder Rechtslauf durch neues inneres Konzept, wobei A immer «Einlass» und B immer „Auslass“ ist.

L10 = Theoretische Lebensdauer [10<sup>6</sup> U]



Anziedrehmoment der Mutter : 80 Nm<sup>2)</sup>



**LEISTUNGSDATEN : BETRIEBSDRUCK UND DREHZAHL**

Größe	006	010	012	016	018	023	025
Max. Betriebsdruck (bar)				300			280
Max. Drehzahl (min <sup>-1</sup> )				4000			2500

**MINIMALE FÜLLDRÜCKE : (BAR ABSOLUT AM ANSCHLUß B) für M5AF mit internem Rückschlagventil. <sup>1)</sup>**

Förderstrom (l/min)	5	10	20	30	40	50	60
Min. Betriebsdruck (bar)	1,3	1,8	2,5	3,0	4,2	6,2	9,0

<sup>1)</sup> 60 l/min ist der maximal zulässige Volumenstrom über das interne Rückschlagventil.

<sup>2)</sup> Das Anziedrehmoment gilt für eine Stahlkupplung und eine Mutter der Festigkeitsklasse 8.8. Bei Drehrichtung Rechts und bei wechselnder Drehrichtung ist die Verwendung einer Kronenmutter mit Sicherungssplint zwingend notwendig.

**Typenbezeichnung**

**M5BS - 036 - 1 N 02 - B 1 - M 3 - ..**

**M5B Baureihe**

Montageflansche ISO 3019-2 - 100 A2/B4 HW

**M5BS Baureihe**

Montageflansche SAE B - J744

**Hubring**

Geometrisches Fördervolumen  $V_{geom.}$  (cm<sup>3</sup>/U)

012 = 12,0      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)**

N = Rechts- und Linkslauf

**Modifikation**

**Leckölschlüsse - M5BS**

2 = 9/16" 18 SAE Leckölschluß

3 = M18 x 1,5 Leckölschluß metrisch

**Leckölschlüsse - M5B**

3 = M18 x 1,5 Leckölschluß metrisch

**Arbeitsanschlüsse**

M = 3/4" - SAE 4 Loch J518 - Metrische Gewinde

0 = 3/4" - SAE 4 Loch J518 - UNC Gewinde

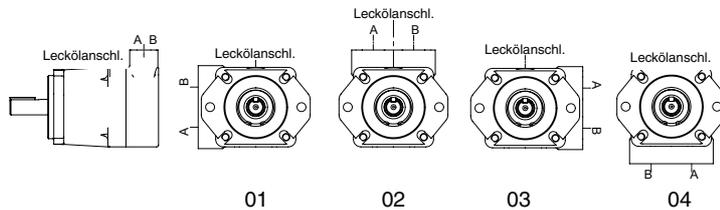
**Dichtungsclass**

1 = S1 - BUNA N

5 = S5 - VITON®

**Ausführung**

**Lage der Anschlüsse**



**DREHRICHTUNG = BIDREHRICHTUNG (N)**

**Auf Wellenende gesehen :**

Rechtslauf

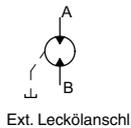
A = Zulauf

B = Ablauf

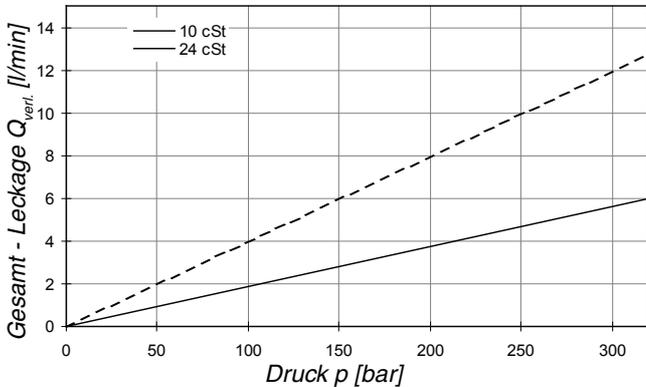
Linkslauf

A = Ablauf

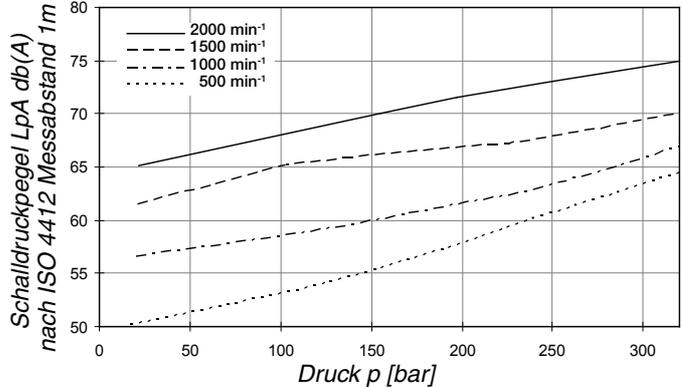
B = Zulauf



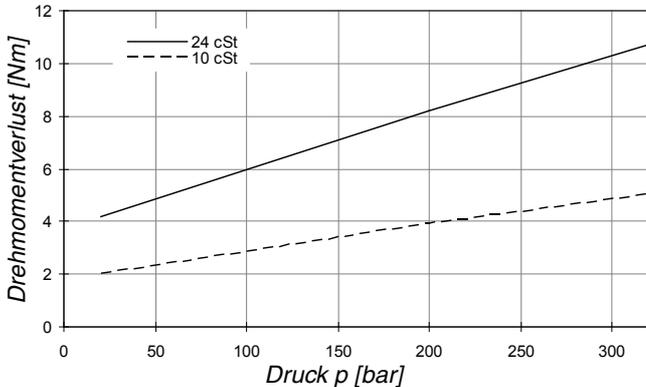
**GESAMT - LECKAGE (intern und extern)**



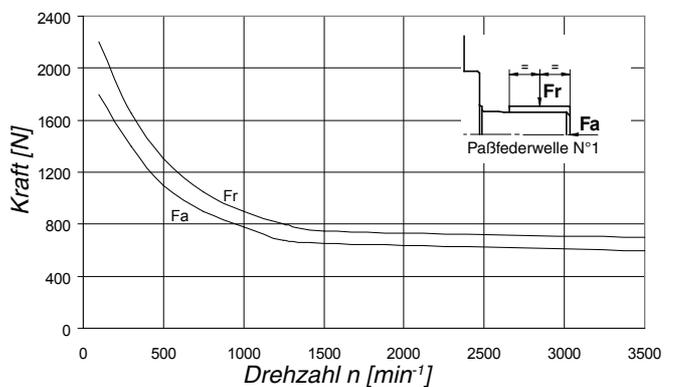
**GERÄUSCHPEGEL - M5BS 036**



**DREHMOMENTVERLUST**

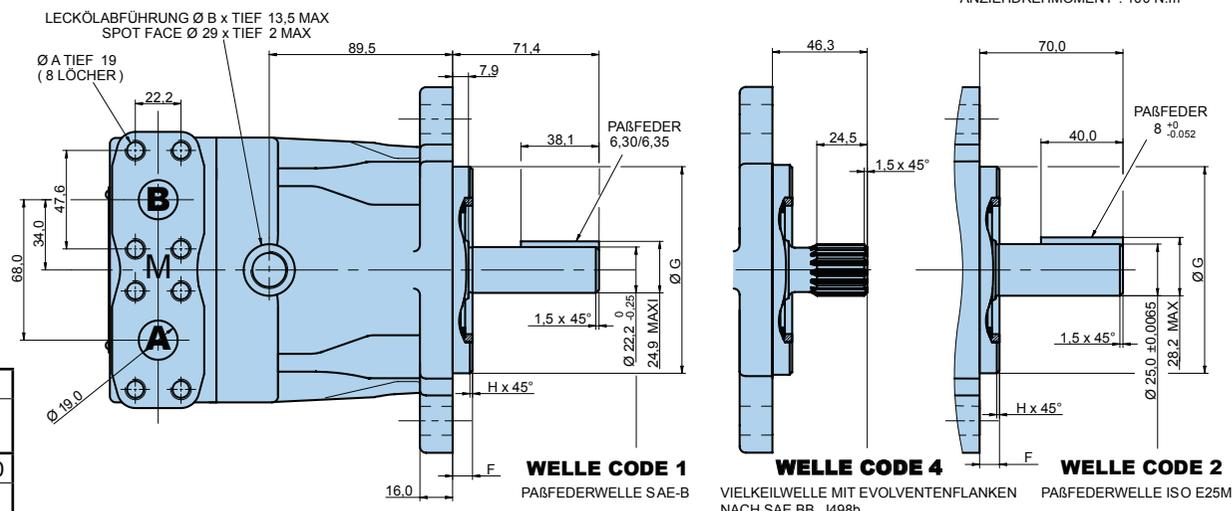
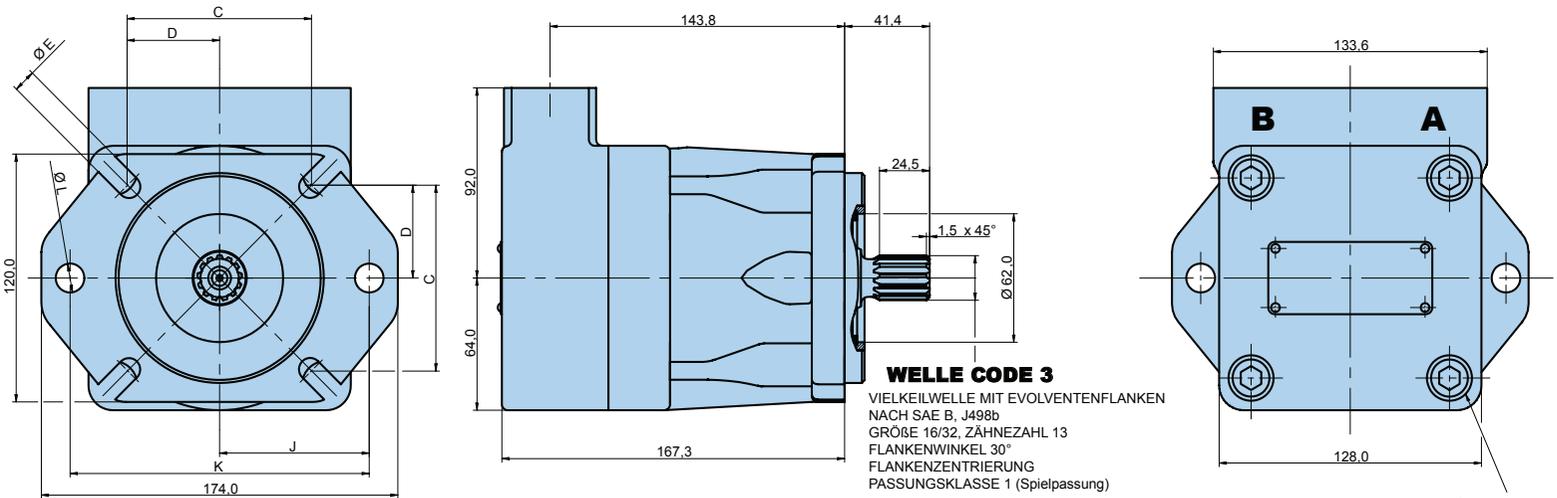


**ZULÄSSIGE WELLENBELASTUNG**



Fr und Fa nicht gleichzeitig anwenden.

**Masse : 18,5 kg**



Arbeits- anschluß	M5BS		M5B	
	0	M	0	M
Ø A	3/8" - 16 UNC	M10	3/8" - 16 UNC	M10
Lecköl- anschluß	2	3	3	
Ø B	SAE 9/16" - 18	M18 x 1,5	M18 x 1,5	
C	88,9		88,4	
D	44,9		44,2	
Ø E	14,3		11,0	
F	9,7		9,0	
Ø G	101,6		100 h8	
H	1,5		2,0	
J	73,0		70,0	
K	146,0		140,0	
Ø L	14,3		14,0	

**Typenbezeichnung**

**M5BF1 - 036 - 1 N 02 - B 1 - M 3 AP21**

**M5BF Baureihe mit externe Leckölabführung**  
**M5BF1 Baureihe mit interne Leckölabführung**

**Hubring**

Geometrisches Fördervolumen  $V_{geom.}$  (cm<sup>3</sup>/U)

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

**Art der Welle**

1 = Konische Paßfederwelle (nicht SAE)  
 2 = Paßfederwelle (SAE C)  
 W = Paßfederwelle (ISO G32N)

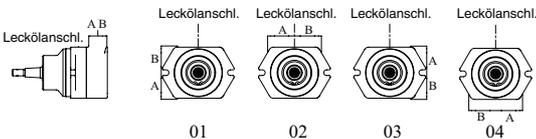
**Drehrichtung (auf Wellenende gesehen) - M5BF oder M5BF1**

R = Rechtslauf  
 L = Linkslauf

**Drehrichtung (auf Wellenende gesehen) - M5BF**

N = Rechts und Linkslauf

**Lage der Anschlüsse**



**Modifikation oder Spezialoption**

Bsp. : AP21 = Speiseventil und proportionales Druckbegrenzungsventil, eingestellt auf 210 bar. Für einen Schluckstrom von über 75 l/min ist ein Spezialdeckel erforderlich. Wenden Sie sich bitte an Parker.

**Leckölabf. - M5BF**

2 = 9/16" 18 SAE Leckölabf.  
 3 = M18 x 1,5 Leckölabf. Metrisch

**Leckölabf. - M5BF1**

x = ohne Leckölabf.

**Arbeitsanschlüsse M5BF**

M = 3/4" - SAE 4 Loch J518 - Metrische Gewinde  
 0 = 3/4" - SAE 4 Loch J518 - UNC Gewinde

**Arbeitsanschlüsse M5BF1**

M = 3/4" - SAE 4 Loch J518 - Metrische

**Dichtungsstufe**

1 = S1 - BUNA N  
 5 = S5 - VITON®

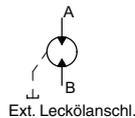
**Ausführung**

**DREHRICHTUNG = BIDREHRICHTUNG (N)**

**Auf Wellenende gesehen :**

Rechtslauf

A = Zulauf  
 B = Ablauf



Linkslauf

A = Ablauf  
 B = Zulauf

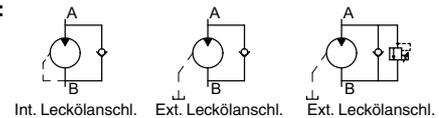
**RECHTSLAUF ODER LINKSLAUF DREHRICHTUNG**

(Neues Drehrichtungskonzept - Patent angemeldet) <sup>1)</sup>

**Auf Wellenende gesehen :**

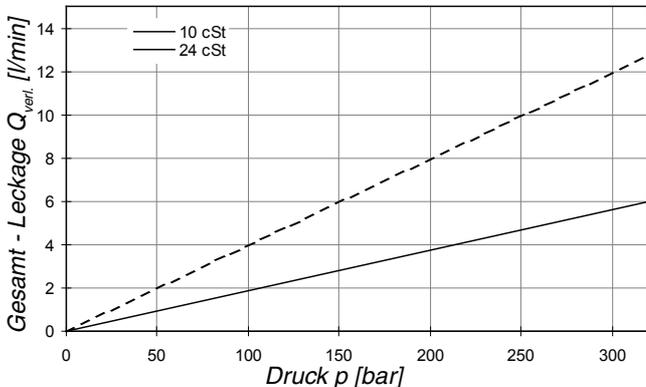
Rechts- und Linkslauf

A = Zulauf  
 B = Ablauf

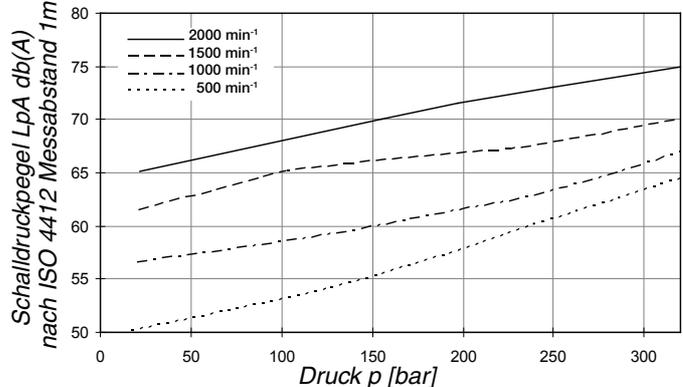


mit proportionalem Ventil

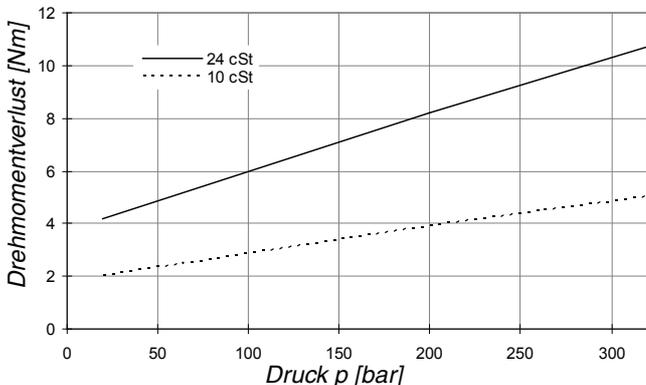
**GESAMT-LECKAGE (intern + extern)**



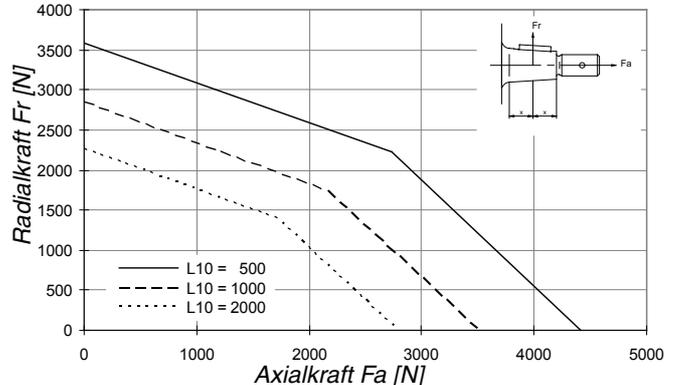
**GERÄUSPEGEL - M5BF - 036**



**DREHMOMENTVERLUST**

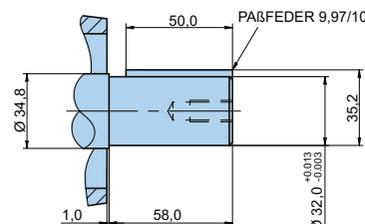
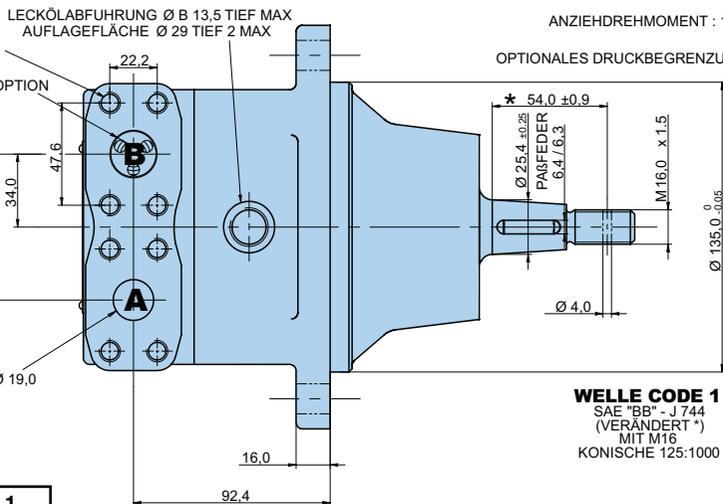
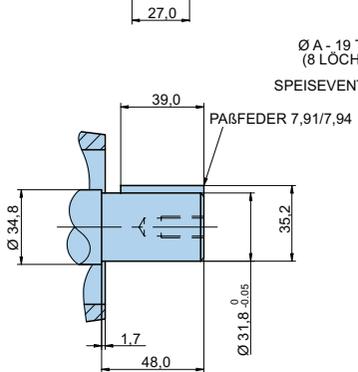
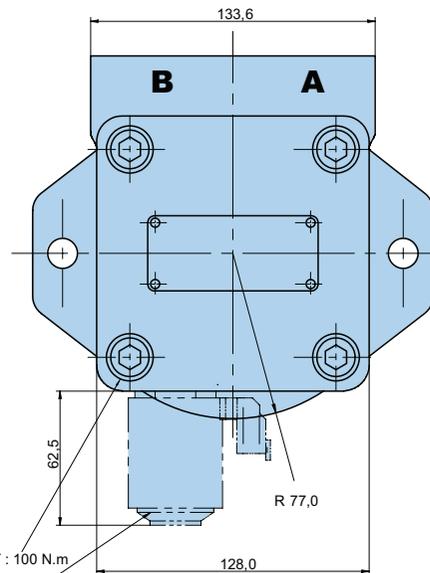
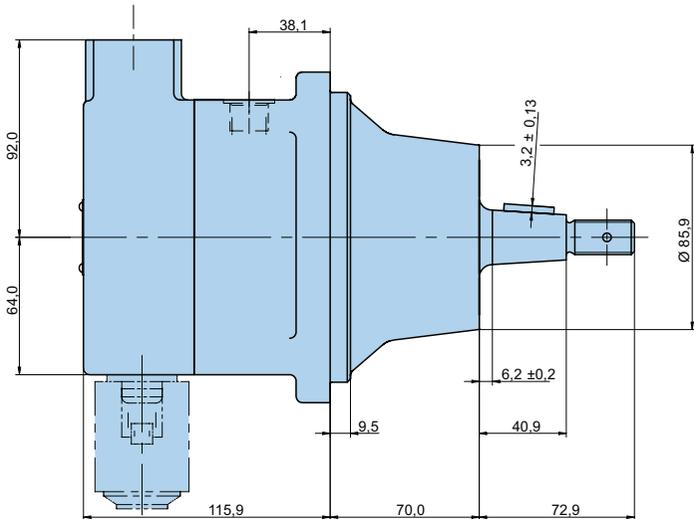
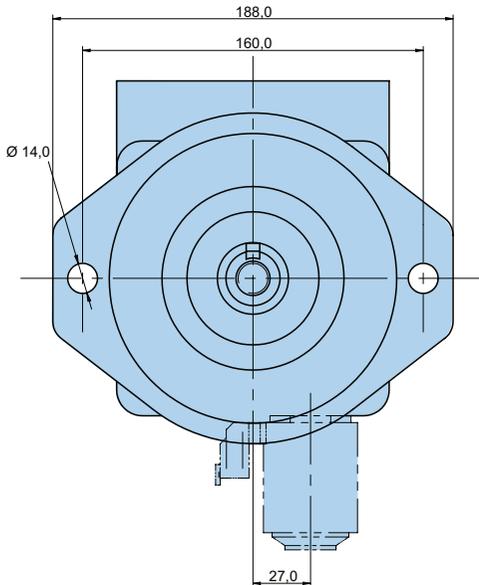


**ZULÄSSIGE WELLENBELASTUNG**



<sup>1)</sup> Links- oder Rechtslauf durch neues inneres Konzept, wobei A immer «Einlass» und B immer «Auslass» ist.

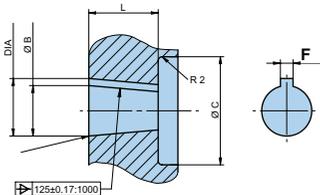
L10 = Theoretische Lebensdauer [10<sup>6</sup> U]



**WELLE CODE 2**  
SAE "C" - J744  
MIT M10 - 20 TIEF

**WELLE CODE 1**  
SAE "BB" - J 744  
(VERÄNDERT \*)  
MIT M16  
KONISCHE 125:1000

**WELLE CODE W**  
ISO 3019/2 - G32N  
MIT M10 - 20 TIEF



Welle	Code 1
Ø C	52,5/53,5
Ø D	28,70/28,95
E	25,02/25,15
F	6,36/6,31
G	35,2/35,45

Anziehdrehmoment der Mutter : 80 Nm <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Das Anziehdrehmoment gilt für eine Stahlkupplung und eine Mutter der Festigkeitsklasse 8.8. Bei Drehrichtung Rechts und bei wechselnder Drehrichtung ist die Verwendung einer Kronenmutter mit Sicherungssplint zwingend notwendig.

Masse : 18,5 kg

Katalog HY02-8001/DE  
**M5BF/M5BF1 - Abmessungen**

Hydromotor, konstantes  
**M5A\* / M5B\* Flügelzellenmotoren**

Arbeitsanschluß	M5BF		M5BF1
	0	M	M
Ø A	3/8" - 16 UNC	M10	M10
Leckölschluß	2	3	X
Ø B	SAE 9/16" - 18	M18 x 1,5	Ohne Leckölschluß

