

PLANETENMOTOR EPMVM

ORBITAL MOTOR EPMVM

ANWENDUNG

- o Förderbänder
- o Metallbearbeitungsmaschinen
- o Baumaschinen
- o Landmaschinen
- o Nahrungsmittelindustrie
- o Bergbaumaschinen
- o Kunststoff- und Gummimaschinen
- o Spezialfahrzeuge
- o u.a.

APPLICATION

- o Conveyors
- o Metal working machines
- o Road building machines
- o Agricultural machines
- o Food industries
- o Mining machinery
- o Plastic and rubber machinery
- o Special vehicles
- o etc.

BAUWEISE UND AUSFÜHRUNGEN

- o Modell: Längsschieberventil, Planetenrollersatz
- o Quadratflansch
- o Anschlüsse: Seitlich, BSPP, metrisch oder SAE Gewinde
- o Wellen: Zylindrisch, konisch oder verzahnt
- o Drehzahlsensorik
- o Sonderausführungen

CONSTRUCTION AND OPTIONS

- o Model: Disc valve, roll-gerotor
- o Square flange
- o Ports: Side ports, BSPP, metric or SAE threaded ports
- o Shafts: Straight, tapered or splined
- o Speed sensing
- o Other special features

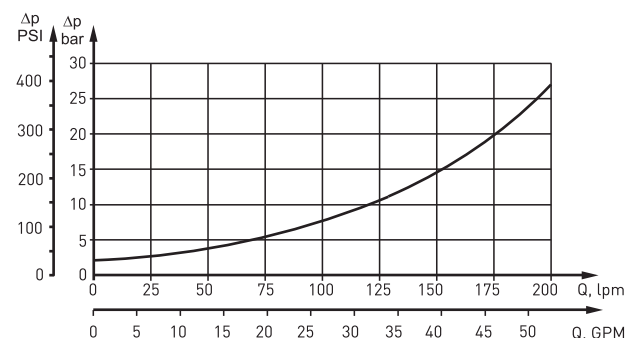
ÜBERSICHT OVERVIEW

Max. Schluckvolumen	Max. Displacement	cm ³ /U	ccm/rev	[in ³ /rev]	801,8 [48.91]
Max. Drehzahl	Max. Speed	U/min	rpm		763
Max. Drehmoment	Max. Torque	daNm		[in/lb]	340 [90090]
Max. Leistungsabgabe	Max. Output	kW		[HP]	112,0 [150.0]
Max. Druckgefälle	Max. Pressure drop	bar		[PSI]	350 [5080]
Max. Ölstrom	Max. Oil flow	l/min	lpm	[GPM]	240 [63.4]
Min. Drehzahl	Min. Speed	U/min	rpm		5
Max. Wellenbelastung	Max. shaft loads	daN		[lbs]	P _a =1500 [3300]
Hydrauliköl	Pressure fluid				HLP (DIN 51524) oder or HM (ISO 6743/4)
Öltemperatur	Temperature range	° C		[° F]	-40 ÷ 140 [-40 ÷ 284]
Optimalviskosität	Optimal viscosity range	mm ² /s		[SUS]	20 ÷ 75 [98 ÷ 347]
Filtrierung	Filtration				ISO code 20/16 (min. empfohlene Filtrierung recommended filtration 25 µm)

ÖLSTROM LECKÖLLEITUNG OIL FLOW DRAIN LINE

Druckgefälle Pressure drop bar [PSI]	Viskosität Viscosity mm ² /s [SUS]	Ölstrom Oilflow l/min lpm [GPM]
140 [2030]	20 [98]	3,0 [.793]
	35 [164]	2,0 [.528]
210 [3045]	20 [98]	6,0 [1.585]
	35 [164]	4,0 [1.057]

DRUCKVERLUST PRESSURE LOSSES



TECHNISCHE DATEN

TECHNICAL DATA

Typ Type		EPMVM 315	EPMVM 400	EPMVM 500	EPMVM 630	EPMVM 800
Schluckvolumen Displacement	cm ³ /U ccm/rev [in ³ /rev]	314,5 [19.18]	400,9 [24.45]	499,6 [30.48]	629,1 [38.38]	801,8 [48.91]
Max. Drehzahl Max. Speed U/min RPM	Dauerbetrieb Continuous	636	500	400	315	250
	Int. * Int. *	736	600	480	380	300
Max. Drehmoment Max. Torque daNm [lb-in]	Dauerbetrieb Continuous	115,0 [10180]	144,0 [12745]	180,0 [15930]	227,0 [20090]	259,0 [22920]
	Int. * Int. *	160,0 [14160]	200,0 [17700]	260,0 [23010]	310,0 [27440]	340,0 [30090]
	Spitze ** Peak **	180,0 [15930]	230,0 [20355]	286,0 [25315]	360,0 [31860]	402,0 [35580]
Max. Leistungsabgabe Max. Output kW [HP]	Dauerbetrieb Continuous	67,0 [90.0]	67,0 [90.0]	67,0 [90.0]	67,0 [90.0]	67,0 [90.0]
	Int. * Int. *	112,0 [150.0]	112,0 [150.0]	112,0 [150.0]	112,0 [150.0]	112,0 [150.0]
Max. Druckgefälle Max. Pressure drop bar [PSI]	Dauerbetrieb Continuous	250 [3630]	250 [3630]	250 [3630]	250 [3630]	225 [3263]
	Int. * Int. *	350 [5080]	350 [5080]	350 [5080]	350 [5080]	300 [4350]
	Spitze ** Peak **	400 [5800]	400 [5800]	400 [5800]	400 [5800]	350 [5080]
Max. Ölstrom Max. Oil flow l/min lpm [GPM]	Dauerbetrieb Continuous	200 [52.8]	200 [52.8]	200 [52.8]	200 [52.8]	200 [52.8]
	Int. * Int. *	240 [63.4]	240 [63.4]	240 [63.4]	240 [63.4]	240 [63.4]
Max. Eingangsdruck Max. Inlet pressure bar [PSI]	Dauerbetrieb Continuous	270 [3915]	270 [3915]	270 [3915]	270 [3915]	270 [3915]
	Int. * Int. *	370 [5365]	370 [5365]	370 [5365]	370 [5365]	370 [5365]
	Spitze ** Peak **	420 [6090]	420 [6090]	420 [6090]	420 [6090]	420 [6090]
Max. Rücklaufdruck mit Leckleitung Max. Return pressure with drain line bar [PSI]	Dauerbetrieb Continuous	140 [2030]	140 [2030]	140 [2030]	140 [2030]	140 [2030]
	Int. * Int. *	175 [2540]	175 [2540]	175 [2540]	175 [2540]	175 [2540]
	Spitze ** Peak **	210 [3050]	210 [3050]	210 [3050]	210 [3050]	210 [3050]
Max. Anlaufdruck mit unbelasteter Welle Max. Starting pressure with unloaded shaft	bar [PSI]	5 [70]	5 [70]	5 [70]	5 [70]	5 [70]
Min. Anlaufmoment Min. Starting torque	daNm [lb-in]	92,0 [8140]	115,0 [10180]	144,0 [12745]	180,0 [15930]	205,0 [18145]
Min. Drehzahl *** Min. Speed ***	U/min RPM	10	9	8	6	5
Gewicht Weight kg [lb]	EPMVM	41,3 [91.0]	42,1 [93.0]	43,0 [95.0]	44,5 [98.0]	46,0 [101.4]
	EPMVM-C	43,8 [96.6]	44,9 [99.0]	45,8 [101.0]	48,3 [106.5]	50,4 [111.1]

- * Intermittierend: Betrieb max. 10% pro Minute
- ** Spitze: max. 1% pro Minute
- *** Für Drehzahlen kleiner der min. Drehzahl sprechen Sie uns bitte an.
- Intermittierende Druckgefälle und Ölströme dürfen nicht gleichzeitig erreicht werden.
- Minimale Viskosität 13 mm²/s [70 SUS] bei 50 °C [122 °F]
- Maximale Öltemperatur während des Betriebs 82 °C [180 °F]
- Die Lebensdauer der Motoren kann erhöht werden, wenn die Antriebswelle 10-15 Minuten vor voller Belastung frei läuft.

- * Intermittent: Working max. 10% per minute
- ** Peak: max. 1% per minute
- *** For speeds lower than given, please consult us.
- Int. speed and pressure should not occur simultaneously.
- Recommended min. oil viscosity 13 mm²/s [70 SUS] at 50 °C [122 °F]
- Recommended max. system operating temperature is 82 °C [180 °F]
- To assure optimum motor life fill with fluid prior to loading and run at moderate load and speed for 10-15 minutes.

BESTELLCODE ORDER CODE

EPMVM	1	2	3	4	5	6	7	8	9
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1.	Montageflansch Mounting flange
frei omit	Quadratflansch, vier Befestigungslöcher, Lochkreis Ø200mm [7.87in] Square flange, four holes, bolt circle Ø200mm [7.87in]
C	Quadratflansch, vier Befestigungslöcher, Lochkreis Ø224mm [7.874in] Square flange, four holes, bolt circle Ø224mm [7.874in]

2.	Schluckvolumen Displacement
315	314,5 cm³/U ccm/rev. [19.18 in³/rev]
400	400,9 cm³/U ccm/rev. [24.45 in³/rev]
500	499,6 cm³/U ccm/rev. [30.48 in³/rev]
630	629,1 cm³/U ccm/rev. [38.38 in³/rev]
800	801,8 cm³/U ccm/rev. [48.91 in³/rev]

3.	Abtriebswelle (Zul. Momentabgabe darf nicht überschritten werden) Shaft (Permissible output torque should not be exceeded)
C	Zylindrisch Ø50, Passfeder 14x9x70 DIN6885 Straight Ø50, parallel key 14x9x70 DIN6885
CO	Zylindrisch Ø2 1/4", Passfeder 1/2"x1/2"x2 1/4" BS246 Straight Ø2 1/4", parallel key 1/2"x1/2"x2 1/4" BS246
SH	Verzahnt Ø2 1/8", ANS B92.1-1976 Norm Splined Ø2 1/8", ANS B92.1-1976 norm
K	Konisch 1:10, Ø60, Passfeder B16x10x32 DIN6885 Tapered 1:10, Ø60, parallel key B16x10x32 DIN6885

4.	Anschlüsse Ports
2	Seitlich, 2xG1", G1/4", BSPP (ISO228) Side ports, 2xG1", G1/4", BSPP (ISO228)
3	Seitlich, 2xG1", G1/4", BSPP (ISO228), für Blockaufbau (6xM10) Side ports, 2xG1", G1/4", BSPP (ISO228), manifold version (6xM10)
4	Seitlich, 2x1 5/16-12 UN,O-Ring, 9/16-18UNF Side ports, 2x1 5/16-12 UN,O-Ring, 9/16-18UNF

5.	Rückschlagventile Check valves
frei omit	Ohne Rückschlagventile Without check valves
1	Mit Rückschlagventile With check valves

6.	Version Wellendichtung Shaft seal version
frei omit	Standard Wellendichtung Standard shaft seal
U	Hochdruck Wellendichtung High pressure shaft

7.	Verstärkter Motor Reinforced motor
HD	Standardversion (Lecköl sollte immer angeschlossen werden!) Standard version (drain line should always be used!)

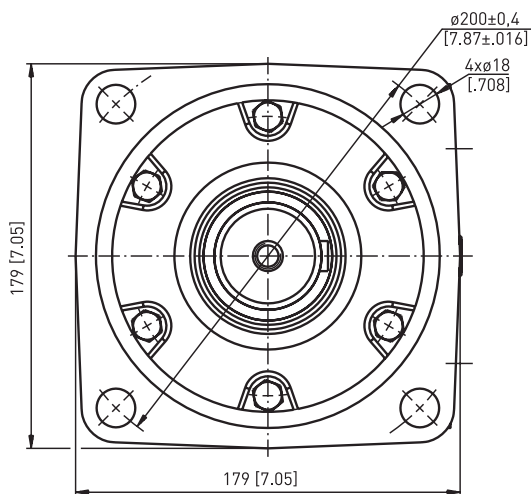
8.	Sonderausführungen Special features
RS	Drehzahlsensor (für EPMVM-C nicht erhältlich) Speed sensor (not available for EPMVM-C)
LL	Geringeres Lecköl Low Leakage
LSV	Ventil für kleine Drehzahlen Low speed valve
FR	Leichtlaufausführung (nur für EPMVM-C erhältlich) Free running (only available for EPMVM-C)
R	Drehrichtung umgedreht Reverse rotation
P	Lackiert (Farbe auf Anfrage) Paint (colour on request)
PC	Korrosionsschutzfarbe (Farbe auf Anfrage) Corrosion protected paint (colour on request)
PS	Speziallackierung (Anschlussflächen blank / Farbe auf Anfrage) Paint (non painted feeding surfaces / colour on request)
PCS	Korrosionsschutzfarbe Spezial (Anschlussflächen blank / Farbe auf Anfrage) Corrosion prot. paint special (non painted feeding surfaces / on request)

9.	Design Serie Design series
frei omit	Betriebsspezifisch Factory specified

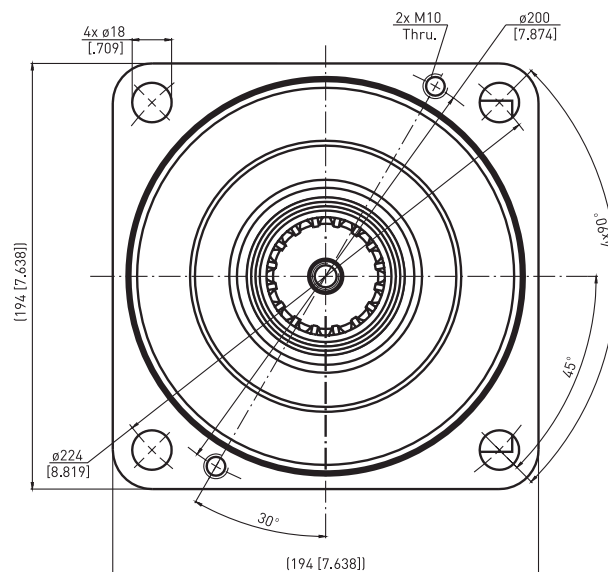
1. MONTAGE FLANSCH

1. MOUNTING FLANGE

Standard: Quadratfl., 4 Befestigungsl., LK-Ø200mm
 Standard: Square mount, 4 holes, bolt circle Ø200mm



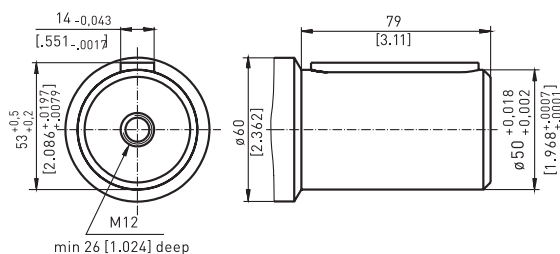
Option C: Quadratfl., 4 Befestigungsl., LK-Ø224mm
 Option C: Square mount, 4 holes, bolt circle Ø224mm



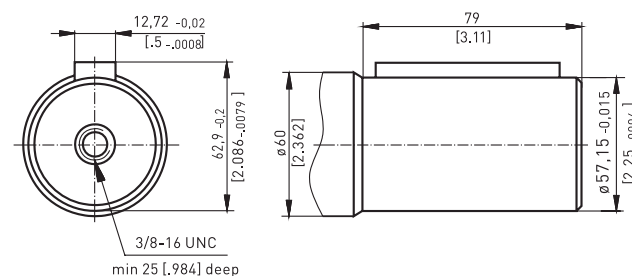
3. ABTRIEBSWELLE

3. SHAFT

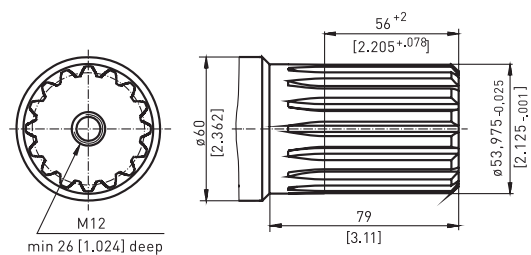
Option C: Zylindrisch Ø50 mm
 Option C: Straight Ø50 mm



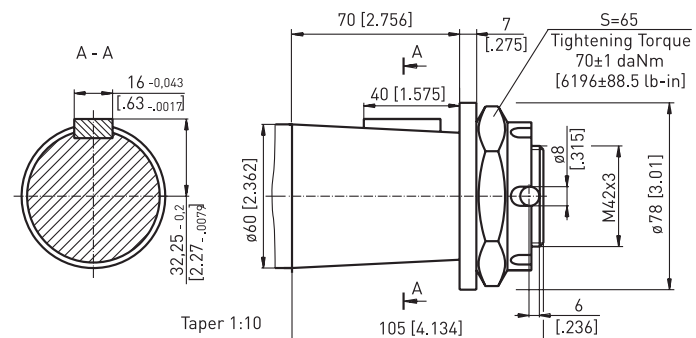
Option CO: Zylindrisch Ø2 1/4"
 Option CO: Straight Ø2 1/4"



Option SH: Verzahnt Ø2 1/8"
 Option SH: Splined Ø 2 1/8"

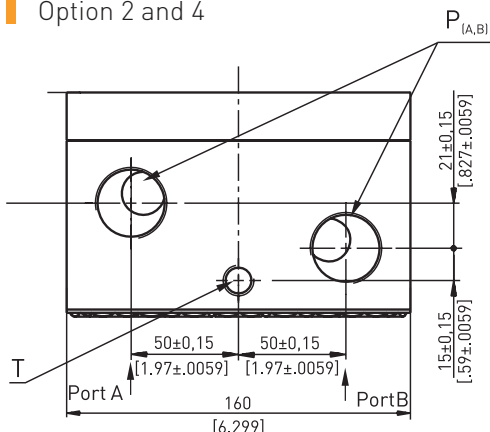


Option K: Konisch 1:10, Ø60 mm
 Option K: Tapered 1:10, Ø60 mm

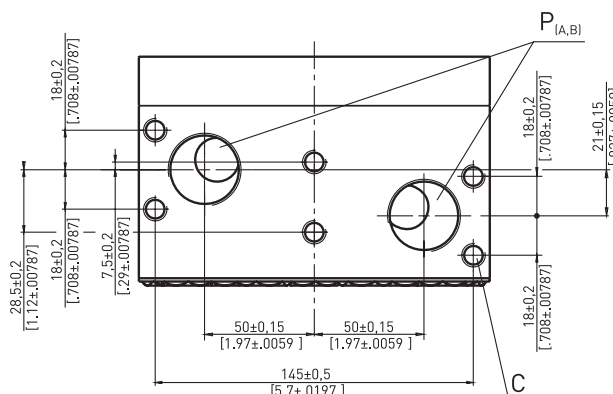


4. ANSCHLÜSSE 4. PORTS

Option 2 und 4
Option 2 and 4



Option 3
Option 3



ACHTUNG: Lecköl sollte immer angeschlossen werden!

WARNING: Drain line should always be used.

	Anschluss Option Port Option		
	2	3	4
P _(A,B)	2xG1"	2xG1"	2x1 5/16-12 UN
T	G1/4"	G1/4"	9/16-18 UN
C	-	6xM10	-

Standarddrehung
mit Blick auf Abtriebswelle
Druck auf Anschluss A - rechtsdrehend
Druck auf Anschluss B - linksdrehend

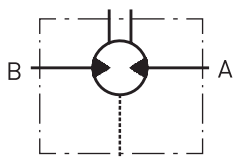
Reversierdrehung (8. - Option R)
mit Blick auf Abtriebswelle
Druck auf Anschluss A - linksdrehend
Druck auf Anschluss B - rechtsdrehend

Standard rotation
Viewed from shaft end
Port A pressurised- right running
Port B pressurised- left running

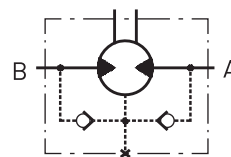
Reverse rotation (8. - Option R)
Viewed from shaft end
Port A pressurised- left running
Port B pressurised- right running

5. RÜCKSCHLAGVENTILE 5. CHECK VALVES

Option Standard: Ohne Rückschlagventile
Option Standard: Without check valves

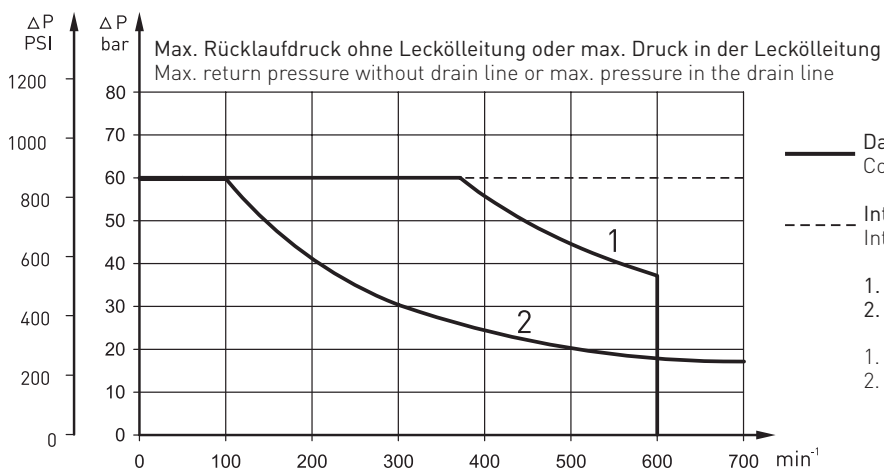


Option 1: Mit Rückschlagventile
Option 1: With check valves



4. VERSION WELLENDICHTUNG 4. SHAFT SEAL VERSION

Max. Druck auf die Wellendichtung
Max. permissible shaft seal pressure



— Dauerbetrieb
Continuous Operation

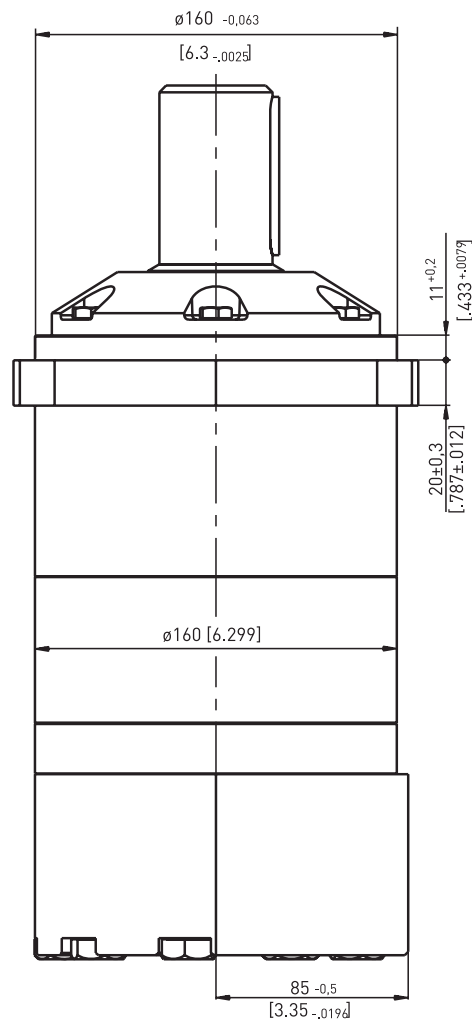
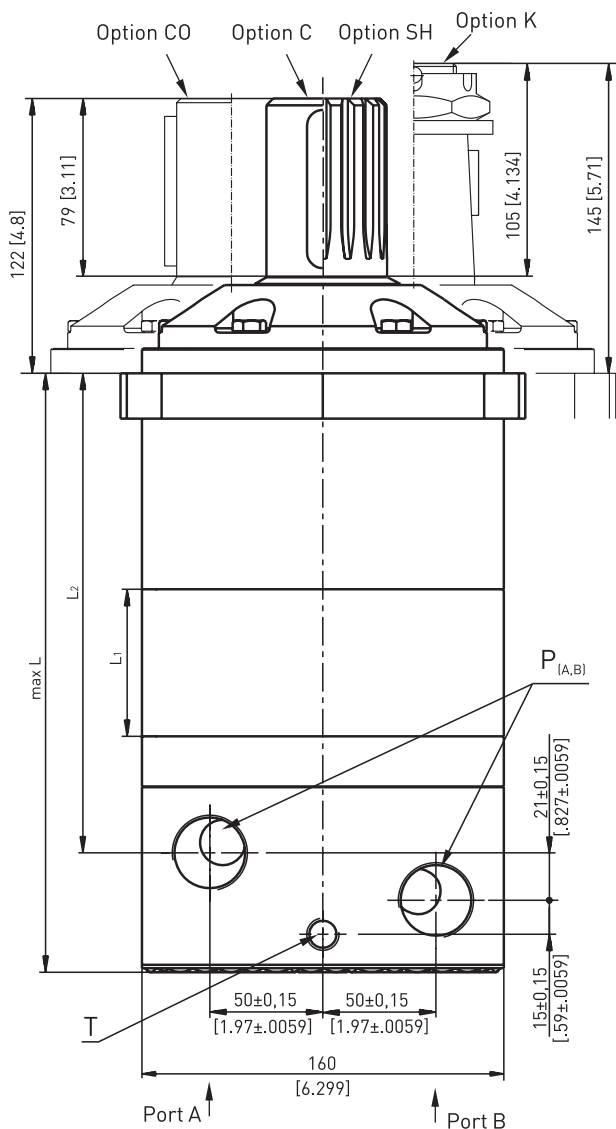
- - - - - Intermittierender Betrieb
Intermittent Operation

1. Hochdruckdichtung
2. Standarddichtung

1. High pressure seal
2. Standard seal

EINBAUMAß DIMENSION

Montageflansch Option Standard
Mounting flange option standard



Standarddrehung
mit Blick auf Abtriebswelle
Druck auf Anschluss A - rechtsdrehend
Druck auf Anschluss B - linksdrehend

Reversierdrehung (8. - Option R)
mit Blick auf Abtriebswelle
Druck auf Anschluss A - linksdrehend
Druck auf Anschluss B - rechtsdrehend

Standard rotation
Viewed from shaft end
Port A pressurised- right running
Port B pressurised- left running

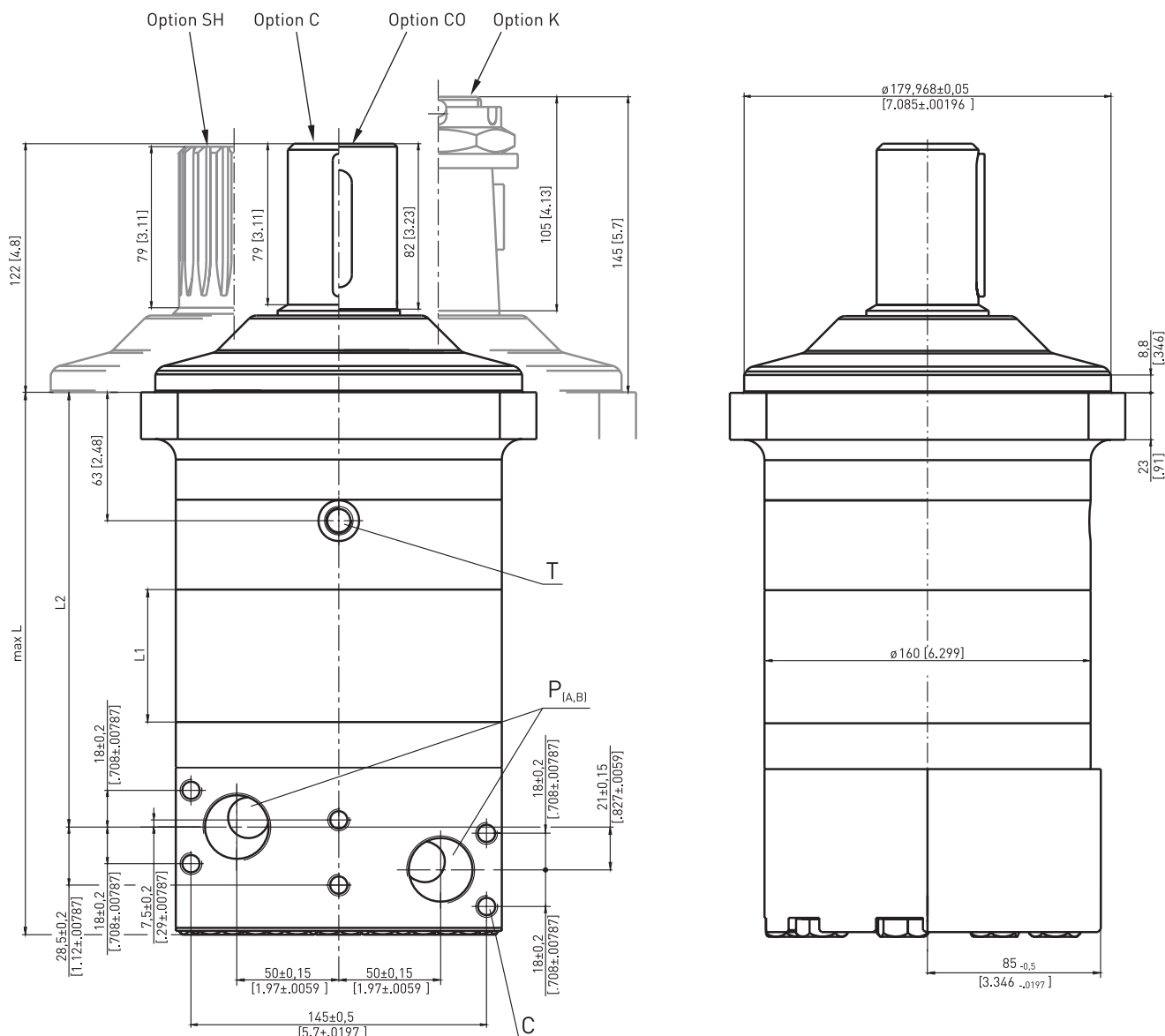
Reverse rotation (8. - Option R)
Viewed from shaft end
Port A pressurised- left running
Port B pressurised- right running

	Anschluss Option Port Option		
	2	3	4
P _(A,B)	2xG1"	2xG1"	2x1 5/16-12 UN
T	G1/4"	G1/4"	9/16-18 UN
C	-	6xM10	-

Typ Type	L, mm [in]	L ₂ , mm [in]	L ₁ , mm [in]
EPMVM 315	226,5 [8.92]	172,5 [6.79]	25,5 [1.00]
EPMVM 400	233,5 [9.19]	179,5 [7.07]	32,5 [1.28]
EPMVM 500	241,5 [9.51]	187,5 [7.38]	40,5 [1.59]
EPMVM 630	252,0 [9.92]	198,0 [7.79]	51,0 [2.01]
EPMVM 800	266,0 [10.47]	212,0 [8.35]	65,0 [2.56]

ACHTUNG: Lecköl sollte immer angeschlossen werden!
WARNING: Drain line should always be used.

Montageflansch Option C Mounting flange option C



Standarddrehung
mit Blick auf Abtriebswelle
Druck auf Anschluss A - rechtsdrehend
Druck auf Anschluss B - linksdrehend

Reversierdrehung (8. - Option R)
mit Blick auf Abtriebswelle
Druck auf Anschluss A - linksdrehend
Druck auf Anschluss B - rechtsdrehend

Standard rotation
Viewed from shaft end
Port A pressurised- right running
Port B pressurised- left running

Reverse rotation (8. - Option R)
Viewed from shaft end
Port A pressurised- left running
Port B pressurised- right running

	Anschluss Option Port Option		
	2	3	4
P(A,B)	2xG1"	2xG1"	2x1 5/16-12 UN
T	G1/4"	G1/4"	9/16-18 UN
C	-	6xM10	-

Typ Type	L, mm [in]	L2, mm [in]	L1, mm [in]
EPVM-C 315	227,5 [8.96]	174,0 [6.85]	25,5 [1.00]
EPVM-C 400	234,5 [9.23]	181,0 [7.13]	32,5 [1.28]
EPVM-C 500	242,5 [9.55]	189,0 [7.44]	40,5 [1.59]
EPVM-C 630	253,0 [9.96]	199,5 [7.85]	51,0 [2.01]
EPVM-C 800	267,0 [10.51]	213,5 [8.41]	65,0 [2.56]

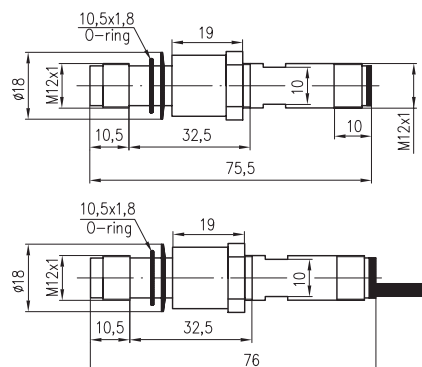
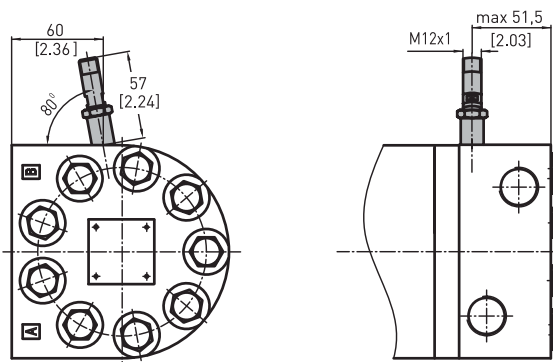
ACHTUNG: Lecköl sollte immer angeschlossen werden!

WARNING: Drain line should always be used.

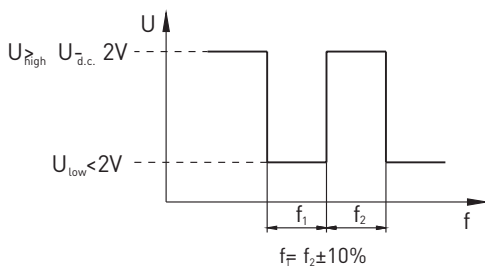
8. SONDERAUSFÜHRUNGEN

8. SPECIAL FEATURES

Option RS: Drehzahlsensor (für EPMVM-C nicht erhältlich)
 Option RS: Speed sensor (not available for EPMVM-C)

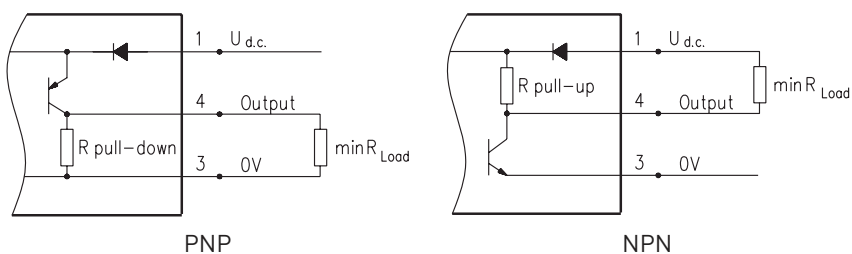


Ausgangssignal
Output signal



Load max.: $I_{high} = I_{low} < 50\text{mA}$

Schaltplan
Wiring diagram



PNP

NPN

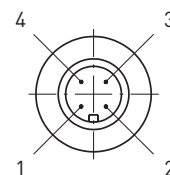
$$R_{load}[\text{k}\Omega] = U_{d.c.}[\text{V}] / I_{max}[\text{mA}]$$

Technische Daten
Technical data

Frequenzbereich	Frequency	0 ... 15000 Hz
Ausgang	Output	Universal PUSH PULL
Spannungsversorgung	Output	10 - 30 VDC
Stromaufnahme	Power supply	<20 mA (@24 VDC)
Umgebungstemp.	Ambient temperature	-40 ... +125° C [-40 ... +257° F]
Schutzklasse	Protection	IP 67
Steckverbindung	Plug connector	M12 - Serie
Montageverfahren	Mounting principle	ISO 6149
Impulse / U	Pulses / rev	102

Anschluss Belegung
Stick type

Anschluss Nr. Terminal no.	Belegung Connection	Ausgangslei- tung Cable output
1	U _{d.c.}	Braun Brown
2	Keine Belegung No connection	Weiß White
3	0V	Blau Blue
4.	Ausgangssignal Output signal	Schwarz Black



Bestellcode
Order Code

Sensor Code Sensor code	Anschluss Connection
RS	Kabelstecker M12 Connector M12
RSL2,5	Anschlusskabel 3x0,25; 2,5 m [98 in] lang Cable output 3x0,25; 2,5 m [98 in] long
RSL3,5	Anschlusskabel 3x0,25; 3,5 m [138 in] lang Cable output 3x0,25; 3,5 m [138 in] long
RSL5	Anschlusskabel 3x0,25; 5 m [196 in] lang Cable output 3x0,25; 5 m [196 in] long
RSL10	Anschlusskabel 3x0,25; 10 m [394 in] lang Cable output 3x0,25; 10 m [394 in] long

Der Drehzahlsensor wird nicht montiert geliefert. Der Sensor befindet sich in einer Plastiktüte in der Umverpackung des Motors. Für eine Installation beachten Sie bitte die beiliegende Montageanleitung.

The speed sensor will be delivered not fitted, but is supplied in a plastic bag with the motor. For installation see the enclosed mounting instructions.

Option LL: Geringeres Lecköl

Option LL: Low leakage

Die Hydraulikmotoren der LL Reihe sind für den Einsatz im ganzen Anwendungsbereich (Druckabfall und Drehzahl) entworfen. Sie haben jedoch erheblich geringere Verluste in den Verdrängungsräumen. Diese Motoren sind geeignet für hydraulische Systeme bei denen die Motoren in Reihe geschaltet sind und geringe Leckölverluste gefordert sind.

LL series hydraulic motors are designed to operate at the whole standard range of working conditions (pressure drop and frequency of rotation), but with considerable decreased volumetric losses in the drain ports. These motors are suitable for hydraulic system with series-connected motors with demands for low leakage.

Option LSV: Ventil für kleine Drehzahlen

Option LSV: Low speed valve

Option LSV optimiert den Motor für den Betrieb bei kleinen Drehzahlen. LSV Motoren sind für den Betrieb mit standardmäßigen Höchstwerten des Druckabfalls und mit stoß freiem Betrieb bei niedrigen Drehzahlen (bis zu 200 U/min) ausgelegt. Ihre höchste Effektivität erreichen diese Motoren bei 20-50 U/min. Motoren mit diesem Ventil haben einen höheren Anlaufdruck. Der Druckabfall sollte größer als 40 bar [580 PSI] sein.

LSV option optimizes the motor for low speed performance. Motors with this valving provide very low speed while maintaining high torque. They are designed to run continuously at low speed (up to 200 RPM) at normal pressure drop and reduced flow. Optimal run is guaranteed at frequency of rotation from 20 to 50 RPM. Motors with this valving have an increased starting pressure and are not recommended for using at pressure drop less than 40 bar [580 PSI].

Option FR: Leichtlaufausführung (nur für EPMVM-C erhältlich)

Option FR: Free running (only available for EPMVM-C)

FR Motoren haben größere Abstände zwischen den rotierenden Teilen im Planetensatz. Dadurch lässt sich die Abtriebswelle mit weniger mechanischem Widerstand drehen. Der größere Abstand verbessert auch die Schmierung der Abnutzungsflächen im Planetensatz. Weitere Vorteile ist eine längere Lebensdauer bei hohen Drehzahlen (größer 300 U/min) und geringem Druckabfall. Der volumetrische Wirkungsgrad kann bei diesen Motoren etwas geringer ausfallen.

FR motors are with increased clearance at all friction parts, allowing the shaft to rotate more freely with less mechanical drag. The increased clearance also improves lubrication of the wear surfaces of gear set and friction parts. Additional advantages of FR versions are prolonging of the life of the hydraulic motors at high speeds, as well as the possibility to use them in systems with wide variation of loading. FR series motors are designed to operate with high speed (over than 300 RPM) and low pressure drop. Volumetric efficiency may be reduced slightly.

WEITERE TECHNISCHE INFORMATIONEN FURTHER TECHNICAL INFORMATION

Zulässige Wellenbelastung EPMVM

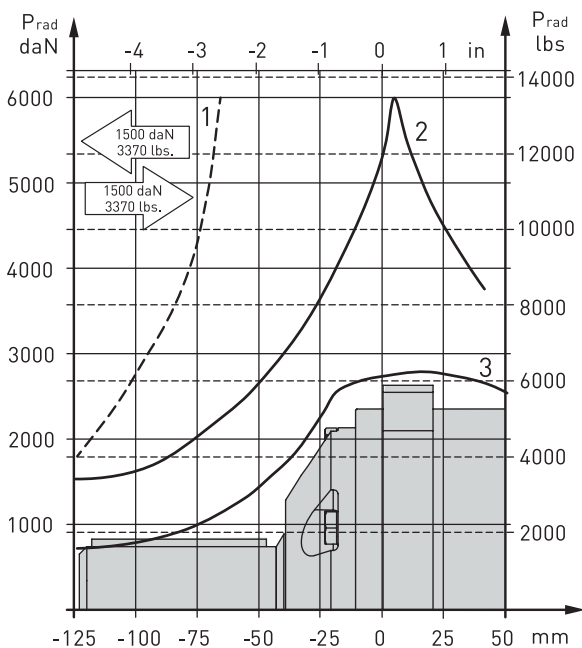
Permissible shaft load EPMVM

Die Abtriebswelle ist in kegeligen Rollenlagern gelagert, die hohe axiale und radiale Kräfte erlauben. Kurve „1“ gibt den Grenzwert für die radiale Belastung an. Die Überschreitung dieser Grenzwerte führt bei allen Drehzahlen zu erheblicher Verkürzung der Motorlebensdauer. Die beiden anderen Kurven gelten für eine B10-Lebensdauer der Lager von 3000 Stunden bei 200 U/min.

The output shaft runs in tapered bearings that permit high axial and radial forces. Curve „1“ shows max. radial shaft load. Any shaft load exceeding the values quoted in the curve will seriously reduce motor life. The other two curves apply to a B10 bearing life of 3000 hours at 200 RPM.

Montageflansch Option Standard

Mounting flange option standard



2: $P_a=0$ daN [0 lbs]
3: $P_a=1500$ daN [3370 lbs]

Montageflansch Option C

Mounting flange option C

