

# PLANETENMOTOR TMYF ORBITAL MOTOR TMYF

## ANWENDUNG

- o Schiffsausrüstung
- o Metallbearbeitungsmaschinen
- o Baumaschinen
- o Landmaschinen
- o Bergbaumaschinen
- o Spezialfahrzeuge
- o u.a.

## APPLICATION

- o Marine equipment
- o Metal working machines
- o Road building machines
- o Agricultural machines
- o Mining machinery
- o Special vehicles
- o etc.

## BAUWEISE UND AUSFÜHRUNGEN

- o Modell: Längsschieberventil, Planetenrollersatz
- o Quadrat- oder Radflansch
- o Anschlüsse: Seitlich, BSPP Gewinde
- o Welle: Flansch mit Gewindebohrungen
- o Drehzahlsensorik
- o Sonderausführungen

## CONSTRUCTION AND OPTIONS

- o Model: Disc valve, roll-gerotor
- o Wheel flange
- o Ports: Side ports, BSPP threaded ports
- o Shaft: Thread hole flange
- o Speed sensing
- o Other special features

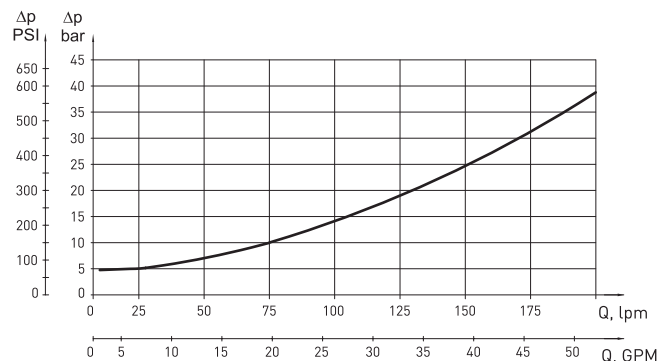
## ÜBERSICHT OVERVIEW

Max. Schluckvolumen	Max. Displacement	cm <sup>3</sup> /U	ccm/rev	[in <sup>3</sup> /rev]	801,8 [48.91]
Max. Drehzahl	Max. Speed	U/min	rpm		590
Max. Drehmoment	Max. Torque	daNm		[in/lb]	340 [30090]
Max. Leistungsabgabe	Max. Output	kW		[HP]	65,0 [87.0]
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 <sub>a</sub> =1500 [3000]
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 <sup>2</sup> /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 <sup>2</sup> /s [SUS]	Ölstrom Oilflow l/min lpm [GPM]
200 [2900]	20 [98]	2,5 [.660]
	35 [164]	1,5 [.396]
275 [3990]	20 [98]	4,0 [1.057]
	35 [164]	2,5 [.660]

## DRUCKVERLUST PRESSURE LOSSES



# TECHNISCHE DATEN

## TECHNICAL DATA

Typ Type		TMYF 315	TMYF 400	TMYF 500	TMYF 630	TMYF 800
Schluckvolumen Displacement	cm <sup>3</sup> /U ccm/rev [in <sup>3</sup> /rev]	314,5 [19.19]	400,9 [24.50]	499,6 [30.50]	629,1 [38.38]	801,8 [48.91]
Max. Drehzahl Max. Speed U/min RPM	Dauerbetrieb Continuous	480	450	400	315	240
	Int. * Int. *	570	590	480	370	290
Max. Drehmoment Max. Torque daNm [lb-in]	Dauerbetrieb Continuous	135,0 [11950]	172,0 [15220]	224,0 [19820]	259,0 [22920]	270,0 [23900]
	Int. * Int. *	160,0 [14160]	200,0 [17700]	260,0 [23010]	320,0 [28320]	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	50,0 [67.0]	55,0 [74.0]	55,0 [74.0]	50,0 [67.0]	50,0 [67.0]
	Int. * Int. *	55,0 [74.0]	60,0 [80.0]	65,0 [87.0]	60,0 [80.0]	60,0 [80.0]
Max. Druckgefälle Max. Pressure drop bar [PSI]	Dauerbetrieb Continuous	300 [4350]	300 [4350]	300 [4350]	275 [3990]	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	150 [39.6]	180 [47.6]	200 [52.8]	200 [52.8]	200 [52.8]
	Int. * Int. *	180 [47.6]	240 [63.4]	240 [63.4]	240 [63.4]	240 [63.4]
Max. Eingangsdruck Max. Inlet pressure bar [PSI]	Dauerbetrieb Continuous	300 [4350]	300 [4350]	300 [4350]	300 [4350]	300 [4350]
	Int. * Int. *	380 [5510]	380 [5510]	380 [5510]	380 [5510]	380 [5510]
	Spitze ** Peak **	420 [6100]	420 [6100]	420 [6100]	420 [6100]	420 [6100]
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]	97,0 [8585]	122,0 [10800]	143,0 [12655]	145,0 [12830]	148,0 [13100]
Min. Drehzahl *** Min. Speed ***	U/min RPM	5	5	5	5	5
Gewicht Weight kg [lb]	TMYF-T	31,2 [68.8]	31,8 [70.1]	32,4 [71.4]	34,0 [74.9]	34,5 [76.1]
	TMYF-V	38,2 [84.4]	38,8 [85.5]	39,4 [86.9]	41,0 [90.4]	41,5 [91.5]

- \* 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 mm<sup>2</sup>/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 mm<sup>2</sup>/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

TMYF	1	2	3	4	5	6	7
------	---	---	---	---	---	---	---

1.	Montageflansch Mounting flange
T	Flansch, 10 Befestigungslöcher, Lochkreis Ø 210 mm Flange, 10 holes, bolt circle Ø 200 mm
V	Flansch, 8 Befestigungslöcher, Lochkreis Ø 265 mm Flange, 8 holes, bolt circle Ø 265 mm

2.	Schluckvolumen Displacement
315	314,5 cm³/U ccm/rev. [19.19 in³/rev]
400	400,9 cm³/U ccm/rev. [24.50 in³/rev]
500	499,6 cm³/U ccm/rev. [30.50 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.	Anschlüsse Ports
2	Seitlich, 2xG3/4", G1/4", BSPP (ISO228) Side ports, 2xG3/4", G1/4", BSPP (ISO228)
4	Seitlich, 2x1 1/16-12 UN, O-Ring, 9/16-18UNF Side ports, 2x1 1/16-12 UN, O-Ring, 9/16-18UNF
5	Seitlich, 2xG3/4", G1/4", BSPP (ISO228), für Blockaufbau (5xM10) Side ports, 2xG3/4", G1/4", BSPP (ISO228), manifold version (5xM10)

4.	Rückschlagventile Check valves
frei omit	Ohne Rückschlagventile Without check valves
1	Mit Rückschlagventile (für Anschluss Option 5 nicht erhältlich) With check valves (not available for port option 5)

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

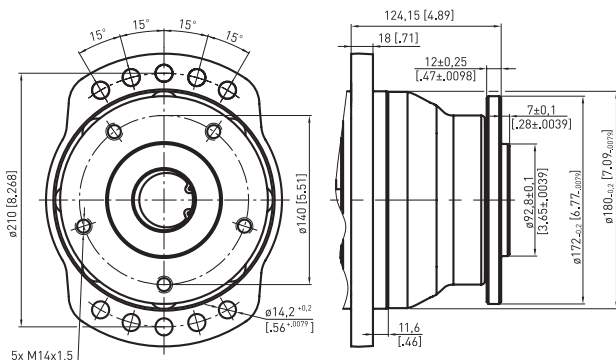
6.	Sonderausführungen Special features
RS	Drehzahlsensor Speed sensor
LL	Geringeres Lecköl Low Leakage
LSV	Ventil für kleine Drehzahlen Low speed valve
FR	Leichtlaufausführung Free running
R	Freilauf Release running
RO	Drehrichtung umgedreht Reverse rotation
P	Lackiert (Farbe auf Anfrage) Paint (colour 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)

7.	Design Serie Design series
frei omit	Betriebsspezifisch Factory specified

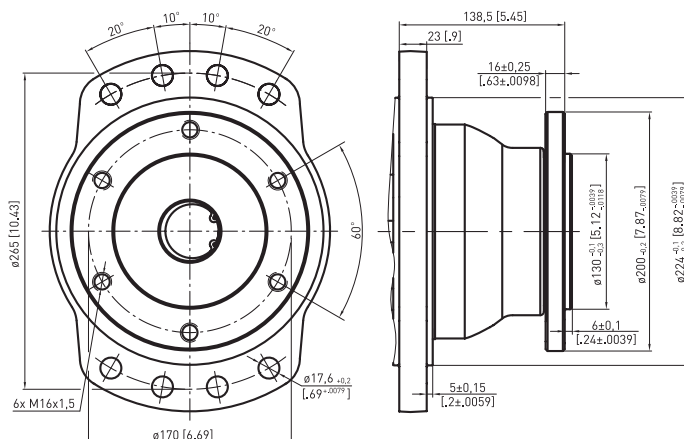
\* Nur für Anschluss Option 5 erhältlich  
Only available for port option 5

## 1. MONTAGE FLANSCH 1. MOUNTING FLANGE

Option T: Zentrier-Ø 180 mm, Lochkreis Ø 210 mm  
Option T: Spigot-Ø 180 mm, bolt circle Ø 210 mm



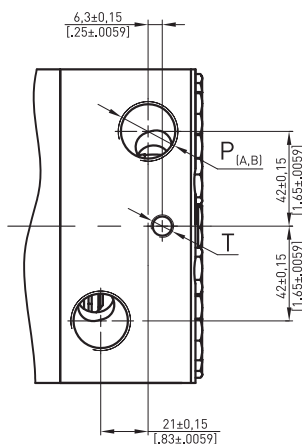
Option V: Zentrier-Ø 200 mm, Lochkreis Ø 265 mm  
Option V: Spigot-Ø 200 mm, bolt circle Ø 265 mm



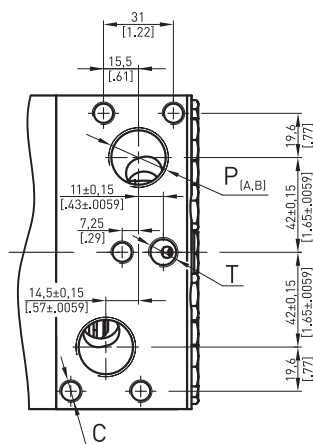
## 4. ANSCHLÜSSE

### 4. PORTS

Option 2 und 4  
Option 2 and 4



Option 5  
Option 5



Anschlussmaß  
Port dimension

	Anschluss Option Port Option		
	2	4	5
P(A,B)	2xG1"	2x1 5/16-12 UN	2xG1"
T	G1/4"	9/16-18 UN	G1/4"
C	-	-	5x M10

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

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

Reversierdrehung (6. - Option RO)  
mit Blick auf Abtriebswelle  
Druck auf Anschluss A - linksdrehend  
Druck auf Anschluss B - rechtsdrehend

Reverse rotation (6. - Option RO)  
Viewed from shaft end  
Port A pressurised- left running  
Port B pressurised- right running

**ACHTUNG: Lecköl sollte immer angeschlossen werden!**

**WARNING: Drain line should always be used.**

## 5. SONDERAUSFÜHRUNGEN

### 5. SPECIAL FEATURES

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.

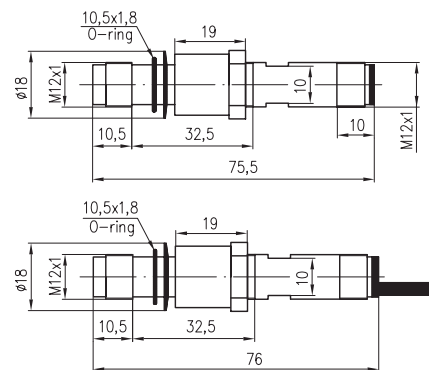
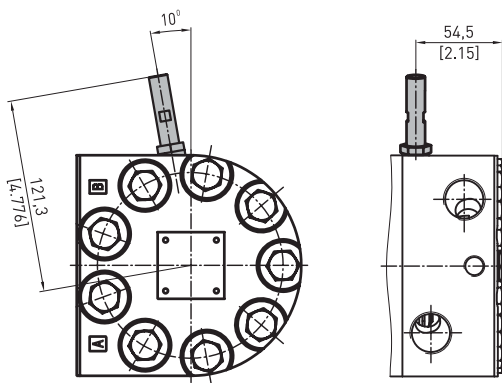
LSV option optimizes the motor for low speed performance. Motors with this valving provide very low speed while maintaining high torque. They are designed to run continuously at low speed (up to 200 RPM) at normal pressure drop and reduced flow. Optimal run is guaranteed at frequency of rotation from 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  
Option FR: Free running

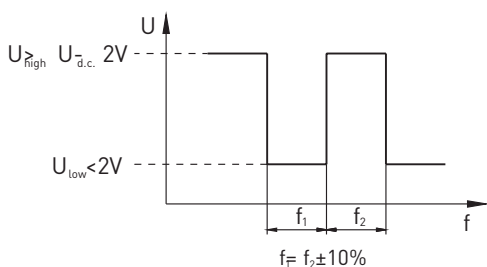
FR Motoren haben größere Abstände zwischen den rotierenden Teilen im Planetensatz. Dadurch lässt sich die Abtriebswelle mit weniger mechanischem Widerstand drehen. Der größere Abstand verbessert auch die Schmierung der Abnutzungsflächen im Planetensatz. Weitere Vorteile ist eine längere Lebensdauer bei 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.

Option RS: Drehzahlsensor  
Option RS: Speed sensor

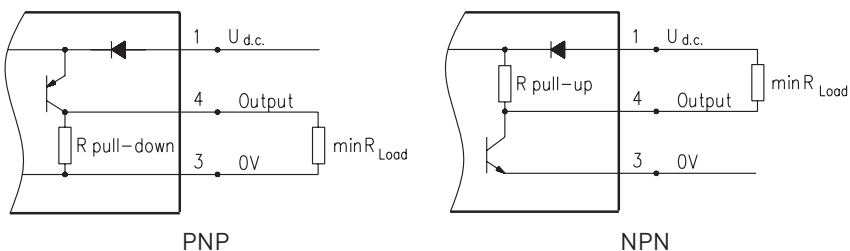


Ausgangssignal  
Output signal



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

Schaltplan  
Wiring diagram



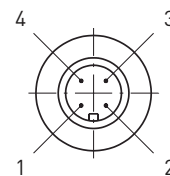
$$R_{load}[\text{k}\Omega] = U_{d.c.}[\text{V}] / I_{max}[\text{mA}]$$

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	84

Anschluss Belegung  
Stick type

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



Bestellcode  
Order Code

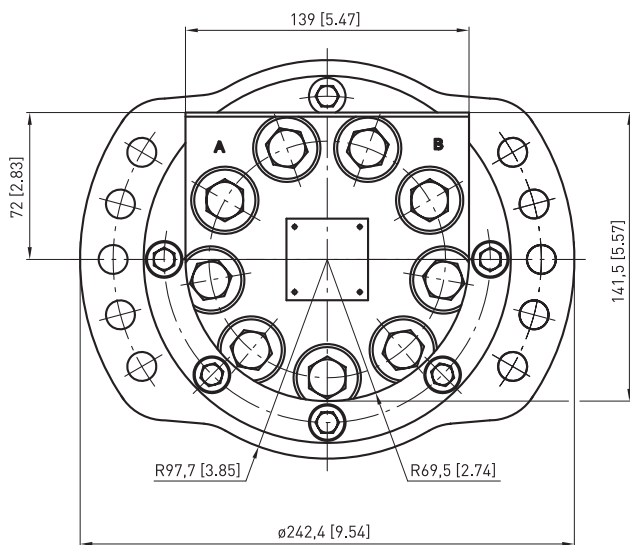
Sensor Code Sensor code	Anschluss Connection
RS	Kabelstecker M12 Connector M12
RSL2,5	Anschlusskabel 3x0,25; 2,5 m [98 in] lang Cable output 3x0,25; 2,5 m [98 in] long
RSL3,5	Anschlusskabel 3x0,25; 3,5 m [138 in] lang Cable output 3x0,25; 3,5 m [138 in] long
RSL5	Anschlusskabel 3x0,25; 5 m [196 in] lang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

# EINBAUMAß DIMENSION

## Montageflansch Option T Mounting flange option T



	Anschluss Option Port Option		
	2	4	5
P(A,B)	2xG1"	2x1 5/16-12 UN	2xG1"
T	G1/4"	9/16-18 UN	G1/4"
C	-	-	5x M10

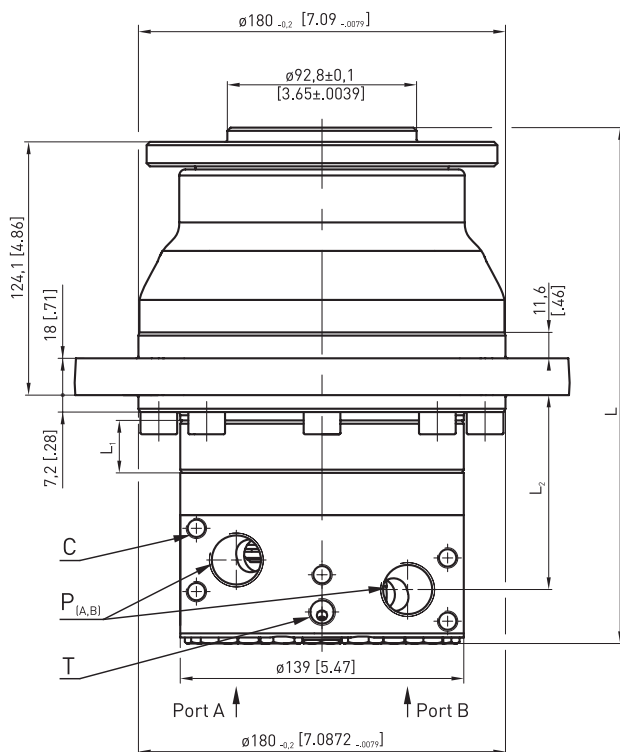
Standarddrehung  
mit Blick auf Abtriebswelle  
Druck auf Anschluss A - rechtsdrehend  
Druck auf Anschluss B - linksdrehend

Reversierdrehung (6. - Option RO)  
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 (6. - Option RO)  
Viewed from shaft end  
Port A pressurised- left running  
Port B pressurised- right running

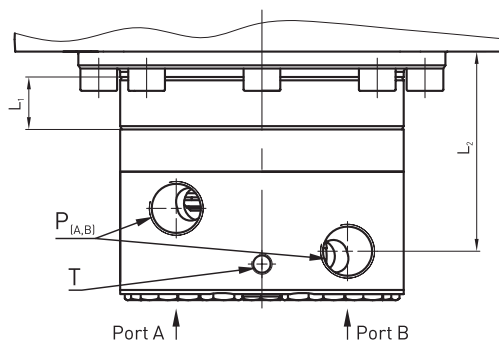
## Anschluss Option 5 Port option 5



**ACHTUNG: Lecköl sollte immer angeschlossen werden!**

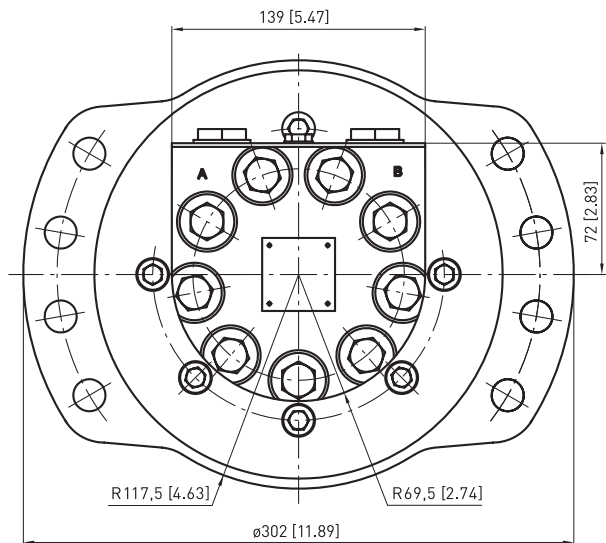
**WARNING: Drain line should always be used.**

## Anschluss Option 2 und 4 Port option 2 and 4



Typ Type	L, mm [in]	L2, mm [in]	Typ Type	L, mm [in]	L2, mm [in]	L1, mm [in]
TMYFT 315 ... 5	253,0 [9.96]	95,35 [3.75]	TMYFT 315 ... 2/4	253,0 [9.96]	97,85 [3.84]	25,5 [1.00]
TMYFT 400 ... 5	260,0 [10.24]	102,70 [4.04]	TMYFT 400 ... 2/4	260,0 [10.24]	105,20 [4.11]	32,5 [1.28]
TMYFT 500 ... 5	291,0 [11.46]	110,35 [4.35]	TMYFT 500 ... 2/4	291,0 [11.46]	112,85 [4.43]	40,5 [1.59]
TMYFT 630 ... 5	278,5 [10.96]	120,85 [4.76]	TMYFT 630 ... 2/4	278,5 [10.96]	123,35 [4.86]	51,0 [2.00]
TMYFT 800 ... 5	292,5 [11.52]	134,85 [5.31]	TMYFT 800 ... 2/4	292,5 [11.52]	137,35 [5.31]	65,0 [2.56]

## Montageflansch Option V Mounting flange option V



	Anschluss Option Port Option		
	2	4	5
P <sub>(A,B)</sub>	2xG1"	2x1 5/16-12 UN	2xG1"
T	G1/4"	9/16-18 UN	G1/4"
C	-	-	5x M10

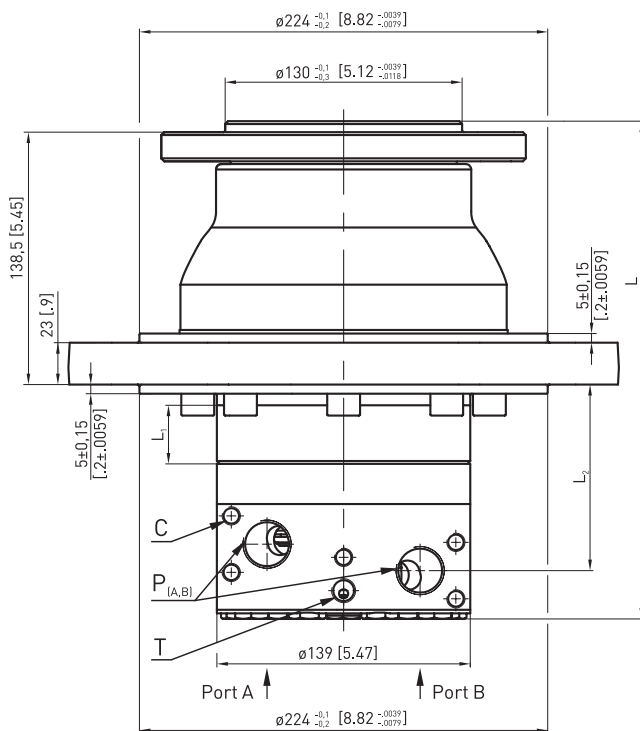
Standarddrehung  
mit Blick auf Abtriebswelle  
Druck auf Anschluss A - rechtsdrehend  
Druck auf Anschluss B - linksdrehend

Reversierdrehung (6. - Option RO)  
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 (6. - Option RO)  
Viewed from shaft end  
Port A pressurised- left running  
Port B pressurised- right running

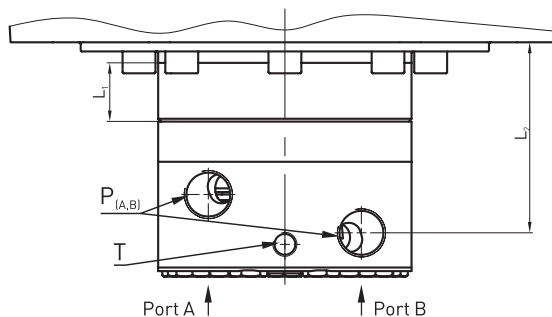
## Anschluss Option 5 Port option 5



**ACHTUNG: Lecköl sollte immer angeschlossen werden!**

**WARNING: Drain line should always be used.**

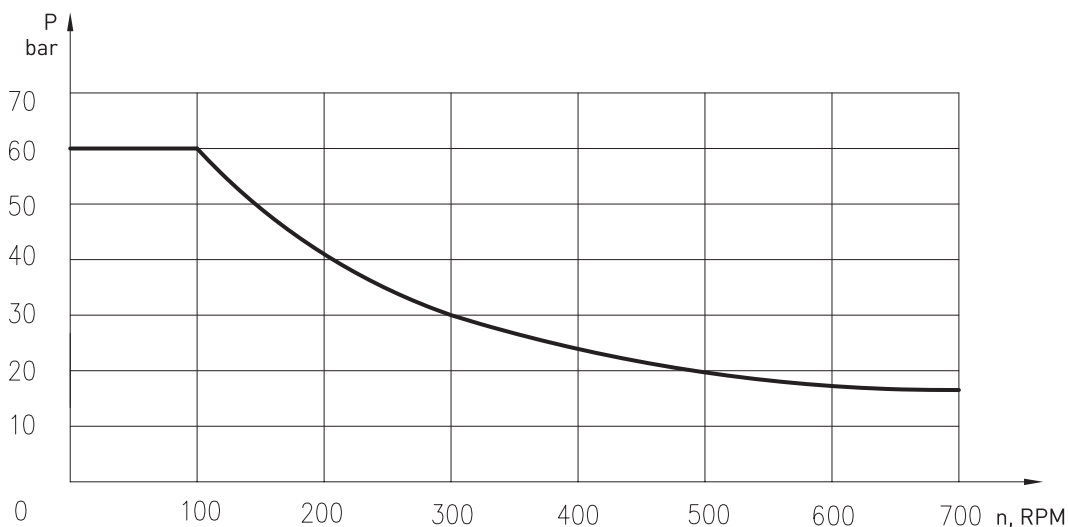
## Anschluss Option 2 und 4 Port option 2 and 4



Typ	Type	L, mm [in]	L <sub>2</sub> , mm [in]	Typ	Type	L, mm [in]	L <sub>2</sub> , mm [in]	L <sub>1</sub> , mm [in]
TMYFV 315 ...	5	266,0 [10.47]	95,0 [3.74]	TMYFV 315 ...	2/4	266,0 [10.47]	97,5 [3.84]	25,5 [1.00]
TMYFV 400 ...	5	273,0 [10.75]	102,0 [4.02]	TMYFV 400 ...	2/4	273,0 [10.75]	104,5 [4.11]	32,5 [1.28]
TMYFV 500 ...	5	291,0 [11.46]	110,0 [4.33]	TMYFV 500 ...	2/4	291,0 [11.46]	112,5 [4.43]	40,5 [1.59]
TMYFV 630 ...	5	291,5 [11.48]	121,0 [4.76]	TMYFV 630 ...	2/4	291,5 [11.48]	123,5 [4.86]	51,0 [2.00]
TMYFV 800 ...	5	305,5 [12.03]	135,0 [5.31]	TMYFV 800 ...	2/4	305,5 [12.03]	137,5 [5.31]	65,0 [2.56]

## WEITERE TECHNISCHE INFORMATIONEN FURTHER TECHNICAL INFORMATION

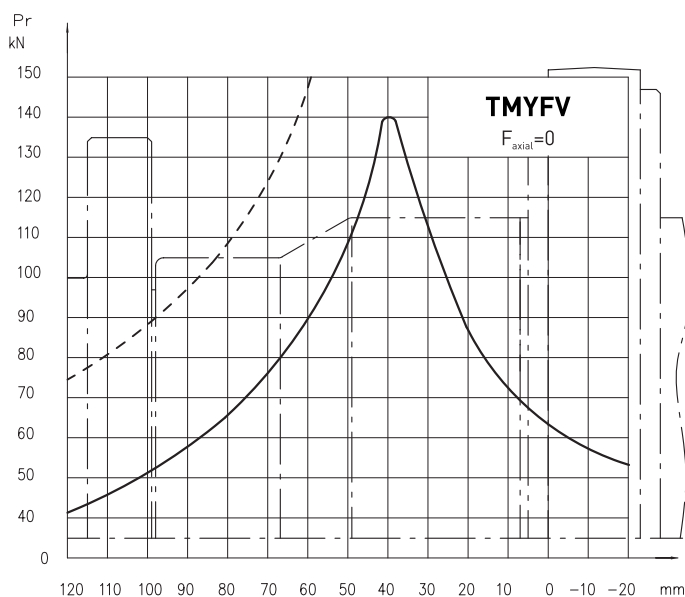
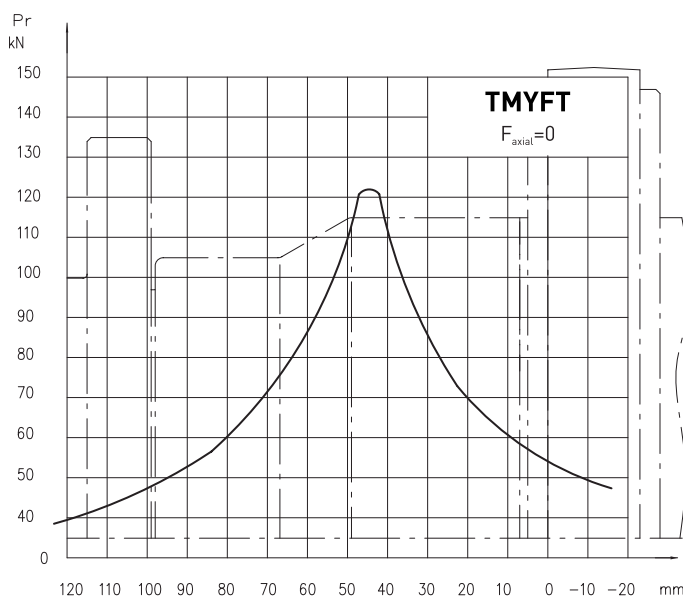
Max. Druck auf die Wellendichtung  
Max. permissible shaft seal pressure



Zulässige Wellenbelastung TMYF  
Permissible shaft load TMYF

Die Kurve der radialen Belastung basiert auf einer Lebensdauer der Lager L10 nach ISO281 (2000 Stunden bei 100 U/min oder 12.000.000 Umdrehungen). Für die Berechnung der Radialbelastung bei Drehzahlen, die von 100 U/min abweichen, ist der in der u.a. Tabelle angegebene Korrekturfaktor zu verwenden.

The curve of the radial load is based on the bearing life L10 by ISO281 (2000 h at 100 RPM or 12,000,000 revolutions). The correction factor given in the table below must be used to calculate the radial load at speeds deviating from 100 RPM.



Korrekturfaktor Drehzahl <> 100 U/min  
Correction factor speed <> 100 RPM

n min <sup>-1</sup>	Korrekturfaktor Correction factor
50	1,23
100	1,00
200	0,81
300	0,72
400	0,66
500	0,62