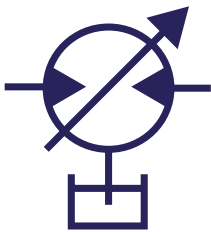


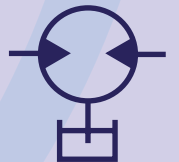
HYDRAULIKMOTOREN MIT VARIABLEM SCHLUCKVOLUMEN



Design, Beschreibung und Vorteile	3
Wirkungsgrade und Einsatzbedingungen	4
Bestellschlüssel	6
Abmessungen MV Serie	7
Abmessungen MVS1 Serie	9
Abmessungen MVA Serie	11
Displacement control	13
Zubehör Optionen	14
Montage und Inbetriebnahmeempfehlungen	15

Unsere Motoren mit konstantem Schluckvolumen sind in unserer Broschüre "Schrägachsen Hydraulikmotore Konstantes Schluckvolumen" aufgeführt.

- Modelle von 5 bis 180 ccm/U
- DIN und SAE Versionen
- Konstant Schluckvolumen, Motoren ohne Leckölanschluss Spezialversion.



Komplett-Katalog: www.hydroleduc.com

► Typische Anwendungsfälle

- Für offene und geschlossene Kreisläufe
- Radantriebe
- Raupenantriebe
- Winden

► Vorteile der LEDUC Verstellmotore

- 9-Kolben-Motor mit hohem Drehmoment und minimaler Pulsation bei geringen Drehzahlen
- Stufenlose Veränderung des Schluckvolumens von V_{max} bis V_{min} (=0)
- Hohes Regelverhältnis (5:1)
- Optimiertes Größen-Gewichts-Verhältnis
- Für hohe Drehzahlen und Arbeitsdrücke ausgelegt
- Geringes Geräuschniveau
- Lange Lebensdauer
- Drei Möglichkeiten zur Geschwindigkeitsregulierung (siehe Seite 9): HPA, H2N, E2N

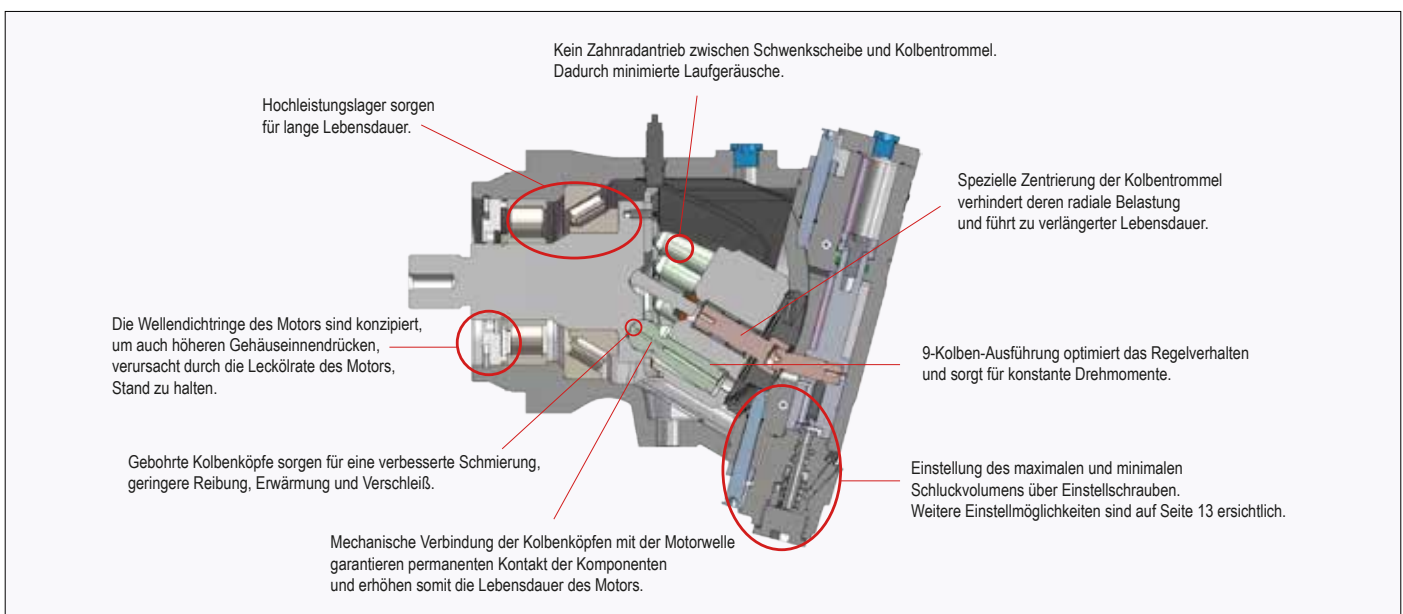
► Eigenschaften

		85	115
Max. Schluckvolumen	V_{max}	28.1 ⇔ 85.2	79 ⇔ 115.6
Min. Schluckvolumen	V_{min}	0 ⇔ 59.7	0 ⇔ 40.1
Schluckvolumenverhältnis 1:5	$V_{max} / 5$	17 cc	23.1 cc
Max. Dauerbetriebsdruck	P_{max}	400 bar	400 bar
Max. Spitzendruck	P_p	450 bar	450 bar
Max. Drehzahl bei max. Schluckvolumen	N_{max} bei V_{max}	3900 U/min	3550 U/min
Max. Drehzahl bei min. Schluckvolumen	N_{max} bei V_{min}	6800 U/min	5600 U/min
Max. Schluckstrom	Q_{max}	331 l/min	408 l/min
Max. Leistung	P_{max}	220 kW	271 kW
Max. Drehmoment bei P_{max} und V_{max}	C_{max}	54 daN.m	73 daN.m

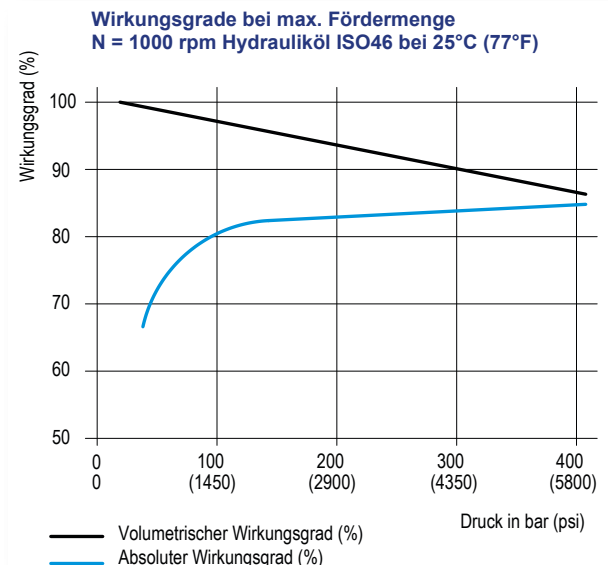
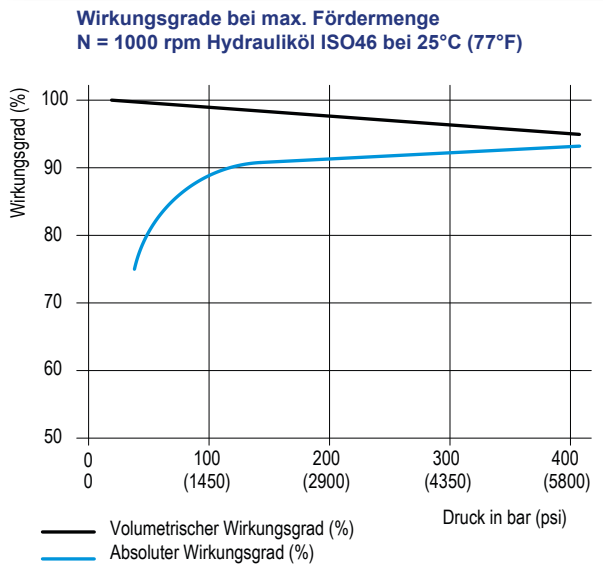
Derzeit sind zwei Modelle mit einem max. Schluckvolumen von 85 ccm/U. und 115 ccm/U. erhältlich. Weitere Motorgößen sind in Entwicklung.

► Vorteile von LEDUC variabler Motoren

Höchste Qualitätsansprüche bezüglich der verwendeten Materialien und der Herstellungsverfahren. Die unten aufgeführten Konstruktionskriterien sind Garantien für die Verlässlichkeit und lange Lebensdauer von LEDUC Motoren.



► Wirkungsgrade der MV, MVSI, MVA Motoren Serien



Die Werte der Diagramme dienen als Anhaltswerte. Für genauere Auslegungen nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

► Vorbereitung eines Motors

Die Entlüftung des Reglers erfolgt automatisch bei Inbetriebnahme des Motors.

► Die Hydraulikflüssigkeit

LEDUC Motoren sind für den Betrieb mit mineralischen Hydraulikölen bestimmt. Die Verwendung von alternative Flüssigkeiten ist ebenfalls möglich. Bitte kontaktieren Sie uns diesbezüglich.



Empfohlener Viskositätsbereich:

- Ideal sind Viskositäten von 15 bis 400 cSt;
- Generell sind Viskositätsbereiche von 5 bis 1600 cSt möglich.

► Ölreinheitsklassen / Filtration

Die Lebensdauer ist auch abhängig von der Qualität und der Reinheit der Hydraulikflüssigkeit.

Wir empfehlen Ölreinheitsklassen nach:

- NAS 1638 Klasse 9,
- SAE Klasse 6,
- ISO 4406 Klasse 20/18/15 oder besser.

Bei Öltemperaturen zwischen 194° bis 239°F (90 bis 115°C) empfehlen wir eine Reinheitsklasse nach ISO 4406 von 19/17/14 oder besser.

► Drehzahlen

Die Mindestdrehzahl eines Motors sollte 200 U/min. nicht unterschreiten (in besonderen Fällen kann eine Mindestdrehzahl ab 50 U/min. realisiert werden). Die jeweilige Höchstzahl eines Motors ist aufgeführt.

► Einbau und Einbaulage

LEDUC Motoren können in jeder Lage verbaut werden (siehe Informationen auf Seite 15).

► Betriebstemperaturen

- Standardmäßig werden LEDUC Motoren mit FKM Dichtungen (Viton) ausgerüstet. Der Einsatztemperaturbereich beträgt -13 bis 239 °F (-25 bis 115 °C).
- Optional bietet HYDRO LEDUC auch NBR Dichtungen für Einsatztemperaturen von -40° bis 176°F (-40° bis 80°C) an.

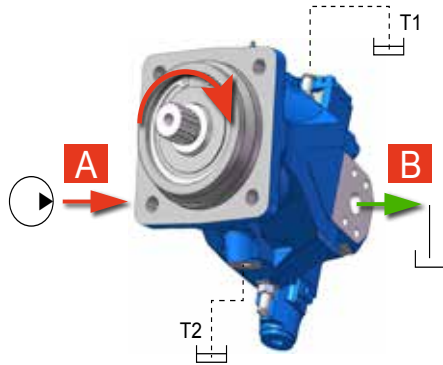
WICHTIG:

Stellen Sie sicher, dass der Motor vor Inbetriebnahme mit Öl befüllt ist (siehe Seite 15).

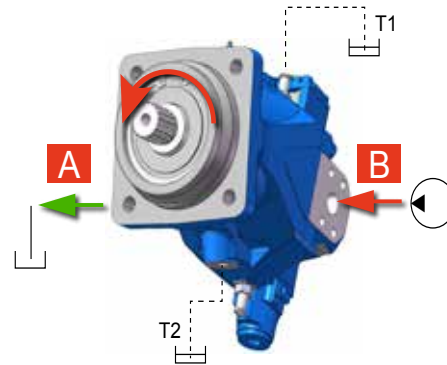
► Drehrichtungen

Die Motoren sind für wechselnde Drehrichtungen ausgeführt.

**Drehrichtung
RECHTS (CW)**



**Drehrichtung
LINKS (CCW)**

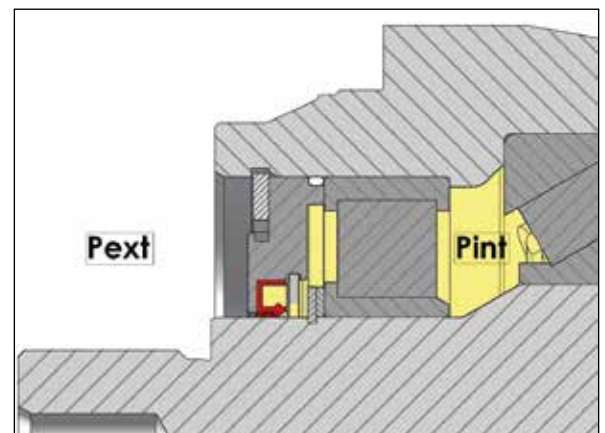


► Lecköldruck

Es ist wichtig den Motor über den Leckölanschluss T1 oder T2 zu entlüften, um zu hohe Belastungen der Wellendichtung zu vermeiden. Die maximal zulässigen Gehäuse-Innendrucke variieren mit der jeweiligen Höchstdrehzahl eines Motors.

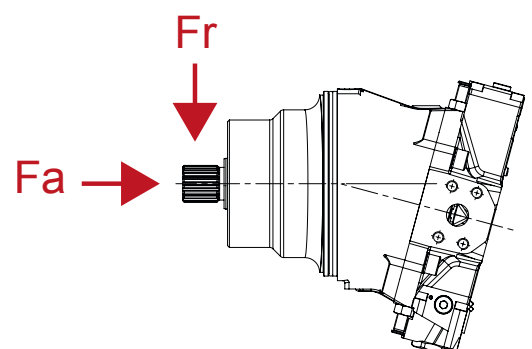
Um eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten beachten Sie bitte die nachfolgenden Informationen:

- Max.zulässiger Betriebsdruck (int P) unabhängig der Drehzahl: 4 bar.
- Max.zulässiger Spitzendruck (int P) unabhängig der Drehzahl: 5,5 bar.
- Der minimale Druck im Gehäuse muss oberhalb des Umgebungsdruckes (ext P) liegen.



► Max. zulässige Kräfte

Variabler Motoren MV MVS1 MVA		85	115
Fr	daN	1300	1500
Fa	N/bar	80	60



Bestellcode-Konfigurator

MV	...	A	M2	F
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11

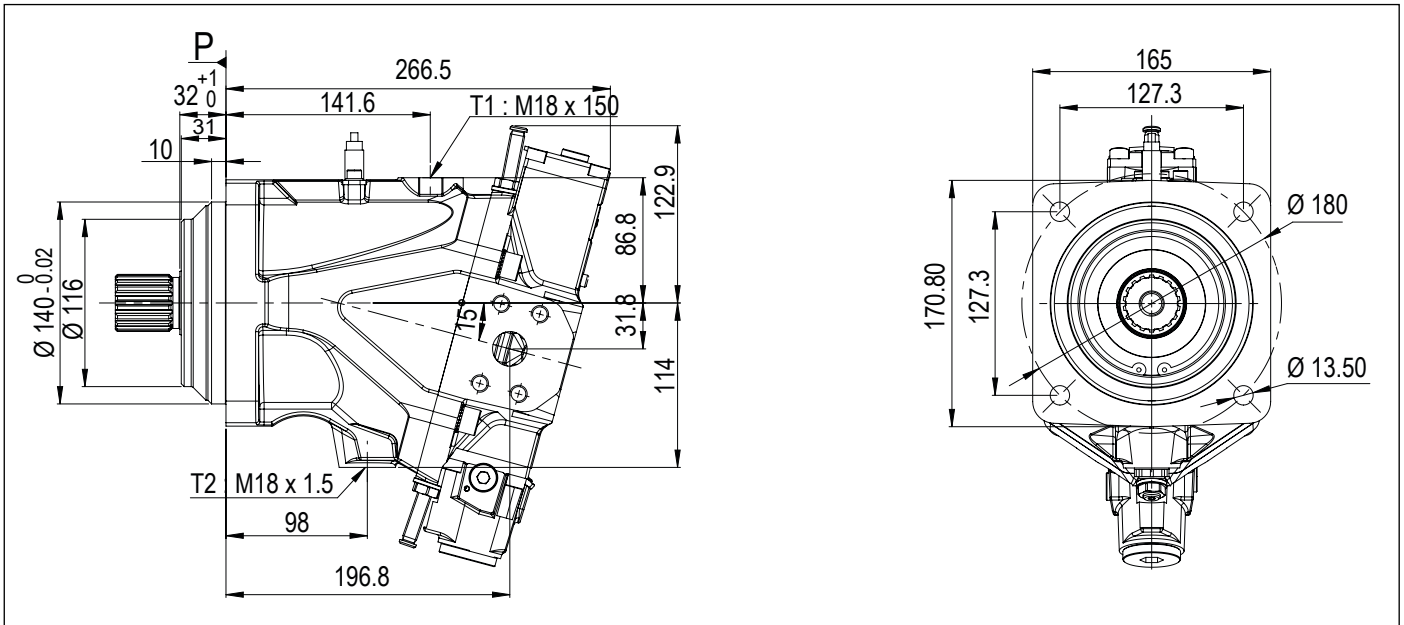
Um die Bestellbezeichnung Ihres Motors zu ermitteln wählen Sie aus den Optionen von 01 bis 11 in der Auswahltablelle.

Motor																
01					MV		MVSI		MVA		MV	MVSI	MVA			
Schluckvolumen																
02					85		115		85		115					
Flansch																
03					ISO 3019-2, 4 Löcher		ISO 3019-2, 2 Löcher		SAE C 4 Löcher	SAE D 4 Löcher	A	B	C			
Welle																
04	DIN 5480 Zahnwelle				W40		W40		W40		W40		–	–	W1	
	SAE J744 Zahnwelle				1½" 17T 12/24 DP		1¼" 13T 8/16 DP		–		–		1½" 17T 12/24 DP	1¼" 13T 8/16 DP	S1	
Anschlüsse																
05	Flansch	Hinten			•		•		•		•		•		M0	
		Seitlich			•		•		•		•		•		N0	
					(-)		(-)		(-)		(-)		(-)		N1	
Leckölanschlüsse																
06					2		2		2		2		2	M2	M2	U2
Regelung																
07	Automatische Hochdruckregelung				•		•		•		•		•		HPA	
	Hydraulische 2-Punkt-Regelung				•		•		•		•		•		H2N	
	Elektrische 2-Punkt-Regelung				•		•		•		•		•		E2N	
Vorbereitet für Betrieb mit Drehzahlsensor																
08	Ja				•		•		•		•		•		1	
	Nein				•		•		•		•		•		0	
Drehzahlsensor																
09	Ja				•		•		•		•		•		1	
	Nein				•		•		•		•		•		0	
Ventile																
10	Without				•		•		•		•		•		SV	
	With flushing valve				(-)		(-)		(-)		(-)		(-)		VB	
Dichtung																
11	FKM				•		•		•		•		•		F	

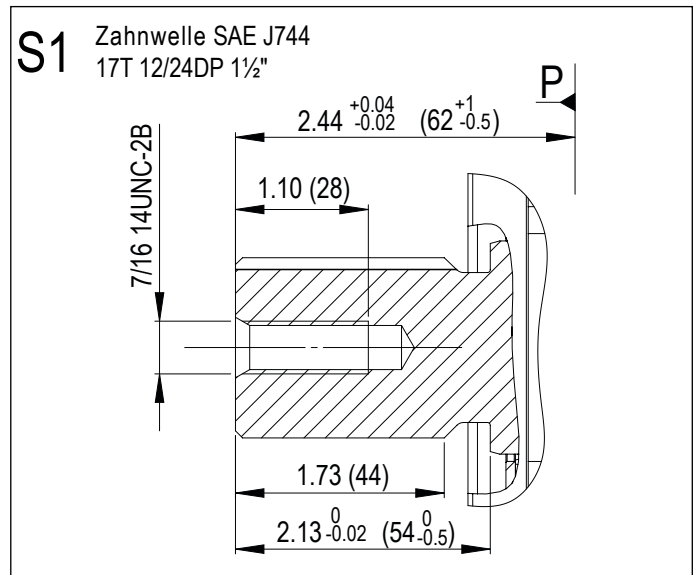
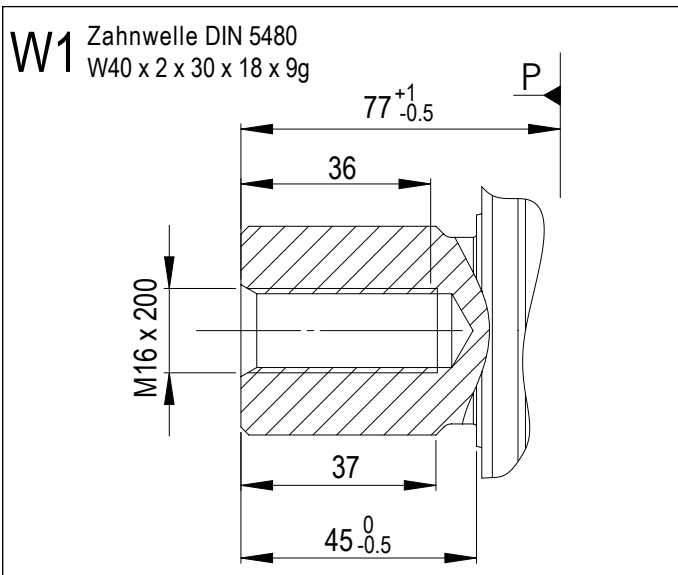
Legende:

- Verfügbare Modelle
- Momentan nicht erhältlich
- (-) Auf Anfrage.

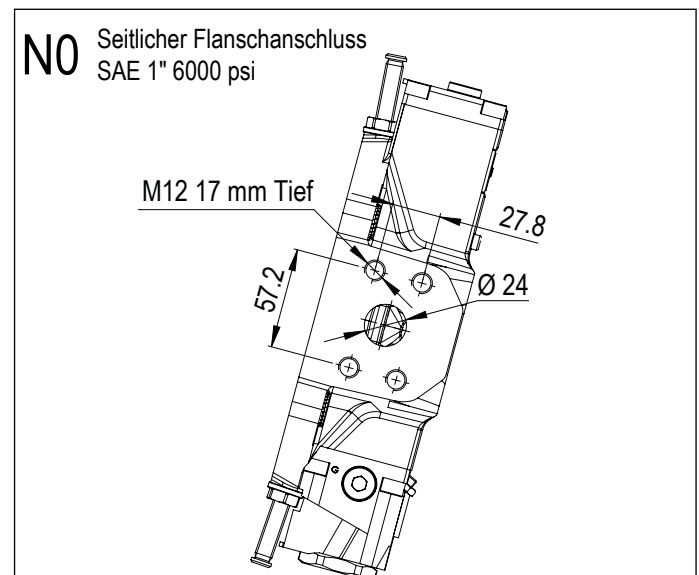
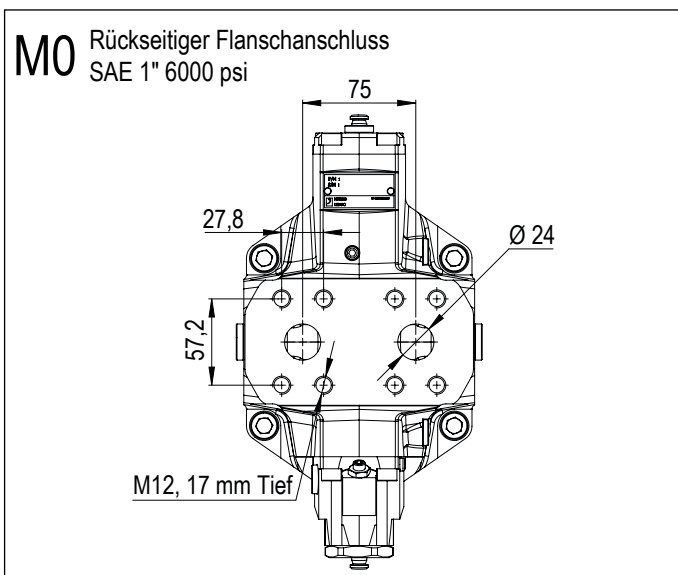
Nur in Verbindung mit einem N1 Flanschanschluss.

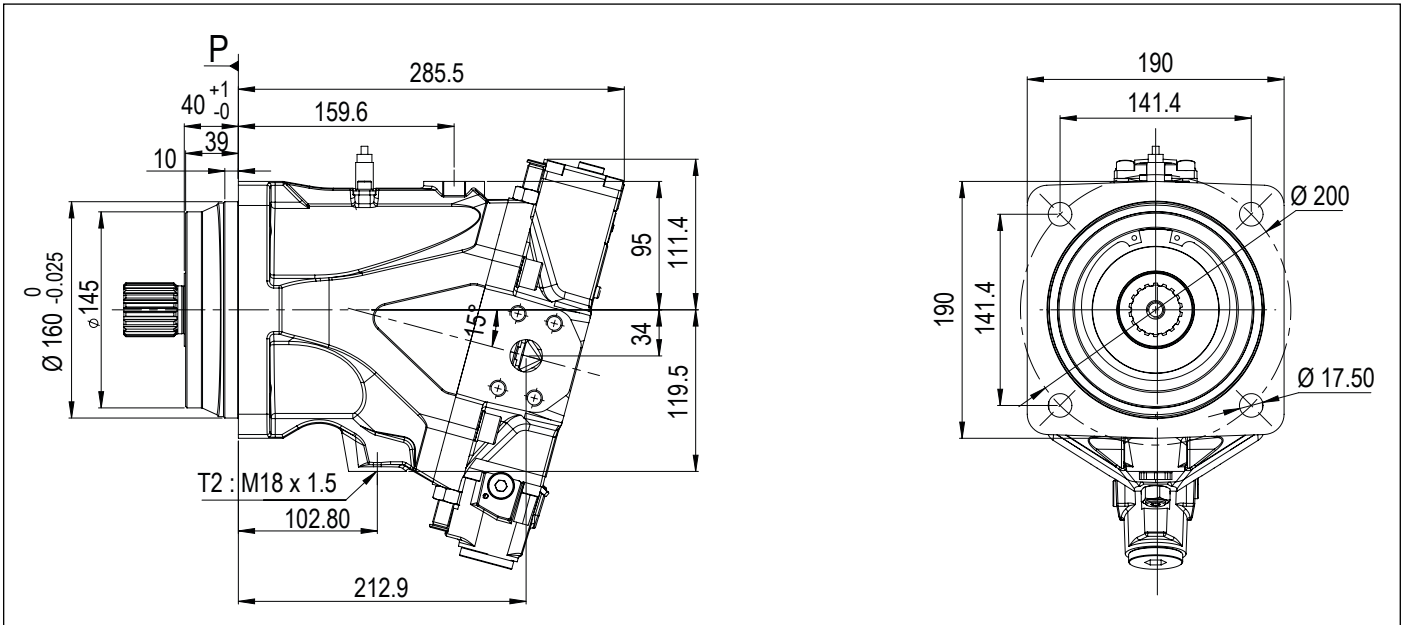


► Wellenausführung - Code 04

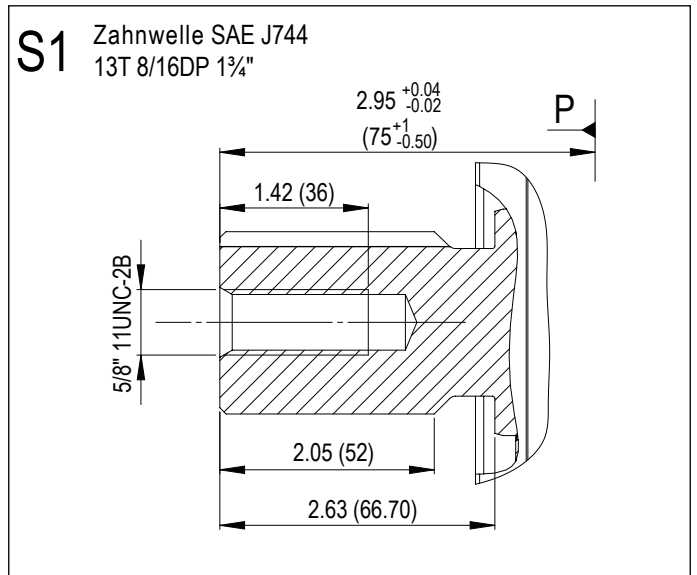
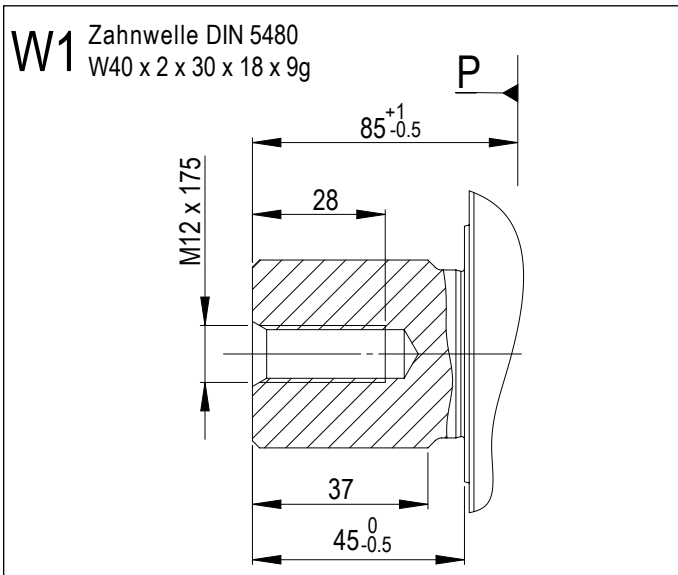


► Eintritt / Austritt - Code 05

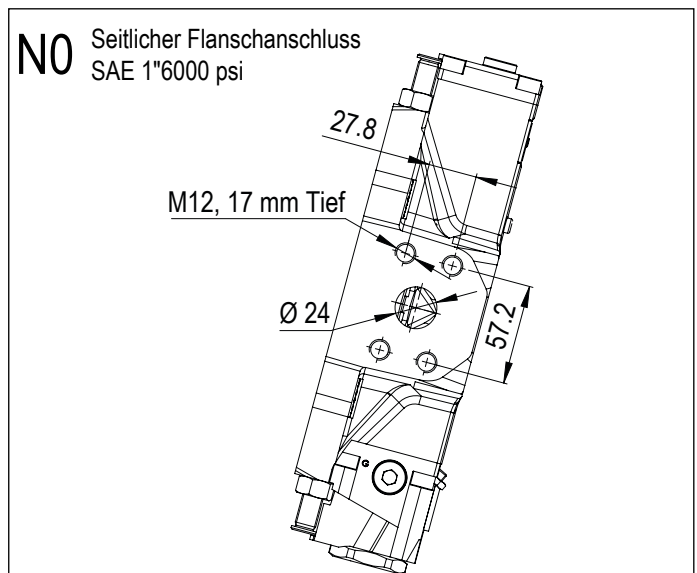
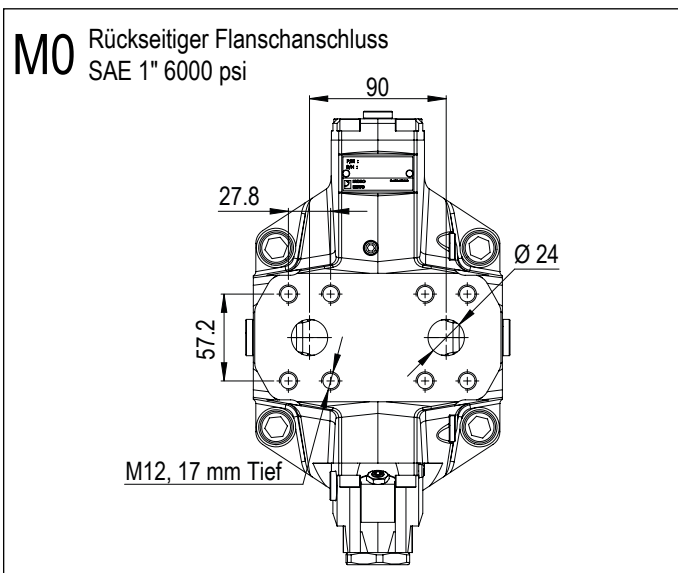


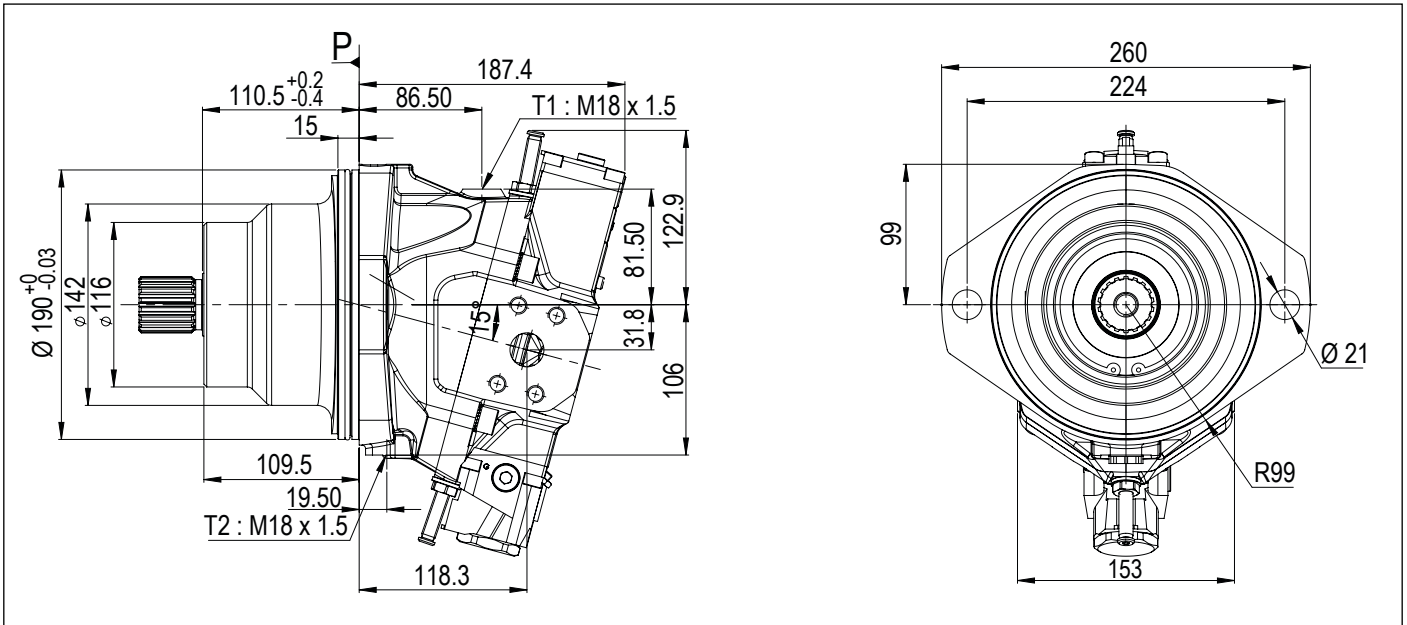


► Wellenausführung - Code 04

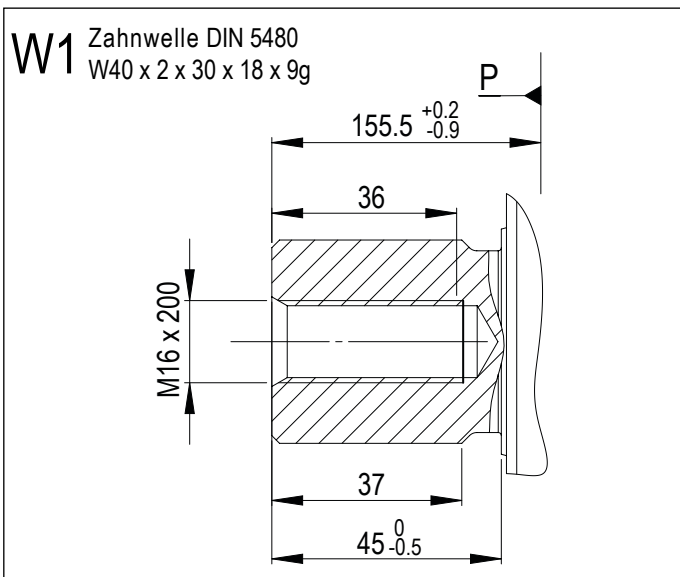


► Eintritt / Austritt - Code 05

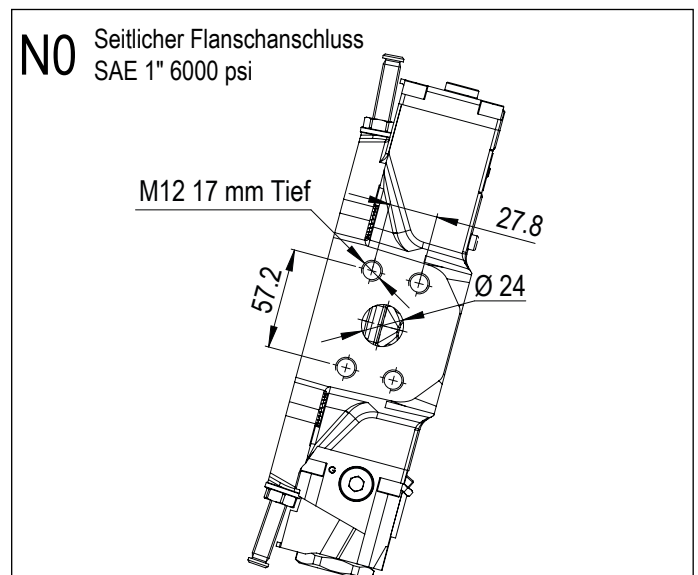
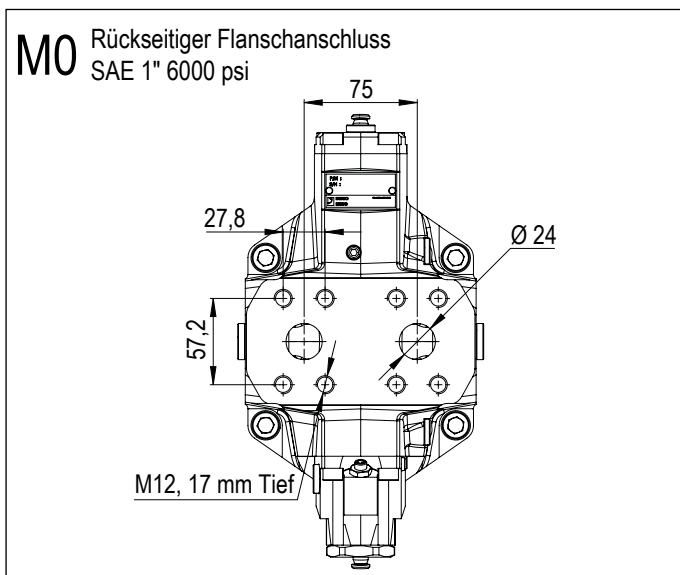


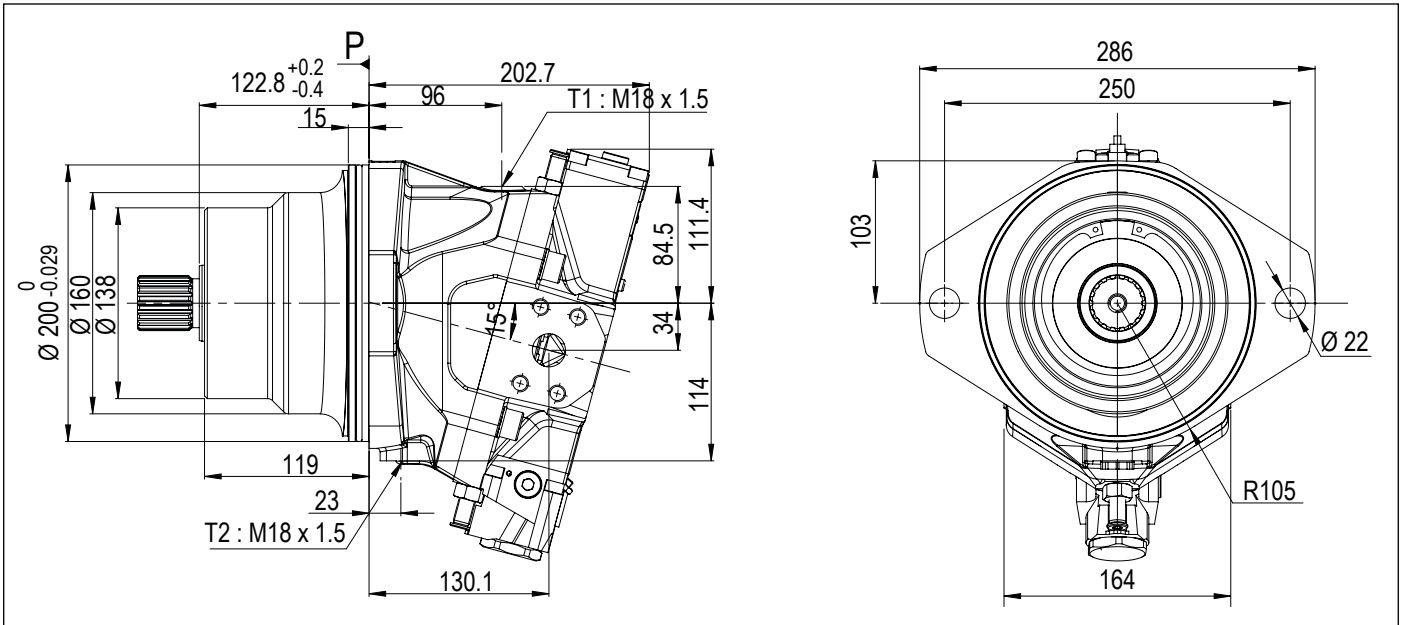


► Wellenausführung - Code 04



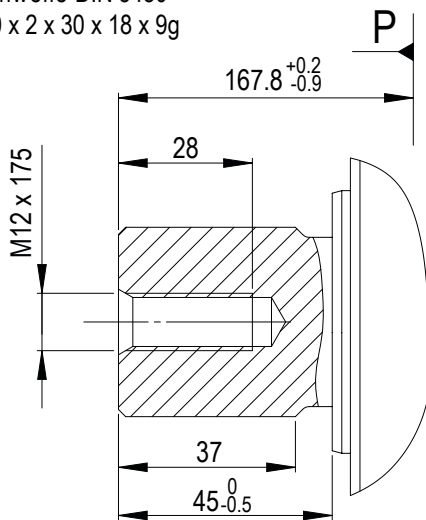
► Eintritt / Austritt - Code 05





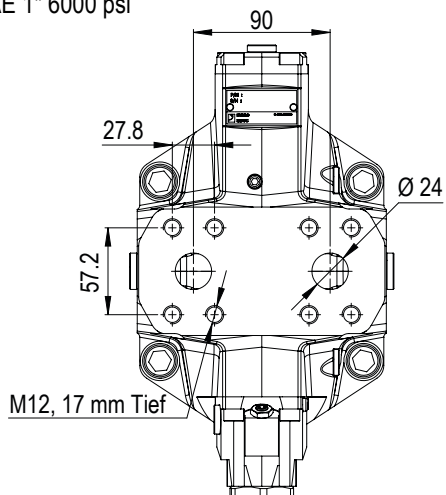
► Wellenausführung - Code **04**

W1 Zahnwelle DIN 5480
W40 x 2 x 30 x 18 x 9g

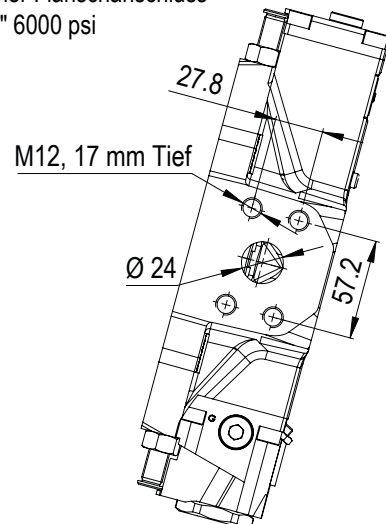


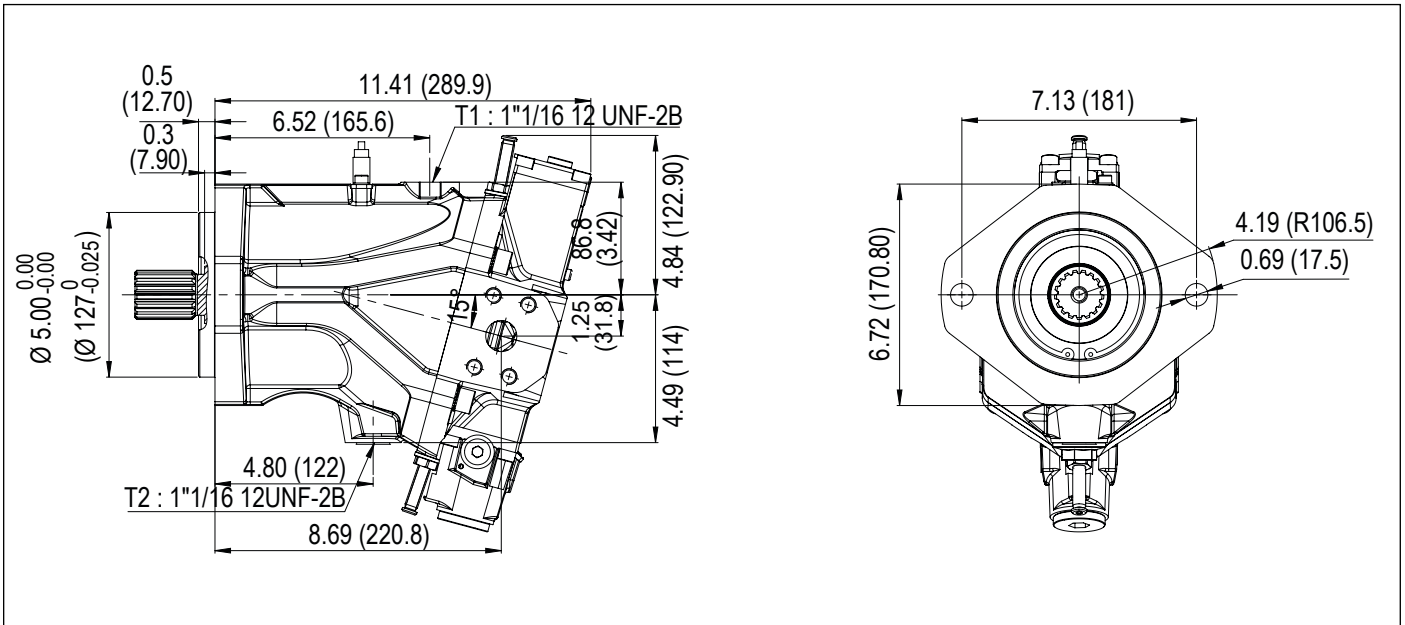
► Eintritt / Austritt - Code **05**

M0 Rückseitiger Flanschanschluss
SAE 1" 6000 psi

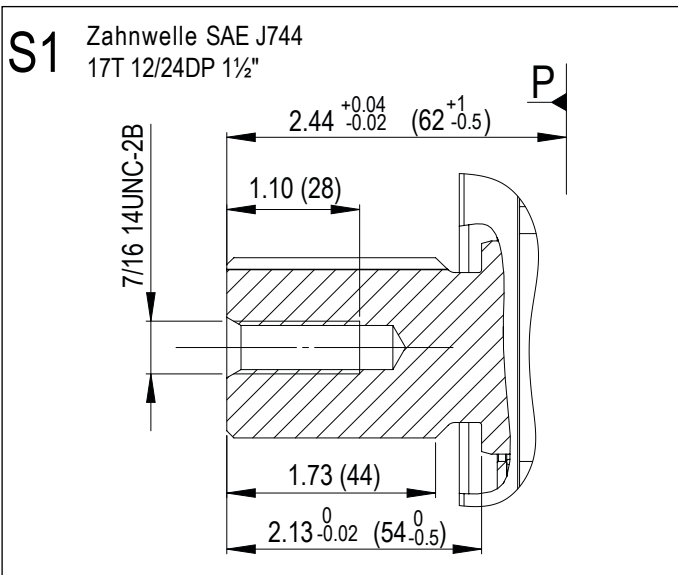


N0 Seitlicher Flanschanschluss
SAE 1" 6000 psi

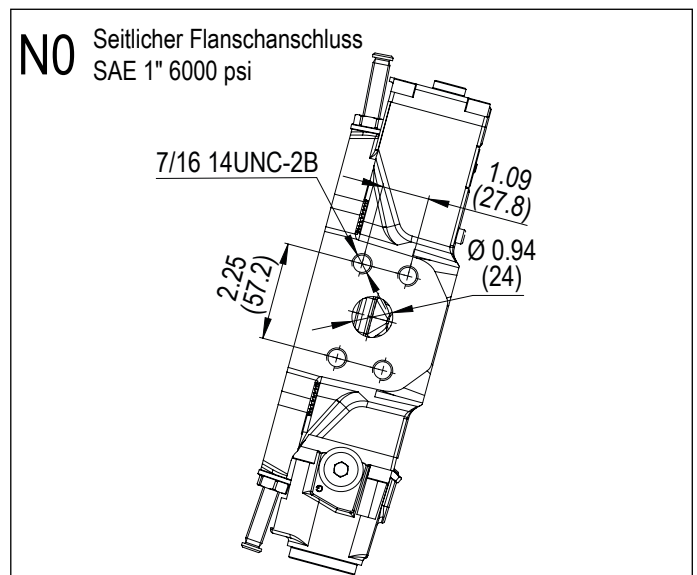
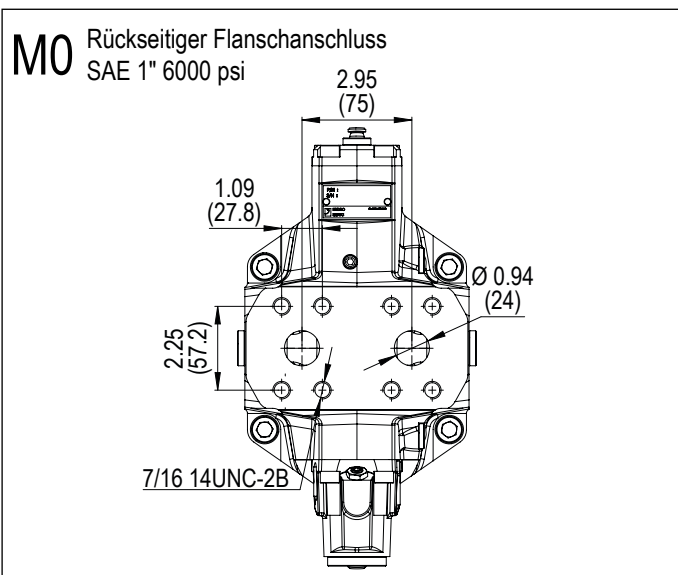


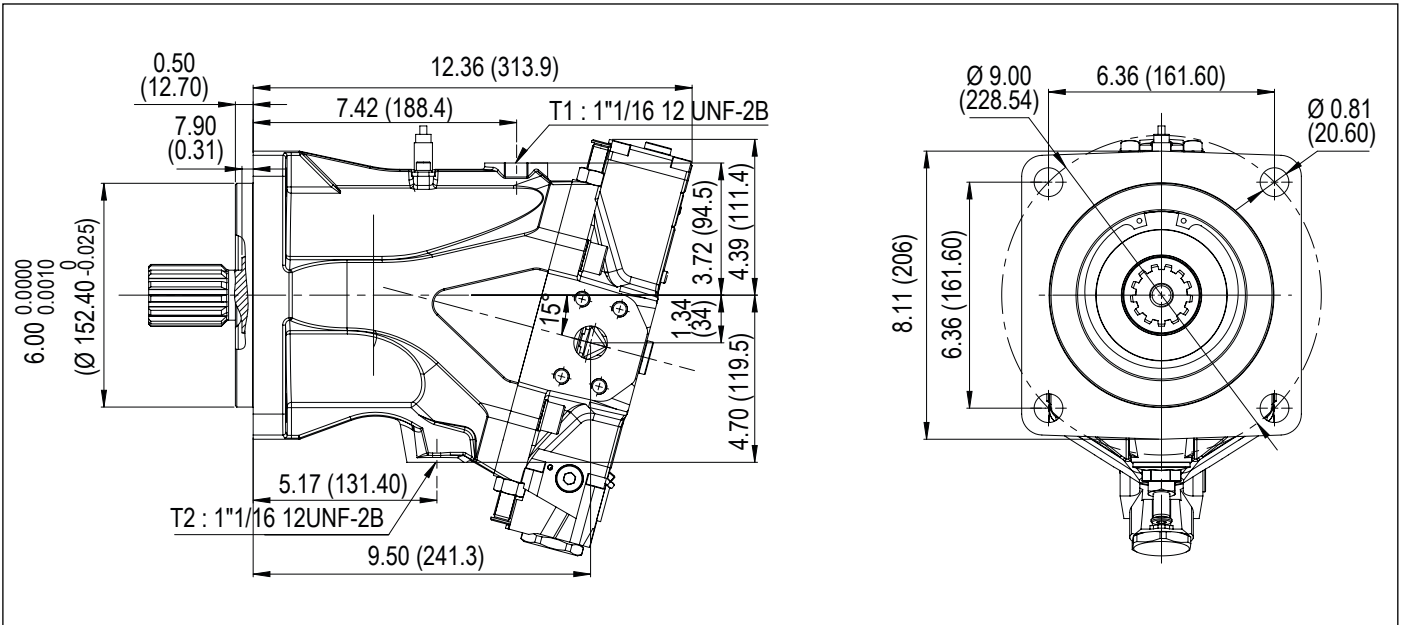


► Wellenausführung - Code **04**

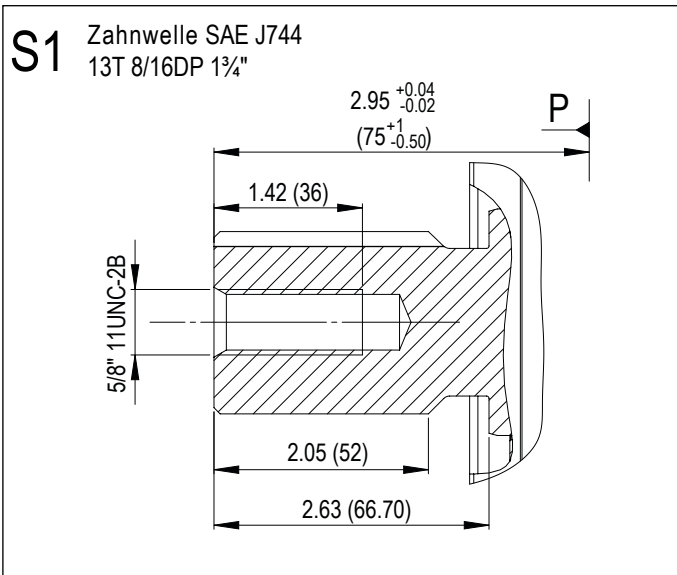


► Eintritt / Austritt - Code **05**

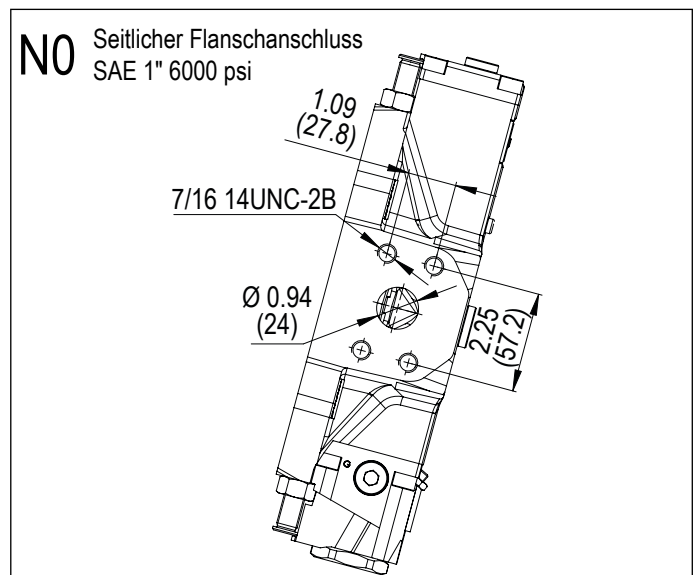
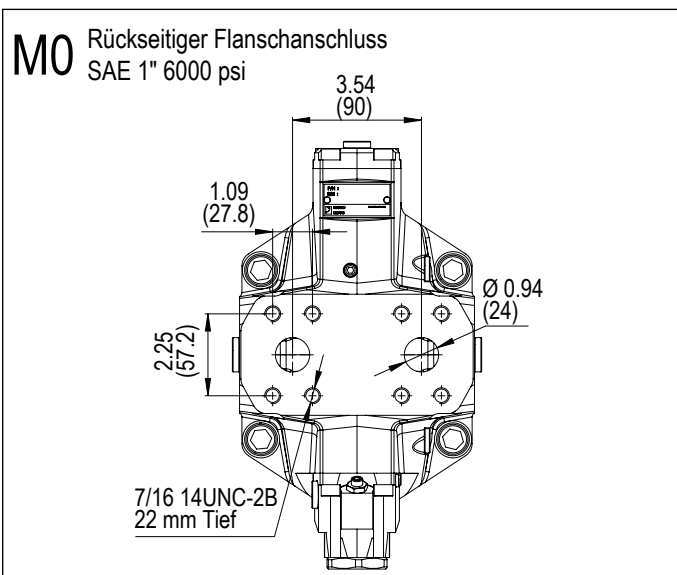




► Wellenausführung - Code **04**

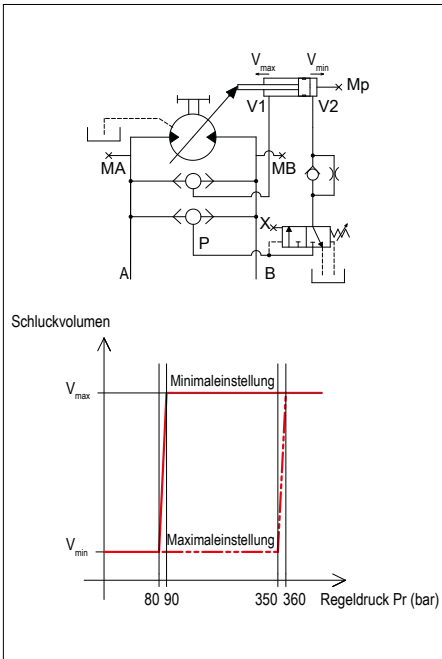


► Eintritt / Austritt - Code **05**



► Schluckvolumen Einstell - code 07

Automatische Schluckvolumenverstellung, Hochdruck HPA



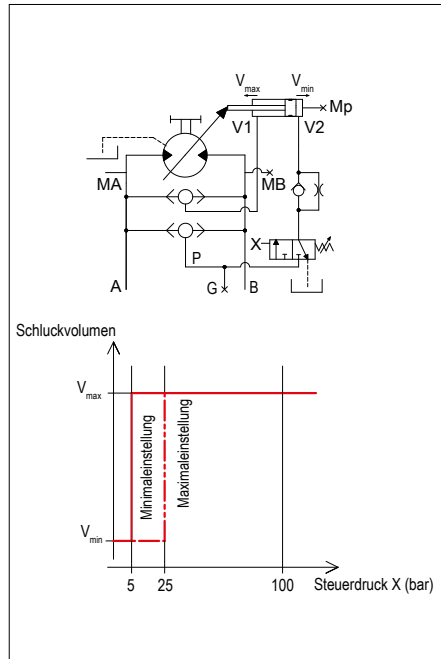
Die automatische Verstellung regelt die Drehzahl in Anhängigkeit eines vorgewählten Steuerdrucks.

Dieser kann zwischen 80 und 350 bar eingestellt werden.

Sobald der vorgewählte Steuerdruck erreicht wird, beginnt der Motor von V_{\min} auf V_{\max} zu regeln. Der Druck bleibt hierbei konstant, das Drehmoment steigt, die Drehzahl des Motors wird reduziert bis V_{\max} erreicht ist.

Sobald V_{\max} erreicht wurde kann der Motordruck, bei Bedarf, den Steuerdruck überschreiten.

Hydraulische Zweipunktverstellung: H2N



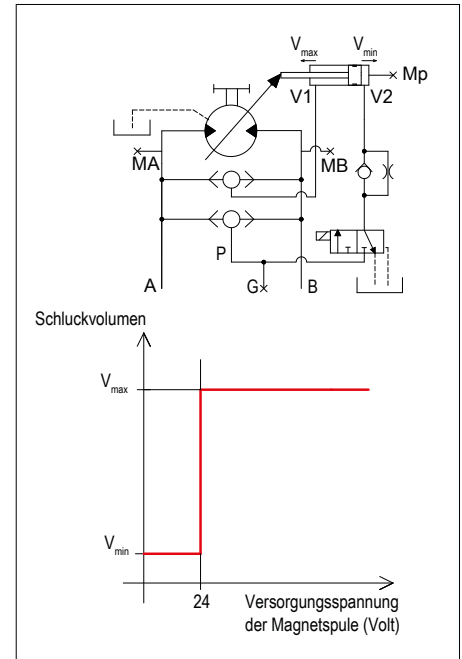
Einstellung des Schluckvolumens auf V_{\min} oder V_{\max} durch Zu- oder Abschalten eines Steuerdrucks „X“.

Der Steuerdruck kann mittels Einstellschraube zwischen 5 und 25 bar eingestellt werden.

Wird der Steuerdruck erreicht, schaltet der Motor von V_{\min} auf V_{\max} (Standardeinstellung). Umschaltung von V_{\max} auf V_{\min} auf Anfrage.

Wichtig: Die Steuerdruckleitung „x“ muss in drucklosem Zustand entlüftet werden (um das vollständige Ableiten des Leckölstroms zu gewährleisten).

Elektrische Zweipunktverstellung: E2N



Die Umschaltung von V_{\min} auf V_{\max} erfolgt durch Zu- oder Abschalten eines elektrischen Stroms am Schaltmagnet.

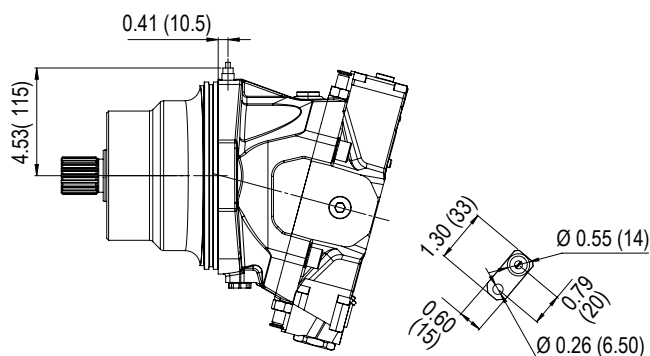
Die Betriebsspannung der Spule des Schaltmagneten beträgt 24 Volt (12 Volt auf Anfrage).

Wird die Spule elektrisch aktiviert, schaltet der Motor von V_{\min} auf V_{\max} (Standardregelung). Umschaltung von V_{\max} auf V_{\min} auf Anfrage.

DREHZAHL- UND DREHRICHTUNGSSENSOREN LEDUC BESTELLNUMMER: 093327

Code **08** und **09**

MV, MVS1, MVA Motoren können mit einem induktiven Sensor zur Bestimmung der Drehzahl und Drehrichtung ausgerüstet werden. Hierzu benötigen die Motorengehäuse eine Vorbereitung für diese Verwendung (siehe Konfigurator).



► Technische Daten der Sensoren

Versorgungsspannung	5...32 V DC
Stromaufnahme	Max. 6 mA ohne Last
Ausgangsfrequenz	0 Hz...20 kHz
Schutzart	IP 69 k
Einsatztemperaturbereich	- 104°F...+ 257°F (- 40°C...+ 125°C)
Gewicht	ca. 65 g
Kabellänge	50 cm

SPÜLVENTILE | LEDUC BESTELLNUMMER: VBS 091180

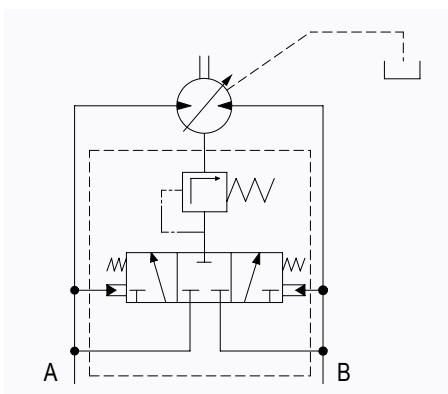
Code **10**

Wird eingesetzt um eine Spülung/Kühlung des Motors zu erzeugen. Dieses Ventil wird empfohlen bei hohen Belastungen eines Motors zur Verlängerung der Lebensdauer.

Es wird ein Teilstrom aus der Rücklaufleitung entnommen (Niederdruckseite) und in das Motorengehäuse geleitet. Dieser wird dann über die Leckölleitung abgeführt.

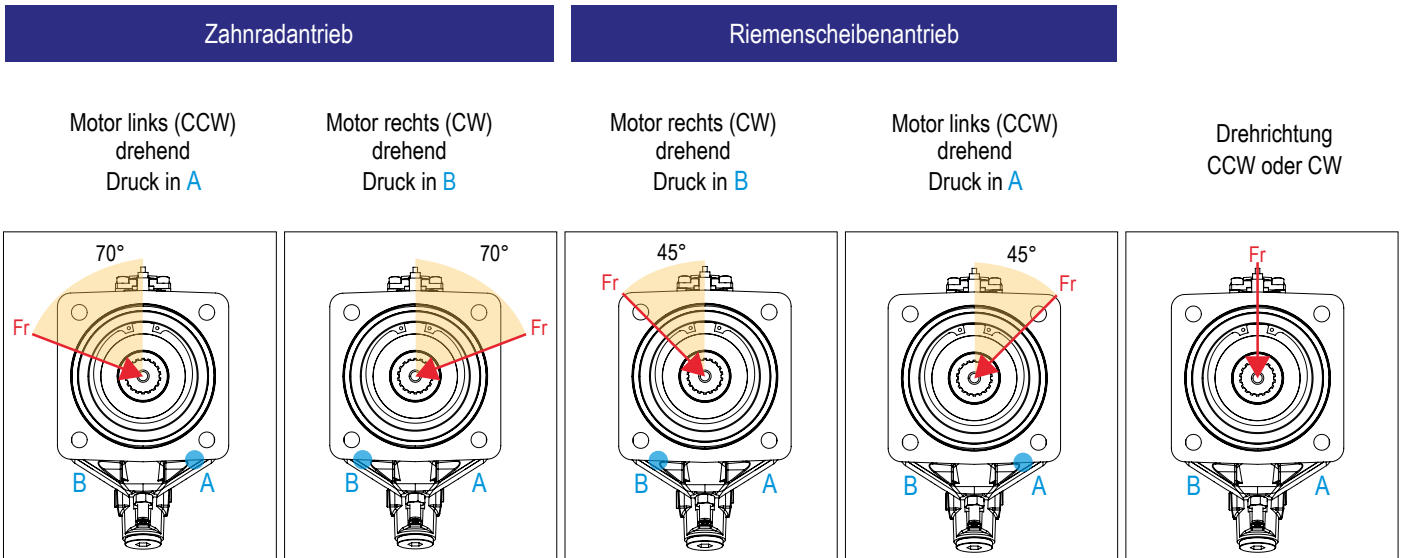
Spülventile können nur bei Anschlüssen der Ausführung N1 angeschlossen werden.

► Hydraulikschema eines Spülventils



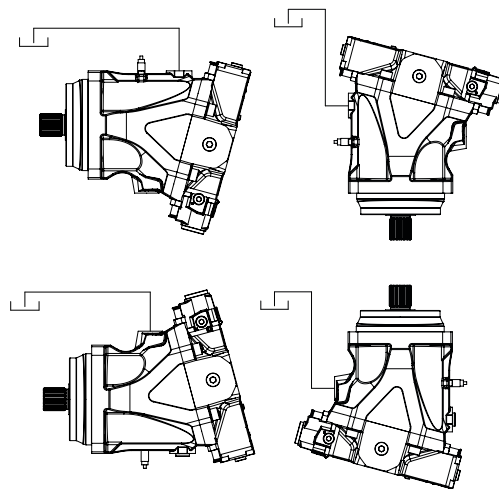
► Verlängerte Lebensdauer der Motorenlager

Beim Auftreten von Radialkräften auf der Motorwelle sollten diese im gekennzeichneten Bereich auftreten. Das verlängert die Lebensdauer der Motorlager.

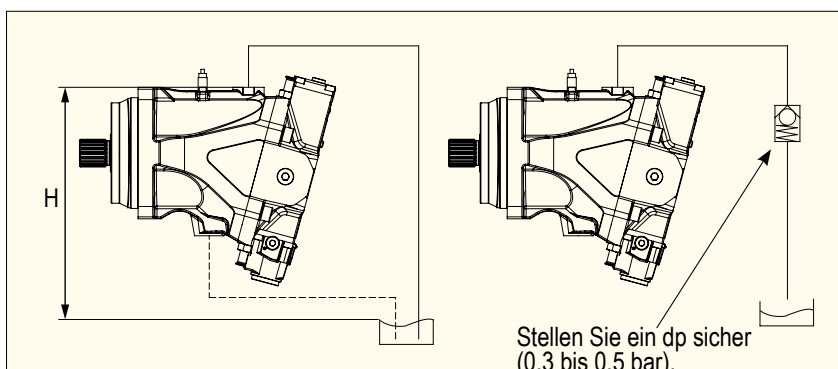


► Montageposition des Motors

LEDUC Motoren können in jeder beliebigen Lage montiert werden. Bei Einbaulage mit der Welle nach oben stellen Sie sicher, dass das Motorengehäuse komplett mit Öl befüllt ist.



Bei Einbausituationen bei denen sich der Motor oberhalb des Tanks befindet, stellen Sie sicher, dass die Leckölleitung unterhalb des Ölspiegels endet. Wenn dies nicht möglich ist wird ein Rückschlagventil in der Leckölleitung erforderlich.



Hydraulik aus Leidenschaft



HYDRO LEDUC SAS

Firmenzentrale und Produktionswerk
BP 9 - F-54122 AZERAILLES
FRANCE
Tél. +33 (0)3 83 76 77 40
Fax +33 (0)3 83 75 21 58

HYDRO LEDUC GmbH

Haselwanderstr. 5
D-77746 SCHUTTERWALD
DEUTSCHLAND
Tel. +49 (0) 781-9482590
Fax + 49 (0) 781-9482592

HYDRO LEDUC AB

Betongvägen 11
461 38 TROLLHÄTTEN
SWEDEN
Tel. 46 (0) 520 10 820

HYDRO LEDUC BV

Graaf Engelbertlaan 75
4837 DS Breda
THE NETHERLANDS
+31 6 202 40 651

HYDRO LEDUC N.A. Inc.

19416 Park Row - Suite 170
HOUSTON, TEXAS 77084
USA
Tel. +1 281 679 9654
Fax +1 832 321 3553

 **HYDRO
LEDUC**
make it simple

www.hydroleduc.com



HYDRO LEDUC
SAS au capital de 4 065 000 €
EORI FR31902742100019
RC Nancy B 319 027 421
contact@hydroleduc.com

DE_20171116_VARIABLE MOTORS