



HYDRAULIK MOTOR/PUMPE SERIE F10/F11/F12

Konstantes Verdrängungsvolumen

Ermittlung der Nenngröße für Hydraulikmotor

Schluckstrom (q)	D – Schluckvolumen [cm ³ /U]
$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v}$ [l/min]	n – Drehzahl [U/min]
Drehmoment (M)	η_v – volumetrischer Wirkungsgrad
$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63}$ [Nm]	Δp – Differenzdruck [bar] (Zwischen Einlass und Auslass)
Leistung (P)	η_{hm} – mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad
$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600}$ [kW]	η_t – Gesamtwirkungsgrad ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Ermittlung der Nenngröße für Hydraulikpumpe

Schluckstrom (q)	D – Schluckvolumen [cm ³ /U]
$q = \frac{D \times n \times \eta_v}{1000}$ [l/min]	n – Drehzahl [U/min]
Drehmoment (M)	η_v – volumetrischer Wirkungsgrad
$M = \frac{D \times \Delta p}{63 \times \eta_{hm}}$ [Nm]	Δp – Differenzdruck [bar] (Zwischen Einlass und Auslass)
Leistung (P)	η_{hm} – mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad
$P = \frac{q \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$ [kW]	η_t – Gesamtwirkungsgrad ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Umrechnungsfaktoren

1 kg	2,20 lb
1 N	0,225 lbf
1 Nm	0,738 lbf ft
1 bar	14,5 psi
1 l	0,264 US gallon
1 cm ³	0,061 cu in
1 mm	0,039 in
1°C	$\frac{5}{9}(\text{°F}-32)$
1 kW	1,34 hp

Umrechnungsfaktoren

1 lb	0,454 kg
1 lbf	4,448 N
1 lbf ft	1,356 Nm
1 psi	0,068948 bar
1 US gallon	3,785 l
1 cu in	16,387 cm ³
1 in	25,4 mm
1°F	$\frac{9}{5}\text{°C} + 32$
1 hp	0,7457 kW



Katalog Boost Unit
BLA Serie, MSG30-8224/UK



Katalog Hydraulik Sägemotor - F11/F12 Serie,
MSG30-8245/UK



Speed Sensor Manual
SF10/F11/F12 und V12/V14 Serie , Für Sensor
3785190, MSG30-8301-INST



Installations & Startup Manual
F10/F11/F12 Serie , MSG30-8205-INST/EU



Speed Sensor Manual
F10/F11/F12 und V12/V14 Serie ,
Für Sensor 3722480, MSG30-8304-INST



Speed Sensor Manual
F10/F11/F12 und V12/V14 Serie ,
Für Sensor 3783883, MSG30-8302-INST



Speed Sensor Manual
F10/F11/F12 und V12/V14 Serie,
Für Sensor 3722481, MSG30-8303-INST



Geräusch-Installations Guideline



ACHTUNG – VERANTWORTUNG DES ANWENDERS

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄßE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

- Dieses Dokument und andere Informationen von der Parker-Hannifin Corporation, seinen Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.
- Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.
- Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Produktinformation	4
Technische Informationen.....	5 – 7
Serie F10.....	8
Spezifikationen.....	9
Technische Informationen.....	10 – 11
Bestellschlüssel.....	12 – 14
Abmessungen	16 – 23
Serie F11	24
Spezifikationen.....	25
Technische Informationen.....	26 – 27
Bestellschlüssel.....	28 – 30
Abmessungen	31 – 53
Serie F12	55
Spezifikationen.....	56
Technische Informationen.....	57 – 58
Bestellschlüssel.....	59 – 61
Abmessungen	62 – 75
Zubehör	76



Wenn Sie Fragen zu den Produkten in diesem Katalog haben, oder deren Anwendungen haben, wenden Sie sich bitte an:

Parker Hannifin EMEA Sàrl European Headquarters

parker.com/msgc

ALLGEMEINE PRODUKT INFORMATION

Serie F10



F10 sind robuste Schrägachsenmotoren/-pumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen. Sie können in zahlreichen Anwendungen für offene und geschlossene Hydraulikkreise eingesetzt werden.

Die Serie F10 ist in folgenden Nenngrößen erhältlich: 30, 37, 56, 80, 90, 107, and 125 cm³/U.

F10 Features

- Max. Höchstdruck 350 bar und Dauerbetriebsdruck 300 bar
- Die Konstruktion mit 7 Kolben stellt ein hohes Anlaufdrehmoment und ruhigen Motorbetrieb sicher
- Ausführungen gemäß ISO, SAE und Einschubversion

Serie F11



F11 sind robuste Schrägachsenmotoren/-pumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen. Sie können in zahlreichen Anwendungen für offene und geschlossene Hydraulikkreise eingesetzt werden.

Die Serie F11 ist in folgenden Nenngrößen erhältlich: 5, 6, 8, 10, 12, 14 and 19 cm³/U.

F11 Features

- Max. Höchstdruck 420 bar und Dauerbetriebsdruck 350 bar
- Dank der sphärischen Kolben und der kompakten Konstruktion kann der F11 mit Drehzahlen bis zu 14000 U/min betrieben werden.
- Ausführungen gemäß CETOP, ISO, 'SAW' und SAE

Serie F12



F12 sind robuste Schrägachsenmotoren/-pumpen mit konstantem Verdrängungsvolumen. Sie können in zahlreichen Anwendungen für offene und geschlossene Hydraulikkreise eingesetzt werden.

Die Serie F12 ist in folgenden Nenngrößen erhältlich: 30, 40, 60, 80, 90, 110, 125, 152, 162, 182 und 250 cm³/U.

F12 Features

- Max. Höchstdruck 500 bar und Dauerbetriebsdruck 450 bar
- Die Konstruktion mit 7 oder 9 Kolben stellt ein hohes Anlaufdrehmoment und ruhigen Motorbetrieb sicher

Allgemeine Merkmale

- Ausführungen gemäß ISO, SAE, SAW und Einschubversion
- Der Lamellen-Kolbenring bietet entscheidende Vorteile, wie z.B. geringe innere Leckage und Unempfindlichkeit gegen schnellen Temperaturwechsel.
- Hohe zulässige Drehzahlen und Betriebsdrücke bedeuten hohe Abtriebsleistungen
- Die Kolbensicherung, der Zahnkranz und die Wälzlager, zusammen mit der geringen Anzahl von Teilen, tragen zu der sehr robusten Konstruktion, der langen Lebensdauer und der bewährten Zuverlässigkeit bei.
- Durch den Winkel von 40° zwischen Welle und Kolbentrommel ergibt sich ein sehr kompakter und leichter Motor/ Pumpe.
- Geringe Einbaumaße und eine hohe Leistung bezogen auf das Gewicht
- Die Motorversion hat hochentwickelte Ventilplatten für hohe Geschwindigkeit und geringe Geräuschentwicklung
- Die Pumpenversion verfügt über hochentwickelte Ventilplatten für erhöhte Selbstansauggeschwindigkeit und geringe Geräuschentwicklung, erhältlich mit Links- und Rechtslauf.
- Der Zahnkranz zwischen Welle und Kolbentrommel macht die F10/F11/F12 unempfindlich gegen hohe Beschleunigungen und Drehschwingungen.
- Robuste Rollenlager erlauben große radiale und axiale Wellenbelastungen.

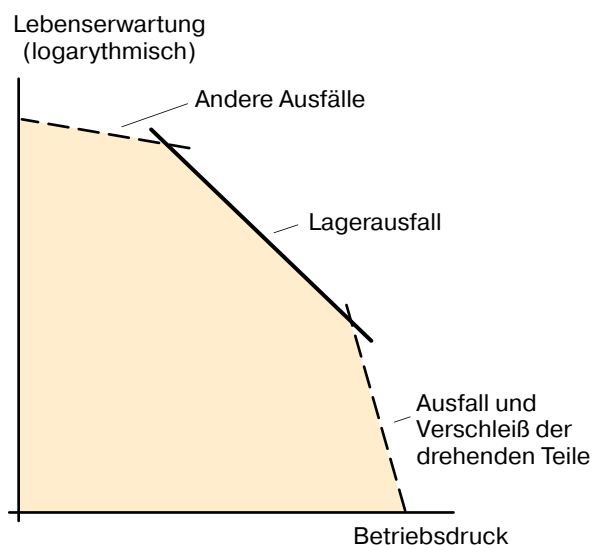
TECHNISCHE INFORMATIONEN

Lagerlebensdauer

Generelle Information

Die Lagerlebensdauer kann für den Teil der unten gezeigten Belastungs-Lebensdauer-Kurve, der mit „Lagerausfall“ bezeichnet ist, berechnet werden. „Ausfall und Verschleiß der drehenden Teile“ und „andere Ausfälle“ bedingt durch Materialausfall, verschmutztes Medium usw. sollten bei der Beurteilung der Laufzeit von Motor/Pumpe in einem speziellen Einsatzfall ebenso in Betracht gezogen werden. Lagerlebensdauerberechnungen werden vornehmlich vorgenommen, wenn verschiedene Motor-/Pumpengrößen verglichen werden. Die Lager-Lebensdauer B_{10} (oder L_{10}) hängt von Systemdruck, Betriebsdrehzahl, externer Wellenbelastung sowie Viskosität und Verschmutzungsgrad des Mediums ab.

Der B_{10} -Wert ist die kalkulierte Lebensdauer, die von mindestens 90 % der Lager erreicht wird. Statistisch gesehen haben jedoch 50 % der Lager die fünffache Lebensdauer des B_{10} -Werts.



Lebensdauer der hydraulischen Einheit in Abhängigkeit vom Betriebsdruck.

Lagerlebensdauerberechnung

Bei einem Einsatzfall treten normalerweise bestimmte Belastungen oder Arbeitszyklen auf, in deren Verlauf Druck und Drehzahl wechseln.

Darüber hinaus ist die Lagerlebensdauer von externen Wellenbelastungen sowie der Viskosität und dem Verschmutzungsgrad des Mediums abhängig.

Die Pumpen und Motor Division von Parker Hannifin besitzt eine Software für die Lagerlebensdauerberechnung und kann Ihnen helfen, die Lebensdauer von F10, F11 oder F12-Motoren/Pumpen in Ihrem speziellen Einsatzfall zu bestimmen.

Erforderliche Angaben

Zur Berechnung der Lagerlebensdauer sollten Sie uns, soweit bekannt, folgende Angaben zukommen lassen:

- eine kurze Beschreibung des Anwendungsfalles
- F10-/F11-/F12-Größe und Ausführung
- Lastzyklus (Betriebsdruck und Drehzahl bei vorgegebenem Verdrängungsvolumen)
- Niederdruck (in Systemen)
- Viskosität des Mediums
- Lebensdauerwahrscheinlichkeit (B_{10} , B_{20} , usw.)
- Einsatzart (Pumpe oder Motor)
- Drehrichtung (links- oder rechtsdrehend)
- Äußere Achsbelastungen (Kräfte, Zahn-, Riemen, Kardantrieb oder kein Antrieb)

Bei den Kräften bitte folgendes angeben:

- Axiallast, feste Radiallast, Biegemomente, Drehradiallast und Abstand vom Flansch zur Radiallast

Bei Zahnantrieb bitte folgendes angeben

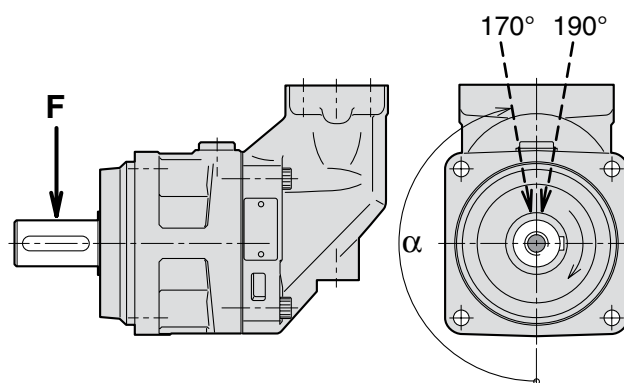
- Teilungsdurchmesser, Kraftwinkel, Spiralwinkel, Abstand zwischen Flansch und Mitte des Zahnritzes, Drehrichtung (L oder R)

Bei Riemenantrieb bitte folgendes angeben

- Riemenspannung, Reibungskoeffizient, Kontaktwinkel, Abstand zwischen Flansch und Mittelpunkt der Riemenscheibe sowie Durchmesser der Riemenscheibe.

Bei Kardantrieb bitte folgendes angeben:

- Achswinkel, Abstand zwischen Flansch und erstem Kardangelenke sowie zwischen den Kardangelenken
- Angriffswinkel (α) wie unten beschrieben.



Die Richtung der Radiallast (α) ist in dieser Abb. positiv im Verhältnis zur Drehrichtung.

Um die höchste Lagerlebensdauer zu erreichen, sollte der Angriffswinkel der Radiallast beim rechtsdrehenden Motor bei ca. 170° und bei der rechtsdrehenden Pumpe bei ca. 190° liegen.

F10/F11/F12 Gebläsemotoren

Die Motoren F10/F11/F12 in den Größen -5 bis -80 cm³ sind in Lüftern üblich. Zu den typischen Optionen zählen das integrierte Rückschlagventil, das Druckbegrenzungsventil, der Schraubflansch und die Kegelwelle (siehe Abbildung rechts).

Der Lüftermotor kann ohne Zuverlässigkeitsprobleme mit sehr hohen Drehzahlen betrieben werden. Der Lüfter wird normalerweise direkt und ohne zusätzliche Stützlager auf die Motorwelle montiert. Die Modelle F10/F11/F12 zeichnen sich durch einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 95 % aus. Dadurch verringert sich der Dieselverbrauch bei Minimierung des Kühlbedarfs.

Übersicht Gebläsemotor

Aufgrund des eingebauten Auffüllventils muss die Drehrichtung (MUVR = Uhrzeigersinn oder MUVL = Gegen den Uhrzeigersinn) bei der Bestellung des Motors angegeben werden.

Wenn der Volumenstrom der Pumpe abgeschaltet wird, während der Motor mit sehr hoher Drehzahl arbeitet, muss genügend Gegendruck in der Rückleitung vorhanden sein (Anschluss B in der nachstehenden Zeichnung).

Das Rückschlagventil öffnet sich dann und leitet den Volumenstrom zum Eingangsanschluss des Motors. Wenn der Eingangsdruck zu gering ist, wird der Motor Kavitationseffekten ausgesetzt.

In einem offenen Kreislauf kann Gegendruck über ein Gegendruckventil erzeugt werden, das in die Rückleitung eingebaut wird. Dieses Ventil sollte möglichst über eine Pilotsteuerung verfügen, damit die Leistungsverluste im System auf ein Minimum reduziert werden. Ein Gegendruck von etwa 10 bar reicht für die meisten Einsatzbereiche aus.

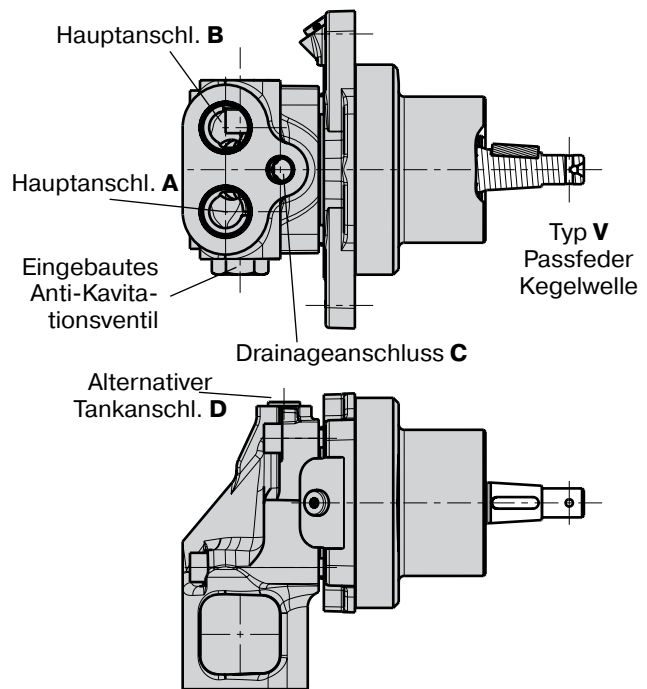
Zusätzliche Informationen über das integrierte Druckbegrenzungsventil siehe Seite 79.

Beispiel einer Bestellnummer

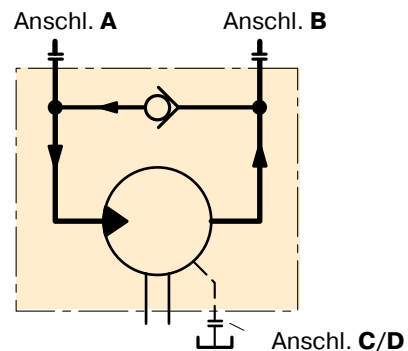
F11-010-MB-CV-K-000-**MUVL**-P0

MUVL = Anti-Kavitationsventil linksdrehend

MUVR = Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend



Gebläsemotor (dargestellt F11-10 links drehend).



Schaltplan Gebläsemotor mit Anti-Kavitationsventil.

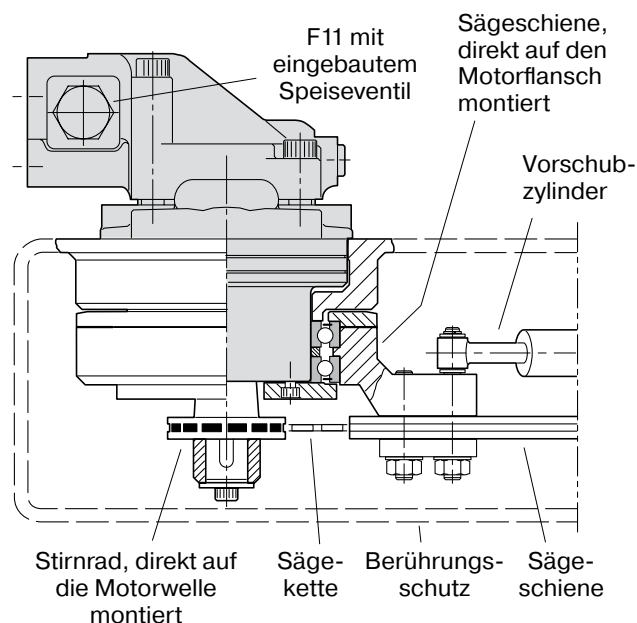
F11/F12 Sägemotoren

Die F11/F12-Motoren haben sich in anspruchsvollen Anwendungen, wie z.B. Kettensägen, als extrem zuverlässig erwiesen. Hauptsächlich dank des 40°-Winkels zwischen Welle und Kolbentrommel, der sphärischen Kolben (mit Lamellen-Kolbenringen) und der Zahnradsynchronisierung lassen sich sehr hohe Drehzahlen erreichen. Selbst niedrige Starttemperaturen beeinträchtigen die Zuverlässigkeit nicht.

Aufgrund des eingebauten Auffüllventils muss die Drehrichtung (MUVR = Uhrzeigersinn oder MUVL = Gegen den Uhrzeigersinn) bei der Bestellung des Motors angegeben werden.

Wenn der Volumenstrom der Pumpe abgeschaltet wird, während der Motor mit sehr hoher Drehzahl arbeitet, muss genügend Gegendruck in der Rückleitung vorhanden sein. Das Rückschlagventil öffnet sich dann und leitet den Volumenstrom zum Eingangsanschluss des Motors. Wenn der Eingangsdruck zu gering ist, wird der Motor Kavitationseffekten ausgesetzt.

Um die Sägefunktion zu verbessern und gleichzeitig Gewicht, Kosten und Einbaumaße zu minimieren, hat Parker Hannifin eigens einen Sägemotor für Kettensägen entwickelt (Nenngrößen F11-6, -8, -10, -12, -14, -19, F12-30 und -40; siehe Abb. rechts). Der Motor ermöglicht die Direktmontage der Sägeschiene auf das Motorengehäuse. Das Stirnrad wird ohne zusätzliche Lagerungen direkt auf die Welle des F11-Motors gesetzt. Katalog MSG30-8245/DE.



Kettensägen-Installation (gezeigte Beispiel; F11-10)

Parker Power Boost

Ein hochtouriger Motor wie der F11 oder der F12 könnte durch Power Boost™ optimiert werden, der für weniger Fluidreibung und Ölverdichtung sorgt. Dadurch kann der Leistungsverlust um bis zu 5 KW gesenkt werden.

Dank der verbesserten Effizienz wird weniger Wärme erzeugt, so dass auch weniger Kühlbedarf entsteht und sich folglich der Kraftstoffverbrauch verbessert.

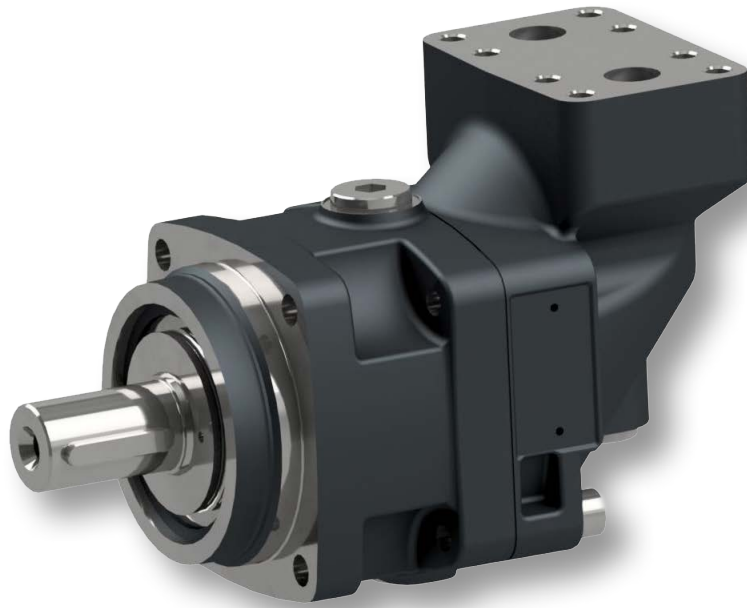
Der Parker Power Boost ist für die Größen F11-6, -8, -10, -12, -14, -19 und F12-30 lieferbar.

Bei der Bestellung eines Motors mit Power Boost ist im letzten Feld des Modell-Codes ein B anzugeben.

Beispiel: F11-019-SB-CS-K-000-MUVL-B0



F10 SERIE



Spezifikationen	9
Technische Informationen.....	10
Wirkungsgrad	10
Geräuschpegel..	10
Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck	11
Bestellschlüssel	
F10-ISO.....	12
F10-Cartridge	13
F10-SAE	14
Abmessungen ISO	
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 und -125.....	16
Abmessungen Cartidge	
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 und -125	18
Abmessungen SAE	
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 und -125, 4-Loch Flansch.....	20
F10-30, -37, -56 und -80, 2-Loch Flansch	22

SPEZIFIKATIONEN

Nenngröße F10	-030	-037	-056	-080	-090	-107	-125
Verdrängungsvolumen [cm ³ /U]	30,0	37,0	54,4	78,6	93,0	104,0	125,0
Betriebsdruck							
Höchstdruck ¹⁾ [bar]	350	350	350	350	350	350	350
Nenndruck [bar]	300	300	300	300	300	300	300
Motor-Drehzahl [U/min]							
Höchstdrehzahl ²⁾	5400	4900	4200	3900	3800	3500	3100
Max. Drehzahl im Dauerbetrieb	4900	4400	3800	3500	3400	3200	2800
Min. Drehzahl im Dauerbetrieb	50	50	50	50	50	50	50
Pumpen-Selbstaugdrehzahl ³⁾							
Steuerscheibe L oder R; max, [U/min]	3100	3000	2300	2150	2000	1950	2000
Motor Schluckstrom							
Max. Höchstschluckstrom [l/min]	62	69	88	117	134	141	149
Drainagetemperatur ⁴⁾ , max [°C]	115	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Theor. Drehmoment bei 100 bar [Nm]	47,6	58,7	86,3	124,7	147,6	165,1	198,4
Trägheitsmoment							
(x10 ⁻³) [kg m ²]	1,7	1,7	2,9	5,0	8,4	8,4	11,2
Gewicht [kg]	11,5	11,5	15,7	18,6	25,7	25,7	33,0

1) Höchstbetrieb: Max 6 Sek. pro jede Minute

2) Höchstdrehzahl: Überdrehzahl für Entlastungsbeschleunigungsvorgänge, max. 6 s pro Minute und $\Delta p < 150$ bar

3) Die Angaben der Selbstaugdrehzahl gelten in Meereshöhe, siehe Seite 11.

4) Siehe auch unter Installations Informationen. Seite 85 – 87

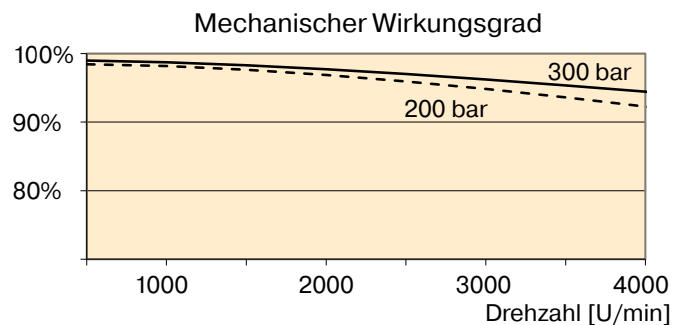
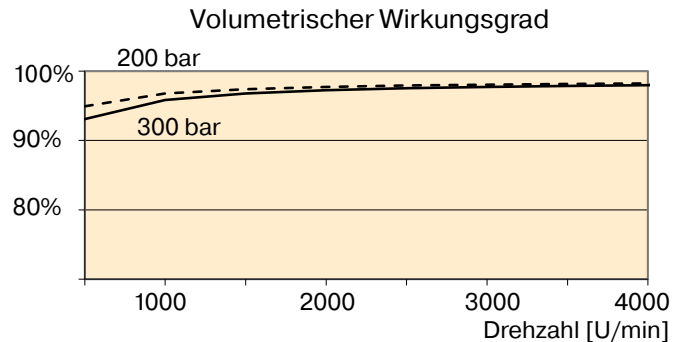
TECHNISCHE INFORMATIONEN

Wirkungsgrad

Dank ihres hohen Wirkungsgrades verbrauchen die F10-Motoren/Pumpen weniger Kraftstoff bzw. elektrische Energie. Sie kommen auch mit kleineren Tanks und Wärmetauschern aus, was wiederum Kosten, Gewicht und Einbaumaße reduziert.

Die Diagramme rechts zeigen den typischen volumetrischen und mechanischen Wirkungsgrad eines F10-030-Motors.

Hinweis: Für Angaben über den Wirkungsgrad anderer F10-Pumpen/Motoren wenden Sie sich bitte an Parker Hannifin.



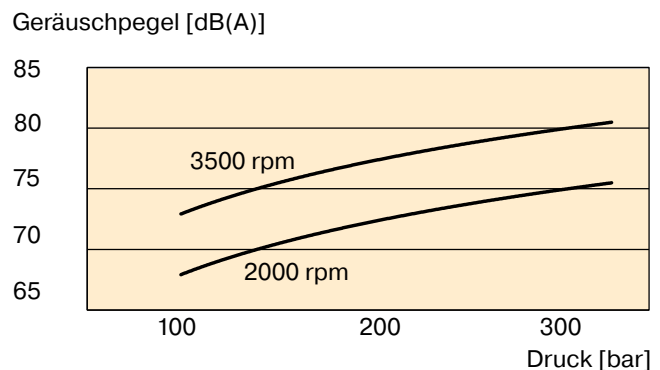
Geräuschpegel

Der Geräuschpegel der Serie F10 ist in allen Druck- und Drehzahlbereichen bemerkenswert niedrig.

Das Diagramm auf der rechten Seite zeigt als Beispiel den Geräuschpegel einer Pumpe/eines Motors F10-030. Der Geräuschpegel wurde in einem sog. Semi-Anechoic-Room im Abstand von ca. 1 m vor der Einheit gemessen.

Der Schalldruckpegel kann bei den einzelnen Pumpen/Motoren um ± 2 dB(A) von den im Diagramm angegebenen Werten abweichen.

Hinweis: Für Angaben über den Geräuschpegel anderer F10-Pumpen/Motoren wenden Sie sich bitte an Parker Hannifin.



Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck

Serie F10

Wenn die F10 als Pumpe (mit L- oder R-Ventilplatte) oberhalb der Selbstaugdrehzahl betrieben wird, ist ein höherer Einlassdruck nötig. Andernfalls kann es zu erhöhter Geräuschentwicklung und Leistungseinbußen kommen.

Die Diagramme 2 und 3 zeigen den erforderlichen Pumpeneinlassdruck in Abhängigkeit von der Wellendrehzahl.

Der F10-Motor (Ventilplatte Typ A) arbeitet manchmal als Pumpe, z.B. wenn er in einem Antriebsgetriebe eingesetzt wird und das Fahrzeug bergab fährt.

Der erforderliche Mindesteingangsdruck in Abhängigkeit von der Wellendrehzahl ist in den Diagrammen dargestellt.

Der Einlassdruck kann durch eine externe Pumpe, einen Druckspeicher oder die BLA-Boost-Einheit erzeugt werden.

Weitere Informationen über die BLA-Einheit finden Sie auf Seite 84.

F10 Pumpenversion

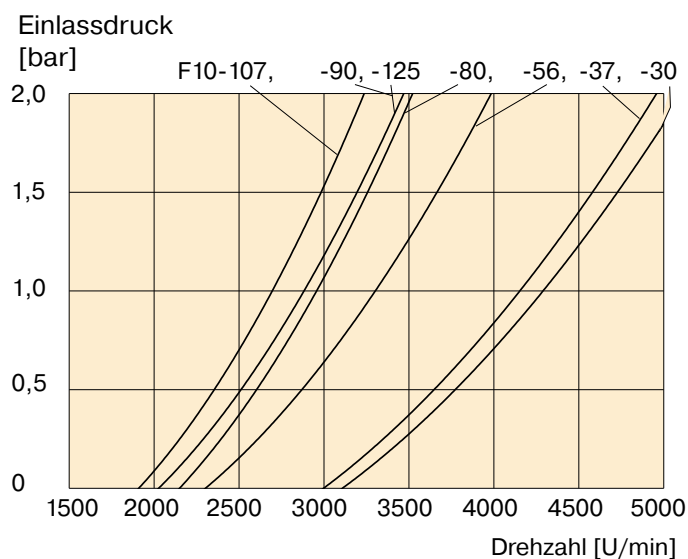


Diagram 2 Min. erforderlicher Pumpeneinlassdruck (F10-L oder R)

F10 Motorversion

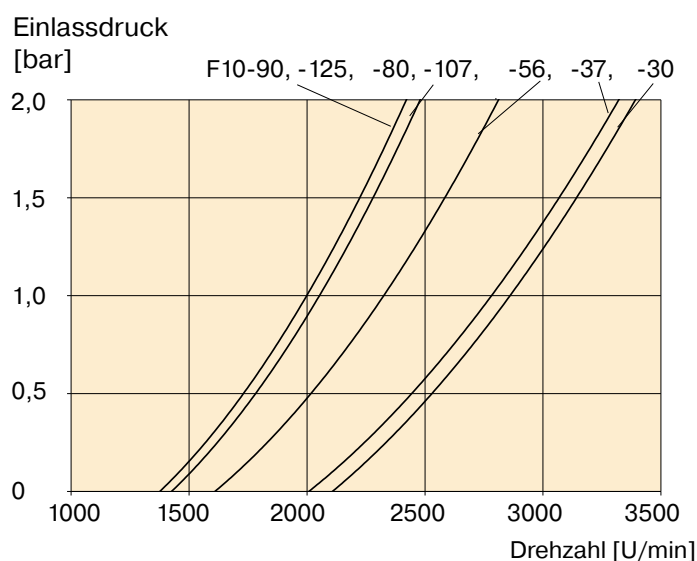
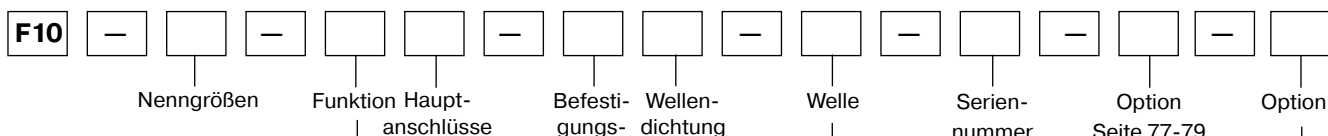


Diagram 3 Min. erforderlicher Pumpeneinlassdruck (F10-A)

BESTELLSCHLÜSSEL

F10-ISO



Nenngrößen	
Code	Verdrängungs- vol. (cm ³ /U)
030	30,0
037	37,0
056	54,4
080	78,6
090	93,0
107	104,0
125	125,0

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Funktion							
A	Motor	x	x	x	x	x	x	x
R	Pumpe, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Hauptanschlüsse							
F	SAE 6000 psi Flansch	x	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Befestigungsflansch							
I	ISO Flansch	x	x	x	x	x	x	x

Seriennummer	
(nur bei Sonderausführungen)	

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Welle							
D	DIN-Zahnw., Standard	x	x	x	x	x	x	x
A	DIN-Zahnw., Optional	-	-	(x)	-	-	-	-
Z	DIN-Zahnw., Optional	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
K	Passfederwelle, metrisch, std.	x	x	x	x	x	x	x
J	Passfederwelle, metrisch, opt.	-	-	(x)	-	-	-	-
P	Passfederwelle, metrisch, opt.	(x)	(x)	-	-	-	-	-
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Option							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spülventil 1,3 mm Düsengröße	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾
MUVR	mit Anti- Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	(x)	-	-	-	-	-
MUVL	mit Anti- Kavitationsventil linksdrehend	(x)	(x)	-	-	-	-	-
P_R ²⁾	Druckbegrenzungs- ventil, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P_L ²⁾	Druckbegrenzungs- ventil, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Option							
P0	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x	x
PT	Für Drehzahlsensor vorbereitet und schwarz lackiert	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Wellendichtung							
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x

x: verfügbar (x): wahlweise -: nicht verfügbar

1) F10-125: Spülventilblock (Seite 78)

2) Druckbegrenzungsventil auf Seite 79

Beachte:

Alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte bei Parker Hannifin anfragen.

F10-Cartridge

F10	—		—			—			—		—		—		
	Nenngrößen		Funktion Hauptanschlüsse				Befestigungsflansch	Wellendichtung	Welle	Seriennummer	Option Seite 77-79		Option		

Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol. (cm ³ /U)
030	30,0
037	37,0
056	54,4
080	78,6
090	93,0
107	104,0
125	125,0

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Funktion							
A	Motor	x	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Hauptanschlüsse							
F	SAE 6000 psi flange	x	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Befestigungsflansch							
C	Cartridge	x	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Welle							
C	DIN-Zahnw., Standard	x	x	x	x	x	x	x
K	Passfederwelle, metrisch, opt.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
J	Passfederwelle, metrisch, opt.	-	-	(x)	-	-	-	-
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P	Passfederwelle, metrisch, opt.	(X)	(X)	-	-	-	-	-

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Option							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spülventil 1,3 mm Düsengröße	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	(x)	-	-	-	-	-
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil linksdrehend	(x)	(x)	-	-	-	-	-
P_R ²⁾	Druckbegrenzungsventil, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P_L ²⁾	Druckbegrenzungsventil, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Option							
P0	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x	x
PT	Für Drehzahlsensor vorbereitet und schwarz lackiert	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Wellendichtung							
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

1) F10-125: Spülventilblock (Seite 78)

2) Druckbegrenzungsventil auf Seite 79

Beachte:

Alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte bei Parker Hannifan anfragen.

F10-SAE



Nenngrößen

Funktion Haupt-
anschlüsseBefesti-
gungs-
flanschWellen-
dichtung

Welle

Serien-
nummerOption
Seite 77-79

Option

Nenngrößen	
Code	Verdrängungs- vol. (cm ³ /U)
030	30,0
037	37,0
056	54,4
080	78,6
090	93,0
107	104,0
125	125,0

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Funktion							
A	Motor	x	x	x	x	x	x	x
R	Pumpe, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pumpe, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Hauptanschlüsse							
S	SAE 6000 psi Flansch	x	x	x	x	x	x	x
U	SAE UN-Gewinde	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Befestigungsflansch							
S	SAE 4-Loch	x	x	x	x	x	x	x
R	SAE 4-Loch	-	-	-	-	(x)	(x)	-
T	SAE 2-Loch	x	x	x	x	-	-	-

Seriennummer	
(nur bei Sonderausführungen)	

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Welle							
T	Passfederwelle SAE, Standard	x	x	x	x	x	x	x
R	Passfederwelle SAE, Optional	-	-	-	-	(x)	(x)	-
S	SAE-Zahnw., Optional	x	x	x	x	x	x	x
F	SAE-Zahnw., Optional	-	-	-	-	(x)	(x)	-
U	SAE-Zahnw., Optional	-	-	-	-	(x)	(x)	-
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Option							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spülventil 1,3 mm Düsengröße	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾
MUVR	mit Anti- Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	(x)	-	-	-	-	-
MUVL	mit Anti- Kavitationsventil linksdrehend	(x)	(x)	-	-	-	-	-
P_R ²⁾	Druckbegrenzungs- ventil, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P_L ²⁾	Druckbegrenzungs- ventil, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Option							
P0	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x	x
PT	Schwarz lackiert	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	37	56	80	90	107	125
Code	Wellendichtung							
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x

x: verfügbar (x): wahlweise -: nicht verfügbar

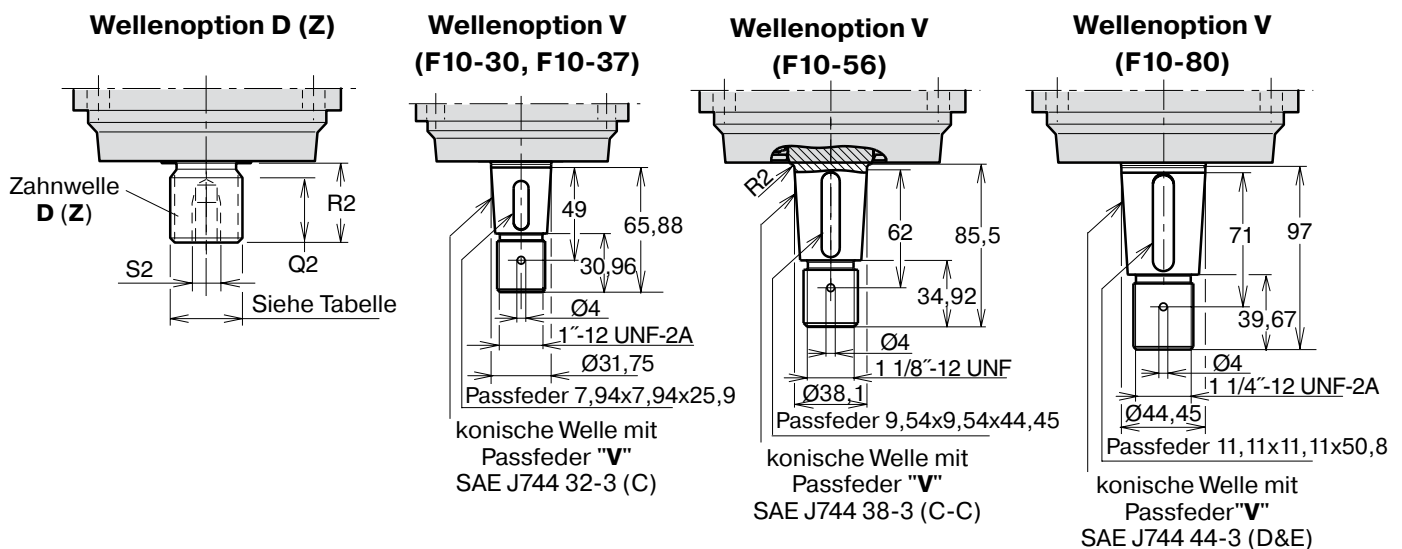
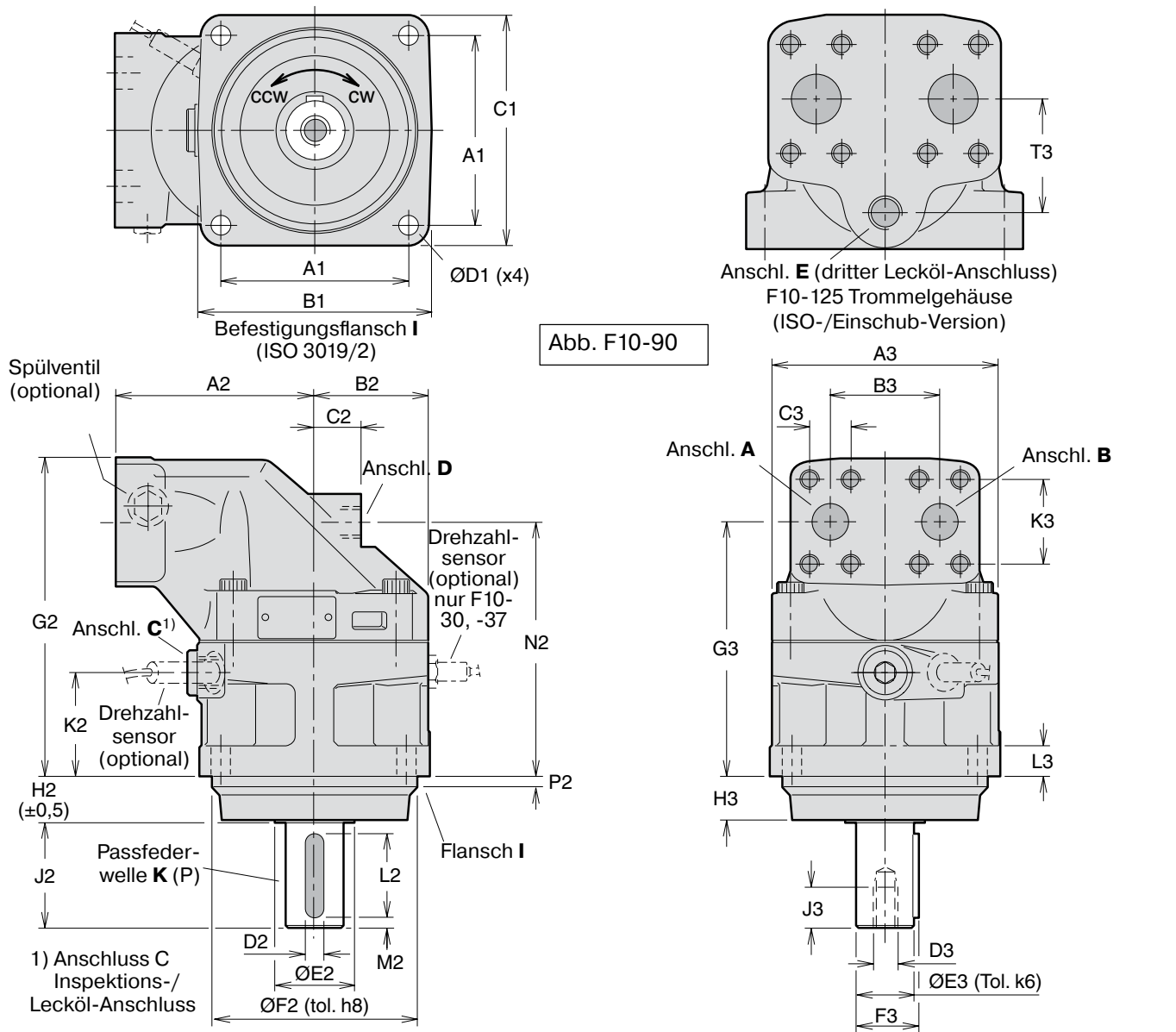
- 1) F10-125: Spülventilblock (Seite 78)
2) Druckbegrenzungsventil auf Seite 79

Beachte:

Alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte bei Parker Hannifin anfragen.

ABMESSUNGEN

F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 und -125 (ISO-Versionen)



Abm.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A1	88,4	113,2	113,2	127,2	141,4
B1	118	146	146	158	180
C1	118	142	144	155	180
D1	11	13,5	13,5	13,5	18
A2	100	110	125	135	145
B2	59	65	70	78	85
C2	25	26	22	32	38
D2	8	8	10	12	14
E2	35	45	45	55	60
F2	100	125	125	140	160
G2	172	173	190	216	231
H2	25,5	32,5	32,5	32,5	40,5
J2	50	60	60	70	82
K2	55	52	54	70,5	66,5
L2	40	50	50	56	70
M2	5	5	5	7	6
N2	136,5	137	154	172,5	179
P2	8	8	8	8	8
Q2	28	28	33	36	41
R2 ¹⁾	35	35	40	45	50
R2 ²⁾	43	35	35	35	45
S2 ¹⁾	M12x24	M12x24	M12x28	M16x36	M16x36
S2 ²⁾	kein Gewinde	M12x24	kein Gewinde	M12x28	M16x36
A3	122	134	144	155	170
B3	66	66	66	75	83
C3	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D3	M12	M12	M12	M16	M16
E3	30	30	35	40	45
F3	33	33	38	43	49
G3	136,5	137	154	172,5	179
H3	23,5	30,5	30,5	30,5	38,5
K3	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L3	18	20	20	20	22
T3	-	-	-	-	68

1) Zahnwelle Typ D

2) Zahnwelle Typ Z

Anschl.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A, B Größe	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	1 $\frac{1}{4}$ "
Gewinde ^{*)}	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C Ge- winde ^{**)}	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
D Ge- winde ^{**)}	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
E Ge- winde	-	-	-	-	M22 x1,5

A, B: ISO 6162 *) Metrisches Gewinde x Tiefe in mm

**) Metrisches Gewinde x Steigung in mm

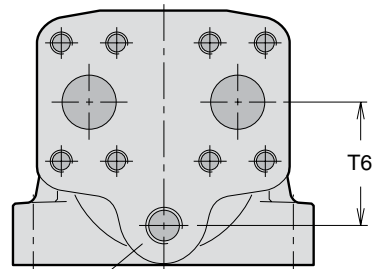
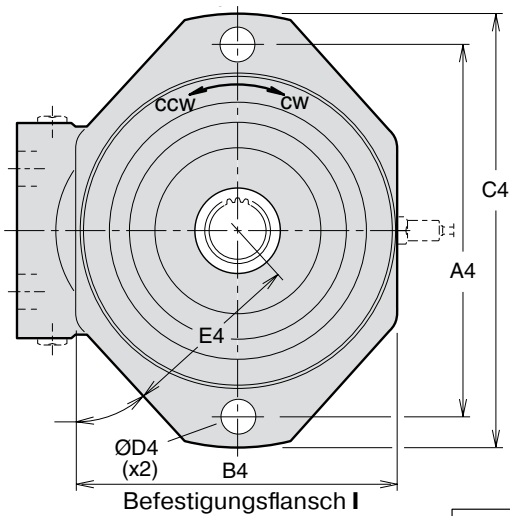
Zahnwelle (DIN 5480)

	Typ D (standard)	Typ A (optional)	Typ Z (optional)
F10-30	W30x2x14x9g		W25x1,25x18x9g
-37	W30x2x14x9g		W25x1,25x18x9g
-56	W32x2x14x9g	W35x2x16x9g	W30x2x14x9g
-80	W35x2x16x9g		W32x2x14x9g
-90	W40x2x18x9g		W35x2x16x9g
-107	W40x2x18x9g		W35x2x16x9g
-125	W45x2x21x9g		W40x2x18x9g

Passfederwelle

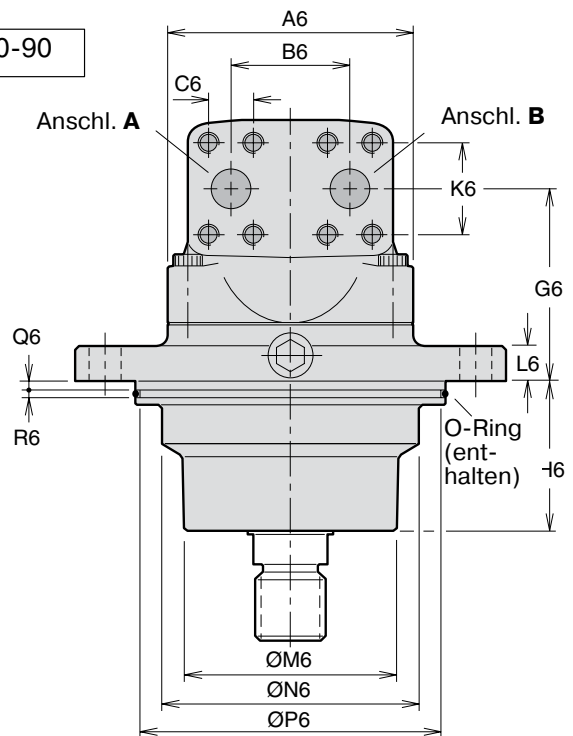
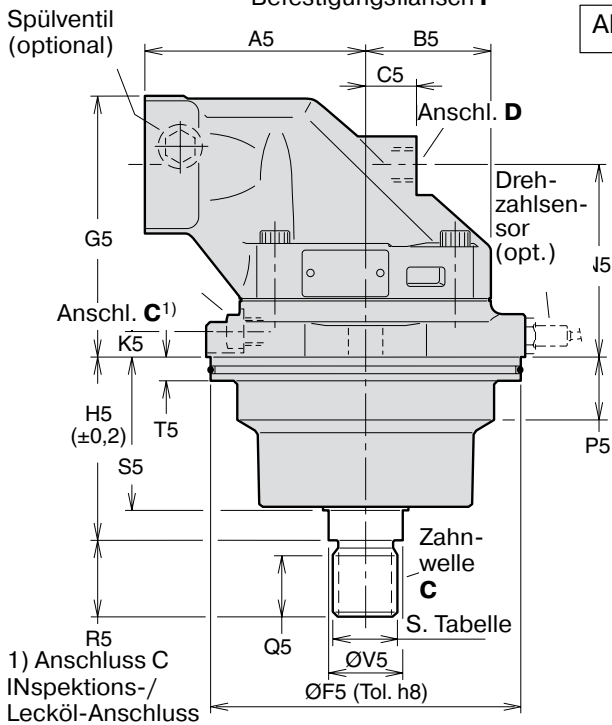
	Typ K (std)	Typ P (opt.)	Typ J (opt.)	Typ V (opt.)
F10-30	Ø30	Ø25	-	32-3
-37	Ø30	Ø25	-	32-3
-56	Ø30	-	Ø35	38-3
-80	Ø35	-	-	44-3
-90	Ø40	-	-	-
-107	Ø40	-	-	-
-125	Ø45	-	-	-

F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 und -125 (Einschub-Version)

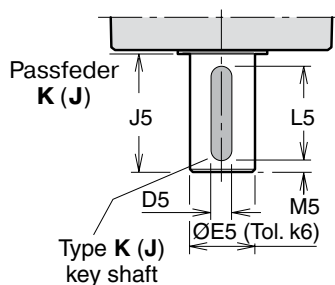


Anschl. E (dritter Lecköl-Anschluss)
F10-125 Trommelgehäuse
(ISO-/Einschub-Version)

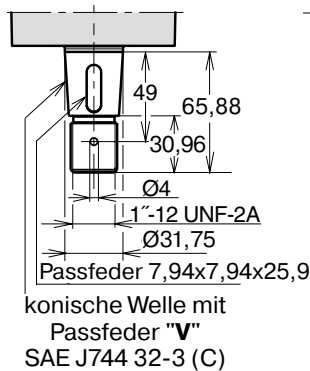
Abb. F10-90



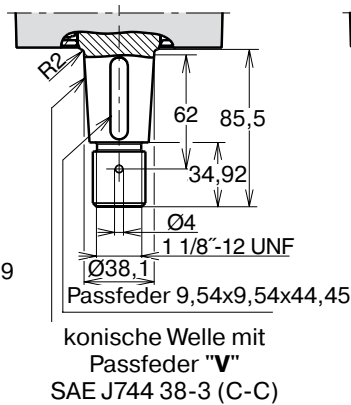
Wellenoption K (J)



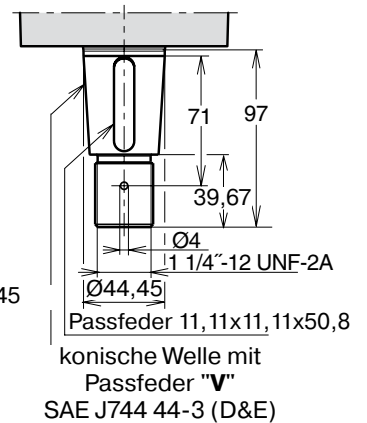
Wellenoption V (F10-30, F10-37)



Wellenoption V (F10-56)



Wellenoption V (F10-80)



Abm.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A4	160	200	200	224	250
B4	140	164	164	196	206
C4	188	235	235	260	286
D4	14	18	18	22	22
E4	77	95	95	110	116
A5	100	110	125	135	145
B5	59	65	70	77,5	85
C5	25	26	22	32	38
D5	8	8 ¹⁾ 10 ²⁾	10	12	14
E5	30	30 ¹⁾ 35 ²⁾	35	40	45
F5	135	160	160	190	200
G5	127	133	146	157	175
H5	89	92,3	92,3	110,5	122,8
J5	50	60	60	70	82
K5	14	16	15	15	15
L5	40	50	50	56	70
M5	5	5	5	7	6
N5	91	97	110	114	123
P5	22	30	31	40	40
Q5	28	28	28	37	37
R5	35	35	35	45	45
S5	70,5	72	76	91	95,7
T5	15	15		15	15
V5	32	35	35	45	45
A6	122	134	144	155	170
B6	66	66	66	75	83
C6	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
G6	91,5	97	110	114	123
H6	69,5	71	74	89,5	93,7
K6	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L6	16	18	18	20	20
M6	92	115	115	130	140
N6	110	127	135	154	160
P6	128,2	153,2	153,2	183,2	193,2
Q6	5	5	5	5	5
R6	5	5	5	5	5
T6	-	-	-	-	68

1) Passfederwelle Typ K

2) Passfederwelle Typ J (optional)

Anschl.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A, B Größe	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Gewinde	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C Gewinde	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5
D, E Gewinde	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5

A, B: ISO 6162

Zahnwelle (DIN 5480)

	Typ C (standard)
F10-30	W30x2x14x9g
-37	W30x2x14x9g
-56	W30x2x14x9g
-80	W30x2x18x9g
-90	W40x2x18x9g
-107	W40x2x18x9g
-125	W40x2x18x9g

Passfederwelle

	Typ K (standard)	Typ J/P (optional)	Typ V (optional)
F10-30	Ø30	Ø25 (P)	32-3
-37	Ø30	Ø25 (P)	32-3
-56	Ø30	Ø35 (J)	38-3
-80	Ø35	-	44-3
-90	Ø40	-	-
-107	Ø40	-	-
-125	Ø45	-	-

	O-Ring Abmessungen
F10-30	127x4
-37	127x4
-56	150x4
-80	150x4
-90	180x4
-107	180x4
-125	190x4

F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 und -125 (SAE Versionen mit 4-Loch Flansch)

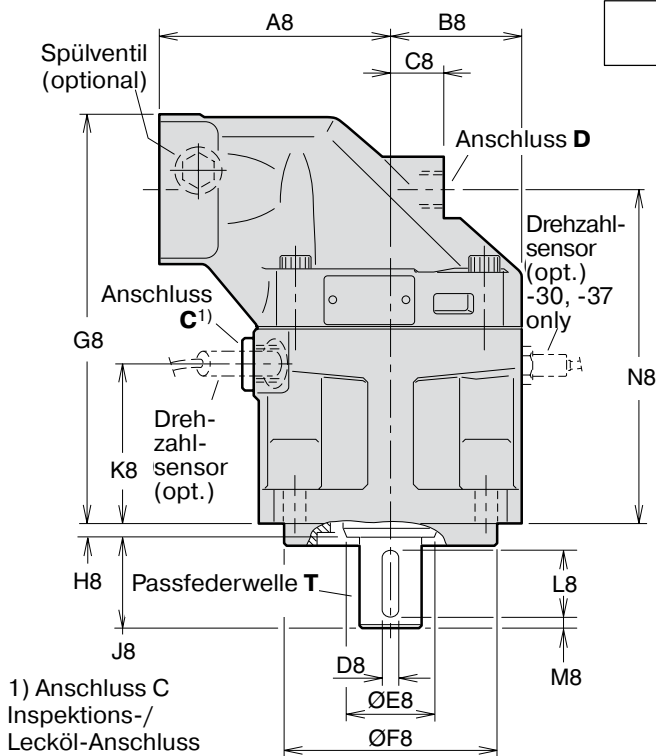
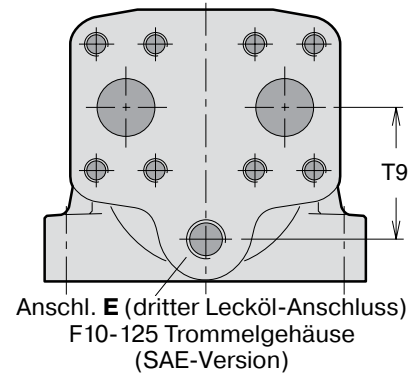
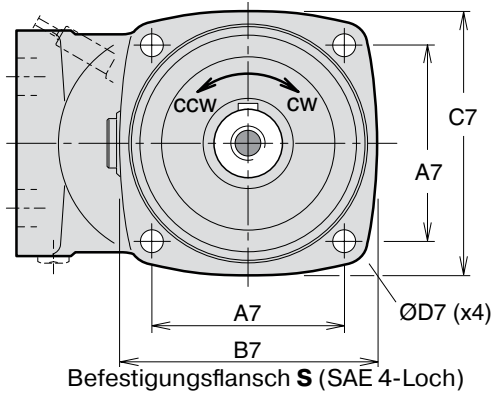
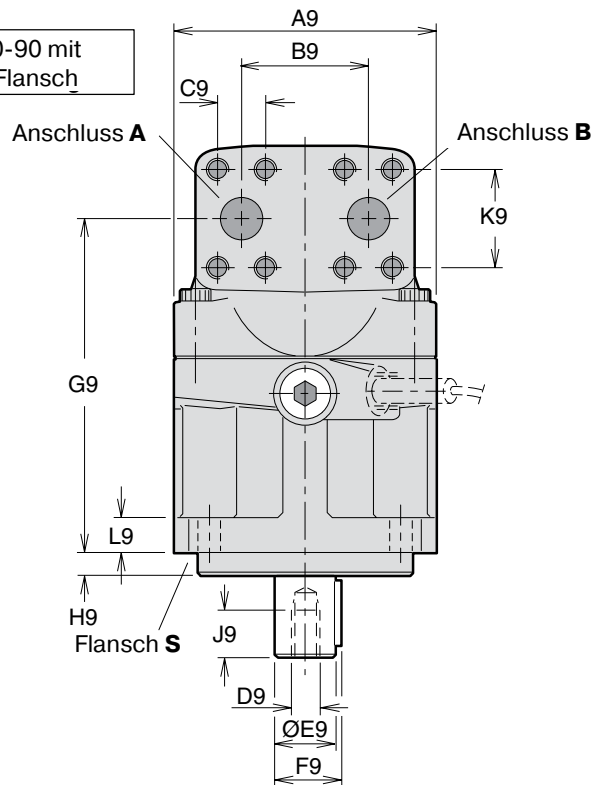
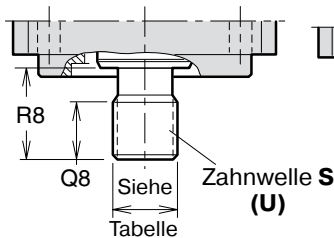


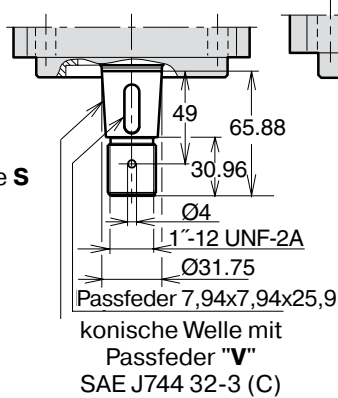
Abb. F10-90 mit 4-Loch Flansch



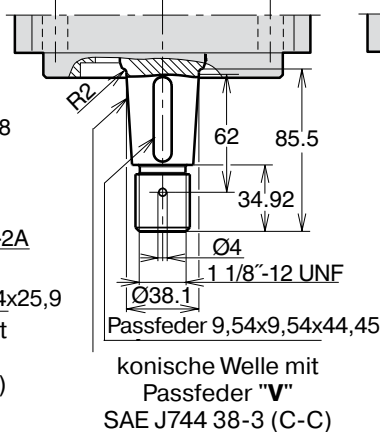
Wellenoption S (U)



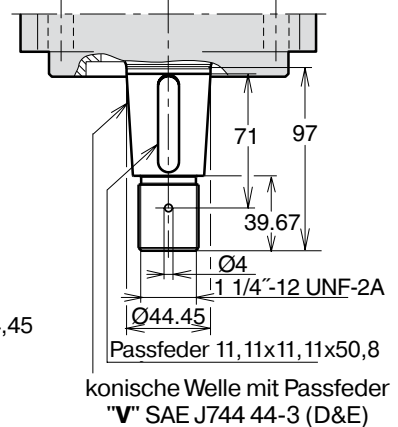
Wellenoption V (F10-30, F10-37)



Wellenoption V (F10-56)



Wellenoption V (F10-80)



Abm.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A7	89,8	114,5	114,5	114,5	161,6
B7	118	148	148	155	204
C7	118	144	144	155	200
D7	14	14	14	14	21
A8	100	110	125	135	145
B8	59	65	70	77,5	85
C8	25	26	22	32	38
D8	6,35	7,94	7,94	9,53	11,1
E8	35	45	45	55	60
F8	101,60/ 101,55	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	152,40/ 152,34
G8	189,5	197	214	240	264
H8	8	8	8	8	8
J8	38	48	48	54	67
K8	72	76	79	95	99
L8	31,8	38,1	38,1	44,5	54,1
M8	2,5	4	4	4	7,5
N8	153,5	161	178,3	197,1	212
Q8 ¹⁾	26	27	27	29	39
Q8 ²⁾	-	-	-	23	-
R8 ¹⁾	33	48	48	54	66,7
R8 ²⁾	-	-	-	48	-
A9	122	134	144	155	170
B9	66	66	66	75	83
C9	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D9*	5/16"-24	3/8"-24	3/8"-24	1/2"-20	5/8"-18
E9	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70	38,10/ 38,5	44,45/ 44,40
F9	28,2	35,3	35,3	42,3	49,4
G9	153,8	161	178,3	197,1	212
H9	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7
J9	16	19	19	26	32
K9	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L9	18	20	20	20	22
T9	-	-	-	-	68

* UNF-2B Gewinde

1) Zahnwelle Typ S

2) Zahnwelle Typ U

Hauptanschlüsse A und B, Typ U (optional)	
F10-30	1 1/16" - 12 UN
-37	1 1/16" - 12 UN
-56	1 5/16" - 12 UN
-80	1 5/16" - 12 UN
-90	1 5/16" - 12 UN
-107	1 5/16" - 12 UN
-125	1 5/8" - 12 UN

Anschl.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A, B Größe	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Gewinde**)	3/8"-16 x22	3/8"-16 x20	3/8"-16 x22	7/16"-14 x27	1/2"-13 x25
C Gewinde	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
D Gewinde	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
E Gewinde	-	-	-	-	1 1/16"-12

A, B: ISO 6162 C, D, E: Anschl. mit O-Ring (SAE J514)

***) UN-Gewinde x Tiefe in mm.

Montageflansch (SAE J744)

	S (standard)	R (optional)
F10-30	SAE 'B', 4 Loch	-
-37	SAE 'B', 4 Loch	-
-56	SAE 'C', 4 Loch	-
-80	SAE 'C', 4 Loch	-
-90	SAE 'C', 4 Loch	SAE 'D', 4 Loch
-107	SAE 'C', 4 Loch	SAE 'D', 4 Loch
-125	SAE 'D', 4 Loch	-

Zahnwelle (SAE J498b, class 1, flankenzentriert)

	S (standard)	U (optional)	F (optional)
F10-30	SAE 'B' 13T, 16/32 DP	-	-
-37	SAE 'B' 13T, 16/32 DP	-	-
-56	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-80	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-90	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T, 12/24 DP ³⁾	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-107	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T, 12/24 DP ³⁾	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-125	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-

Passfederwelle (SAE J744)

	T (standard)	R (optional)	V (optional)
F10-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	32-3
-37	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	32-3
-56	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	38-3
-80	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	44-3
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-107	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-125	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-

F10-30, -37, -56, und -80 (SAE-Versionen mit 2-Loch Flansch)

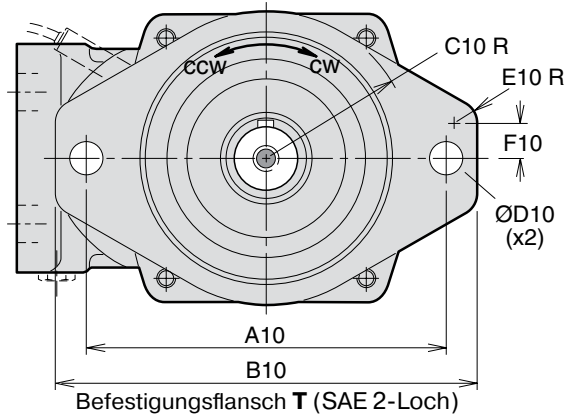
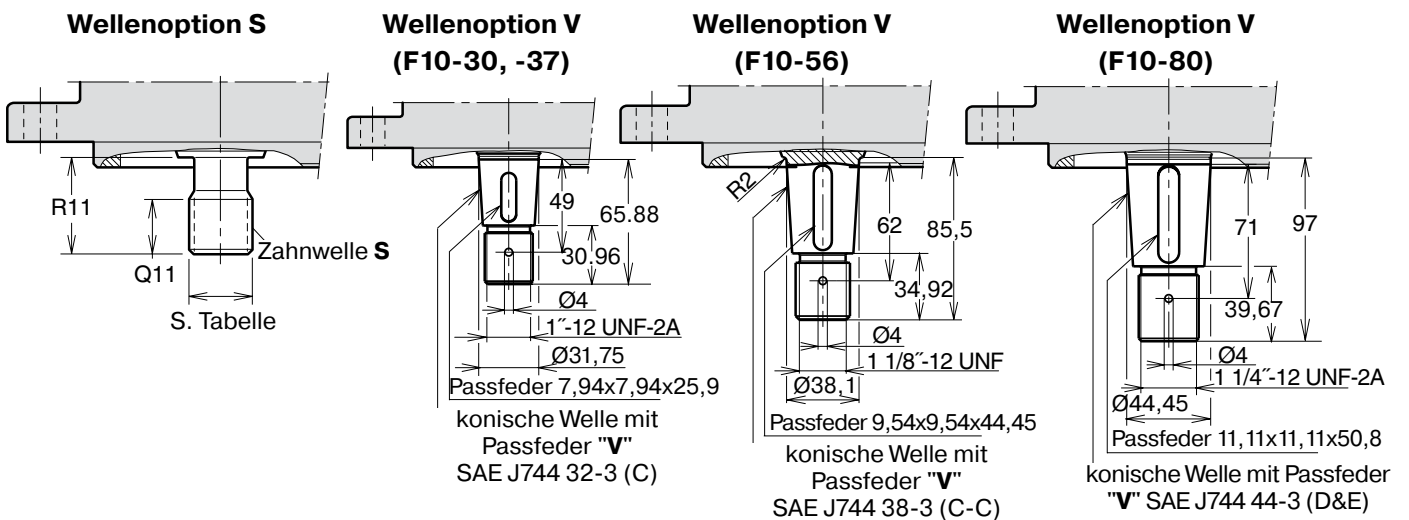
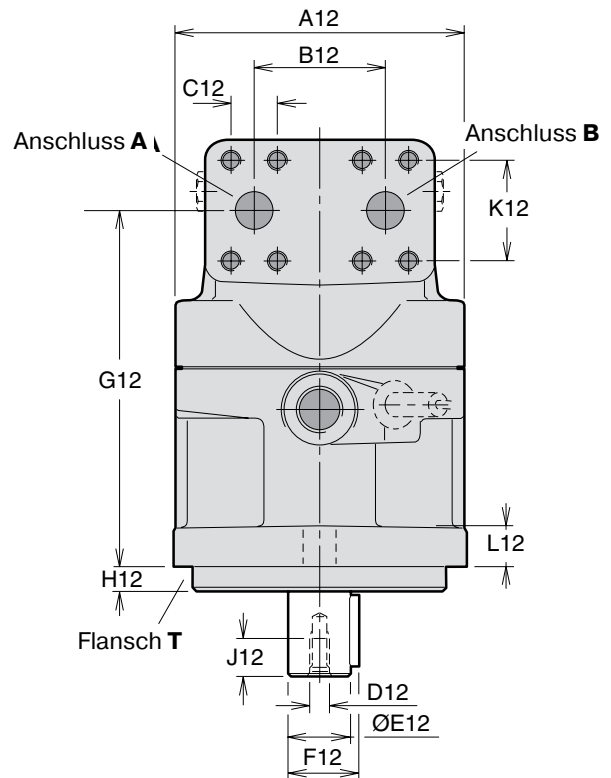
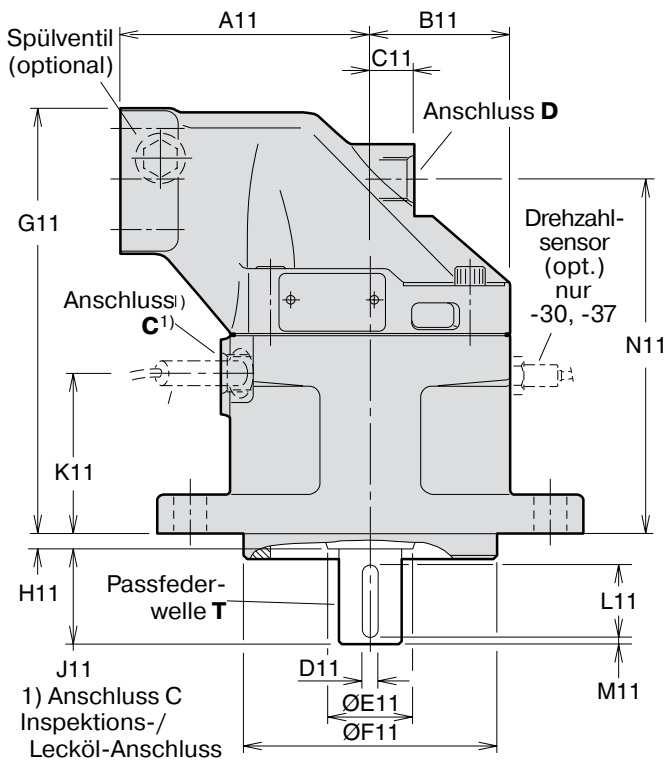


Abb. F10-80 mit 2-Loch Flansch



Abm.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80
A10	146	181	181
B10	176	215	215
C10	63	74	74
D10	14,4	17,5	17,5
E10	10	16	16
F10	10	15,5	15,5
A11	100	110	125
B11	59	65	70
C11	25	26	22
D11	6,35	7,94	7,94
E11	35	45	45
F11	101,60/ 101,55	127,00/ 126,95	127,00/ 126,95
G11	189,5	197	214
H11	8	8	8
J11	38	48	48
K11	71	77	81,5
L11	31,8	38,1	38,1
M11	2,5	4	4
N11	154	161	178,5
Q11	26	27	27
R11	38	48	48
A12	122	134	144
B12	66	66	66
C12	23,8	23,8	23,8
D12 ¹⁾	⁵ / ₁₆ "-24	³ / ₈ "-24	³ / ₈ "-24
E12	25,40/25,35	31,75/31,70	31,75/31,70
F12	28,2	35,2	35,2
G12	154	161	178,5
H12	9,7	12,7	12,7
J12	16	19	19
K12	50,8	50,8	50,8
L12	18	20	20

1) UNF-2B Gewinde

Anschl.	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80
A, B Größe	19 (³ / ₄ "")	19 (³ / ₄ "")	19 (³ / ₄ "")
Gewinde**)	³ / ₈ "-16 x22	³ / ₈ "-16 x20	³ / ₈ "-16 x22
C Gewinde	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14
D Gewinde	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14
E Gewinde	-	-	-

A, B (Hauptanschl.): SAE J518c (6000 psi)

C, D (Leckölanschlüsse): für O-Ring (SAE J514)

*) UN-Gewinde

Hauptanschlüsse A und B, Typ U (optional)

F10-30, -37	1 1/16" - 12 UN
-56	1 5/16" - 12 UN
-80	1 5/16" - 12 UN

O-Ring Anschlüsse nach SAE J514d

Montage Flansch T (SAE J744)

F10-30, -37	SAE 'B', 2 Loch
-56	SAE 'C', 2 Loch
-80	SAE 'C', 2 Loch

Zahnwelle S (SAE J498b, Flankenzenrtiert)

F10-30, -37	SAE 'B' 13 T; 16/32 DP
-56	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP
-80	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP

Passfederwelle (SAE J744)

	T (standard)	V (optional)
F10-30, -37	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	32-3
-56	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	38-3
-80	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	44-3

F11 SERIE



Spezifikationen	25
Technische Informationen.....	26
Wirkungsgrad	26
Geräuschpegel	26
Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck	27
Bestellschlüssel	
F11-CETOP	28
F11-ISO	29
F11-SAE	30
Abmessungen CETOP	
F11-005.....	31
F11-006, -008, -010.....	32
F11-012	34
F11-014	36
F11-019	38
Abmessungen ISO	
F11-006, -008, -010.....	40
F11-012	42
F11-014	44
Abmessungen SAE	
F11-006, -008, -010.....	46
F11-012	48
F11-014	50
F11-019	52

SPEZIFIKATIONEN

Nenngröße F11	-005	-006	-008	-010	-012	-014	-019
Verdrängungsvolumen [cm ³ /U]	4,9	6,0	8,0	9,8	12,5	14,3	19,0
Betriebsdruck							
Höchstdruck ¹⁾ [bar]	420	420	420	420	420	420	420
Nennndruck [bar]	350	350	350	350	350	350	350
Motor Drehzahl [U/min]							
Höchstzahl ¹⁾	14 000	11 200	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900
max. Drehzahl im Dauerbetrieb ³⁾	12 800	10 200	10 200	10 200	9 400	9 000	8 100
min. Drehzahl im Dauerbetrieb	50	50	50	50	50	50	50
Pumpen-Selbstsaugdrehzahl ²⁾							
Steuerscheibe L oder R; max [U/min]	4 600	–	4200	4 200	3 900	3 900	3 500
Motor Schluckstrom							
max. Höchstschluckstrom ¹⁾ [l/min]	69	67	90	110	129	142	169
max. Dauerschluckstrom [l/min]	63	61	82	100	118	129	154
Drainagetemperatur ³⁾ , max [°C]	115	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Theor. Drehmoment bei 100 bar [Nm]	7,8	9,5	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2
Trägheitsmoment							
(x10 ⁻³) [kg m ²]	0,16	0,39	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1
Gewicht [kg]	4,7	6,5	6,5	6,5	7,5	7,5	11

1) Höchstbetrieb: Max 6 Sek. pro Minute.

2) Die Angaben der Selbstsaugdrehzahl gelten in Meereshöhe, siehe Seite 27

3) Siehe auch die Installationsinformationen auf Seite 85 – 87

TECHNISCHE INFORMATIONEN

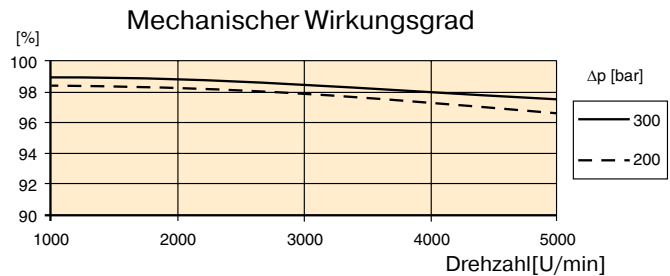
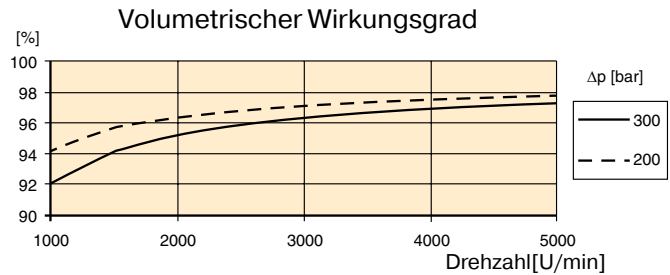
Wirkungsgrad

Dank ihres hohen Wirkungsgrades verbrauchen die F11-Motoren/Pumpen weniger Kraftstoff bzw. elektrische Energie. Sie kommen auch mit kleineren Tanks und Wärmetauschern aus, was wiederum Kosten, Gewicht und Einbaumaße reduziert.

Die Diagramme rechts zeigen den typischen volumetrischen und mechanischen Wirkungsgrad eines F11-005-Motors.

Die Motoren F11-19 können mit dem Power Boost ausgestattet werden. In hochtourigen Einsatzbereichen wird dadurch der mechanische Verlust um bis zu 15 % gesenkt, siehe Seite 7.

Hinweis: Für Angaben über den Wirkungsgrad anderer F11-Pumpen/Motoren wenden Sie sich bitte an Parker Hannifin.



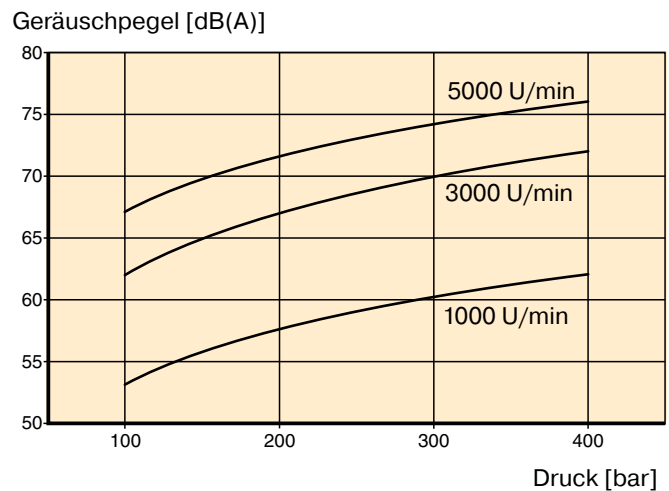
Geräuschpegel

Der Geräuschpegel der Serie F11 ist in allen Druck- und Drehzahlbereichen bemerkenswert niedrig.

Der Geräuschpegel wurde in einem sog. Semi-Anechoic-Room im Abstand von ca. 1 m vor der Einheit gemessen.

Der Schalldruckpegel kann bei den einzelnen Pumpen/Motoren der F11-Serie um ± 2 dB(A) von den im Diagramm angegebenen Werten abweichen.

Hinweis: Für Angaben über den Geräuschpegel anderer F11/F12-Pumpen/Motoren wenden Sie sich bitte an Parker Hannifin.



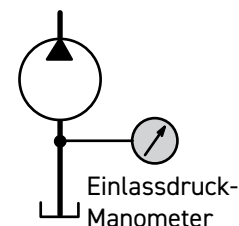
Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck

Serie F11

Als Pumpe wird die F11 normalerweise mit der Steuerscheibe **L** (linksdrehend) oder **R** (rechtsdrehend) eingesetzt. Diese beiden Ausführungen haben die höchste Selbstaugdrehzahl (siehe Tabelle unten) und den niedrigsten Geräuschpegel. Die **M**- und **H**-Funktion (Motor) ist ebenfalls als Pumpe für beide Laufrichtungen anwendbar, jedoch mit niedrigerer Selbstaugdrehzahl.

Höhere Drehzahlen als die Selbstaugdrehzahl (siehe Diagramm 1) machen einen höheren Einlassdruck erforderlich. Beispiel: Der Pumpenbetrieb einer F11-19-M bei 3500 U/min setzt einen Einlassdruck von mindestens 1,0 bar voraus. Ein F11-Motor (z.B. in einem Hydrostatgetriebe) kann zeitweilig bei Drehzahlen über der Selbstaugdrehzahl als Pumpe eingesetzt werden; dazu ist jedoch ein höherer Einlassdruck erforderlich. Unzureichender Einlassdruck kann zu Pumpenkavitation führen, was den Geräuschpegel erheblich erhöht und die Pumpenleistung herabsetzt.

Funktion	Pumpen-version	Motor-version
F11-5	4600	3800
F11-6		3100
F11-8	4200	3100
F11-10	4200	3100
F11-12	3900	3000
F11-14	3900	3000
F11-19	3500	2400



* Steuerscheibe S

F11 Motorversion

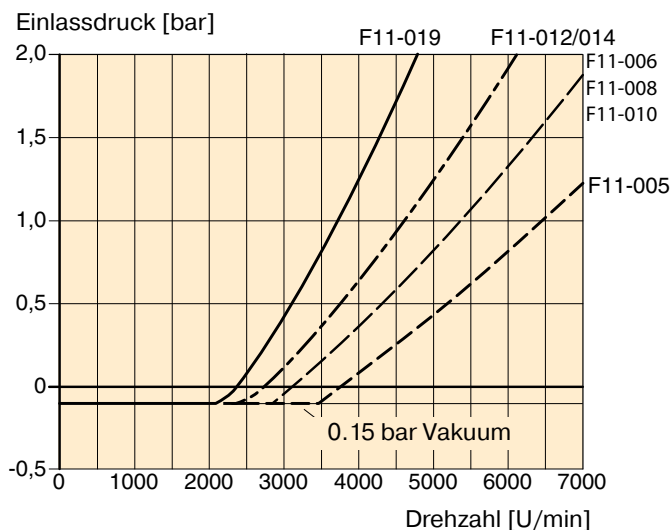


Diagramm 1. Min. erforderlicher Motoreinlassdruck

F11 Pumpenversion

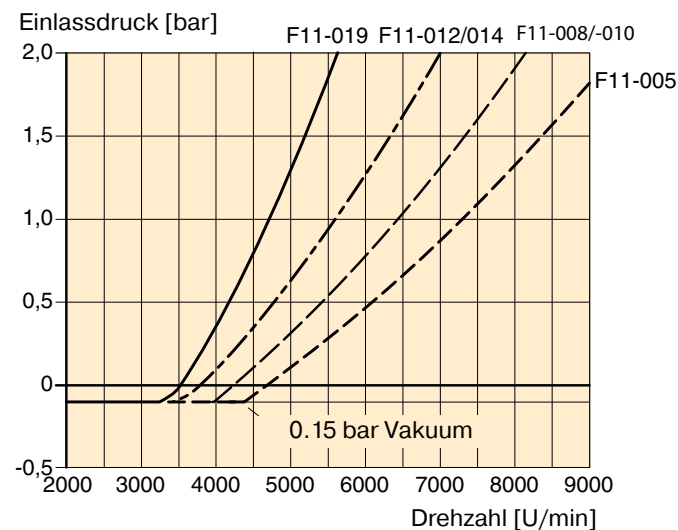


Diagramm 2. Min. erforderlicher Pumpeneinlassdruck

Der Eingangsdruck kann über eine externe Pumpe, einen unter Druck stehenden Tank oder eine BLA-Verstärkereinheit geliefert werden, mehr dazu siehe BLA-Gerät auf Seite 84.

ORDERING CODES

F11-CETOP



Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol. (cm ³ /U)
005	4,9
006	6,0
008	8,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Funktion							
M	Motor	x	x	-	x	-	-	x
Q	Motor, geräuscharm	x	-	x	x	x	x	x
S	Motor, hochohrtig	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Motor, Hochdruck	(x)	-	-	(x)	-	-	(x)
R	Pumpe, rechtsdrehend	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pumpe, linksdrehend	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Hauptanschlüsse							
B	BSP-Gewinde	x	x	x	x	x	x	x
U	SAE, UN-Gewinde	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Befestigungsflansch							
C	CETO-Flansch	x	x	x	x	x	x	x

Seriennummer	
(nur bei Sonderausführungen)	

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Option							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil linksdrehend	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Welle*							
K	Passfederwelle, metr.	x	x	x	x	x	x	x
J	Passfederwelle, metr.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
P	Passfederwelle, metr.	-	-	-	-	-	(x)	-
A	Zahnwelle, DIN 5480	-	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
D	Zahnwelle, DIN 5480	x	x	x	x	x	x	x
S	Zahnwelle, SAE	(x)	-	-	-	-	-	-
V	konische Welle mit Passfeder	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-

*siehe auch Abmessungen, Seite 31 – 39.

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Wellendichtung							
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

Nenngrößen		5	6	8	10	12	14	19
Code	Option							
00	Standard	x	x	x	x	x	x	x
P_	Für Drehzahlsensor vorbereitet	-	x	x	x	x	x	x
B_	Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Hinweis:

Für alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte Parker Hannifin kontaktieren.

F11-ISO



Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol. (cm ³ /U)
006	6,0
008	8,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Funktion					
M	Motor	x	-	x	-	-
Q	Motor, geräuscharm	-	x	x	x	x
S	Motor, hochtourig	-	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Motor, Hochdruck	-	-	(x)	-	-
R	Pumpe, rechtsdrehend	-	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pumpe, linksdrehend	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Hauptanschlüsse					
F	metrisches Gewinde	(x)	(x)	x	x	x
B	BSP-Gewinde	x	x	(x)	(x)	(x)
M	Seitenanschlüsse, metrisch	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Befestigungsflansch					
I	ISO-Flansch	x	x	x	x	x

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Wellendichtung					
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

Seriennummer	
(nur bei Sonderausführungen)	

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Option					
0000	Standard	x	x	x	x	x
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Welle*					
K	Passfederwelle, metr.	x	x	x	x	x
J	Passfederwelle, metr.	(x)	(x)	(x)	(x)	-
P	Passfederwelle, metr.	-	-	-	-	(x)
A	Zahnwelle, DIN 5480	(x)	(x)	(x)	(x)	-
D	Zahnwelle, DIN 5480	x	x	x	x	x
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

*siehe auch Abmessungen, Seite 41 – 45.

Nenngrößen		6	8	10	12	14
Code	Option					
00	Standard	x	x	x	x	x
P_	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x
B_	Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Hinweis:

Für alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte Parker Hannifin kontaktieren.

F11-SAE



Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol. (cm³/U)
006	6,0
008	8,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Seriennummer
(nur bei Sonderausführungen)

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Option						
0000 Standard	x	x	x	x	x	x
MUVR mit Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL mit Anti-Kavitationsventil linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Funktion						
M Motor	x	-	x	-	-	x
Q Motor, geräuscharm	-	x	x	x	x	x
S Motor, hoctourig	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
H Motor, Hochdruck	-	-	(x)	-	-	(x)
R Pumpe, rechtsdrehend	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L Pumpe, linksdrehend	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Hauptanschlüsse						
U SAE, UN-Gewinde	x	x	x	x	x	x
B BSP-Gewinde	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Welle*						
T SAE-Passfederwelle	x	x	x	x	x	x
S SAE-Zahnwelle	x	x	x	x	x	x
K Passfederwelle, metr.	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
J Passfederwelle, metr.	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
V konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-

*siehe auch Abmessungen, Seite 46 – 53.

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Befestigungsflansch						
S SAE-Flansch	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Wellendichtung						
V FPM, high pressure, high temperature	x	x	x	x	x	x

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen	6	8	10	12	14	19
Code Option						
00 Standard	x	x	x	x	x	x
P_ Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x
B_ Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

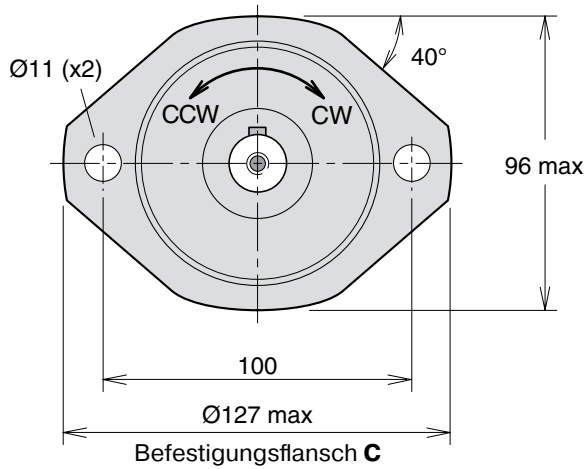
x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

Hinweis:

Für alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte Parker Hannifin kontaktieren.

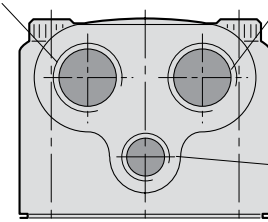
ABMESSUNGEN

F11-005 (CETOP-Versionen)



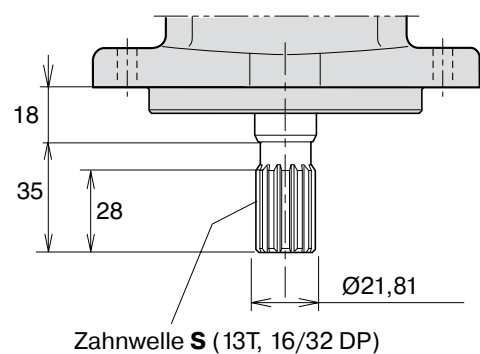
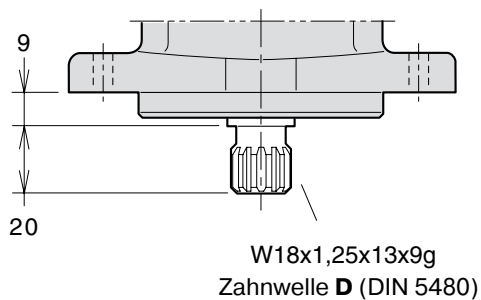
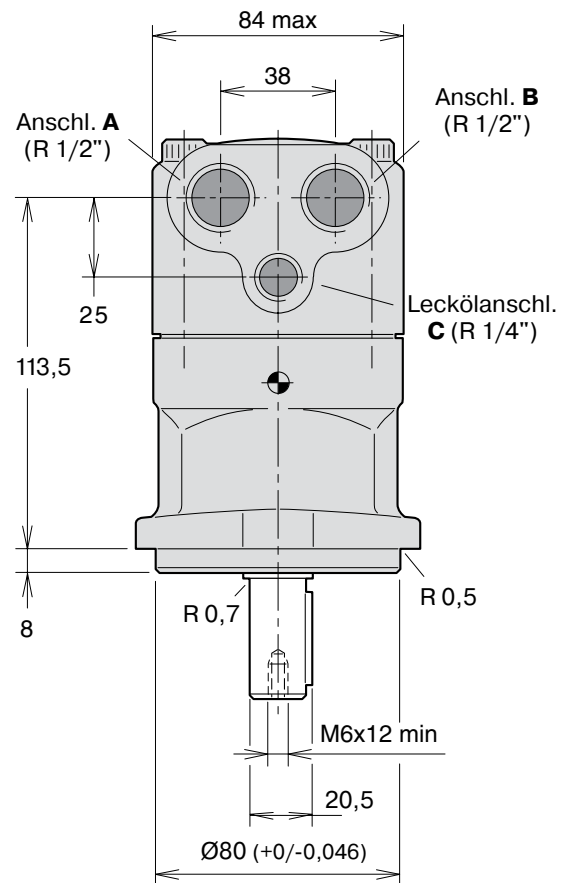
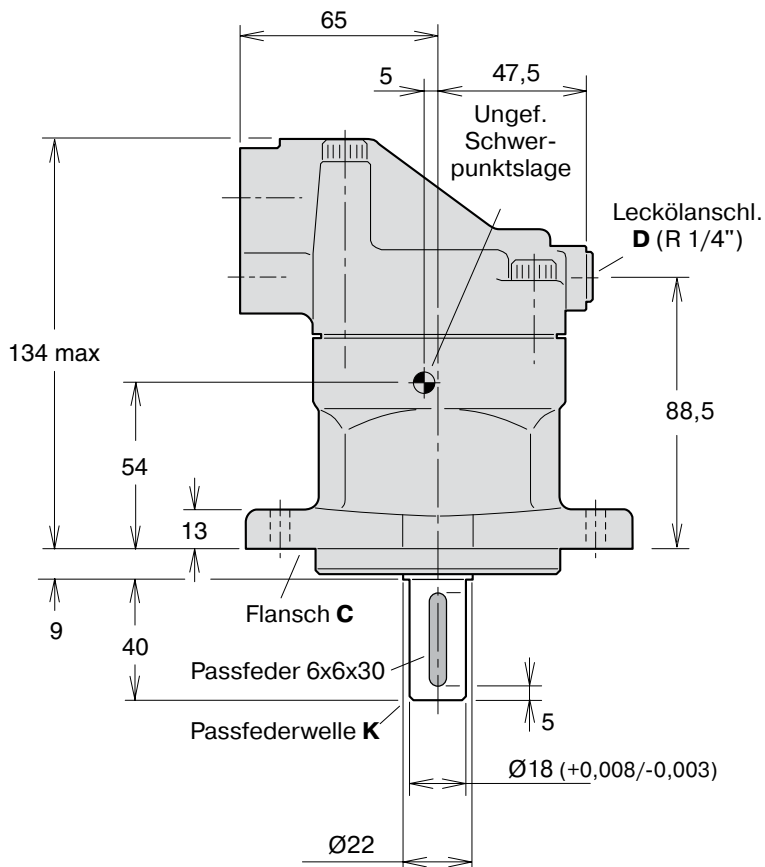
Anchl. A
3/4"-16 UNF
O-Ring-Anschl.;
SAE J514d

Anchl. B
3/4"-16 UNF
O-Ring-Anschl.;
SAE J514d

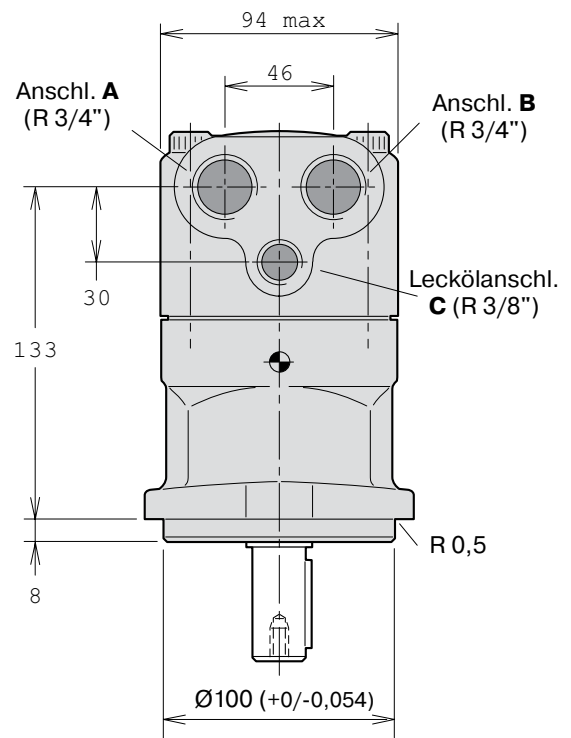
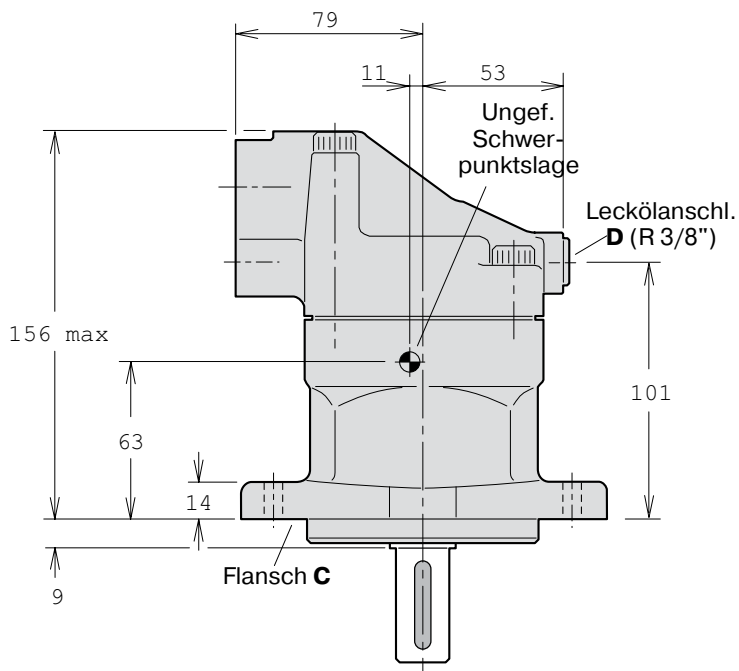
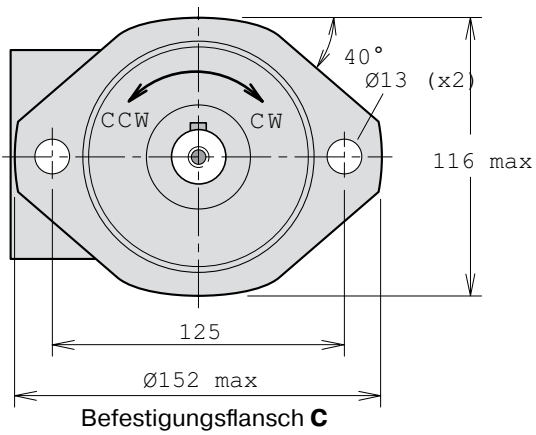


**Lecköl-
anschl. C**
9/16"-18 UNF
O-Ring-
Anschl.;
SAE J514d

Hauptanschlüsse Code U

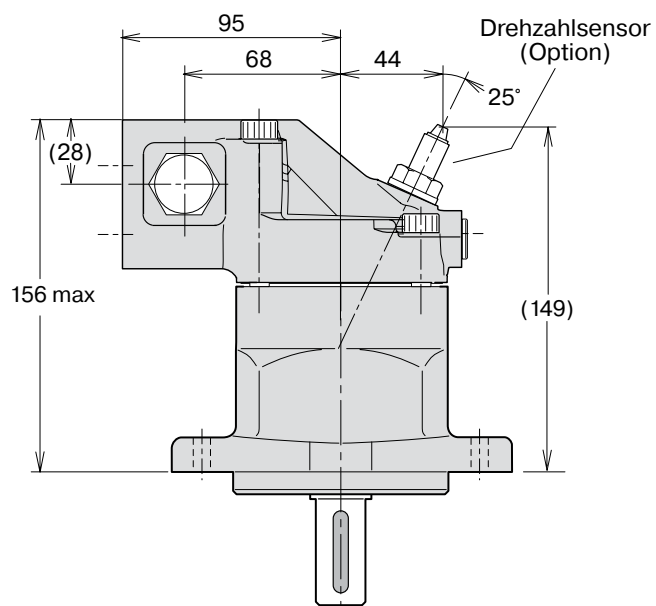
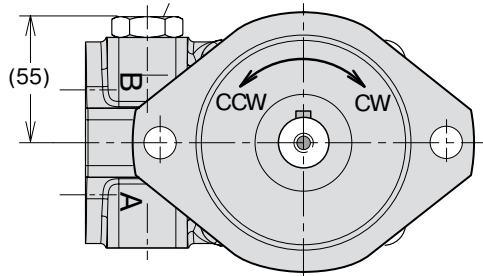


F11-006, -008, -010 (CETOP-Versionen)

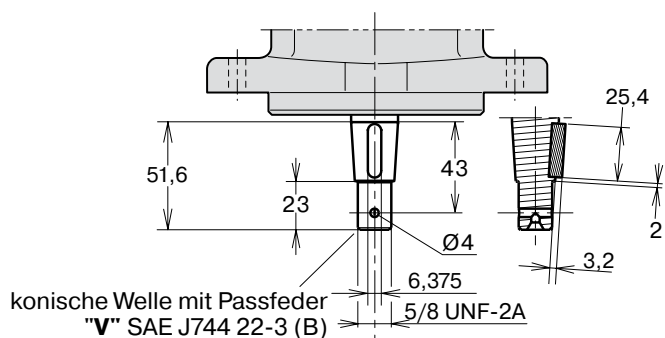
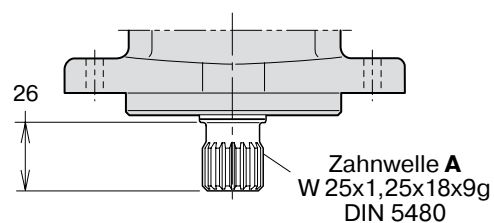
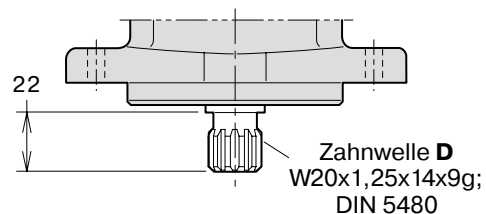
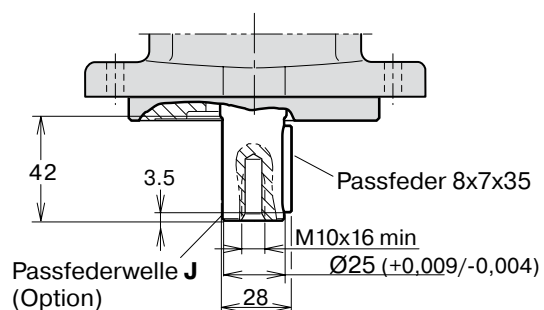
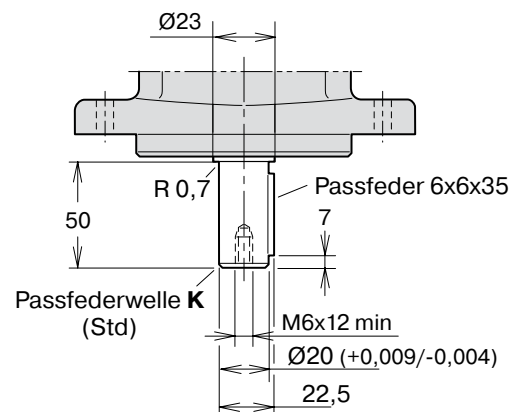


F11-006, -008, -010 (CETOP-Versionen)

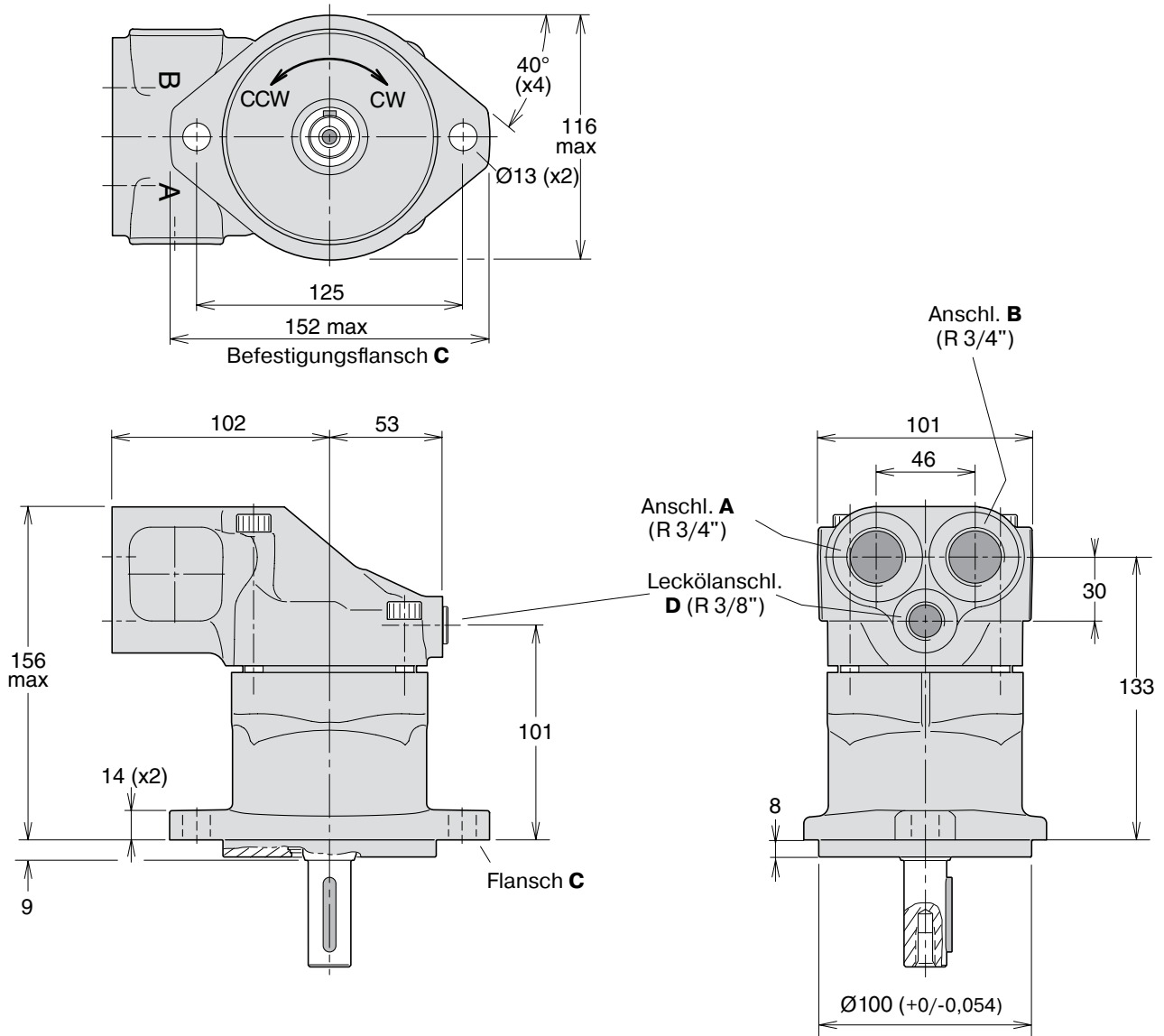
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenoption

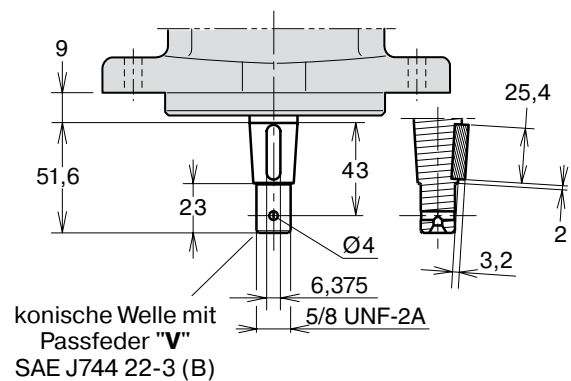
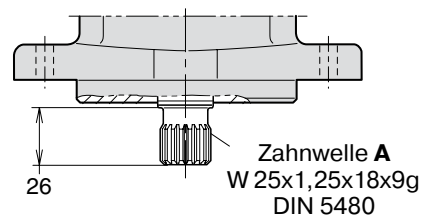
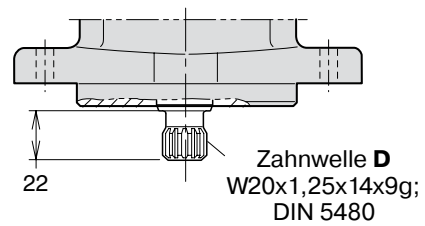
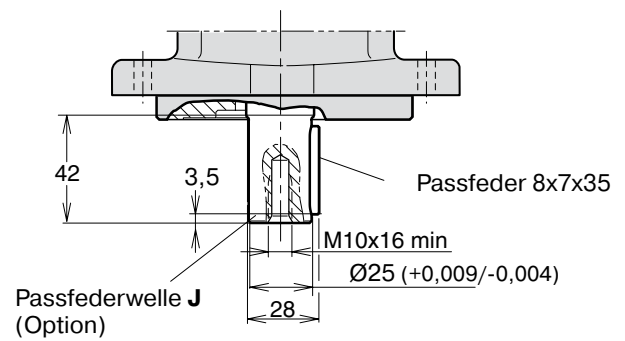
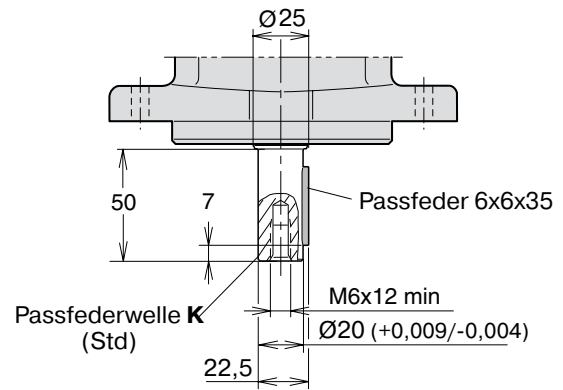
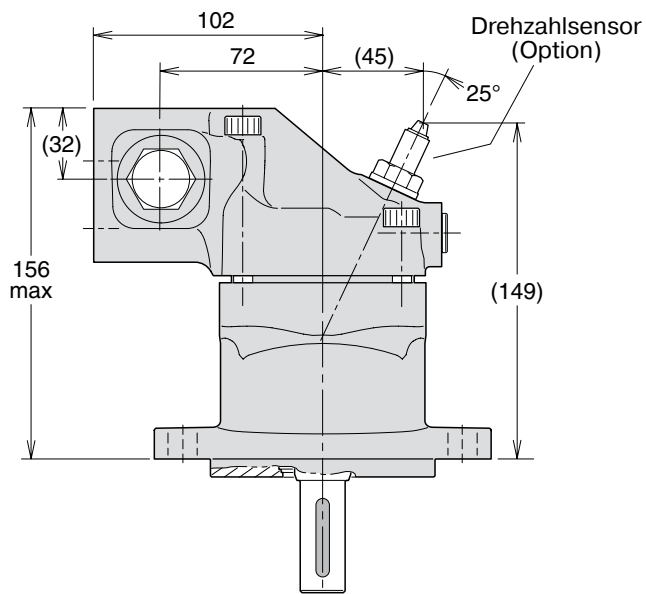
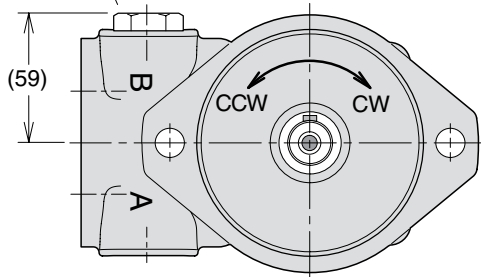


F11-012 (CETOP-Versionen)

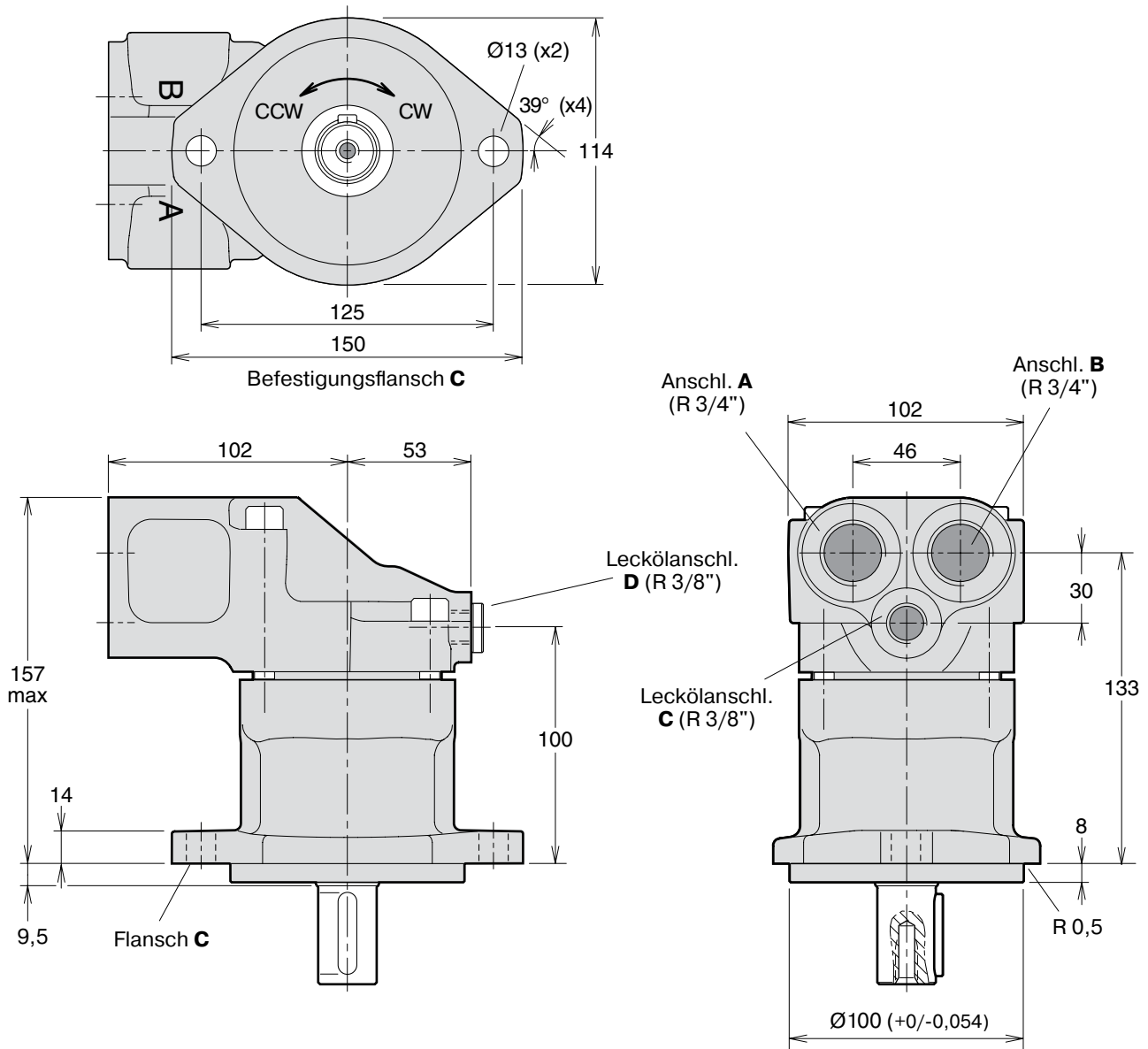


F11-012 (CETOP-Versionen)

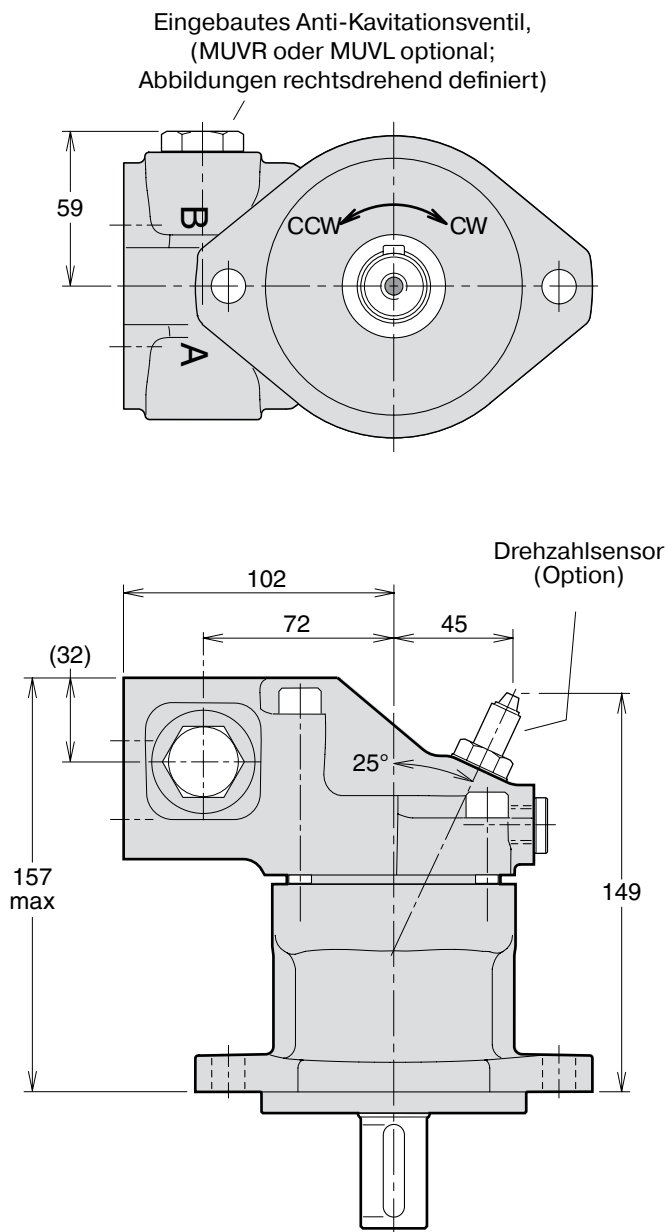
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



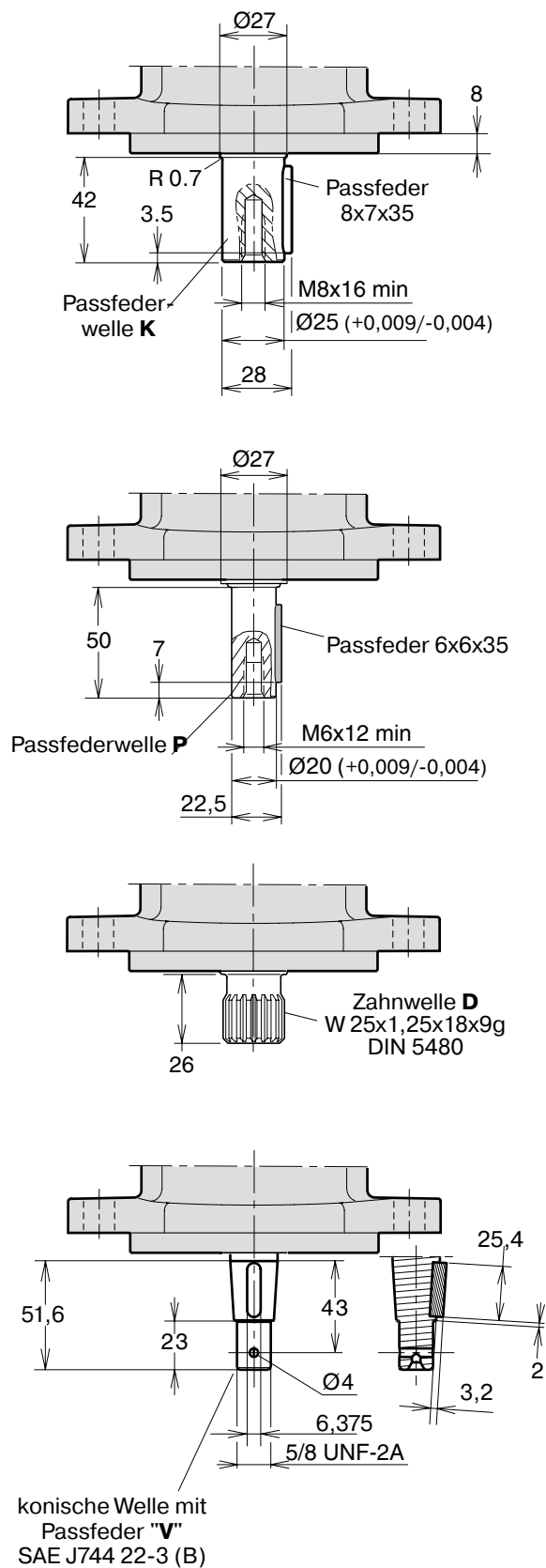
F11-014 (CETOP-Versionen)



F11-014 (CETOP-Versionen)

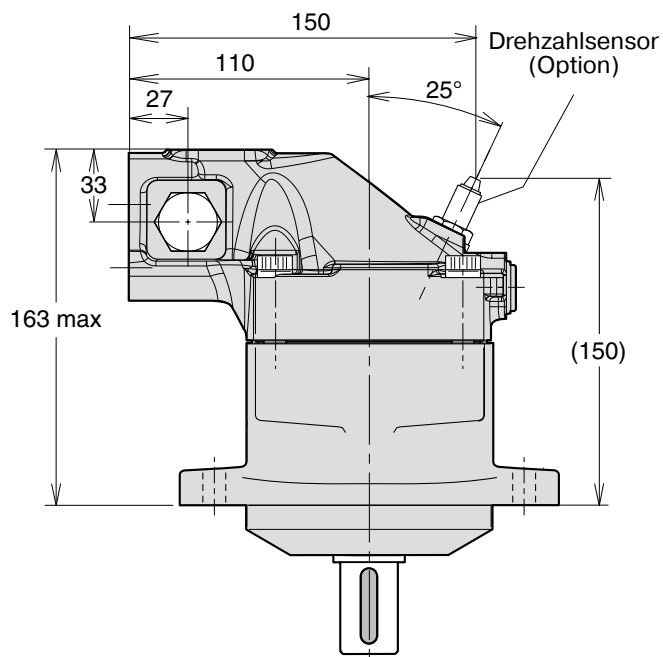
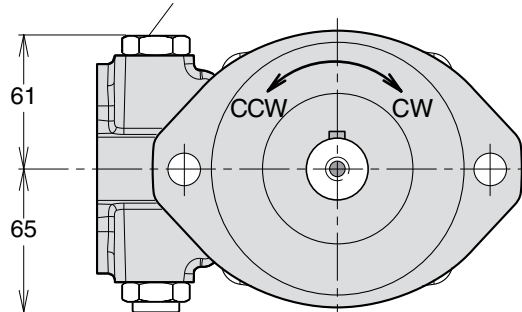


Wellenende Option

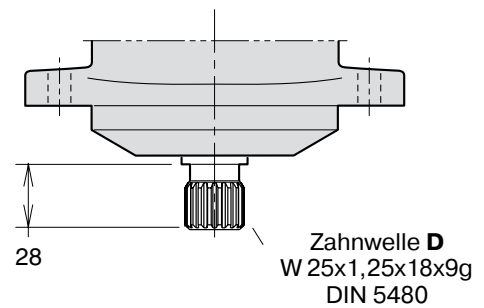
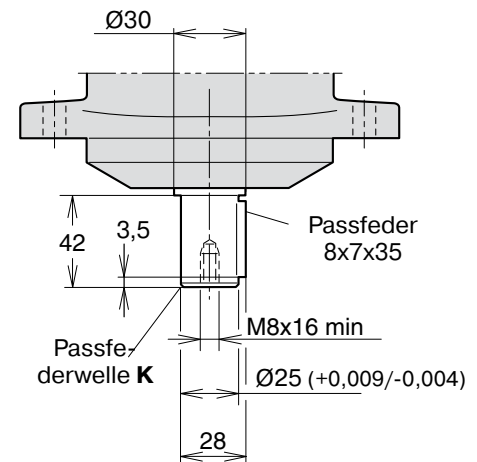


F11-019 (CETOP-Versionen)

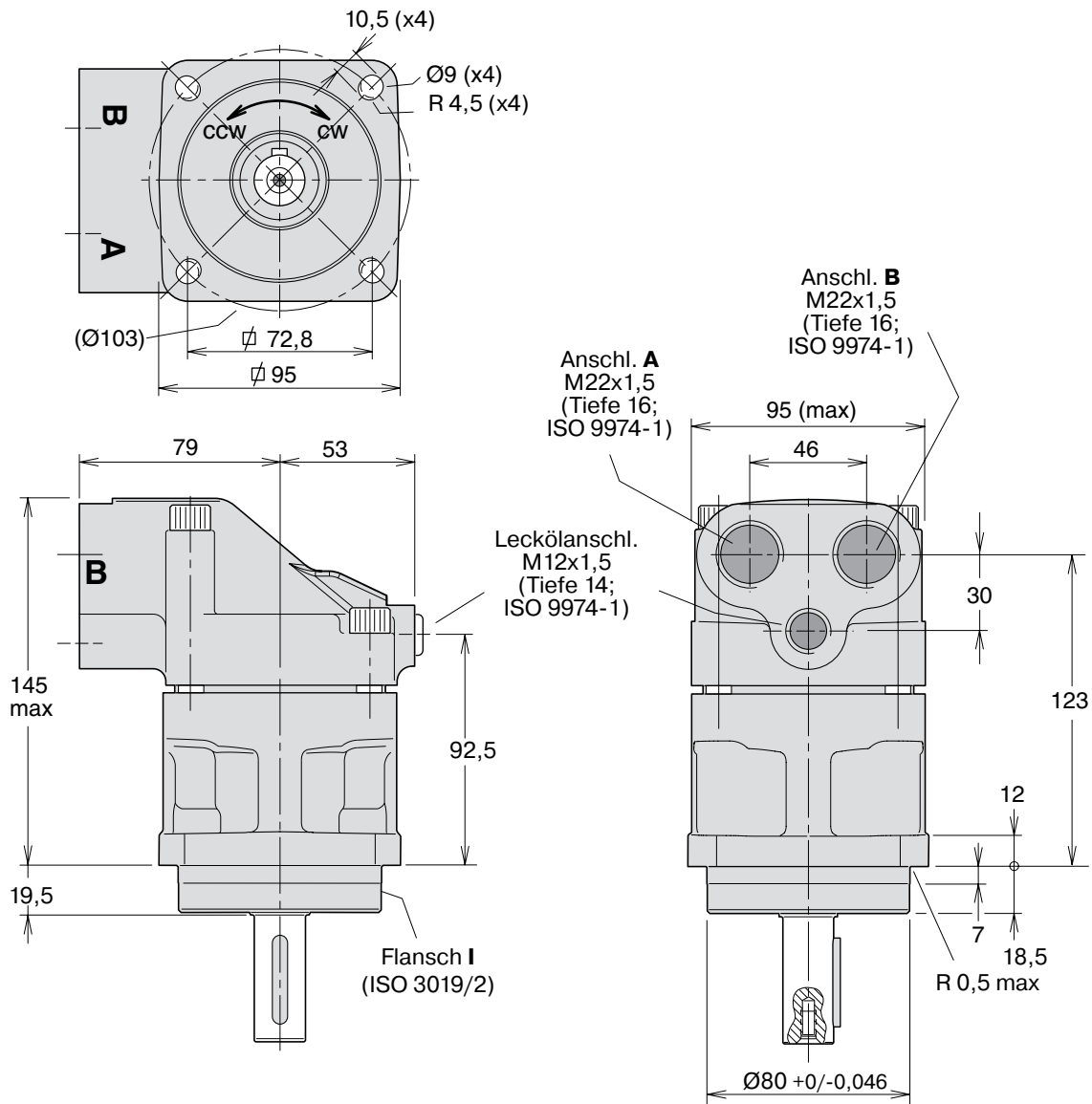
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenende Option

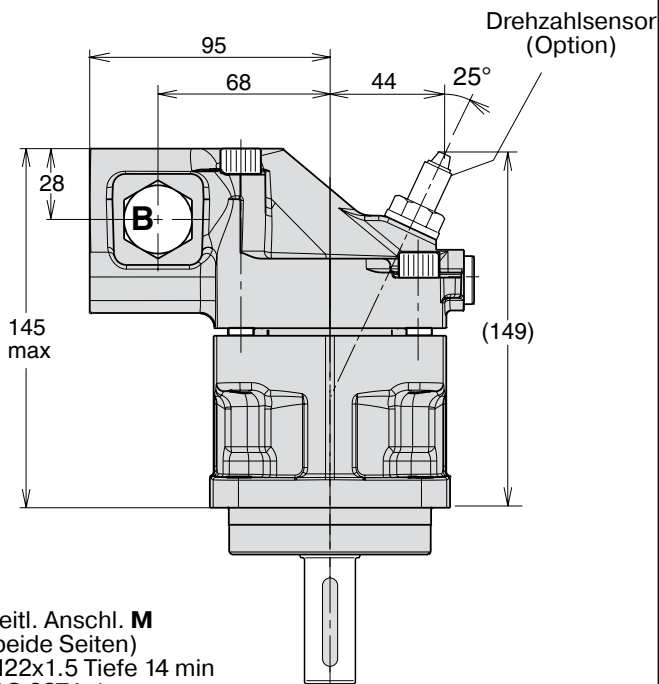
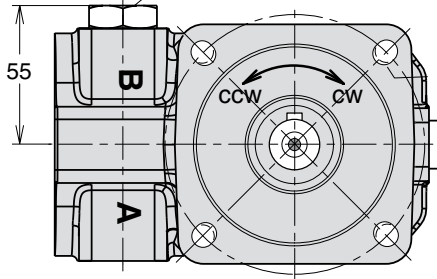


F11-006, -008, -010 (ISO-Versionen)

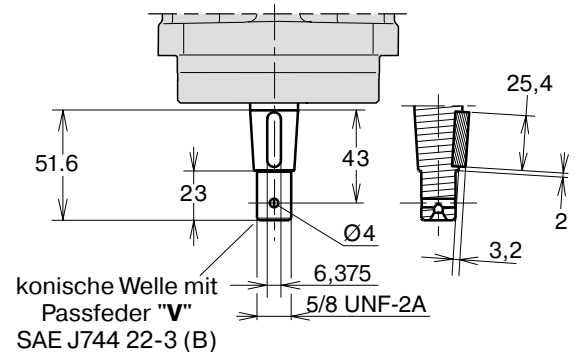
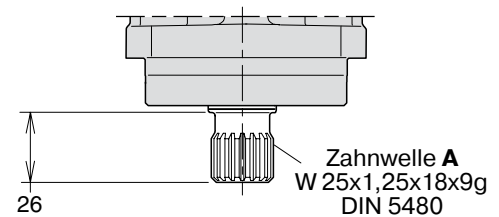
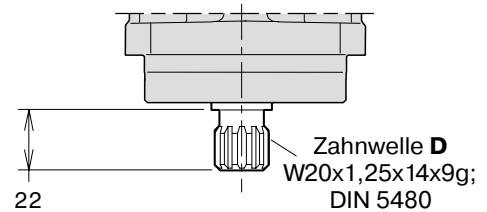
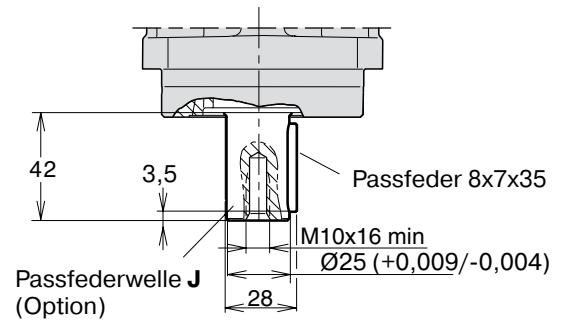
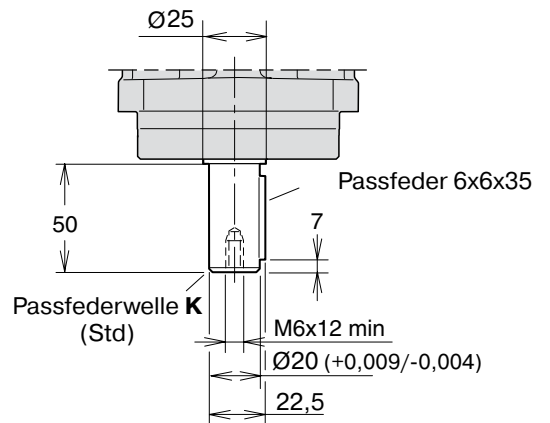
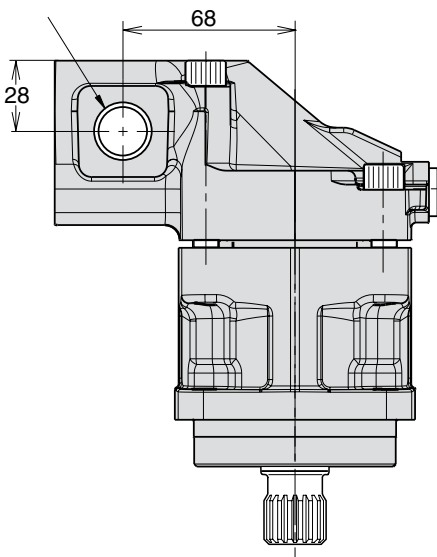


F11-006, -008, -010 (ISO-Versionen)

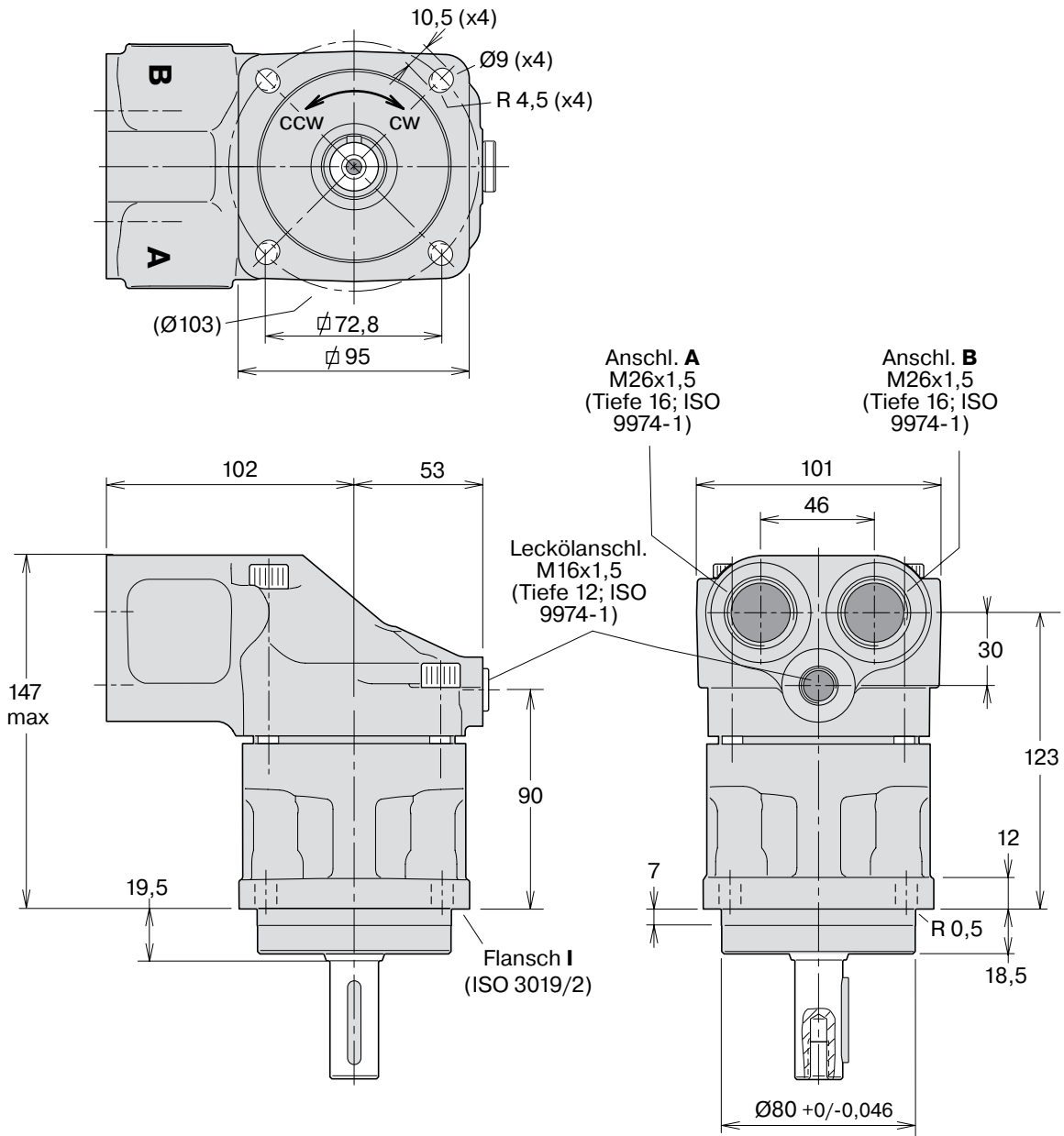
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



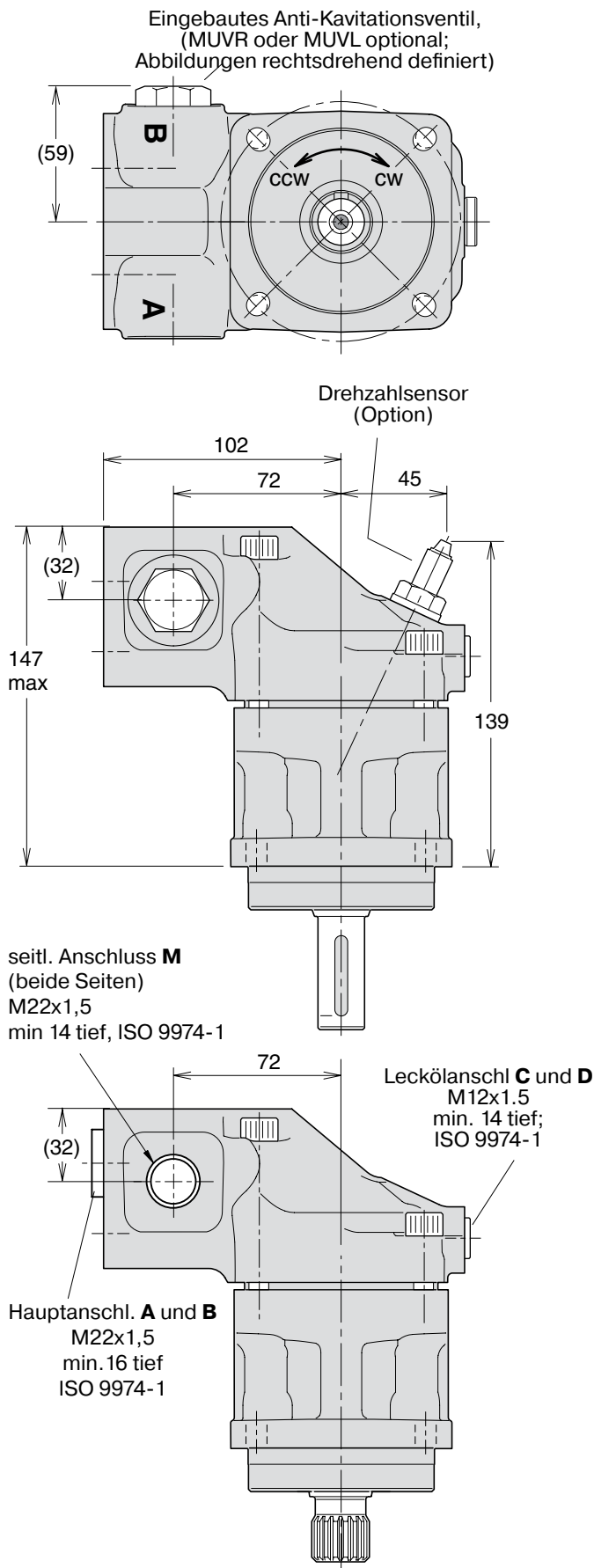
Seitl. Anchl. **M**
(beide Seiten)
M22x1,5 Tiefe 14 min
ISO 9974-1
Nur für F11-010



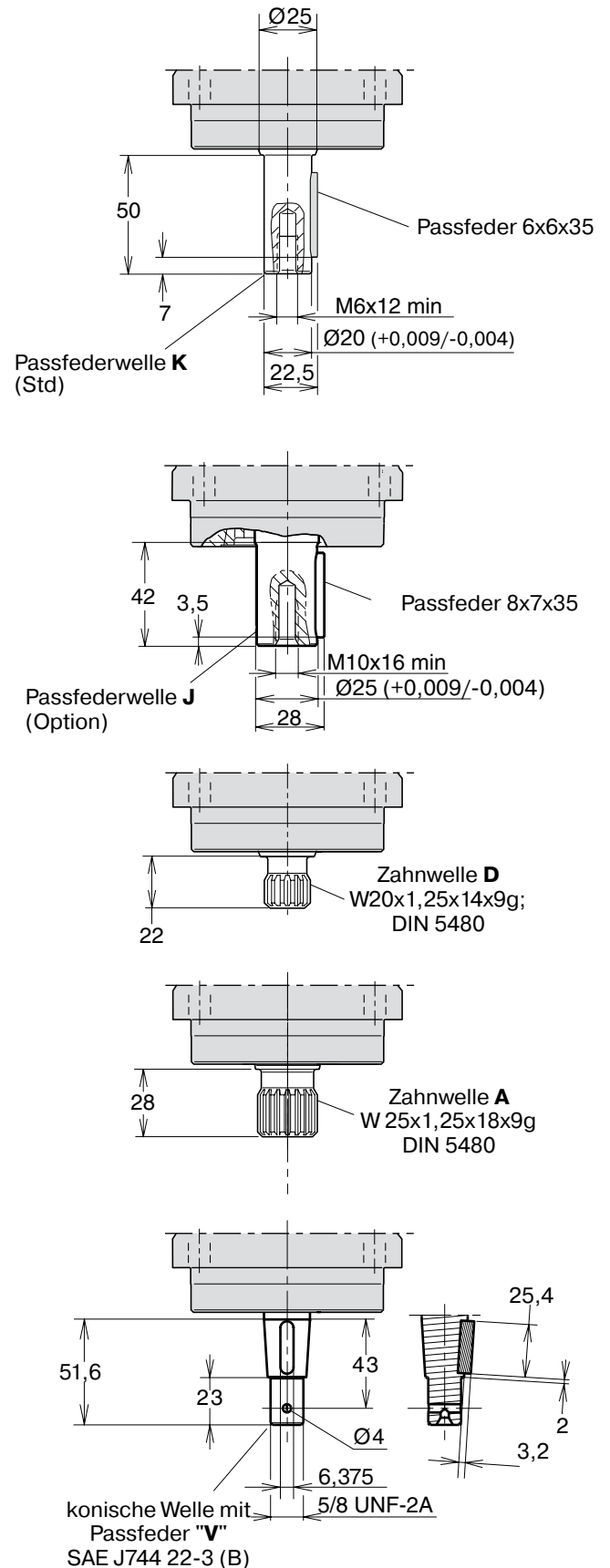
F11-012 (ISO-Versionen)



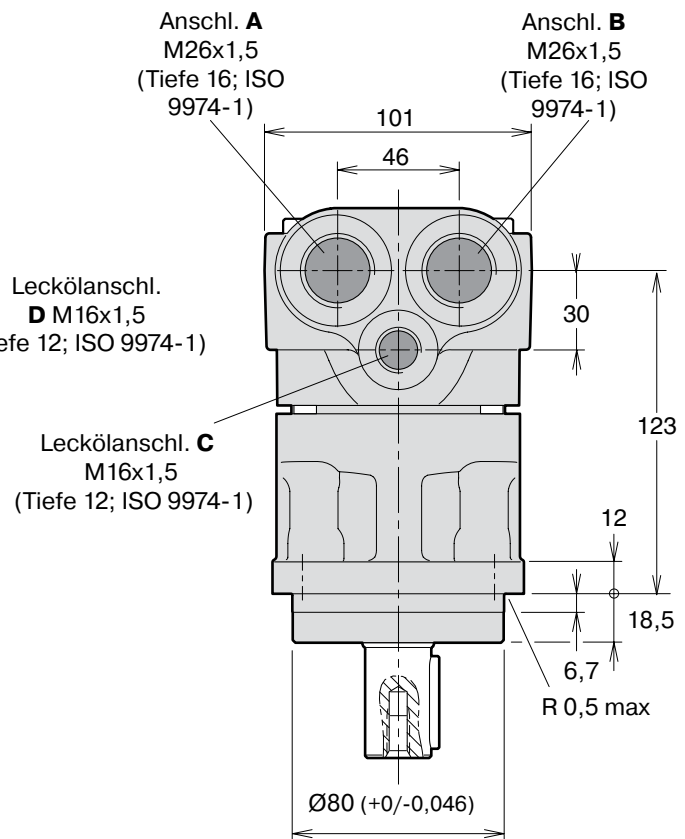
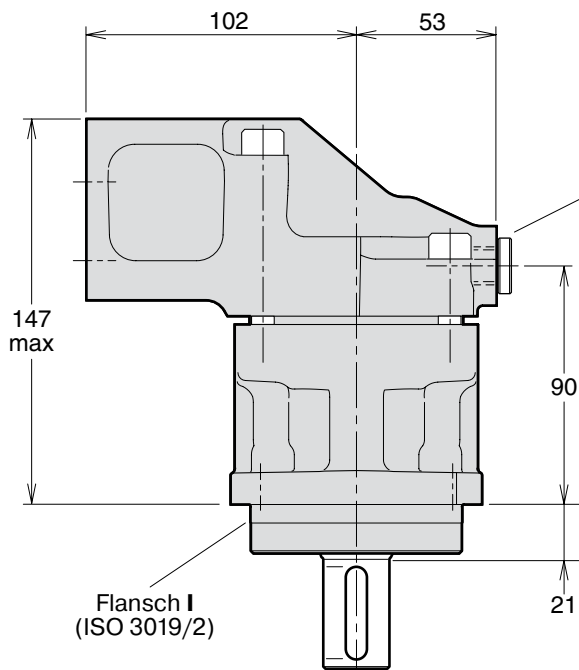
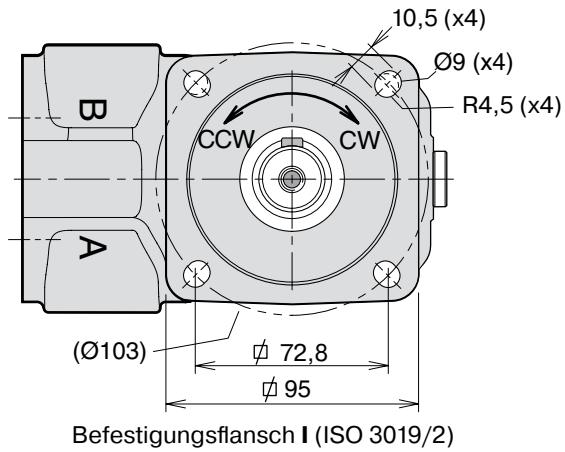
F11-012 (ISO-Versionen)



Wellenende Option

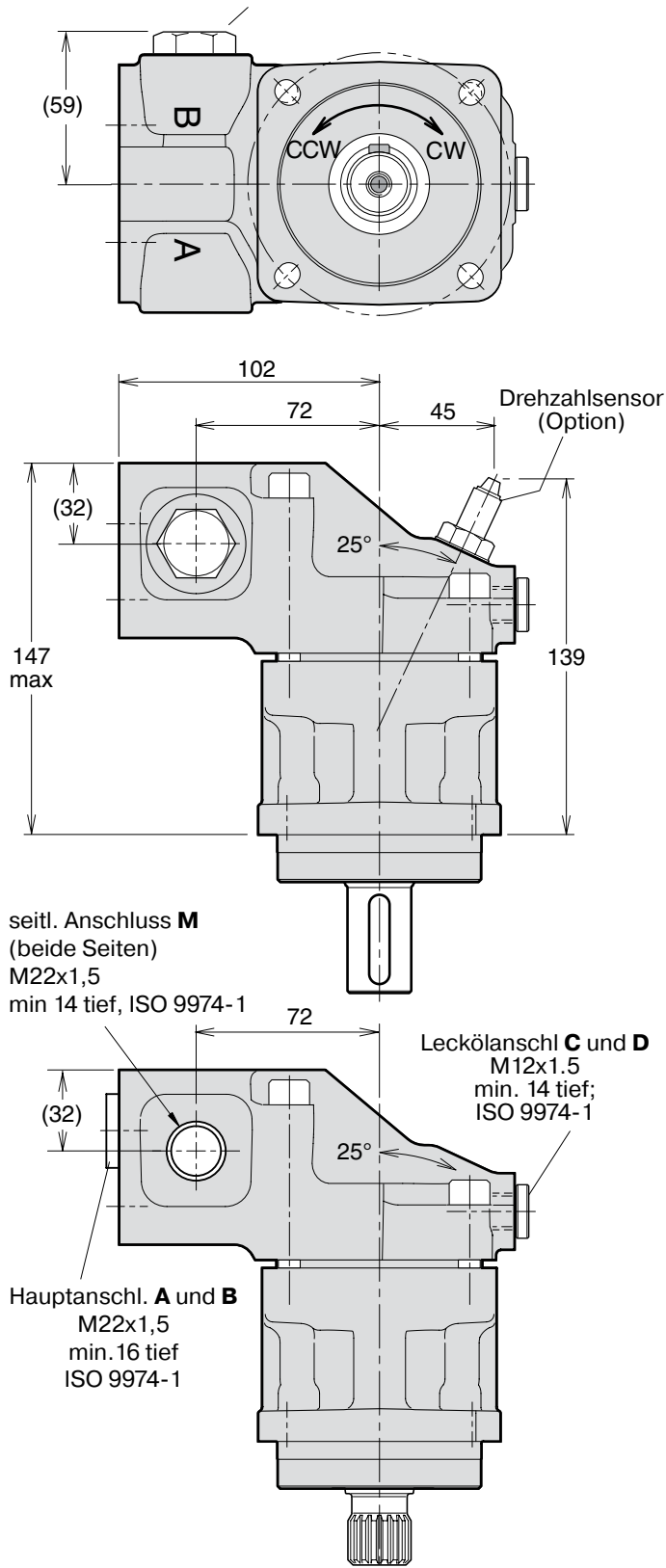


F11-014 (ISO-Versionen)

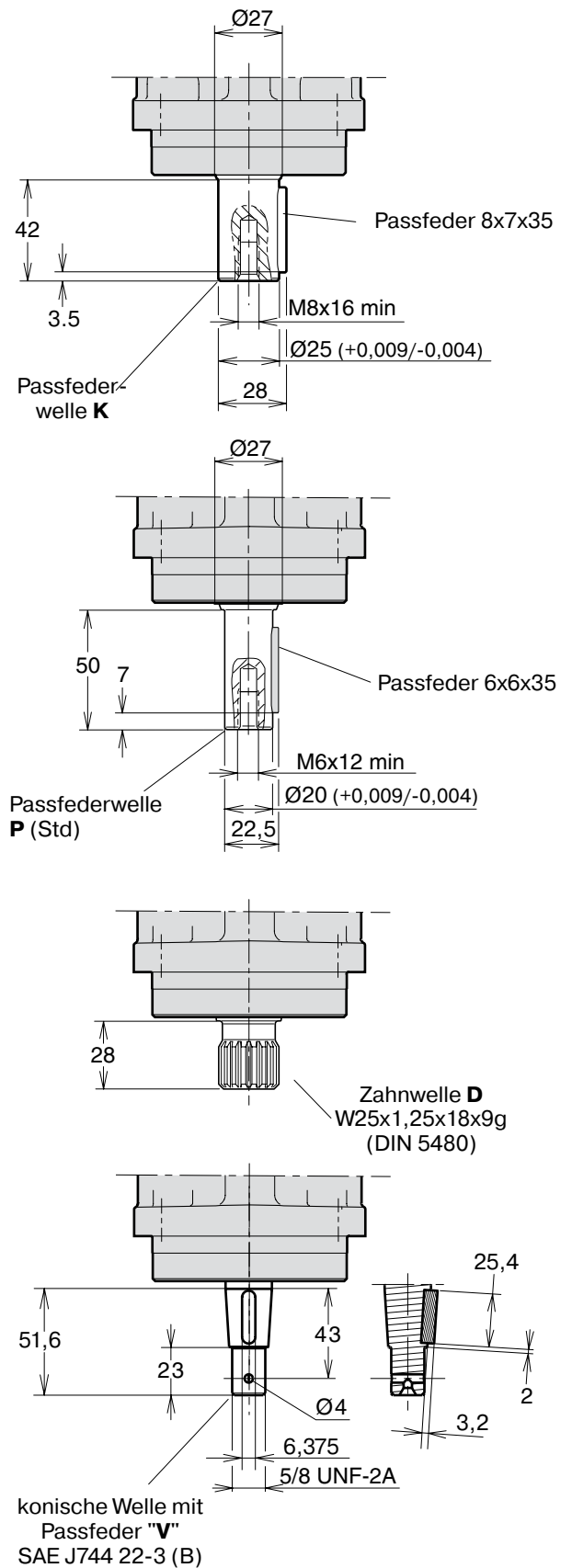


F11-014 (ISO-Versionen)

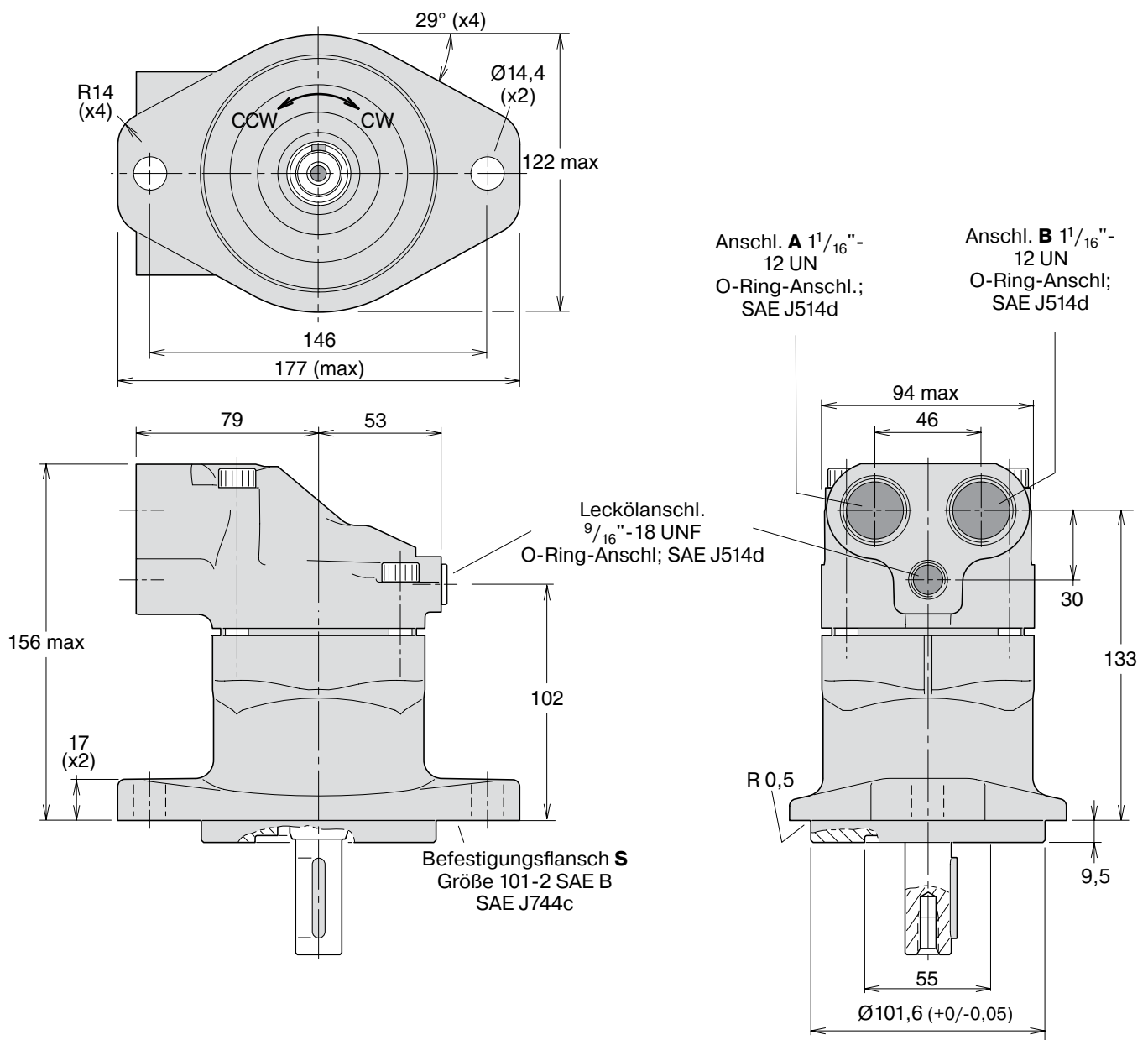
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenende Option

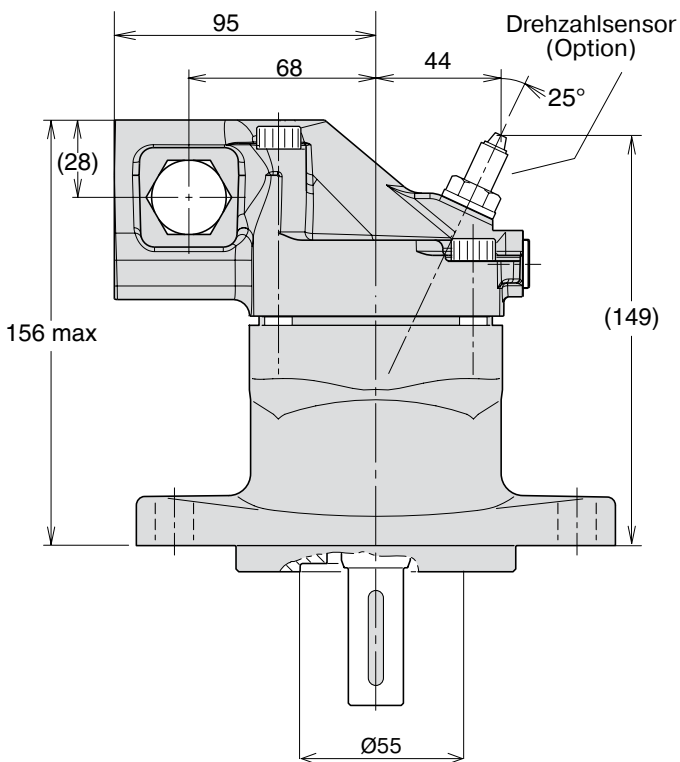
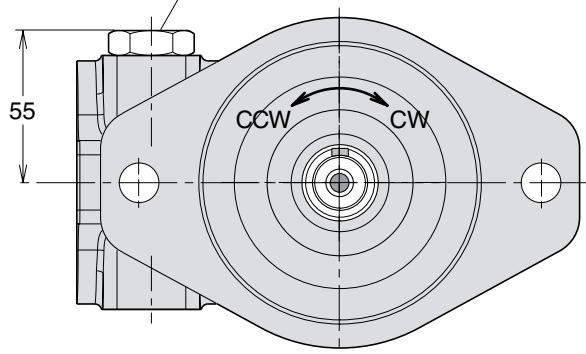


F11-006, -008, -010 (SAE-Versionen)

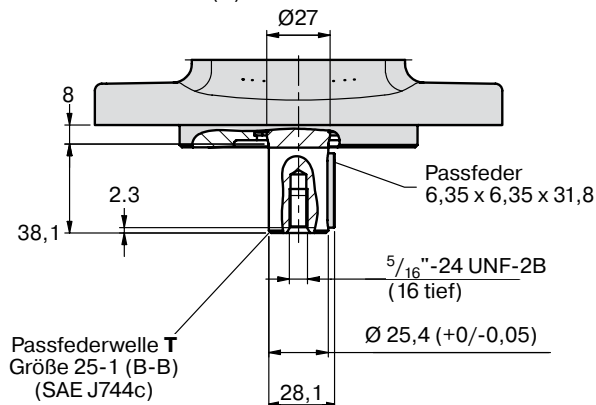
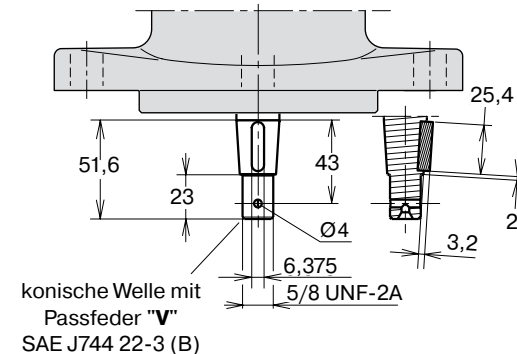
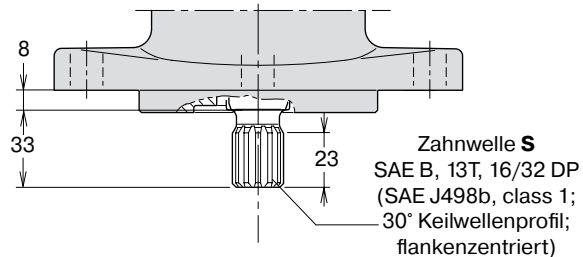
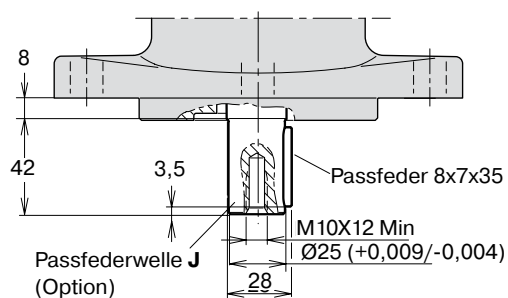
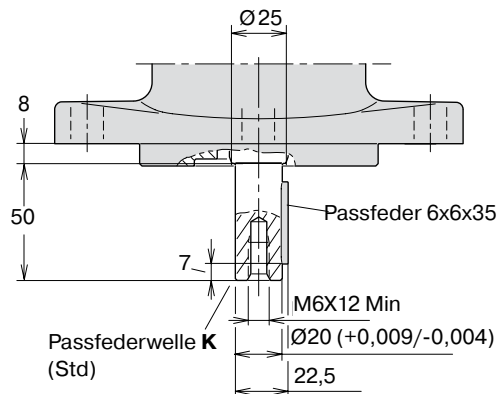


F11-006, -008, -010 (SAE-Versionen)

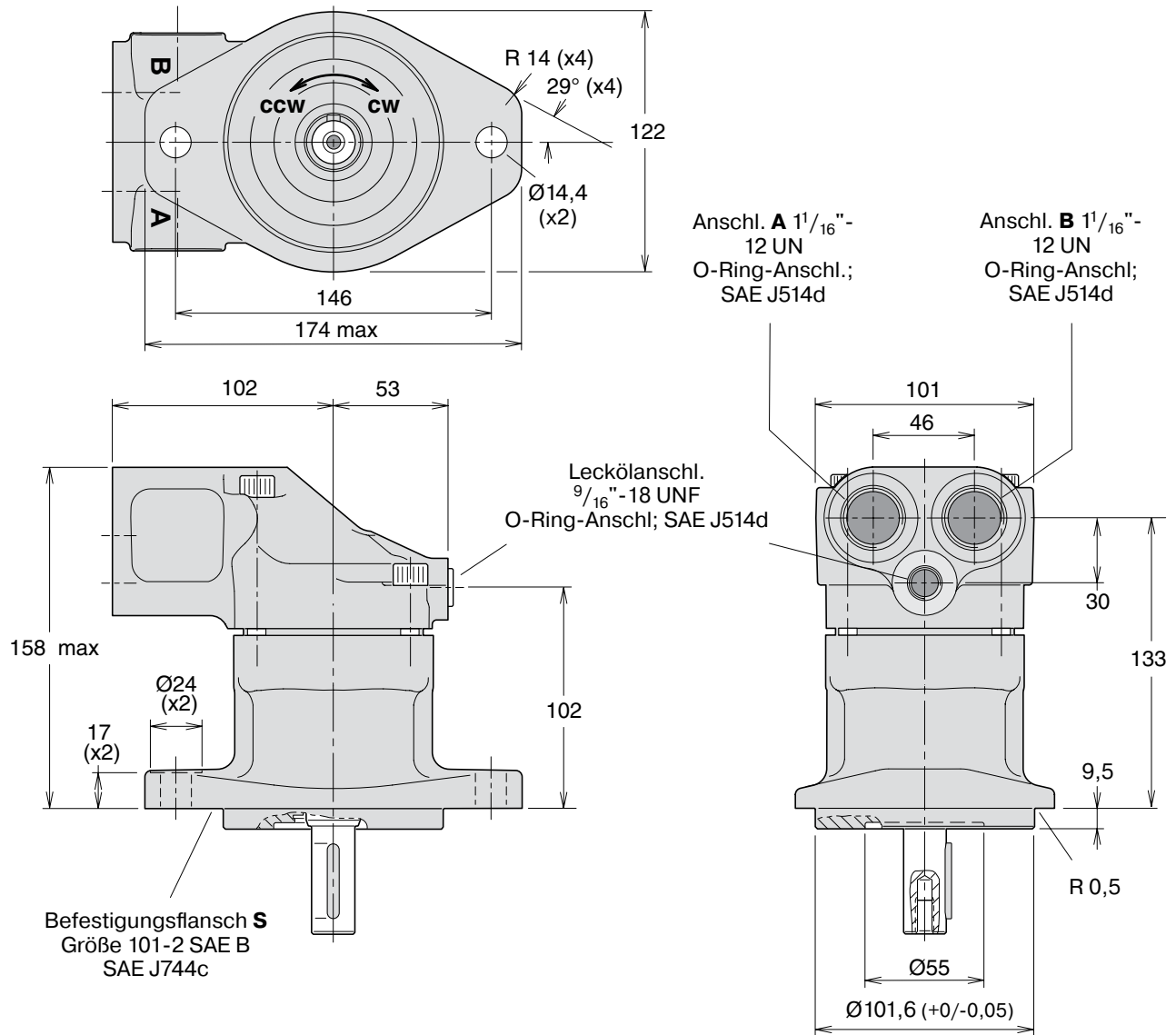
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)
Nur für F11-010



Wellenende Option

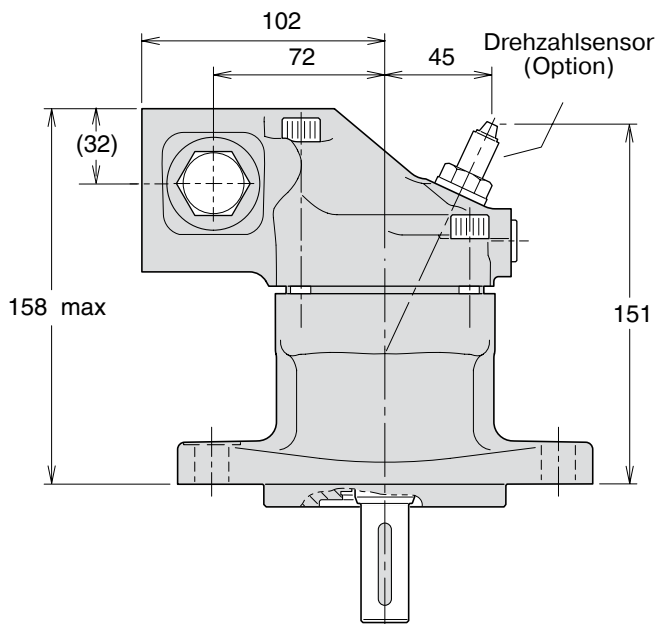
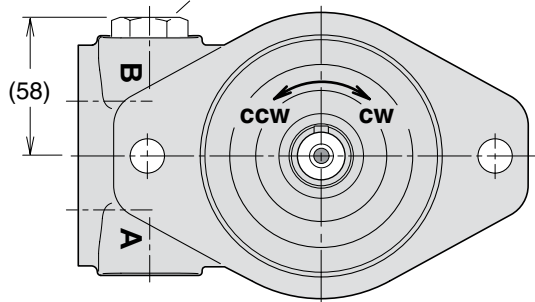


F11-012 (SAE-Versionen)

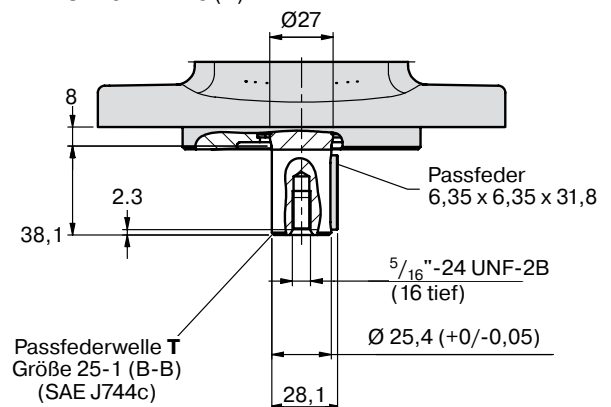
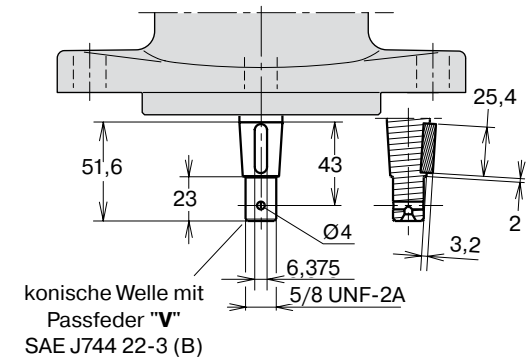
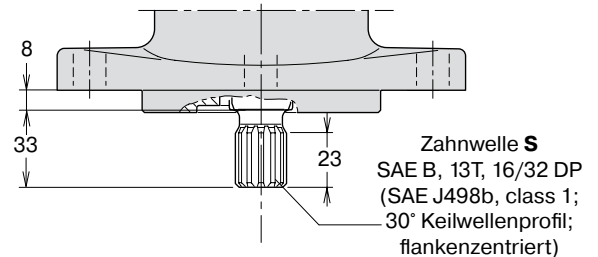
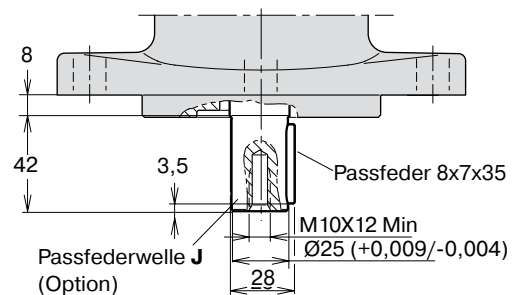
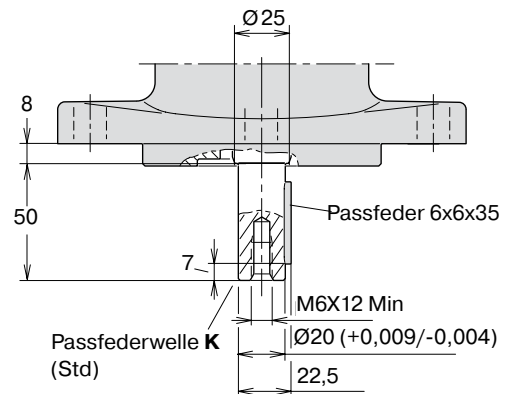


F11-012 (SAE-Versionen)

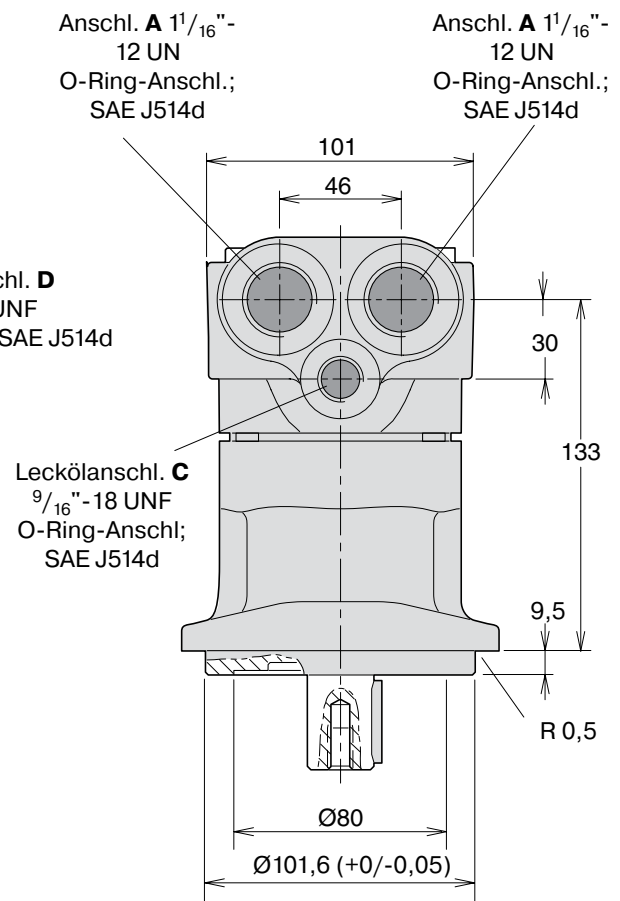
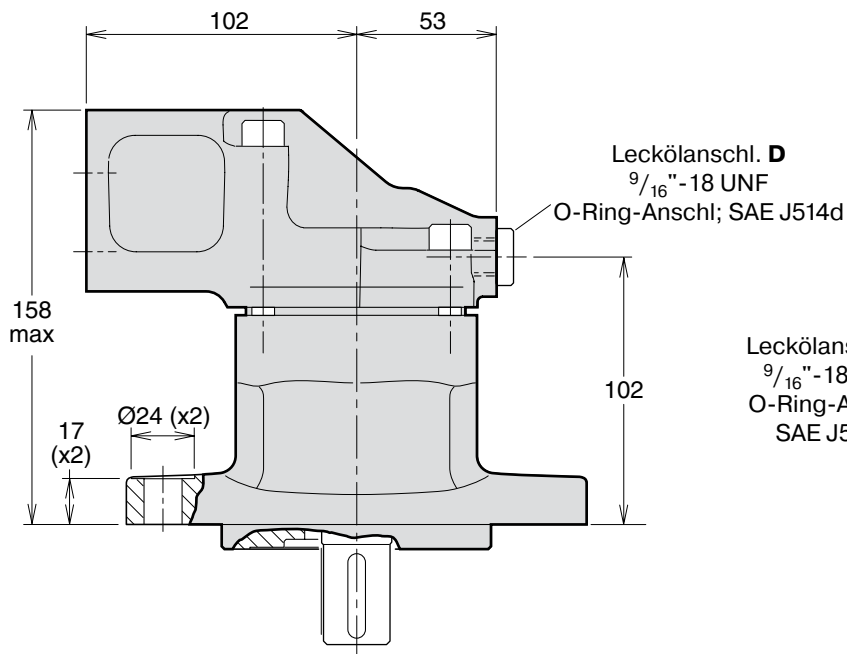
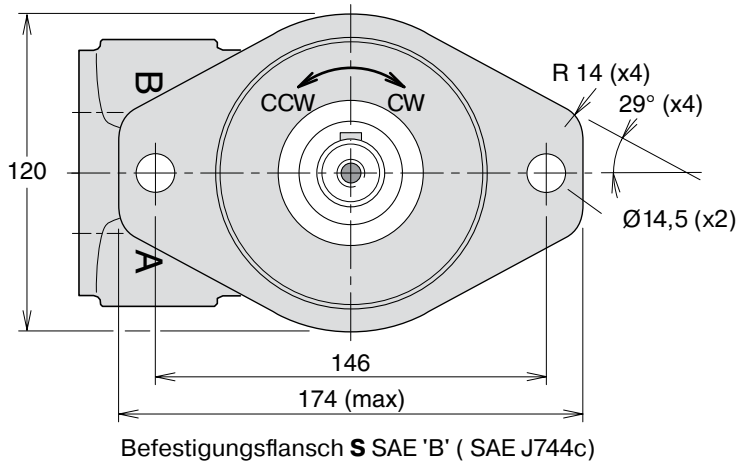
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenende Option

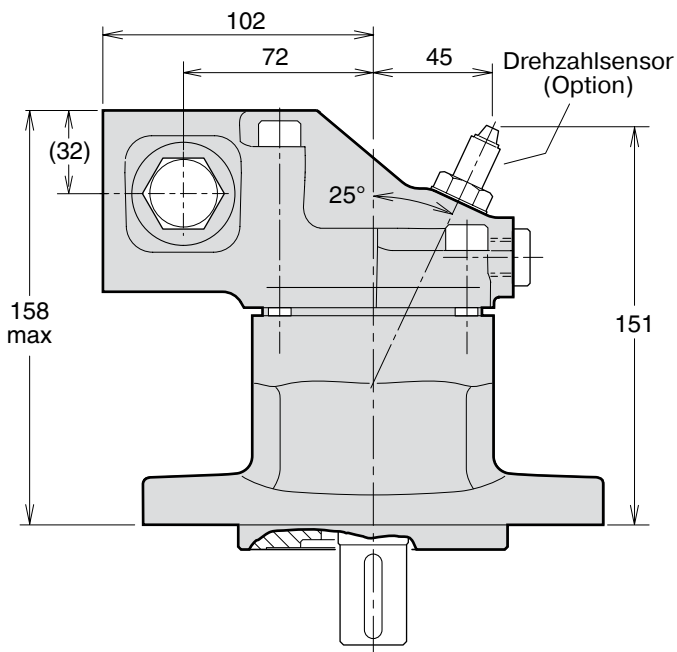
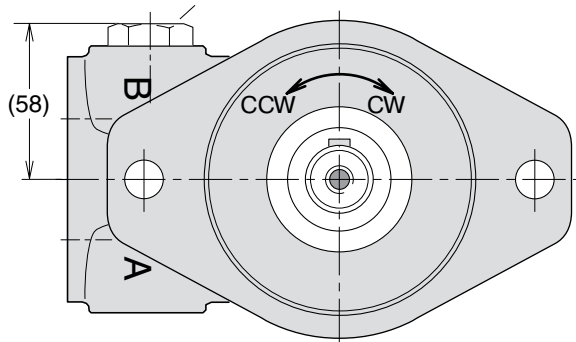


F11-014 (SAE-Versionen)

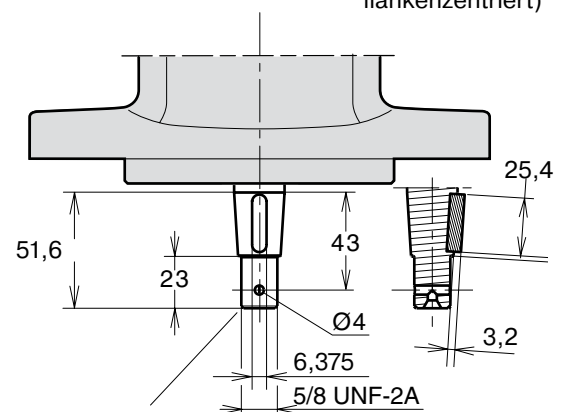
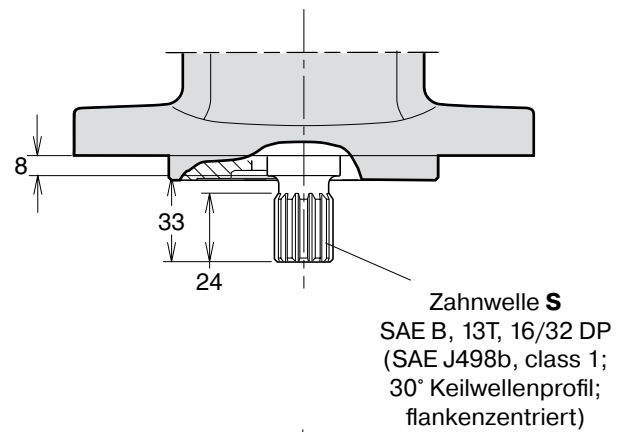
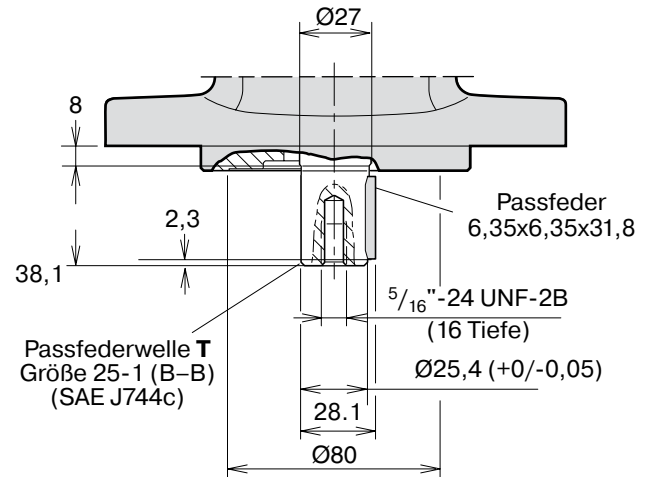


F11-014 (SAE-Versionen)

Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)

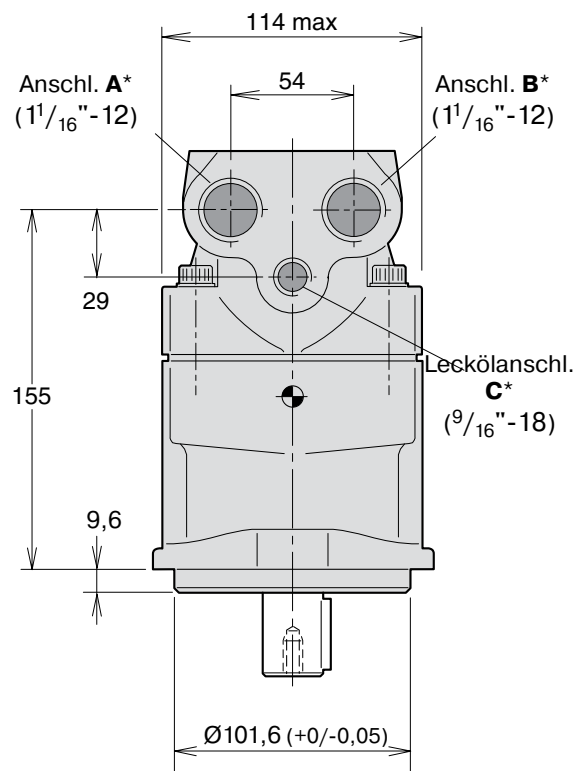
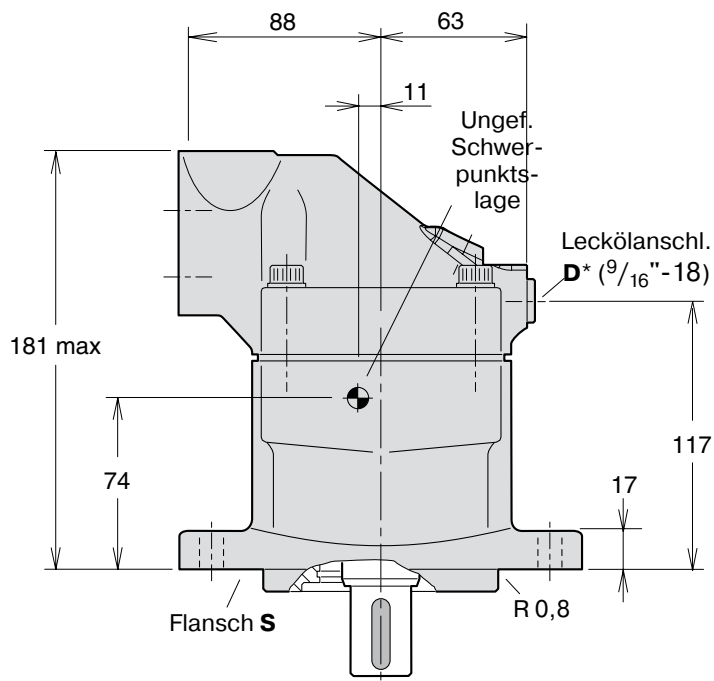
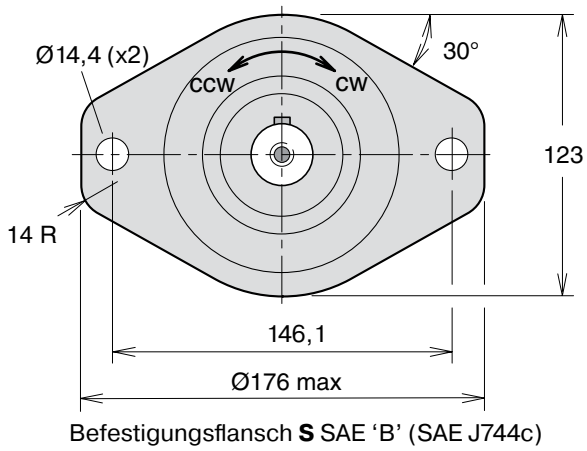


Wellenende Option



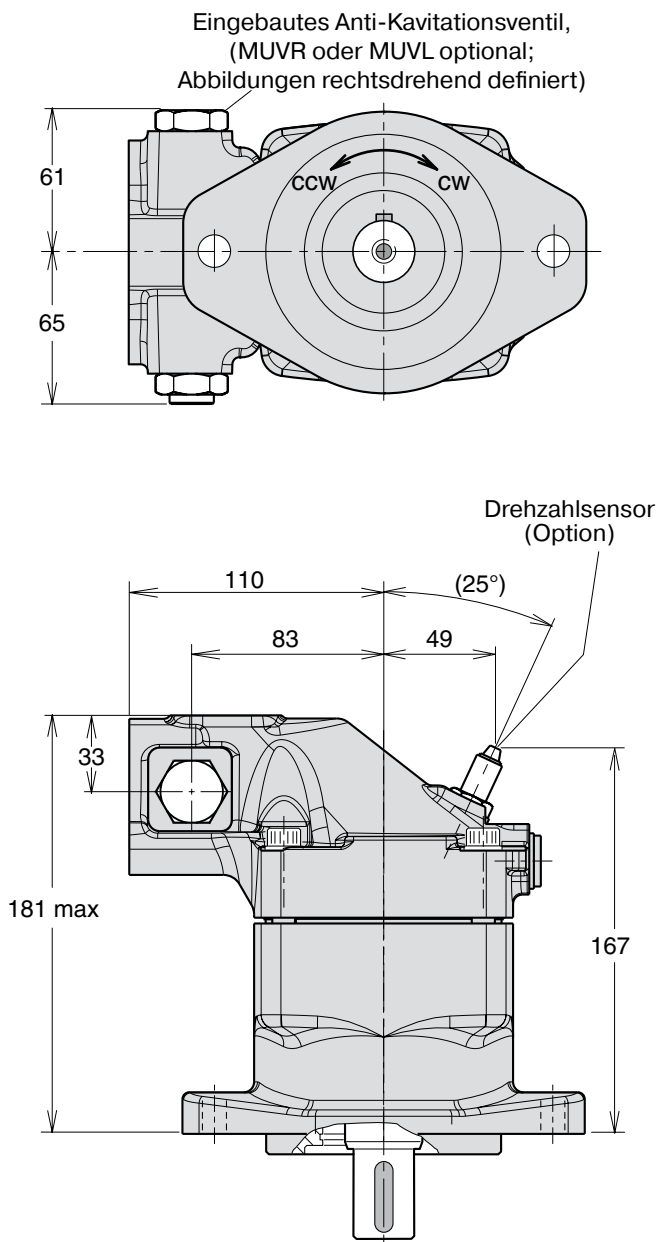
konische Welle mit
Passfeder "V"
SAE J744 22-3 (B)

F11-019 (SAE-Versionen)

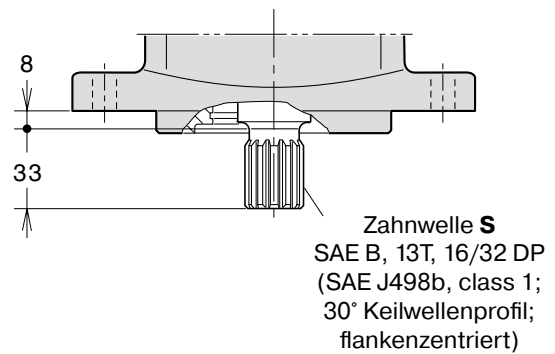
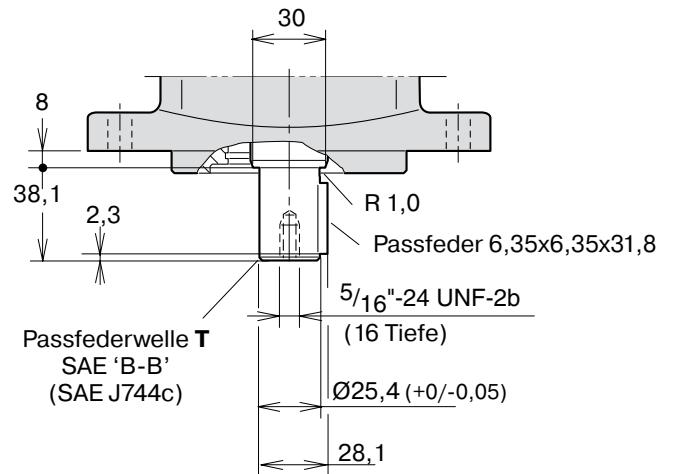


* O-Ring-Anschlüsse gem. SAE J514d

F11-019 (SAE-Versionen)



Wellenende Option



F12 SERIE



Spezifikationen	56
Technische Daten	57
Wirkungsgrad	57
Geräuschpegel	57
Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck	58
Bestellschlüssel	
F12-ISO	59
F12-Cartridge	60
F12-SAE	61
Abmessungen ISO	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 und -125	62
F12-152, -162 und -182	64
Abmessungen Cartridge	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 und -125	66
Abmessungen SAE	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 und -125, 4-Loch Flansch	68
F12-152, -162 und -182	70
F12-250	72
F12-30, -40, -60, 2-Loch Flansch	74

SPEZIFIKATIONEN

Nenngrößen F12	-030	-040	-060	-080	-090	-110	-125	-152	-162	-182	-250
Verdrängungsvolumen [cm ³ /U]	30,0	40,0	59,8	80,4	93,0	110,1	125,0	149,8	163,1	179,8	242
Betriebsdruck ³⁾											
Höchstdruck ¹⁾ [bar]	500	500	500	500	420	480	480	480	480	480	420
Nenndruck [bar]	450	450	450	450	350	420	420	420	420	420	350
Motor-Drehzahl ³⁾ [U/min]											
Höchstdrehzahl ¹⁾	8600	6900	6400	5500	5100	4800	4600	4000	4000	4000	3000
Max, Drehzahl im Dauerbetrieb	7300	6300	5800	5100	4600	4400	4200	3700	3700	3700	2700
Min, Drehzahl im Dauerbetrieb	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Pumpen-Selbstaugdrehzahl ²⁾											
Steuerscheibe L oder R; max [U/min]	3100	2800	2400	2200	2200	2000	2000	1700	1600	1500	1500
Motor Schluckstrom											
Max, Höchstschluckstrom ¹⁾ [l/min]	258	276	383	440	474	528	575	608	648	728	726
Max, Dauerschluckstrom [l/min]	219	252	347	408	428	484	525	547	583	655	653
Drainagetemperatur ³⁾ , max [°C]	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Theor, Drehmoment bei 100 bar [Nm]	47,6	63,5	94,9	127,6	147,6	174,8	198,4	241	257	289	384,1
Trägheitsmoment											
(x10 ⁻³) [kg m ²]	1,7	2,9	5	8,4	8,4	11,2	11,2	21	21	21	46
Gewicht [kg]	11,5	15,7	18,6	25,7	25,7	33	33	40	40	40	77

1) Höchstbetrieb: Max 6 Sek. pro Minute.

2) Die Angaben der Selbstsaugdrehzahl gelten in Meereshöhe, siehe Seite 58

3) Siehe auch Betriebstemperatur, Installation und Inbetriebnahme auf Seite 85 - 87

TECHNISCHE INFORMATION

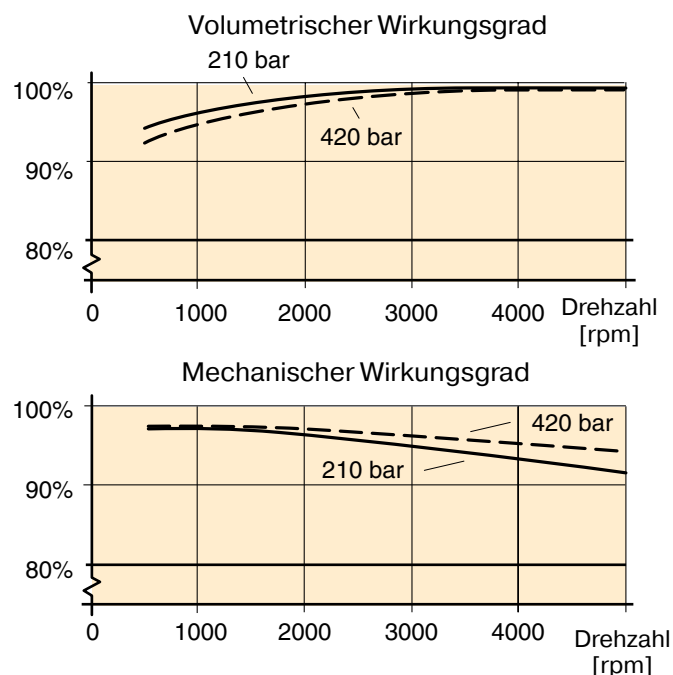
Wirkungsgrad

Dank ihres hohen Wirkungsgrades verbrauchen die F12-Motoren/Pumpen weniger Kraftstoff bzw. elektrische Energie. Sie kommen auch mit kleineren Tanks und Wärmetauschern aus, was wiederum Kosten, Gewicht und Einbaumaße reduziert.

Die Diagramme rechts zeigen den typischen volumetrischen und mechanischen Wirkungsgrad eines F12-30-Motors.

Die Motoren F12 können mit dem Power Boost ausgestattet werden. In hochtourigen Einsatzbereichen wird dadurch der mechanische Verlust um bis zu 15 % gesenkt, siehe Seite 7.

Für Angaben über den Wirkungsgrad anderer F12-Pumpen/Motoren wenden Sie sich bitte an Parker Hannifin.



Geräuschpegel

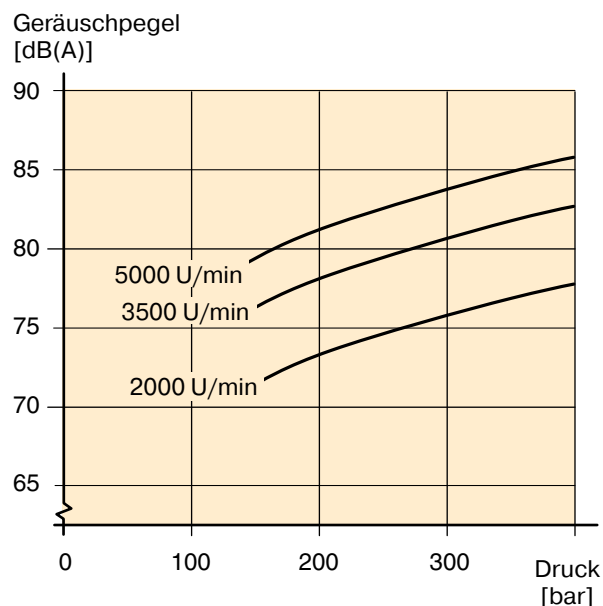
Der Geräuschpegel der Serie F12 ist in allen Druck- und Drehzahlbereichen bemerkenswert niedrig.

Das Diagramm rechts zeigt als Beispiel den Geräuschpegel einer F12-30.

Der Geräuschpegel wurde in einem sog. Semi-Anechoic-Room im Abstand von ca. 1 m vor der Einheit gemessen.

Der Schalldruckpegel kann bei den einzelnen Pumpen/Motoren der F11/F12-Serie um ± 2 dB(A) von den im Diagramm angegebenen Werten abweichen.

Für Angaben über den Geräuschpegel anderer F12-Pumpen/Motoren wenden Sie sich bitte an Parker Hannifin.



Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck

Serie F12

Beim Einsatz einer F12 als Pumpe (mit L- oder R-Steuerscheibe) über der Selbstaugdrehzahl, muss der Einlassdruck erhöht werden. Ansonsten kann es zu einem erhöhten Geräuschpegel und herabgesetzter Leistung kommen.

Die Diagramme 2 und 3 zeigen den erforderlichen Einlassdruck der Pumpe im Verhältnis zur Wellendrehzahl.

Beim Einsatz eines F12-Motors kann es unter bestimmten Einsatzbedingungen vorkommen, dass der Motor wie im Pumpenbetrieb arbeiten muss.

Die Diagramme zeigen den erforderlichen Mindest-Einlassdruck in Abhängigkeit von der Wellendrehzahl.

Der Eingangsdruck kann über eine externe Pumpe, einen unter Druck stehenden Tank oder eine BLA-Verstärkereinheit gefördert werden.

Weitere Informationen über die BLA-Verstärkereinheit siehe Seite 84.

F12 Pumpenversion

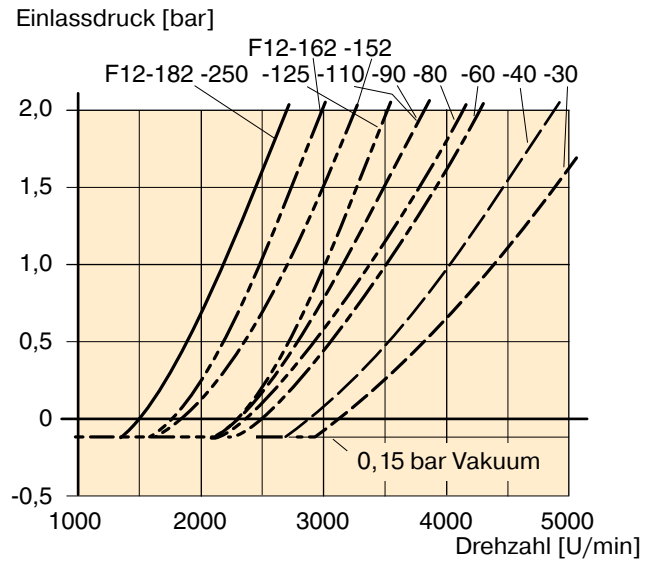


Diagramm 2. Min. erforderlicher Pumpeneinlassdruck (F12-L oder -R).

F12 Motorversion

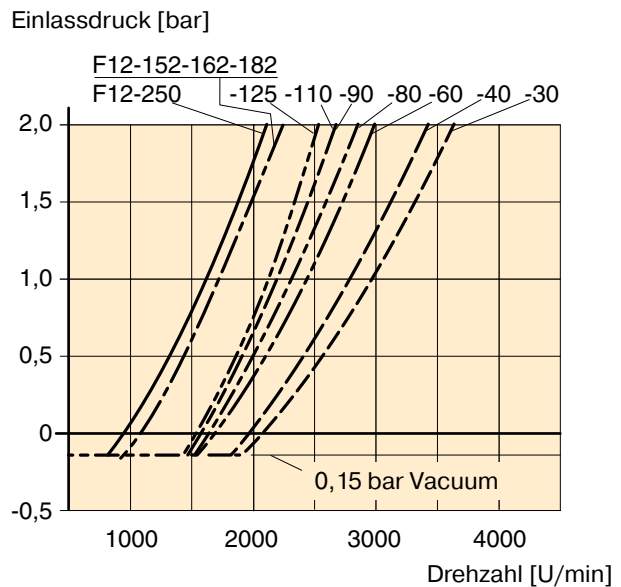
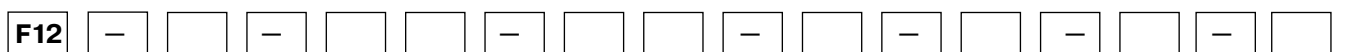


Diagramm 3. Min. erforderlicher Motoreinlassdruck (F12-M).

BESTELLSCHLÜSSEL

F12-ISO



Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol., (cm ³ /U)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
152	149,8
162	163,1
182	179,8

Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	
Code	Funktion										
M	Motor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S	Motor, hohtourig	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
R	Pumpe, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	
L	Pumpe, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Hauptanschl.									
F	SAE 6000 psi Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x
D	SAE 6000 psi Horizontal	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
A	SAE 6000 psi Axial	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
K	SAE 6000 psi Hinten	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
M	SAE 6000 psi Seitlich	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Befestigungsflansch									
I	ISO-Flansch	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	ISO 200-Flansch	-	-	-	-	-	-	-	x	x

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

- F12-110 und -125: Zusatzventilblock (siehe S. 78)
- Druckbestellhinweise siehe S. 79

Hinweis:

Für alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte Parker Hannifin kontaktieren.

Seriennummer									
(nur bei Sonderausführungen)									

Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Welle*									
D	DIN-Zahnw., Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A	DIN-Zahnw., Optional	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-
Z	DIN-Zahnw., Optional	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
K	Passfederwelle, metrisch, std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
J	Passfederwelle, metrisch, opt.	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-
H	DIN-Zahnw., Optional	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
G	Passfederwelle, metrisch, std.	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
P	Passfederwelle, metrisch, opt.	(x)	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

*Siehe auch Abmessungen auf den Seiten 62 und 64.

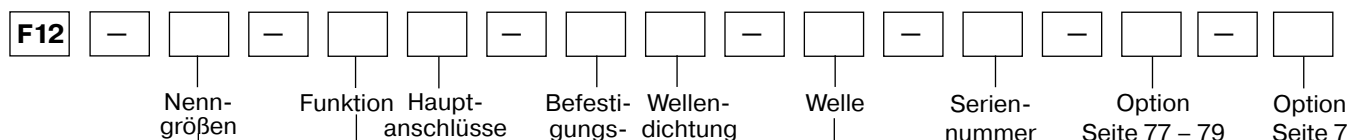
Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Option									
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spülventil 1,3 mm Düsengröße	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾	- ¹⁾	-	-
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil, rechtsdrehend	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil, linksdrehend	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
P ²⁾ R	Druckbegrenzungsventil, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
P ²⁾ L	Druckbegrenzungsventil, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Option									
P0	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PT	Für Drehzahlsensor vorbereitet und Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, vorbereitet für den Drehzahlsensor und Schwarze Lackierung	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

Nenngrößen	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Code	Wellendichtung									
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

F12-Cartridge



Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol., (cm ³ /U)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Funktion							
M	Motor	x	x	x	x	x	x	x
S	Motor, hochoberflächlich	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Hauptanschlüsse							
F	SAE 6000 psi Flansch	x	x	x	x	x	x	x

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Befestigungsflansch							
C	Cartridge	x	x	x	x	x	x	x

Seriennummer
(nur bei Sonderausführungen)

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Welle*							
C	DIN-Zahnw., std.	x	x	x	x	x	x	x
K	Passfederwelle, metrische, opt.	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
J	Passfederwelle, metrische, opt.	-	(x)	-	-	-	-	-
B	Zahnwelle DIN 5480	-	-	-	-	-	(x)	(x)
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
P	Passfederwelle, metrisch, option	30 (X)	-	-	-	-	-	-

**siehe auch Abmessungen auf Seite 66.

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Option							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spülventil 1,3 mm Düsengröße	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(- ¹)	(- ¹)
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	-	-	-	-	-	-
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil linksdrehend	(x)	-	-	-	-	-	-
P ₂ R	Druckbegrenzungsventil, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
P ₂ L	Druckbegrenzungsventil, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Option							
P0	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x	x
PT	Für Drehzahlsensor vorbereitet und schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	(x)	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, vorbereitet für den Drehzahlsensor und schwarze Lackierung	(x)	-	-	-	-	-	-

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

- 1) F12-110 und -125: Zusatzventilblock (siehe S. 78)
- 2) Druckbestellhinweise siehe S. 79

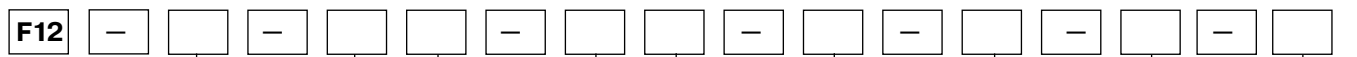
Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125
Code	Wellendichtung							
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Hinweis:

Für alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte Parker Hannifin kontaktieren.

F12-SAE



Nenngrößen	
Code	Verdrängungsvol. (cm ³ /U)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
152	149,8
162	163,1
182	179,8
250	242,0

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Funktion											
M	Motor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
S	Motor, hochtourig	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
Q	Motor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
R	Pumpe, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pumpe, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Hauptanschl.											
S	SAE 6000 psi Flansch	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
U	SAE UN-Gewinde ⁴⁾	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
F	SAE 6000 psi Flansch ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
D	SAE 6000 psi Horizontal ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
A	SAE 6000 psi Axial ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
K	SAE 6000 psi Hinten ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
M	SAE 6000 psi Seite ²⁾	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Befestigungsflansch											
S	SAE 4-Loch	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R	SAE 4-Loch	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
T	SAE 2-Loch	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-

x: verfügbar (x): wahlweise - : nicht verfügbar

- 1) F12-110 und -125: Zusatzventilblock (siehe S. 78)
- 2) Druckbestellhinweise siehe S. 79
- 3) Metrische Gewinde
- 4) nicht in Kombination mit optionalen Ventilen

Hinweis:

Für alle Kombinationen, welche nicht verfügbar sind, bitte Parker Hannifin kontaktieren.

Seriennummer	
(nur bei Sonderausführungen)	

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Welle*											
T	SAE-Passfederwelle, std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R	SAE-Passfederwelle, opt.	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
S	SAE-Zahnwelle, opt.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	SAE-Zahnwelle, opt.	-	-	-	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
U	SAE-Zahnwelle, opt.	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
K	Passfederwelle, metrisch, std.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
D	Zahnwelle DIN 5480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)
V	konische Welle mit Passfeder	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

*siehe auch Abmessungen, Seite 67 – 74.

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Option											
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spülventil 1,3 mm Düsengröße	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾	- ¹⁾	-	-	-	-
MUVR	mit Anti-Kavitationsventil rechtsdrehend	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	mit Anti-Kavitationsventil linksdrehend	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P_R ³⁾	Druckbegrenzungsventil, rechtsdrehend	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
P_L ³⁾	Druckbegrenzungsventil, linksdrehend	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

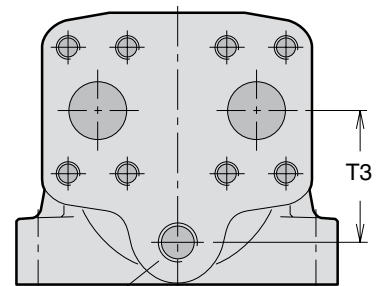
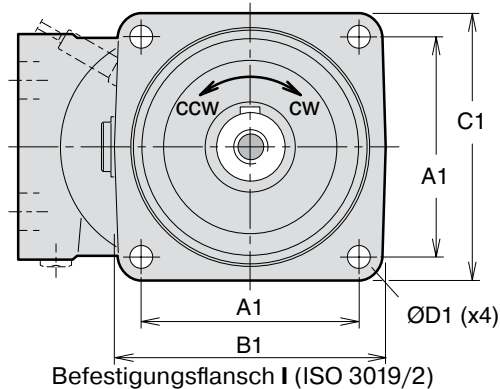
Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Option											
P_	Für Drehzahlsensor vorbereitet	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B_	Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
_T	Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Code	Wellendichtung											
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

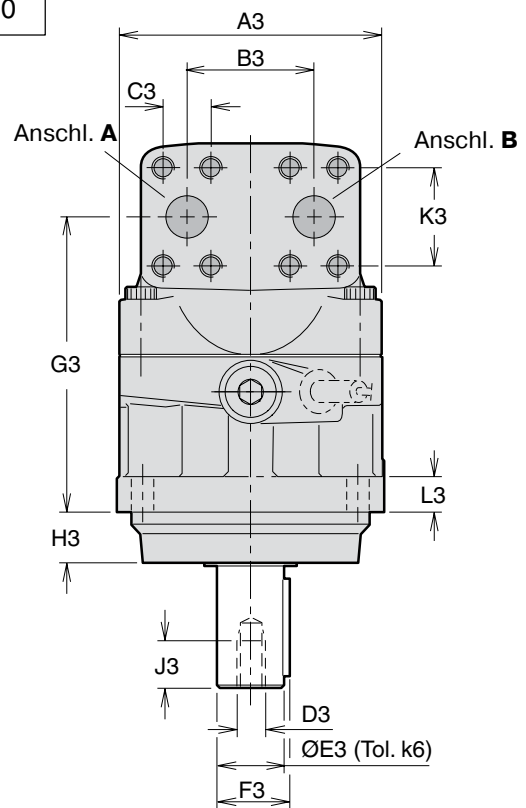
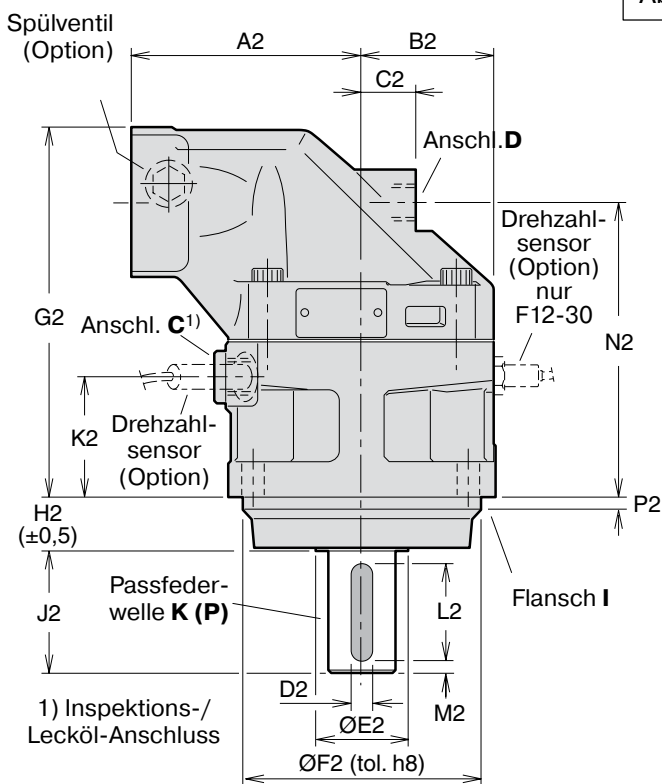
ABMESSUNGEN

F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 und -125 (ISO-Versionen)

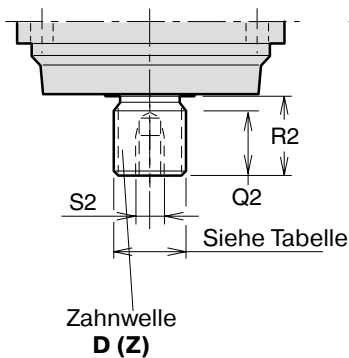


Anschl. E (dritter Lecköl-Anschluss)
F12-110 und -125 Trommelgehäuse
(ISO-/Einschub-Version)

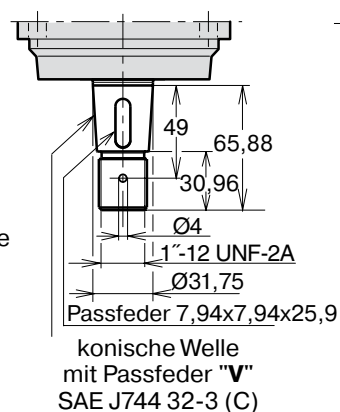
Abb. F12-80



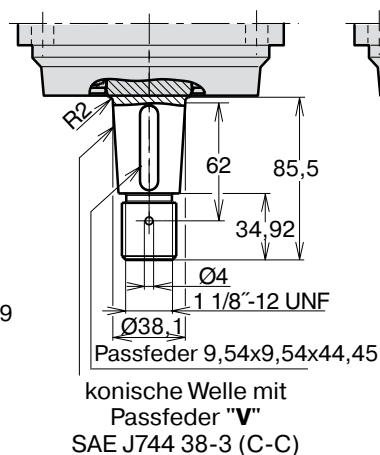
Wellenoption D (Z)



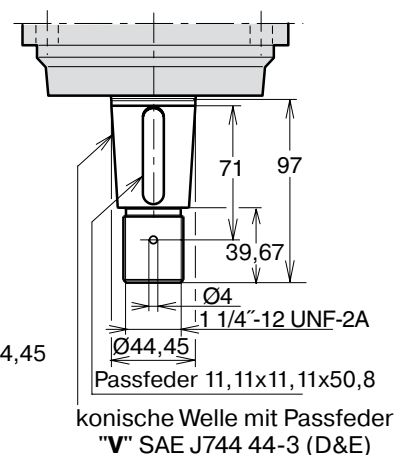
Wellenoption V (F12-30)



Wellenoption V (F12-40)



Wellenoption V (F12-60)



Abm.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A1	88,4	113,2	113,2	127,2	141,4
B1	118	146	146	158	180
C1	118	142	144	155	180
D1	11	13,5	13,5	13,5	18
A2	100	110	125	135	145
B2	59	65	70	78	85
C2	25	26	22	32	38
D2	8	8	10	12	14
E2	35	45	45	55	60
F2	100	125	125	140	160
G2	172	173	190	216	231
H2	25,5	32,5	32,5	32,5	40,5
J2	50	60	60	70	82
K2	55	52	54	70,5	66,5
L2	40	50	50	56	70
M2	5	5	5	7	6
N2	136,5	137	154	172,5	179
P2	8	8	8	8	8
Q2	28	28	33	36	41
R2 ¹⁾	35	35	40	45	50
R2 ²⁾	43	35	35	35	45
S2 ¹⁾	M12 x24	M12 x24	M12 x28	M16 x36	M16 x36
S2 ²⁾	kein Gewinde	M12 x24	kein Gewinde	M12 x28	M16 x36
A3	122	134	144	155	170
B3	66	66	66	75	83
C3	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D3	M12	M12	M12	M16	M16
E3	30	30	35	40	45
F3	33	33	38	43	49
G3	136,5	137	154	172,5	179
H3	23,5	30,5	30,5	30,5	38,5
J3	24	24	28	36	36
K3	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L3	18	20	20	20	22
T3	-	-	-	-	68

- 1) Typ D Zahnwelle
2) Typ Z Zahnwelle
3) Max. 350 bar Betriebsdruck

Anschl.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B Größe	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	1 $\frac{1}{4}$ "
Gewinde ^{*)}	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C Gewinde ^{**)}	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
D Gewinde ^{**)}	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
E Gewinde	-	-	-	-	M22 x1,5

A, B: ISO 6162 *) Metrisches Gewinde in mm
**) Metrisches Gewinde in mm

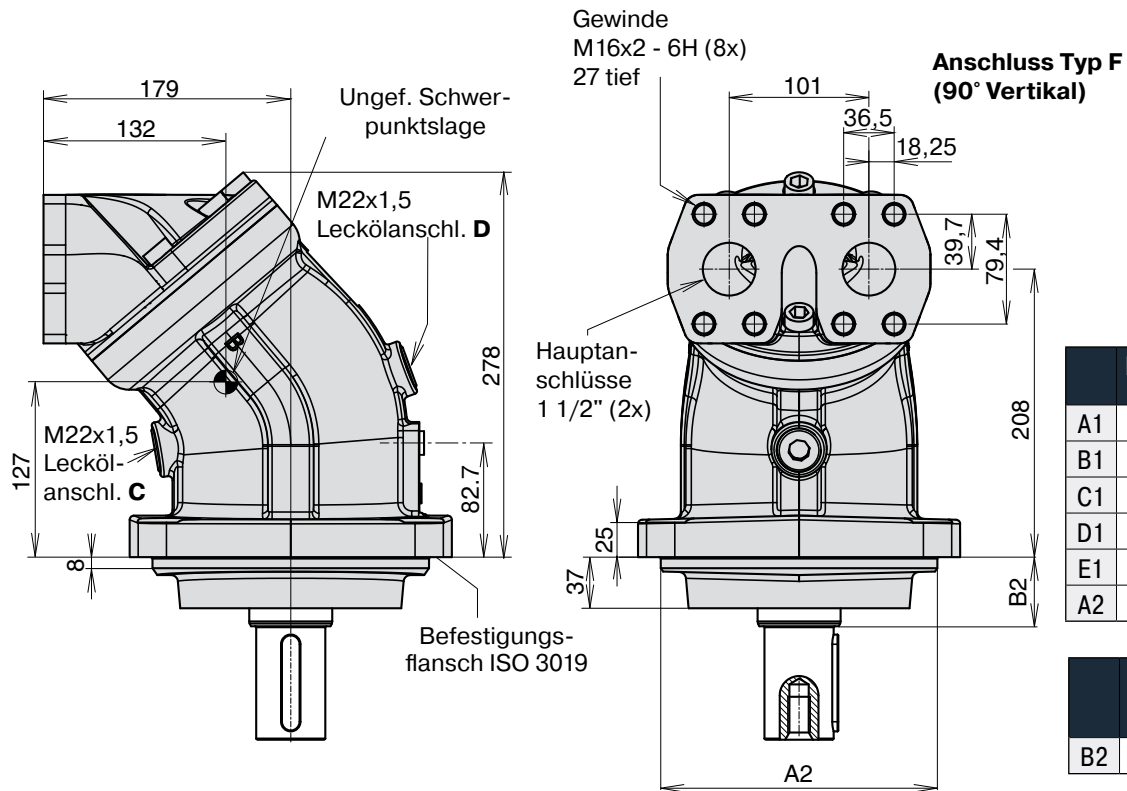
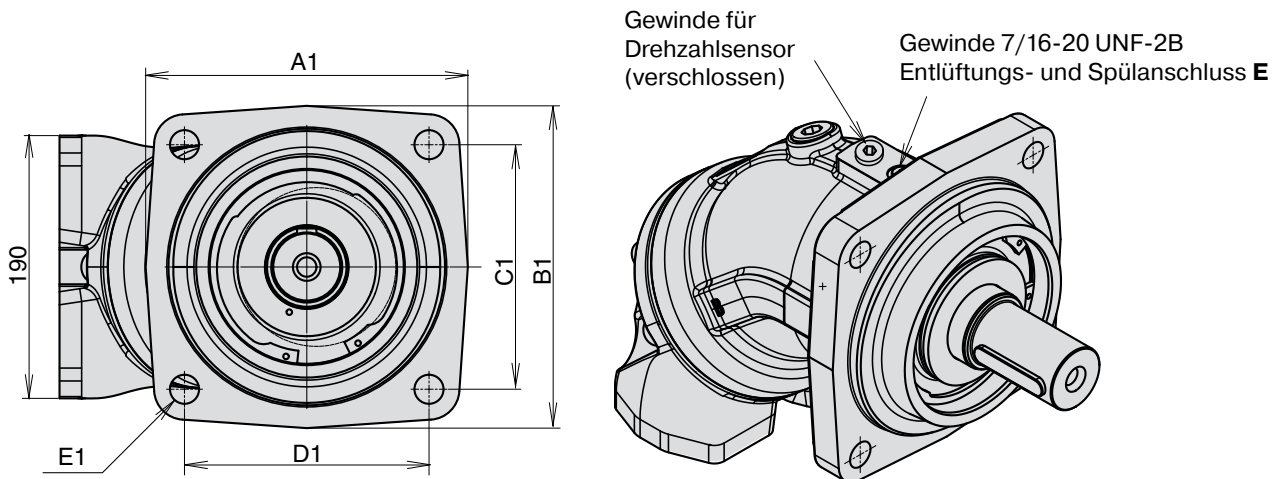
Zahnwelle (DIN 5480)

	Typ D (std)	Typ A (opt.)	Typ Z (opt.)
F12-30	W30x2x14x9g	-	W25x1.25x18x9g ³⁾
-40	W32x2x14x9g	W35x2x16x9g	W30x2x14x9g
-60	W35x2x16x9g	-	W32x2x14x9g
-80	W40x2x18x9g	-	W35x2x16x9g ³⁾
-90	W40x2x18x9g	-	W35x2x16x9g ³⁾
-110	W45x2x21x9g	-	W40x2x18x9g ³⁾
-125	W45x2x21x9g	-	W40x2x18x9g ³⁾

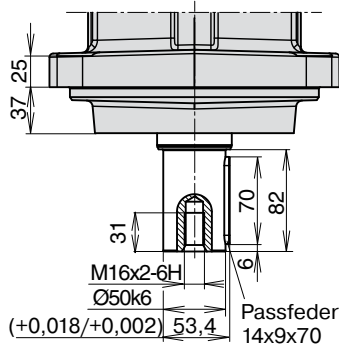
Passfederwelle

	Typ K (std)	Typ P (opt.)	Typ J (opt.)	Typ V (opt.)
F12-30	Ø30	Ø25 ³⁾	-	32-3
-40	Ø30	-	Ø35	38-3
-60	Ø35	-	-	44-3
-80	Ø40	-	-	-
-90	Ø40	-	-	-
-110	Ø45	-	-	-
-125	Ø45	-	-	-

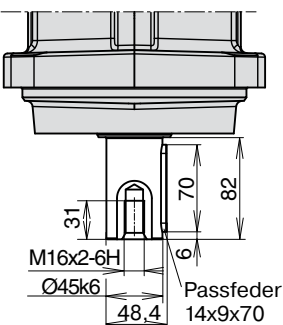
F12-152, -162 und -182 (ISO-Versionen)



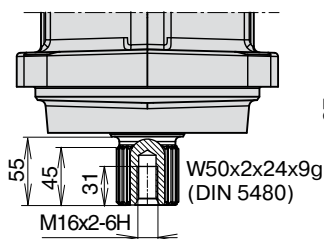
Wellenoptionen K und G



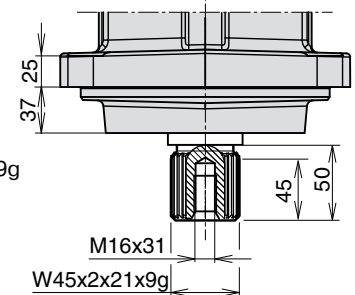
Wellenoption P



Wellenoption D

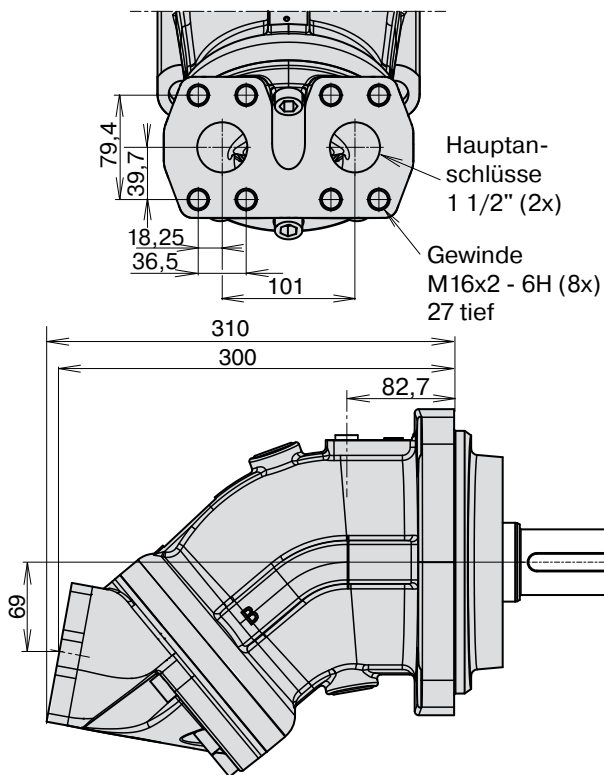


Wellenoptionen Z und H

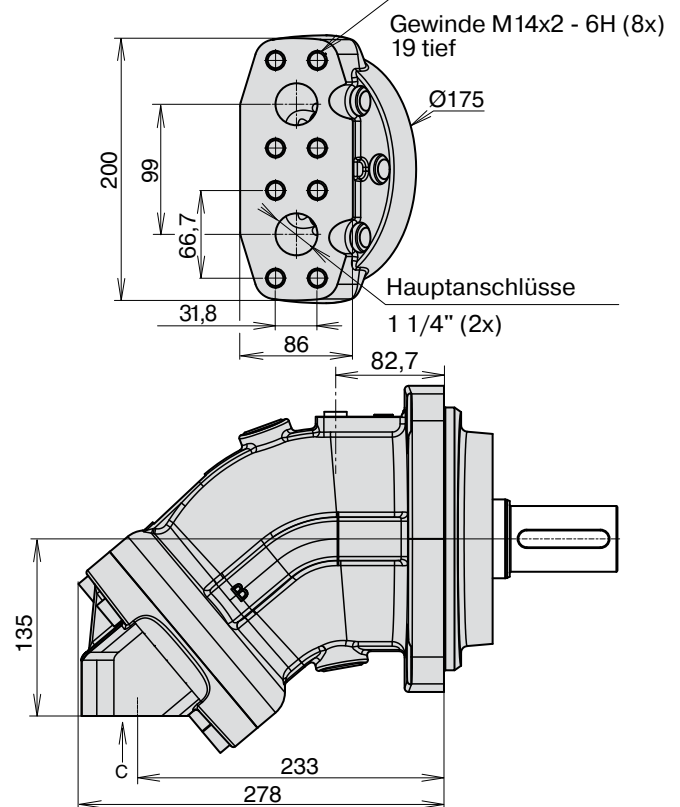


F12-152, -162 und -182 (ISO-Versionen)

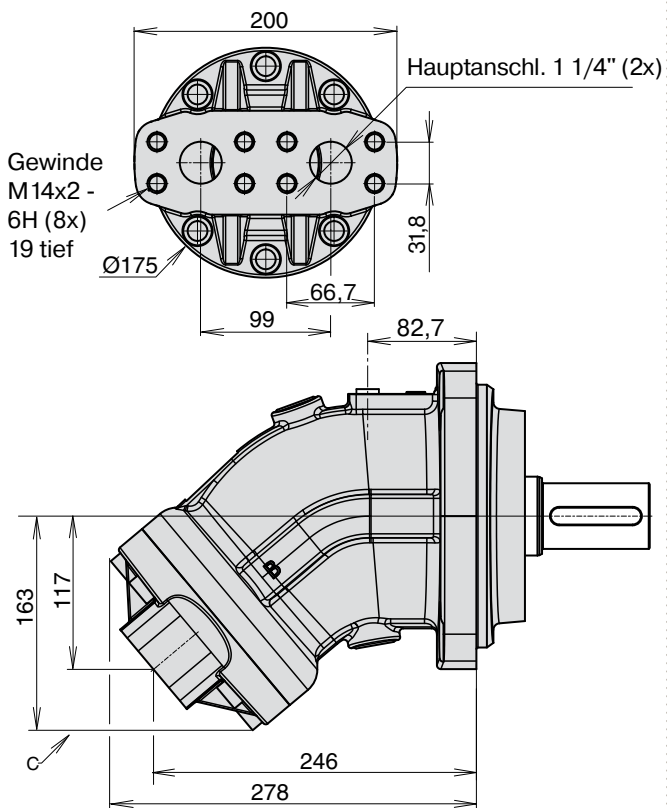
Anschluss Typ A (180° Vertikal)



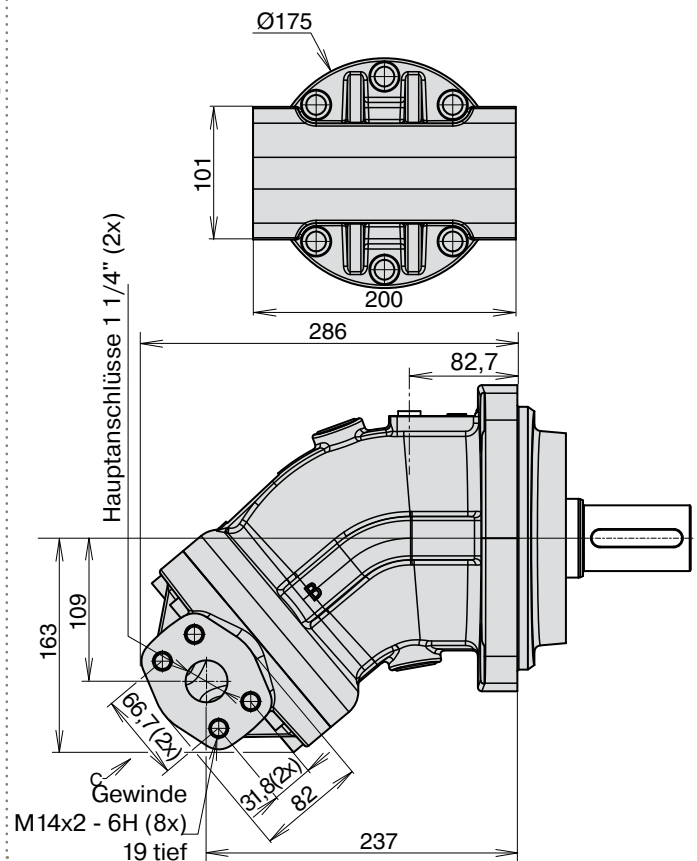
Anschluss Typ D (90° Horizontal)



Anschluss Typ K (40° Hinten)



Anschluss Typ M (seitlich)



F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 und -125 (Cartridge-Versionen)

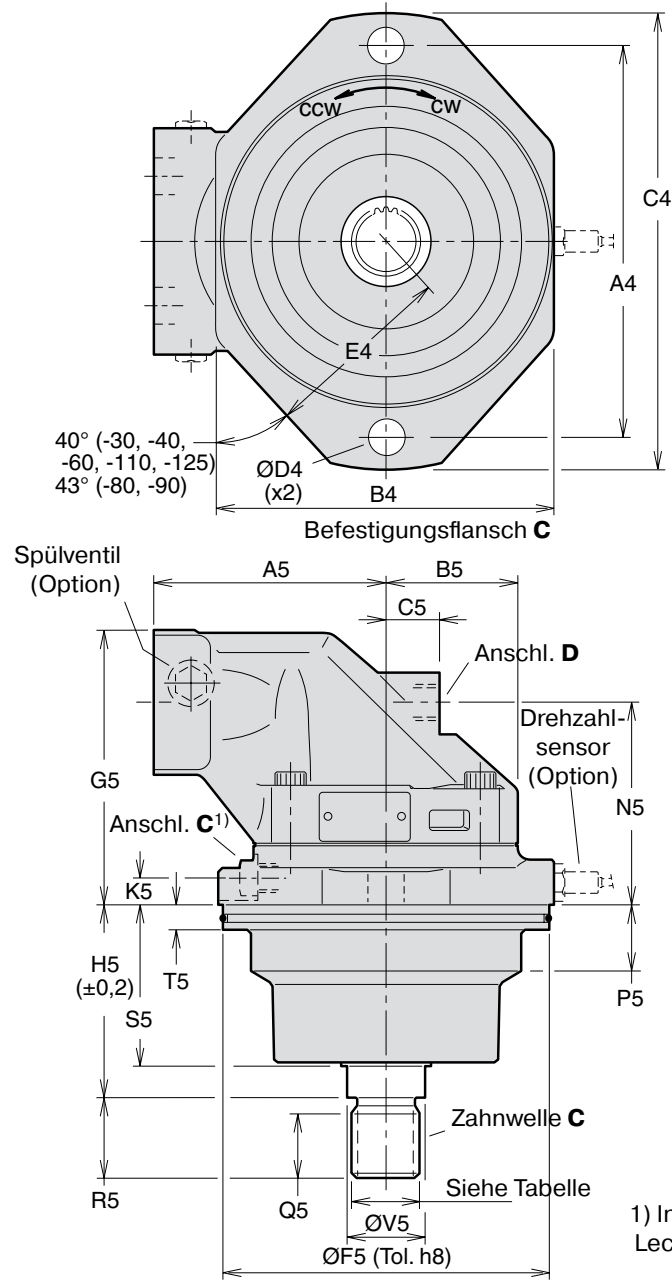
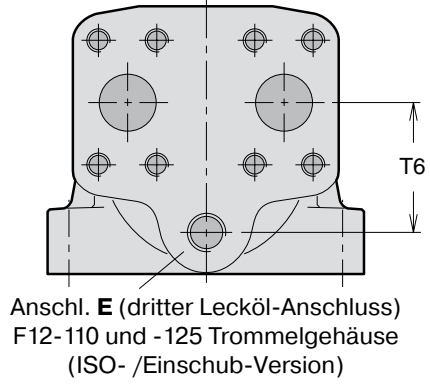


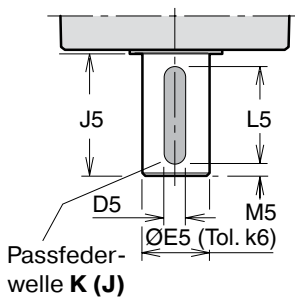
Abb. F12-80



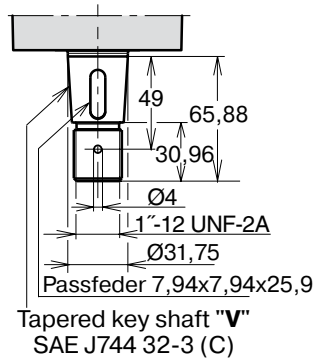
Anschl. E (dritter Lecköl-Anschluss)
F12-110 und -125 Trommelgehäuse
(ISO- /Einschub-Version)

1) Inspektions-/
Lecköl-Anschl.

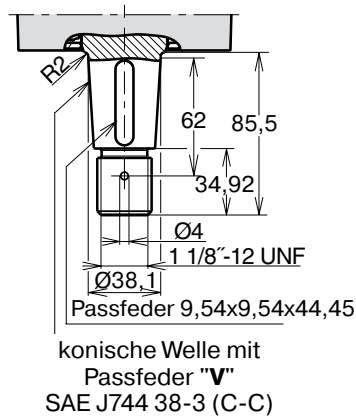
Wellenoption K (P, J)



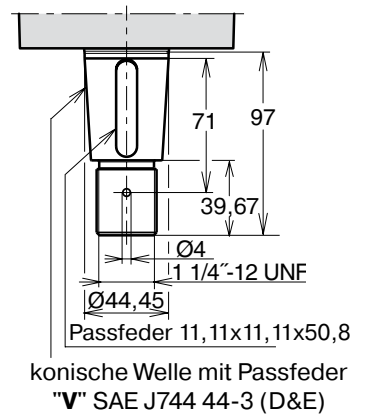
Wellenoption V (F12-30)



Wellenoption V (F12-40)



Wellenoption V (F12-60)



Abm.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A4	160	200	200	224	250
B4	140	164	164	196	206
C4	188	235	235	260	286
D4	14	18	18	22	22
E4	77	95	95	110	116
A5	100	110	125	135	145
B5	59	65	70	77,5	85
C5	25	26	22	32	38
D5	8	8 ¹⁾ 10 ²⁾	10	12	14
E5	30	30 ¹⁾ 35 ²⁾	35	40	45
F5	135	160	160	190	200
G5	127	133	146	157	175
H5	89	92,3	92,3	110,5	122,8
J5	50	60	60	70	82
K5	14	16	15	15	15
L5	40	50	50	56	70
M5	5	5	5	7	6
N5	91	97	110	114	123
P5	22	30	31	40	40
Q5	28	28	28	37	37
R5	35	35	35	45	45
S5	70,5	72	76	91	95,7
T5	15	15	15	15	15
V5	32	35	35	45	45
A6	122	134	144	155	170
B6	66	66	66	75	83
C6	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
G6	91,5	97	110	114	123
H6	69,5	71	74	89,5	93,7
K6	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L6	16	18	18	20	20
M6	92	115	115	130	140
N6	110	127	135	154	160
P6	128,2	153,2	153,2	183,2	193,2
Q6	5	5	5	5	5
R6	5	5	5	5	5
T6	-	-	-	-	68

1) Passfederwelle K

2) Passfederwelle J (wahlweise)

Anschl.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B Größe	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Gewinde	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x22	M14 x26
C Gewinde	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5	M14 x1,5
D, E Gewinde	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5

A, B: ISO 6162

Zahnwelle (DIN 5480)

	Typ C (standard)	Typ B (optional)
F12-30	W30x2x14x9g	-
-40	W30x2x14x9g	-
-60	W30x2x14x9g	-
-80	W40x2x18x9g	-
-90	W40x2x18x9g	-
-110	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g
-125	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g

Passfederwelle

	Typ K (std)	Typ P, J (opt.)	Typ V (opt.)
F12-30	Ø30	Ø25 (P)	32-3
-40	Ø30	Ø35 (J)	38-3
-60	Ø35	-	44-3
-80	Ø40	-	-
-90	Ø40	-	-
-110	Ø45	-	-
-125	Ø45	-	-

O-Ring-Größen

F12-30	127x4
-40	150x4
-60	150x4
-80	180x4
-90	180x4
-110	190x4
-125	190x4

F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 und -125 (SAE-Versionen mit 4-Loch Flansch)

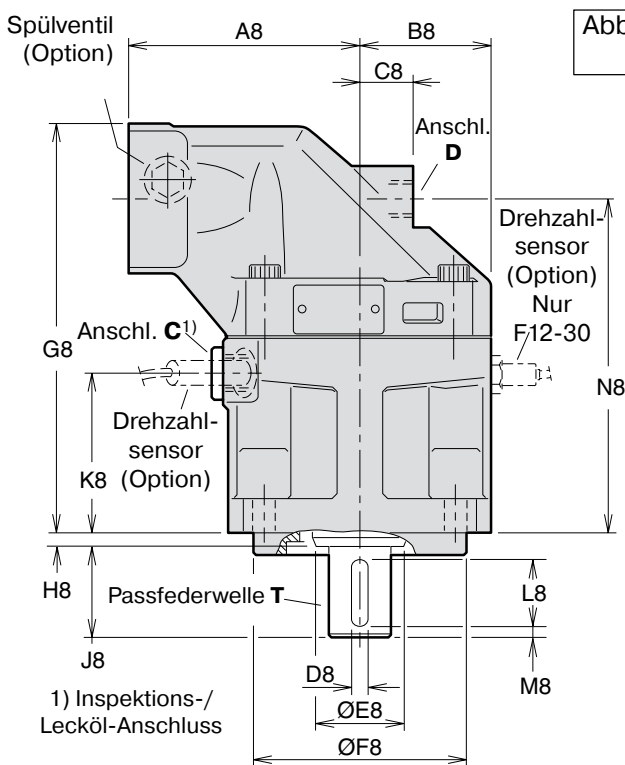
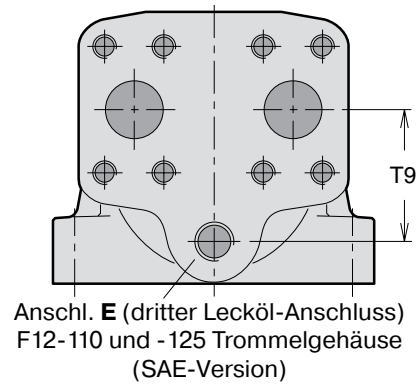
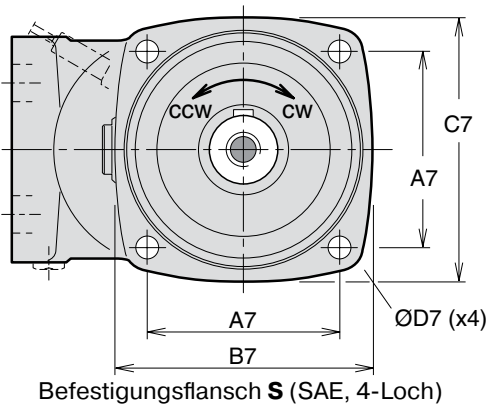
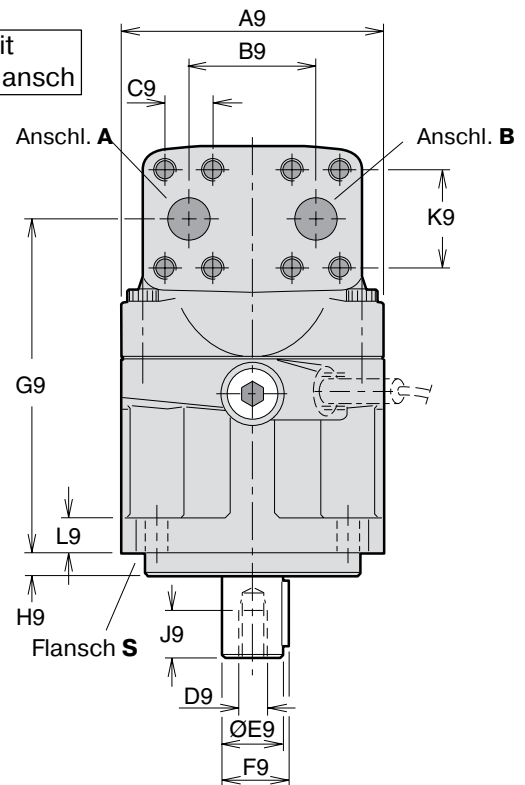
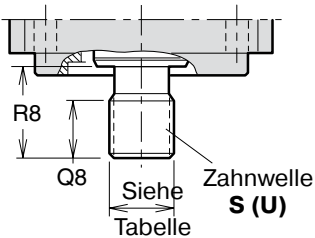


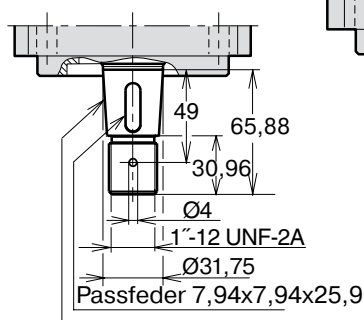
Abb.: F12-80 mit 4-Loch-Flansch



Wellenoption **S (U)**

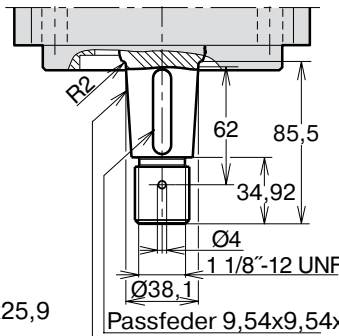


Wellenoption **V (F12-30)**



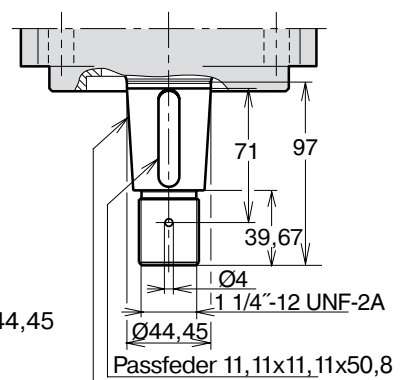
konische Welle mit Passfeder **"V"**
SAE J744 32-3 (C)

Wellenoption **V (F12-40)**



konische Welle mit Passfeder **"V"**
SAE J744 38-3 (C-C)

Wellenoption **V (F12-60)**



konische Welle mit Passfeder **"V"** SAE J744 44-3 (D&E)

Abm.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A7	89,8	114,5	114,5	114,5	161,6
B7	118	148	148	155	204
C7	118	144	144	155	200
D7	14	14	14	14	21
A8	100	110	125	135	145
B8	59	65	70	77,5	85
C8	25	26	22	32	38
D8	6,35	7,94	7,94	9,53	11,1
E8	35	45	45	55	60
F8	101,60/ 101,55	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	127,00/ 126,94	152,40/ 152,34
G8	189,5	197	214	240	264
H8	8	8	8	8	8
J8	38	48	48	54	67
K8	72	76	79	95	99
L8	31,8	38,1	38,1	44,5	54,1
M8	2,5	4	4	4	7,5
N8	153,5	161	178,3	197,1	212
Q8 ¹⁾	26	27	27	29	39
Q8 ²⁾	-	-	-	23	-
R8 ¹⁾	33	48	48	54	66,7
R8 ²⁾	-	-	-	48	-
A9	122	134	144	155	170
B9	66	66	66	75	83
C9	23,8	23,8	23,8	27,8	31,8
D9*	5/16"-24	3/8"-24	3/8"-24	1/2"-20	5/8"-18
E9	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70	38,10/ 38,5	44,45/ 44,40
F9	28,2	35,3	35,3	42,3	49,4
G9	153,8	161	178,3	197,1	212
H9	9,7	12,7	12,7	12,7	12,7
J9	16	19	19	26	32
K9	50,8	50,8	50,8	57,2	66,7
L9	18	20	20	20	22
T9	-	-	-	-	68

* UNF-2B-Gewinde

- 1) Zahnwelle **S**
- 2) Zahnwelle **U**
- 3) Max. 350 bar Betriebsdruck

Hauptanschl. A und B, Typ U (optional)	
F12-30	1 1/16" - 12 UN ³⁾
F12-40	1 5/16" - 12 UN ³⁾
F12-60	1 5/16" - 12 UN ³⁾
F12-80	1 5/16" - 12 UN ³⁾
F12-90	1 5/16" - 12 UN ³⁾
F12-110	1 5/8" - 12 UN ³⁾
F12-125	1 5/8" - 12 UN ³⁾

Anschl.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B Größe	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Gewinde**)	3/8"-16 x22	3/8"-16 x20	3/8"-16 x22	7/16"-14 x27	1/2"-13 x25
C Gewinde	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
D Gewinde	3/4"-16	3/4"-16	7/8"-14	7/8"-14	1 1/16"-12
E Gewinde	-	-	-	-	1 1/16"-12

A, B: ISO 6162; C, D, E: Anschl. mit O-Ring (SAE J514)

***) UN-Gewinde x Tiefe in mm

Befestigungsflansch (SAE J744)

	S (standard)	R (optional)
F12-30	SAE 'B', 4-Loch	-
-40	SAE 'C', 4-Loch	-
-60	SAE 'C', 4-Loch	-
-80	SAE 'C', 4-Loch	SAE 'D', 4-Loch
-90	SAE 'C', 4-Loch	SAE 'D', 4-Loch
-110	SAE 'D', 4-Loch	-
-125	SAE 'D', 4-Loch	-

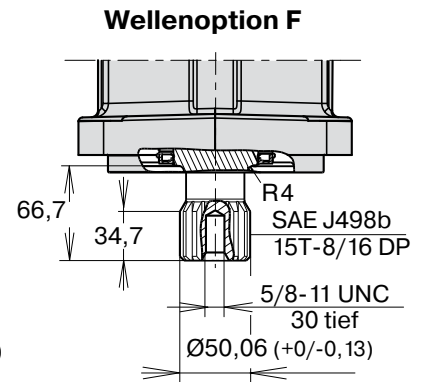
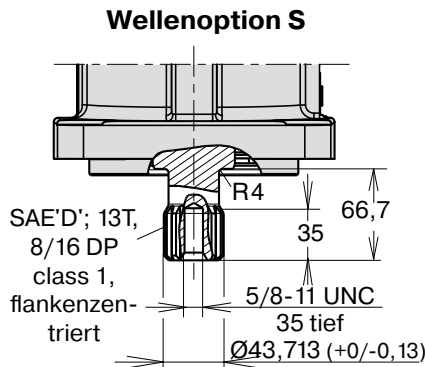
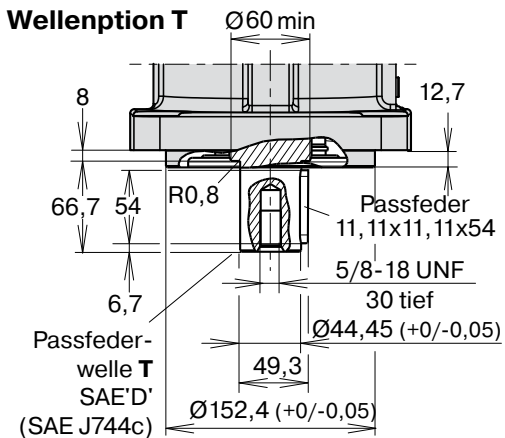
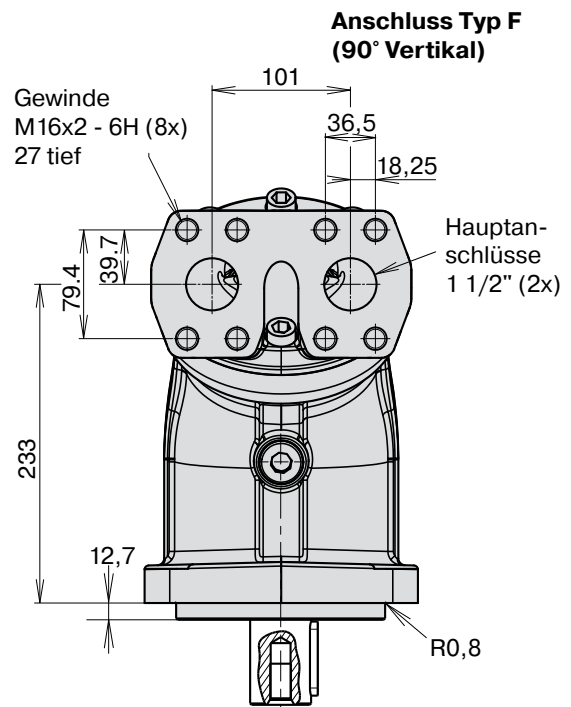
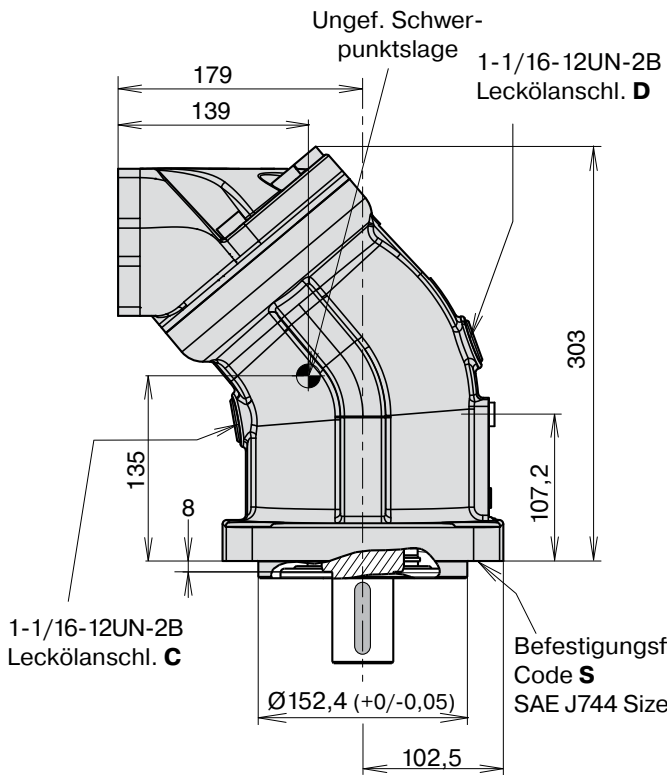
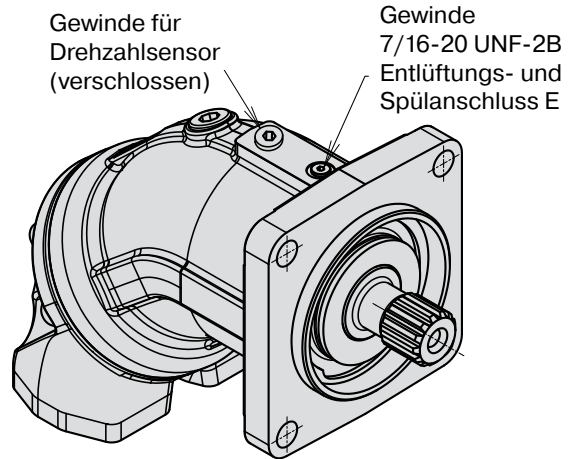
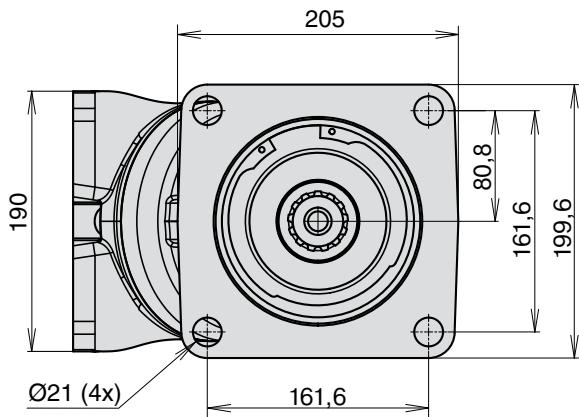
Zahnwelle (SAE J498b, Flankenzentriert)

F12-30	S (standard)	U (optional)	F (optional)
F12-30	SAE 'B' 13T, 16/32 DP	-	-
-40	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-60	SAE 'C' 14T, 12/24 DP	-	-
-80	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T, 12/24 DP ³⁾	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-90	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T, 12/24 DP ³⁾	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-110	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-
-125	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-

Passfederwelle (SAE J744)

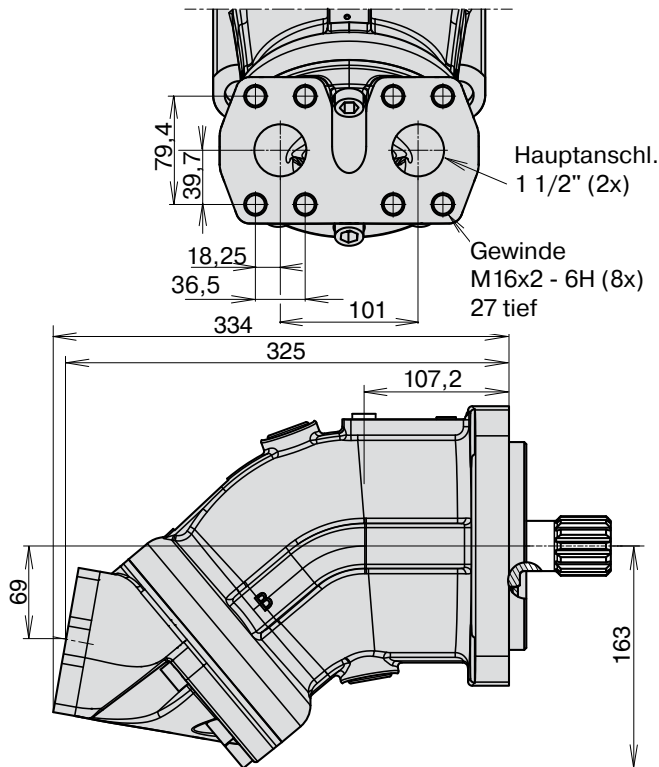
F12	T (standard)	R (optional)	V (optional)
-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	32-3
-40	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	38-3
-60	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	44-3
-80	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-110	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-
-125	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-	-

F12-152, -162 und -182 (SAE-Versionen)

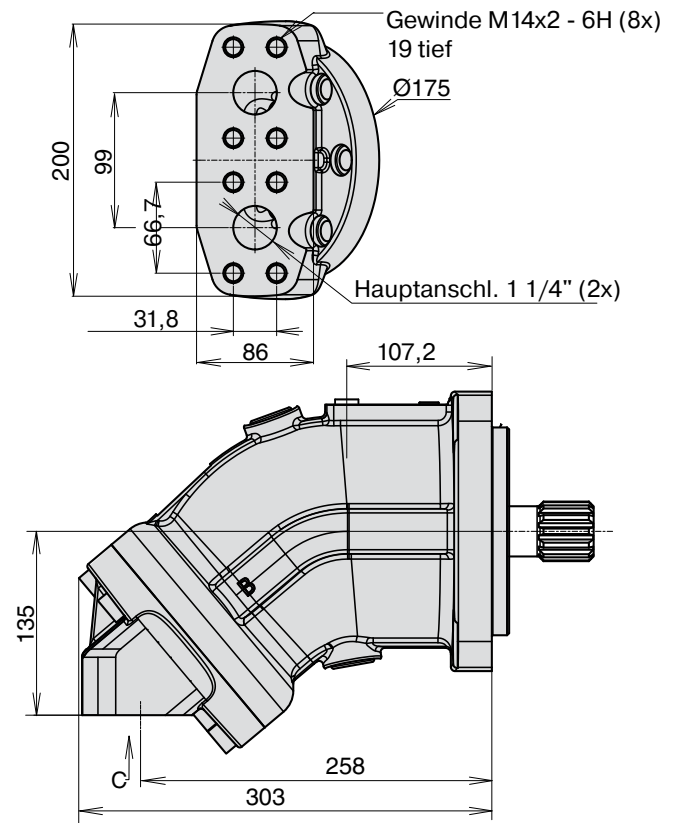


F12-152, -162 und -182 (SAE-Versionen)

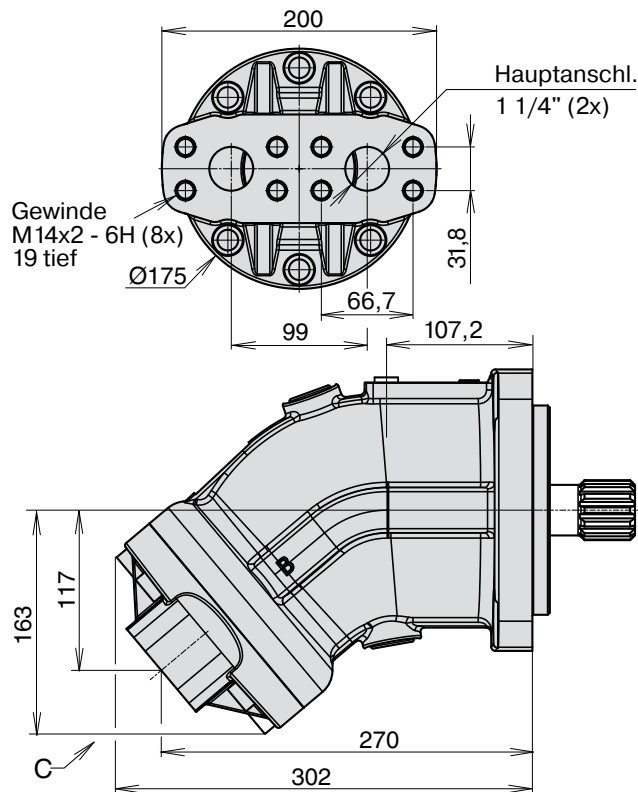
Anschluss Typ A (180° Vertikal)



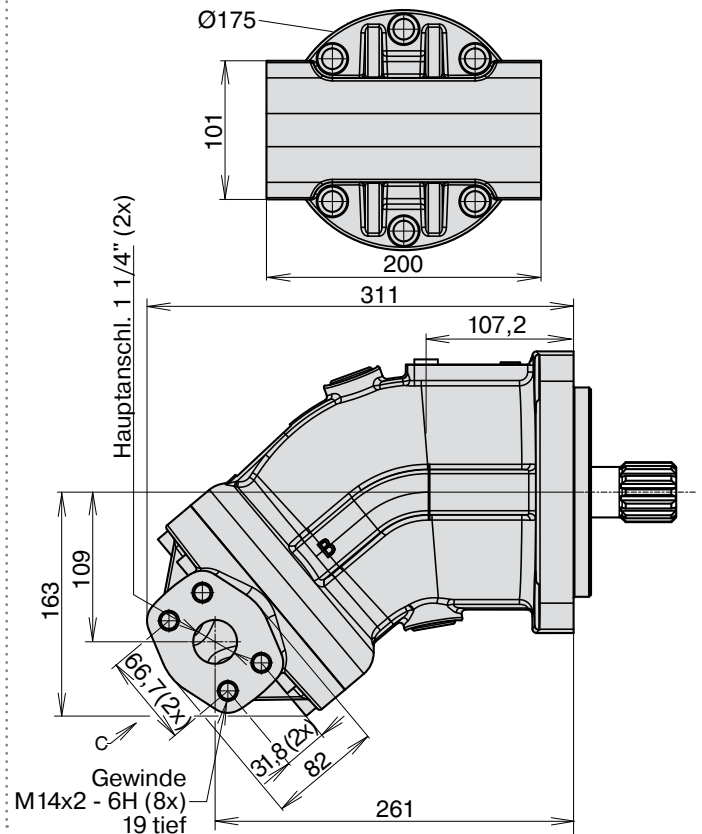
Anschluss Typ D (90° Horizontal)



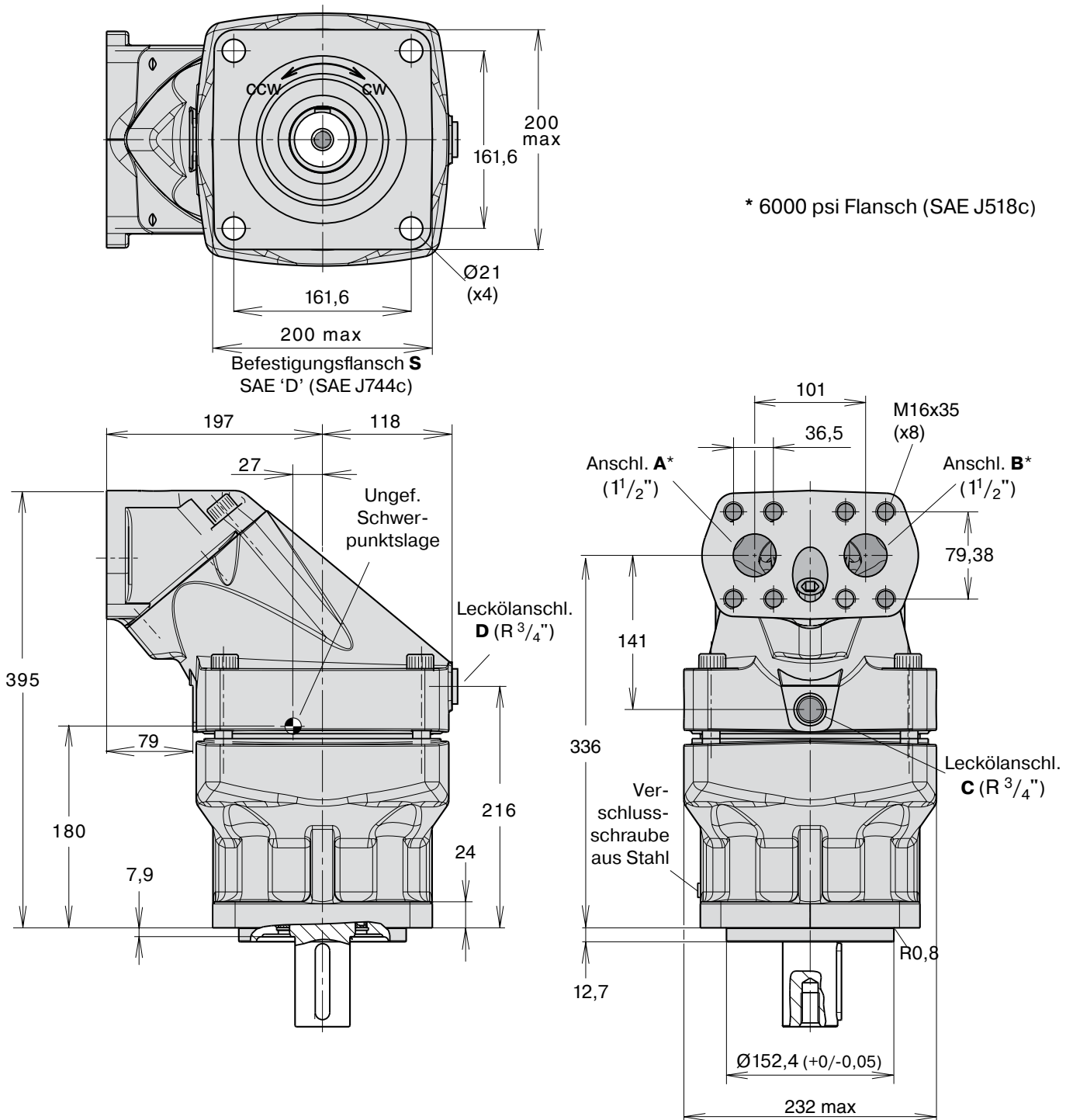
Anschluss Typ K (40° Hinten)



Anschluss Typ M (seitlich)

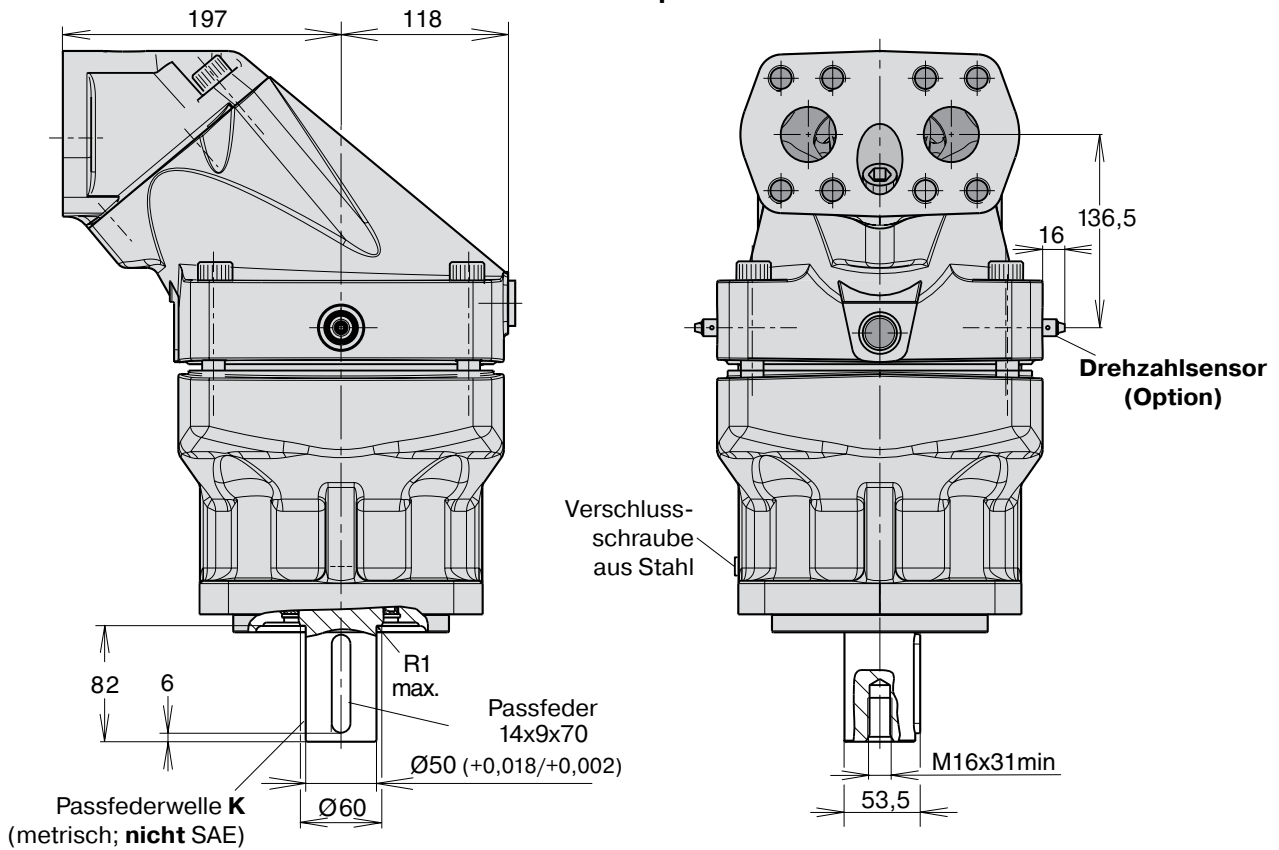


F12-250 (SAE-Version)

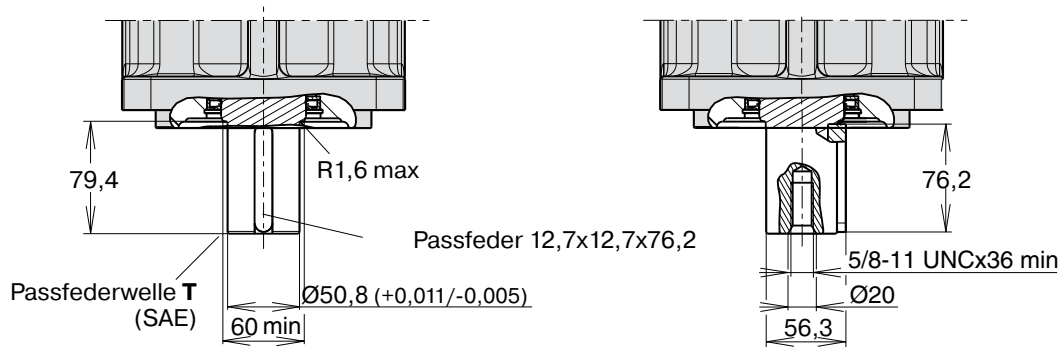


F12-250 Optionen (SAE-Versionen)

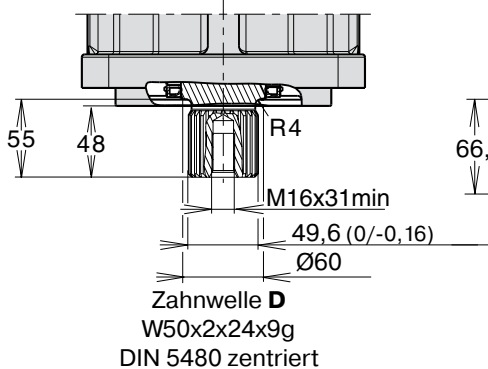
Wellenoption K



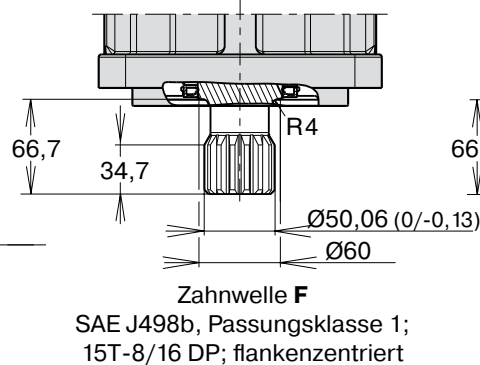
Wellenoption T



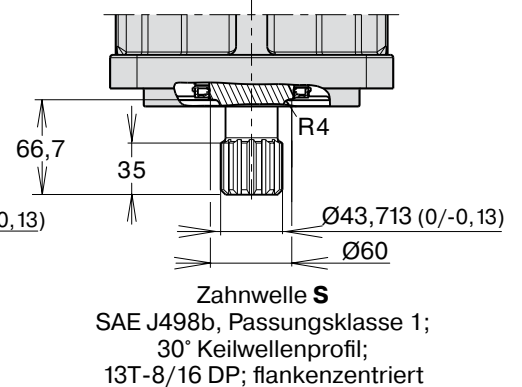
Wellenoption D



Wellenoption F



Wellenoption S



F12-30, -40, und -60 (SAE-Versionen mit 2-Loch Flansch)

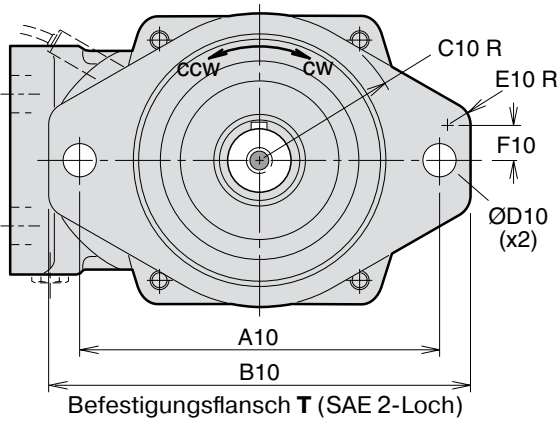
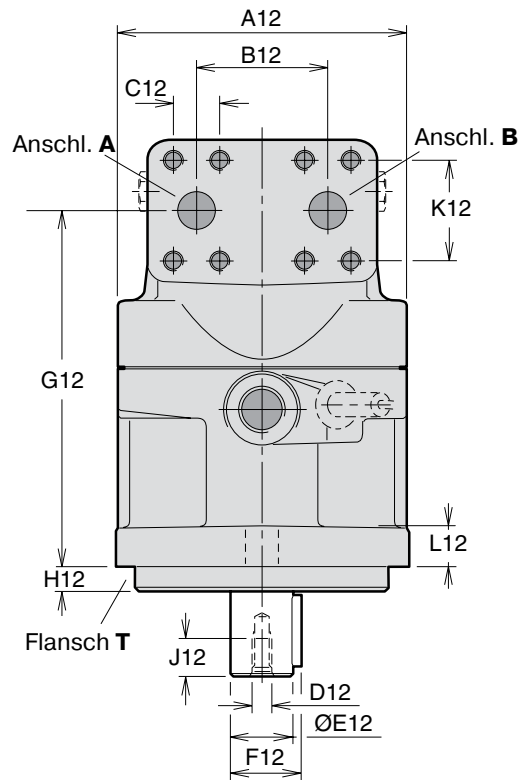
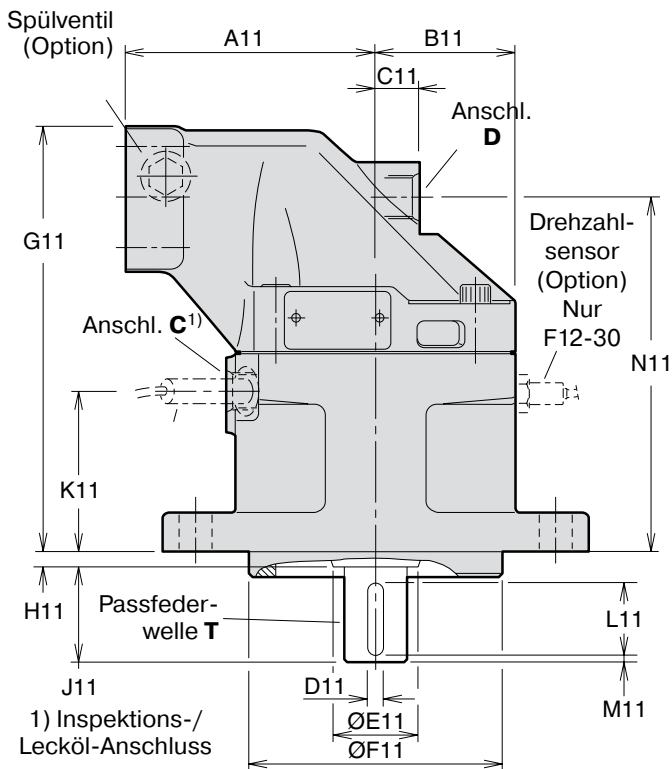


Abb.: F12-60 mit 2-Loch Flansch

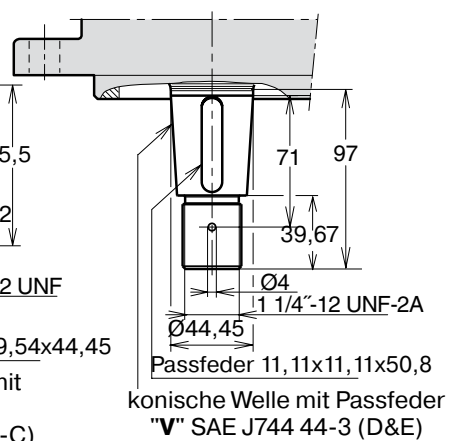
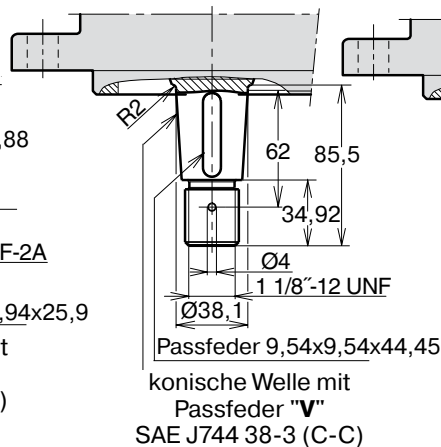
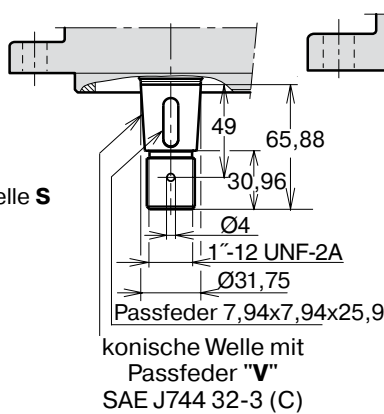
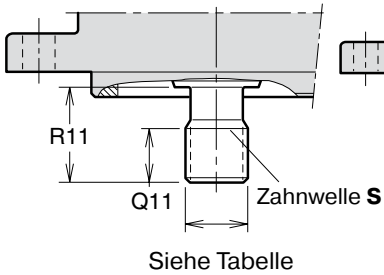


Wellenoption S

Wellenoption V (F12-30)

Wellenoption V (F12-40)

Wellenoption V (F12-60)



Abm.	F12-30	F12-40	F12-60
A10	146	181	181
B10	176	215	215
C10	63	74	74
D10	14,4	17,5	17,5
E10	10	16	16
F10	10	15,5	15,5
A11	100	110	125
B11	59	65	70
C11	25	26	22
D11	6,35	7,94	7,94
E11	35	45	45
F11	101,60/ 101,55	127,00/ 126,95	127,00/ 126,95
G11	189,5	197	214
H11	8	8	8
J11	38	48	48
K11	71	77	81,5
L11	31,8	38,1	38,1
M11	2,5	4	4
N11	154	161	178,5
Q11	26	27	27
R11	33	48	48
A12	122	134	144
B12	66	66	66
C12	23,8	23,8	23,8
D12 ¹⁾	⁵ / ₁₆ "-24	³ / ₈ "-24	³ / ₈ "-24
E12	25,40/ 25,35	31,75/ 31,70	31,75/ 31,70
F12	28,2	35,2	35,2
G12	154	161	178,5
H12	9,7	12,7	12,7
J12	16	19	19
K12	50,8	50,8	50,8
L12	18	20	20

1) UNF-2B-Gewinde

2) Max. 350 bar Betriebsdruck

Anschl.	F12-30	F12-40	F12-60
A, B Größe	19 (³ / ₄ ")	19 (³ / ₄ ")	19 (³ / ₄ ")
Gewinde *)	³ / ₈ "-16 x22	³ / ₈ "-16 x20	³ / ₈ "-16 x22
C Gewinde	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14
D Gewinde	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14

A, B (Hauptanschlüsse): SAE J518c (6000 psi)
 C, D (Leckölanschlüsse): für O-Ring (SAE J514)
 *) UN-Gewinde

Anschl. A und B, Typ U (optional)	
F12-30	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN ²⁾
-40	1 ⁵ / ₁₆ " - 12 UN ²⁾
-60	1 ⁵ / ₁₆ " - 12 UN ²⁾

O-Ring-Anschlüsse gem. SAE J514d

Befestigungsflansch T (SAE J744)	
F12-30	SAE 'B', 2-Loch
-40	SAE 'C', 2-Loch
-60	SAE 'C', 2-Loch

Zahnwelle S (SAE J498b, class 1, flankenzentriert)	
F12-30	SAE 'B' 13 T; 16/32 DP
-40	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP
-60	SAE 'C' 14 T; 12/24 DP

Passfederwelle (SAE J744)

	T (Standard)	V (optional)
F12-30	SAE 'B-B' Ø25,4 mm/1"	32-3
-40	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 ¹ / ₄ "	38-3
-60	SAE 'C' Ø31,75 mm/1 ¹ / ₄ "	44-3

ACCESSORIES

Spülventile für F10/F12-Motoren	77
FV13 Spülventilblock	78
Integriertes Druckbegrenzungsventil	79
Mögliche Druckeinstellungen	79
SR Druckbegrenzungs- / Ausgleichsventil	80
SV Druckbegrenzungsventil	81
SV Druckbegrenzungsventil, Abmessungen	82
MV Antikavitationventilblock / Konfektionierungsventilblock	82
Drehzahlsensor	83
BLA Fördereinheit	84

SPÜLVENTILE FÜR F10/F12-MOTOREN

Integriertes Spülventil

(F10-30, -37, -56, -80, -90, -107, F12-30, -40, -60, -80, -90)

Allgemeine Informationen

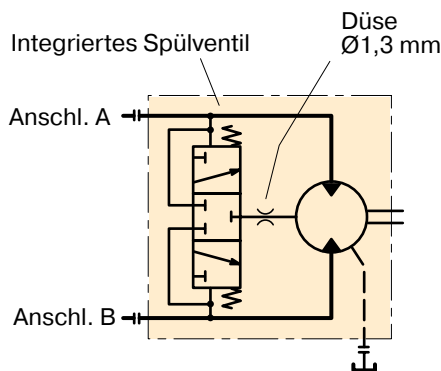
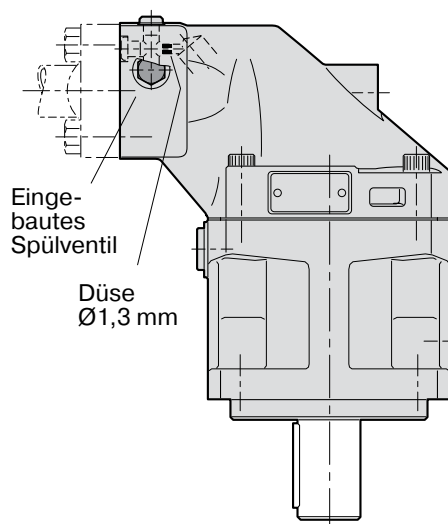
Das integrierte Spülventil sorgt für einen Kühlstrom durch das Gehäuse, der beim Betrieb bei hohen Drehzahlen und Leistungen erforderlich sein kann.

In einem geschlossenen Hydrogetriebe wird dieser Kühlstrom vom Ladekreis abgezweigt und ständig dem Hauptkreis zugeführt.

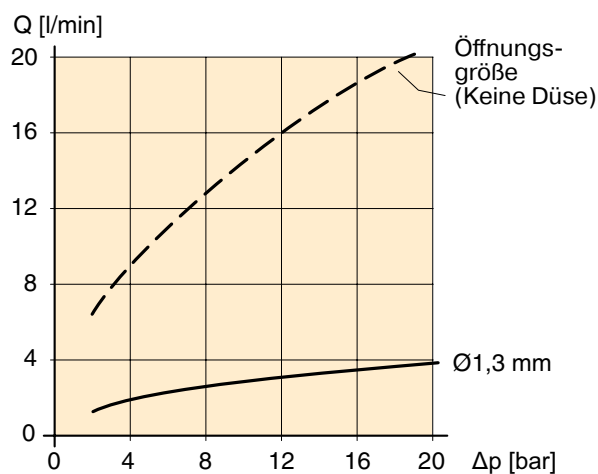
Das Spülventil ist ein 3-Positions-3-Wege-Schieberventil, das die Niederdruckseite des hydraulischen Hauptkreises mit dem Motorgehäuse verbindet. Das Ventil öffnet bei einem Differenzdruck zwischen Anschluss A und Anschluss B von ca. 14 bar.

Zur Durchflussbegrenzung kann von Parker Hannifin eine Düse mit geeigneter Öffnungsgröße bestellt werden. Das Diagramm rechts zeigt das Verhältnis zwischen Durchfluss und der jeweiligen Öffnungsgröße.

Allgemeine Informationen zum eventuellen Spülbedarf siehe Seite 85



Hydraulischer Schaltplan



Verhältnis zw. Durchfluss und Differenzdruck (Anschl. A oder B zum Tank).

Bestellschlüssel

F12 - 080 - MF - IV - K - 000 - L130 - PO

Standard-Bestellnummer für F12

Code	Düsengröße
L130	1,3 mm

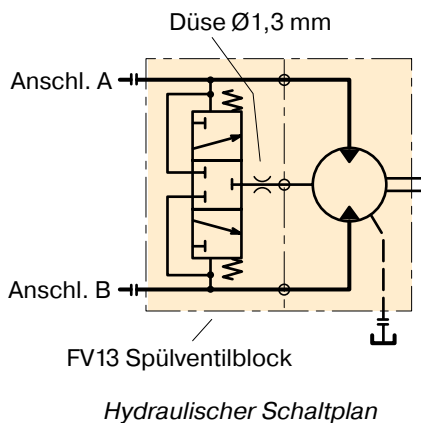
NOTE: FV13 Spülventilblock für F12-110 – siehe nächste Seite

FV13 SPÜLVENTILBLOCK

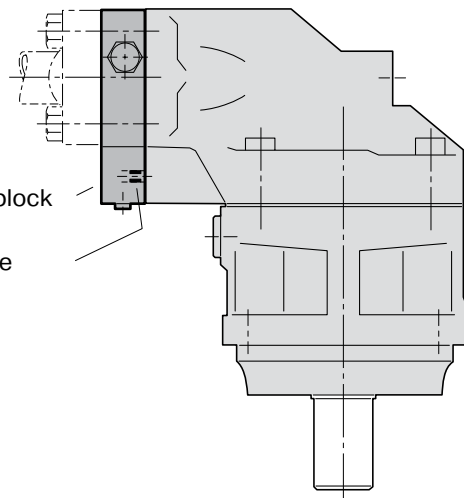
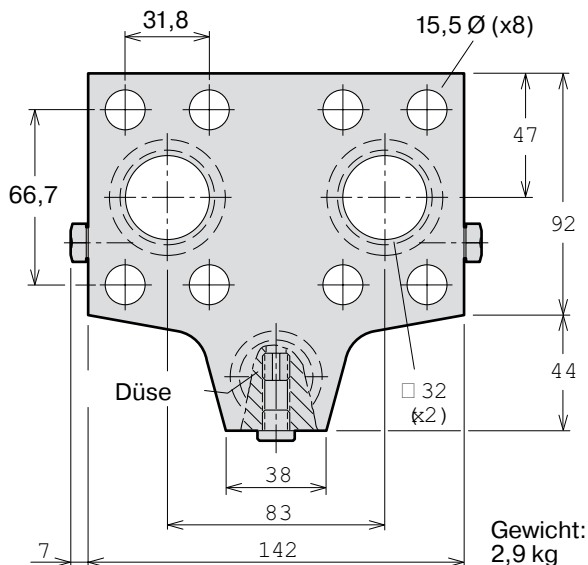
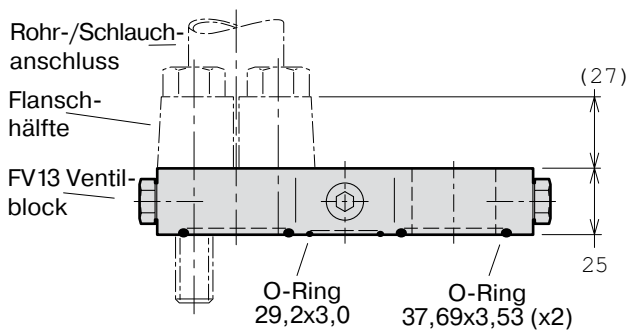
(für F10-125, F12-110, -125)

Der FV13 für den F10-125/F12-110/-125-Motor erfüllt dieselbe Funktion, wie das integrierte Spülventil für die anderen F12-Größen. Der Ventilblock wird mit langen Montageschrauben zwischen Motoranschlussflansch und die Rohr-/Schlauchanschlüsse der Flanschhälften montiert (Schraubengröße M14x75 oder 1/2"-13 UNC, je nach Höhe der Flanschhälften, siehe unten).

Der FV13 Spülventilsatz enthält die erforderlichen O-Ringe (siehe unten), jedoch keine Schrauben, Flanschhälften oder Rohr-/Schlauchanschlüsse.



FV13 installation



FV13 Bestellschlüssel

FV	1	3	-	H	-	A	-	L130
Ventil-typ	Ausführg.	Größe	Dichtungen	Techn. status	Düse			
Spülventil						Code	Düse	
	Code	Ausführg.				Code	Techn. status	
	1	Werksvor-gabe				A	Werkseinstellung	
	Code	Größe (SAE 6000 psi)				Code	Dichtungen	
	3	1 1/4"				H	Nitrilkautschuk	

FV13 Drosseldüsen

Im Bedarfsfall lässt sich der Durchfluss durch das Motorgehäuse mit einer Düse drosseln. Die Düse wird in eine Gewindebohrung (M10x1,0) im Ventilblock eingebaut (siehe Abb. links). Das Diagramm auf Seite 61 zeigt das Verhältnis zwischen Durchfluss und Differenzdruck für die gewählte Drosselöffnung.

Die folgende Tabelle zeigt die derzeit erhältlichen Düsen und den entsprechenden FV13-Bestellcode.

Bestellcode	Spülventil Bestell-nummer	Öffnungsgröße [mm]
L000 keine Düse	3780292	
L130 (std.)	3795623	1,3

INTEGRIERTES DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL

(F10-30, -37, -56, -80, F12-30, -40, -60)

Integrierte Druckbegrenzungsventile sind für die Modelle F10-30, -37, -56, -80 und F12-30, -40, -60 lieferbar. Sie sollen den Motor vor kurzzeitigen Druckspitzen schützen. Der Motor kann auch mit fester Druckeinstellung zwischen 210 bis 420 bar bestellt werden. Bei der Bestellung mit einem integrierten Druckbegrenzungsventil muss immer die Richtung "Rechts" oder "Links" angegeben werden. Die Richtungsangabe ist wie folgt in der Bestellnummer anzugeben:

F12-030-MS-SV-S-000-P28L-P0

P = Druckbegrenzungsventile, 28 = 280 bar, L = links

Mögliche Druckeinstellungen

Code	Druck Bar
21	210
23	230
25	250
28	280
30	300
33	330
35	350
38	380
40	400
42	420

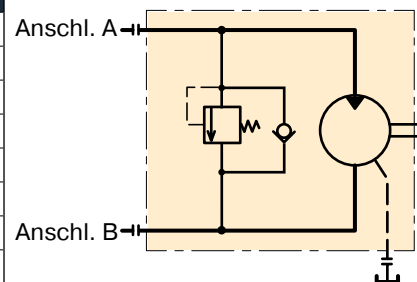


Diagramm für das Druckbegrenzungsventil PLC082 integriert im Motor F10-30, -37 und F12-030

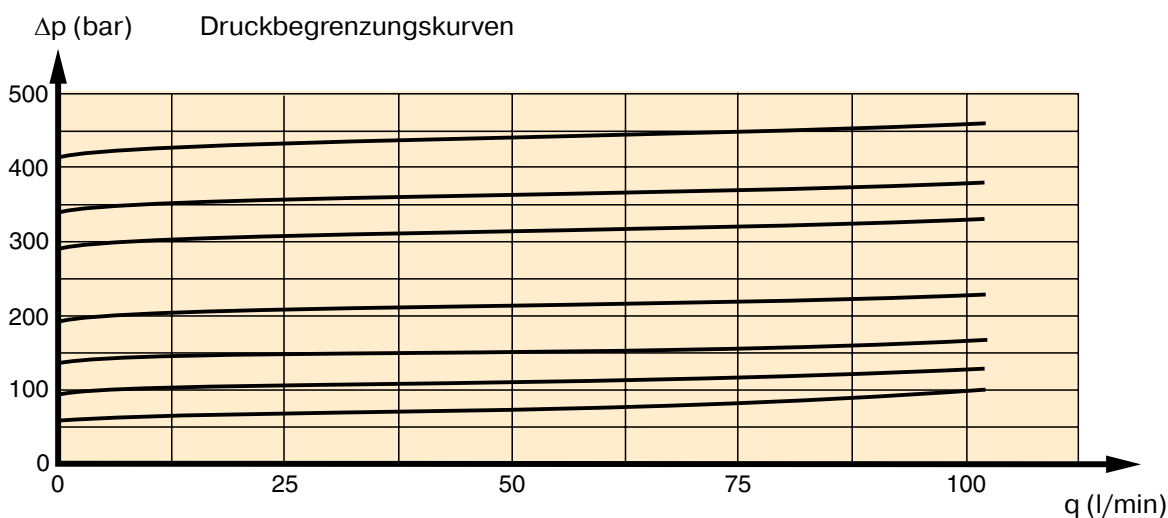
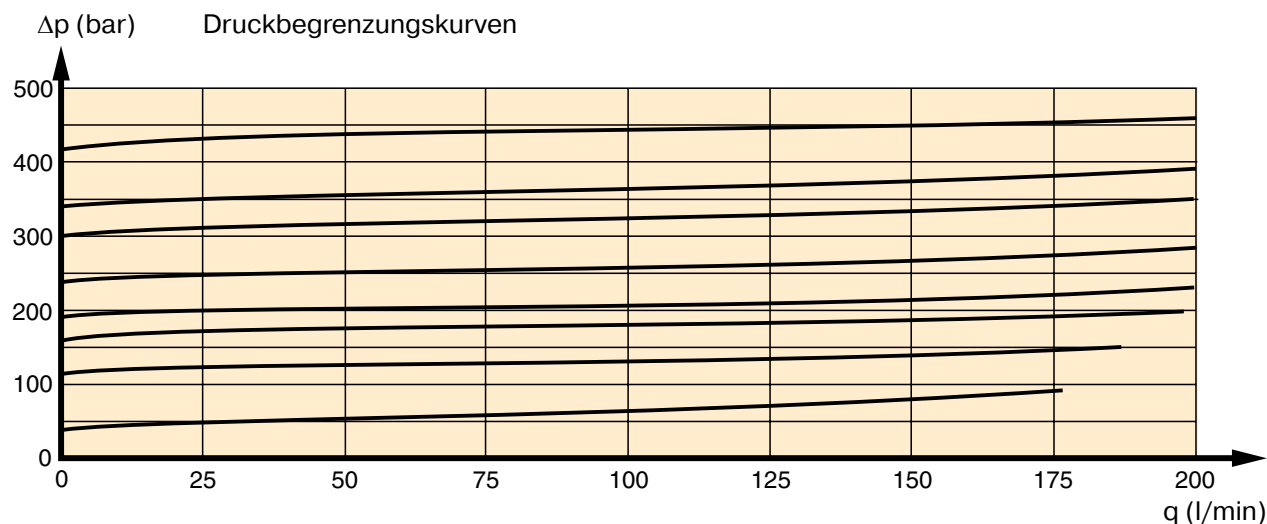


Diagramm für das Druckbegrenzungsventil PLC182 integriert im Motor F10-56, -80 und F12-40, -60



DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL

für F10/F12-Motoren

SR Druckbegrenzungs- / Ausgleichsventil

Der SR Druckbegrenzungs-/Ausgleichsventilblock für die Motoren der Baureihe F10/F12 wurden entwickelt, um Motor und hydraulische Hauptleitungen gegen kurzweilige Druckspitzen zu schützen. Der Ventilblock erfüllt auch eine hervorragende Ausgleichsfunktion.

Der Ventilblock wird direkt auf den Motoranschlussflansch montiert und ist in 3 Größen erhältlich:

1 3/4" für F10-30, -37, -56, -80 und F12-30 -40 -60

2 1" für F10-90, -107 und F12-80, -90

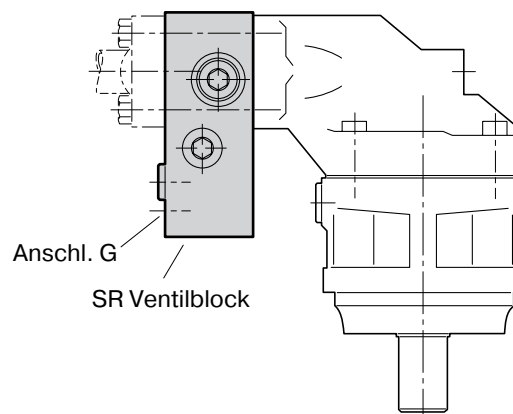
3 1 1/4" für F10-125 und F12-110, -125

Der SR Ventilblock besteht aus einem Gehäuse mit zwei Hochdruckbegrenzungs-Einschraubventilen und zwei separaten Rückschlagventilen für die Ausgleichsfunktion. Die Einschraubventile sind mit festen Druckeinstellungen für 280 und 420 bar erhältlich.

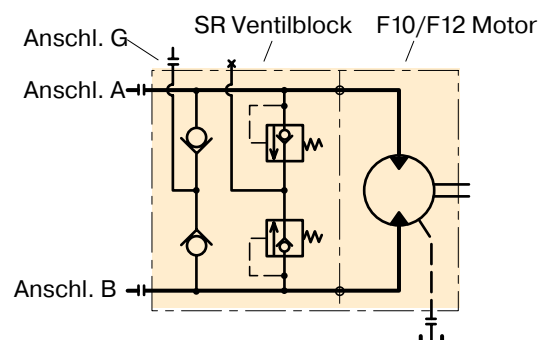
Ein Ausgleichsanschluss (G) ist ebenfalls vorhanden.

Unter bestimmten Betriebsbedingungen besteht im Motor (wenn dieser als Pumpe benutzt wird) die Gefahr für Kavitation, wenn der Eingangsdruck unzureichend ist. Um das zu verhindern, sollte Anschluss G beaufschlagt sein. Der Druckabfall über die Hauptanschlüsse (A-A' oder B-B') ist gering. So beträgt z.B. der Druckabfall bei Größe 1 (3/4") 0,45 bar bei 175 l/min, und für Größe 2 (1") 0,7 bar bei 250 l/min.

Hinweis: Der Ventilblock umfasst O-Ringe für den Hauptanschluss(zum Motor hin), jedoch keine Montageschrauben.



Position des SR-Ventilblocks.



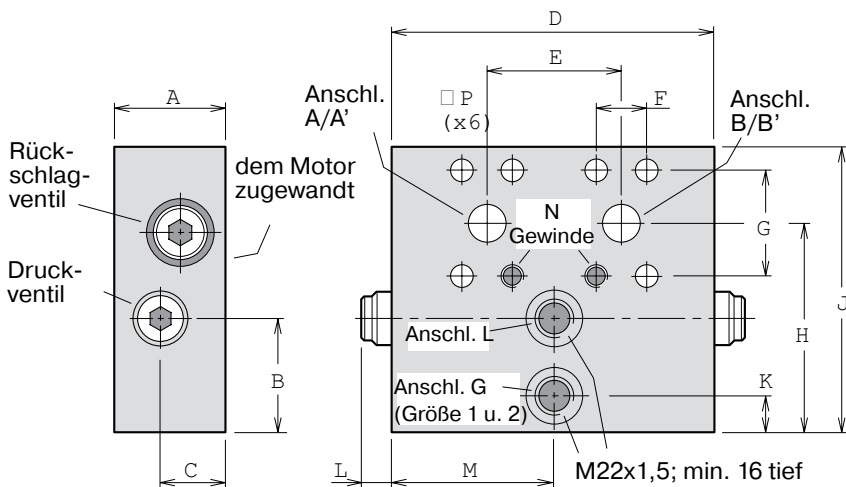
Schema des SR-Ventilblocks.

Bestellschlüssel

SR	1		-		/		-	00	-	H	F	-	A
Ventilfunktion	Ausführg.	Anschlussgröße		Druckeinstellung				Seriennummer		Dichtungen	Gewinde		Techn. status
Code Ausführung		Code Anschlussgröße (SAE 6000 psi)		Code Druckeinstellung (A/B Anschlüsse) [bar]		Code Seriennummer		Code Dichtungen		Code Gewinde (Anschl. G)		Code Techn. status	
1 Werksvorgabe		1 3/4" für: F10-30, -37, -56, -80 und F12-30 -40 -60		280, 300, 330, 350, 380, 400 oder 420		00 Werksvorgabe		H Nitrilkautschuk		F Metrisch		A Werksvorgabe	
2 1" für: F10-90, -107 und F12-80, -90		3 1 1/4" für: F10-125 und F12-110, -125											

SR Druckbegrenzungs-/Ausgleichsventil/Einbau

Abmessungen



Abm. [mm]	Größe 1 (3/4")	Größe 2 (1")	Größe 3 (1 1/4")
A	55	57	57
B	55	55	25
C	32	32	26
D	157	160	160
E	66	75	83
F	23,8	27,8	31,8
G	50,8	57,15	66,7
H	103	109	88
J	140	150	135
K	18	18	-
L	18	18	18
M	78,5	80	-
N	M10 x18	M12 x20	M14 x23
P	11	13	15,5

Gewicht [kg]	Größe 1 (3/4")	Größe 2 (1")	Größe 3 (1 1/4")
[kg]	7,4	9,1	8,5

SV Druckbegrenzungs-/Ausgleichsventil

Allgemeine Information

Der SV Druckbegrenzungsventilblock für die Motoren der Baureihe F10/F12 wurden entwickelt, um Motor und angrenzende Hydraulikkomponenten gegen kurzweilige Druckspitzen zu schützen.

Er wird direkt auf den Motoranschlussflansch montiert und ist in zwei Größen erhältlich:

'1': 3/4" für F10-30, -37, -56, -80 und F12-30 -40 -60

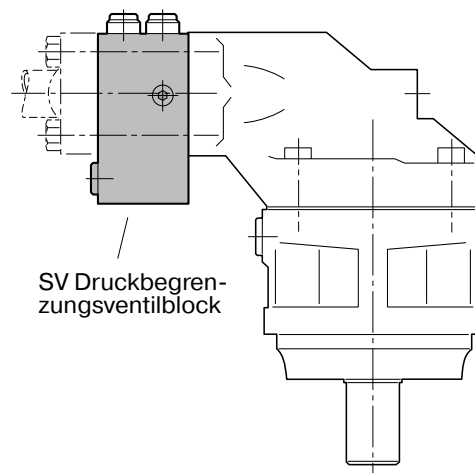
'2': 1" für F10-90, -107 und F12-80, -90

Der Ventilblock besteht aus einem Gehäuse mit zwei Hochdruck-Druckbegrenzungsventilen mit Nachsaugfunktion. Diese Einschraubventile sind mit fester Druckeinstellung zwischen 280 und 420 bar erhältlich.

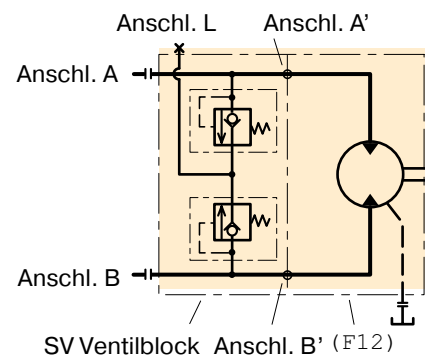
Ein Ausgleichs-/Leckölanschluss ist ebenfalls vorhanden. Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann es aufgrund eines unzureichenden Eingangsdrucks im Motor zu Kavitation kommen. Um das zu verhindern, kann Anschluss L beaufschlagt werden. Wenn Überhitzungsgefahr besteht, kann durch Anschluss L ein Teil des Ölstroms zu Kühlzwecken abgezweigt werden. Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit Parker Hannifin in Verbindung.

Der Druckabfall über den Hauptanschlüsse (A-A' oder B-B') ist gering. So beträgt z.B. der Druckabfall bei Größe 1 (3/4") 0,45 bar bei 175 l/min, und bei Größe 2 (1") 0,7 bar bei 250 l/min.

Hinweis: - Der Ventilblock umfasst O-Ringe für die Hauptanschlüsse (zum Motor hin), jedoch keine Montageschrauben.

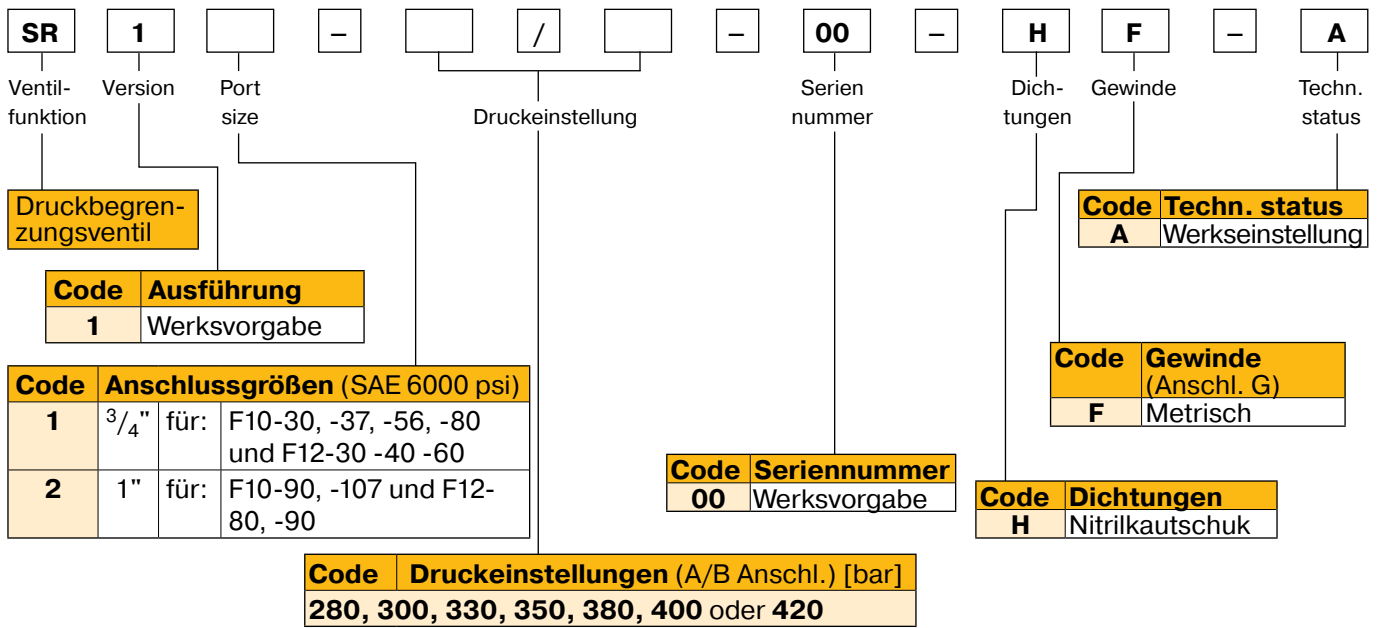


SV Ventilblock auf F12 Motor montiert

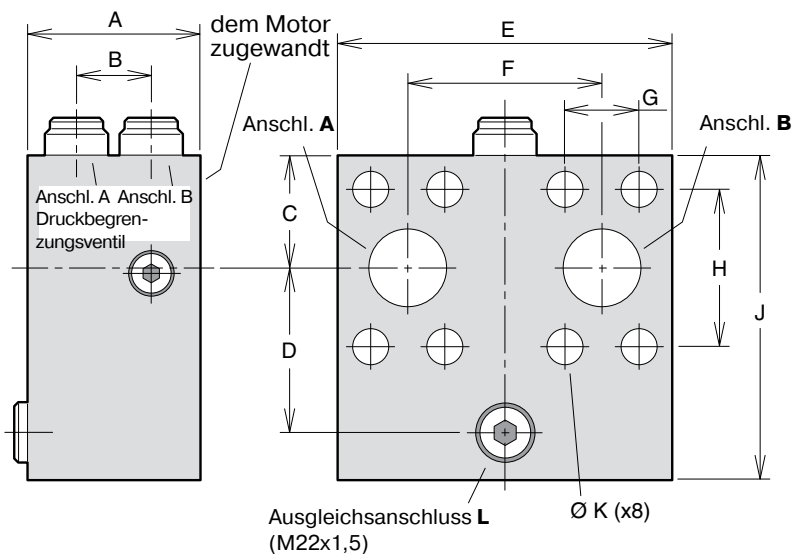


Hydraulischer Schaltplan

Bestellschlüssel



Abmessungen



Abm. [mm]	SV11	SV12
A	71	73
B	31	31
C	36	41
D	47	51
E	130	127
F	66	75
G	23,8	27,8
H	50,8	57,2
J	99	109
K	11	13
Gewicht [kg]	4,2	5,0

Antikavitationsblock, Geschwindigkeitssensor

MV Antikavitationsventilblock / Konfektionierungsventilblock

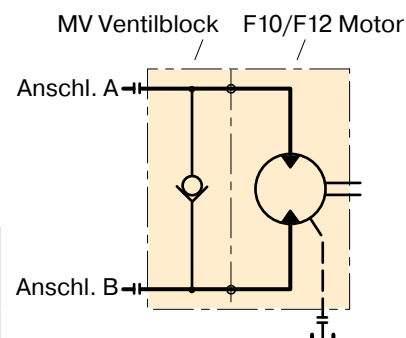
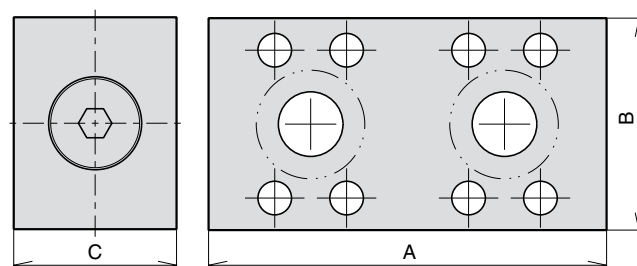
Der selbst anzubauende Ventilblock für Serie F10/F12 Motoren soll Kavitation im inneren des Mortars verhindern. Das funktioniert dadurch, dass der Volumenstrom von der Ablaufseite (B) zur Zulaufseite (A) über ein „check valve“ geleitet wird.

Der Ventilblock ist „uni-directional“, kann aber für beide möglichen Drehrichtungen des Motors (durch Verdrehung) angebaut werden.

2 Größen des Ventilblockes sind verfügbar. Diese beiden Größen enthalten jeweils ein „check valve“ (0,2 bar), um die oben erwähnte Funktion zu erfüllen.

Hinweis: O-Ringe für die Hauptanschlüsse sind bei diesem Ventilblock enthalten.

Größe	Für Motor	A	B	C	Bestellnummer
1"	F10-90, 107 und F12-80, -90	154	82	63	3720140
1½"	F12-152, -162, -182, -250	208,5	105	47	3784195

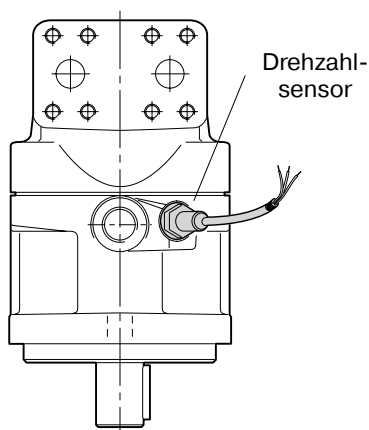


Eine große Auswahl von „speed sensor kits“ sind für die Serie F10/F11/F12 verfügbar.

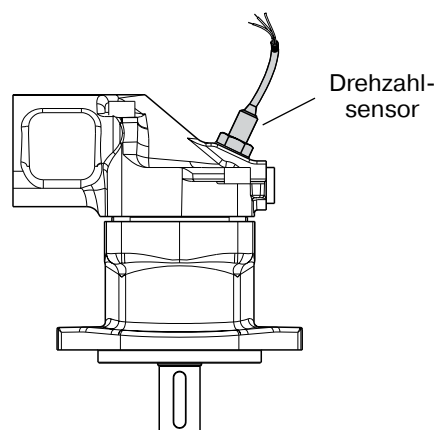
Die Drehzahlsensoren („speed sensors“) arbeiten elektromagnetisch <Hall-Effekt>.

Bei F10/F12 ist der Drehzahlsensor auf den Drehkranz hin ausgerichtet. Bei F11 ist der Drehzahlsensor auf die Kolben hin ausgerichtet. Die Drehzahlsensoren senden 2-phasige Rechteckwellenimpulse im Frequenzbereich 0 Hz bis 15 kHz.

Hinweis: - Alle F10/F12 sind für Drehzahlsensoren vorbereitet, bei der F11 Serie muss ein möglicher Drehzahlsensor über den Bestellcode angegeben werden (Seiten 35 – 53).
- Bei F11 muss die Position der Kolben vor dem Einbau bekannt sein.



F10/F12 mit Drehzahlsensor.



F11-14 mit Drehzahlsensor.

Bestellnummer	Elektronik	Signal	Installation	Kabelstecker	Kabellänge	Installationsanleitung
3785190	NPN	2	M12*1 einstellbar	freies Kabel	2500 mm	MSG30-8301-INST
3783883	NPN	2	M12*1 einstellbar	freies Kabel	1000 mm	MSG30-8302-INST
3722481	NPN	2	M12*1 einstellbar	M12 4 pin	260 mm	MSG30-8303-INST
3722480	NPN	1	M12*1 einstellbar	AMP 3 pin	338 mm	MSG30-8304-INST

BLA FÖRDEREINHEIT

BLA

Allgemeine Informationen

Die BLA Fördereinheit vereinfacht die Konstruktion geschlossener oder halbgeschlossener hydrostatischer Getriebe.

Hauptvorteile:

- Ersetzt herkömmliche Ladepumpen und entsprechende Ventile in vielen Anwendungen
- Lässt Pumpendrehzahlen über der Selbstsaugdrehzahl zu
- Geeignet für System-Durchflussraten bis zu 400 l/min
- Filter eingeschlossen
- Einfache Konstruktion – keine beweglichen Verschleißteile
- Wirtschaftlicher Einbau
- Geringe Tankgröße

Beschreibung

In einer hydrostatischen Kraftübertragung mit geschlossenem Kreislauf ist die Ladepumpe zum Ausgleich der Volumenverluste normalerweise in der Hauptpumpe integriert. Sie erhält auch einen ausreichenden Ansaugdruck aufrecht und verhindert somit Kavitation.

Die BLA Fördereinheit ersetzt die Ladepumpe in vielen Anwendungen, sofern die folgenden Voraussetzungen gegeben sind:

- Das Durchflussverhältnis max. zu min. darf 2:1 nicht überschreiten.
- Der Systemdruck wechselt langsam ohne ständige und ausgeprägte Druckspitzen.
- Die Leitung zwischen Pumpe und Fördereinheit ist relativ kurz.

Die BLA Fördereinheit ist in zwei Grundgrößen erhältlich:

- BLA 4 (Pumpendurchfluss bis zu 160 l/min)
- BLA 6 (umpendurchfluss bis zu 400 l/min).

Der Hauptteil der Einheit ist ein Aluminiumgehäuse mit eingebauter Düse und einem Injektor, siehe Querschnittzeichnung rechts.

Wenn die Flüssigkeit vom Niederdruckanschluss des Motors durch die Einheit zum Sauganschluss der Pumpe fließt, bildet sich durch die erhöhte Strömungsgeschwindigkeit zwischen Düse und Injektor eine Niederdruckzone, die bewirkt, dass zusätzliche Flüssigkeit aus dem Tank in den Hauptkreis angesaugt wird.

Daraus resultiert auch ein erhöhter Druck hinter dem Injektor, Leerzeichen so dass die Pumpe bei höheren Drehzahlen als der Selbstsaugdrehzahl arbeiten kann. Der „Ladedruck“ erhöht sich mit dem Durchfluss.

Das Gehäuse hat Anschlüsse, die mit den jeweiligen Leckölanschlüssen von Pumpe und Motor zu verbinden sind. Eine zusätzliche Auslassöffnung leitet ca. 10 Prozent des Hauptdurchflusses durch die Filterpatrone, bevor die Flüssigkeit in den Tank eingeleitet wird.

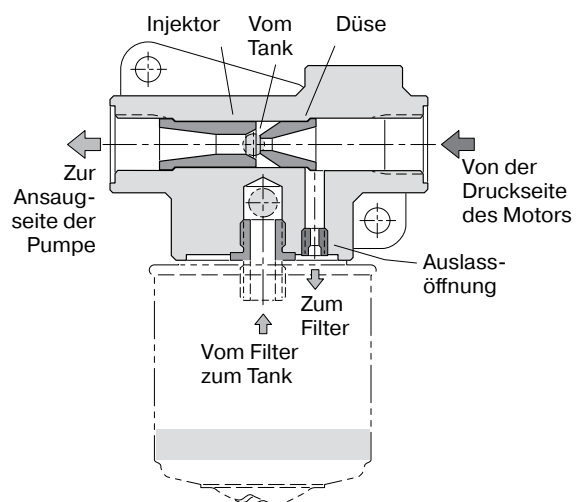
Öl Kühlung

Ein Ölkühler, der die im Hauptkreis entstehende Hitze ableitet, ist normalerweise in Hydrauliksystemen erforderlich. Ein Hauptstromkühler sollte in der Rücklaufleitung zwischen Motor und Fördereinheit eingebaut werden.

Typische Anwendungsbereiche:

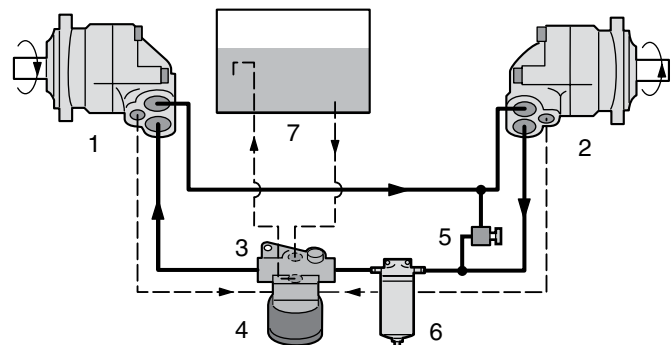
- Lüftungsantriebe
- Propellerantriebe
- Generatorantriebe
- Pumpenantriebe

Weitere Informationen entnehmen Sie in unserem Katalog "BLA boost unit" MSG30-8224/UK.



Querschnittszeichnung BLA Fördereinheit

Installation der Fördereinheit



- | | |
|--|--|
| 1. Pumpe | 5. Druckbegrenzungsventil |
| 2. Motor | 6. Hauptstromfilter (falls erforderlich) |
| 3. Fördereinheit (mit Injektor und Düse) | 7. Tank |
| 4. Filter | |

INSTALLATIONSINFORMATION

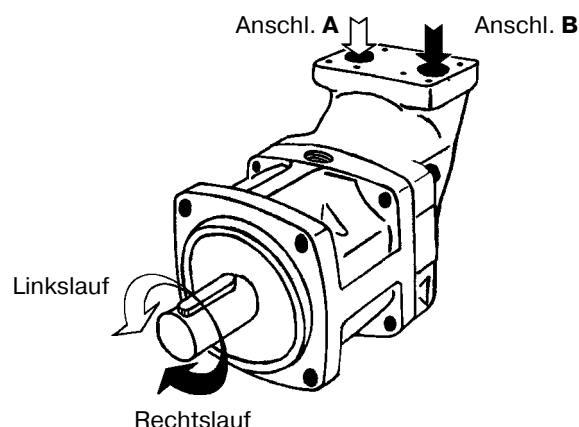
Drehrichtung

Die Motorversionen sind für beide Drehrichtungen ausgelegt.

Die Pumpen haben nur eine Drehrichtung und ermöglichen somit höhere Selbstsaugdrehzahlen.

Die Abb. rechts zeigt den Zusammenhang zwischen Förderstrom und Wellendrehrichtung. In einer Motoranwendung dreht sich die Welle im Uhrzeigersinn, wenn das Drucköl durch Sauganschluss **B** strömt (schwarzer Pfeil) und gegen den Uhrzeigersinn, wenn das Öl durch Sauganschluss **A** strömt (weißer Pfeil).

Wenn sich die Welle in einer Pumpenanwendung im Uhrzeigersinn dreht, ist Anschluss B der Sauganschluss, der mit dem Tank zu verbinden ist. Dreht sich die Welle gegen den Uhrzeigersinn, ist Anschluss A der Sauganschluss.



Druckflüssigkeiten

Angegebene technische Daten der F10/F11/F12 sind nur bei Verwendung von hochwertigem und reinem Mineralöl gültig.

Druckflüssigkeit, wie z.B. HLP (DIN 51524), Automatiköle Typ A sowie API CD-Motoröle können verwendet werden.

Synthetische Druckflüssigkeiten (unter modifizierten Betriebsverhältnissen) und schwerentflammbare Flüssigkeiten können ebenfalls verwendet werden.

Betriebstemperatur

Die folgenden Temperaturen sollten nicht überschritten werden (Dichtungstyp **V** FPM-Wellendichtungen):

Systemflüssigkeit: 80 °C
Lecköl: 115 °C

NBR-Wellendichtungen (Typ N) ermöglichen eine Lecköltemperatur von bis zu 90 °C.

Hinweis: Die Temperatur ist am verwendeten Leckölanschluss zu messen

Bei Dauerbetrieb ist ggf. das Spülen des Gehäuses erforderlich, um die vorgegebenen Viskositäts- und Temperaturbegrenzungen einzuhalten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, ab welcher Drehzahl ein Spülstrom erforderlich ist, sowie den empfohlenen Spülstrom.

F10/F11/F12 in Reihe geschaltet

Beim Betrieb mit F10/F11/F12 in Reihe mit höheren Druckwerten bitte Parker Hannifin kontaktieren und weitere Informationen anfordern.

Hinweis:

Wenn die F10/F11/F12 als Pumpe eingesetzt wird und die Drehzahl über der Selbstsaugdrehzahl liegt (gilt sowohl für Pumpen- als auch Motorausführung), muss am Sauganschluss ein ausreichender Druck anstehen. Ansonsten muss mit erhöhter Geräusentwicklung und herabgesetzter Leistung gerechnet werden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt „Selbstsaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck“ auf Seite 11, 27 und 58.

Serie F11

Nenngröße	Drehzahl [U/min]	Spülstrom [l/min]
F11-5	5500	1 – 2
F11-6	4500	2 – 3
F11-8	4500	2 – 3
F11-10	4500	2 – 3
F11-12	4500	2 – 3
F11-14	4500	2 – 3
F11-19	4000	2 – 4

Serie F10/F12

Nenngröße	Drehzahl [U/min]	Spülstrom [l/min]
F10-30, -37, F12-30	3500	4 – 8
F10-56, -80, F12-40, -60	3000	5 – 14
F10-90, -107, F12-80, -90	2500	8 – 16
F10-125, F12-110, -125	2300	9 – 18
F12-152, -162, -182	2200	10 – 20
F12-250	1800	12 – 22

Gehäusedruck

Die Haltbarkeit der Wellendichtung hängt von der Drehzahl des Motors und vom Gehäusedruck ab. Bei zunehmender Anzahl der Druckspitzen kann sie sich verkürzen.

Bei ungünstigen Betriebsbedingungen (hohe Temperatur, geringe Ölviskosität, Verschmutzungen im Öl) kann die Haltbarkeit ebenfalls kürzer ausfallen.

Aus der Tabelle unten gehen die empfohlenen Höchstdruckwerte für das Gehäuse in Abhängigkeit von der Wellendrehzahl hervor.

Der Gehäusedruck muss mindestens so hoch sein wie der äußere Druck auf die Wellendichtung.

Zur Sicherstellung des richtigen Gehäusedrucks und der Schmierung wird ein gefedertes Rückschlagventil mit einem Druck von 1 bis 3 bar in der Ableitung (siehe nächste Seite) empfohlen.

Hinweis: Für den Betrieb mit hohen Drehzahlen hält Parker Hannifin weitere Informationen auf Anfrage bereit.

Drehzahl	[U/min]	1500	3000	4500	6000	max
F11-5, -6, -8, -10, -12, -14, -19	[bar]	0,5 - 10	0,5 - 7,0	1,0 - 5,0	2,0 - 5,0	3,0 - 5,0
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 F12-30, -40, -60, -80, -90	[bar]	0,5 - 8	0,5 - 6,0	1,0 - 4,5	2,0 - 4,0	-
F10-125, F12-110, -125, -152, -162, -182, -250	[bar]	0,5 - 6	1,0 - 4,0	2,0 - 4,0	-	-

Erforderlicher Eintrittsdruck

Unter bestimmten Bedingungen arbeitet der Motor als Pumpe. Wenn dies vorkommt, muss am Eintrittsanschluss des Motors ein bestimmter Mindestdruck eingehalten werden, da man sonst mit höherem Geräuschniveau und schlechteren Betriebseigenschaften aufgrund von Kavitation rechnen muss.

Ein am Eintrittsanschluss des Motors gemessener Druck von 15 bar wird in den meisten Fällen ausreichen.

Wenden Sie sich an Parker Hannifin zur ausführlicheren Information über den erforderlichen Eintrittsdruck.

Filterung

Um eine lange Lebensdauer für die F10/F11/F12 zu erzielen, muss der Reinheitsgrad mindestens der ISO-Norm 4406, Code 20/18/13, entsprechen. Ein Filter von 10 µm (absolut) wird empfohlen.

Viskosität

Der ideale Viskositätsbereich liegt bei 15 - 30 mm²/s (cSt).

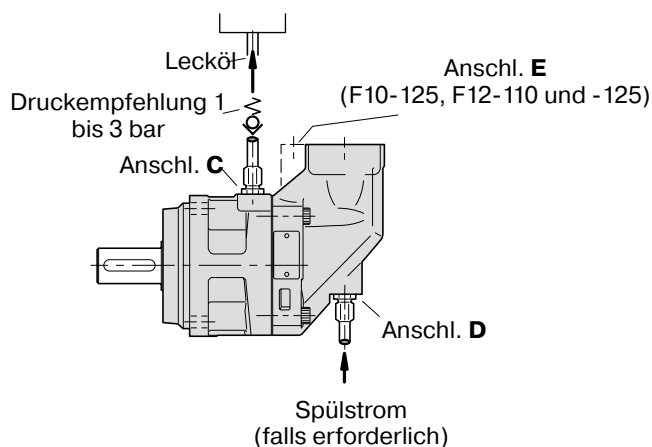
Bei Betriebstemperatur sollte die Viskosität des Lecköls nicht unter 8 mm²/s (cSt) betragen.

Beim Anfahren des Motors sollte die Viskosität nicht über 1000 mm²/s betragen.

Leckölanschlüsse

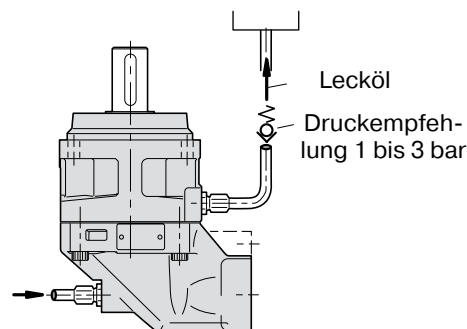
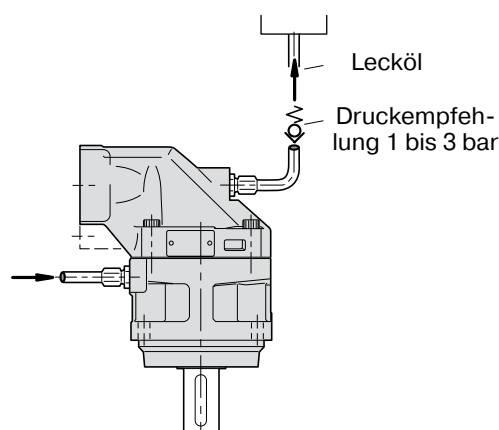
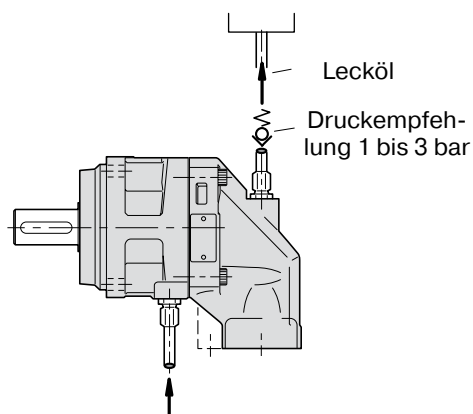
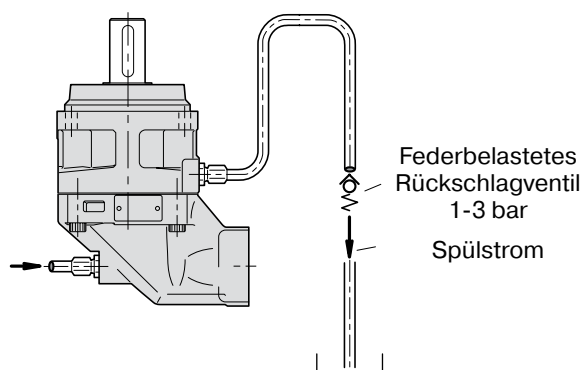
Die Serie F10/F11/F12 hat zwei Leckölanschlüsse, **C** und **D**. Die Serie F10-125, F12-110 und -125 besitzen darüber hinaus einen zusätzlichen Anschluss **E**.

Es sollte immer der höchstgelegene Anschluss benutzt werden (siehe Anschluss C in der Abbildung unten).



Wenn die Welle senkrecht steht (siehe Abb. unten), ist ein federbelastetes Rückschlagventil in die Leckölleitung einzubauen, damit stets ein ausreichender Ölstand im Gehäuse gewährleistet ist.

Noch besser ist es, wenn die Leckölleitung direkt mit dem Tank verbunden ist.



Vor Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die F10/F11/F12 sowie das gesamte Hydrauliksystem mit einer empfohlenen Druckflüssigkeit gefüllt sind. Das interne Lecköl sorgt, vor allem bei niedrigem Betriebsdruck, nicht für ausreichende Schmierung.

NOTE:

- Um Kavitation, starke Geräuschentwicklung und übermäßige Erwärmung zu vermeiden, müssen Leitungen, Schläuche und Anschlüsse ausreichend dimensioniert sein.
- Die Strömungsgeschwindigkeit sollte in der Saugleistung 0,5 bis 1 m/s und in der Druckleitung 3 bis 5 m/s betragen.

