

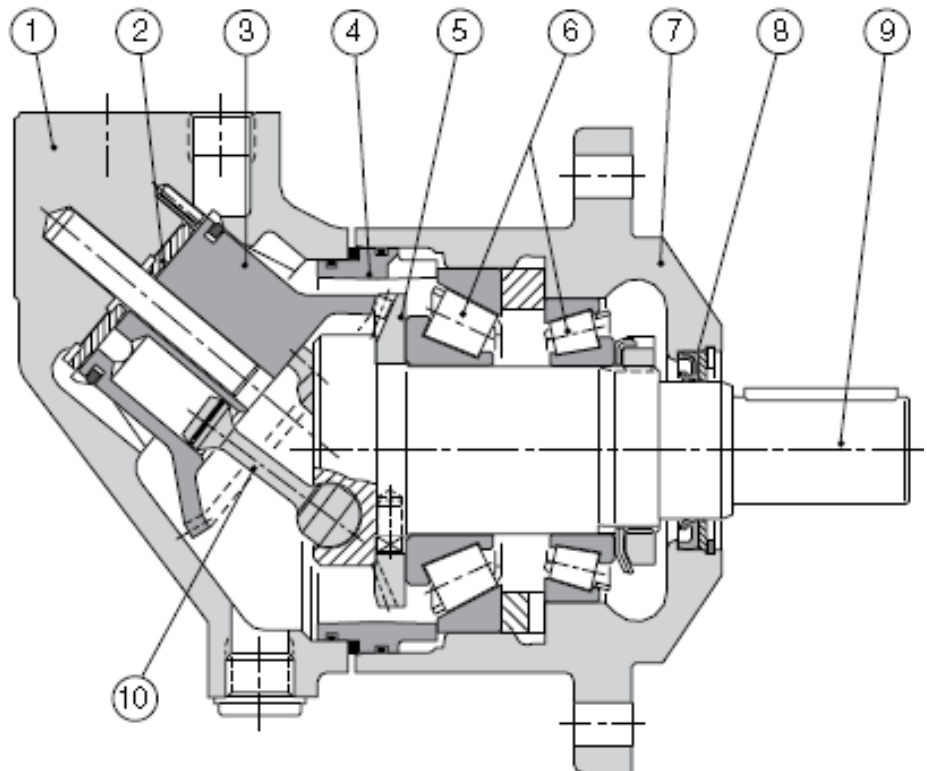
F11



Inhalt	Seite
Querschnitt, F11	9
Technische Information	10
Wirkungsgrad	10
Geräuschpegel	10
Selbstaugdrehzahl und erforderlicher Einlassdruck	11
Bestellschlüssel	
F11-CETOP	12
F11-ISO	13
F11-SAE	14
Abmessungen F11-CETOP	
F11-005	15
F11-006, -010	16
F11-012	18
F11-014	20
F11-019	22
F11-019	23
Abmessungen F11-ISO	
F11-006, -010	24
F11-012	26
F11-014	28
Abmessungen F11-SAE	
F11-006, -010	30
F11-012	32
F11-014	34
F11-019	36

Querschnitt, F11

1. Trommelgehäuse
2. Steuerscheibe
3. Kolbentrommel
4. Distanzbuchse mit O-Ringen
5. Zahnkranz
6. Rollenlager
7. Lagergehäuse
8. Wellendichtung
9. Welle
10. Kolben mit Lamellen-
Kolbenring



Nenngröße	-005	-006	-010	-012	-014	-019
Verdrängungsvolumen [cm ³ /U]	4,9	6,0	9,8	12,5	14,3	19,0
Betriebsdruck						
Höchstdruck ¹⁾ [bar]	420	420	420	420	420	420
Nennndruck [bar]	350	350	350	350	350	350
Motor-Drehzahl [U/min]						
Höchst-drehzahl ¹⁾	14 000	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900
Max. Drehzahl im Dauerbetrieb ³⁾	12 800	10 200	10 200	9 400	9 000	8 100
Min. Drehzahl im Dauerbetrieb	50	50	50	50	50	50
Pumpen-Selbtsaugdrehzahl²⁾						
Steuerscheibe L oder R; max. [U/min]	4 600	-	4 200	3 900	3 900	3 500
Motor Schluckstrom						
Max. Höchstschluckstrom ¹⁾ [l/min]	69	67	110	129	142	169
Max. Dauerschluckstrom [l/min]	63	61	100	118	129	154
Drainagetemperatur³⁾, max. [°C]						
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Theor. Drehmoment bei 100 bar [Nm]	7,8	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2
Trägheitsmoment						
(x10 ⁻³) [kg m ²]	0,16	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1
Gewicht [kg]	4,7	7,5	7,5	8,2	8,3	11

1) Höchstbetrieb: Max 6 Sek. pro jede Minut.

2) Die Angaben der Selbstsaugdrehzahl gelten in Meereshöhe, siehe Seite 11.

3) Siehe auch Betriebstemperatur, Installation und Inbetriebnahme. Seite 67.

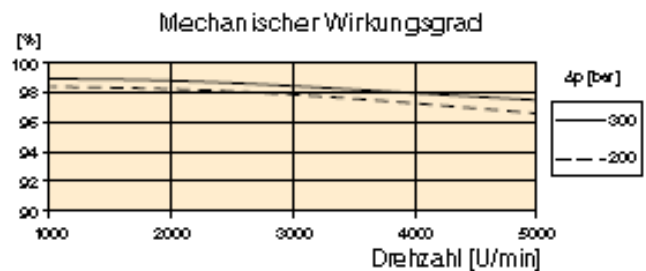
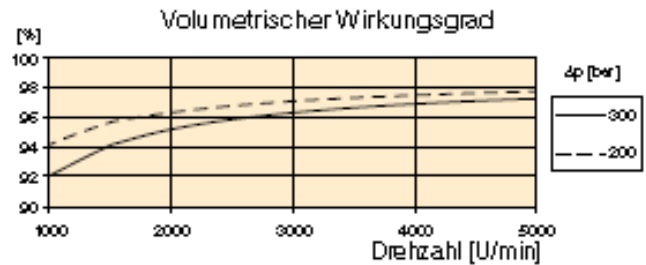
Wirkungsgrad

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.

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



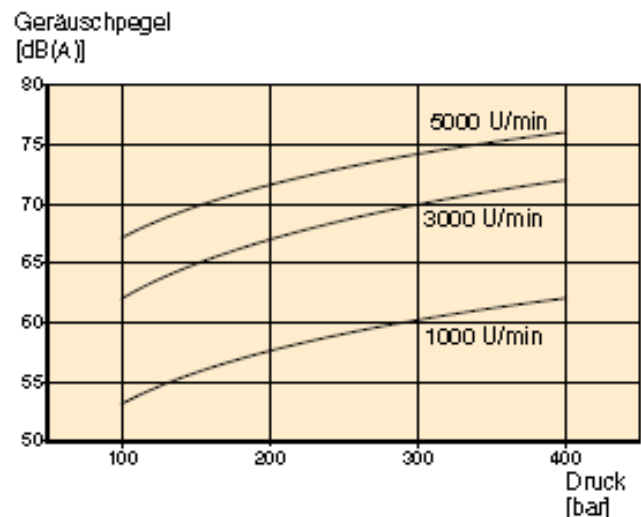
Geräuschpegel

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.



Selbstsaugdrehzahl 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 Selbstsaugdrehzahl (siehe Tabelle unten) und den niedrigsten Geräuschpegel. Die **M**- und **H**-Funktion (Motor) ist ebenfalls als Pumpe für beide Laufrichtungen anwendbar, jedoch mit niedrigerer Selbstsaugdrehzahl.

Höhere Drehzahlen als die Selbstsaugdrehzahl (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 Selbstsaugdrehzahl 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	L oder R	M	H
F11-5	4600	3800	3200
F11-6		3100	
F11-10	4200	3100	2700
F11-12	3900	-	3000
F11-14	3900	-	3000
F11-19	3500	2400	2100

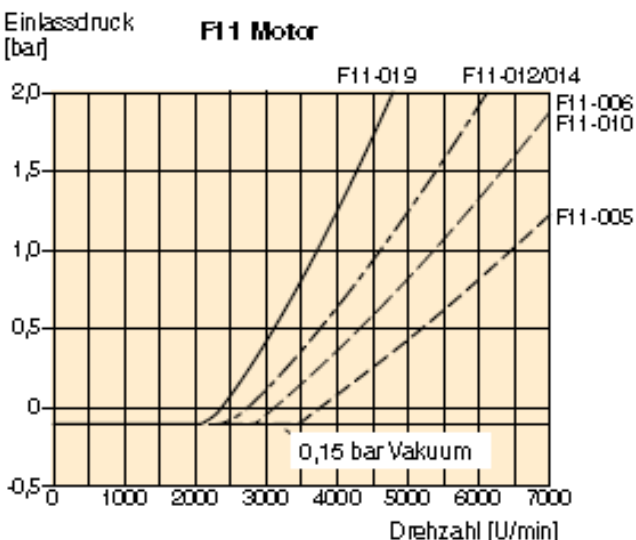
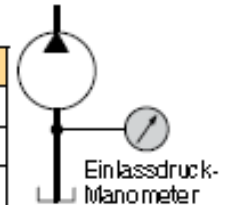


Diagram 1. Min. erforderlicher Motoreinlassdruck

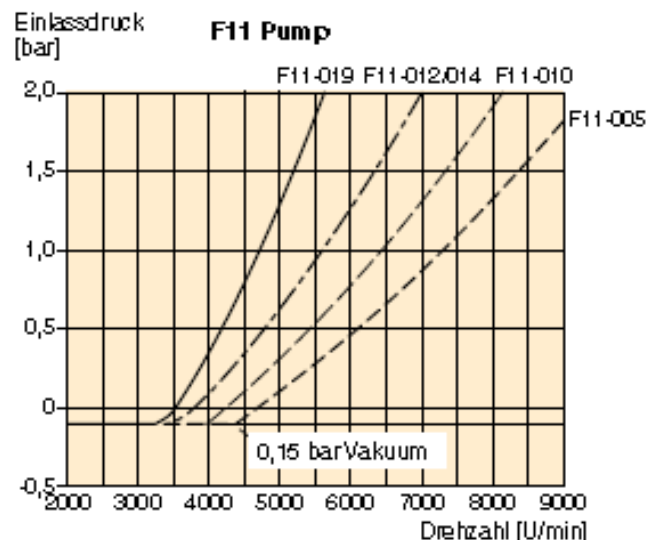
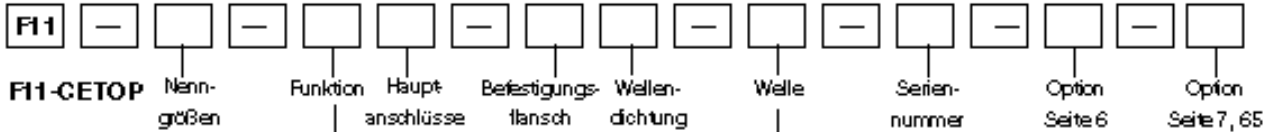


Diagram 2. Min. erforderlicher Pumpeneinlassdruck

Der Eingangsdruck kann über eine externe Pumpe, einen unter Druck stehenden Tank oder eine BLA-Verstärker-einheit geliefert werden, mehr dazu siehe BLA-Gerät auf Seite 66.



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

Seriennummer
(nur bei Sonderausführungen)

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

Nenngrößen		5	6	10	12	14	19
Code	Funktion						
M	Motor	x	x	x	-	-	x
Q	Motor, geräuscharm	x	-	x	x	x	x
S	Motor, Hochtourig	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Motor, Hochdruck	(x)	-	(x)	-	-	(x)
R	Pumpe, Rot rechtsdreh.	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pumpe, Rot linkssdreh.	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

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

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

*siehe auch Abmessungen, Seite 15-23.

Nenngrößen		5	6	10	12	14	19
Code	Befestigungsflansch						
C	ETOP-Flansch	x	x	x	x	x	x
W	Sägemotorflansch	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Nenngrößen		5	6	10	12	14	19
Code	Wellendichtung						
N	NBR, Niederdruck	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x	x	x
S	PTFE, hochtourig	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

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

Nenngrößen		5	6	10	12	14	19
Code	Option						
00	Standard	x	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)	(x)



F11-ISO

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

Seriennummer
(nur bei Sonderausführungen)

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

Nenngrößen		6	10	12	14
Code	Funktion				
M	Motor	x	x	-	-
Q	Motor, geräuscharm	-	x	x	x
S	Motor, Hochtourig	-	(x)	(x)	(x)
H	Motor, Hochdruck	-	(x)	-	-
R	Pumpe, Rot. rechtsdreh.	-	(x)	(x)	(x)
L	Pumpe, Rot. linksdreh.	-	(x)	(x)	(x)

Andere Versionen bei Parker Hannifin erfragen.

Nenngrößen		6	10	12	14
Code	Hauptanschlüsse				
F	metrisches Gewinde	-	x	x	x
B	BSP-Gewinde	x	(x)	(x)	(x)
M	Seitl. Anschl., metrisches	-	(x)	(x)	(x)

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

*siehe auch Abmessungen, Seite 25-29.

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

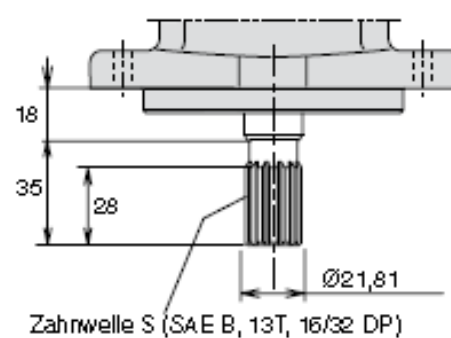
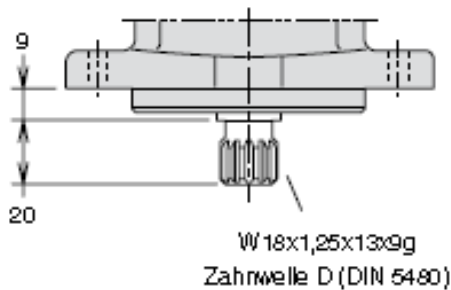
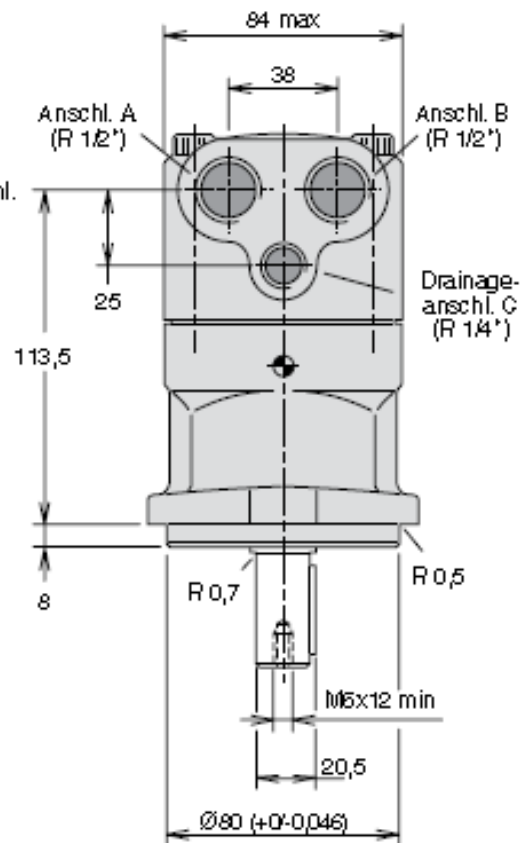
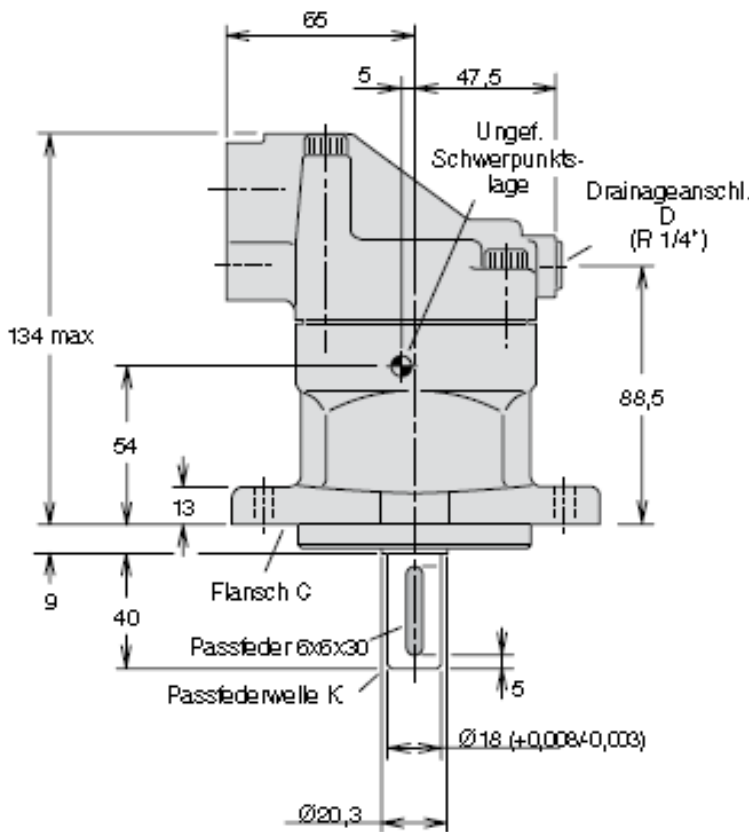
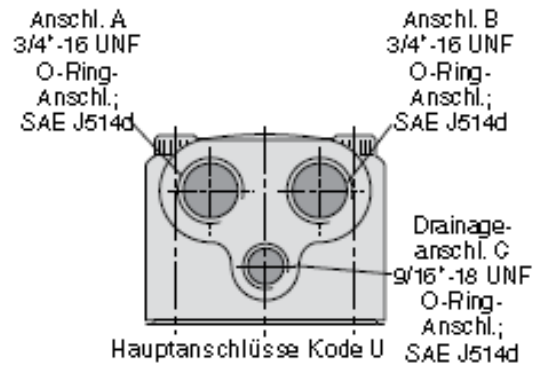
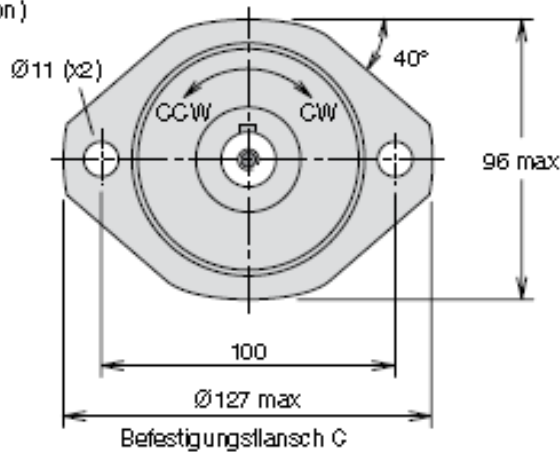
Nenngrößen		6	10	12	14
Code	Wellendichtung				
N	NBR, Niederdruck	(x)	(x)	-	-
V	FPM, Hochdruck, Hochtemperatur	x	x	x	x
S	PTFE, hochoberflächig	(x)	(x)	(x)	(x)

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

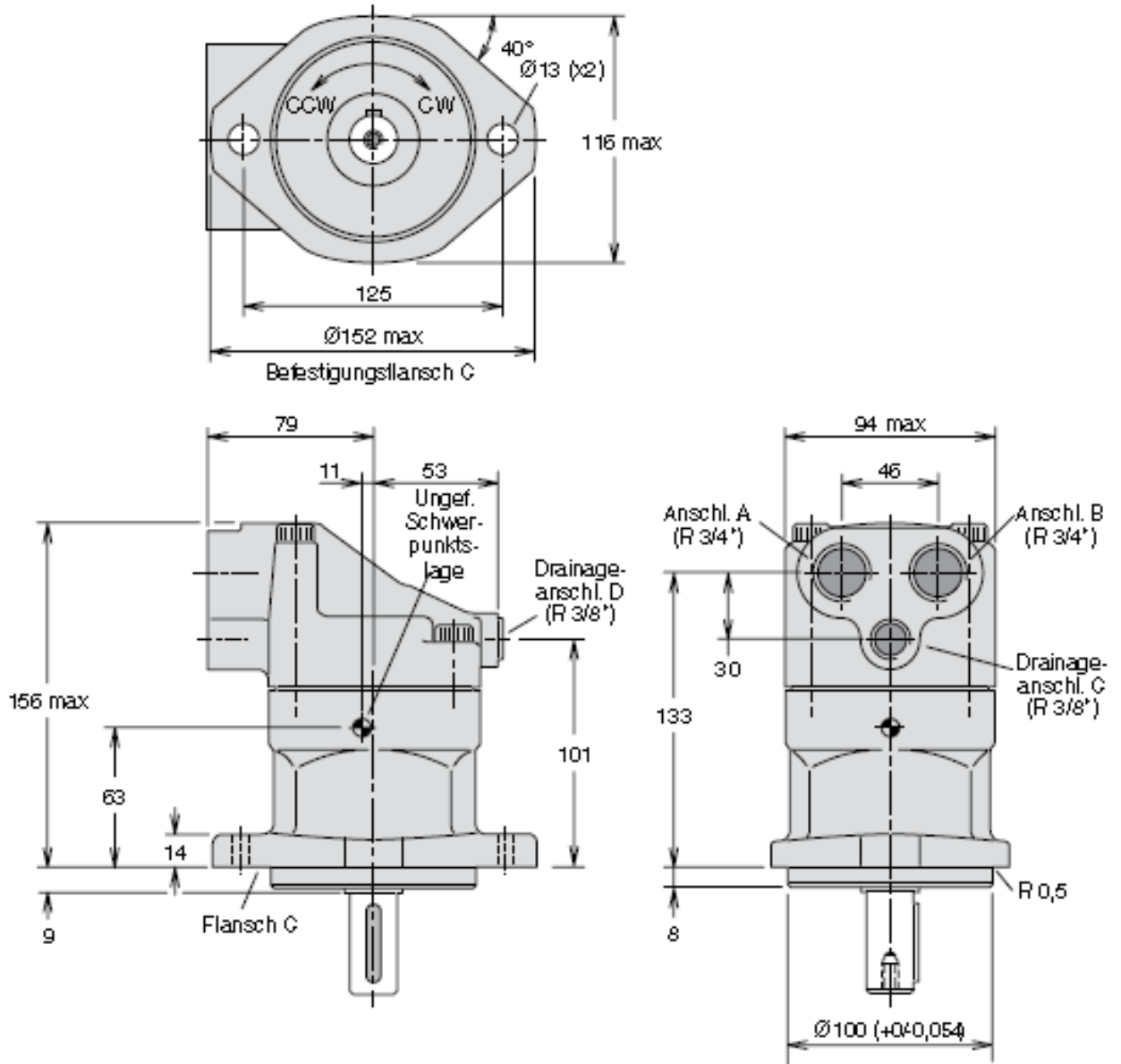
Nenngrößen		6	10	12	14
Code	Option				
00	Standard	x	x	x	x
P_	Für Drehzahlsensor vorbereitet	(x)	(x)	(x)	(x)
B_	Power Boost und vorbereitet für den Drehzahlsensor	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Schwarze Lackierung	(x)	(x)	(x)	(x)

F11-005

(CETOP-Version)

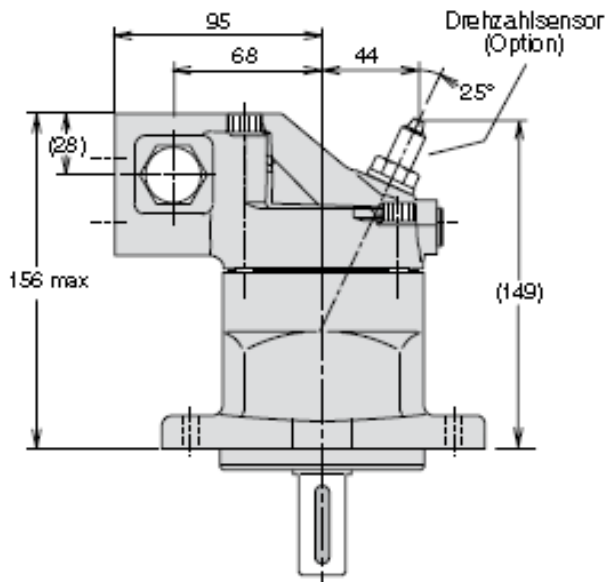
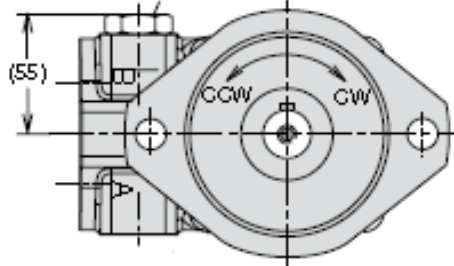


F11-006, -010
(CETOP-Version)

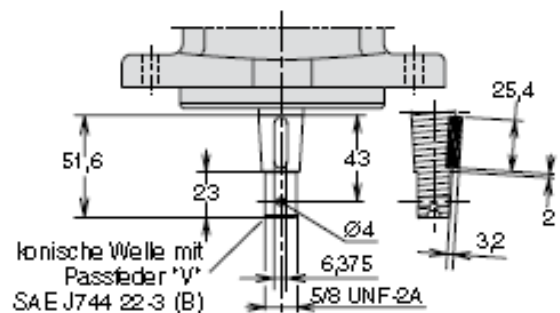
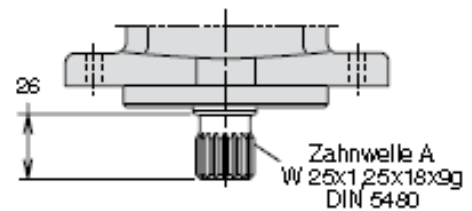
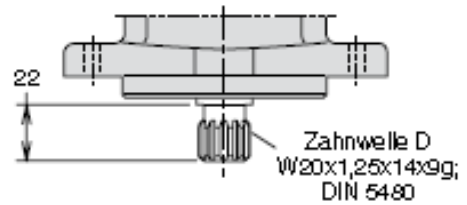
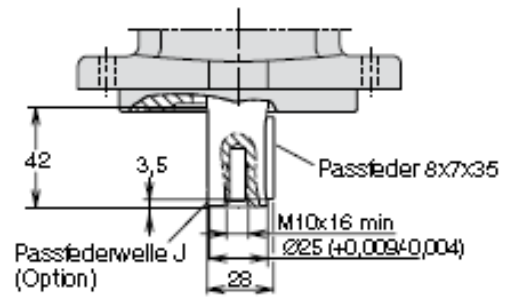
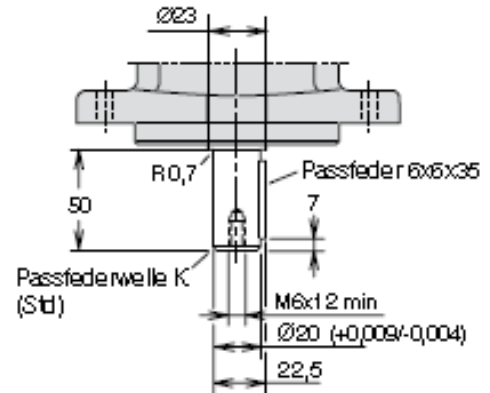


F11-006, -010
(CETOP-Version)

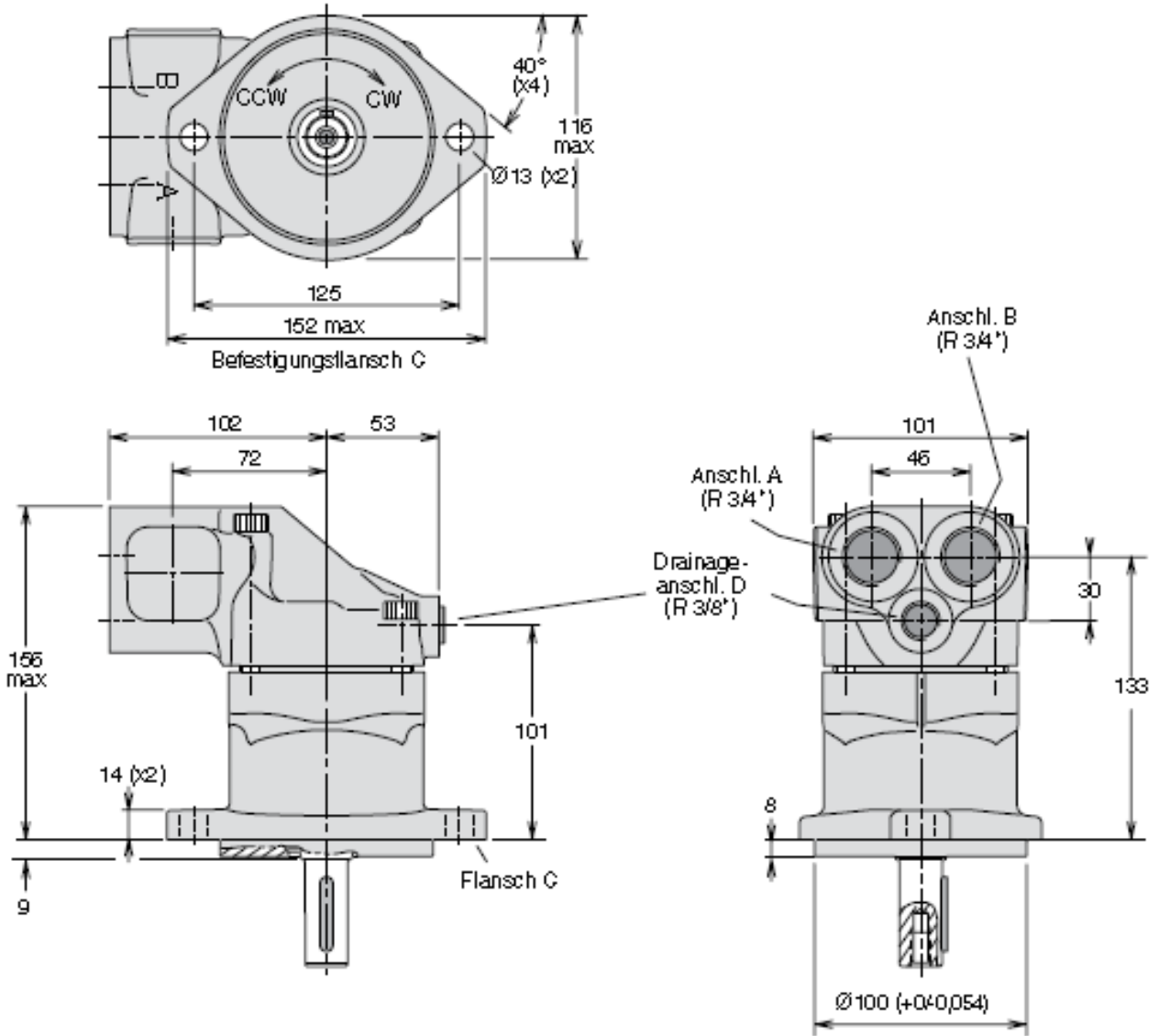
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenende Option



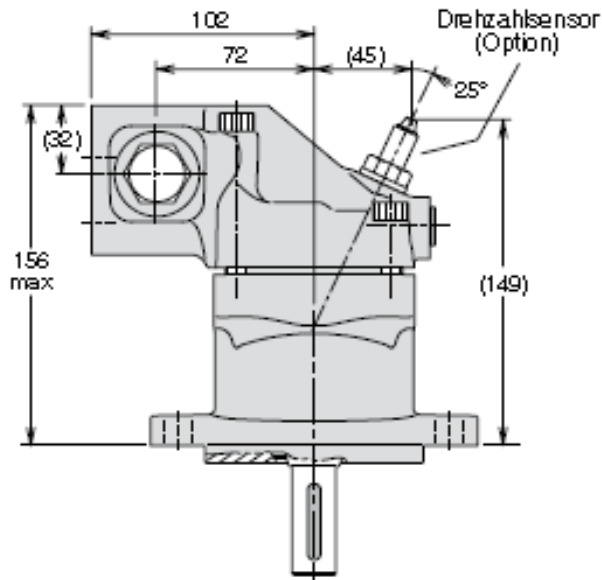
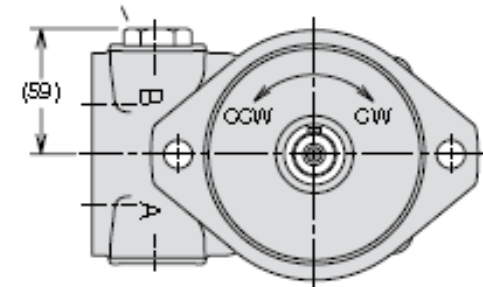
F11-012
(CETOP-Version)



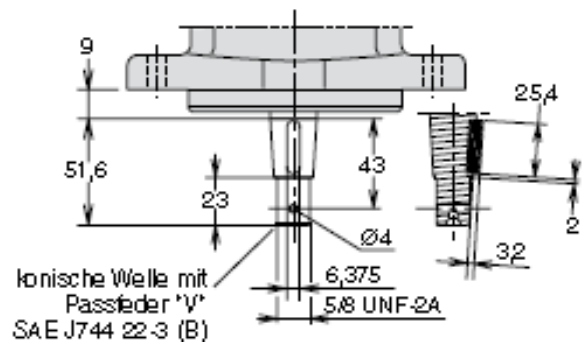
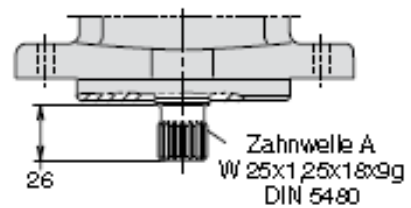
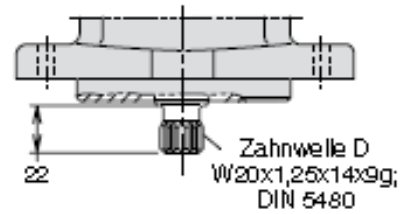
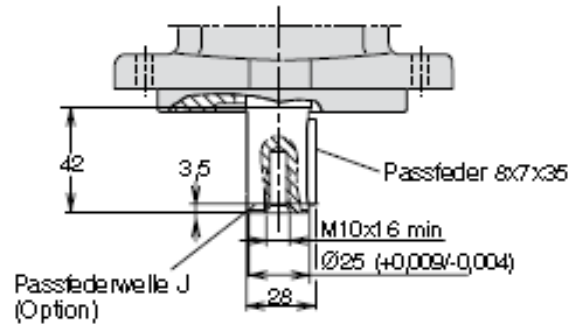
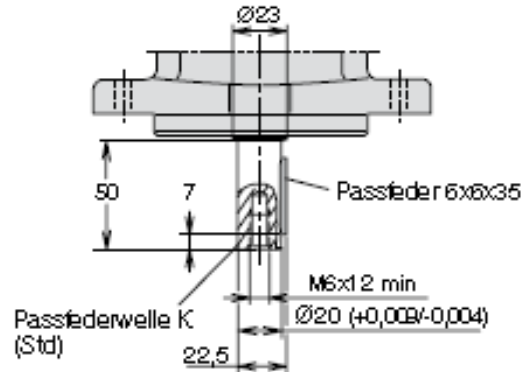
F11-012

(CETOP-Version)

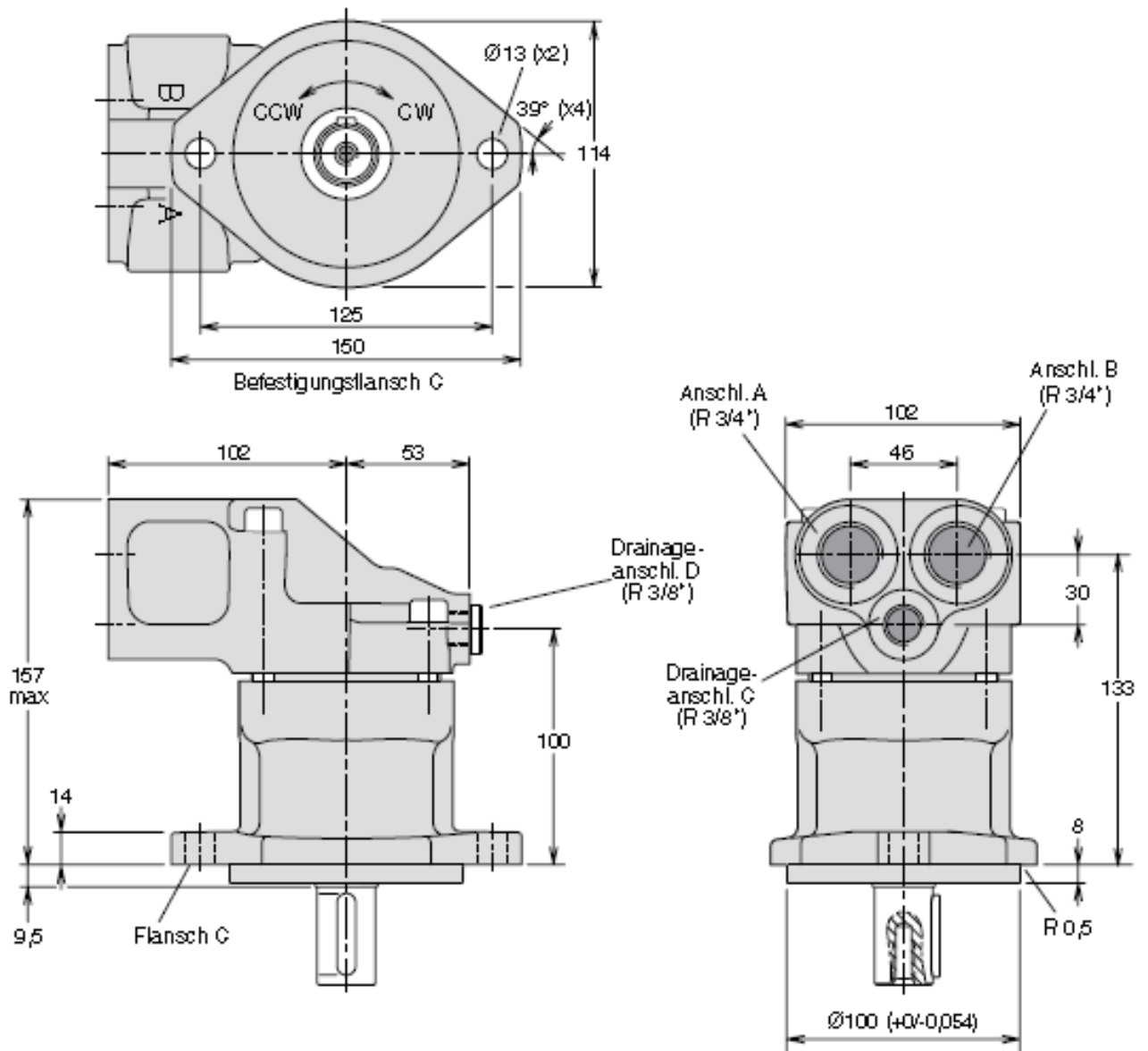
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



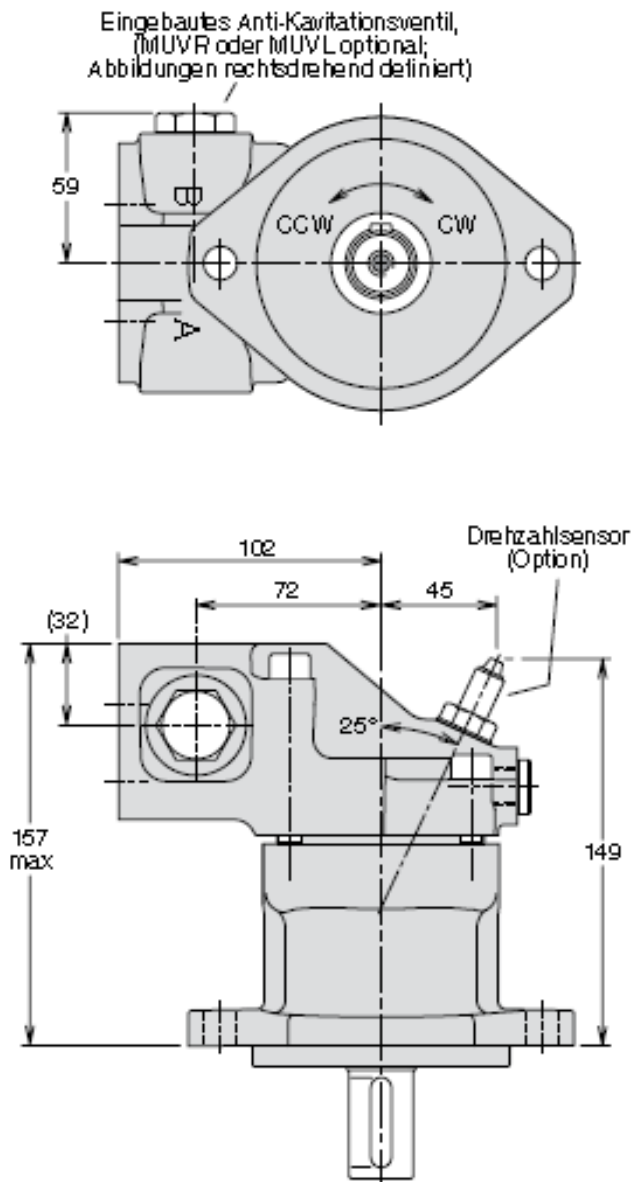
Wellenende Option



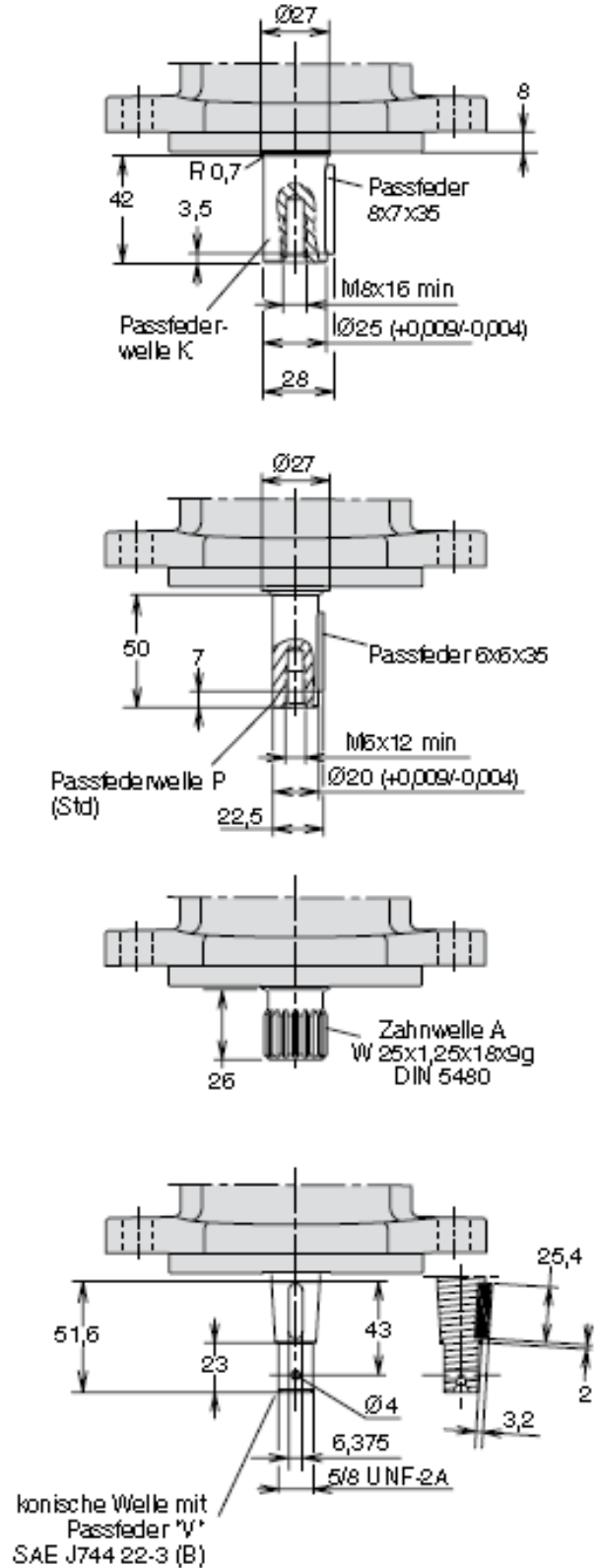
F11-014
(CETOP-Version)



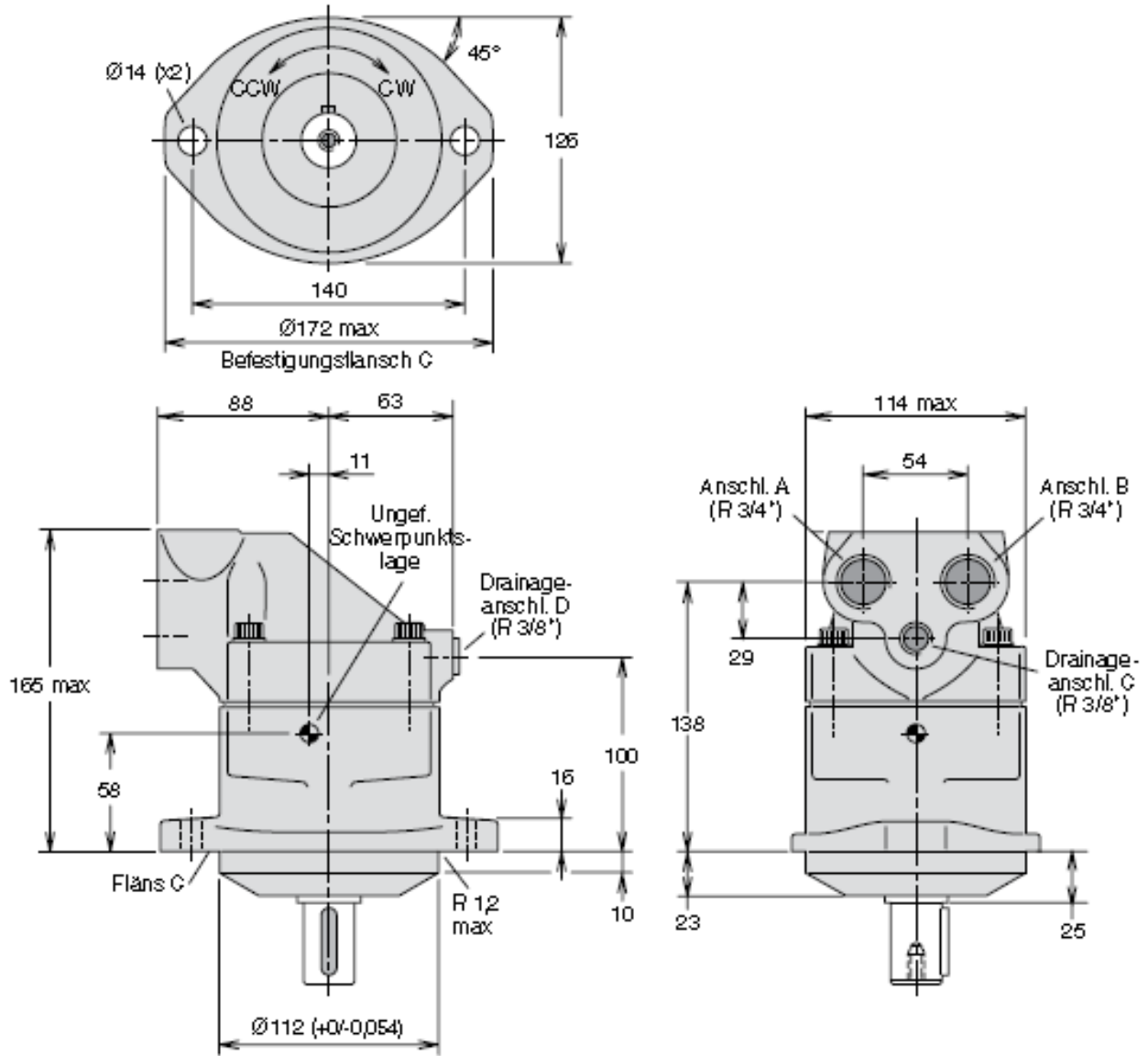
F11-014
(CETOP-Version)



Wellenende Option



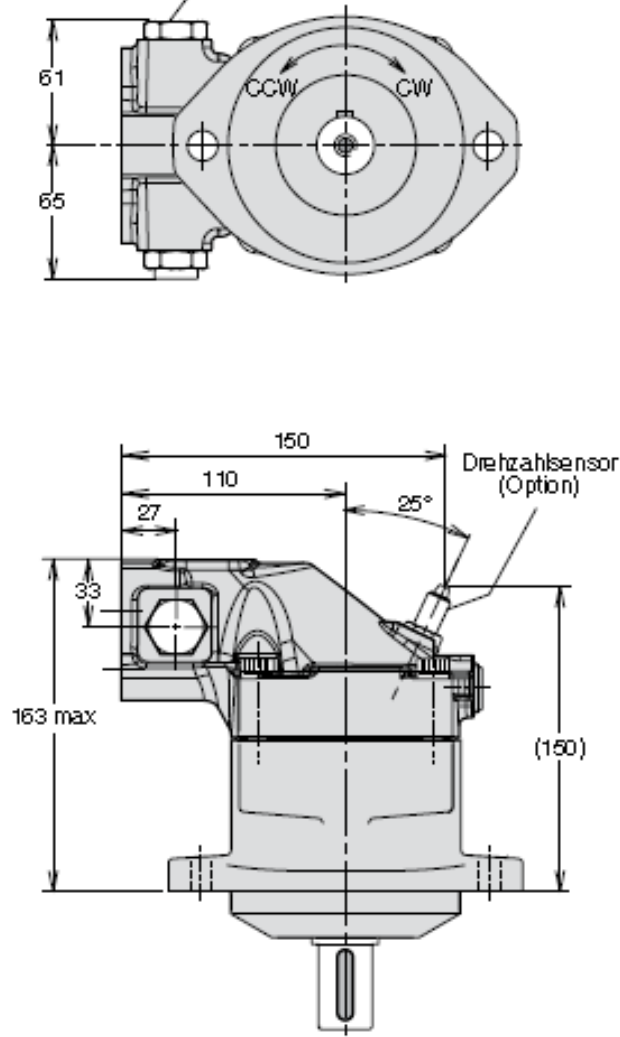
F11-019
(CETOP-Version)



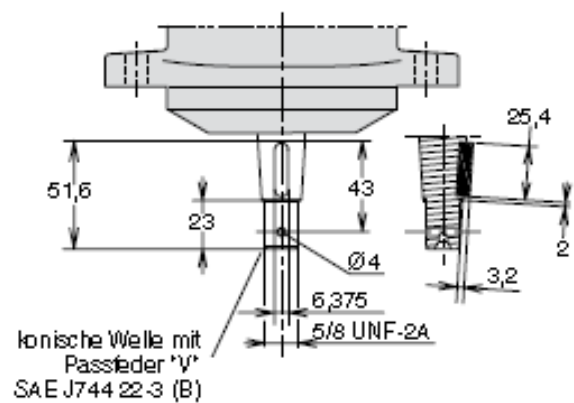
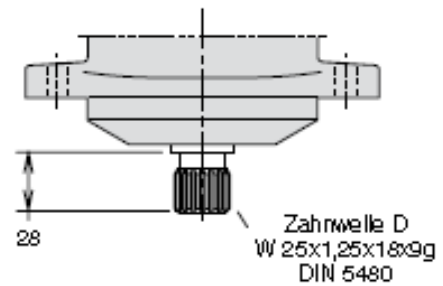
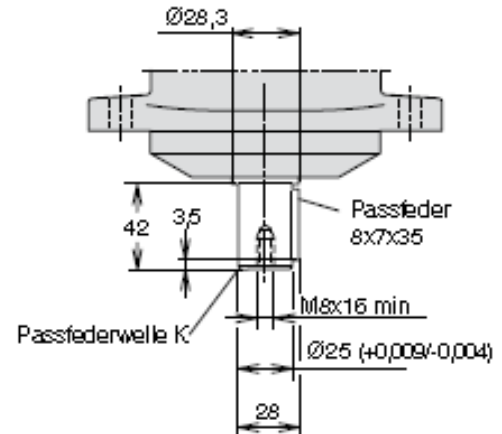
F11-019

(CETOP-Version)

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

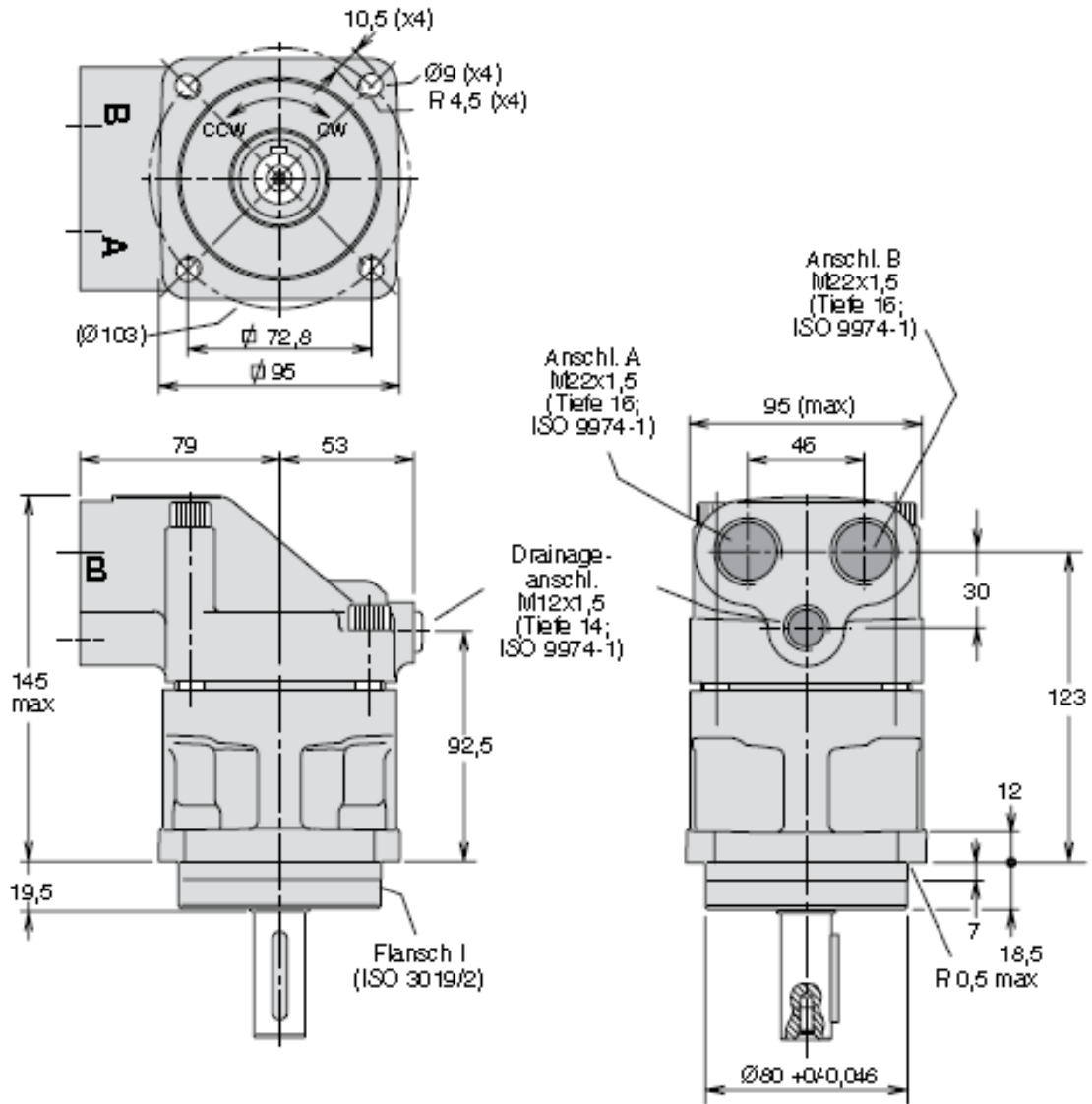


Wellenende Option



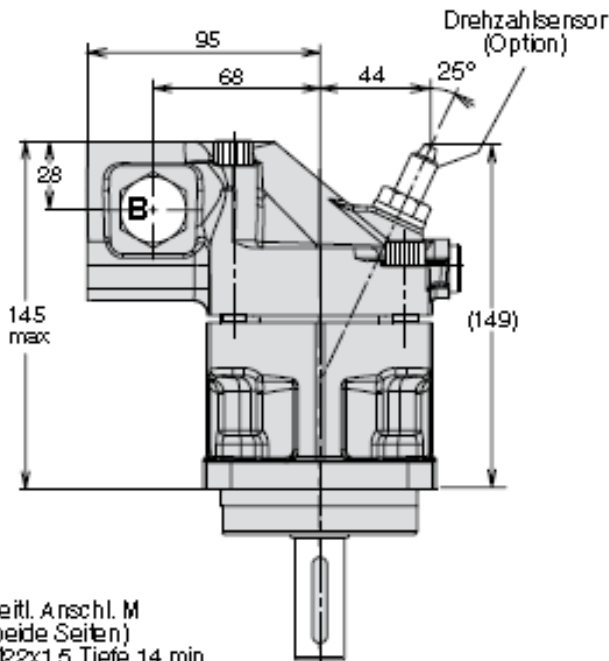
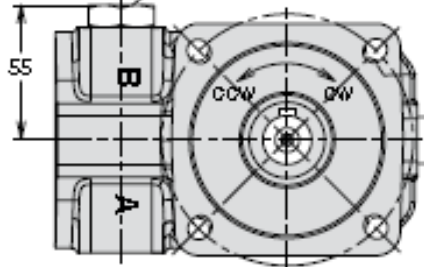
konische Welle mit
Passfeder *V*
SAE J744 22-3 (B)

F11-006, -010
(ISO-Version)

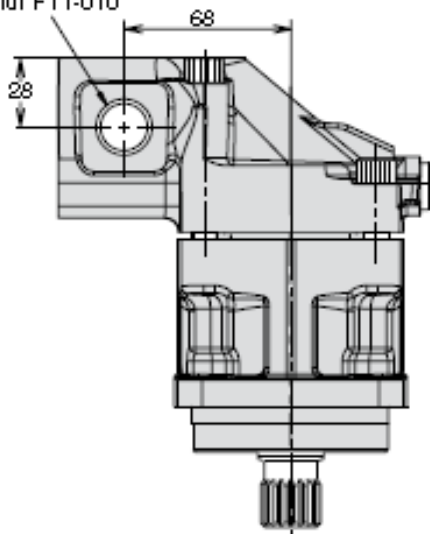


F11-006, -010
(ISO-Version)

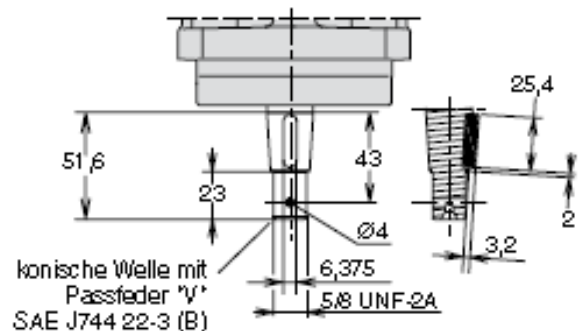
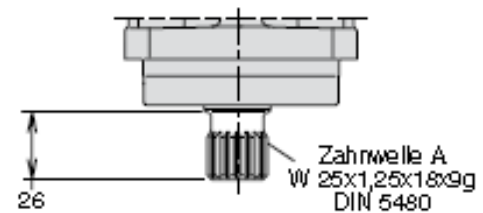
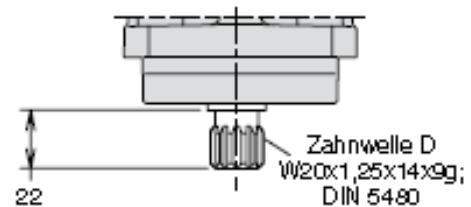
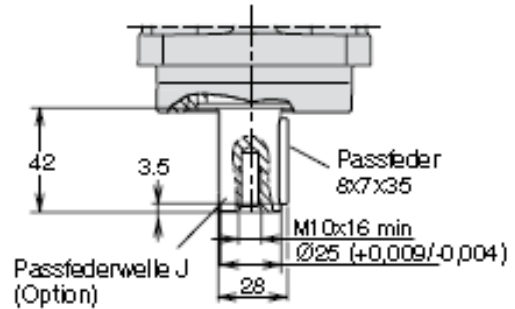
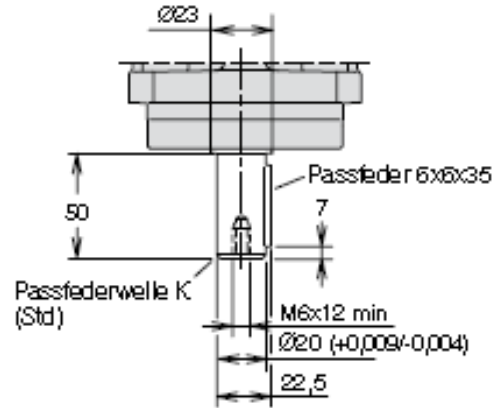
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



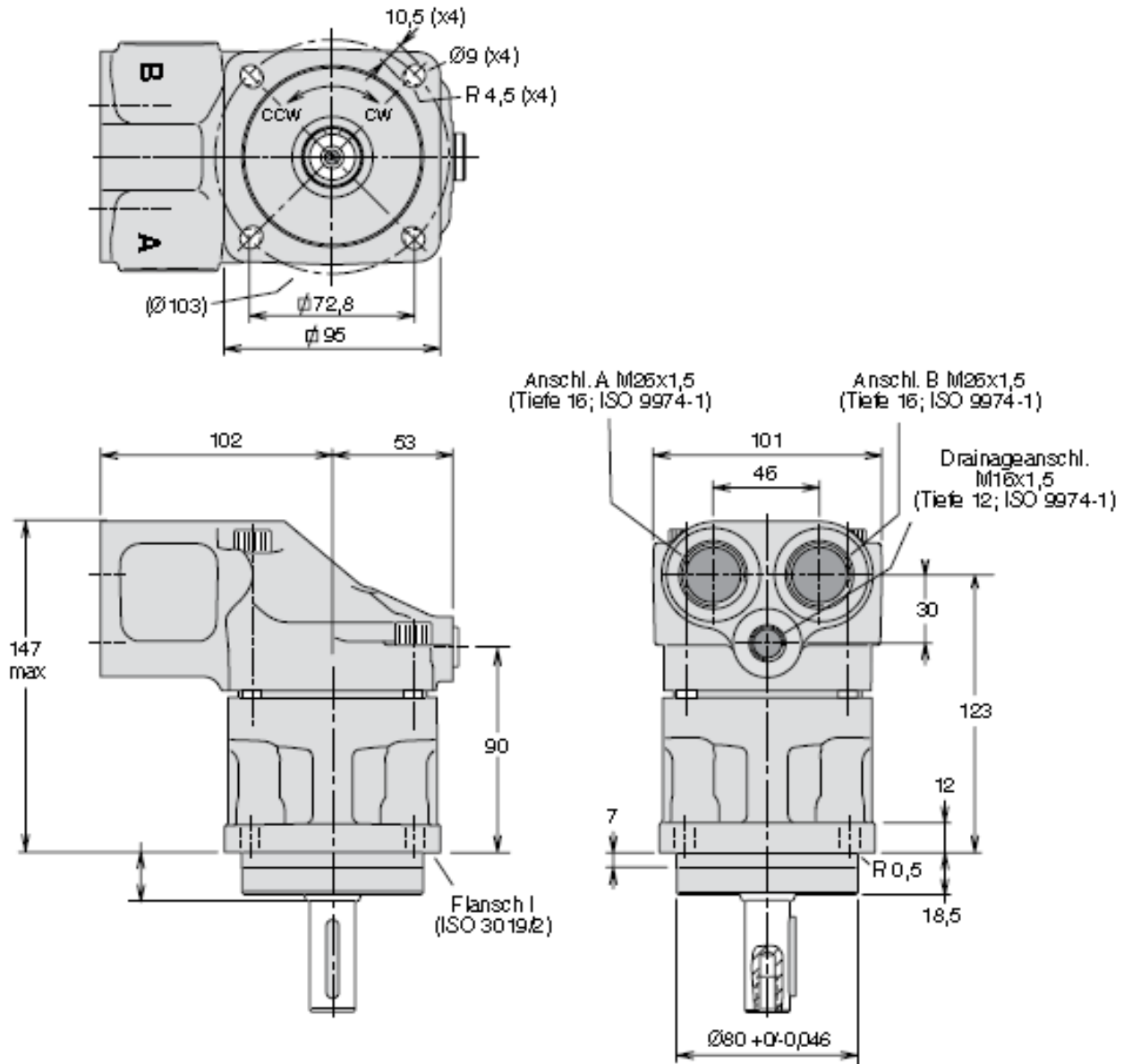
Seitl. Anschl. M
(beide Seiten)
M22x1.5 Tiefe 14 min
ISO 9974-1
Nur für F11-010



Wellenende Option



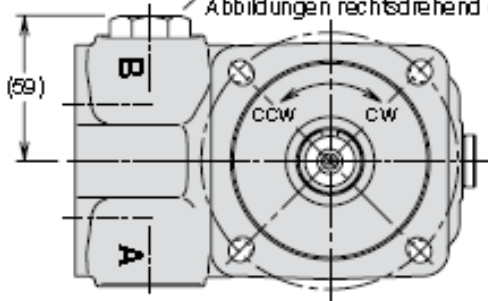
F11-012
(ISO-Version)



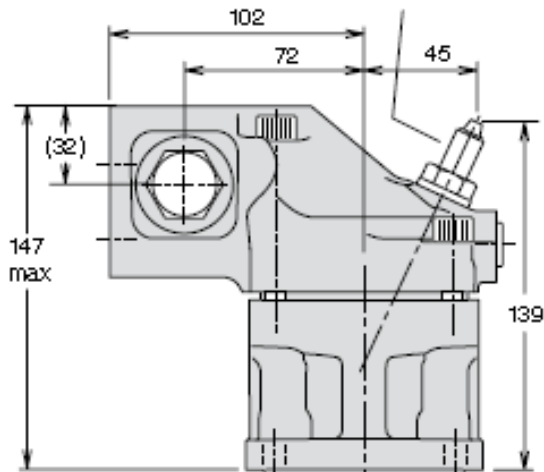
F11-012

(ISO-Version)

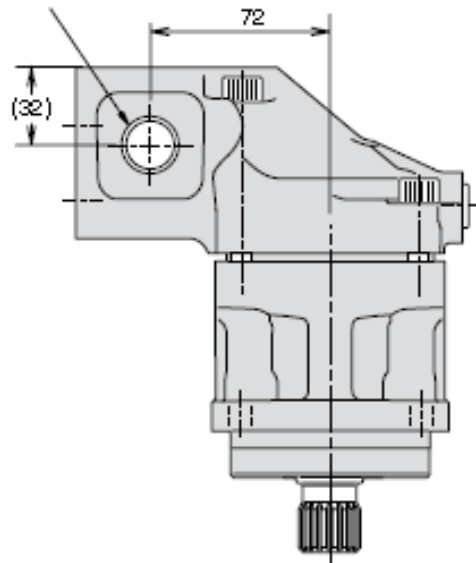
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



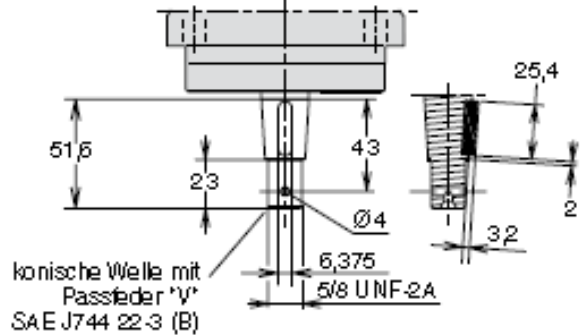
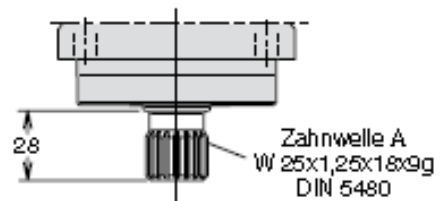
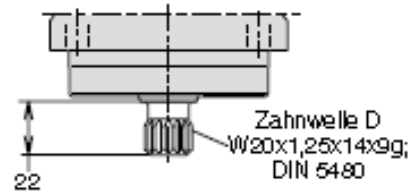
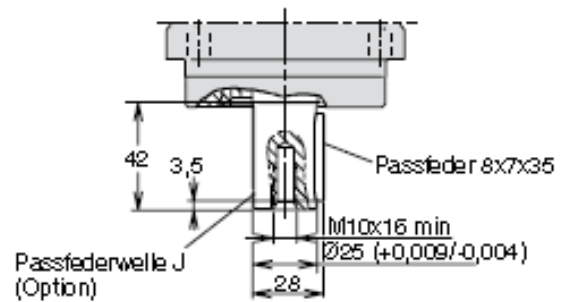
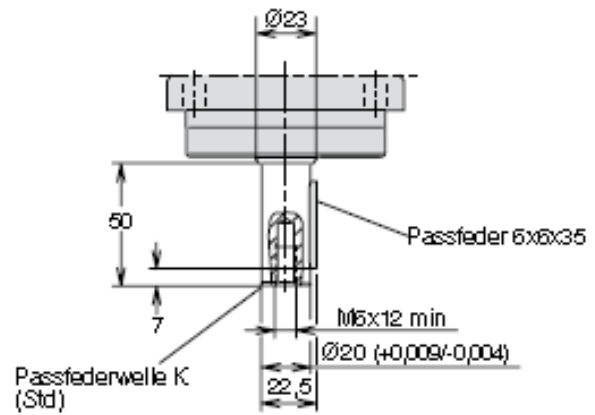
Drehzahlsensor
(Option)



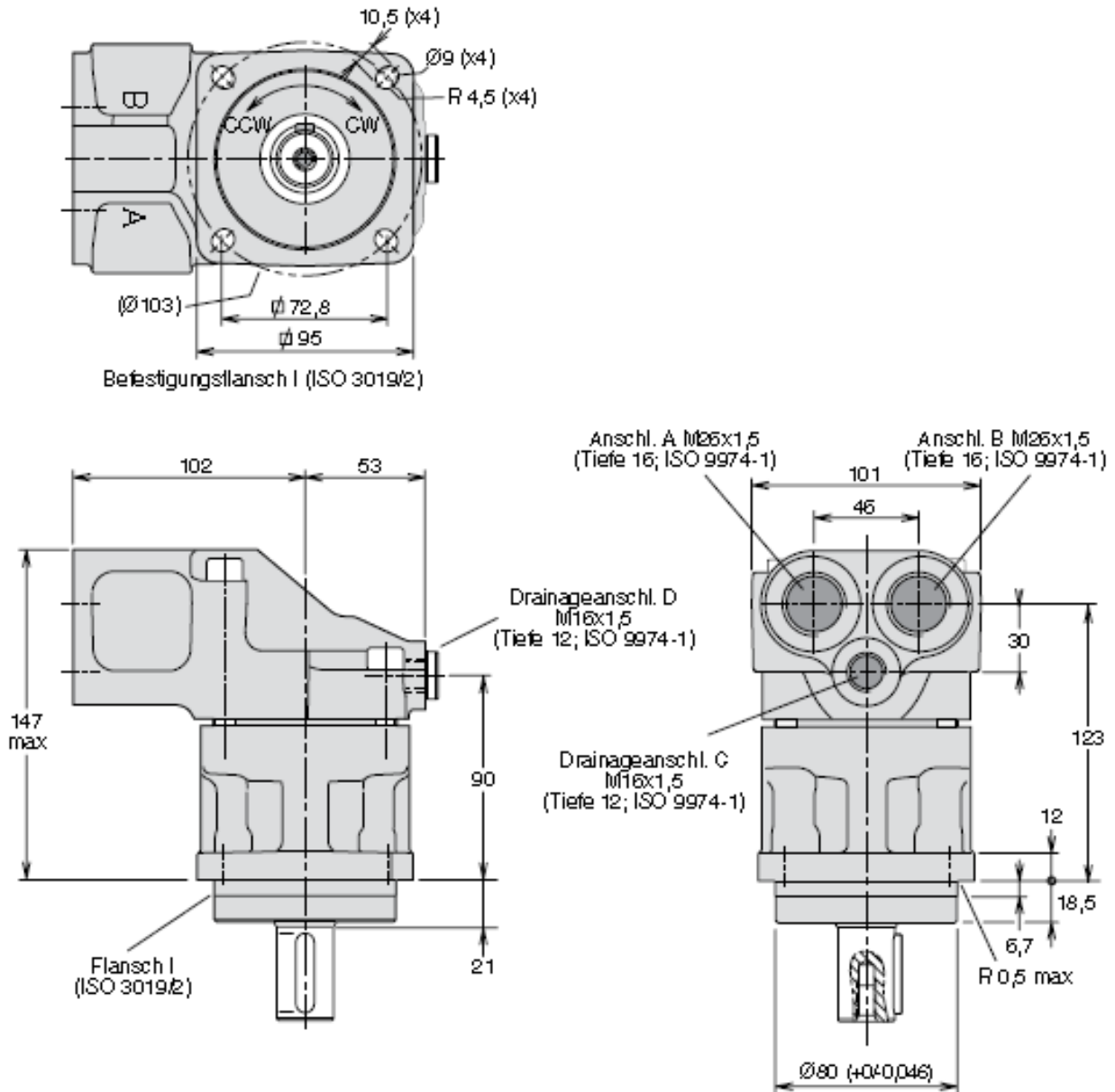
Seitl. Anschl. M
(beide Seiten)
M22x1,5
Tiefe 14 min
ISO 9974-1



Wellenende Option



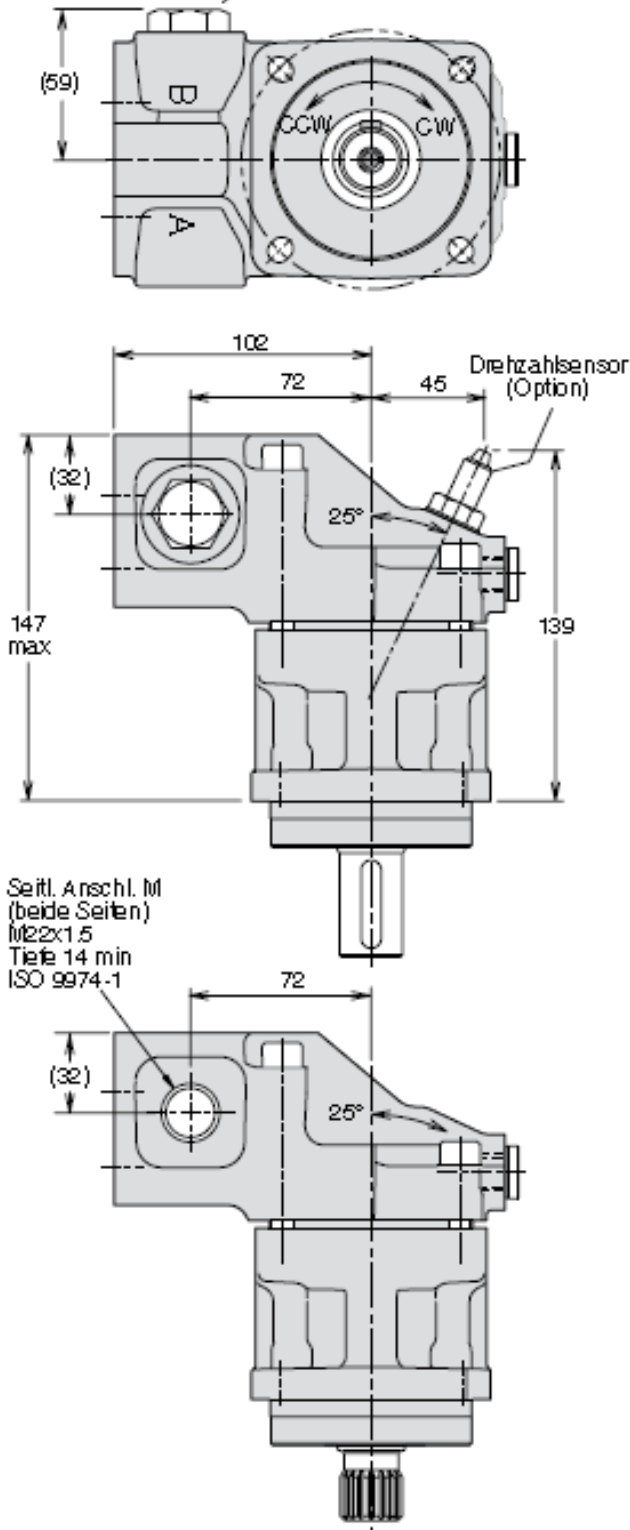
F11-014
(ISO-Version)



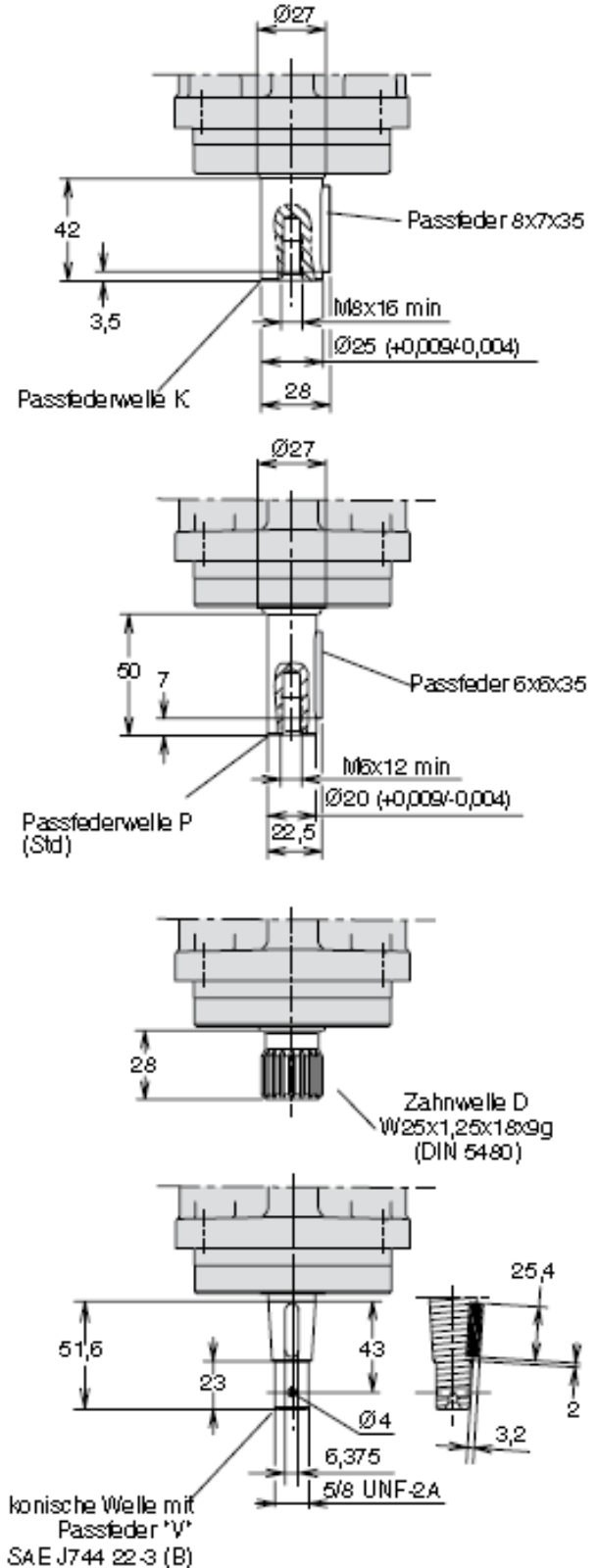
F11-014

(ISO-Version)

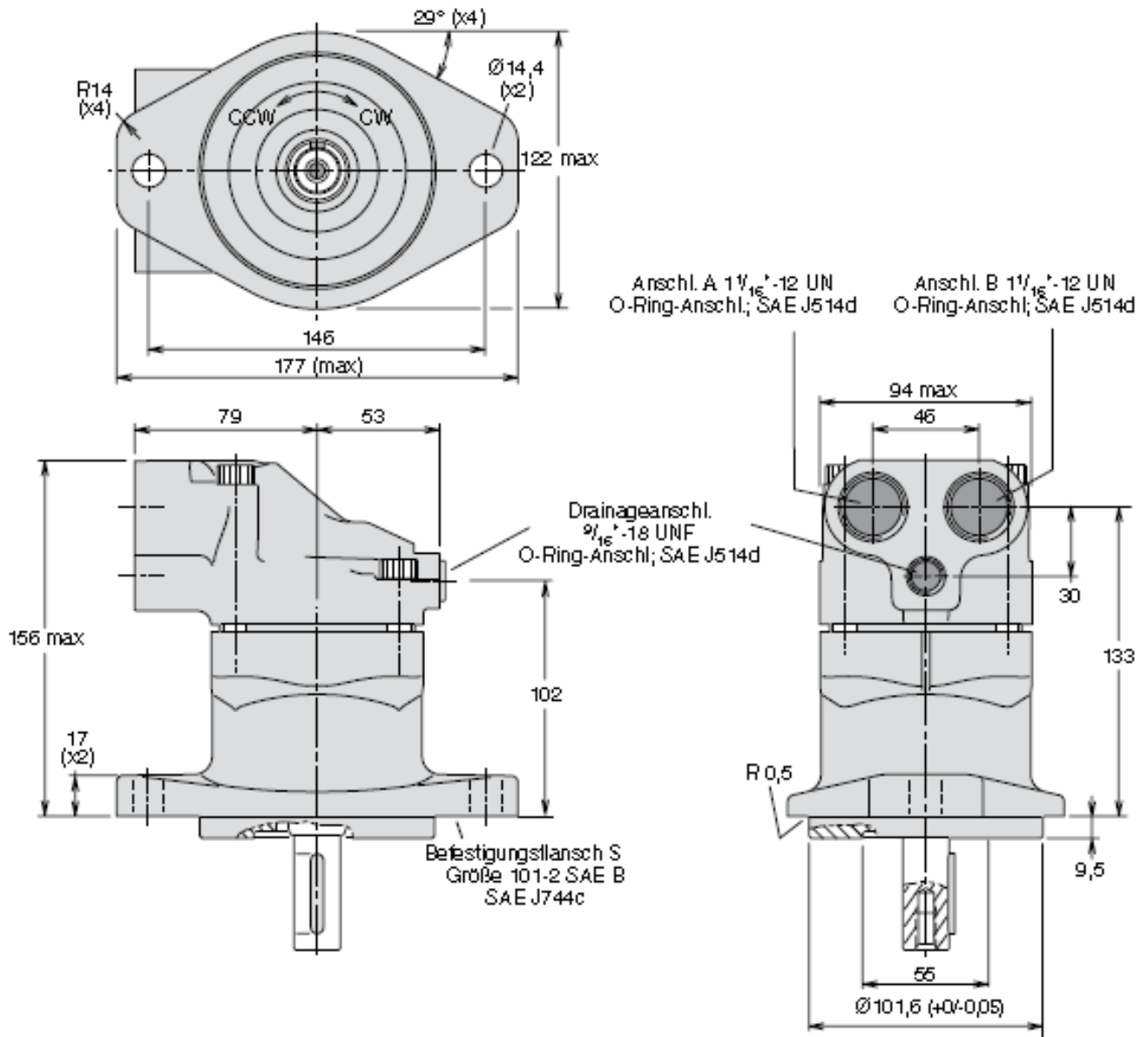
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenende Option



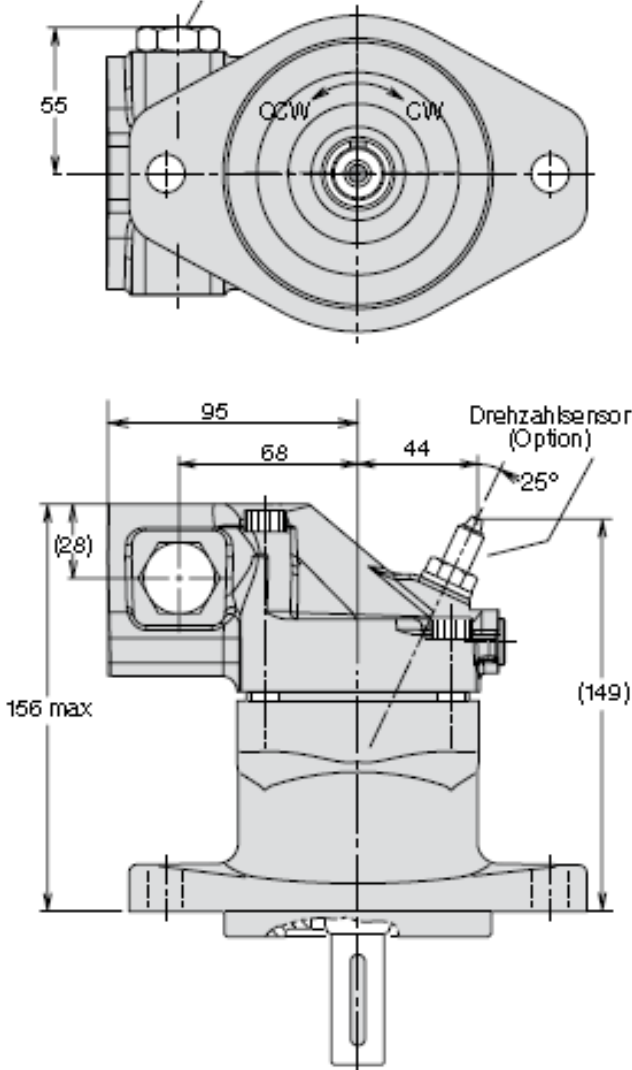
F11-006, -010
(SAE-Version)



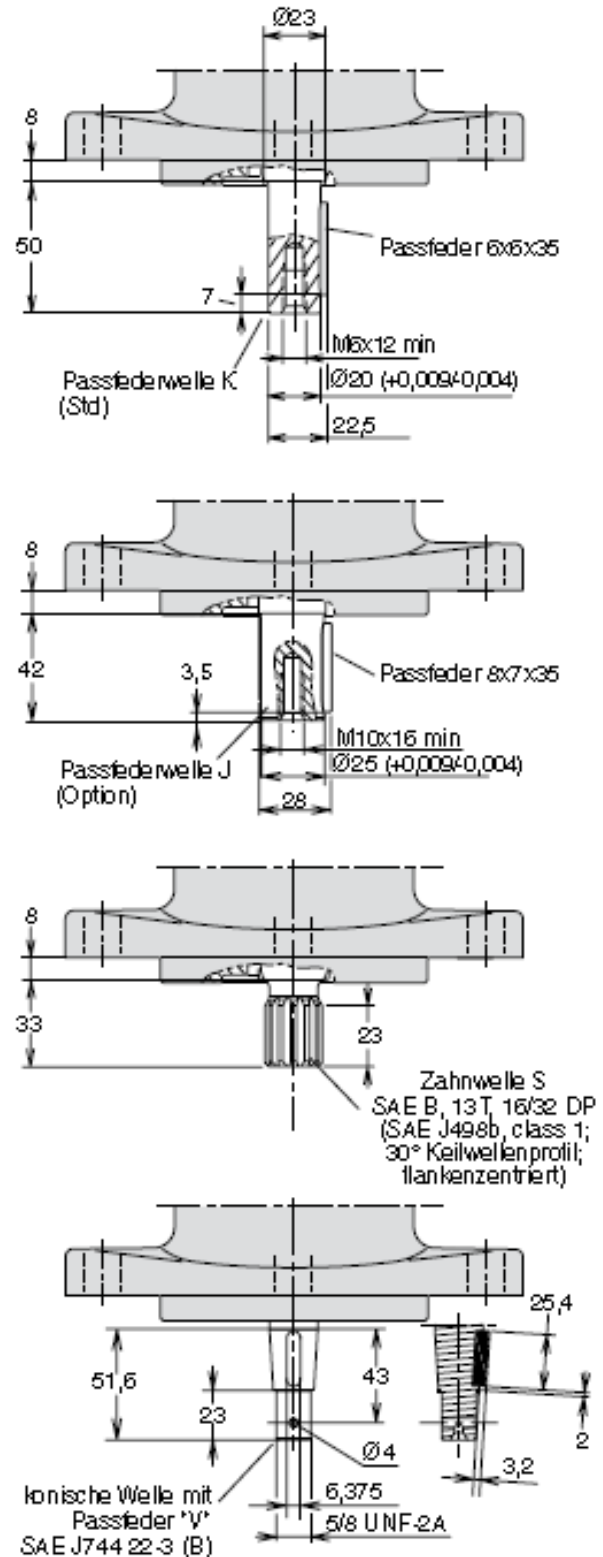
F11-006, -010

(SAE-Version)

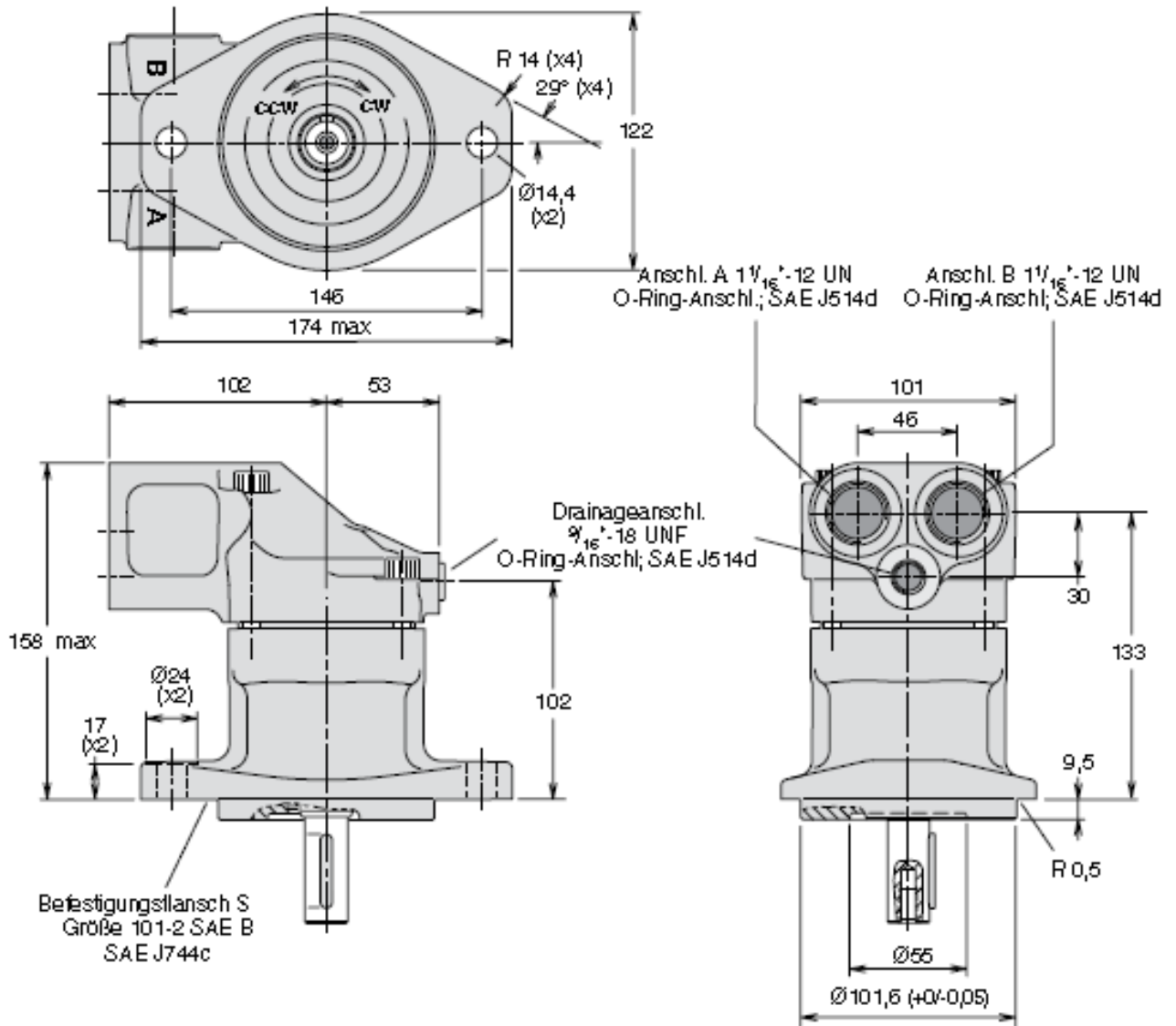
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVF oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)
Nur für F11-010



Wellenende Option

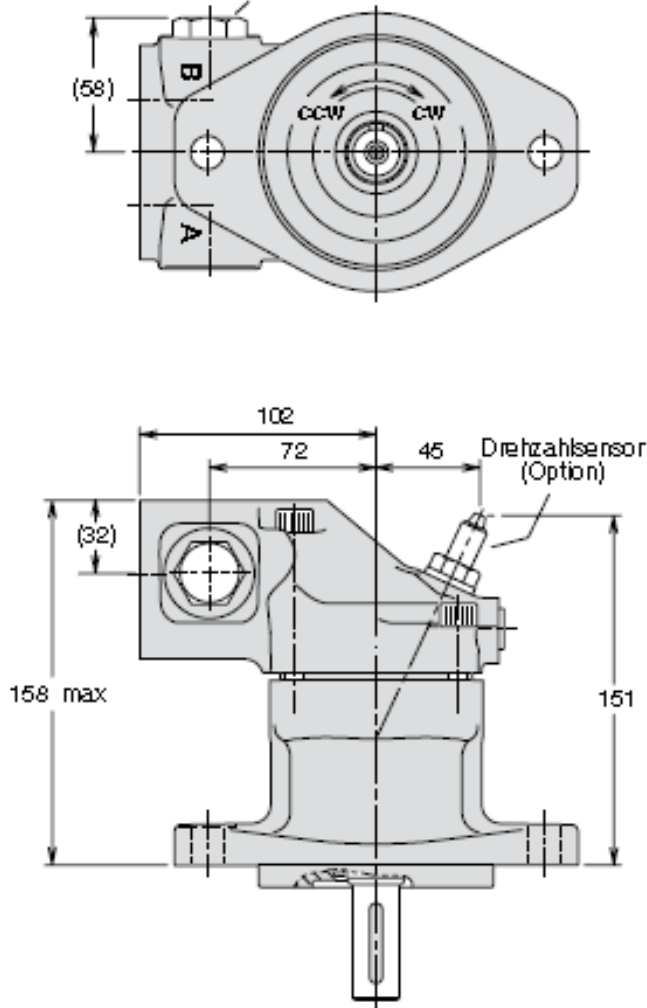


F11-012
(SAE-Version)

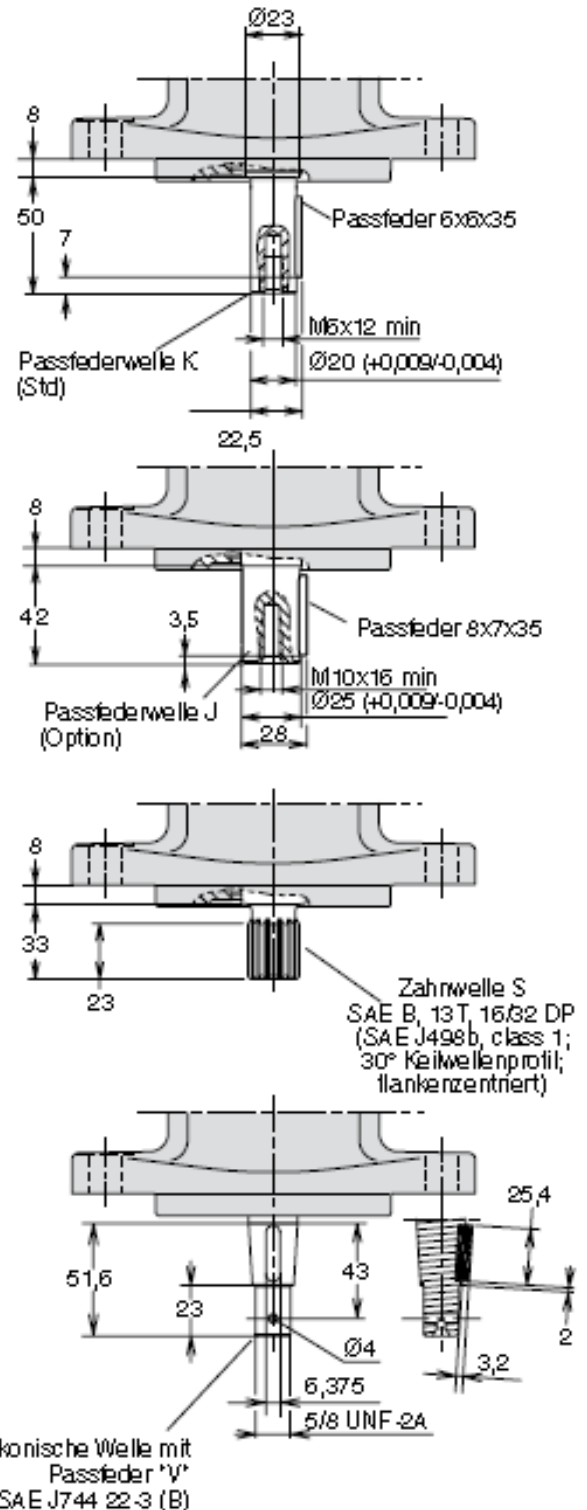


F11-012
(SAE-Version)

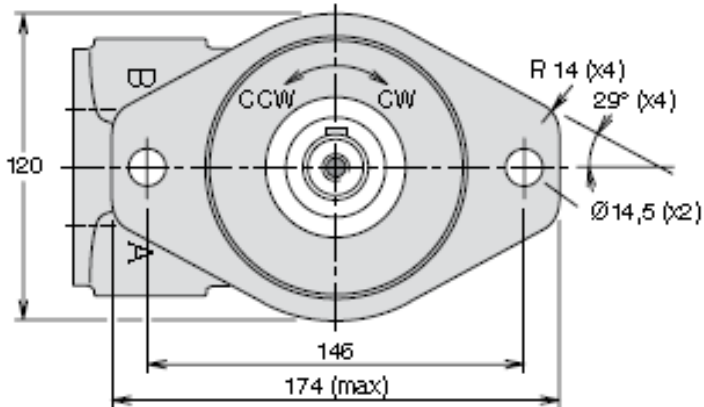
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



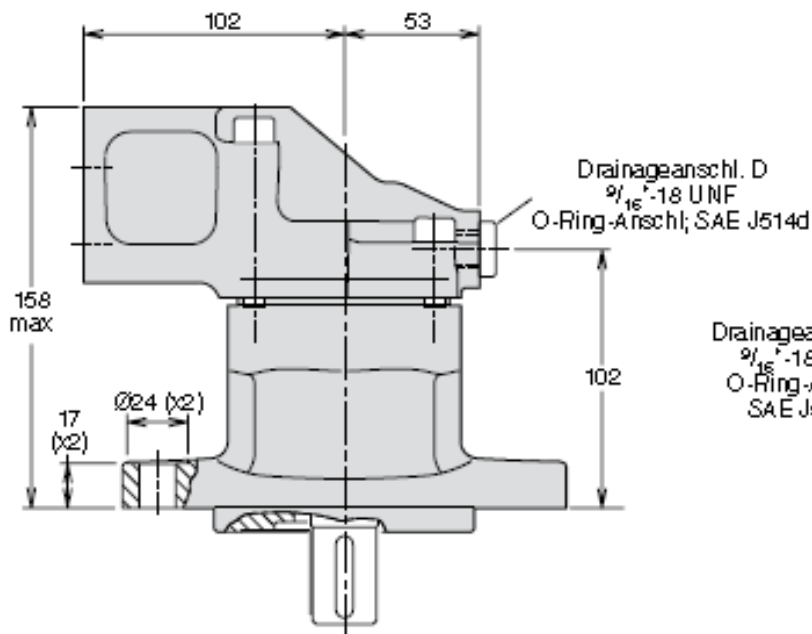
Wellenende Option



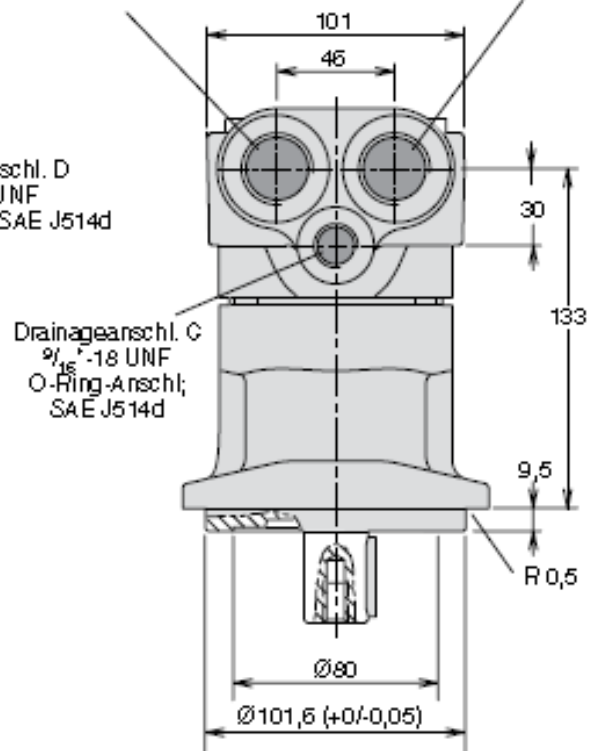
F11-014
(SAE-Version)



Befestigungslansch S SAE 'B' (SAE J744c)



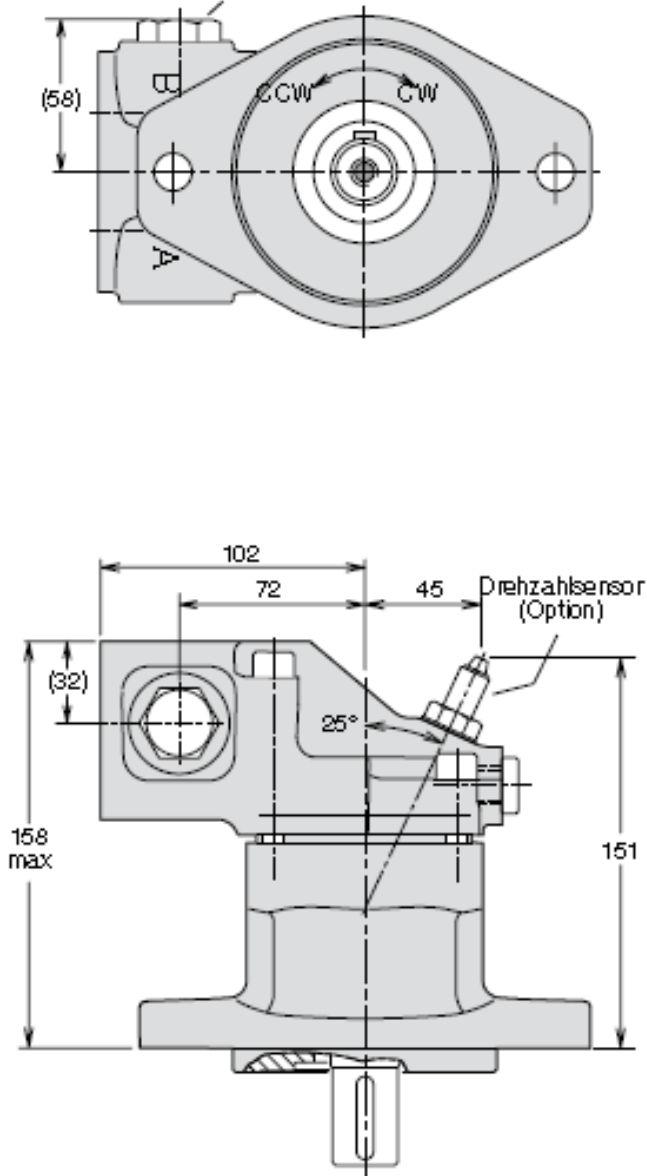
Anschl. A $1\frac{1}{16}''-12$ UN O-Ring-Anschl.; SAE J514d
Anschl. B $1\frac{1}{16}''-12$ UN O-Ring-Anschl.; SAE J514d



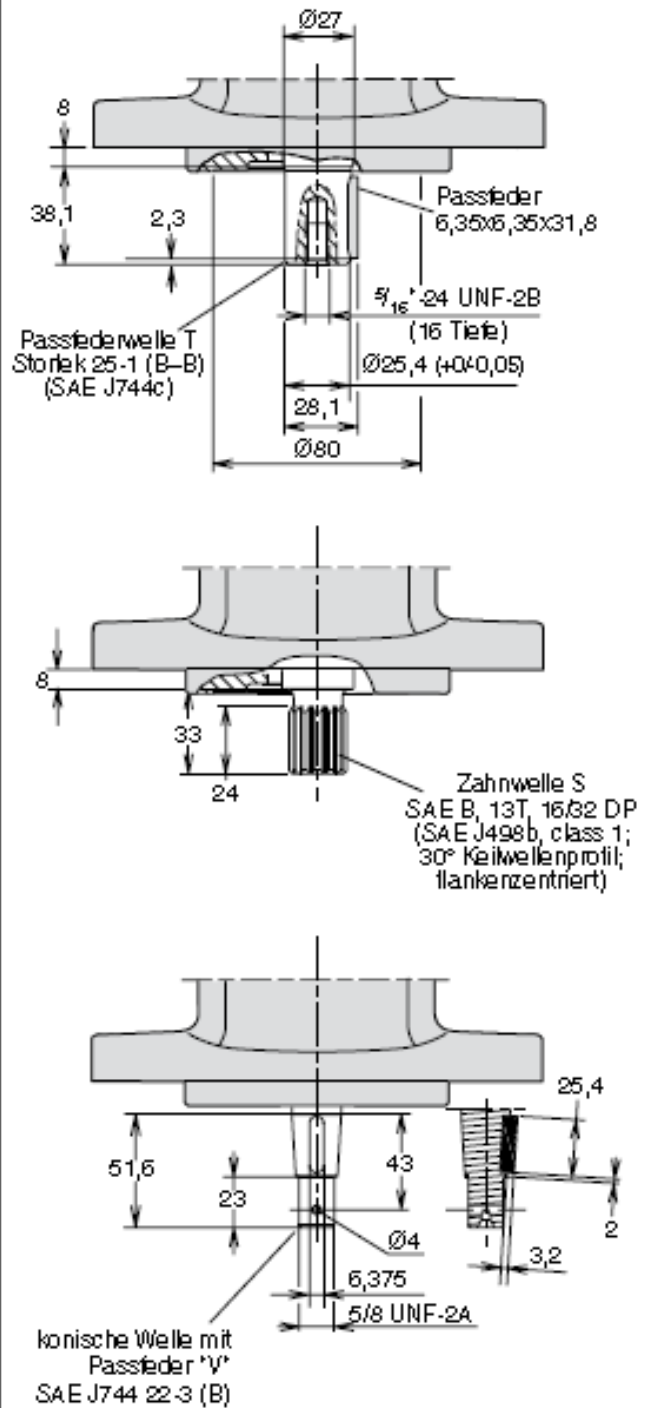
F11-014

(SAE-Version)

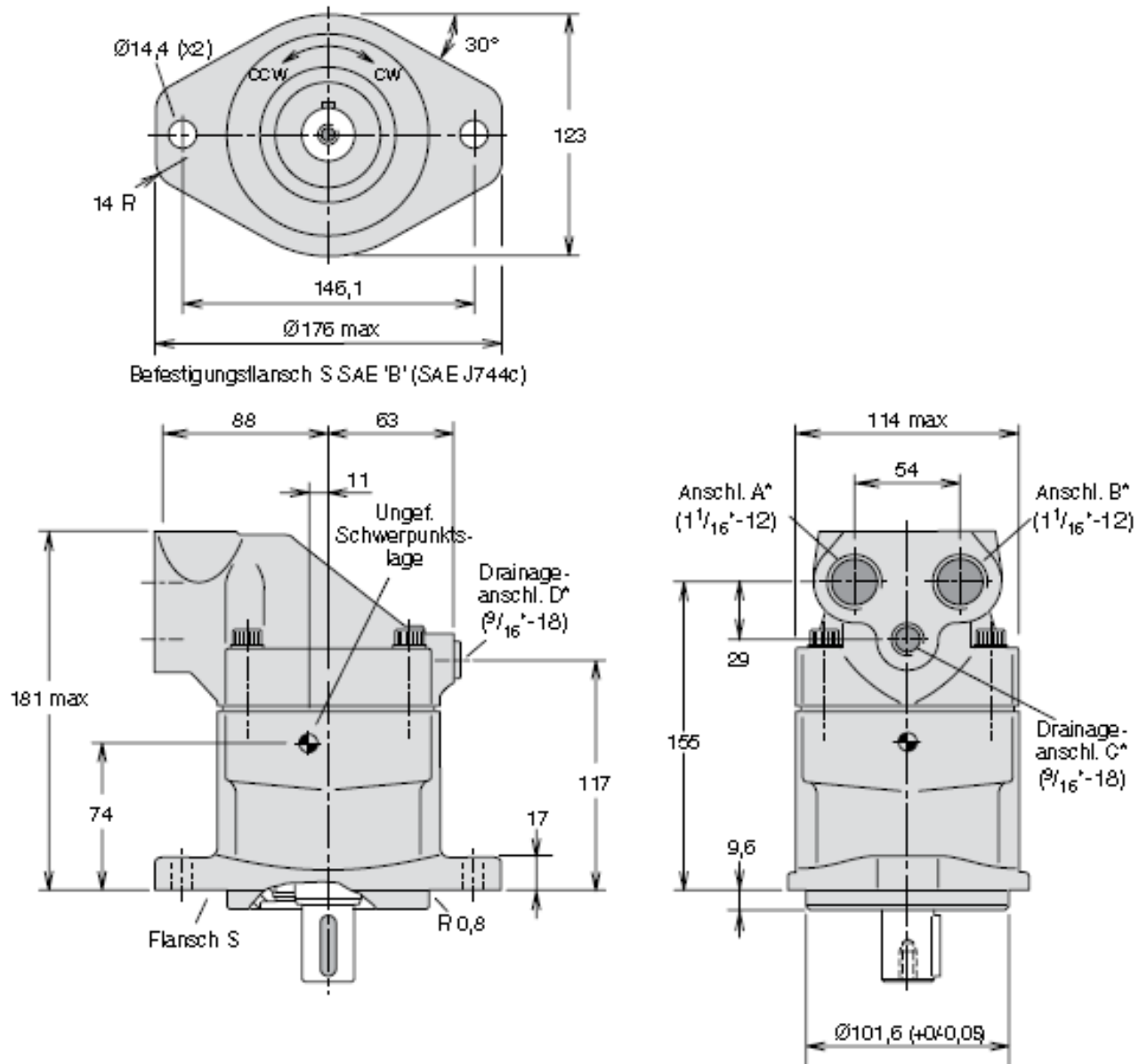
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Wellenende Option



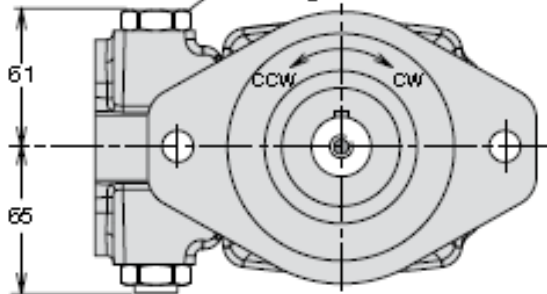
F11-019
(SAE-Version)



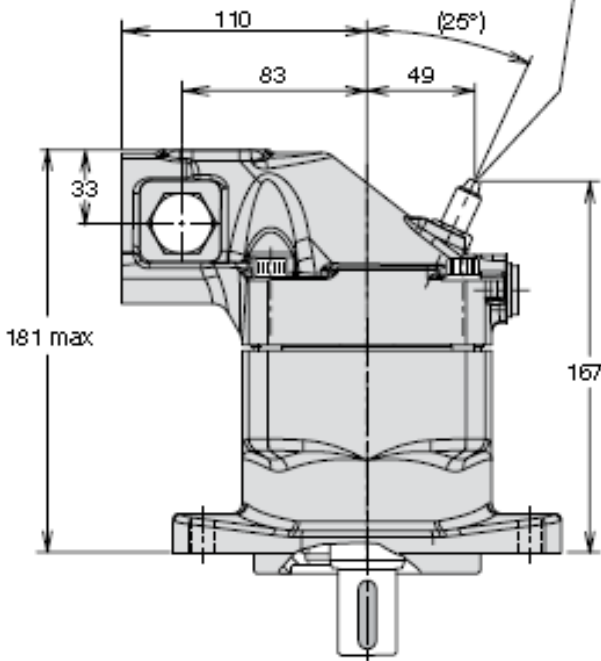
F11-019

(SAE-Version)

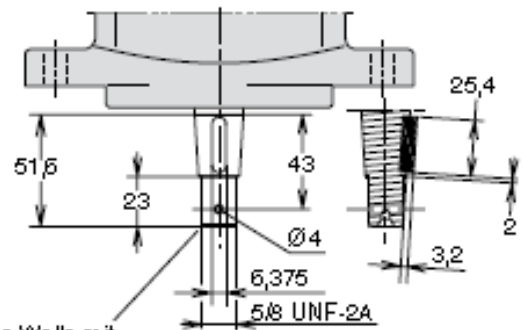
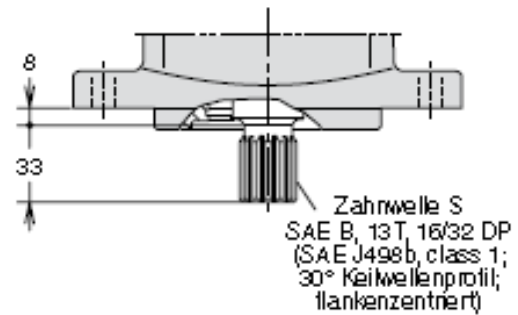
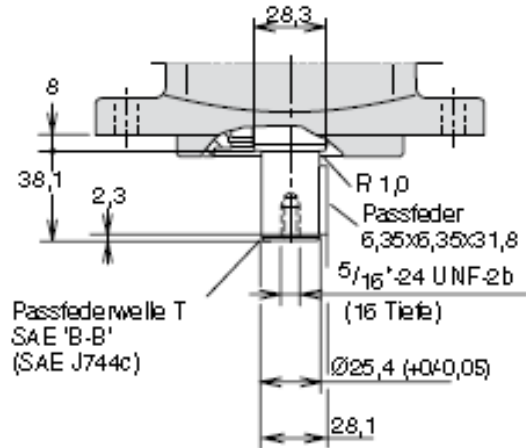
Eingebautes Anti-Kavitationsventil,
(MUVR oder MUVL optional;
Abbildungen rechtsdrehend definiert)



Drehzahlsensor
(Option)



Wellenende Option



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