



HYDRAULMOTOR/PUMP SERIE F10/F11/F12

Fast displacement

Basformler för hydraulmotorer

Flöde (q)	D – Pumpdeplacement [cm ³ /varv]
$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v}$ [l/min]	n – Pumpvarvtal [v/min]
Vridmoment (M)	η_v – Volymetrisk verkningsgrad
$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63}$ [Nm]	Δp – Differenstryck [bar] (mellan inlopp och utlopp)
Effekt (P)	η_{hm} – mekanisk-hydraulisk verkningsgrad
$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600}$ [kW]	η_t – Totalverkningsgrad ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Basformler för hydraulpumpar

Flöde (q)	D – Pumpdeplacement [cm ³ /varv]
$q = \frac{D \times n \times \eta_v}{1000}$ [l/min]	n – Pumpvarvtal [v/min]
Vridmoment (M)	η_v – Volymetrisk verkningsgrad
$M = \frac{D \times \Delta p}{63 \times \eta_{hm}}$ [Nm]	Δp – Differenstryck [bar] (mellan inlopp och utlopp)
Effekt (P)	η_{hm} – mekanisk-hydraulisk verkningsgrad
$P = \frac{q \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$ [kW]	η_t – Totalverkningsgrad ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Omräkningsfaktorer

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

Omräkningsfaktorer

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 Series BLA"
MSG30-8224/UK



Katalog Hydraulisk Sågmotor
Serie F11/F12 Fast displacement
MSG30-8245/SE



Manual Speed Sensor, Series F11/F12 och
V12/V14, Gäller för sensor 3785190
MSG30-8301-INST



Installation & Startup Manual
Series F10/F11/F12, MSG30-8205-INST/EU



Manual Speed Sensor, Series F10/F11/F12 och
V12/V14, Gäller för senso 3722480
MSG30-8304-INST



Manual Speed Sensor, Series F10/F11/F12 och
V12/V14, Gäller för sensor 3783883
MSG30-8302-IN



Manual Speed Sensor, Series F10/F11/F12 och
V12/V14, Gäller för senso 3722481
MSG30-8303-INST



Noise Installation Guideline



VARNING – ANVÄNDARENS ANSVAR

FELAKTIGT ELLER OLÄMPLIGT VAL ELLER ANVÄNDNING AV DE PRODUKTER SOM BESKRIVS HÄR, ELLER AV RELATERADE PRODUKTER, KAN ORSAKA DÖDSFALL, PERSONSKADA ELLER SKADA PÅ EGENDOM.

Det här dokumentet och annan information från Parker-Hannifin Corporation, dess dotterbolag och auktoriserade distributörer, tillhandahåller produkt- eller systemalternativ för vidare undersökning av användare med tekniska expertkunskaper.

Användaren är, genom egen analys och testning, själv ansvarig för att göra det slutliga valet av system och komponenter, och att garantera att alla krav relaterade till prestanda, hållbarhet, underhåll, säkerhet och varningar uppfylls. Användaren ska analysera alla aspekter av tillämpningen, följa tillämpbara industristandarder och följa det som står i produktinformationen i aktuell produktkatalog och i allt annat material som tillhandahålls från Parker, dess dotterbolag eller auktoriserade distributörer.

Såvida Parker, dess dotterbolag, eller auktoriserade distributörer tillhandahåller komponent- eller systemalternativ baserade på data eller specifikationer från användaren, är det användarens ansvar att avgöra om sådan data och specifikationer är lämplig och tillräcklig för alla tillämpningar och användningsområden som komponenterna eller systemen rimligtvis kan komma att användas för.

Innehåll

Allmän information	4
Teknisk information	5 – 7
Serie F10.....	8
Specifikationer.....	9
Teknisk information	10 – 11
Orderinformation.....	12 – 14
Installationsmått.....	16 – 23
Serie F11	24
Specifikationer.....	25
Teknisk informationn.....	26 – 27
Orderinformation.....	28 – 30
Installationsmått.	31 – 53
Serie F12	55
Specifikationer.....	56
Teknisk information	57 – 58
Orderinformation.....	59 – 61
Installationsmått.	62 – 75
Tillbehör.....	76



Om du har några frågor om produkterna i denna katalog eller deras användningsområden, vänligen kontakta:
Parker Hannifin EMEA Sàrl European Headquarters
parker.com/msg

ALLMÄN INFORMATION

Serie F10



F10 är en motor/pumpserie med fast displacement, konstruerad enligt 'bent-axis' principen. Serien är avsedd för kvalificerade applikationer i både öppna och slutna hydraulsystem.

F10-serien tillverkas i följande storlekar: 30, 37, 56, 80, 90, 107, och 125 cm³/varv.

F10 Fördelar

- Max intermittent tryck upp till 350 bar och kontinuerligt arbetstryck upp till 300 bar
- Konstruktionen med 7 kolvar ger mycket högt axelmoment både vid start och vid låga varvtal.
- ISO, Cartridge, och SAE versioner

Serie F11



F11 är en motor/pumpserie med fast displacement, konstruerad enligt 'bent-axis' principen. Serien är avsedd för kvalificerade applikationer i både öppna och slutna hydraulsystem.

F11-serien tillverkas i följande storlekar: 5, 6, 8, 10, 12, 14 och 19 cm³/varv.

F11 Fördelar

- Max intermittent tryck upp till 420 bar och kontinuerligt arbetstryck upp till 350 bar
- Tack vare låg kolvvikt och kompakt design av roterande delar kan mycket höga varvtal, upp till 14000 v/min utnyttjas
- CETOP, ISO, 'SAW' och SAE versioner

Serie F12



F12 är en motor/pumpserie med fast displacement, konstruerad enligt 'bent-axis' principen. Serien är avsedd för kvalificerade applikationer i både öppna och slutna hydraulsystem.

F12-serien tillverkas i följande storlekar: 30, 40, 60, 80, 90, 110, 125, 152, 162, 182 och 250 cm³/varv.

F12 Fördelar

- Max intermittent tryck upp till 500 bar och kontinuerligt arbetstryck upp till 450 bar
- Konstruktionen med 7 eller 9 kolvar ger mycket högt axelmoment både vid start och vid låga varvtal.
- ISO, Cartridge, SAW och SAE versioner

Allmänna fördelar och egenskaper

- Lamellringen på kolven ger viktiga fördelar t ex lågt internläckage och tålighet mot temperaturchocker.
- Höga tillåtna varvtal och arbetstryck medför hög uteffekt från motorn.
- Den unika kolvlåsningen, kuggsynkroniseringen, valet av rullager och de få, ingående delarna grunden till en mycket robust maskin med lång livslängd och, framför allt, dokumenterad tillförlitlighet.
- 40°-vinkeln mellan axel och cylindertrumma gör maskinerna mycket kompakta och lätta.
- Små inbyggnadsmått och högt effekt/vikt-förhållande
- Motorversionerna har väl utformade ventilskivor som medger höga varvtal och låg ljudnivå.
- Pumpversionerna har väl utformade ventilskivor som medger ökat självsugningsvarvtal och låg ljudnivå. Ventilskivor finns för både vänster- och högerrotation.
- Den unika kuggsynkroniseringen mellan axel och cylindertrumma gör F10/F11/F12-maskinerna mycket tåliga både mot höga accelerationer och retardationer och mot kraftiga torsionssvängningar.
- Kraftiga rullager tillåter stora, yttre axial- och radialkrafter på axeln.

TEKNISK INFORMATION

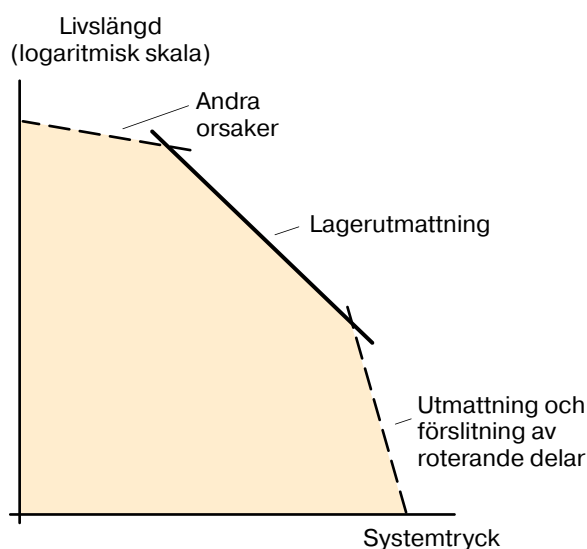
Lagerlivslängd

Allmän information

Lagerlivslängden kan beräknas för den del av livslängdsdiagrammet (nedan) som betecknats "Lagerutmattning". "Utmattning, roterande delar" och "Övriga orsaker" förorsakade av materialutmattning, föroreningar i oljan etc. bör också tas i betraktande vid uppskattning av livslängden för en pump/motor i en speciell applikation.

Beräkning av lagerlivslängden görs främst vid jämförelse med olika motorstorlekar. Lagerlivslängd betecknad B_{10} (eller L_{10}) beror på arbetstryck, varvtal, yttre laster på axeln, oljeviskositeten i lagerhuset och graden av föroreningar i oljan.

Ett angivet B_{10} -värde betyder att åtminstone 90 % av lagren klarar det beräknade antalet timmar. Statistiskt sett klarar 50 % av lagren 5 gånger B_{10} -värdet.



Livslängd som funktion av systemtryck.

Beräkning av lagerlivslängden

En applikation styrs vanligen av en viss arbetscykel där tryck, varvtal och displacement varierar. Lagerlivslängden beror också på yttre axellaster, viskositeten i lagerhuset och föroreningar i oljan.

Med hjälp av ett beräkningsprogram kan Parker Hannifin hjälpa till att ta fram lagerlivslängden för en F10, F11- eller F12-maskin i en specifik applikation.

Erforderlig information

Parker Hannifin behöver följande, tillämpliga information för att beräkningen skall kunna utföras:

- En kort beskrivning av applikationen
- Storlek och version på F11/F12-maskinen
- Arbetscykel (tryck och varvtal som funktion av tiden vid angivna displacement)
- Lågtryck (i systemet)
- Viskositeten i lagerhuset
- Önskvärd livslängd (B_{10} , B_{20} etc.)
- Driftsfall (pump eller motor)
- Rotationsriktning (L eller R)
- Yttre axellaster (Krafter, kugg-, rem-, kardandrift eller inga)

För krafter, var god ange:

- Axiell last, fast radiallast, böjande moment, roterande radiallast och avstånd från fläns till radiallast

För kuggdrift, var god ange:

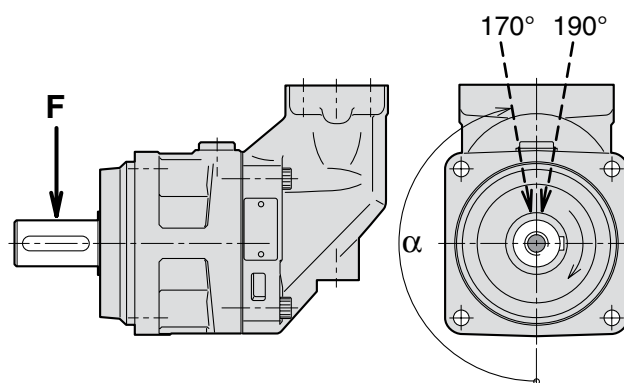
- Delningsdiameter, kraftvinkel, spiralvinkel, avstånd mellan fläns och kuggdrevscentrum och kuggdrevsspiral, rotationsriktning (L eller R)

För remdrift, var god ange:

- Remspänning, friktionskoefficient, kontaktvinkel, avstånd mellan fläns och remskivas centrum samt remskivans diameter

För kardandrift, var god ange:

- Axelvinkel, avstånd mellan fläns och första kardanknut samt mellan kardanknutar
- Angreppsvinkel (α) (se nedan).



Angreppsvinkeln på radiallasten (α) är positiv i den visade rotationsriktningen.

För att uppnå högsta lagerlivslängd skall radiallasten, i de flesta fall, ha en angreppsvinkel på ungefär 170° (motor, högerrotation) eller 190° (pump, högerrotation).

F10/F11/F12 fläktmotorer

F10/F11/F12-motorer, i storlekar från -5 till 40 cm³/varv, är vanliga i fläktmotorapplikationer. De kan förses med inbyggd tryckbegränsnings/återfyllnadsventil, cartridge-fläns och konisk axel (se hydraulschemat nedan).

Fläktmotorn kan arbeta vid mycket höga varvtal utan att den höga tillförlitligheten påverkas. Fläkthjulet monterar vanligen direkt på motoraxeln utan någon extra lagring.

F10/F11/F12 har upp till 95 % totalverkningsgrad vilket reducerar diselförbrukningen och minimerar kylbehovet.

Fläktmotorschema

På grund av den inbyggda återfyllnadsventilen måste rotationsriktningen (MUVR, medsols eller MUVL, motsols) specificeras vid beställning av motorn.

När pumpens flöde stängs av samtidigt som motorn arbetar vid mycket högt varvtal är det viktigt att tillräckligt mottryck är tillgängligt i returledningen (anslutning B i nedanstående schema).

Backventilen kommer då att öppna och mata fram ett flöde till motorns inloppsanslutning. Om inloppstrycket är otillräckligt kommer motorn att utsättas för kavitation.

I ett öppet kretslopp kan mottryck skapas med en mottrycksventil som installeras i returledningen. Företrädesvis skall denna ventil vara pilotstyrd för att minimera effektförluster i systemet. Ett mottryck på ca 10 bar är tillräckligt i de flesta applikationer.

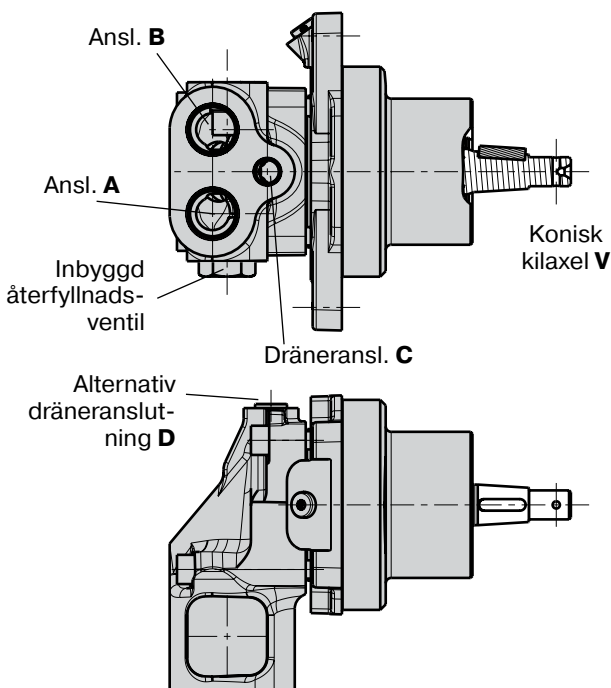
För mer information om integrerad tryckbegränsningsoch återfyllnadsventil, se sida 79.

Exempel på orderkod

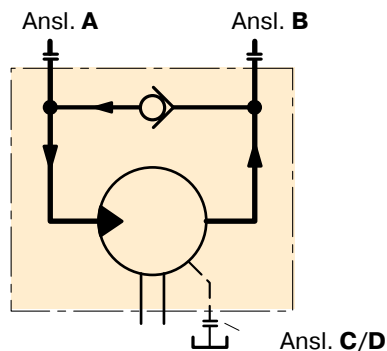
F11-010-MB-CV-K-000-**MUVL**-P0

MUVL = Återfyllnadsventil, motsolsrotation

MUVR = Återfyllnadsventil, medsolsrotation



Fläktmotor (F11-10 visad).



Schema för fläktmotor med återfyllnadsventil

F11/F12 sågmotorapplikationer

F11/F12-seriens hydraulmotorer har visat sig särskilt lämpliga för krävande applikationer såsom kedjesågar. Viktiga egenskaper som att kunna köra vid höga varvtal kommer naturligt med vår 40°-koncept, de sfäriska kolvarna med lamellringar och kuggsynkroniseringen.

Även dessa motorers förmåga att klara uppstart vid låga temperaturer har visat sig avgörande. På grund av den inbyggda återfyllnadsventilen måste rotationsriktningen (MUVR, medsols eller MUVL, motsols) specificeras vid beställning av motorn.

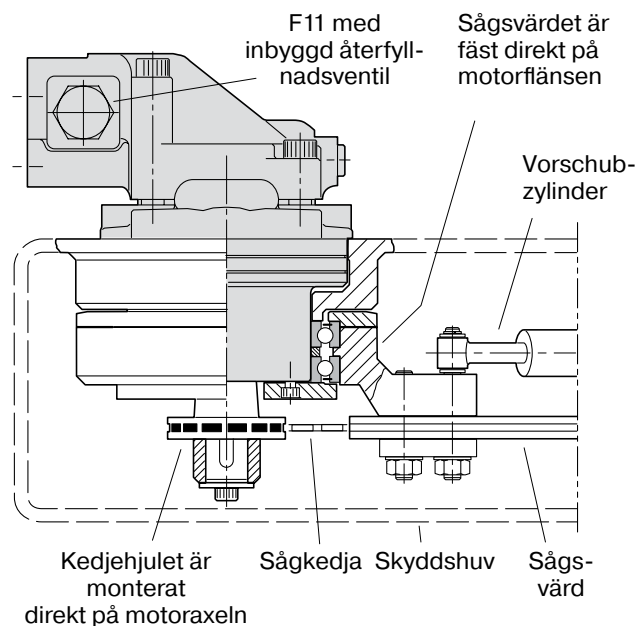
När pumpens flöde stängs av samtidigt som motorn arbetar vid mycket högt varvtal är det viktigt att tillräckligt mottryck är tillgängligt i returledningen.

Backventilen kommer då att öppna och mata fram ett flöde till motorns inloppsanslutning. Om inloppstrycket är otillräckligt kommer motorn att utsättas för kavitation.

En speciell sågmotor anpassad för kedjesågar har därför utvecklats. Den förbättrar sågfunktionen ytterligare genom att den ger låg totalvikt, och små inbyggnadsmått.

Sågmotorn tillverkas i fyra storlekar med deplacementen F11-6, -8, -10, -12, -14, -19, F12-30 och -40 cm³/varv. Se illustration till höger. Sågsvärdet är lagrat direkt på motorns anslutningsfläns och kedjehjulet direkt på motoraxeln utan ytterligare lagring.

Katalog MSG30-8245/SE



Kedjesågsinstallation (exempel; F11-10 visad).

Parker Power Boost

En höghastighets F11 eller F12 motor kan optimeras med en Power Boost™, vilket innebär mindre friktion och oljekomprimering. Detta kan minska effektförluster med upp till 5 kW. Den förbättrade effektiviteten genererar mindre värme, vilket minskar behovet av kylning och därmed förbättrar bränsleförbrukningen.

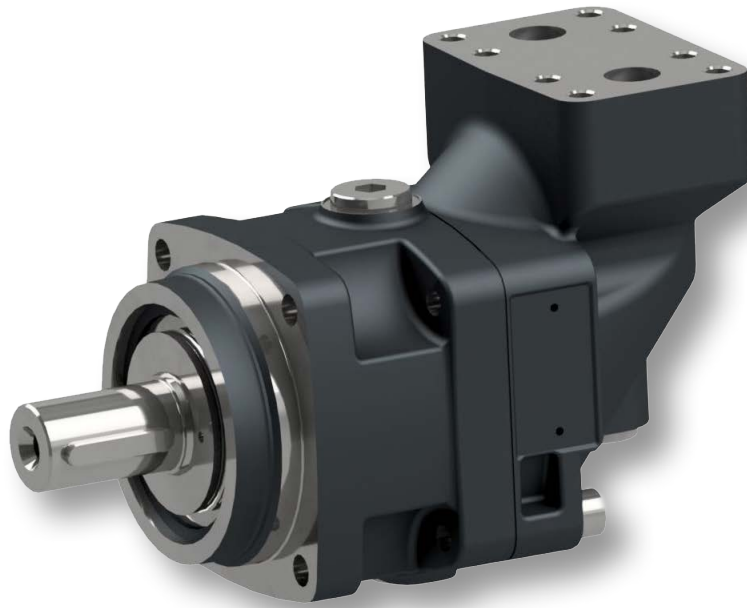
Parker Power Boost är tillgänglig för storle F11-6, -8, -10, -12, -14, -19 och F12-30.

När man beställer en motor med Power Boost™ ska den anges med ett B i sista fältet i modell-koden. Se exempel nedan.

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



F10 SERIE



Specifikationer.....	9
Teknisk information	10
Verkningsgrad	10
Ljudnivå.....	10
Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck.....	11
Orderinformation	
F10-ISO.....	12
F10-Cartridge	13
F10-SAE	14
Installationsmått, ISO	
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 och -125	16
Installationsmått, Cartridge	
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 och -125	18
Installationsmått, SAE	
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 och -125, 4-bults.....	20
F10-30, -37, -56 och -80, 2-bults.....	22

SPEZIFIKATIONEN

Storlek F10	-030	-037	-056	-080	-090	-107	-125
Displacement [cm ³ /varv]	30,0	37,0	54,4	78,6	93,0	104,0	125,0
Arbetsstryck							
max intermittent ¹⁾ [bar]	350	350	350	350	350	350	350
max kontinuerligt [bar]	300	300	300	300	300	300	300
Varvtal (motor) [v/min]							
max intermittent ²⁾	5400	4900	4200	3900	3800	3500	3100
max kontinuerligt	4900	4400	3800	3500	3400	3200	2800
min kontinuerligt	50	50	50	50	50	50	50
Självsugningsvarvtal (pump)³⁾							
L- eller R-funktion; max [v/min]	3100	3000	2300	2150	2000	1950	2000
Flöde (motor)							
max intermittent [l/min]	62	69	88	117	134	141	149
Dränagetemperatur⁴⁾, max [°C]							
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Teoret. vridmoment vid 100 bar [Nm]	47,6	58,7	86,3	124,7	147,6	165,1	198,4
Masströghetsmoment							
(x10 ⁻³) [kg m ²]	1,7	1,7	2,9	5,0	8,4	8,4	11,2
Vikt [kg]	11,5	11,5	15,7	18,6	25,7	25,7	33,0

1) Intermittent: Max 6 sek. per varje minut.

2) Maximal hastighet: Överhastighet för avlastningsaccelerationsprocesser, max. 6 s per minut och $\Delta p < 150$ bar

3) Självsugningsvarvtalet gäller vid havsytan, se även sida 11.

4) Se även drifttemperatur under installationsinformation, sida 85 - 87

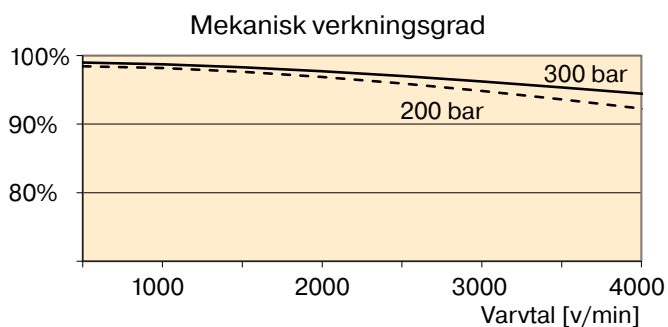
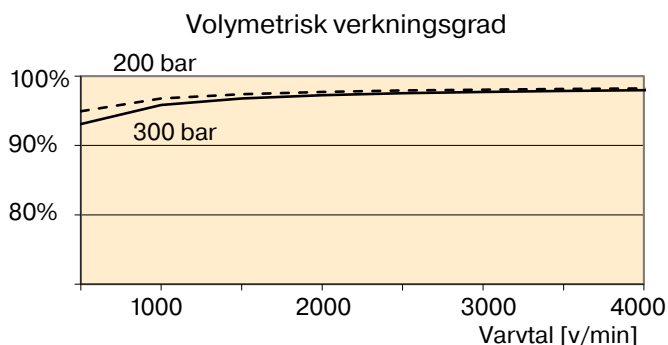
TEKNISK INFORMATION

Verkningsgrad

Tack vare den höga verkningsgraden krävs mindre bränsle eller elenergi för att driva en F10-maskin. Dessutom kan en mindre storlek på tank och värmexlaren användas vilket i sin tur minskar kostnad, vikt och inbyggnadsmått på installationen.

Diagrammen till höger visar den volymetriska och mekaniska verkningsgraden för en F10-030.

Anm.: Kontakta Parker Hannifin för information om verkningsgraden för en tilltänkt F10-maskin.



Ljudnivå

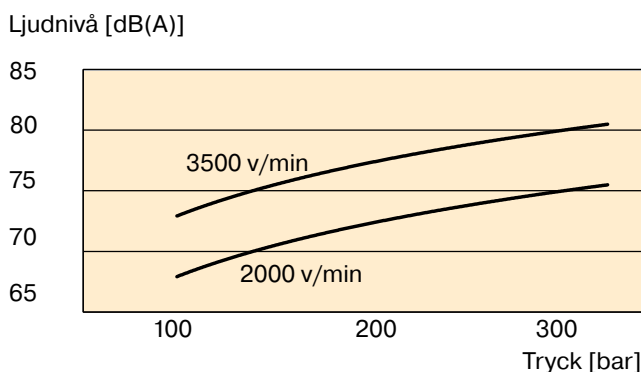
F10-serien visar låga ljudnivåer vid både låga och höga varvtal och vid låga och höga arbetstryck.

Diagrammet till höger visar ljudnivån för en F10-030-pump/motor.

Ljudnivån är mätt i ett nära ekofritt rum, ca. 1 m bakom maskinen.

Ljudnivån för en viss maskin kan dock variera ± 2 dB(A) från vad som visas i diagrammet.

Anm.: Information om ljudnivå för olika F10 storlekar är ... tillgängliga från Parker Hannifin.



Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck

Serie F10

När F10-maskinen arbetar som pump (med ventilskiva L eller R) över självsugningsvarvtalet måste inloppet trycksättas. I annat fall ökar ljudnivån högst påtagligt och pumpens prestanda försämras.

Diagrammen 1 och 2 visar erforderligt inloppstryck som funktion av varvtalet.

En F10 med A-funktion får ibland arbeta som pump t.ex. i en transmission då fordonet går i nerförsbacke. Minsta, erforderliga inloppstryck för M-funktionen visas också i diagrammen.

Inloppstrycket kan förladdas med en extern pump, trycktank eller genom användning av BLA tryckstegrare. Se mer information om BLA matarenhet på sida 84

F10 Pumpversion

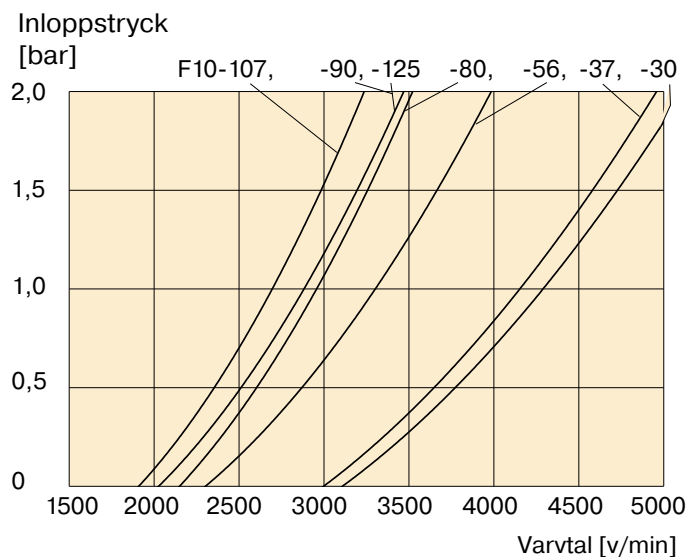


Diagram 1. Erforderligt inloppstryck för pump (F10-L eller R)

F10 Motorversion

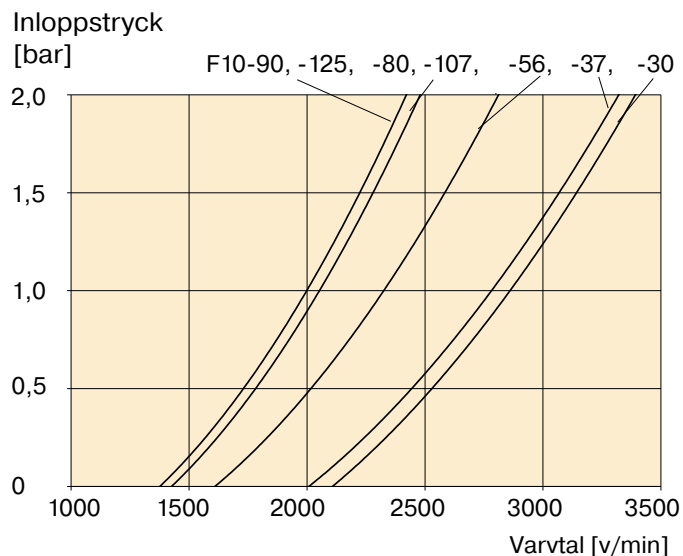


Diagram 2. Erforderligt inloppstryck för motor. (F10-A)

BESTELLSCHLÜSSEL

F10-ISO



Storlek

Funktion

Huvudanslutningar

Monteringsfläns

Axeltätning

Axel

Serienummer

Tillval
sida 77-79

Tillval

Storlek	
Kod	Deplacement (cm ³ /varv)
030	30,0
037	37,0
056	54,4
080	78,6
090	93,0
107	104,0
125	125,0

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Funktion							
A	Motor	x	x	x	x	x	x	x
R	Pump, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Huvudanslutningar							
F	SAE 6000 psi fläns	x	x	x	x	x	x	x

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Befestigungsflansch							
I	ISO-fläns	x	x	x	x	x	x	x

Serienummer	
(för specialutföranden)	

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Axel							
D	DIN-Spline, tillval	x	x	x	x	x	x	x
A	DIN-Spline, tillval	-	-	(x)	-	-	-	-
Z	DIN-Spline, tillval	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
K	Kil, metrisk, std.	x	x	x	x	x	x	x
J	Kil, metrisk, opt.	-	-	(x)	-	-	-	-
P	Kil, metrisk, opt.	(x)	(x)	-	-	-	-	-
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Tillval							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	-	-	-	-	-
P_R ²⁾	Tryckavlastningsventil medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P_L ²⁾	Tryckavlastningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Tillval							
P0	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x	x
PT	Förberedd för varvtalsgivareoch målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Axeltätning							
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x	x

x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

1) F10-125: Ventilblock (tillval; sid. 78).

2) Tryckinställningar på sida 79

OBS:

Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin.

F10-Cartridge

F10	—		—			—			—		—		—	
	Storlek	Funktion	Huvudanslutningar	Monteringsfläns	Axeltätning	Axel	Serienummer	Tillval sida 77-79	Tillval					

Storlek	
Kod	Deplacemment (cm ³ /varv)
030	30,0
037	37,0
056	54,4
080	78,6
090	93,0
107	104,0
125	125,0

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Funktion							
A	Motor	x	x	x	x	x	x	x

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Huvudanslutningar							
F	SAE 6000 psi fläns	x	x	x	x	x	x	x

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Monteringsfläns							
C	Cartridge	x	x	x	x	x	x	x

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Welle							
C	DIN-Spline, Standard	x	x	x	x	x	x	x
K	Kil, metrisk, opt.	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
J	Kil, metrisk, opt.	-	-	(x)	-	-	-	-
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P	Kil, metrisk, opt.	(X)	(X)	-	-	-	-	-

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Tillval							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	-	-	-	-	-
P_R ²⁾	Tryckavlastningsventil medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-
P_L ²⁾	Tryckavlastningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Tillval							
P0	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x	x
PT	Förberedd för varvtalsgivareoch målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		30	37	56	80	90	107	125
Kod	Axeltätning							
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x	x

x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

1) F10-125: Ventilblock (tillval; sid. 78).

2) Tryckinställningar på sida 79

OBS:

Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin.

F10-SAE

F10 [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

Storlek

Funktion Huvudanslutningar

Monteringsfläns

Axeltätning

Axel

Serienummer

Tillval
sida 77-79

Tillval

Storlek	
Kod	Deplacemnt (cm ³ /varv)
030	30,0
037	37,0
056	54,4
080	78,6
090	93,0
107	104,0
125	125,0

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Funktion						
A	Motor	x	x	x	x	x	x
R	Pump, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Huvudanslutningar						
S	SAE 6000 psi fläns	x	x	x	x	x	x
U	SAE UN-gångor	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Monteringsfläns						
S	SAE 4-bults	x	x	x	x	x	x
R	SAE 4-bults	-	-	-	-	(x)	(x)
T	SAE 2-bults	x	x	x	x	-	-

Serienummer
(för specialutföranden)

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Axel						
T	SAE-Spline, Standard	x	x	x	x	x	x
R	SAE-Spline, tillval	-	-	-	-	(x)	(x)
S	SAE-Spline, tillval	x	x	x	x	x	x
F	SAE-Spline, tillval	-	-	-	-	(x)	(x)
U	SAE-Spline, tillval	-	-	-	-	(x)	(x)
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Tillval						
0000	Standard	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x) - 1)
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	-	-	-	-
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	-	-	-	-
P_R 2)	Tryckavlastningsventil medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
P_L 2)	Tryckavlastningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Tillval						
P0	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x
PT	Förberedd för varvtalsgivareoch målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek	30	37	56	80	90	107	125
Kod	Axeltätning						
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x

x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

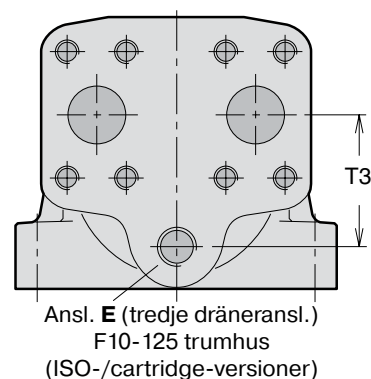
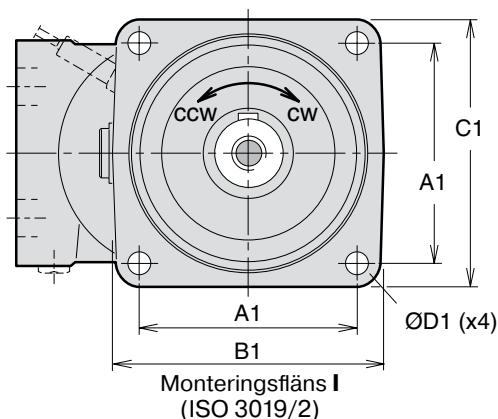
- 1) F10-125: Ventilblock (tillval; sid. 78).
2) Tryckinställningar på sida 79

OBS:

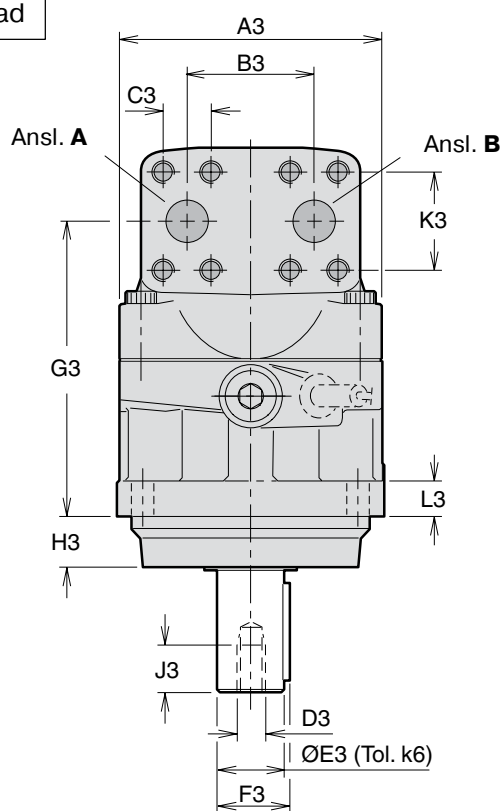
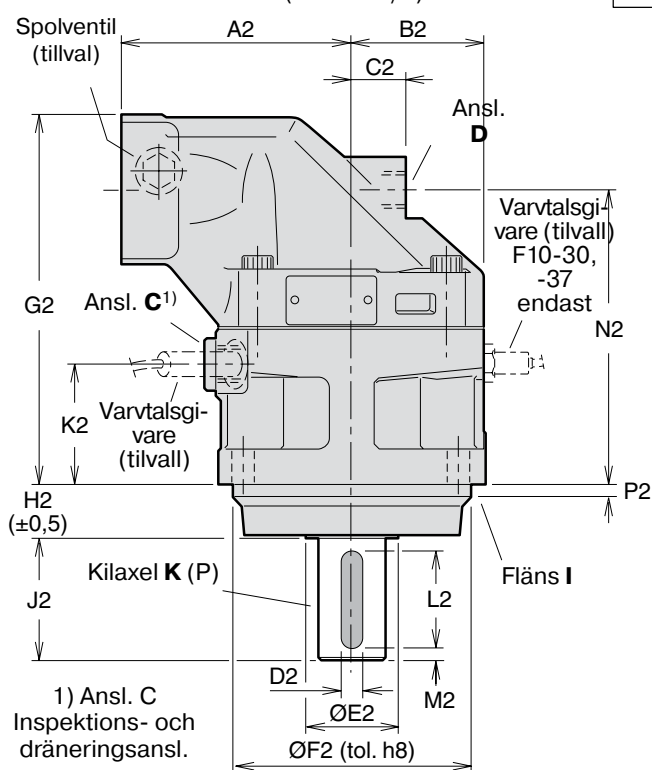
Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin.

INSTALLATIONAMÅTT

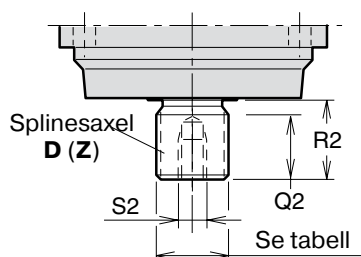
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 och -125 (ISO-versioner)



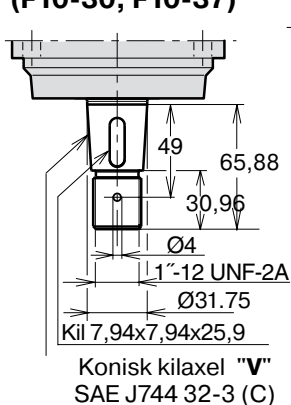
F10-90 visad



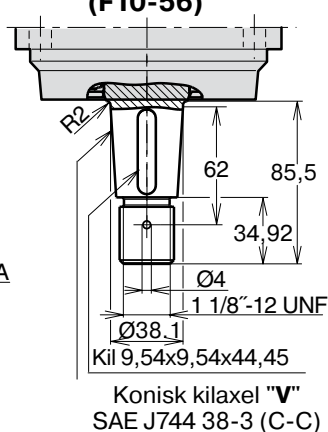
Axeltillval D (Z)



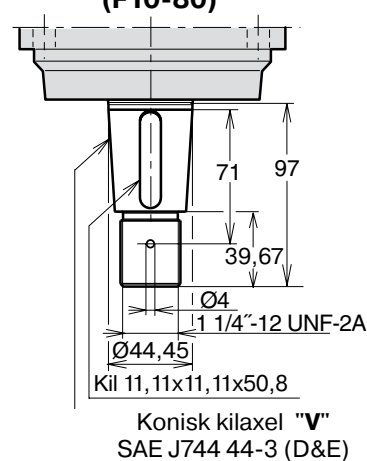
Axeltillval V (F10-30, F10-37)



Axeltillval V (F10-56)



Axeltillval V (F10-80)



Mått	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⁾	Ingen gänga	M12x24	Ingen gänga	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) Splinesaxel typ D

2) Splinesaxel typ Z

Anslutn	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80	F10-90 F10-107	F10-125
A, B storlek	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	$\frac{3}{4}$ "	1"	1 $\frac{1}{4}$ "
Gänga ^{*)}	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C gänga ^{**)}	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
D gänga ^{**)}	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
E gänga	-	-	-	-	M22 x1,5

A, B: ISO 6162 *) Metrisk gänga x djup i mm

**)Metrisk gänga x stigning i mm.

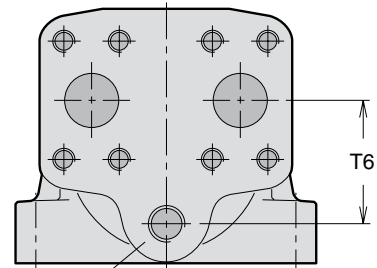
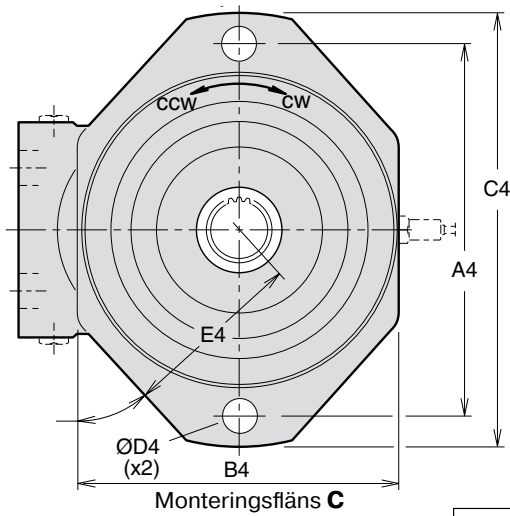
Splinesaxel (DIN 5480)

	Typ D (standard)	Typ A (tillval)	Typ Z (tillval)
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

Kilaxel

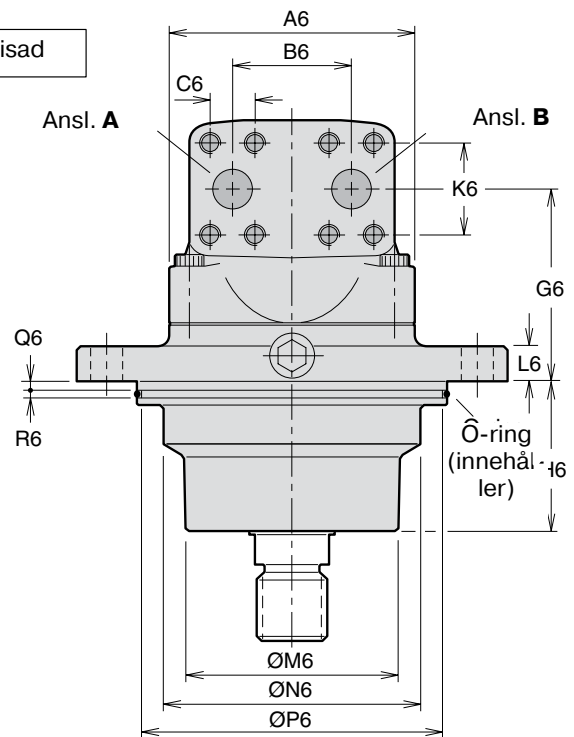
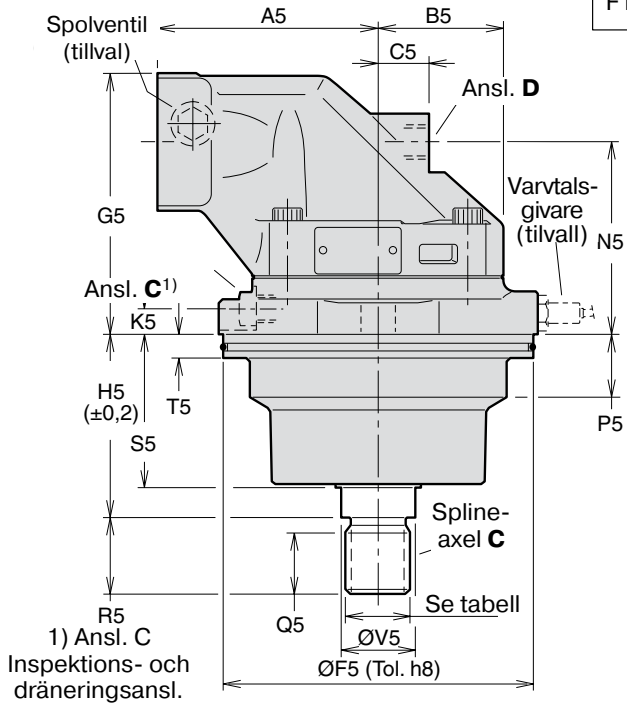
	Typ K (standard)	Typ P (tillval)	Typ J (tillval)	Typ V (tillval)
F10-30	Ø30	Ø25	-	32-3
-37	Ø30	Ø25	-	32-3
-56	Ø30	-	Ø35	38-3
-80	Ø35	-	-	44-3
-90	Ø40	-	-	-
-107	Ø40	-	-	-
-125	Ø45	-	-	-

F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 och -125 (cartridge-versioner)

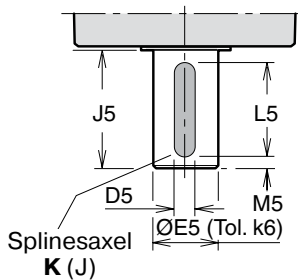


F10-125 trumhus
(ISO-/cartridge-versioner)

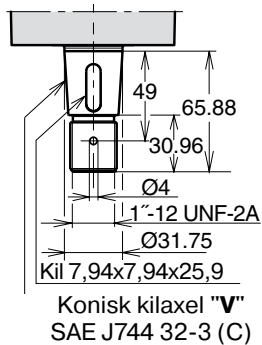
F10-90 visad



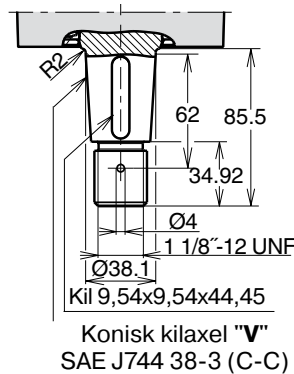
Axeltillval K (J)



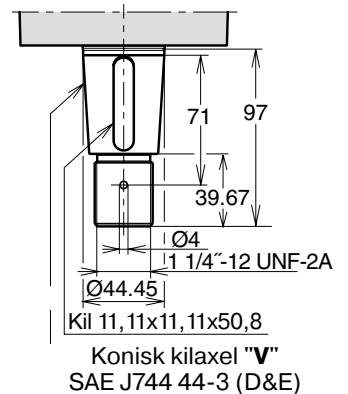
Axeltillval V (F10-30, F10-37)



Axeltillval V (F10-56)



Axeltillval V (F10-80)



Mått	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) Splinesaxel typK

2) Splinesaxel typ J (tillval)

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

A, B: ISO 6162

Splinesaxel (DIN 5480)

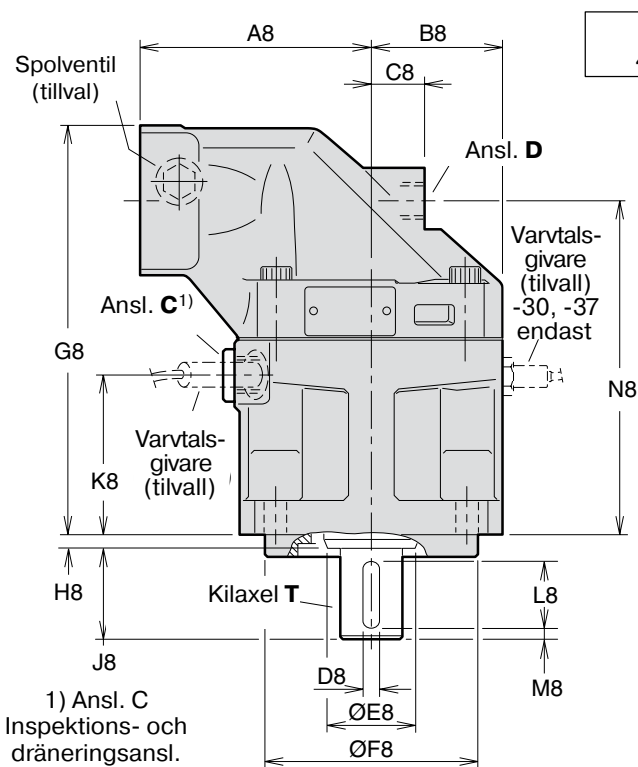
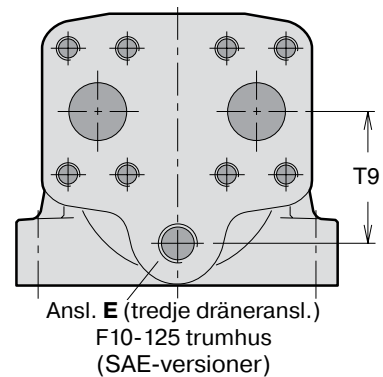
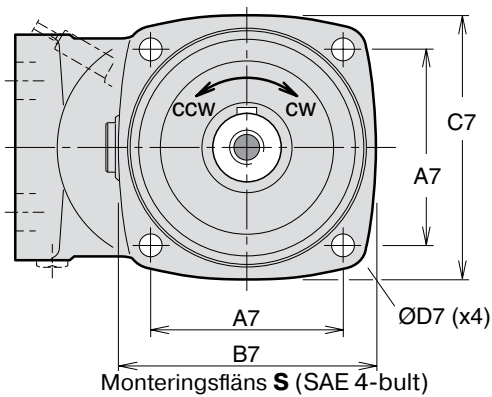
	Typ C (standard)
F10-30	W30x2x14x9g
-37	W30x2x14x9g
-56	W30x2x14x9g
-80	W30x2x18x9g
-90	W40x2x18x9g
-107	W40x2x18x9g
-125	W40x2x18x9g

Kilaxel

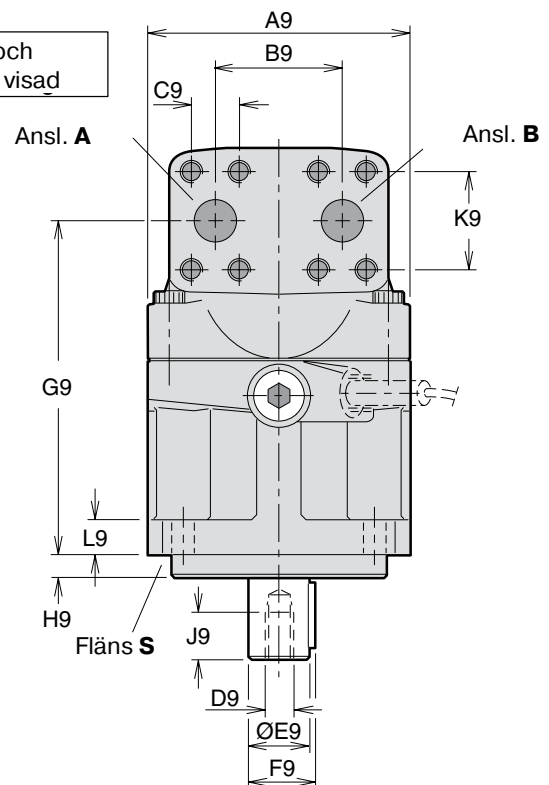
	Typ K (standard)	Typ J/P (tillval)	Typ V (tillval)
F10-30	Ø30	Ø25 (P)	32-3
-37	Ø30	Ø25 (P)	32-3
-56	Ø30	Ø35 (J)	38-3
-80	Ø35	-	44-3
-90	Ø40	-	-
-107	Ø40	-	-
-125	Ø45	-	-

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

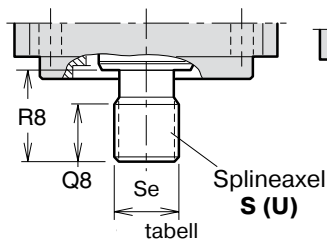
F10-30, -37, -56, -80, -90, -107 och -125 (SAE versioner med 4-bult fläns)



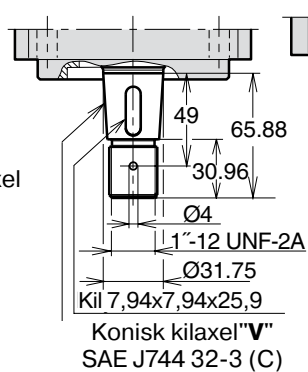
F10-90 och
4-bult fläns visad



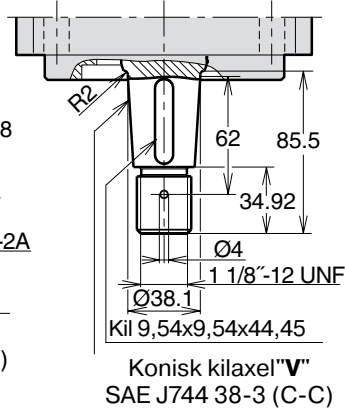
Axeltillval S (U)



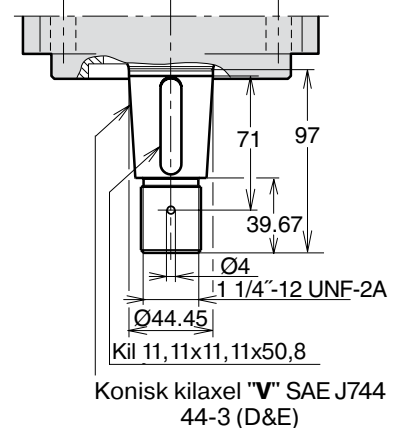
Axeltillval V (F10-30, F10-37)



Axeltillval V (F10-56)



Axeltillval V (F10-80)



Mått	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 Gänga

1) Splineaxel typ S

2) Splineaxel typ U

Ansl. A och B, typ U (tillval)	
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

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

A, B: ISO 6162 C, D, E: Ansl. och O-Ring (SAE J514) **)

UN-Gänga x gängdjup in mm.

Monteringsfläns (SAE J744)

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

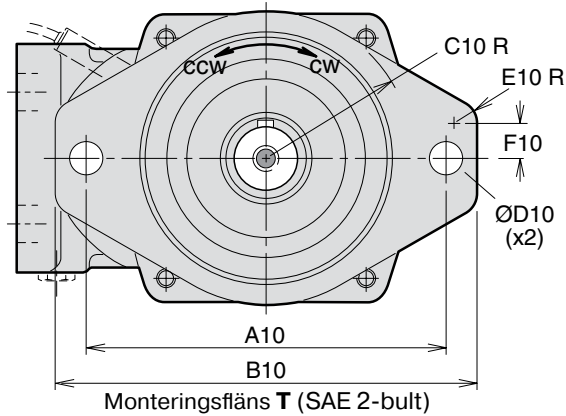
Splineaxel (SAE J498b, class 1, fla root, side fit)

	S (standard)	U (tillval)	F (tillval)
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	-	-

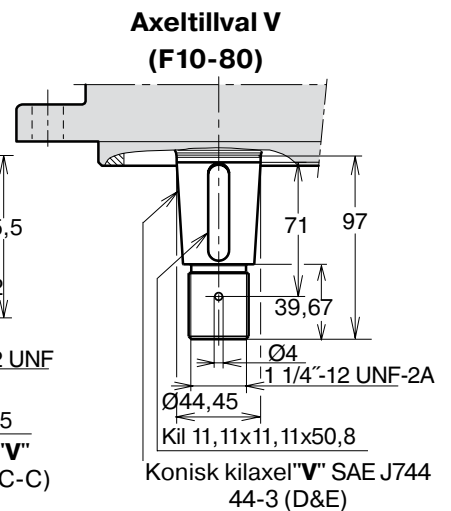
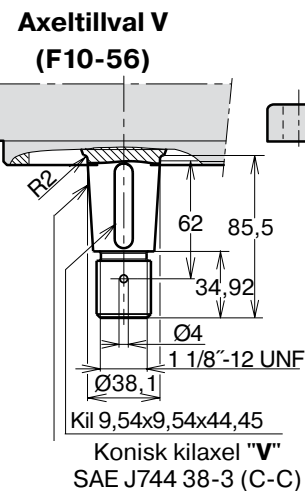
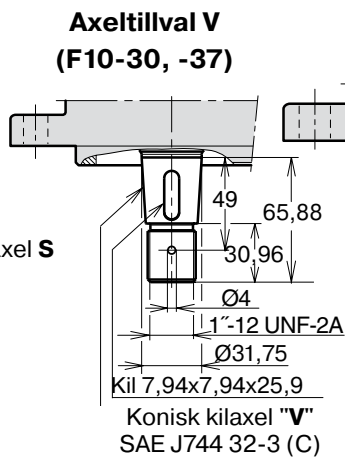
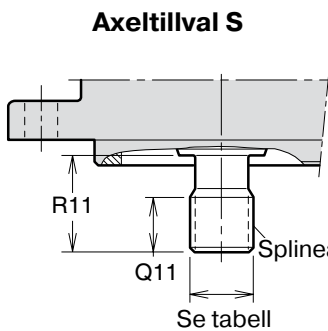
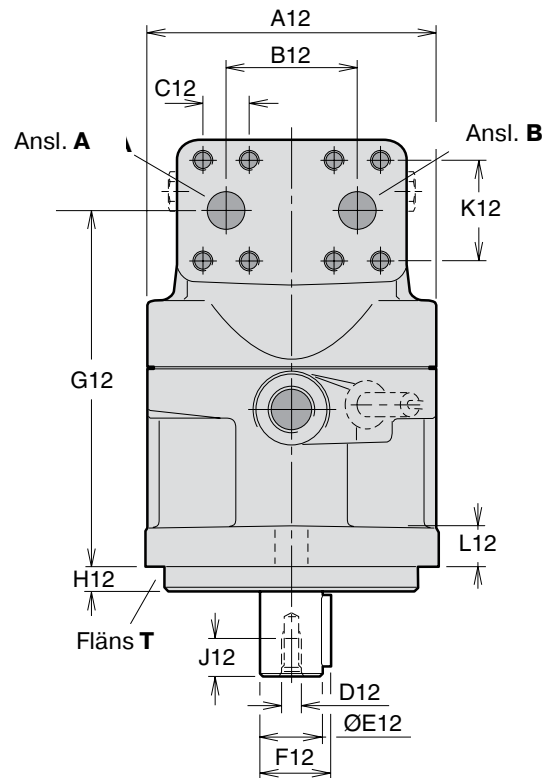
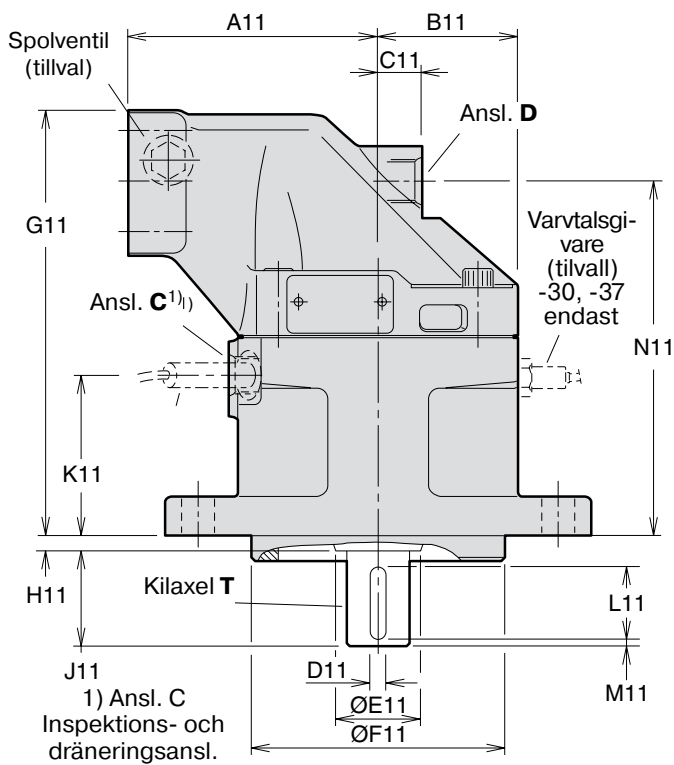
Kilaxel (SAE J744)

	T (standard)	R (tillval)	V (tillval)
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-versioner med 2-bult fläns)



F10-80 mit 2-bult fläns visad



Mått	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 Gänga

Anslutn	F10-30 F10-37	F10-56	F10-80
A, B storlek	19 (³ / ₄ "")	19 (³ / ₄ "")	19 (³ / ₄ "")
Gänga**)	³ / ₈ "-16 x22	³ / ₈ "-16 x20	³ / ₈ "-16 x22
C gänga	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14
D gänga	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14
E gänga	-	-	-

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

C, D (Dräneringsport): för O-ring (SAE J514)

*) UN-gänga

Ansl. A och B, typ U (tillval)	
F10-30, -37	1 1/16" - 12 UN
-56	1 5/16" - 12 UN
-80	1 5/16" - 12 UN

O-ringsanslutning enligt SAE J514d

Monteringsfläns T (SAE J744)	
F10-30, -37	SAE 'B', 2-bult
-56	SAE 'C', 2-bult
-80	SAE 'C', 2-bult

Splineaxel S (SAE J498b, flat root, side fit)	
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

Kilaxel (SAE J744)

	T (standard)	V (tillval)
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



Specifikationer	25
Teknisk information	26
Verkningsgrad	26
Ljudnivå.....	26
Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck.....	27
Orderinformation	
F11-CETOP	28
F11-ISO	29
F11-SAE	30
Installationsmått CETOP	
F11-005.....	31
F11-006, -008, -010.....	32
F11-012	34
F11-014	36
F11-019	38
Installationsmått ISO	
F11-006, -008, -010.....	40
F11-012	42
F11-014	44
Installationsmått SAE	
F11-006, -008, -010.....	46
F11-012	48
F11-014	50
F11-019	52

SPECIFIKATIONER

Storlek F11	-005	-006	-008	-010	-012	-014	-019
Deplacement [cm ³ /varv]	4,9	6,0	8,0	9,8	12,5	14,3	19,0
Arbetsstryck							
max intermittent ¹⁾ [bar]	420	420	420	420	420	420	420
max kontinuerligt [bar]	350	350	350	350	350	350	350
Varvtal (motor) [v/min]							
max intermittent ¹⁾	14 000	11 200	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900
max kontinuerligt ³⁾	12 800	10 200	10 200	10 200	9 400	9 000	8 100
min kontinuerligt	50	50	50	50	50	50	50
Självsugningsvarvtal (pump) ²⁾							
L- eller R-funktion; max [v/min]	4 600	–	4200	4 200	3 900	3 900	3 500
Flöde (motor)							
max intermittent ¹⁾ [l/min]	69	67	90	110	129	142	169
max. kontinuerligt [l/min]	63	61	82	100	118	129	154
Dränagetemperatur ³⁾ , max [°C]	115	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Teoret. vridmoment vid 100 bar [Nm]	7,8	9,5	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2
Masströghetsmoment							
(x10 ⁻³) [kg m ²]	0,16	0,39	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1
Vikt [kg]	4,7	6,5	6,5	6,5	7,5	7,5	11

1) Intermittent: Max 6 sek. per varje minut.

2) Självsugningsvarvtalet gäller vid havsytan, se även sida 27.

3) Se även drifttemperatur under installationsinformation, sida 85 – 87

TEKNISK INFORMATION

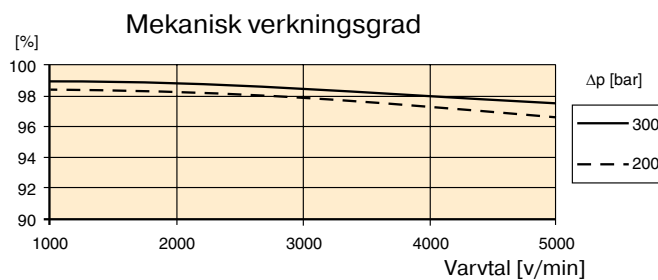
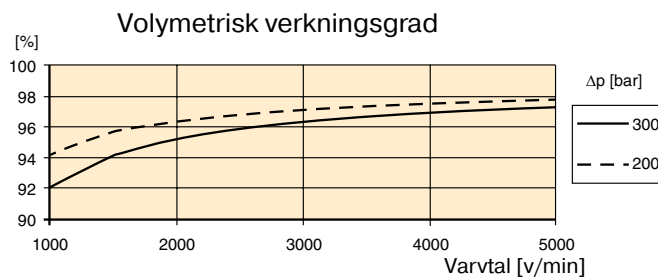
Verkningsgrad

Tack vare den höga verkningsgraden krävs mindre bränsle eller elenergi för att driva en F11-maskin. Dessutom kan en mindre storlek på tank och värmväxlare användas vilket i sin tur minskar kostnad, vikt och inbyggnadsmått på installationen.

Diagrammen till höger visar den volymetriska och mekaniska verkningsgraden för en F11-005.

F11-19 motorn kan förses med tryckstegrare vilket minskar de mekaniska förlusterna med upp till 15%. Se sidan 7.

Anm.: Kontakta Parker Hannifin för information om verkningsgraden för en tilltänkt F11-maskin.



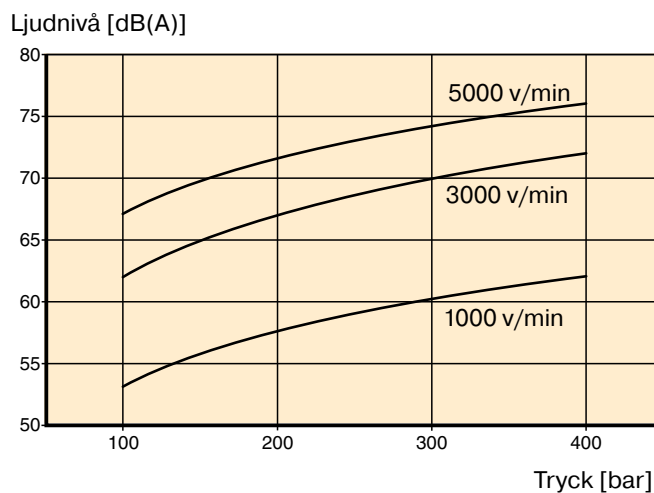
Ljudnivå

F11-serien visar låga ljudnivåer vid både låga och höga varvtal och vid låga och höga arbetstryck.

Ljudnivån är mätt i ett nära ekofritt rum, ca. 1 m bakom maskinen.

Ljudnivån för en viss maskin kan dock variera ± 2 dB(A) från vad som visas i diagrammet.

Anm.: Information om ljudnivå för olika F11/F12 storlekar är tillgängliga från Parker Hannifin.



Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck

Serie F11

I pumpapplikationer används vanligen F11 med funktionen **L** (vänsterrotation) eller **R** (högerrotation). Dessa funktioner tillåter högsta självsugningsvarvtal (se tabellen) och ger en låg ljudnivå.

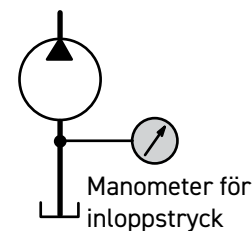
Funktionen **M** och **H** (motor) kan också användas som pump i vald rotationsriktning men vid ett lägre självsugningsvarvtal.

Körning över självsugningsvarvtalet kräver ökat inloppstryck (se diagram 1). Exempelvis fordras minst 1,0 bar för en F11-19-M vid 3500 v/min.

En F11 använd som motor i t.ex. en hydrostatisk fordonstransmission, kan ibland få arbeta som pump (då fordonet går i utförsbacke) och vid varvtal högre än självsugningsvarvtalet; detta driftstillstånd kräver ett ökat inloppstryck.

Otillräckligt inloppstryck kan förorsaka pumpkavitation som resulterar i påtagligt ökad ljudnivå och försämrade prestanda.

Funktion	Pump-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



* Ventilskiva S

F11 Motorversion

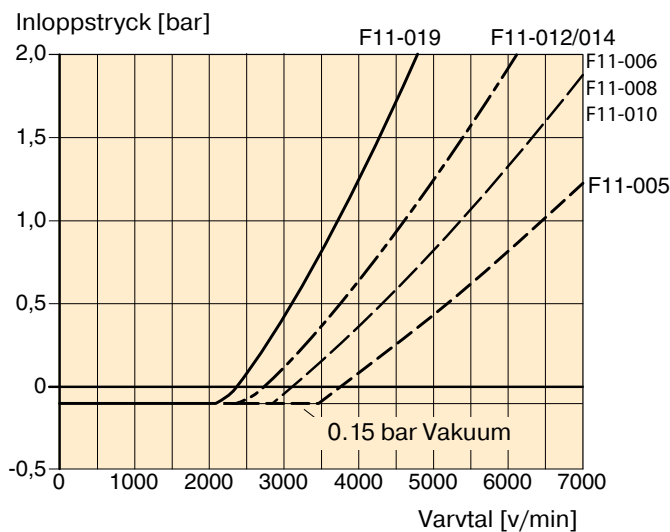


Diagram 1. Erforderligt inloppstryck för motor.

F11 Pumpversion

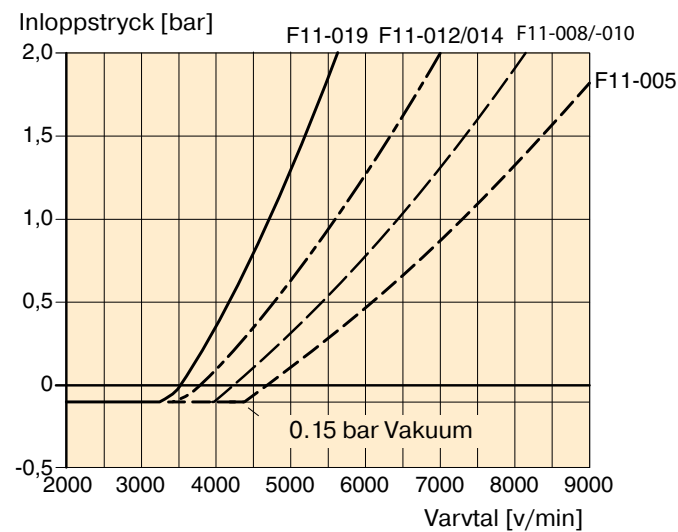
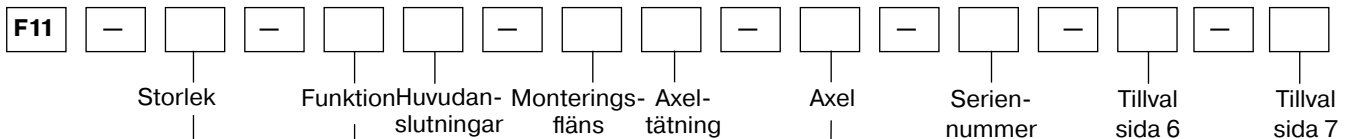


Diagram 2. Erforderligt inloppstryck för pump.

Inloppstrycket kan förladdas med en extern pump, trycktank eller genom användning av BLA tryckstegrare. Se mer information om BLA matarenhet på sida 84.

ORDERING CODES

F11-CETOP



Storlek	
Kod	Deplacemnt (cm ³ /varv)
005	4,9
006	6,0
008	8,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Funktion							
M	Motor	x	x	-	x	-	-	x
Q	Motor, låg ljudnivå	x	-	x	x	x	x	x
S	Motor, höghastighet	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Motor, högtryck	(x)	-	-	(x)	-	-	(x)
R	Pump, medsolsrotation	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsrotation	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Huvudanslutningar							
B	BSP gängor	x	x	x	x	x	x	x
U	SAE, UN-gängor	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Monteringsfläns							
C	CETO-fläns	x	x	x	x	x	x	x

Serienummer	
(för specialutföranden)	

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Tillval							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Axel*							
K	Kil, metrisk	x	x	x	x	x	x	x
J	Kil, metrisk	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
P	Kil, metrisk	-	-	-	-	-	(x)	-
A	Spline, DIN 5480	-	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
D	Spline, DIN 5480	x	x	x	x	x	x	x
S	Spline, SAE	(x)	-	-	-	-	-	-
V	Kil, konisk axel	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-

*Se även måttritningar på sidorna 31 - 39.

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Axeltätning							
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x	x

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

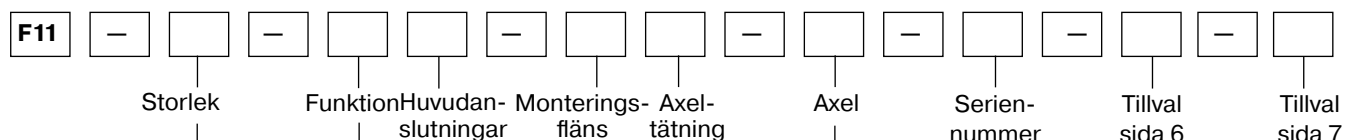
x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

Storlek		5	6	8	10	12	14	19
Kod	Tillval							
00	Standard	x	x	x	x	x	x	x
P_	Förberedd för varvtalsgivare	-	x	x	x	x	x	x
B_	Power Boost och förberedd för varvtals givare	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

OBS:

Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin

F11-SAE



Storlek	
Kod	Verdrängningsvol. (cm ³ /U)
006	6,0
008	8,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Funktion						
M	Motor	x	-	x	-	-	x
Q	Motor, låg ljudnivå	-	x	x	x	x	x
S	Motor, höghastighet	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Motor, högtryck	-	-	(x)	-	-	(x)
R	Pump, medsolsrotation	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsrotation	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Huvudanslutningar						
U	SAE, UN-gångor	x	x	x	x	x	x
B	BSP-gångor	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Monteringsfläns						
S	SAE-fläns	x	x	x	x	x	x

x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

Serienummer	
(för specialutföranden)	

Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Tillval						
0000	Standard	x	x	x	x	x	x
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Axel*						
T	SAE-Kil	x	x	x	x	x	x
S	SAE-Spline	x	x	x	x	x	x
K	Kil, metrisk	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
J	Kil, metrisk	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-

*se även Dimensioner, sid 46 – 53.

Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Axeltätning						
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

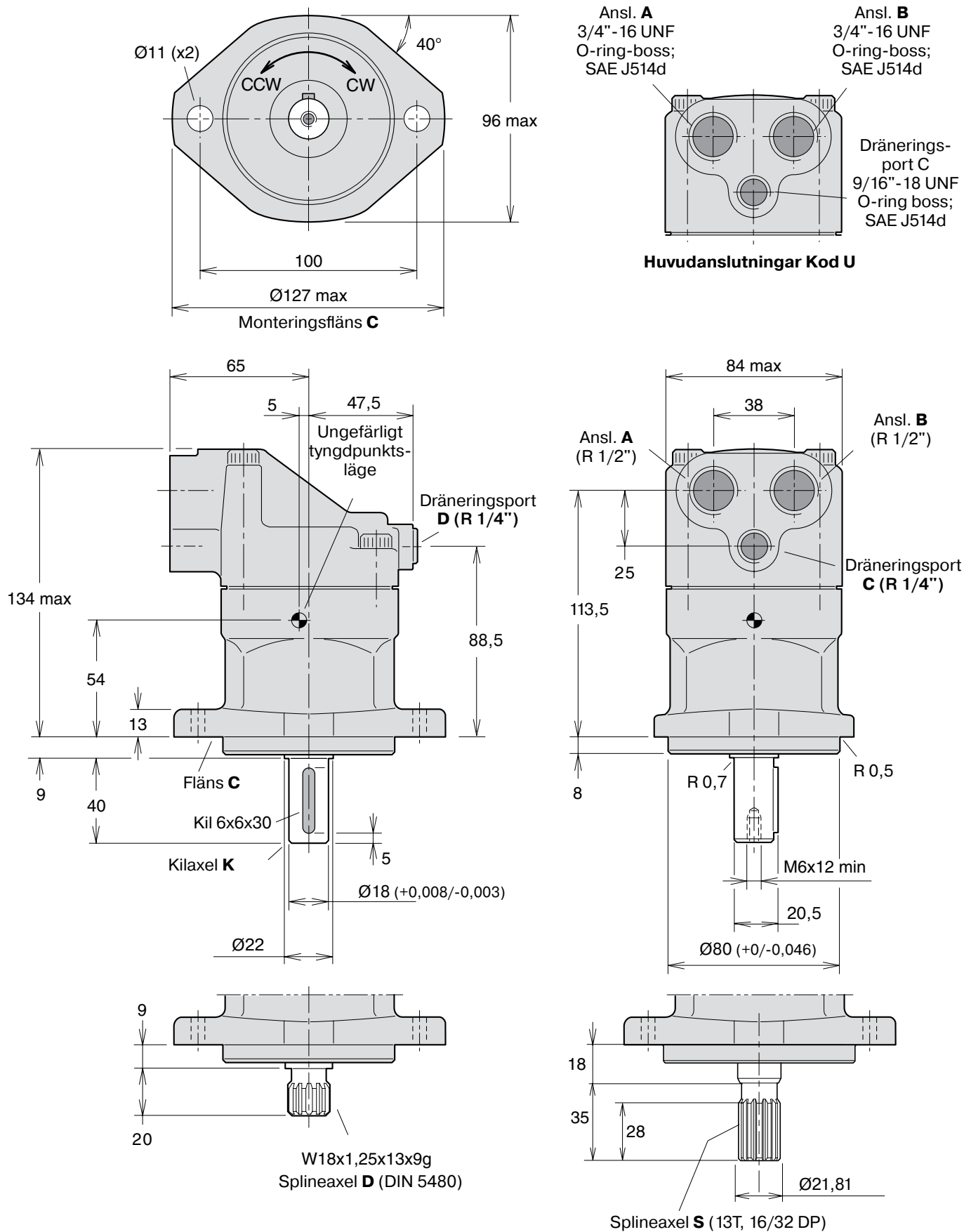
Storlek		6	8	10	12	14	19
Kod	Tillval						
00	Standard	x	x	x	x	x	x
P_	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x
B_	Power Boost och förberedd för varvtals givare	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
_T	Målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

OBS:

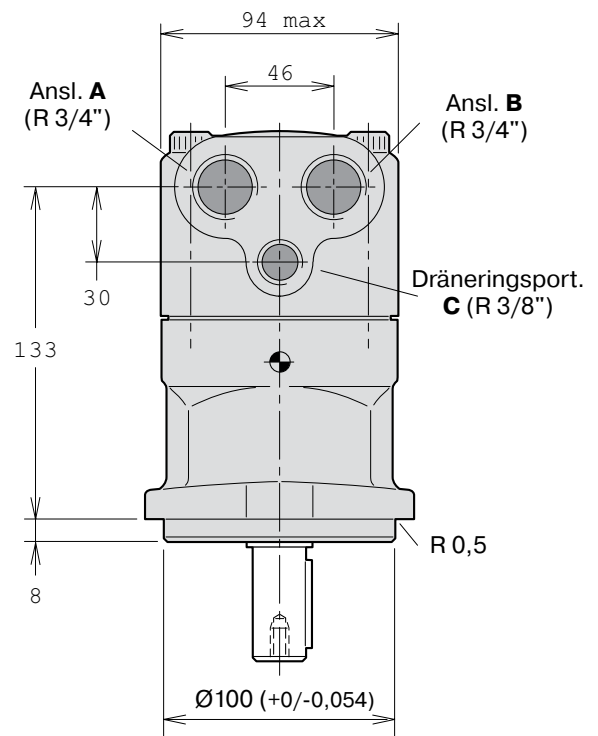
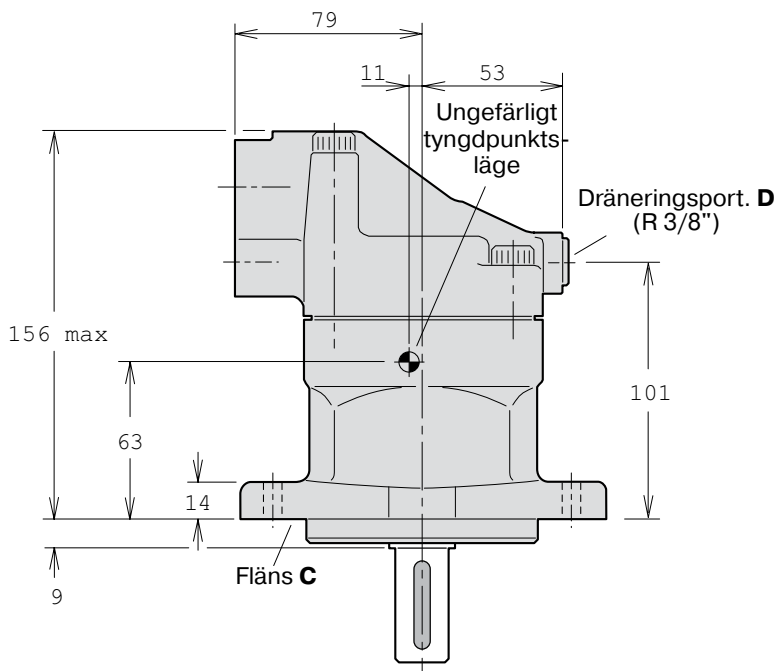
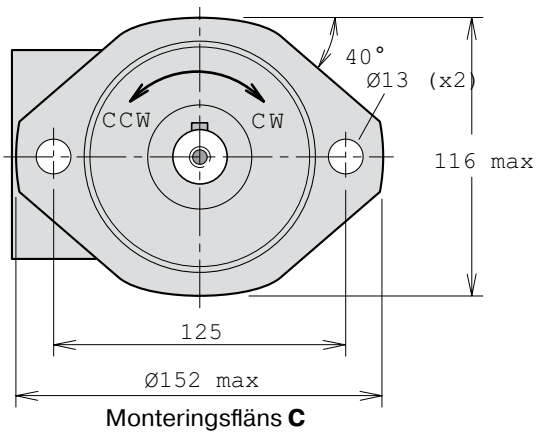
Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin.

INSTALLATIONSMÅTT

F11-005 (CETOP-versioner)

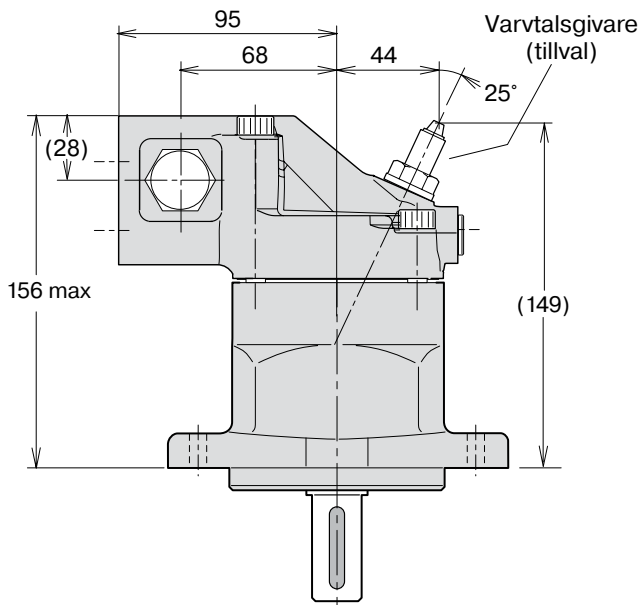
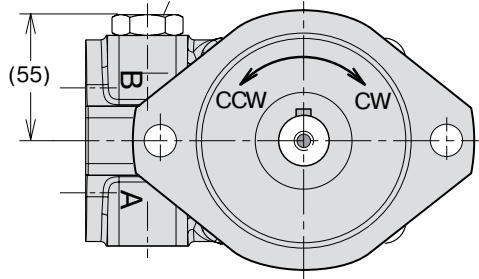


F11-006, -008, -010 (CETOP-versioner)

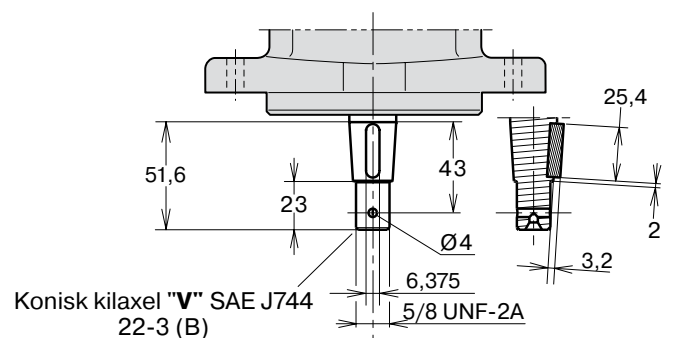
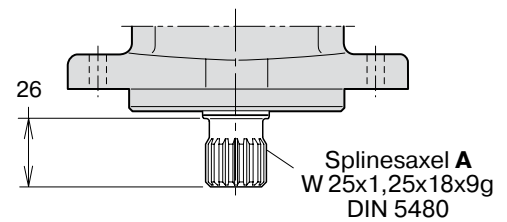
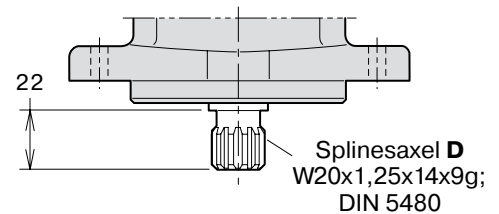
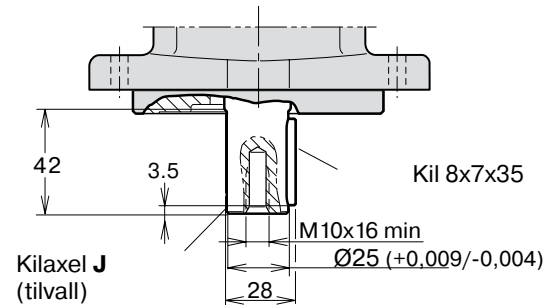
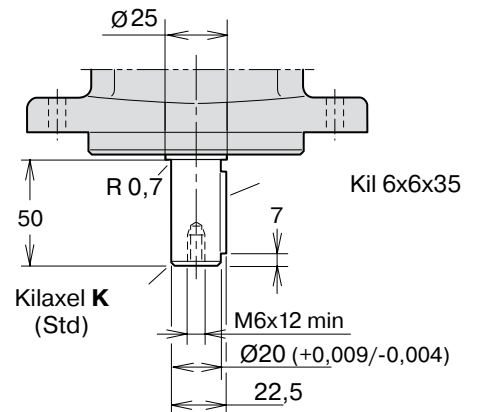


F11-006, -008, -010 (CETOP-versioner)

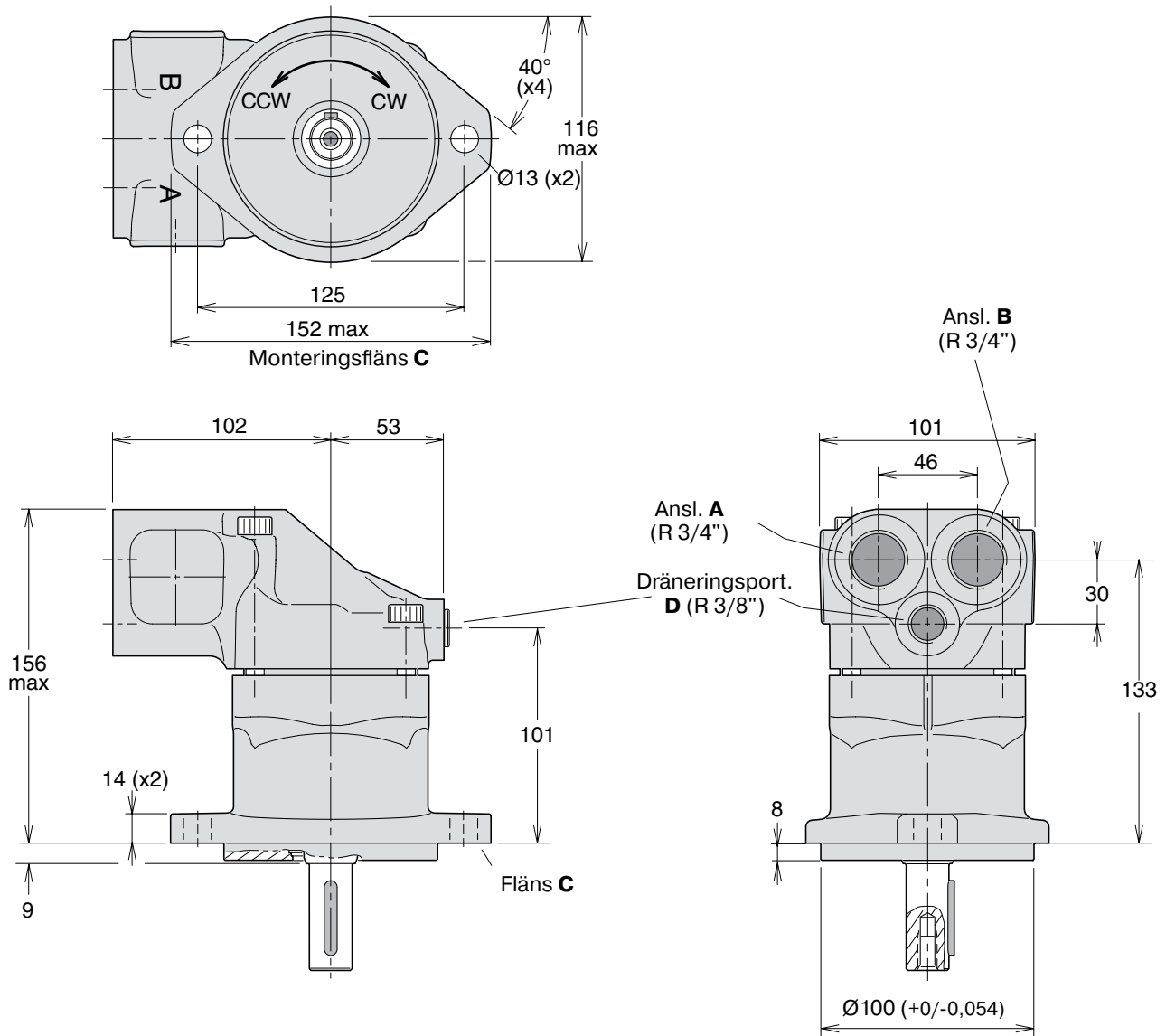
Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)



Valbara Axlar

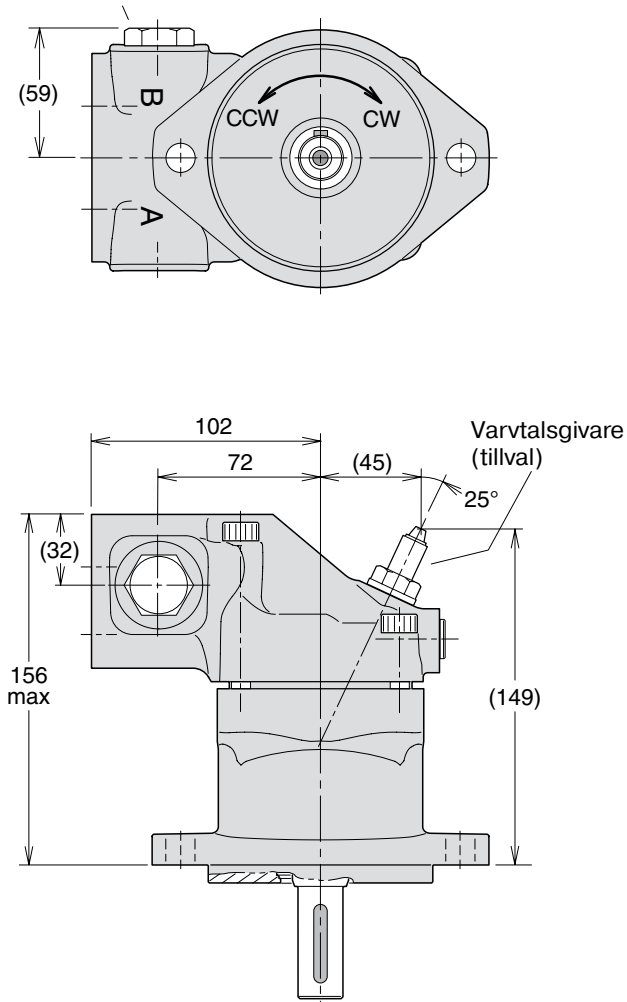


F11-012 (CETOP-versioner)

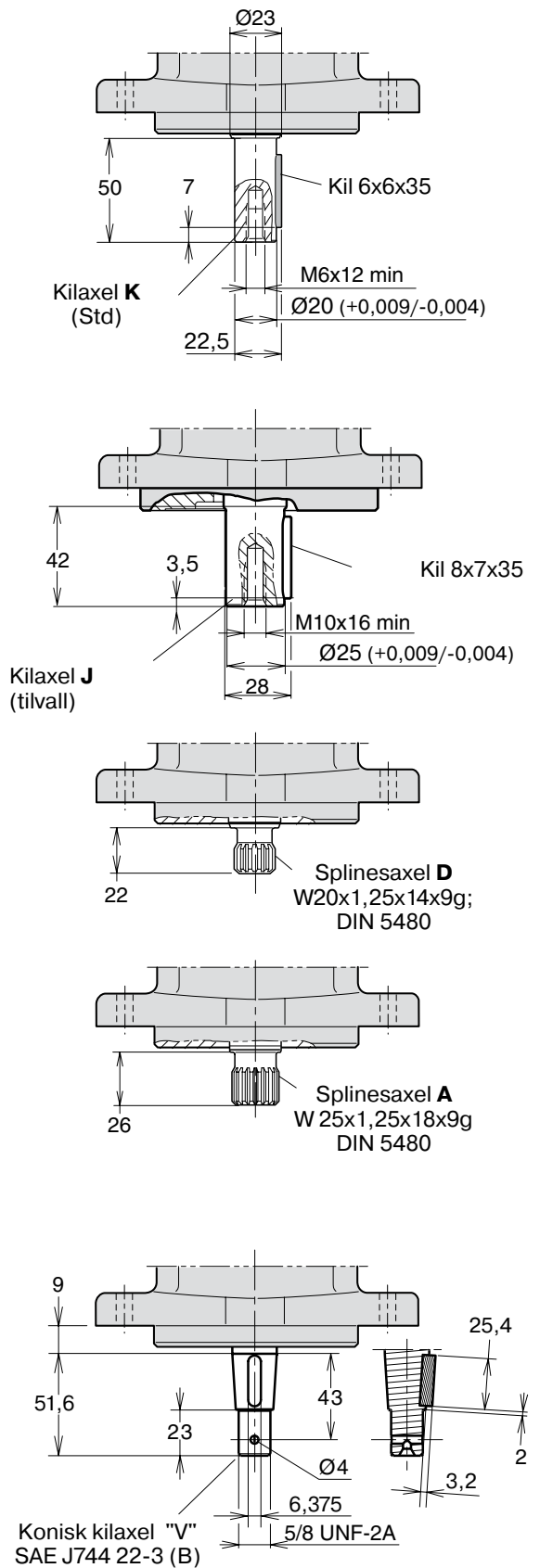


F11-012 (CETOP-versioner)

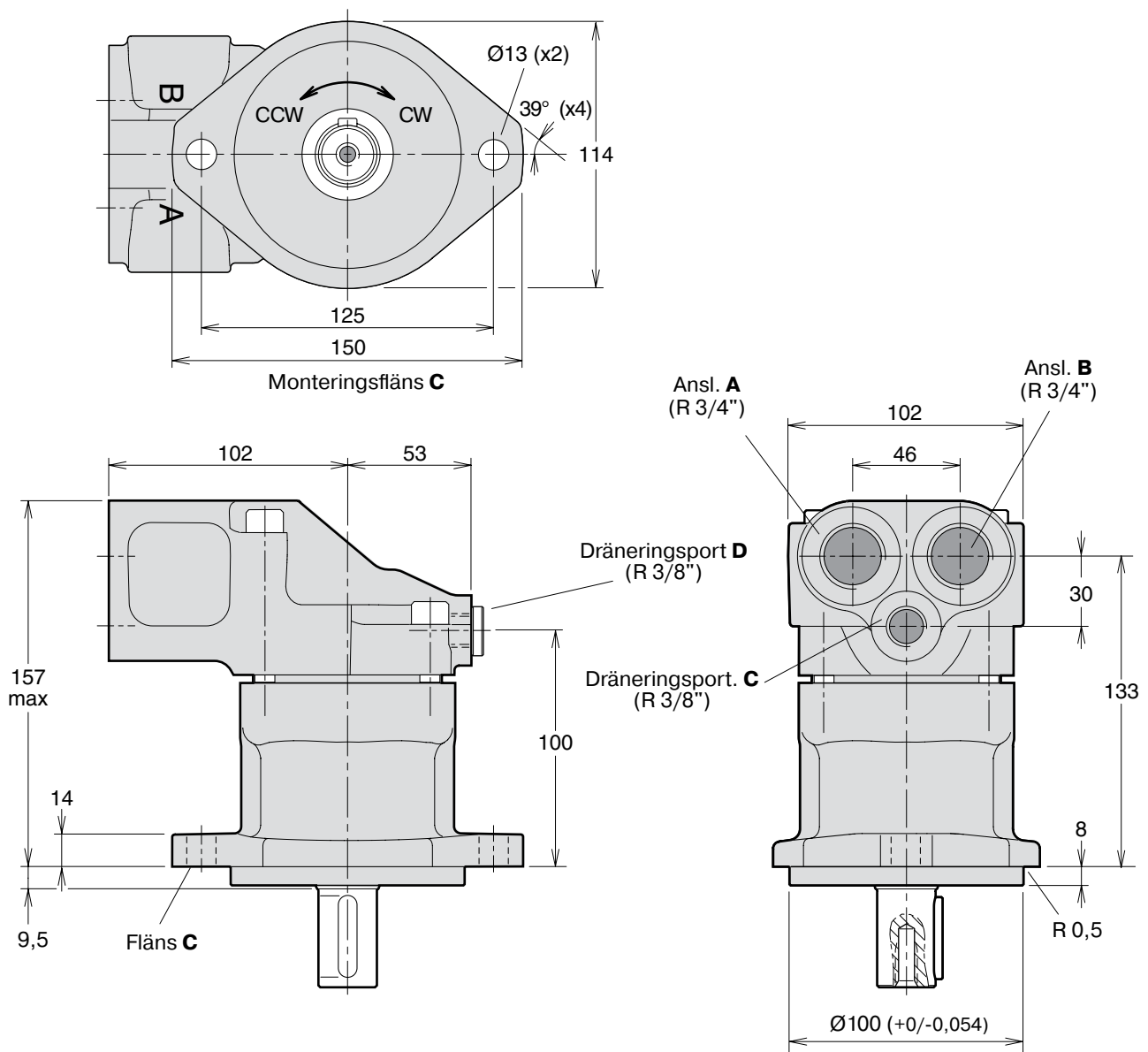
Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)



Valbara Axlar

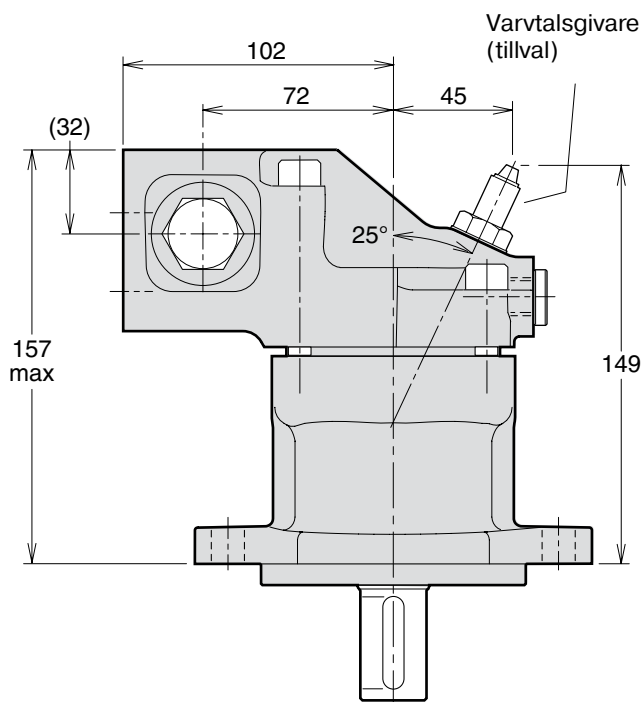
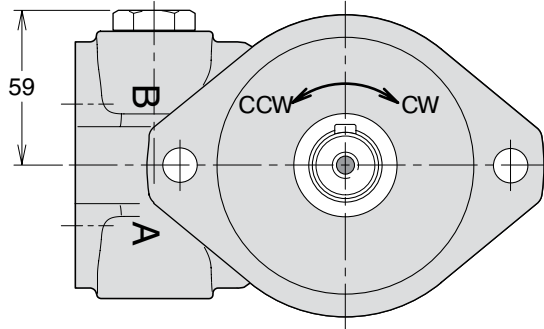


F11-014 (CETOP-versioner)

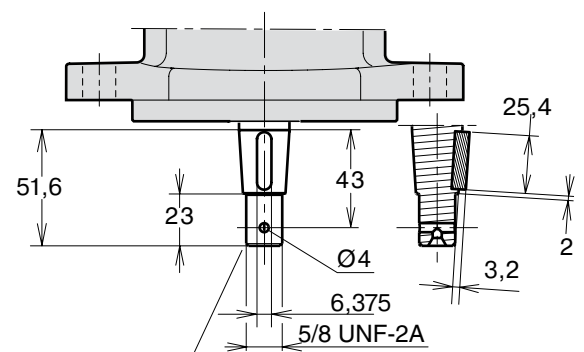
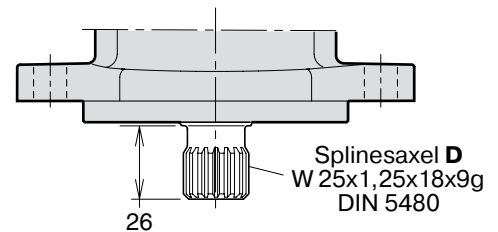
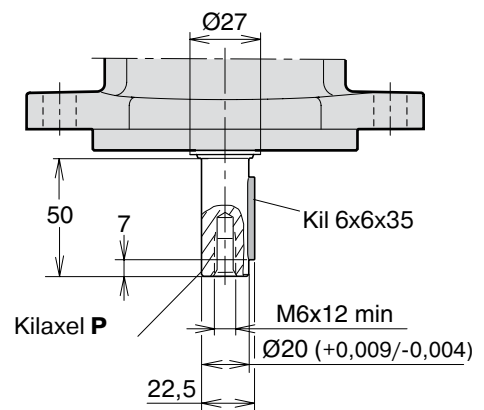
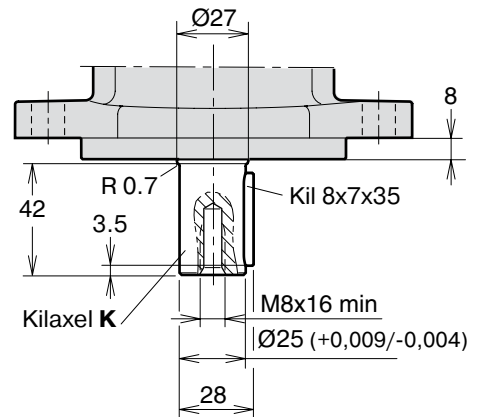


F11-014 (CETOP-versioner)

Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)

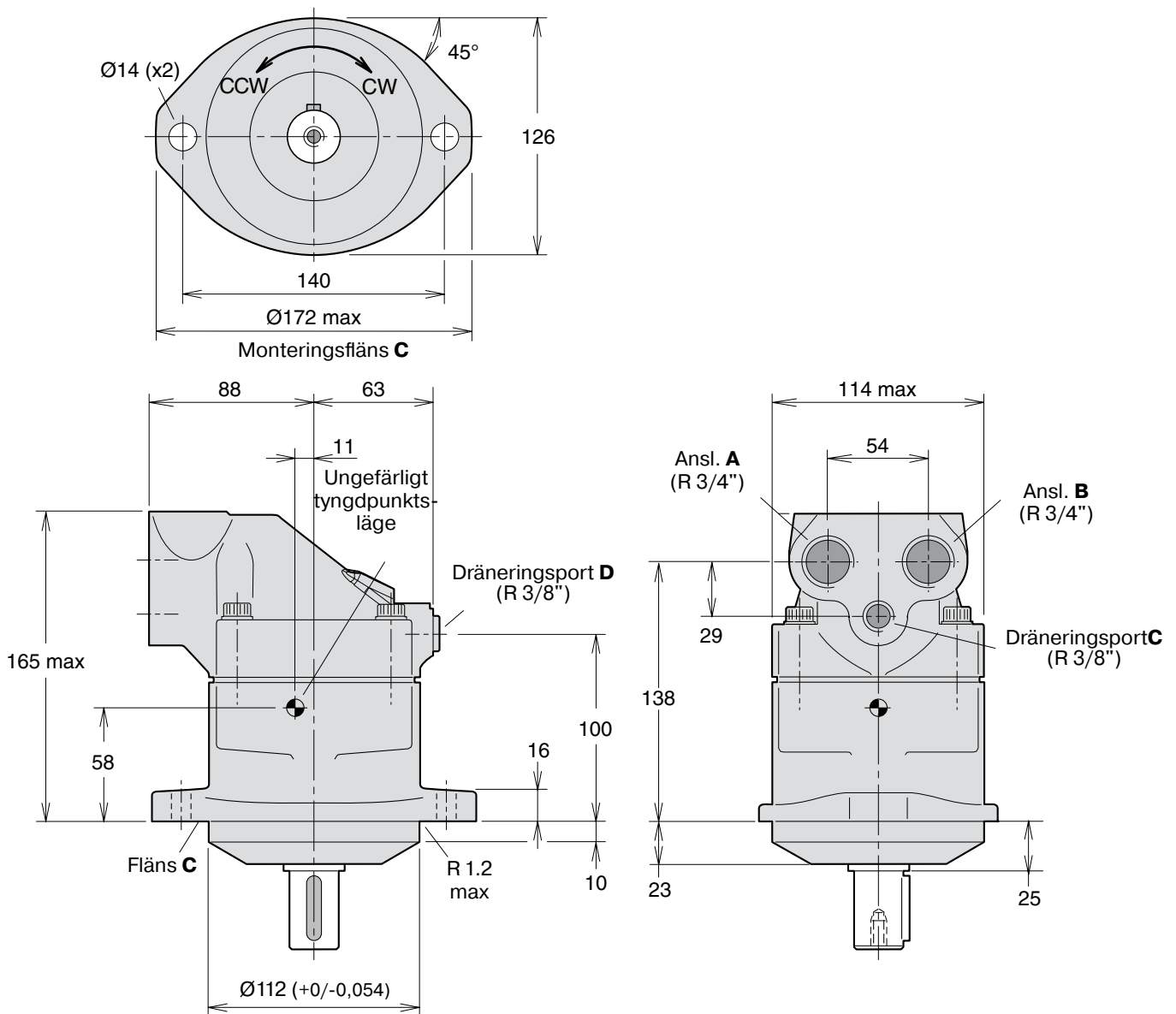


Wellenende Option



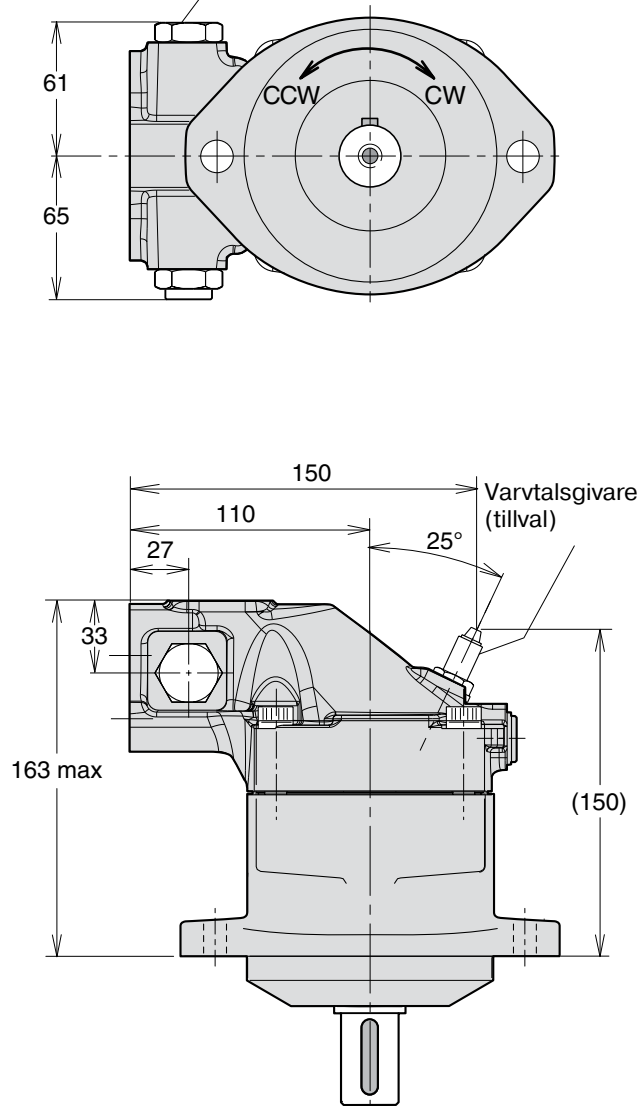
Konisk kilaxel "V"
SAE J744 22-3 (B)

F11-019 (CETOP-versioner)

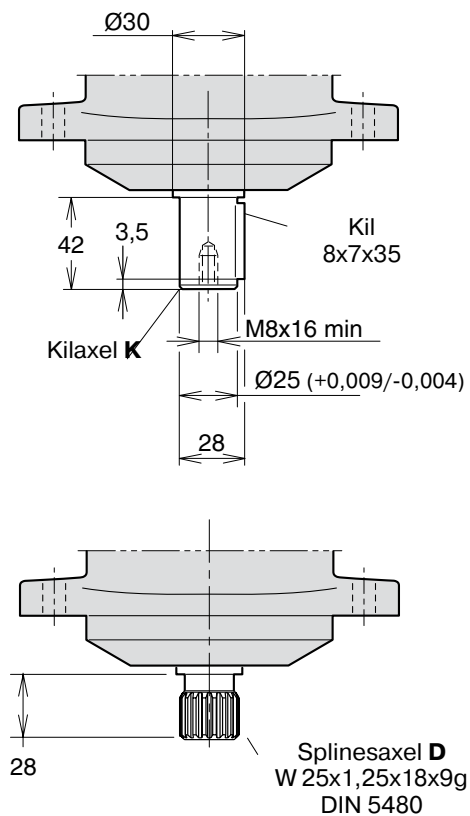


F11-019 (CETOP-versioner)

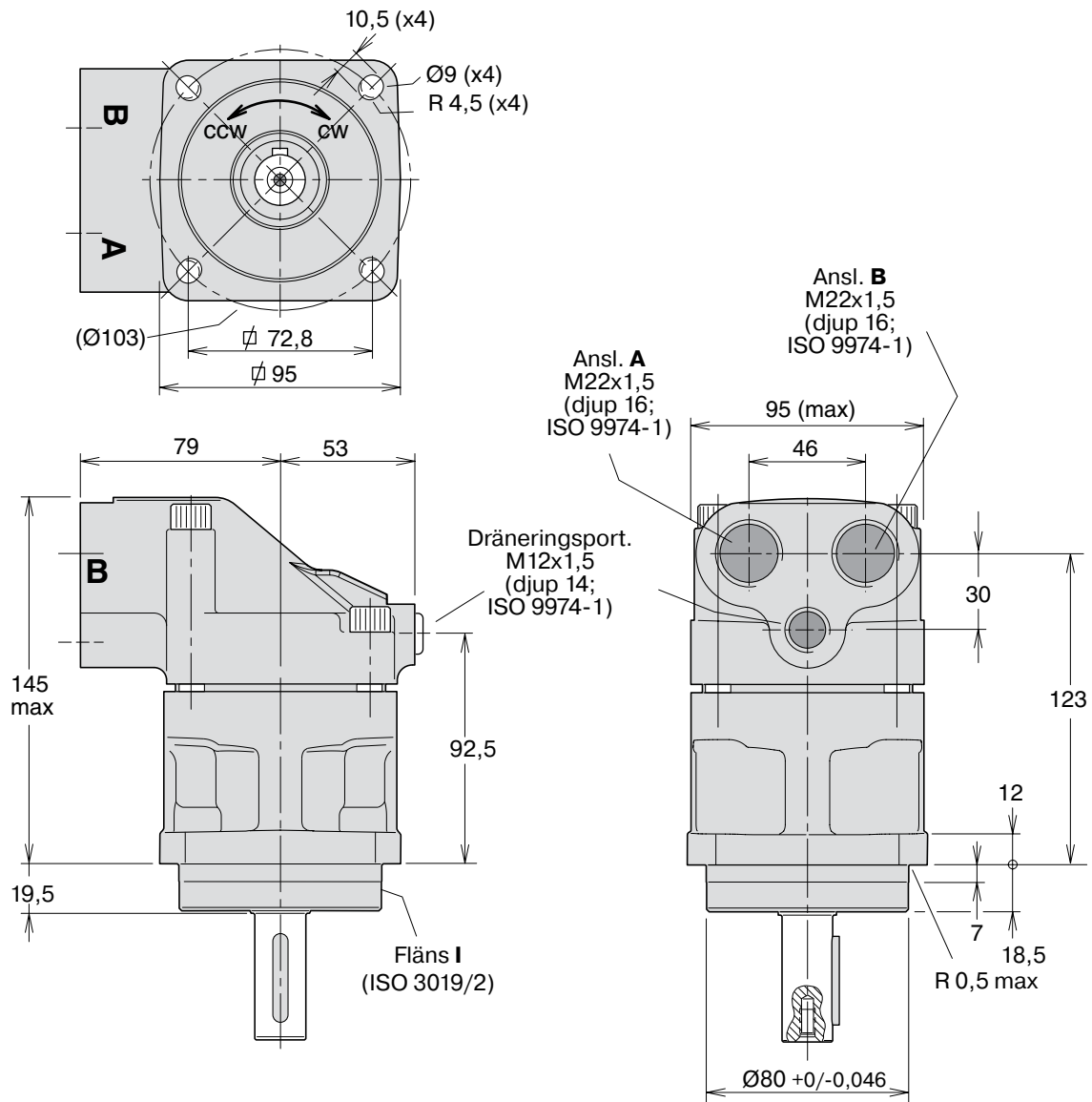
Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)



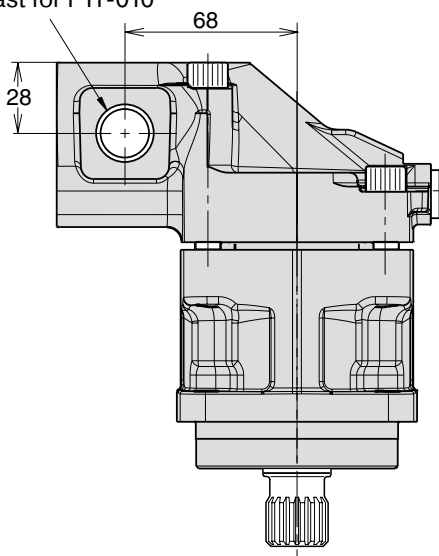
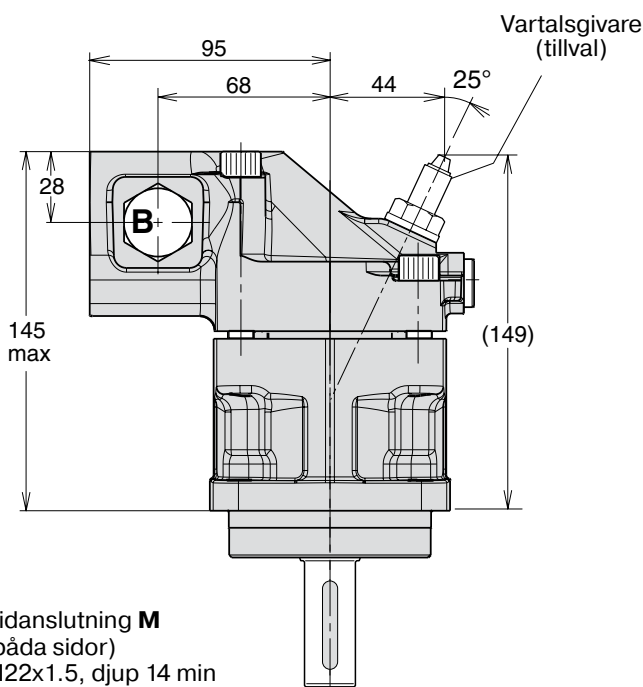
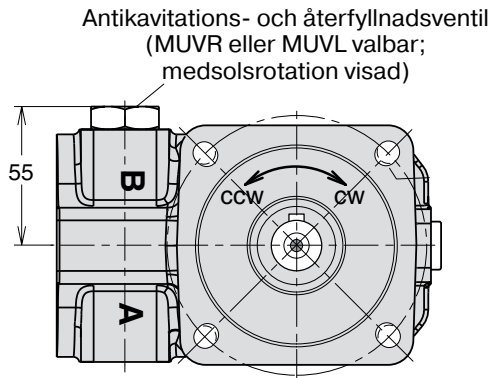
Valbara Axlar



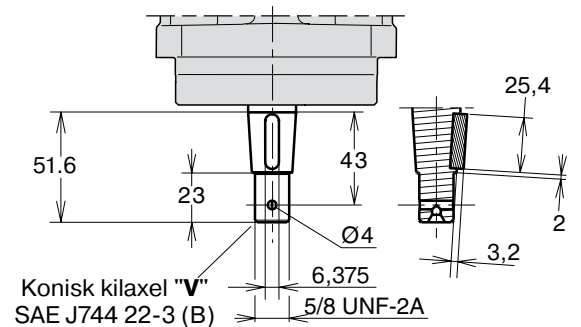
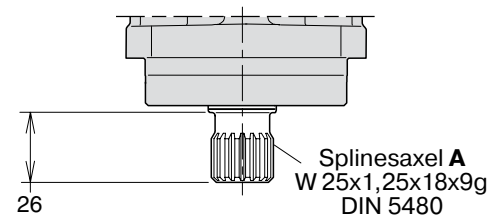
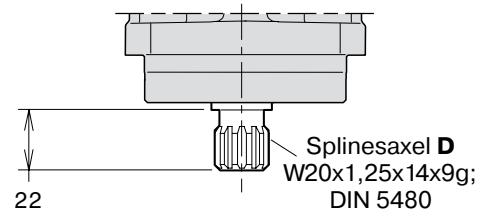
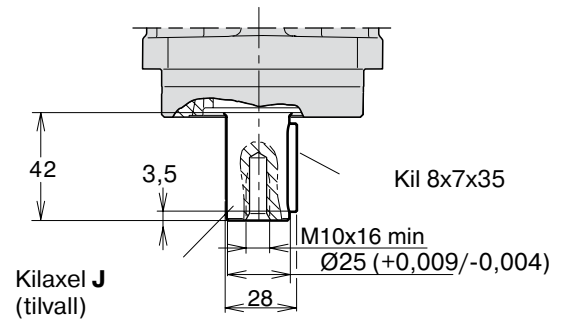
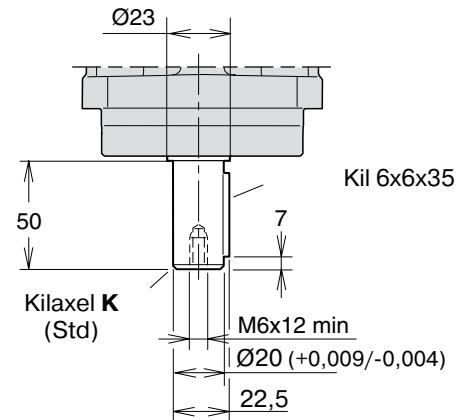
F11-006, -008, -010 (ISO-versioner)



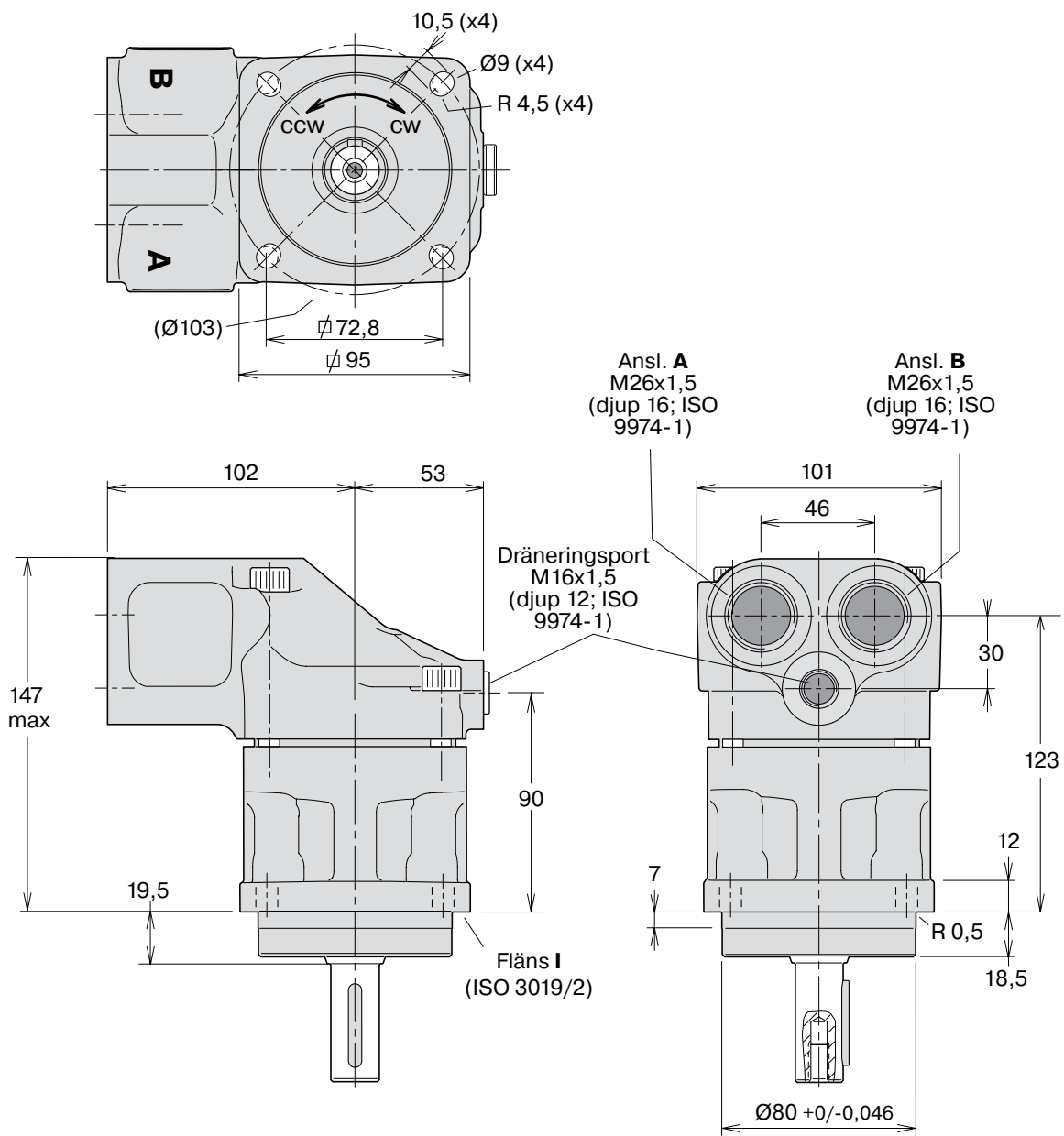
F11-006, -008, -010 (ISO-versioner)



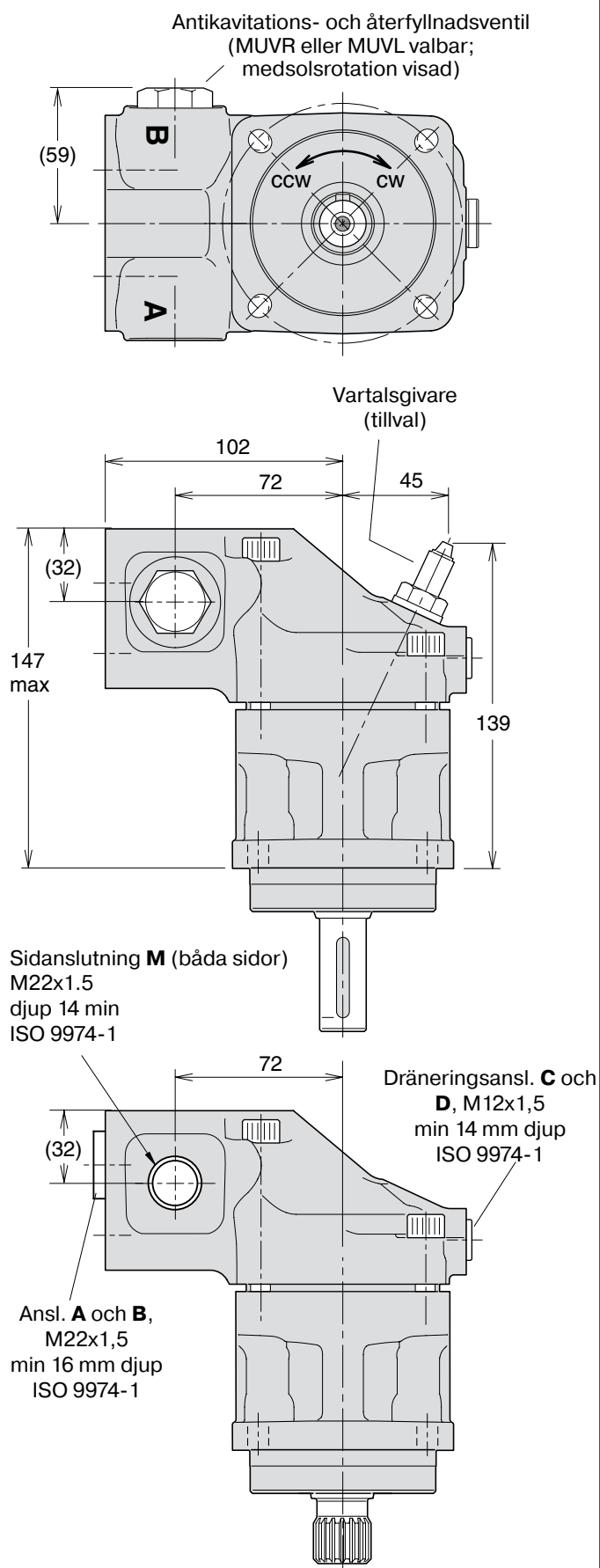
Valbara Axlar



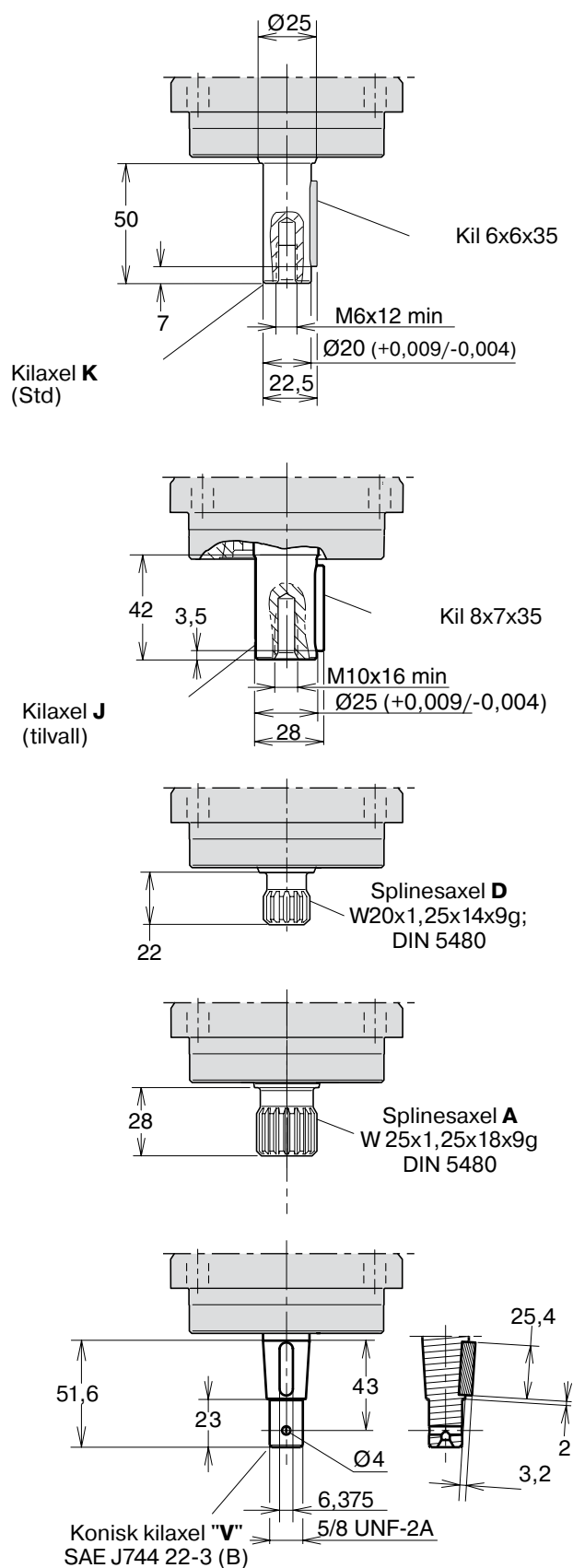
F11-012 (ISO-versioner)



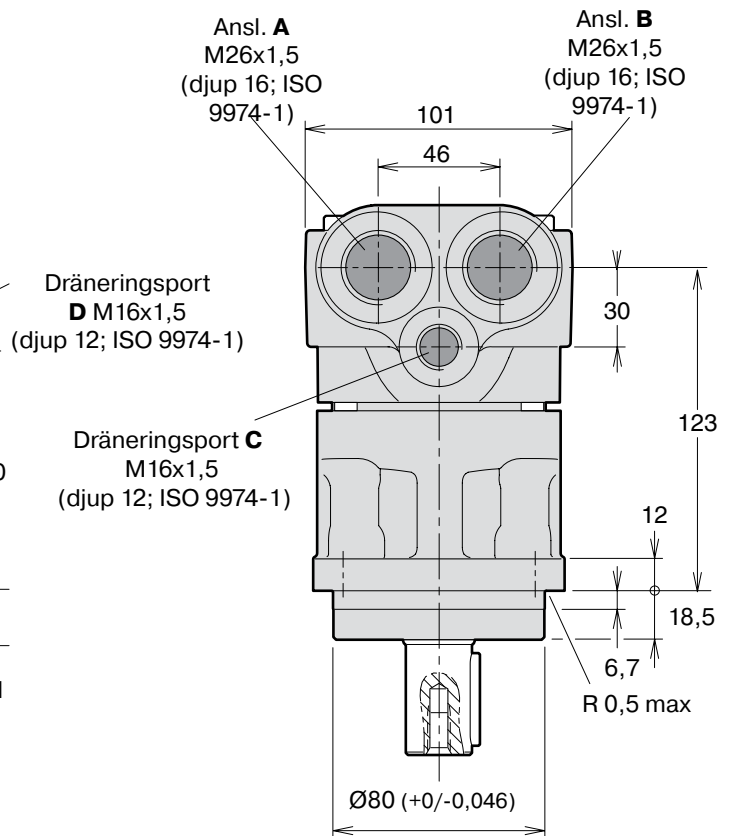
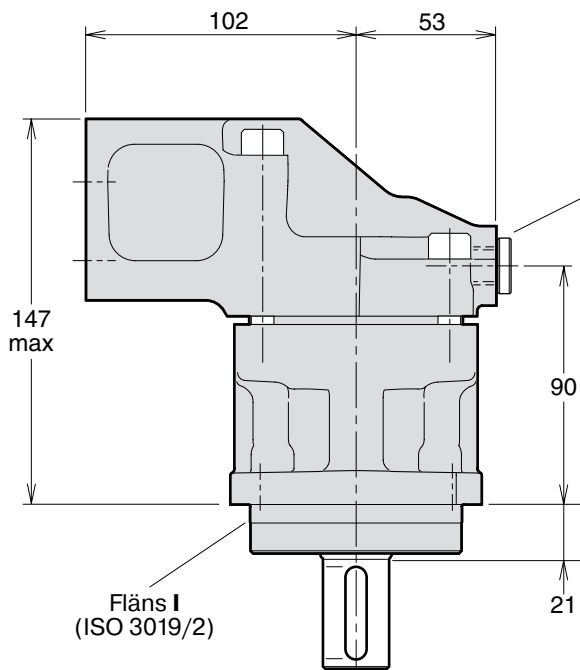
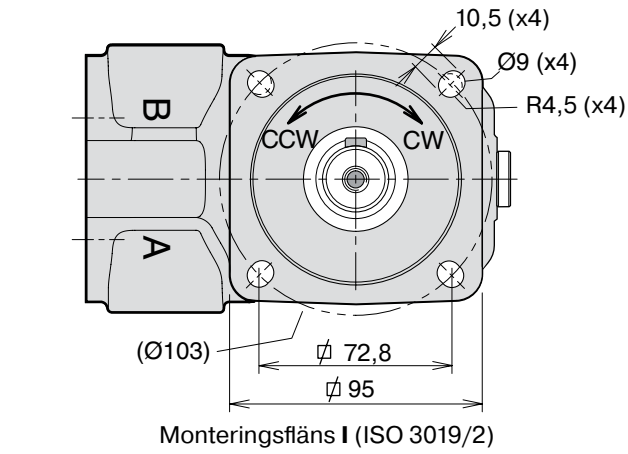
F11-012 (ISO-versioner)



Valbara Axlar

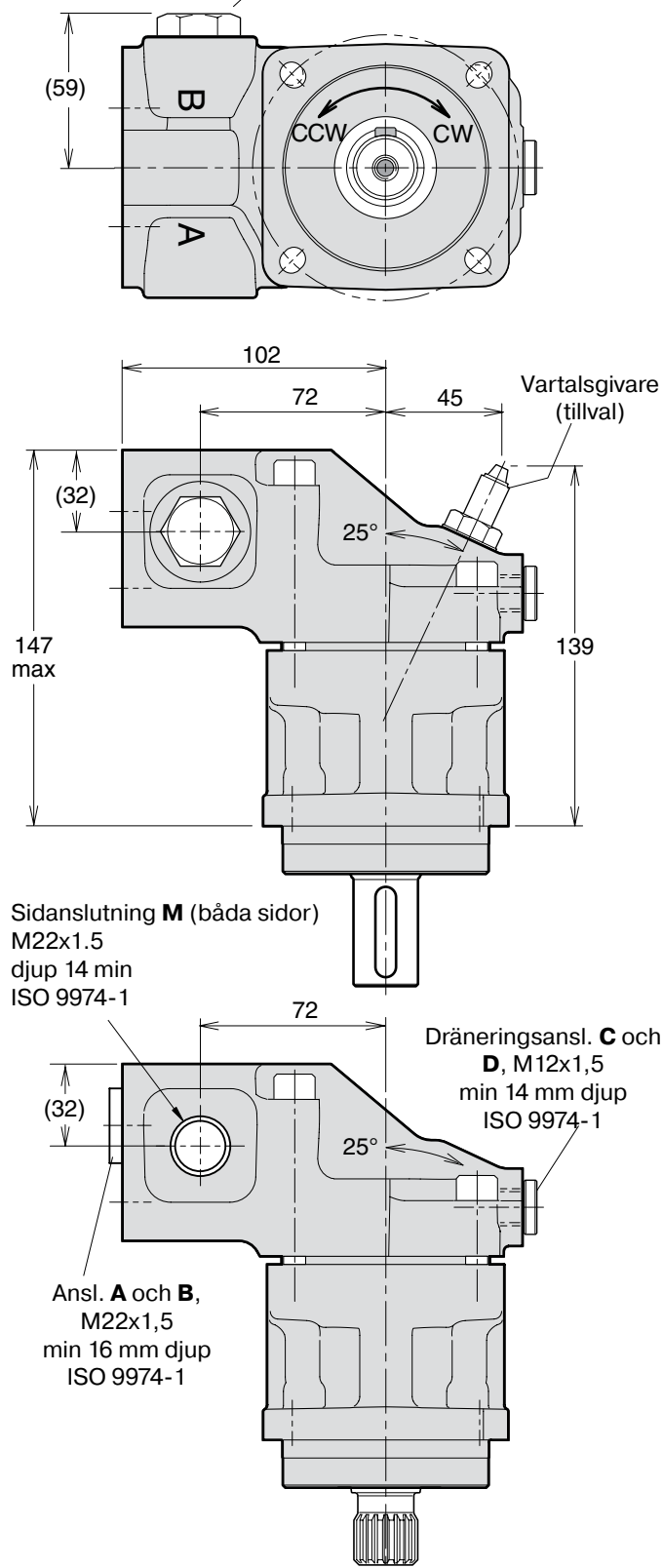


F11-014 (ISO-versioner)

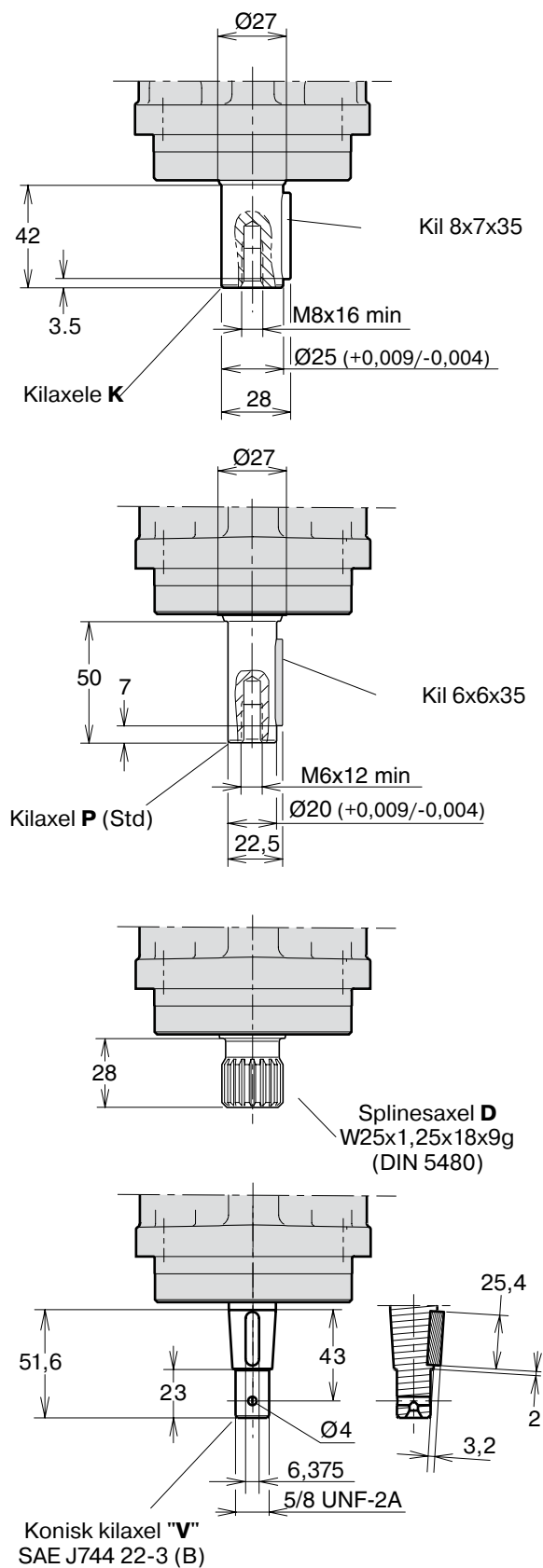


F11-014 (ISO-versioner)

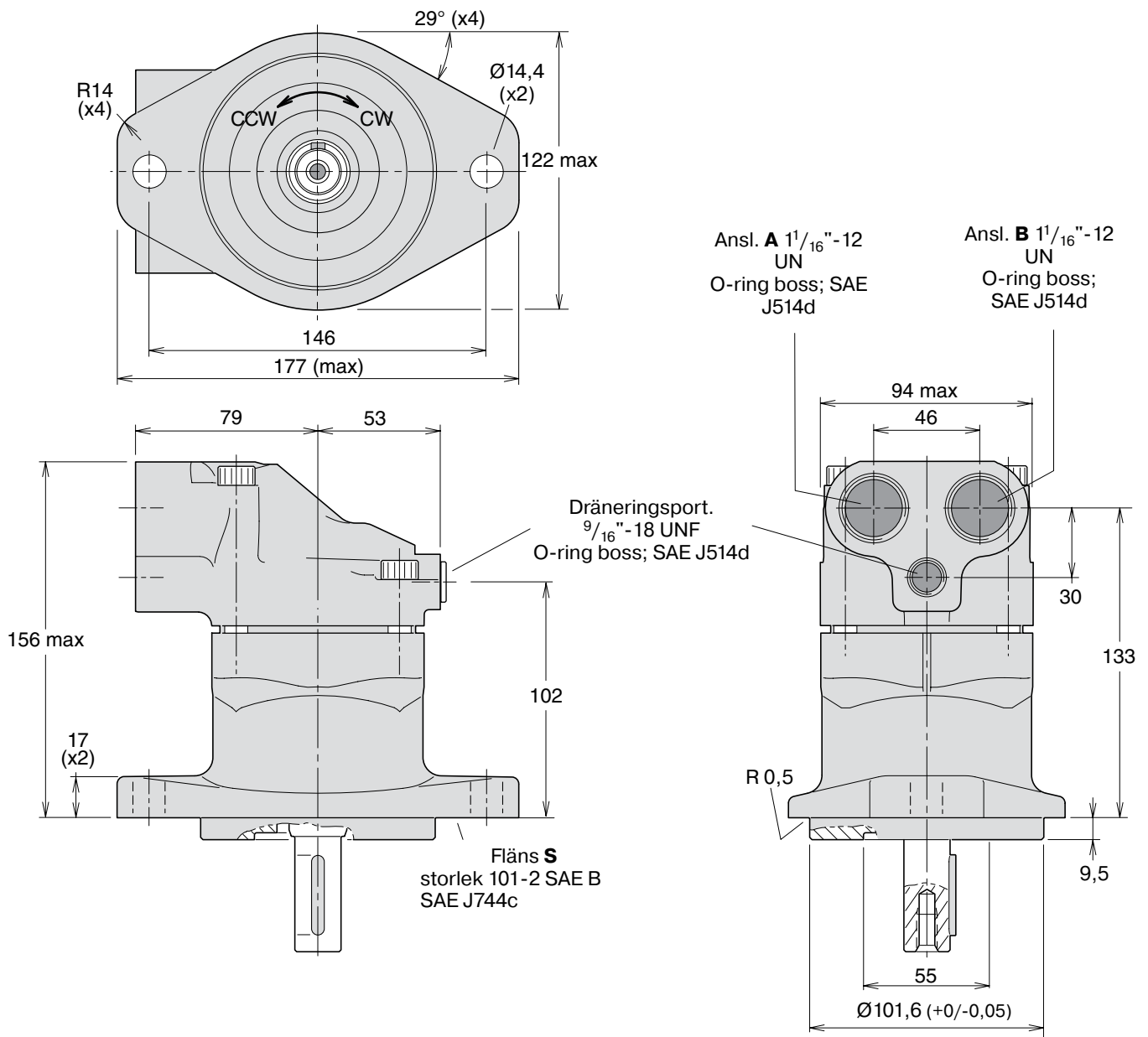
Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)



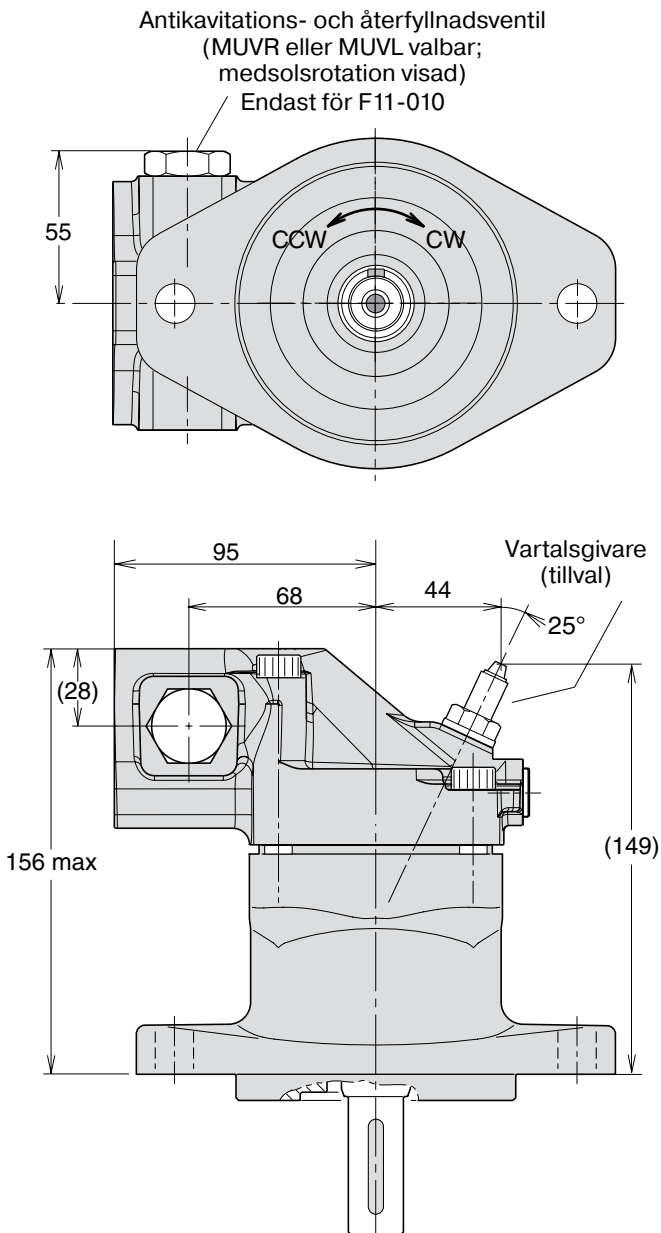
Valbara Axlar



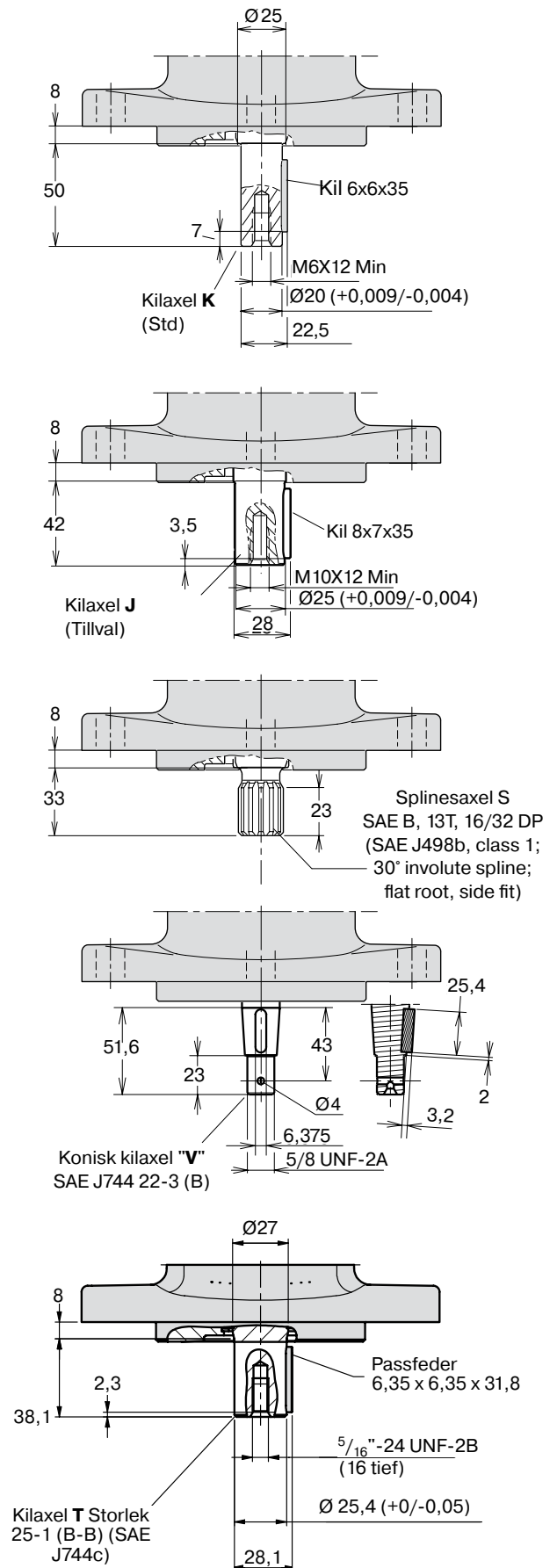
F11-006, -008, -010 (SAE-versioner)



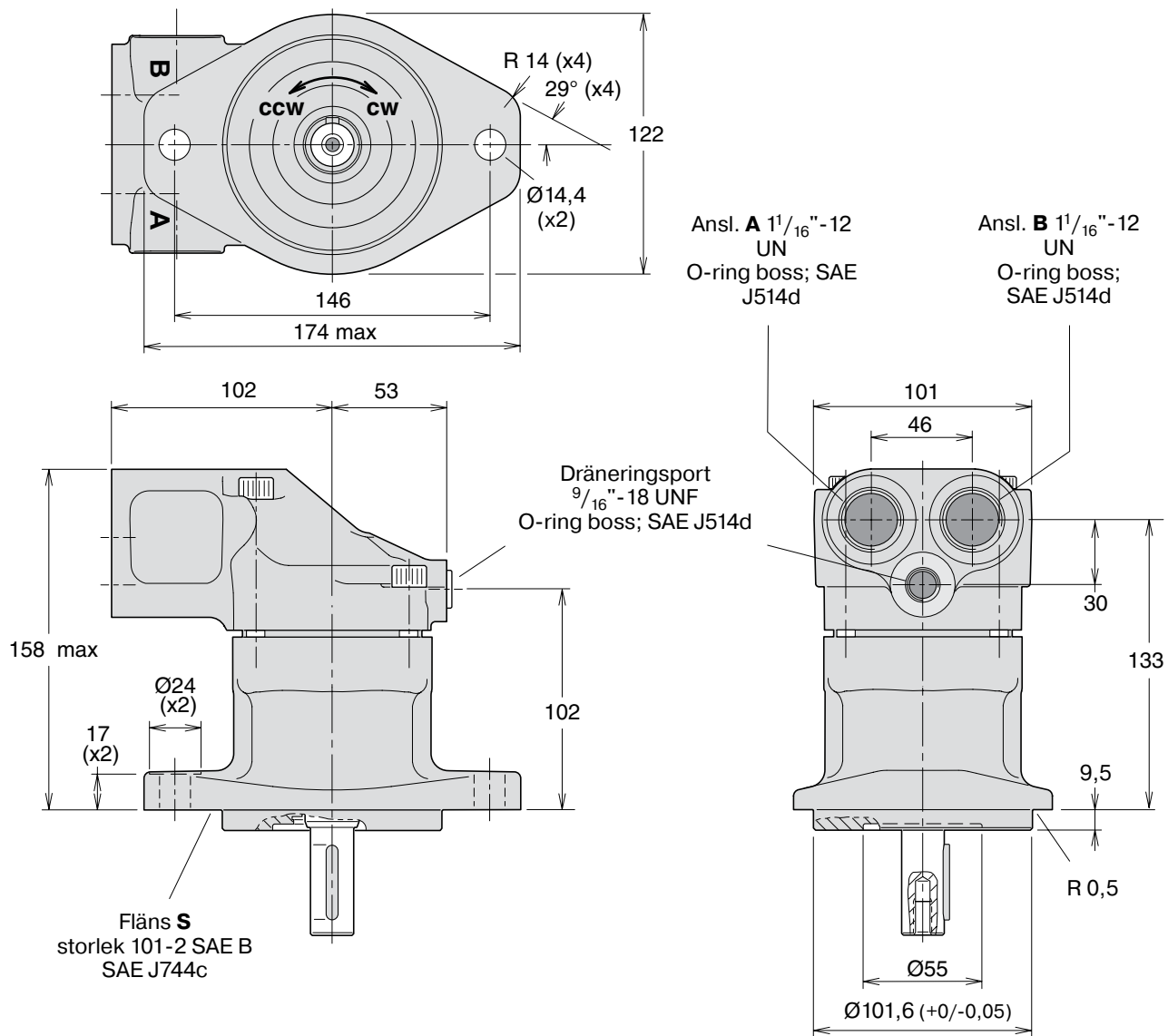
F11-006, -008, -010 (SAE-versioner)



Valbara Axlar

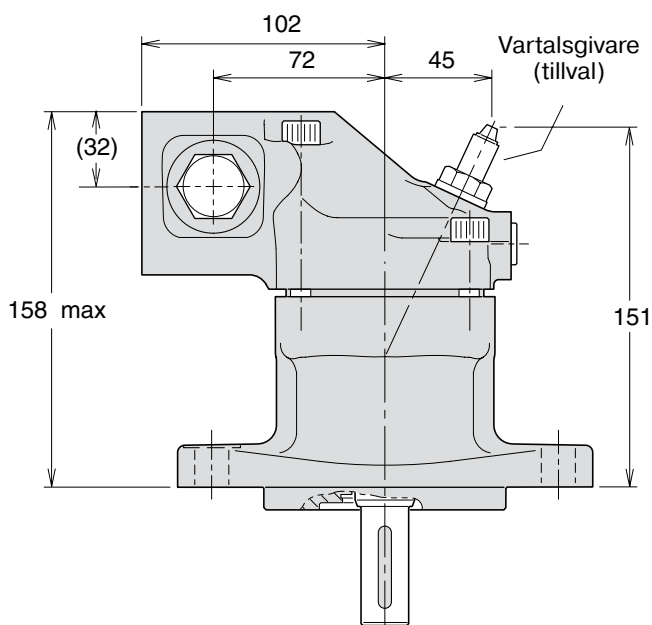
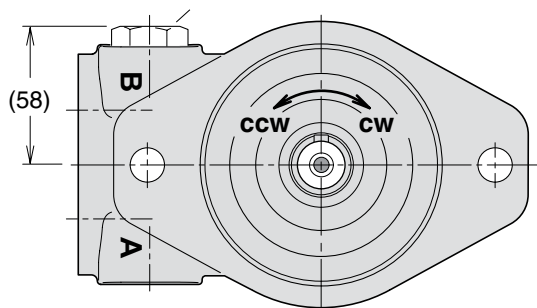


F11-012 (SAE-versioner)

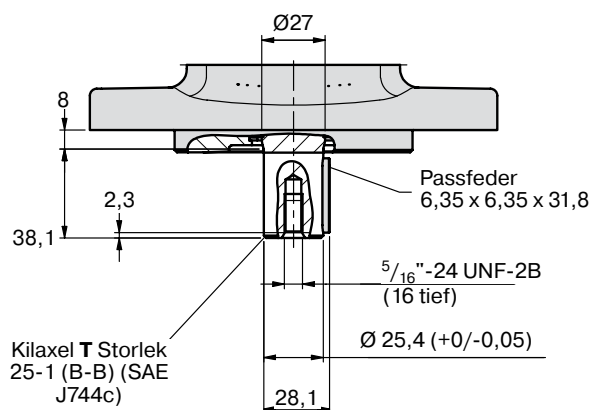
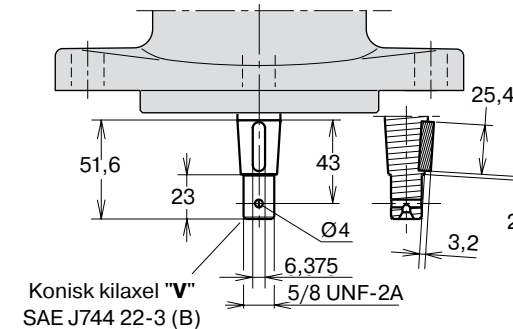
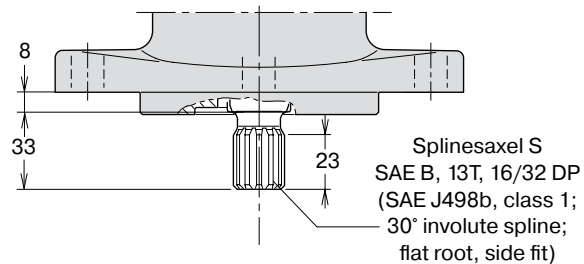
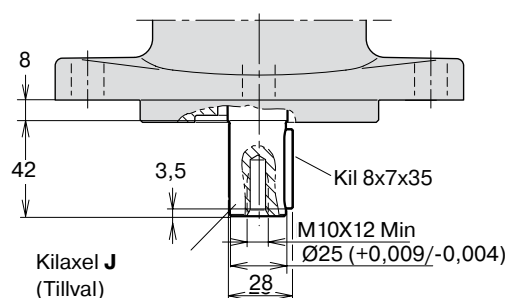
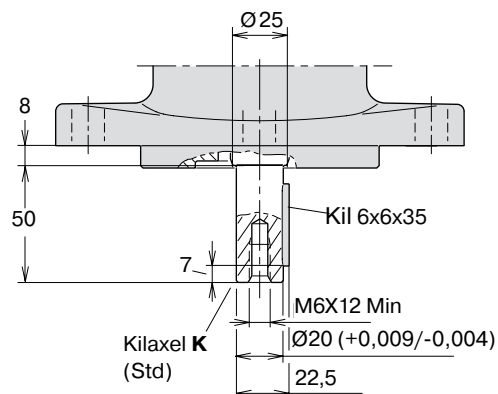


F11-012 (SAE-versioner)

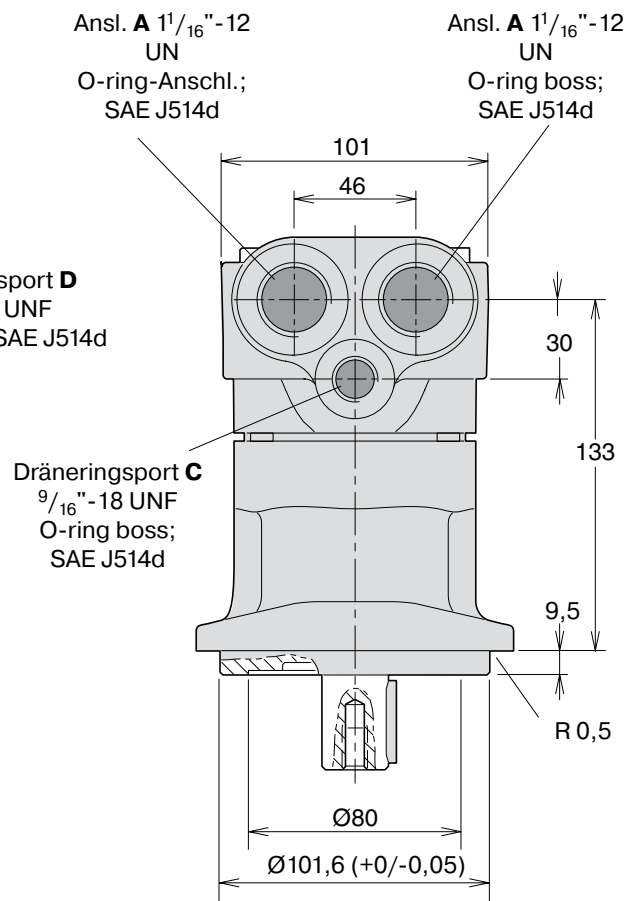
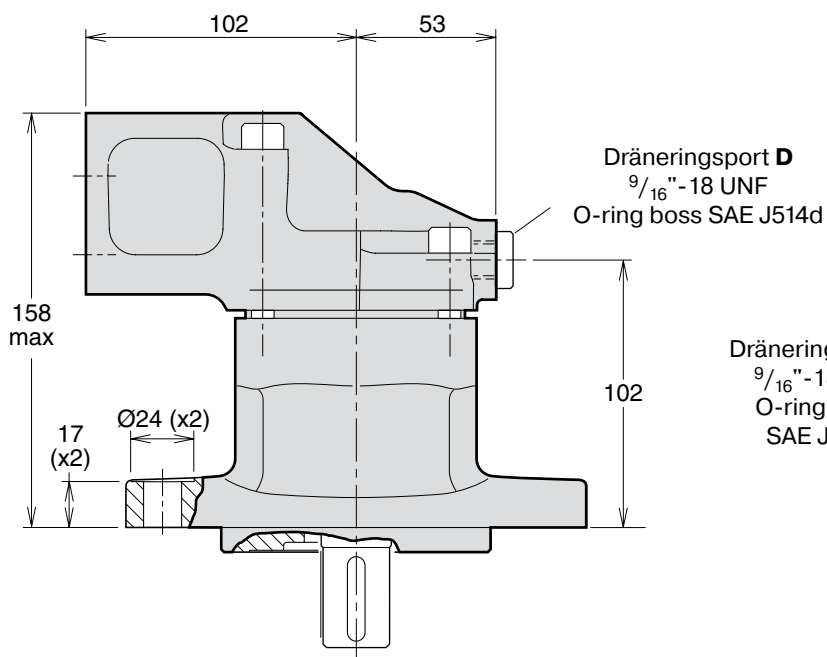
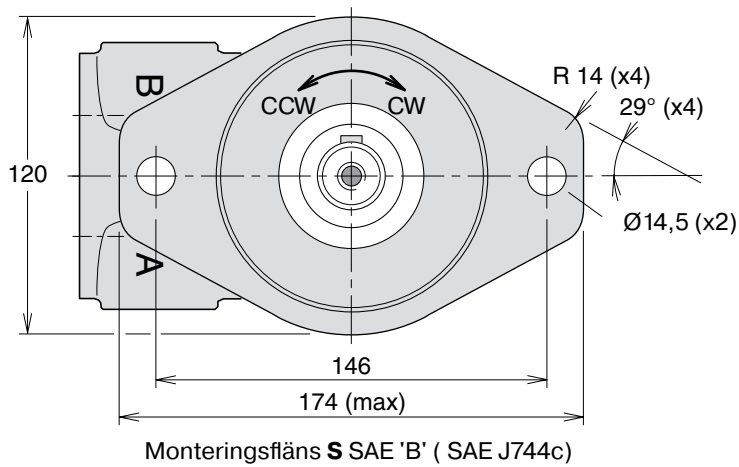
Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)



Valbara Axlar

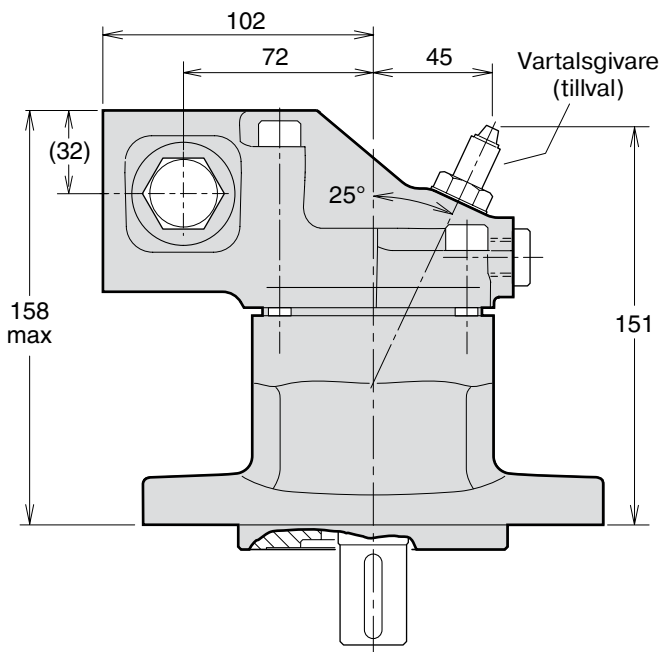
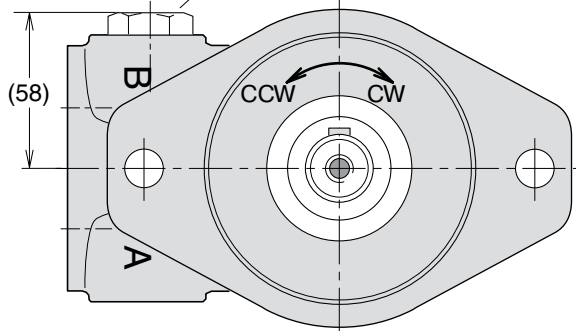


F11-014 (SAE-versioner)

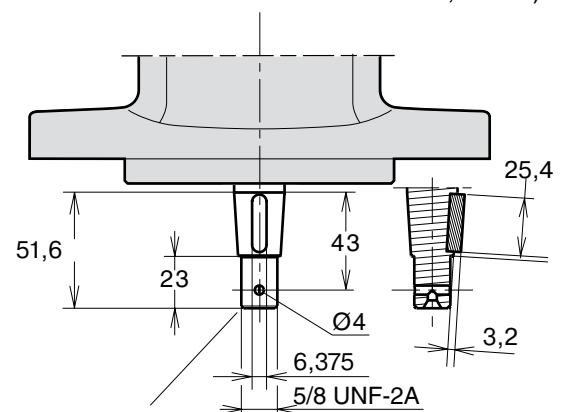
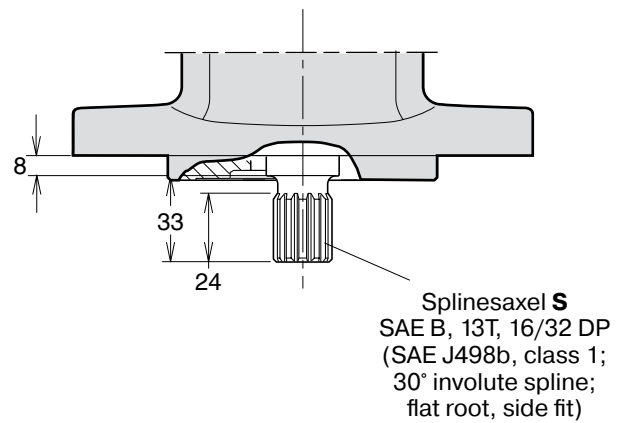
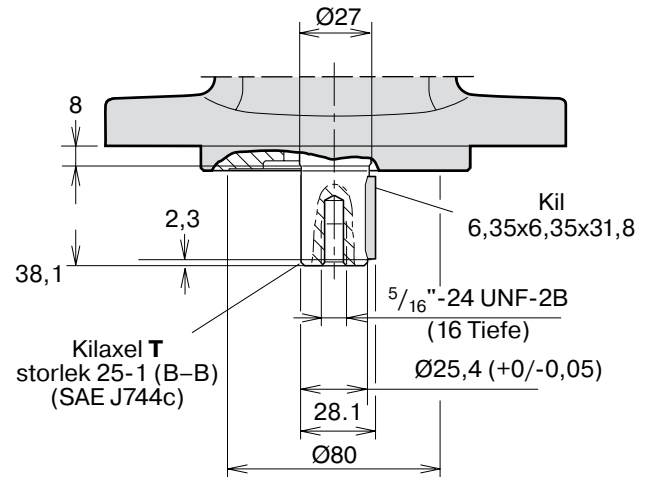


F11-014 (SAE-versioner)

Antikavitations- och återfyllnadsventil
(MUVR eller MUVL valbar;
medsolsrotation visad)

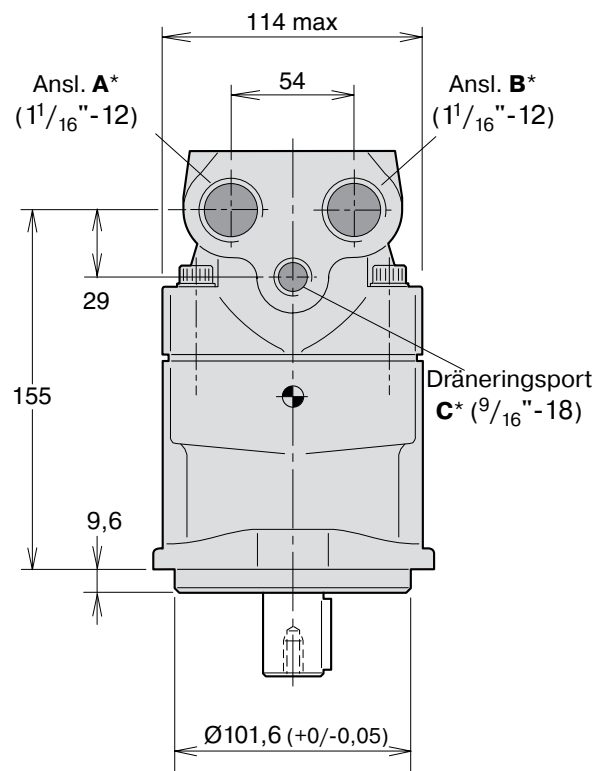
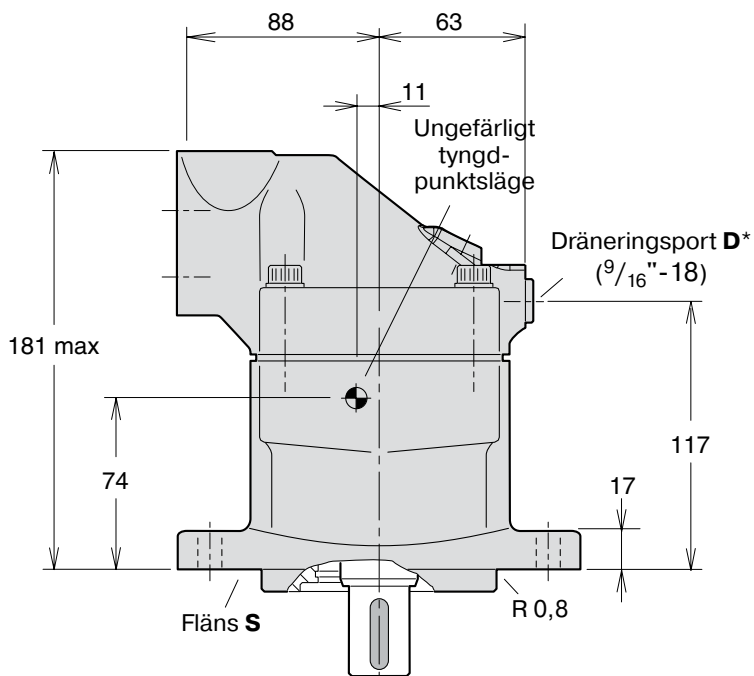
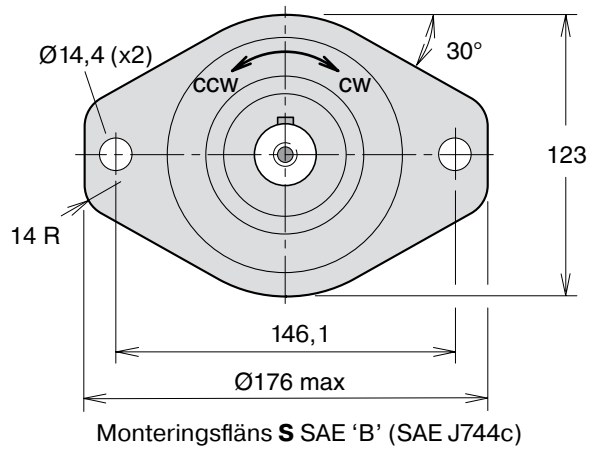


Valbara Axlar



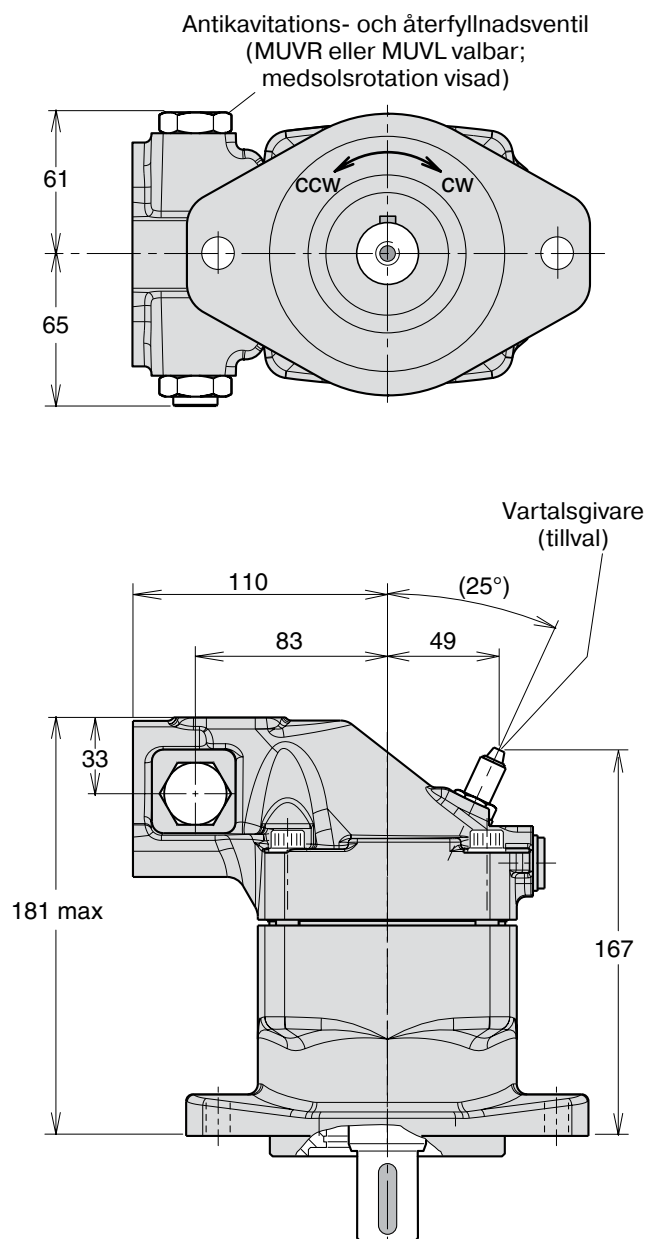
Konisk kilaxel "V"
SAE J744 22-3 (B)

F11-019 (SAE-versioner)

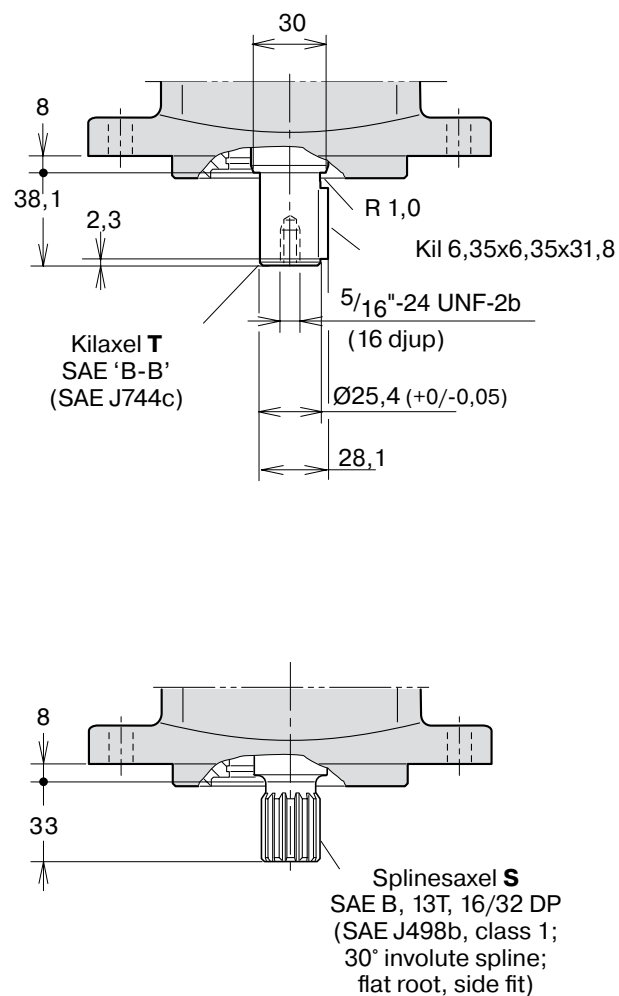


* O-ringslutning enligt SAE J514d

F11-019 (SAE-versioner)



Valbara Axlar



F12 SERIE



Specifikationer.....	56
Teknisk information	57
Verkningsgrad.	57
Ljudnivå.....	57
Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck.....	58
Orderinformation	
F12-ISO.....	59
F12-Cartridge	60
F12-SAE	61
Installationsmått ISO	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125	62
F12-152, -162 och -182	64
Installationsmått Cartridge	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125	66
Installationsmått SAE	
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125, 4-bult fläns	68
F12-152, -162 och -182	70
F12-250	72
F12-30, -40, -60, 2-bult fläns	74

SPECIFIKATIONER

Storlek F12	-030	-040	-060	-080	-090	-110	-125	-152	-162	-182	-250
Displacement [cm ³ /varv]	30,0	40,0	59,8	80,4	93,0	110,1	125,0	149,8	163,1	179,8	242
Arbetsstryck ³⁾											
max intermittent ¹⁾ [bar]	500	500	500	500	420	480	480	480	480	480	420
max kontinuerligt [bar]	450	450	450	450	350	420	420	420	420	420	350
Varvtal (motor) ³⁾ [v/min]											
max intermittent ¹⁾	8600	6900	6400	5500	5100	4800	4600	4000	4000	4000	3000
max kontinuerligt	7300	6300	5800	5100	4600	4400	4200	3700	3700	3700	2700
min kontinuerligt	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Självsugningsvarvtal (pump) ²⁾											
L- eller R-funktion; max [v/min]	3100	2800	2400	2200	2200	2000	2000	1700	1600	1500	1500
Flöde (motor)											
max intermittent ¹⁾ [l/min]	258	276	383	440	474	528	575	608	648	728	726
max. kontinuerligt [l/min]	219	252	347	408	428	484	525	547	583	655	653
Dränagetemperatur ³⁾ , max [°C]											
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Teoret. vridmoment vid 100 bar [Nm]	47,6	63,5	94,9	127,6	147,6	174,8	198,4	241	257	289	384,1
Masströghetsmoment											
(x10 ⁻³) [kg m ²]	1,7	2,9	5	8,4	8,4	11,2	11,2	21	21	21	46
Vikt [kg]	11,5	15,7	18,6	25,7	25,7	33	33	40	40	40	77

1) Intermittent: Max 6 sek. per varje minut.

2) Självsugningsvarvtalet gäller vid havsytan, se även sida 58.

3) Se även drifttemperatur under installationsinformation, sida 85 – 87

TEKNISK INFORMATION

Verkningsgrad

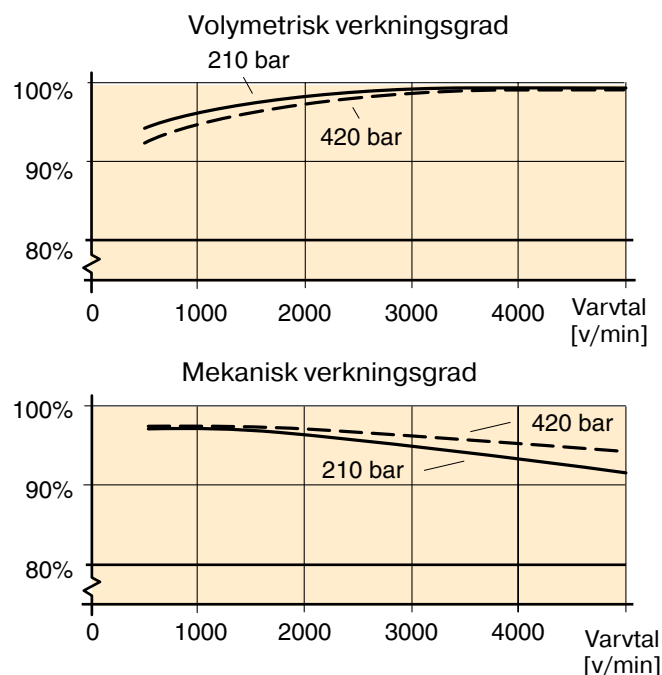
Tack vare den höga verkningsgraden krävs mindre bränsle eller elenergi för att driva en F12-maskin.

Dessutom kan en mindre storlek på tank och värmeväxlare användas vilket i sin tur minskar kostnad, vikt och inbyggnadsmått på installationen.

Diagrammen till höger visar den volymetriska och mekaniska verkningsgraden för en F12-030 motor.

F12-30 motorn kan förses med tryckstegrare vilket minskar de mekaniska förlusterna med upp till 15%. Se sidan 7.

Anm. Kontakta Parker Hannifin för information om verkningsgraden för en tilltänkt F12-maskin.



Ljudnivå

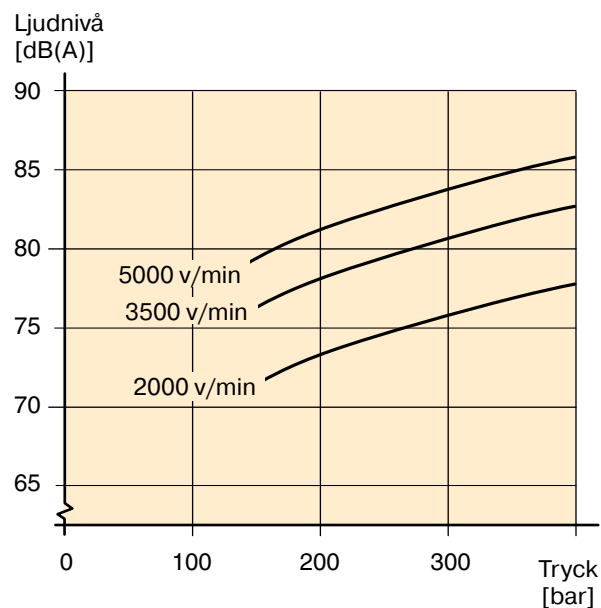
F12-serien visar låga ljudnivåer vid både låga och höga varvtal och vid låga och höga arbetsstryck.

Som ett exempel visar diagrammet till höger ljudnivån för en F12-030 pump/motor.

Ljudnivån är mätt i ett nära ekofritt rum, ca. 1 m bakom maskinen.

Ljudnivån för en viss maskin kan dock variera ± 2 dB(A) från vad som visas i diagrammet.

Anm.: Ljudnivån för andra F12 storlekar kan erhållas från Parker Hannifin.



Självugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck

Serie F12

När F12-maskinen arbetar som pump (med ventilskiva L eller R) över självugningsvarvtalet måste inloppet trycksättas. I annat fall ökar ljudnivån högst påtagligt och pumpens prestanda försämras.

Diagrammen 2 och 3 visar erforderligt inloppstryck som funktion av varvtalet.

En F12 med M-funktion får ibland arbeta som pump t.ex. i en transmission då fordonet går i nerförsbacke.

Minsta, erforderliga inloppstryck för M-funktionen visas också i diagrammen.

Inloppstrycket kan förladdas med en extern pump, trycktank eller genom användning av BLA tryckstegrare. Se mer information om BLA matarenhet på sida 84.

F12 Pumpversion

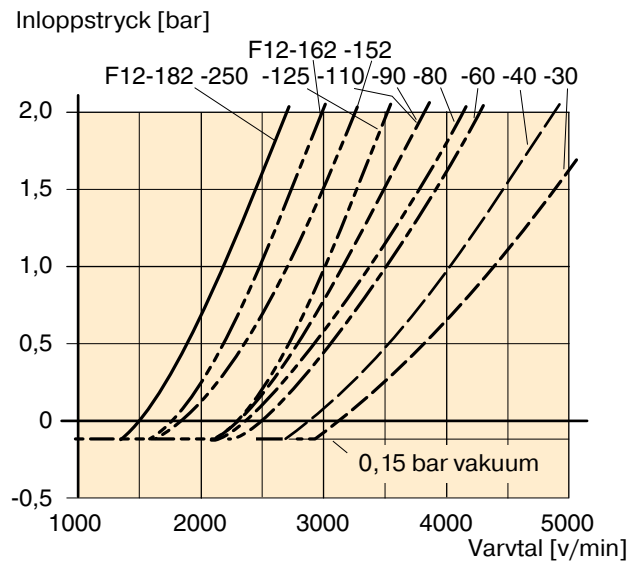


Diagram 2. Erforderligt inloppstryck (F12-L eller -R).

F12 Motorversion

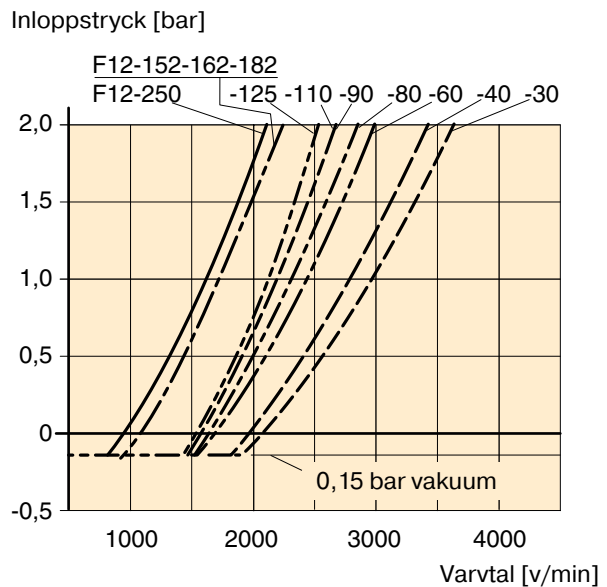


Diagram 3. Erforderligt inloppstryck (F12-M).

ORDERINFORMATION

F12-ISO

F12 [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Storlek Funktion Huvudanslutningar Monteringsfläns Axel-tätning Axel Seriennummer Tillval sida 77 – 79 Tillval sida 7

Storlek	
Kod	Verdrängningsvol., (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

Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Funktion									
M	Motor	x	x	x	x	x	x	x	x	x
S	Motor, höghastighet	(x)	(x)	(x)	-	-	-	(x)	(x)	(x)
R	Pump, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Huvudanslutningar									
F	SAE-fläns 6000 psi	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 Rak	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
M	SAE 6000 psi Sida	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)

Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Monteringsfläns									
I	ISO-fläns	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	ISO 200-fläns	-	-	-	-	-	-	-	x	x

x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

- 1) F12-110 och -125: Ventilblock (tillval; sid. 78).
- 2) Tryckinställningar på sida 79.

OBS:

Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin.

Seriennummer
(för specialutföranden)

Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Axel*									
D	DIN-Spline, Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A	DIN-Spline, tillval	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-
Z	DIN-Spline, tillval	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
K	Metrisk kil, metrisk, std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x
J	Metrisk kil, metrisk, tillval	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-
H	DIN-Spline, tillval	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
G	Metrisk kil, metrisk, std.	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
P	Metrisk kil, metrisk, tillval	(x)	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

*Se även måttritning på sida 62 och 64.

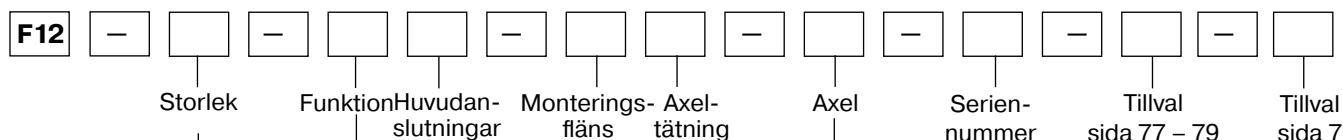
Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Tillval									
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ¹⁾	- ¹⁾	-	-
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
P ₂₎ R	Tryckbegränsningsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
P ₂₎ L	Tryckbegränsningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-

Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Tillval									
P0	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PT	Förberedd för varvtalsgivare och Målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost och förberedd för varvtalsgivare	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, förberedd för varvtalsgivare och Målad svart	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

Storlek	30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Axeltätning									
V	FPM, höghtryck, högh temperatur	x	x	x	x	x	x	x	x	x

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

F12-Cartridge



Storlek	
Kod	Deplacement (cm ³ /varv)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Funktion							
M	Motor	x	x	x	x	x	x	x
S	Motor, höghastighet	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Huvudanslutningar.							
F	SAE 6000 psi fläns	x	x	x	x	x	x	x

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Monteringsfläns							
C	Cartridge	x	x	x	x	x	x	x

x: Tillgänglig (x): Tillval - : Ej tillgänglig

- 1) F12-110 och -125: Ventilblock (tillval; sid. 78).
- 2) Tryckinställningar på sida 79.

OBS:
Alla kombinationer är inte valbara,
vänligen kontakta Parker Hannifin

Serienummer	
(för specialutföranden)	

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Axel*							
C	DIN-Spline, std.	x	x	x	x	x	x	x
K	Metrisk kil, metrisk, tillval	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
J	Metrisk kil, , metrisk, tillval	-	(x)	-	-	-	-	-
B	Spline DIN 5480	-	-	-	-	-	(x)	(x)
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
P	Metrisk, tillval	30 (X)	-	-	-	-	-	-

*Se även mättritingar på sidorna 66.

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Tillval							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	- ⁽¹⁾	- ⁽¹⁾
MUVR	Antikavitationsventil, medsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitationsventil, motsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-
P ₂ R	Tryckbegränsningsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
P ₂ L	Tryckbegränsningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

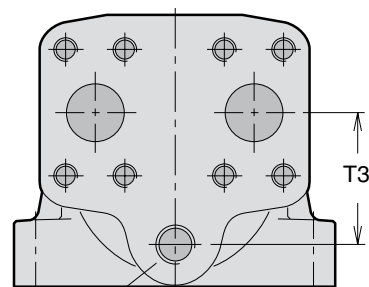
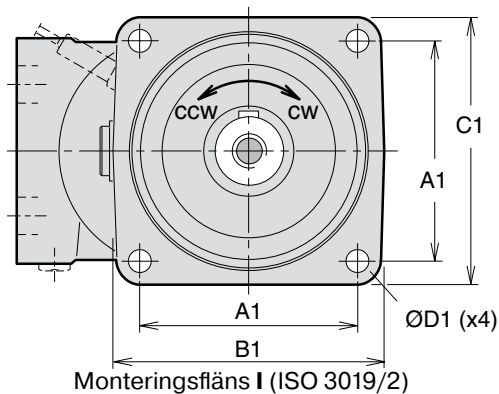
Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Tillval							
P0	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x	x
PT	Förberedd för varvtalsgivare och Målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost och förberedd för varvtals givare	(x)	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, förberedd för varvtals givare och Målad svart	(x)	-	-	-	-	-	-

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Axeltätning							
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x	x

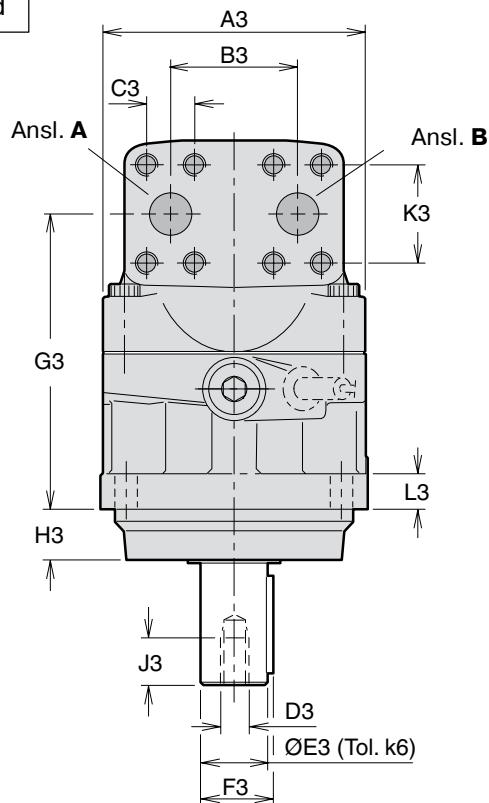
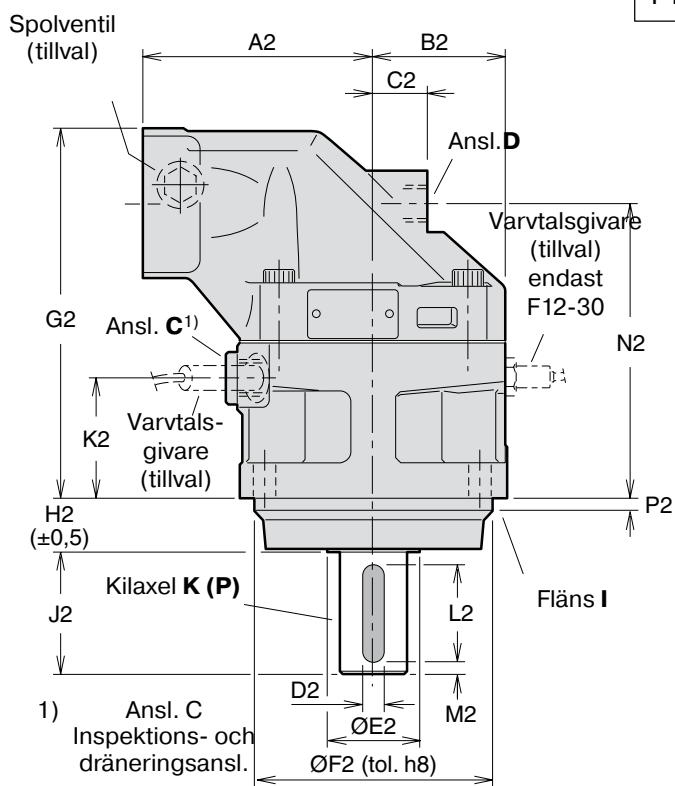
För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin.

INSTALLATIONSMÅTT

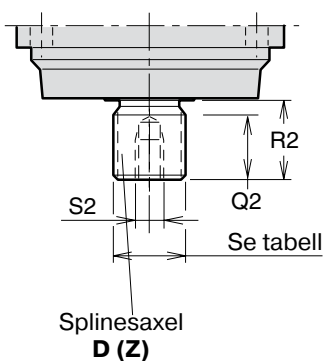
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125 (ISO-versioner)



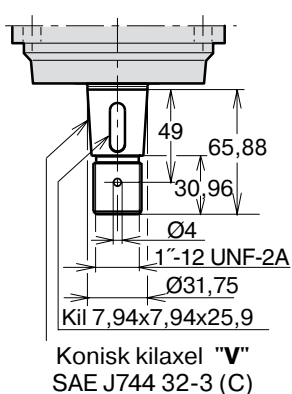
F12-80 visad



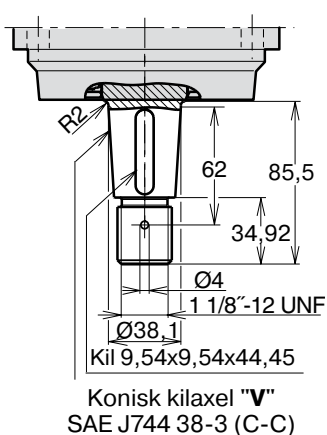
Axeltillval D (Z)



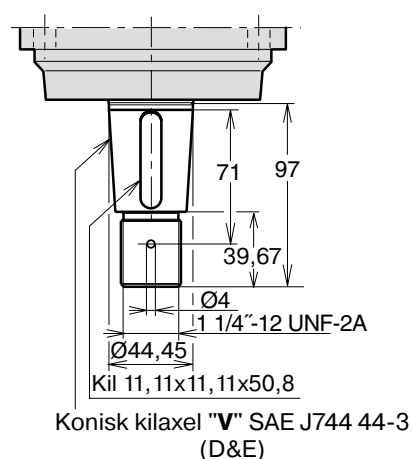
Axeltillval V (F12-30)



Axeltillval V (F12-40)



Axeltillval V (F12-60)



Mått	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⁾	Ingen gänga	M12 x24	Ingen gänga	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) Splinesaxel typ D
2) Splinesaxel typ Z
3) Max 350 bar arbetstryck

Anslutn	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
A, B storlek	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Gänga*)	M10 x20	M10 x20	M10 x20	M12 x20	M14 x26
C gänga**)	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
D gänga**)	M18 x1,5	M18 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5	M22 x1,5
E gänga	-	-	-	-	M22 x1,5

A, B: ISO 6162

*) Metrisk gänga x djup i mm

***) Metrisk gänga x stigning i mm

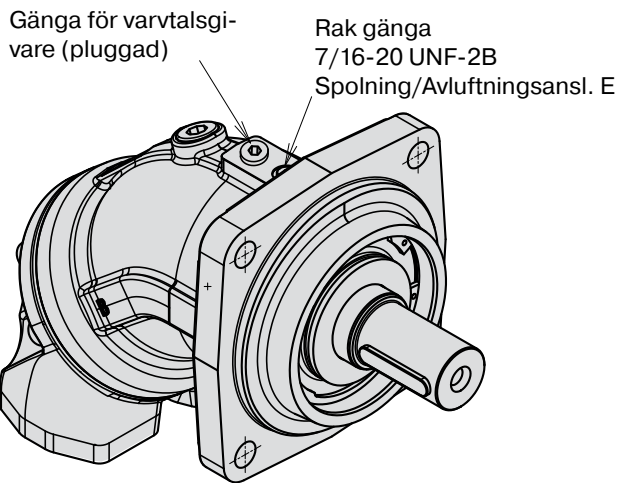
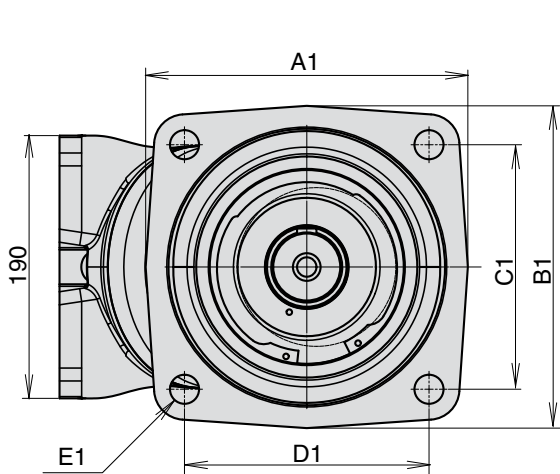
Splinesaxel (DIN 5480)

	Typ D (standard)	Typ A (tillval)	Typ Z (tillval)
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⁾

Kilaxel

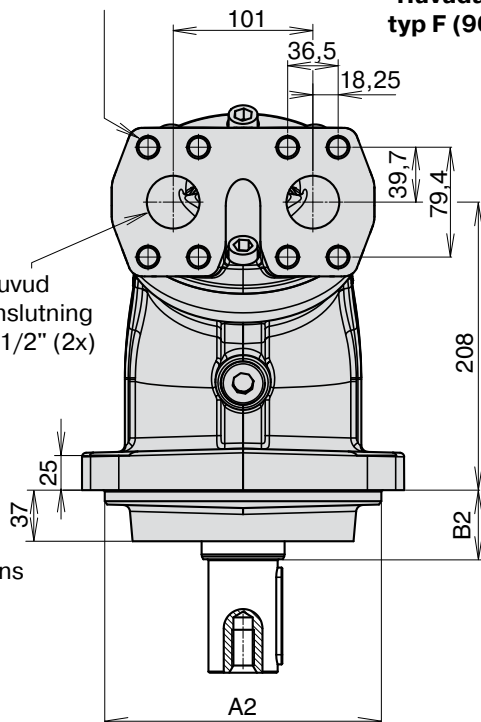
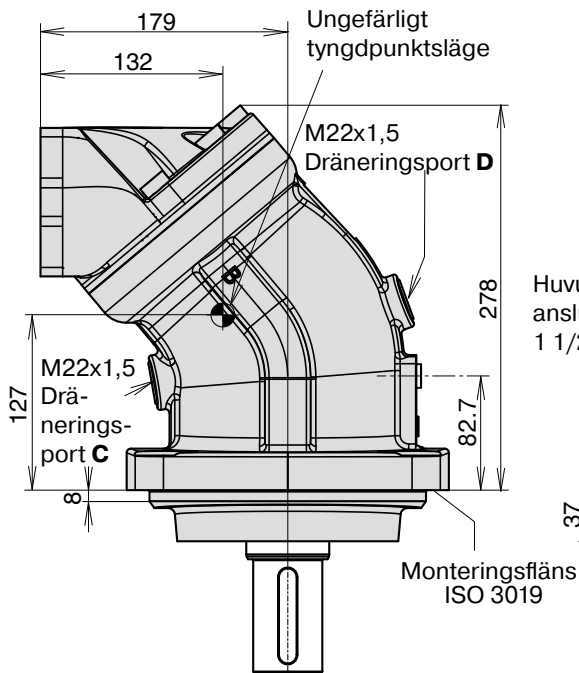
	Typ K (standard)	Typ P (tillval)	Typ J (tillval)	Typ V (tillval)
F12-30	Ø30	Ø25 ³⁾	-	32-3
-40	Ø30	-	Ø35	38-3
-60	Ø35	-	-	44-3
-80	Ø40	-	-	-
-90	Ø40	-	-	-
-110	Ø45	-	-	-
-125	Ø45	-	-	-

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



M16x2 - 6H (8x)
djup 27

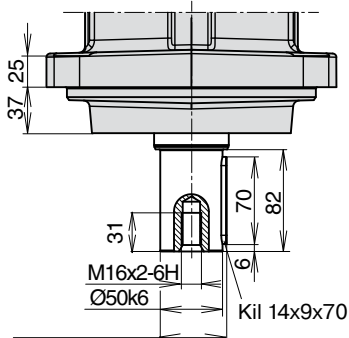
**Huvudanslutning
typ F (90° Vertikal)**



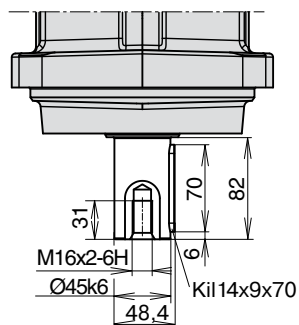
	ISO 180 (Typ I)	ISO 200 (Typ F)
A1	210	233
B1	210	233
C1	158,4	176,8
D1	158,4	176,8
E1	Ø18	Ø21
A2	180 h8	200 h8

	Axel G och H	Axel D, Z, K och P
B2	50	40

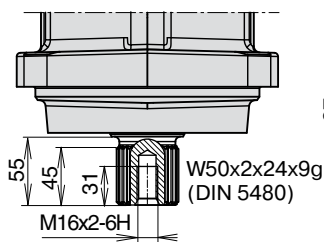
Axeltillval K und G



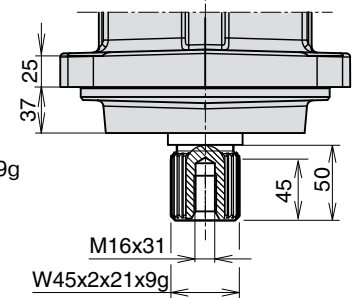
Axeltillval P



Axeltillval D

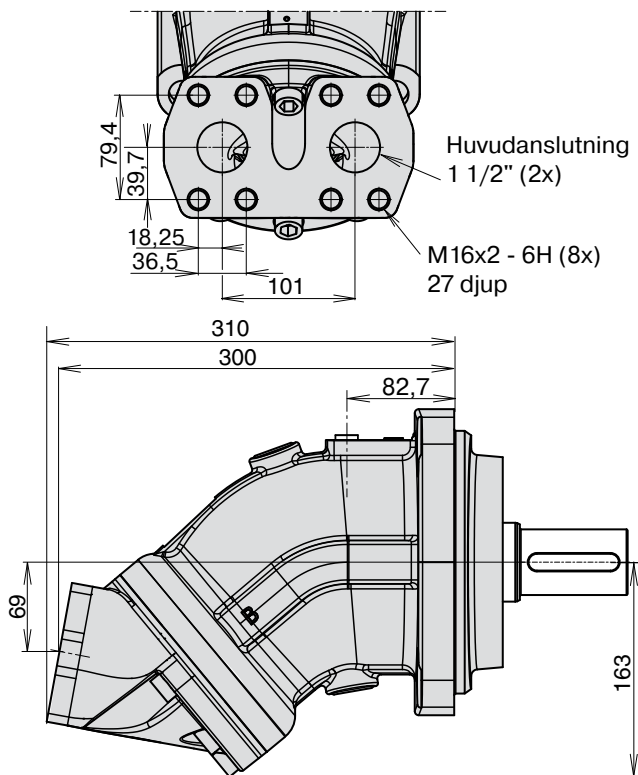


Axeltillval Z och H

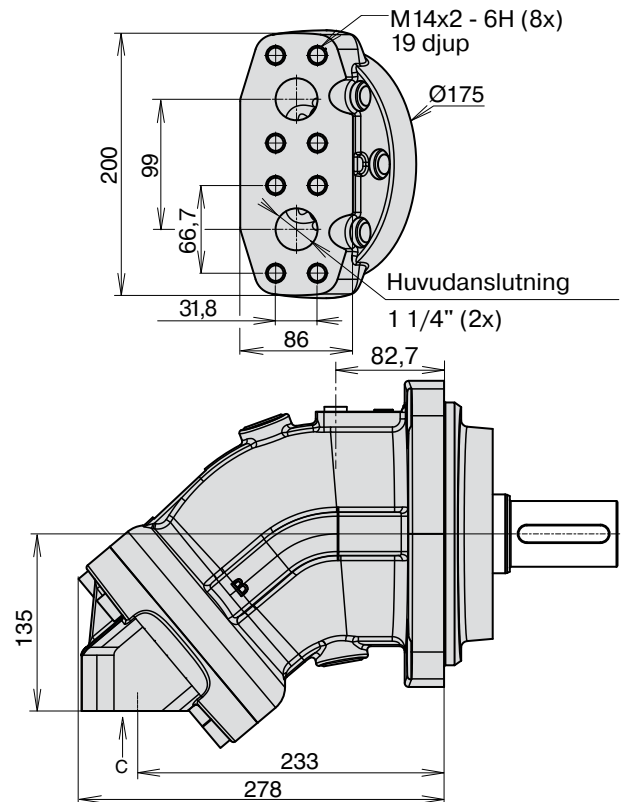


F12-152, -162 und -182 (ISO-versioner)

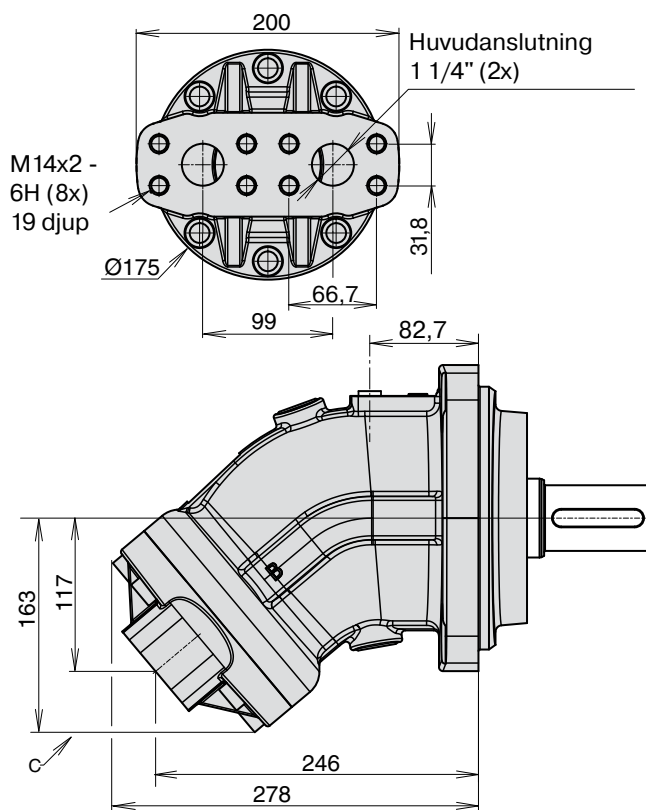
Huvudanslutning typ A (180° Vertikal)



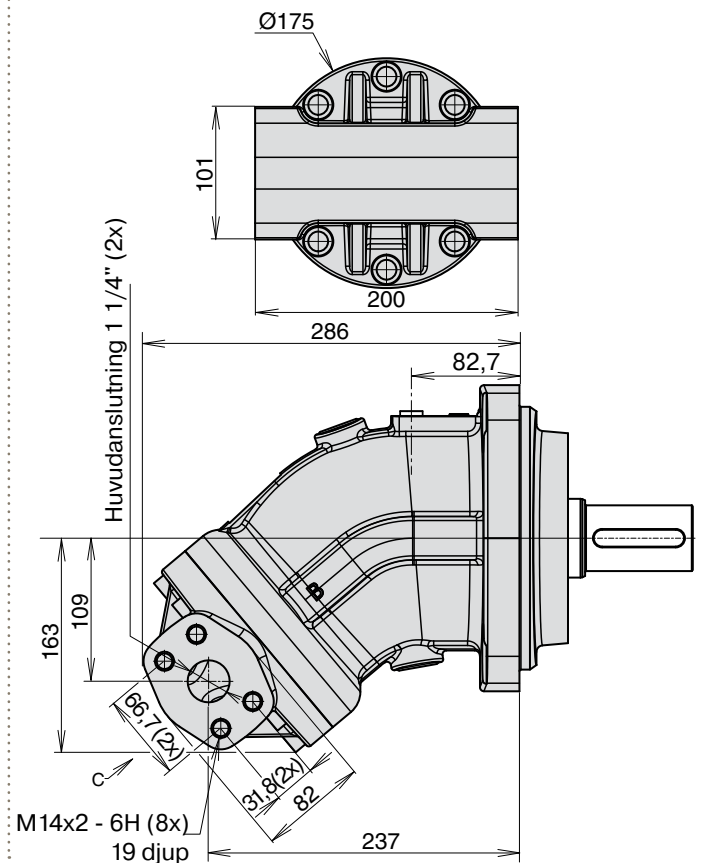
Huvudanslutning typ D (90° Horizontal)



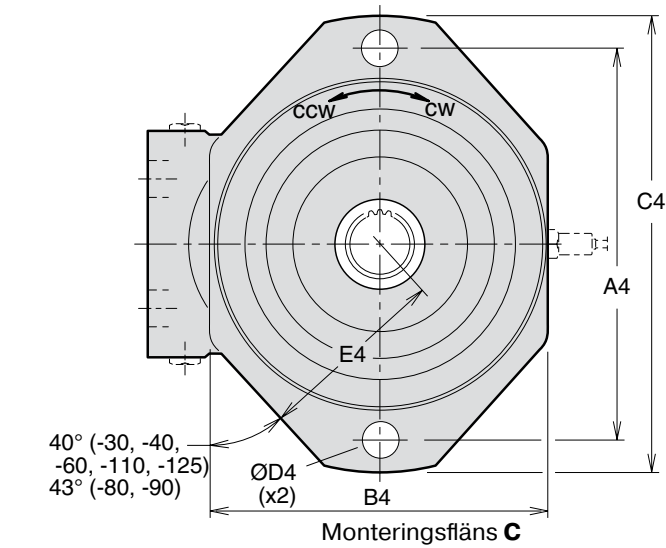
Huvudanslutning typ K (40° rak)



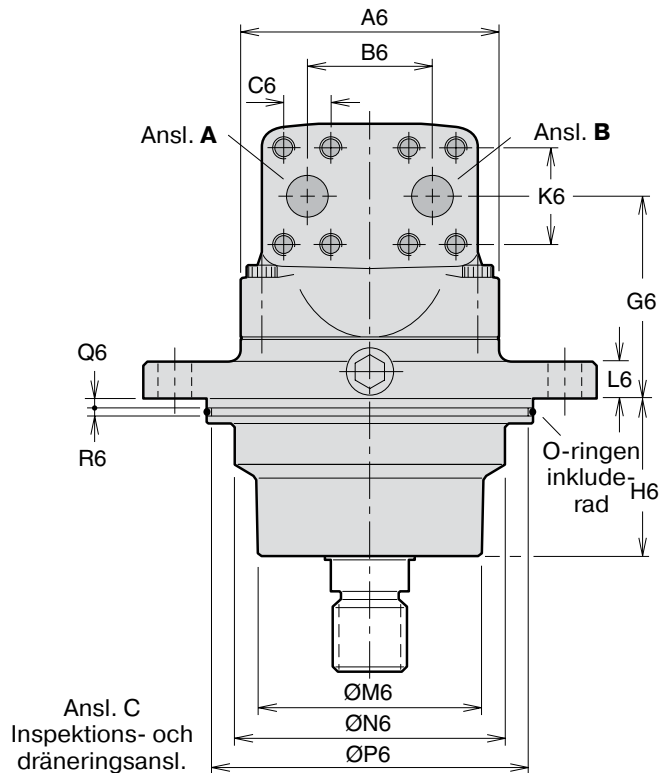
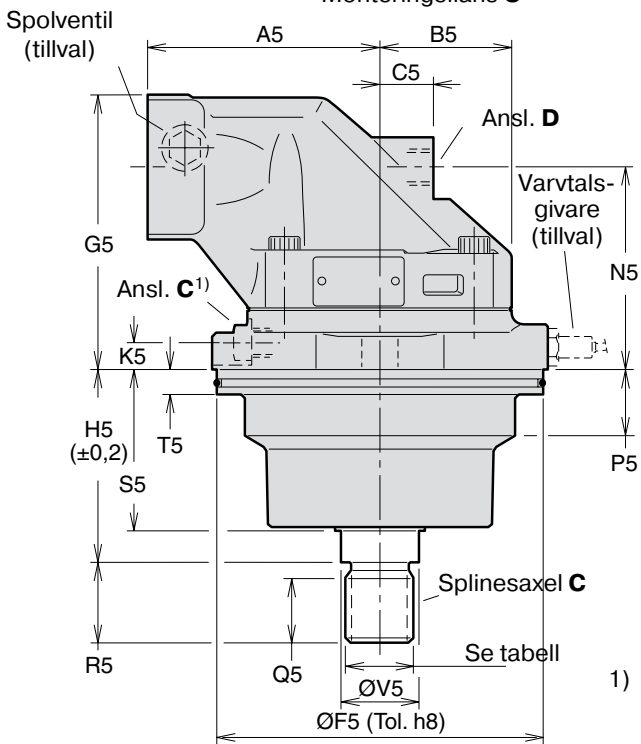
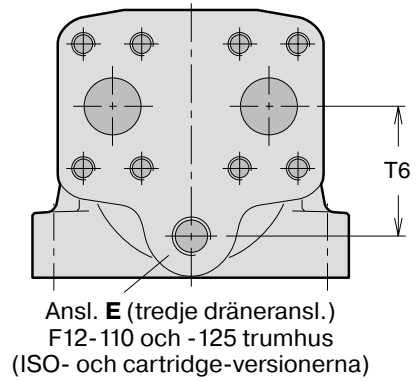
Huvudanslutning typ M (Sidoanslutning)



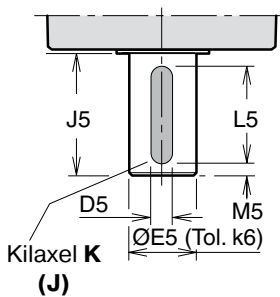
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125 (Cartridge-versioner)



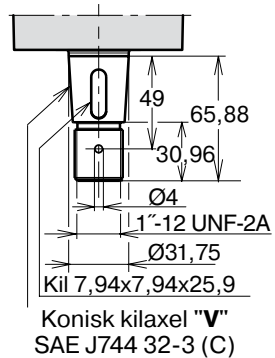
F12-80 visad



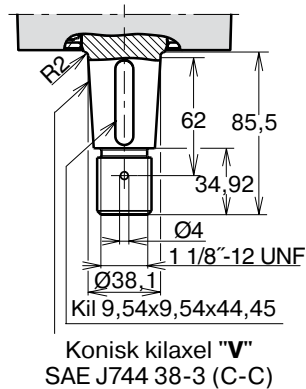
Axeltillval K (P, J)



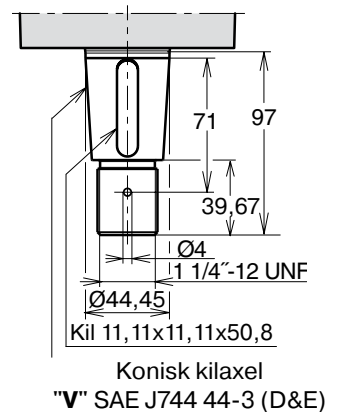
Axeltillval V (F12-30)



Axeltillval V (F12-40)



Axeltillval V (F12-60)



Mått	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) Kilaxel typ K

2) Kilaxel typ J (tillval)

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

A, B: ISO 6162

Splinesaxel (DIN 5480)

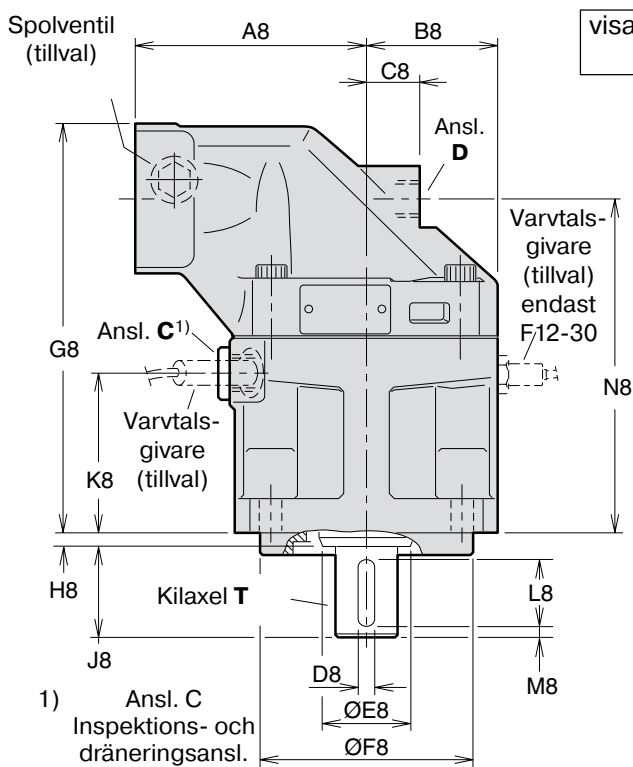
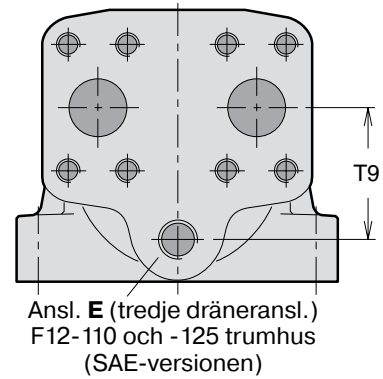
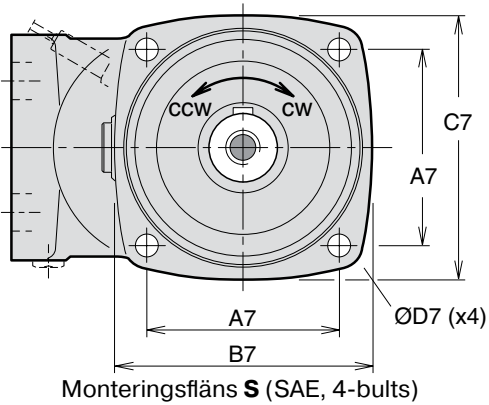
	Typ C (standard)	Typ B (tillval)
F12-30	W30x2x14x9g	-
-40	W30x2x14x9g	-
-60	W30x2x14x9g	-
-80	W40x2x18x9g	-
-90	W40x2x18x9g	-
-110	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g
-125	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g

Kilaxel

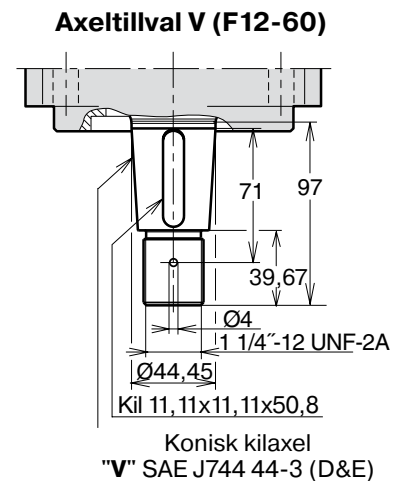
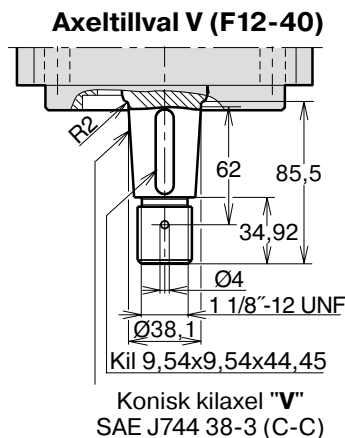
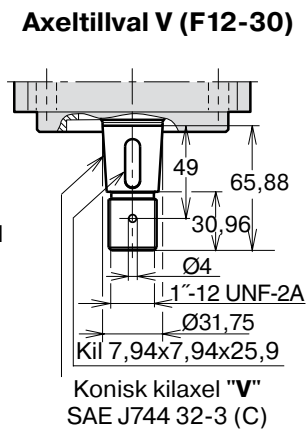
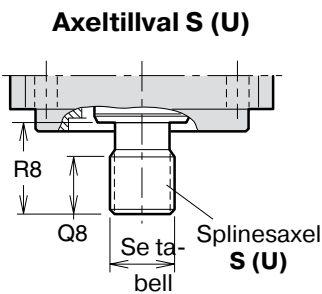
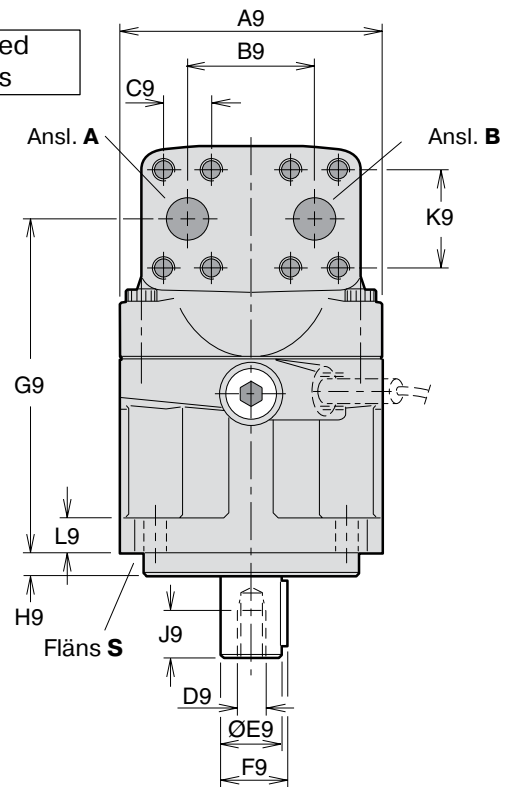
	Typ K (standard)	Typ P, J (tillval)	Typ V (tillval)
F12-30	Ø30	Ø25 (P)	32-3
-40	Ø30	Ø35 (J)	38-3
-60	Ø35	-	44-3
-80	Ø40	-	-
-90	Ø40	-	-
-110	Ø45	-	-
-125	Ø45	-	-

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

F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125 (SAE-versioner med 4-bultsfläns)



visad: F12-80 med 4-bultsfläns



Mått	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

* Gänga: UNF-2B

1) Splinesaxel **S**

2) Splinesaxel **U**

3) Max 350 bar arbetstryck

Ansl. A och B, Typ U (tillval)	
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⁾

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

A, B: ISO 6162; C, D, E: Anslutn. med O-ring (SAE J514)

** UN-gänga x gängdjup i mm.

Monteringsfläns (SAE J744)

	S (standard)	R (tillval)
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	-

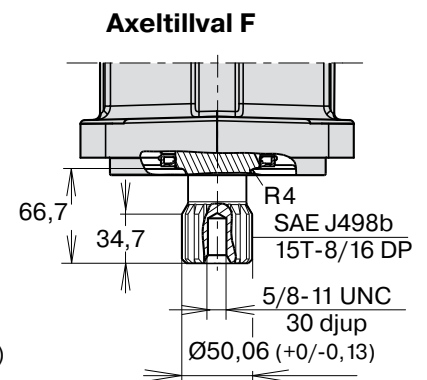
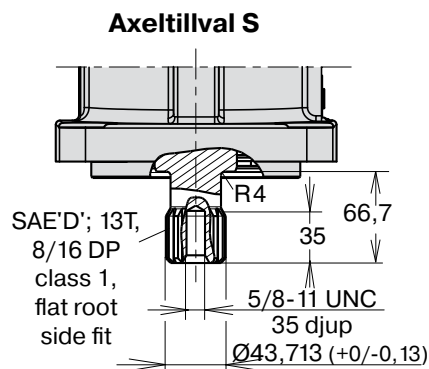
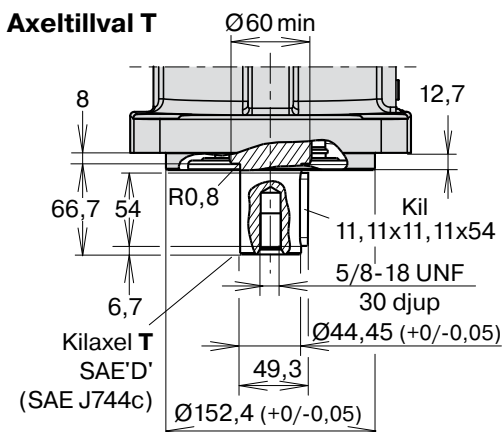
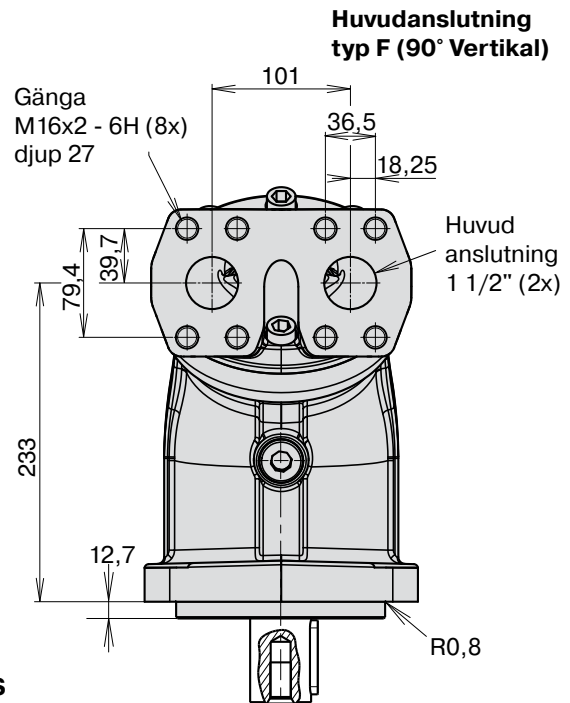
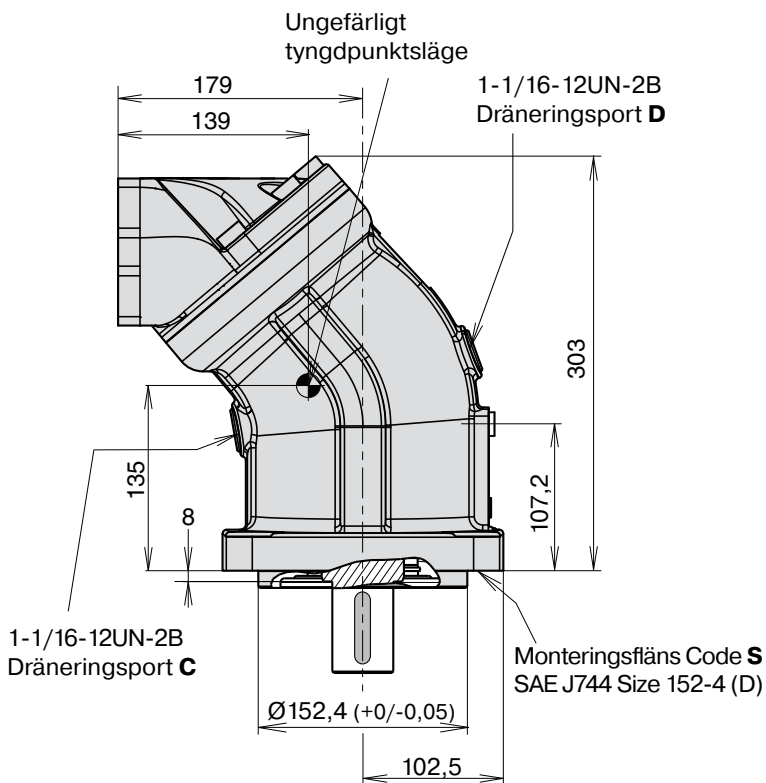
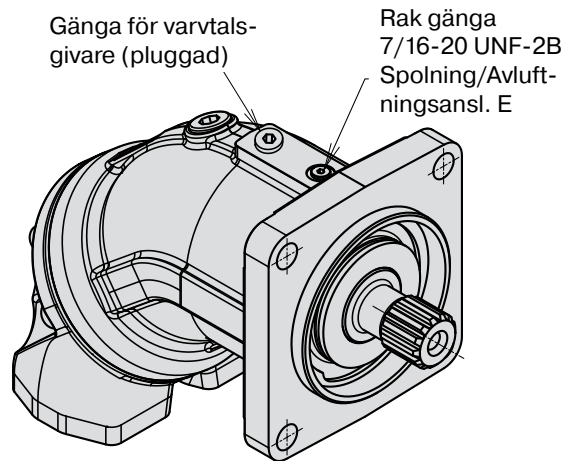
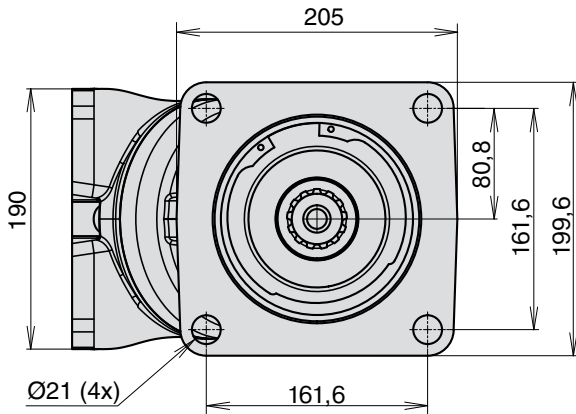
Splinesaxel (SAE J498b, flat root, side fitt)

	S (standard)	U (tillval)	F (tillval)
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	-	-

Kilaxel (SAE J744)

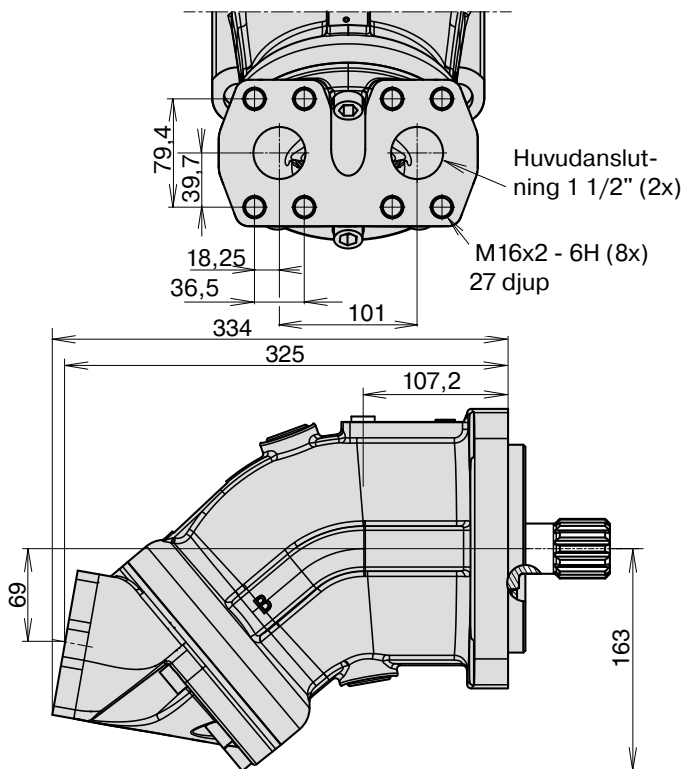
F12	T (standard)	R (tillval)	V (tillval)
-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	32-3
-40	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	38-3
-60	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	44-3
-80	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-110	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")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

F12-152, -162 och -182 (SAE-versioner)

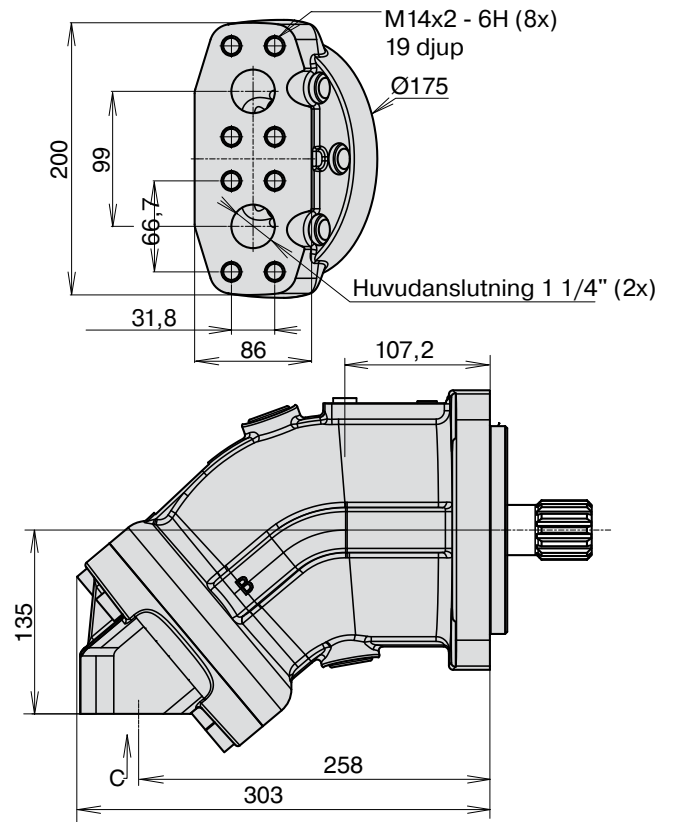


F12-152, -162 och -182 (SAE-versioner)

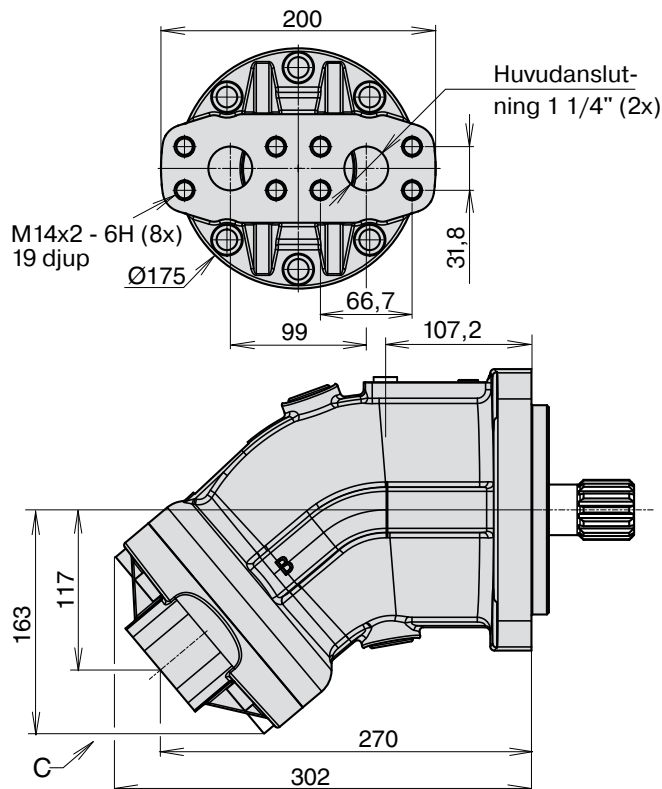
Huvudanslutning typ A (180° Vertikal)



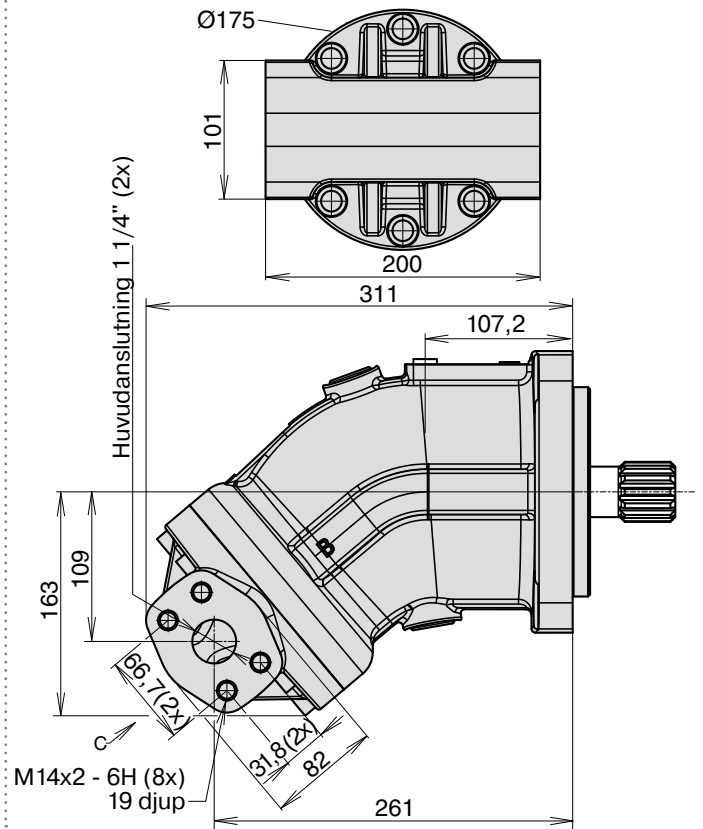
Huvudanslutning typ D (90° Horizontal)



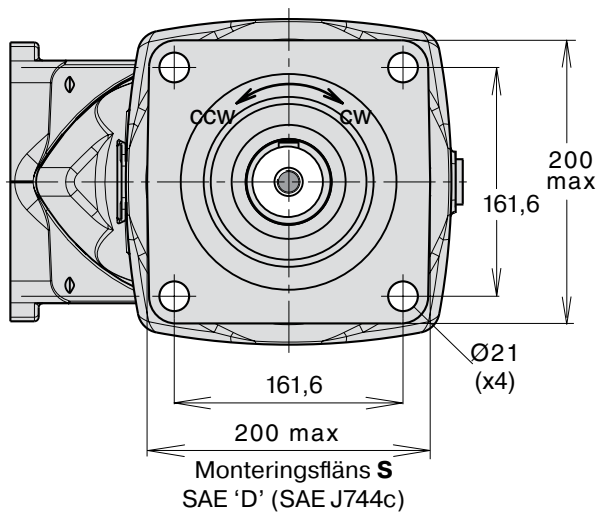
Huvudanslutning typ K (40° Rak)



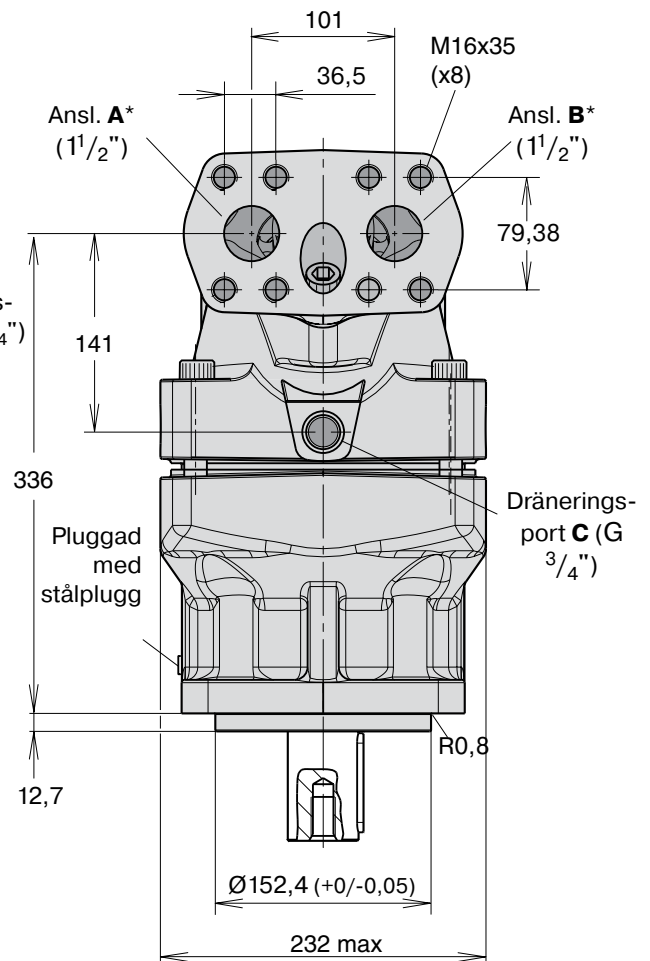
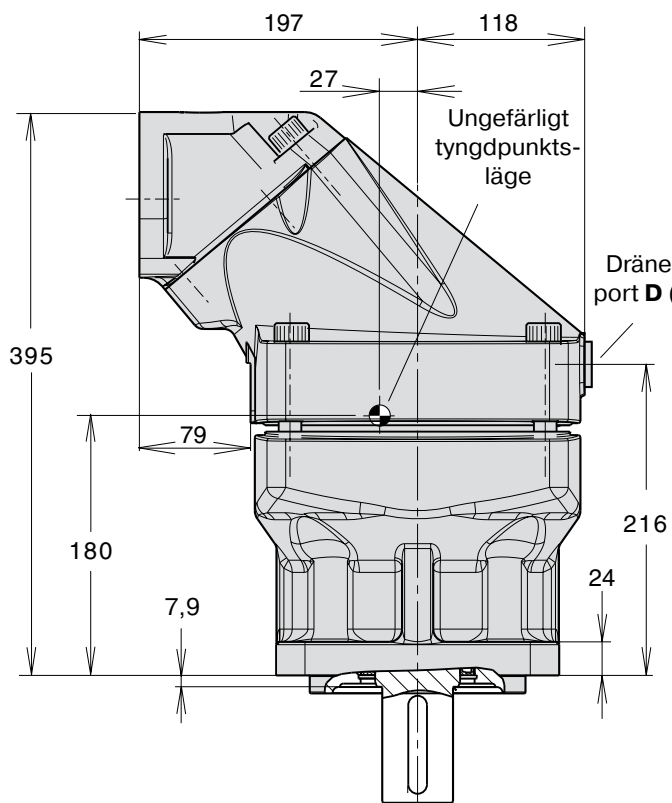
Huvudanslutning typ M (Sidoanslutning)



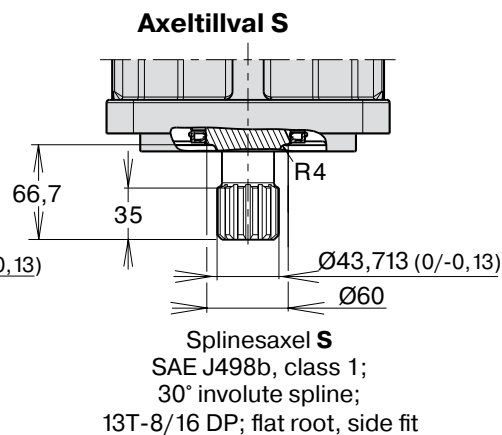
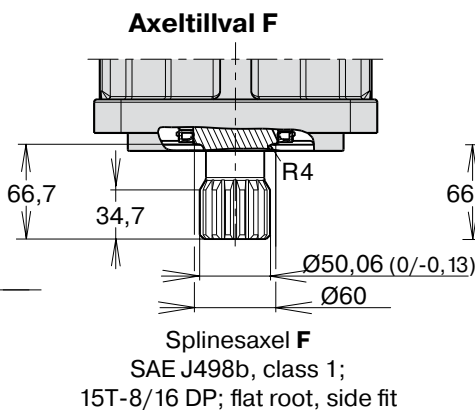
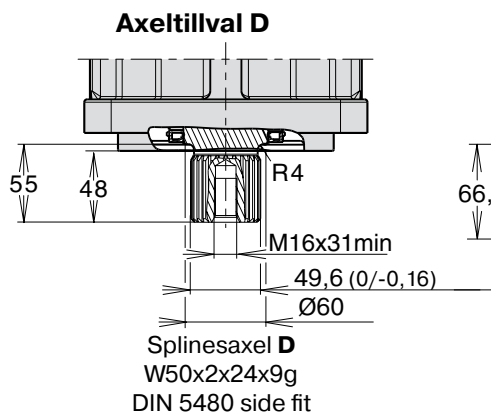
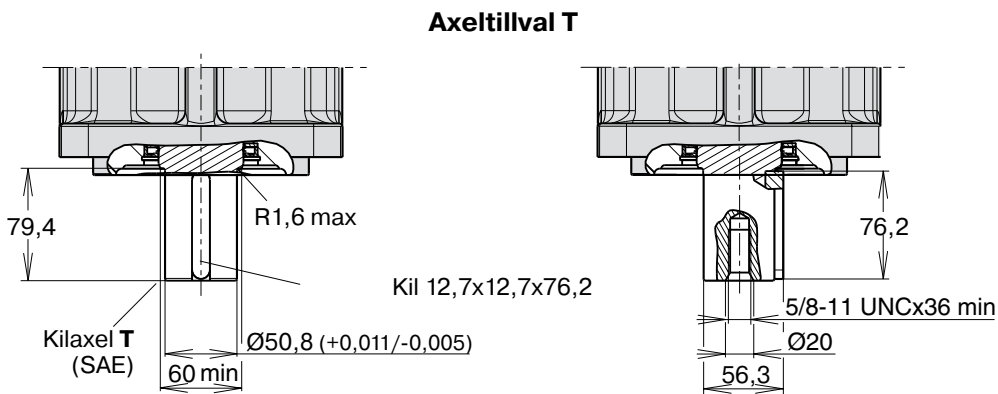
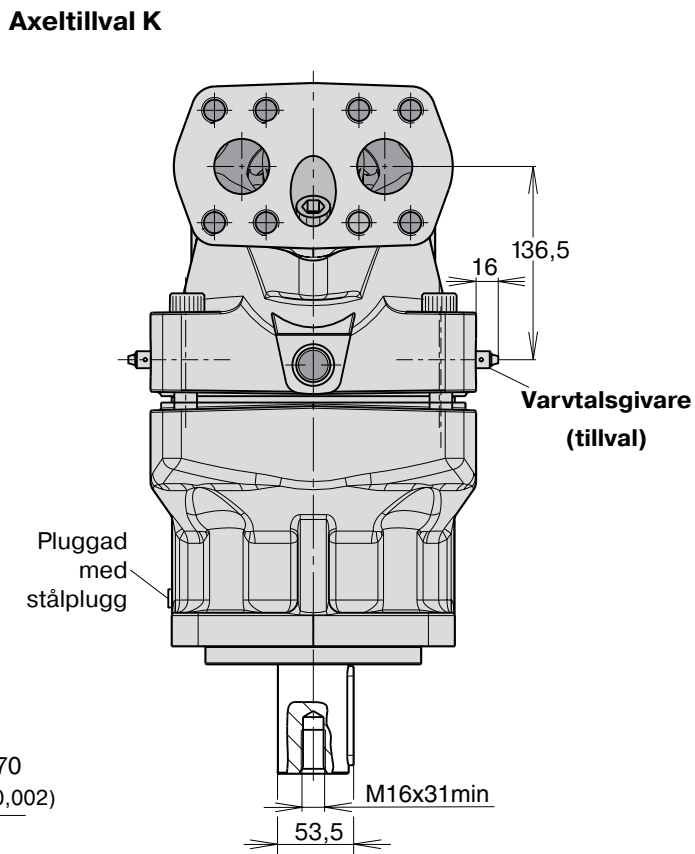
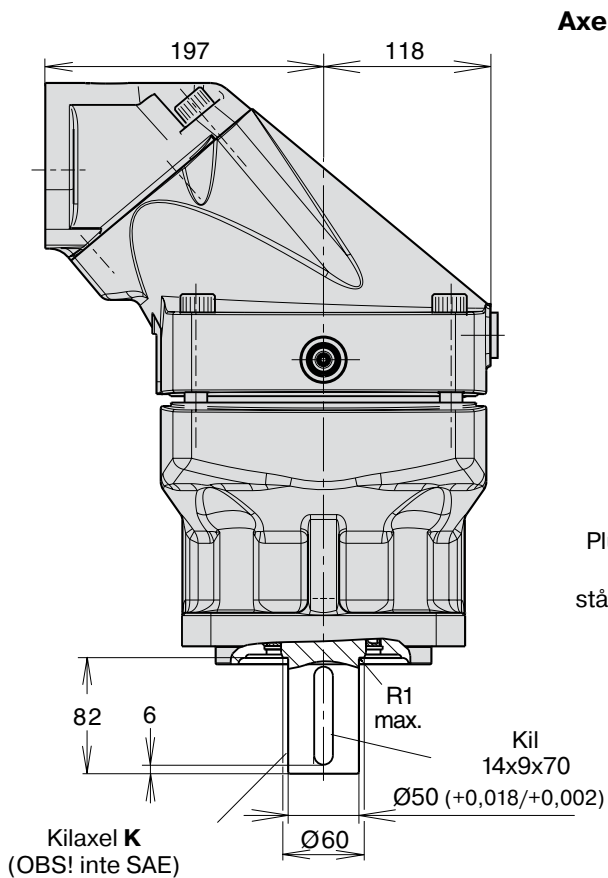
F12-250 (SAE-versioner)



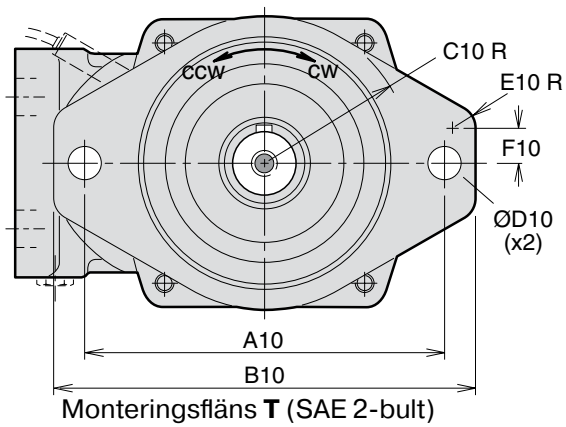
* Fläns 6000 psi (SAE J518c)



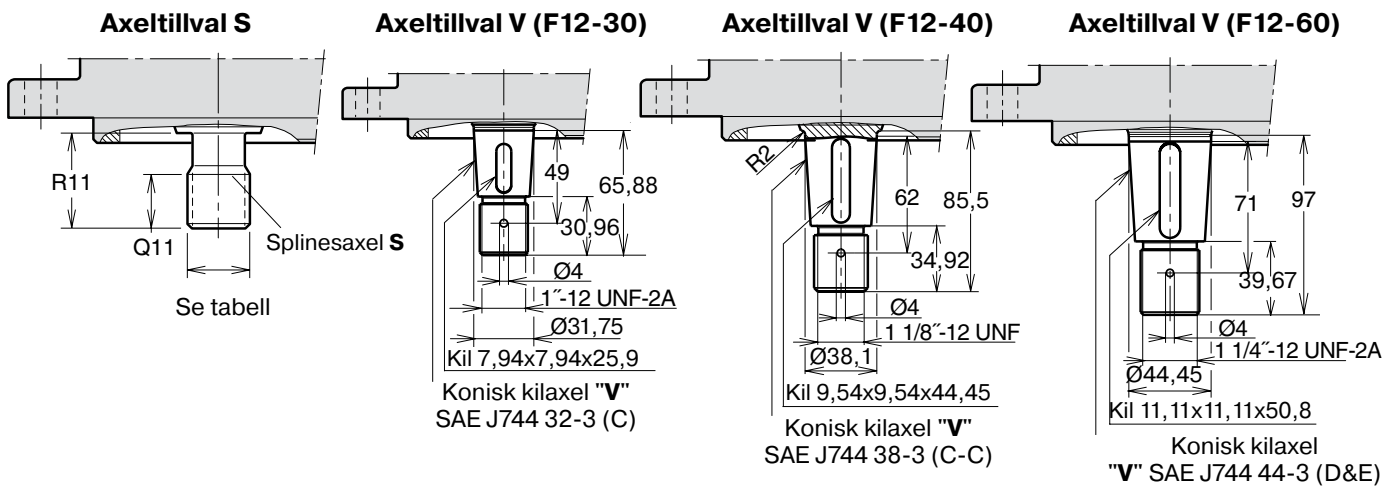
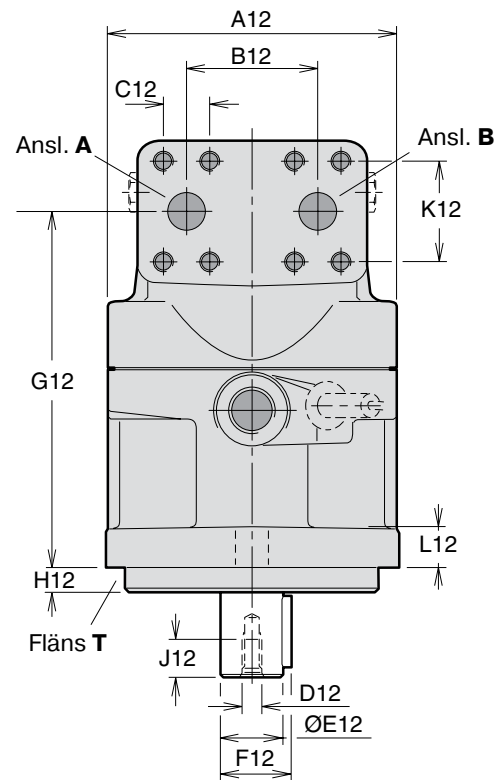
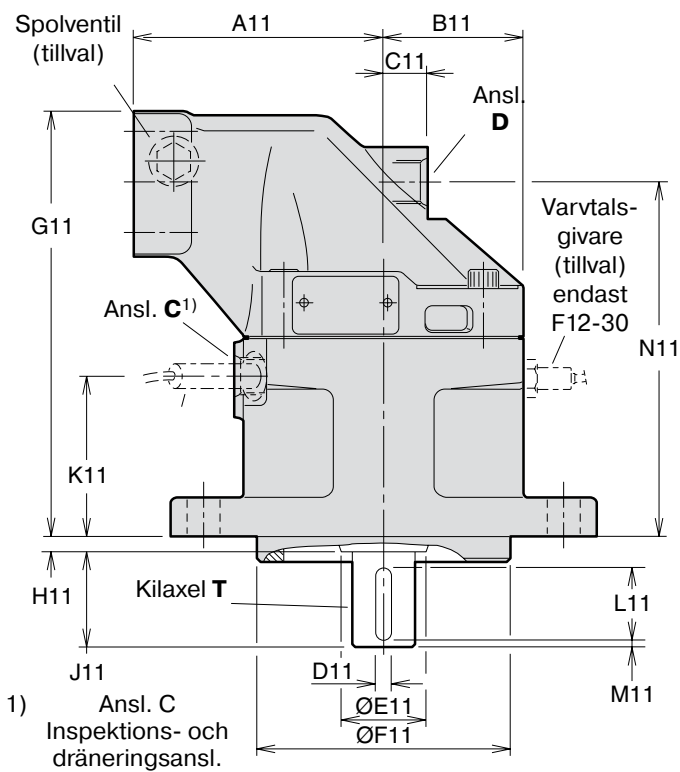
F12-250 Tilvall (SAE-versioner)



F12-30, -40, och -60 (SAE-versioner med 2-bultsfläns)



Visad: F12-60 med 2-bultsfläns



Mått	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) Gänga: UNF-2B

2) Max. 350 bar Arbetstryck

Anslutn.	F12-30	F12-40	F12-60
A, B storlek	19 (³ / ₄ ")	19 (³ / ₄ ")	19 (³ / ₄ ")
Gänga ^{*)}	³ / ₈ "-16 x22	³ / ₈ "-16 x20	³ / ₈ "-16 x22
C gänga	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14
D gänga	³ / ₄ "-16	³ / ₄ "-16	⁷ / ₈ "-14

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

C, D (dräneringsanslut.): Ansl. med O-ring (SAE J514)

*) UN-gänga

Ansl. A och B, Typ U (tillval)	
F12-30	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN ²⁾
-40	1 ⁵ / ₁₆ " - 12 UN ²⁾
-60	1 ⁵ / ₁₆ " - 12 UN ²⁾

O-ringsanslutning enligt SAE J514d

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

Splinesaxel S (SAE J498b, class 1, flat root, side fit)	
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

Kilaxel (SAE J744)

	T (Standard)	V (tillval)
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

TILLBEHÖR

Inbyggd spolventil för F12	77
FV13 spolventilblock	78
Integrerad tryckbegränsningsventil	79
Tryckbegränsningsventil för F12-motorer	79
SR tryckbegränsnings-/återfyllnadsventil	80
SV tryckbegränsningsventil	81
SV tryckbegränsningsventil Mått	82
MV antikavitationsventilblock / monteringsventilblock	82
Varvtalsgivare	83
BLA matarenhet	84

SPOLVENTIL FÖR F10/F12-MOTORER

Inbyggd spolventil

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

Allmän information

Den inbyggda spolventilen förser motorhuset med ett kylflöde som kan erfordras när motorn körs vid höga varvtal och höga effektuttag.

I en sluten hydrostatisk transmission ersätts kylflödet (som tas från huvudkretsen) hela tiden med kylolja från matarpumpen.

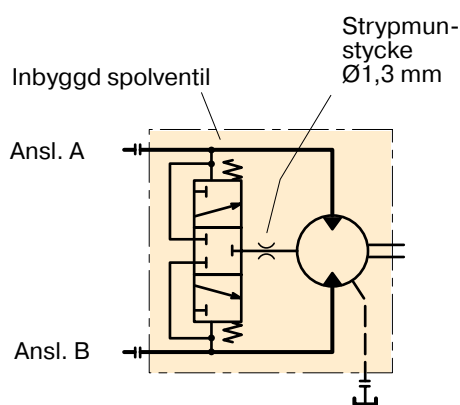
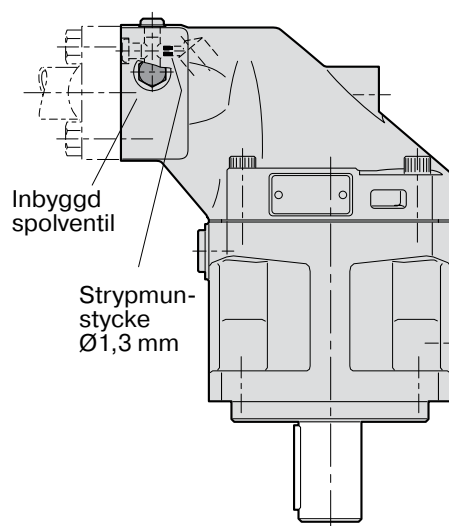
Spolventilen består av en treläges trelägsventil som förbinder lågtryckssidan i huvudkretsen med motorhuset.

Ventilen öppnar vid en tryckdifferens (mellan högtrycks- och lågtryckssidan) på ca 14 bar.

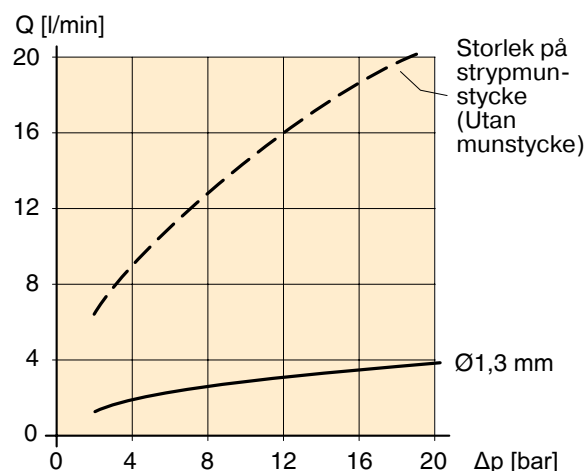
För att begränsa flödet kan ett strypmunstycke erhållas från Parker Hannifin.

Diagrammet till höger visar flöde kontra differenstryck.

För allmän indikation när spolning bör övervägas, se sid 85.



Hydraulschema



Flöde kontra munstycksstorlek (ansl. A eller B till tank).

Beställningsinformation

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

Enligt F12 beställningsinformation

Kod	Munstycksstorlek
L130	1,3 mm

Anm: FV13 spolventilblock för F12-110 visas på nästa sida

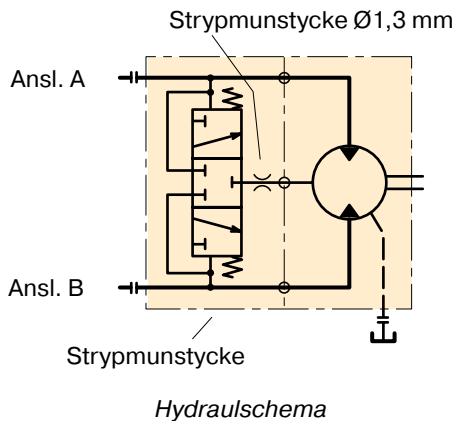
FV13 SPOLVENTILBLOCK

(för F10-125, F12-110, -125)

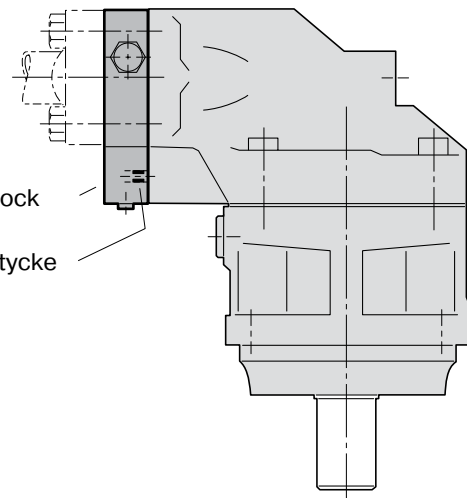
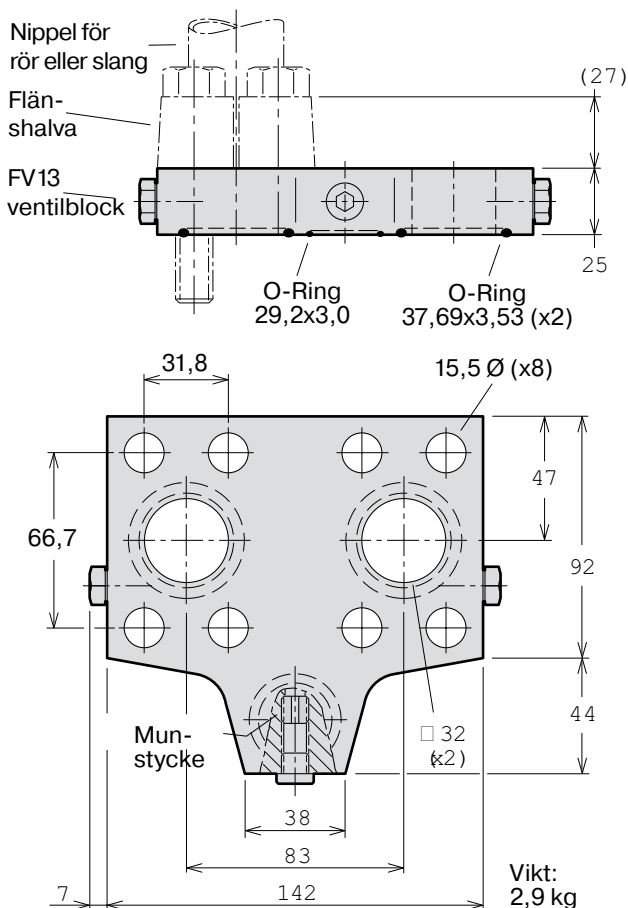
FV13-blocket för F10-125/F12-110/-125 har samma funktion som den inbyggda spolventilen för de andra F12-storlekarna.

Så som visas i illustrationen till höger monteras ventilblocket direkt på motorns anslutningsfläns med hjälp av flänshalvor för rör eller slangar och monteringskruvar (M14 eller 1/2"-13 UNC med en längd som motsvarar flänshalvans höjd enl. nedan).

FV13 Spolventilsatsen innehåller erforderliga O-ringar men inga flänshalvor eller nipplar för rör eller slangar.



FV13 installationsmått



FV13 beställningsinformation

FV	1	3	-	H	-	A	-	L130
Ventiltyp	Version	Storlek	Tätningar	Status	Munstycke			
Spolventil					Kod	Storlek		
	Kod	Version			Kod	Teknisk status		
	1	Fabriksuppgift			A	Fabriksuppgift		
	Kod	Storlek			Kod	Tätningar		
	3	1 1/4"			H	Nitrilkautschuk		
							L130	Ø1,3 mm

Strypmunstycken för FV13

Om erforderligt, användes ett strykmunstycke för att begränsa flödet genom motorhuset. Munstycket monteras i ett gängat hål (M10x1,0) i ventilblocket enligt illustrationen till vänster.

Diagrammet på föregående sida 61 spolflöde kontra differensstryck för valda munstycksstorlekar. Följande tabell visar aktuella storlekar på munstyckena och motsvarande beteckning i beställningsinformationen för FV13.

Beteckning	Spolventil Artikelnummer	Munstycksstorlek [mm]
L000 inget munstycke	3780292	
L130 (std.)	3795623	1,3

INTEGRERAD TRYCKBEGRÄNSNINGSVENTIL

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

Integrerade tryckbegränsningsventiler är tillgängliga för F10-30, -37, -56, -80 och F12-30, -40, -60. Dessa är konstruerade för att skydda motorn mot kortvariga tryckspikar.

Motorn kan beställas med fast inställd tryckinställning mellan 210 och 420 bar. Motorn måste beställas som motsolsroterande (L) eller medsolsroterande (R), och detta specificeras i orderkoden som i exemplet nedan.

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

P=tryckbegränsningsventil, 28 = 280 bar,
L=motsolsrotation

Valbara tryckinställningar

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

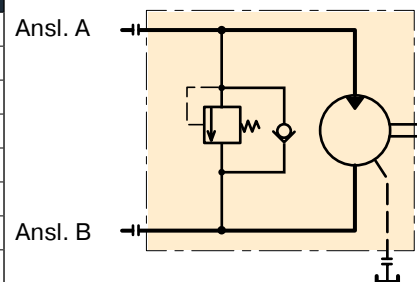


Diagram för tryckbegränsningsventil PLC082 integrerad i motorer F10-30, -37 och F12-030

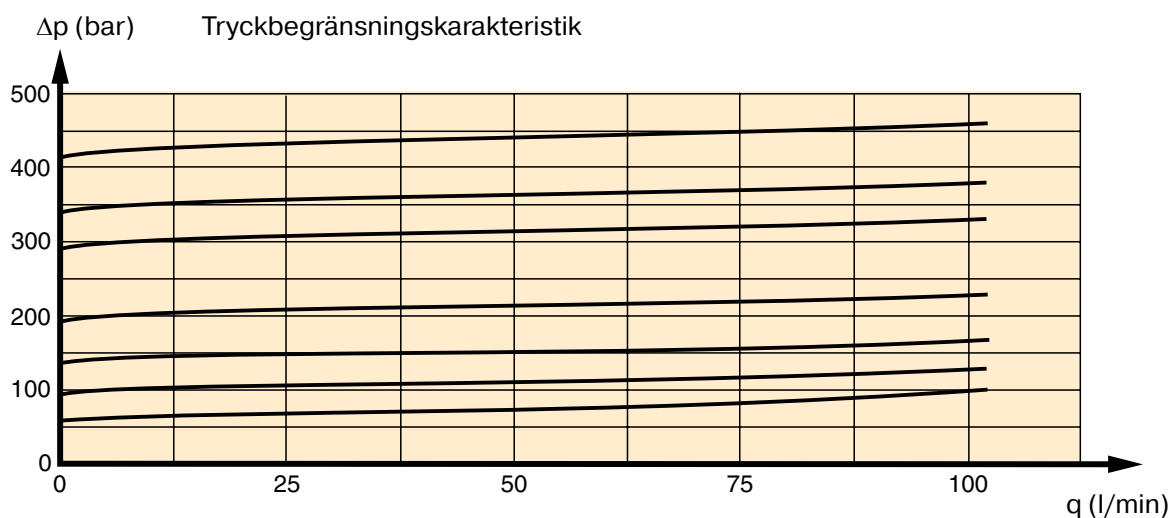
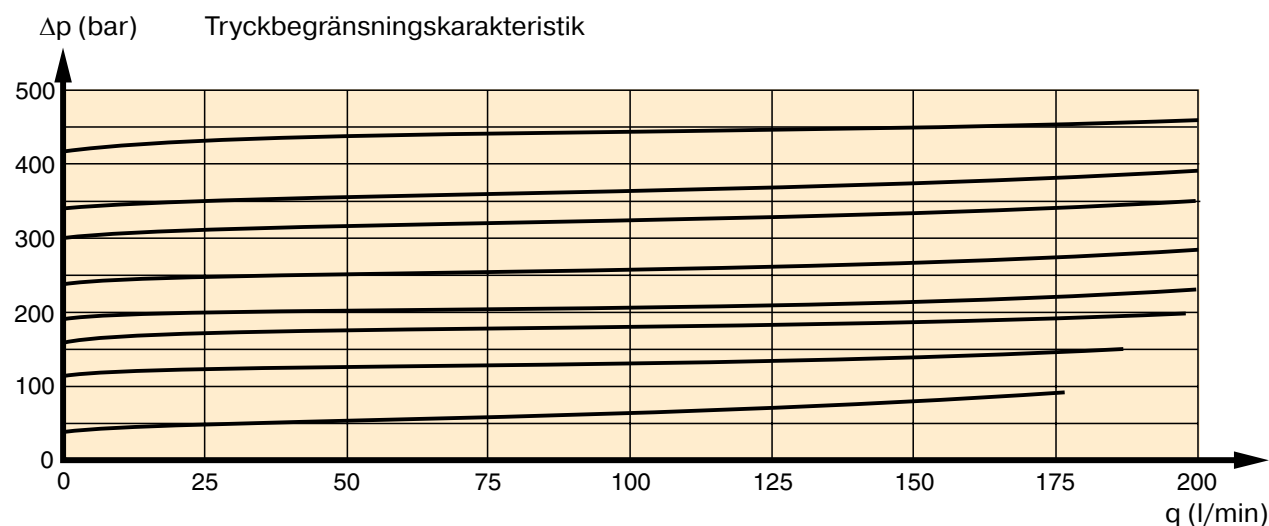


Diagram för tryckbegränsningsventil PLC182 integrerad i motorer F10-56, -80 och F12-40, -60



TRYCKBEGRÄNSNINGSVENTIL

för F10/F12-motorer

SR tryckbegränsnings-/ återfyllnadsventil

SR-blocket innehåller tryckbegränsnings- och återfyllnadsventiler. Blocket, som är konstruerat för F10/12-motorerna, skyddar motorn och huvudledningarna för kortvariga tryckstötter; den inbyggda återfyllnadsfunktionen är väl dimensionerad.

Ventilblocket monteras direkt på motorns anslutningsfläns och finns i följande 3 storlekar:

1 3/4" för F10-30, -37, -56, -80 och F12-30 -40 -60

2 1" för F10-90, -107 och F12-80, -90

3 1 1/2" för F10-125 och F12-110, -125

SR-ventilen består av ett ventilblock med två tryckbegränsningsventiler av s.k. cartridge-typ samt två separata backventiler för återfyllnad.

Cartridgeventilerna kan erhållas med fast tryckinställning mellan 280 och 420 bar.

Återfyllnadsanslutningen G kan trycksätts för att minska risken för kavitation i motorn. Kavitation beror på otillräckligt inloppstryck och kan uppträda då motorn fungerar som pump (t.ex. då ett fordon går i en nerförsbacke).

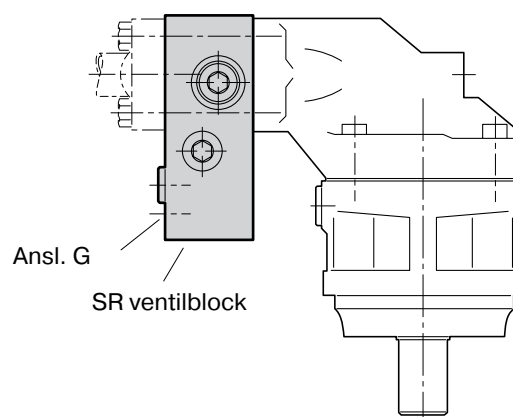
Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

Tryckförlusten genom huvudanslutningarna (A till A' eller B till B') är låg. Exempel på tryckförlust:

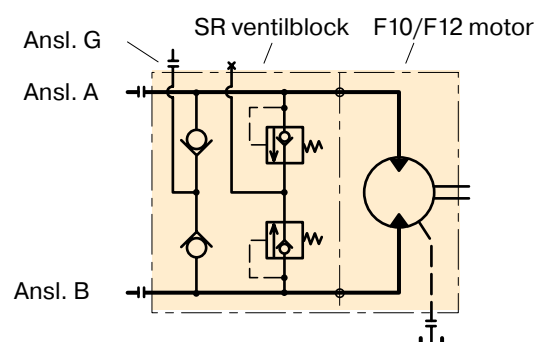
Storlek 1 0,45 bar för 3/4"-ventilen vid 175 l/min

Storlek 1 0,7 bar för 1"-ventilen vid 250 l/min.

Anm: Med ventilblocket följer O-ringar för anslutningarna mot motorn men inga monteringskruvar.



SR ventilblock

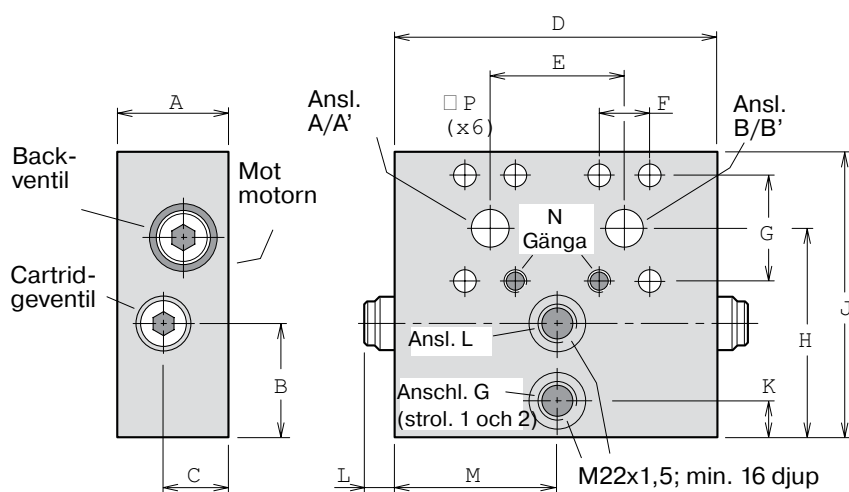


Hydraulschema SR ventilblock

Beställningsinformation

SR	1		-		/		-	00	-	H	F	-	A							
Ventil-funktion	Version.	Ansl.-storlek					Seriennummer		Tätningar	Gänga			Status							
<p>Block för tryckbegränsning och återfyllnad</p>																				
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Version</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Fabriksuppgift</td> </tr> </table>		Kod	Version	1	Fabriksuppgift															
Kod	Version																			
1	Fabriksuppgift																			
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Anslutningsstorlek (SAE 6000 psi)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3/4" för: F10-30, -37, -56, -80 och F12-30 -40 -60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1" för: F10-90, -107 och F12-80, -90</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 1/2" för: F10-125 och F12-110, -125</td> </tr> </table>													Kod	Anslutningsstorlek (SAE 6000 psi)	1	3/4" för: F10-30, -37, -56, -80 och F12-30 -40 -60	2	1" för: F10-90, -107 och F12-80, -90	3	1 1/2" för: F10-125 och F12-110, -125
Kod	Anslutningsstorlek (SAE 6000 psi)																			
1	3/4" för: F10-30, -37, -56, -80 och F12-30 -40 -60																			
2	1" för: F10-90, -107 och F12-80, -90																			
3	1 1/2" för: F10-125 och F12-110, -125																			
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Tryckinställning (A/B-ansl.) [bar]</th> </tr> <tr> <td>280, 300, 330, 350, 380, 400 eller 420</td> <td></td> </tr> </table>													Kod	Tryckinställning (A/B-ansl.) [bar]	280, 300, 330, 350, 380, 400 eller 420					
Kod	Tryckinställning (A/B-ansl.) [bar]																			
280, 300, 330, 350, 380, 400 eller 420																				
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Tecknisk status</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Fabriksuppgift</td> </tr> </table>													Kod	Tecknisk status	A	Fabriksuppgift				
Kod	Tecknisk status																			
A	Fabriksuppgift																			
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Gänga (ansl. G)</th> </tr> <tr> <td>F</td> <td>M-gänga</td> </tr> </table>													Kod	Gänga (ansl. G)	F	M-gänga				
Kod	Gänga (ansl. G)																			
F	M-gänga																			
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Tätningar</th> </tr> <tr> <td>H</td> <td>Nitrilkauschuk</td> </tr> </table>													Kod	Tätningar	H	Nitrilkauschuk				
Kod	Tätningar																			
H	Nitrilkauschuk																			
<table border="1"> <tr> <th>Kod</th> <th>Seriennummer</th> </tr> <tr> <td>00</td> <td>Fabriksuppgift</td> </tr> </table>													Kod	Seriennummer	00	Fabriksuppgift				
Kod	Seriennummer																			
00	Fabriksuppgift																			

SR Tryckbegränsnings-/balansventil/installation



Mått [mm]	Storl. 1 (3/4")	Storl. 2 (1")	Storl. 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

Vikt [kg]	Storl. 1 (3/4")	Storl. 2 (1")	Storl. 3 (1 1/4")
[kg]	7,4	9,1	8,5

SV tryckbegränsningsventil

Allmän information

SV-blocket innehåller tryckbegränsningsventiler som skyddar F10/12-motorer från kortvariga tryck-stötar.

Blocket, som monteras direkt på motorns anslutningsfläns, finns i två storlekar:

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

'2': 1" för F10-90, -107 och F12-80, -90

SV-blocket består av ett ventilhus med två tryckbegränsningsventiler av s.k. cartridge-typ med efterfyllnadsfunktion.

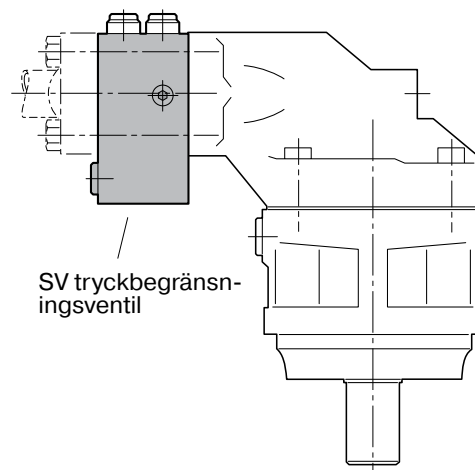
Ventilerna finns i fasta tryckinställningar mellan 280 och 420 bar.

Då återfyllnadsanslutningen L trycksätts minskar risken för kavitation i motorn. Om det finns risk för att motorn överhettas kan ansl. L också användas för att ta ut en del av oljan för kylning.

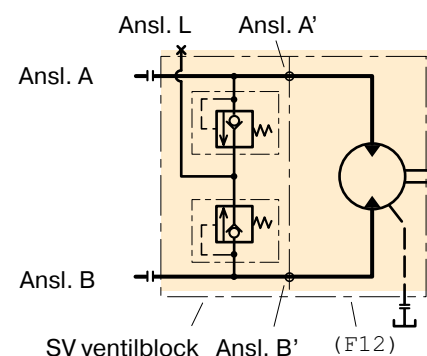
Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information. Tryckförlusten genom huvudanslutningarna (A till A' eller B till B') är låg. Exempelvis är tryckfallet:

- 0,45 bar för 3/4"-ventilen vid 175 l/min
- 0,7 bar för 1"-ventilen vid 250 l/min.

Anm: Med ventilblocket följer O-ringar för anslutningarna mot motorn men inga monteringskruvar

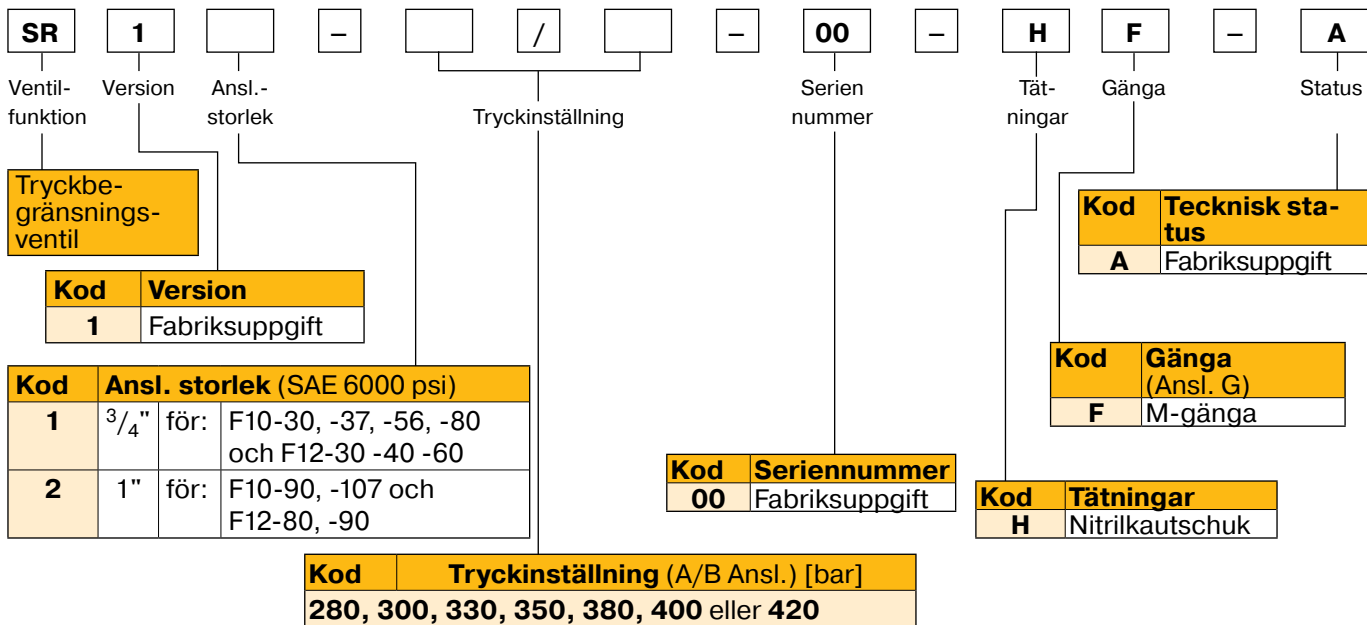


F12-motor med SV ventilblock.

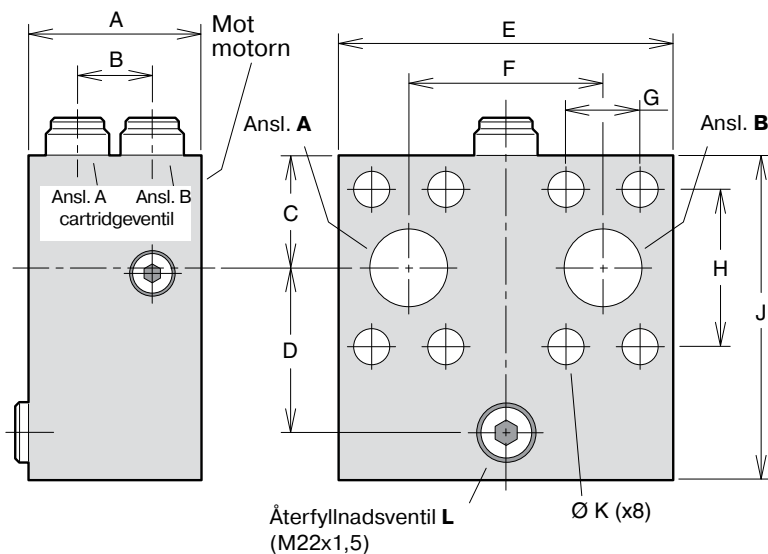


Hydraulschema

Beställningsinformation



Installationsmått för SV-ventilen



Mått [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
Vikt [kg]	4,2	5,0

Antikavitationsblock, varvtalsgivare

MV Antikavitationsventilblock

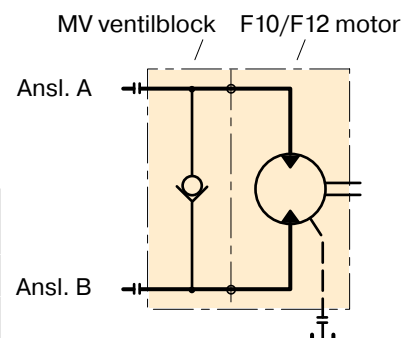
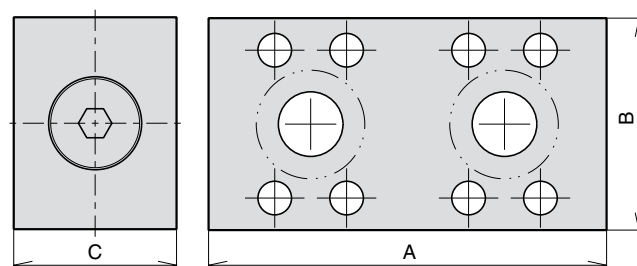
Antikavitationsventilblocket för serie F10/12-motorer är designat för att förhindra cavitation i motorn genom att leda ett flöde till inloppet från retursidan.

Ventilblocket är enkelriktat men kan installeras för valfri rotationsriktning.

Ventilblocket monteras direkt på motorns anslutningsfläns och är tillgänglig i 2 storlekar:

Ventilblocket har en backventil för antikavitationfunktion. Ventilen öppnar vid ett tryck av ca 0,2 bar.

OBS: Ventilblocket inkluderar O-ringar för motorportarna (mot motorn) men inga monteringskruvar.



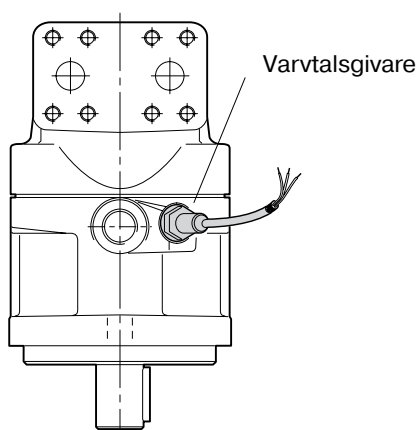
storlek	För motor	A	B	C	Beställningsnumme
1"	F10-90, 107 och F12-80, -90	154	82	63	3720140
1½"	F12-152, -162, -182, -250	208,5	105	47	3784195

Ett brett utbud av varvtalsgivare är tillgängliga för serie F10/F11/F12

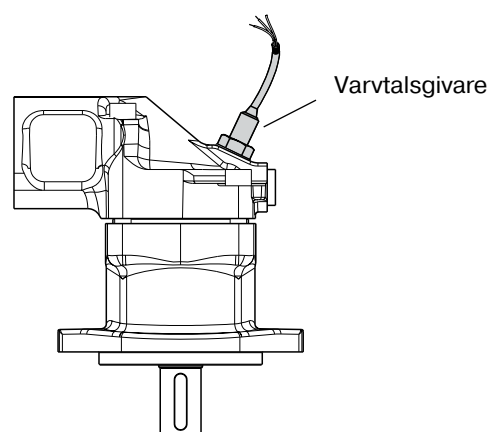
Givaren är en så kallad Halleffektgivare. På F10/12 är varvtalsgivaren riktad mot motorns kuggkrans. På F11 är varvtalsgivaren riktad mot kolvarna. Varvtalsgivaren avger 2-fas växlande pulser av fyrkantvågtyp inom frekvensområdet 0 Hz till 15 kHz.

OBS:

- Alla F10/F12 är förberedda för varvtalsgivaren som standard, medan F11-serien måste specificeras i orderkoden se sidorna 35 – 53.
- På F11 måste kolvarnas position vara känd före montering.



F10/F12 med varvtalsgivare



F11-14 med varvtalsgivare

Beställningsnummer	Elektronik	Signaler	Installation	Anslutning	Kabellängd	Installationsinstruktion
3785190	NPN	2	M12*1 justerbar	Fri kabel	2500 mm	MSG30-8301-INST
3783883	NPN	2	M12*1 justerbar	Fri kabel	1000 mm	MSG30-8302-INST
3722481	NPN	2	M12*1 justerbar	M12 4 pin	260 mm	MSG30-8303-INST
3722480	NPN	1	M12*1 justerbar	AMP 3 pin	338 mm	MSG30-8304-INST

BLA MATARENHET

BLA

Allmänt information

Vår matarenhet möjliggör en enkel uppbyggnad av slutna hydrauliska system.

Huvudsakliga fördelar:

- Ersätter konventionella laddningspumpar och motsvarande ventiler i många applikationer.
- Tillåter pumphastigheter över självsugningshastigheten
- Lämplig för systemflöden upp till 400 l/min
- Filter ingår
- Enkel konstruktion - inga rörliga slitdelar
- Ekonomisk installation
- Liten tankstorlek

Beskrivning

I en sluten hydrostatisk transmission byggs ofta en matarpump ihop med huvudpumpen, för att kompensera för volymetriska förluster i pump och motor. Den säkerställer också tillräckligt primärtryck för att förhindra kavitation. BLA matarenhet ersätter matarpump i många applikationer, där följande är uppfyllt:

- förhållandet mellan högsta och lägsta pumpflöde inte överstiger 2:1
- systemtrycket förändras gradvis utan frekventa och markerade tryckstötter
- längden på slangen mellan pump och matarenhet är relativt kort

BLA matarenhet finns i två storlekar:

- BLA 4 (upp till 160 l/min pumpflöde)
- BLA 6 (upp till 400 l/min pumpflöde)

Matardelen innehåller en injektor till vilken returflödet från hydraulmotorn leds. Injektorer är avsedda för system där returflödet i huvudsak är lika stort som pumpflödet. Före injektorn avtappas ca 10% av returflödet. Den avtappade oljan och dräneroljan från pump och motor leds till tank via filter och eventuell kylare. Energin hos returflödet används för återsugning av olja från tank och uppbyggnad av tryck i pumpens sugledning.

Matarenheten har portar för anslutning till pumpens och motorns respektive dräneringsanslutningar.

En dränerledning avleder omkring 10% av huvudflödet genom 'cartridgefiltret' innan det går till tank.

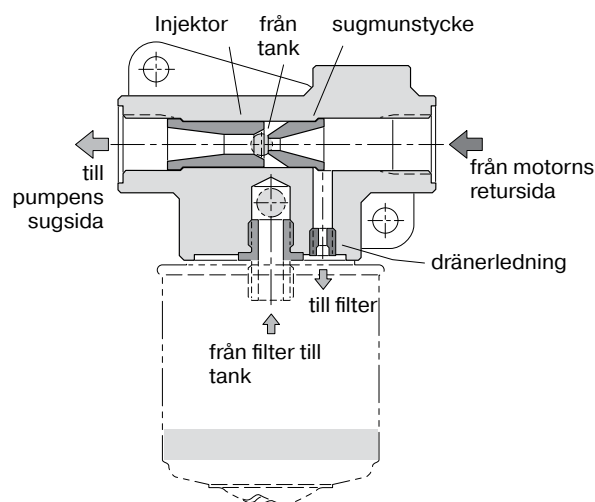
Oljekylning

En oljekylare fordras vanligen i ett hydraulsystem; kylaren för bort en del av den värme som alstras i huvudkretsen. En kylare dimensionerad för pumpens maxflöde bör installeras i returledningen mellan motor och BLA-enhet.

Applikationer:

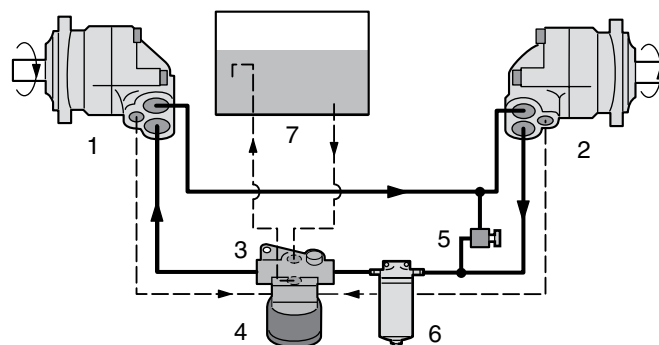
- Fläktdrivning
- Propellerdrivning
- Generatordrift
- Pumpdrift

För mer information se vår tekniska katalog
BLA Tryckstegrare MSG30-8224.



BLA matarenhet i genomskärning

Installation av matarenhet



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Pump | 4. Filter |
| 2. Motor | 5. Tryckbegränsningsventil |
| 3. Matarenhet (med injektor och sugmunestycke) | 6. Fullflödesfilter (vid behov) |
| | 7. Tank |

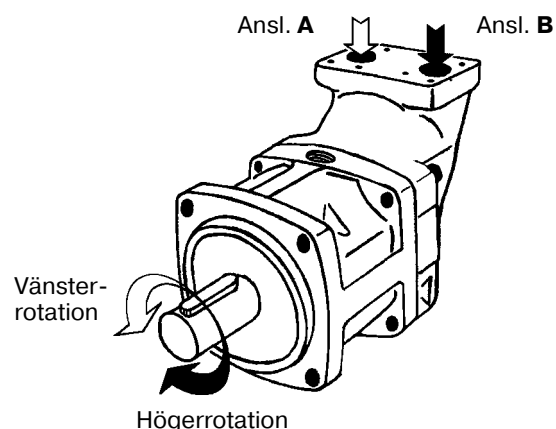
INSTALLATIONSINFORMATION

Rotationsriktning

Motorerna är inte rotationsbundna. Pumparna är däremot rotationsbundna; de medger högre självsugningsvarvtal.

Illustrationen till höger visar rotationsriktning som funktion av flödesriktningen.

När ansl. B (svart pil) trycksätts blir motorn högergående (R) och när ansl. A (öppen pil) trycksätts blir den vänstergående (L). I en pumpapplikation där axeln är högergående (R) är **B** suganslutning och skall anslutas till tank; när pumpen är vänstergående (L) är **A** suganslutning.



Hydraulvätskor

För att angivna prestanda för F10/F11/F12 skall kunna uppnås måste mineralolja av god kvalitet och med ett minimum av föroreningar användas i hydraulsystemet.

Hydrauloljor typ HLP (enl. DIN 51524), oljor typ A för automatväxellådor och API CD motoroljor kan användas. Syntetiska och svårbrännbara vätskor (då de används vid lägre prestanda) kan också vara lämpliga.

Arbetstemperatur

Följande temperaturer bör inte överskridas (axeltätningar typ **V** FPM axeltätningar):

I huvudkretsen: 80 °C
I dränerkretsen: 115 °C

NBR-tätningar typ N kan användas upp till en dränertemperatur på 90 °C.

Anm: Temperaturen skall mätas vid den utnyttjade dräner anslutningen.

Kontinuerlig körning kan fordra spolning av huset för att angivna viskositets- och temperaturgränser skall kunna innehållas. Följande tabeller visar varvtal från vilka spolning av huset vanligtvis erfordras samt förslag till spolflöde.

F10/F11/F12 i seriedrift

När F10/F11/F12 skall köras i seriedrift vid högre trycknivåer, var vänlig kontakta Product Support, Pump and Motors i Trollhättan för vidare information. Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

Anm:

är en F10/F11/F12 används som pump över självsugningsvarvtalet (gäller både pump- och motorfunktionerna) måste suganslutningen trycksättas tillräckligt.

I annat fall kan ljudnivån öka kraftigt och maskinens prestanda försämras. Se för övrigt "Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck" på sidorna 11, 27 och 58.

Serie F11

Storlek	Varvtal [v/min]	Flöde [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

Storlek	Varvtal [v/min]	Flöde [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

Hustrück

Axeltätningens livslängd påverkas av motorns varvtal och hustrück och kan förkortas vid ökning av antalet tryckspikar.

Livslängden på tätningen kan bli kortare under ogynnsamma driftsbetingelser (hög temperatur, låg oljeviskositet, föroreningar i oljan).

Tabellen nedan visar rekommenderade hustrück som funktion av axelvarvtalet.

Hustrücket måste vara lika stort eller större än det yttre trycket på axeltätningen.

Hustrücket måste vara lika stort eller större än det yttre trycket på axeltätningen.

Anm: Kontakta Parker Hannifin för information vid körning vid höga varvtal.

Axelvarvtal	[v/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	-	-

Erforderligt inloppstryck

Under vissa förhållanden arbetar motorn som pump. När detta inträffar måste ett visst, minsta tryck säkerställas i motorns inloppsanslutning annars kan följden bli högre ljudnivå och sämre prestanda.

Ett inloppstryck på 15 bar (mätt i motorns inloppsanslutning) brukar vara tillräckligt i de flesta fall.

Kontakta Parker Hannifin för mer detaljerad information om erforderligt inloppstryck.

Filtrering

Hög livslängd på maskinen kan förväntas om renlighetsgraden på oljan följer eller överträffar "ISO code 20/18/13" enligt ISO 4406.

Under normala driftsförhållanden rekommenderas ett filter på 10 µm (absolut).

Viskositet

Det ideala viskositetsområdet är 15 till 30 mm²/s.

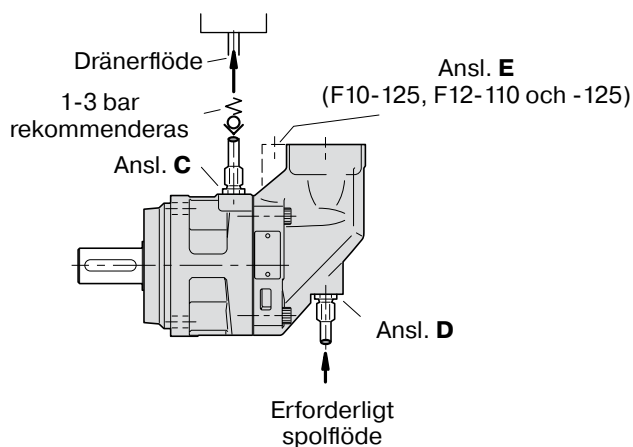
När hydraulsystemet uppnått full driftstemperatur bör viskositeten på dräneroljan inte understiga 8 mm²/s (cSt).

Vid uppstartning bör viskositeten inte överstiga 1000 mm²/s.

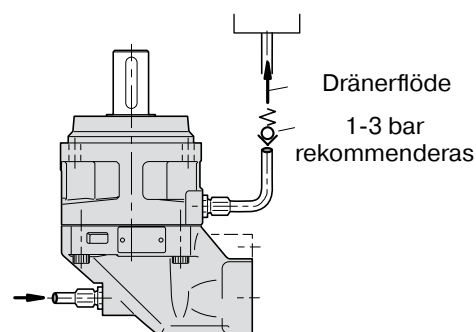
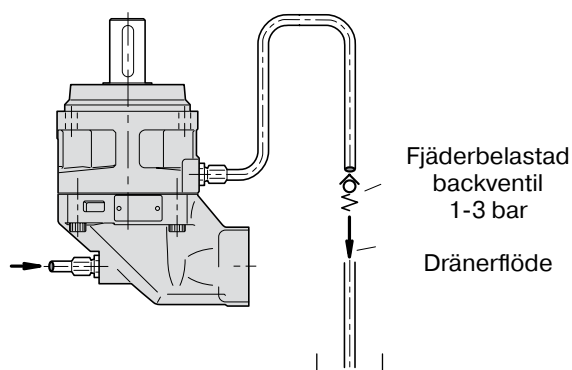
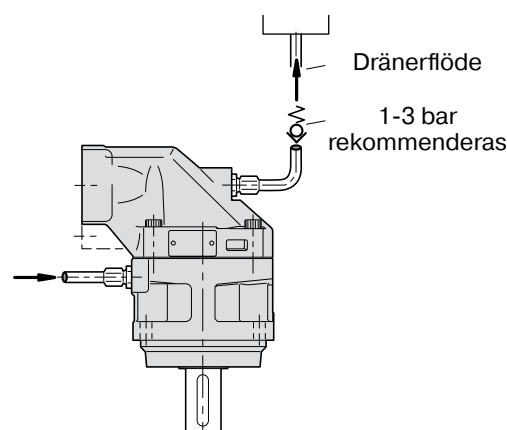
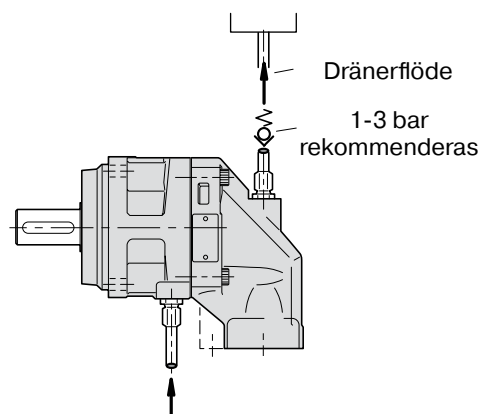
Dräneranslutningar

Serie F10/F11/F12 har två dräneranslutningar, **C** och **D**, medan F10-125, F12-110 och -125 har ytterligare en, **E**.

Den översta (t.ex ansl. C i figuren nedan) skall alltid utnyttjas; dränerledningen kopplas direkt till tank.



När motorn monterats med axeländan uppåt kan en fjäderbelastad backventil behöva installeras på returledningen (se nedan) för att undvika låg oljenivå i lagerhuset; smörjningen av maskinen kan annars äventyras.



Innan uppstartning

Se till att lagerhuset på maskinen, liksom systemet i övrigt, är fyllt med en rekommenderad hydraulvätska. Motorns internläckage, speciellt vid lågt arbetstryck, är inte tillräckligt för att säkerställa smörjning vid uppstartning.

Anm:

- För att undvika kavitation och få så låg ljudnivå och värmeutveckling som möjligt måste ledningar, slangar och kopplingar vara lämpligt dimensionerade.
- Hastigheten på oljan i sugledningen bör ligga mellan 0,5 och 1 m/s, och i tryckledningen mellan 3 och 5 m/s.

