

Hydraulmotor/pump

Serie F11/F12
Fast deplacement

parker.com/pmde

Parker

ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Basformler för hydraulmotorer

Flöde (q)

$$q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v} \text{ [l/min]}$$

Vridmoment (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} \text{ [Nm]}$$

Effekt (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p \times \eta_t}{600} \text{ [kW]}$$

D - Pumpdeplacement [cm³/varv]
n - Pumpvarvtal [v/min]
η_v - Volymetrisk verkningsgrad
Δp - Differenstryck [bar] (mellan inlopp och utlopp)
η_{hm} - mekanisk-hydraulisk verkningsgrad
η_t - Totalverkningsgrad ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{hm}$)

Basformler för hydraulpumpar

Flöde (q)

$$q = \frac{D \times n \times \eta_v}{1000} \text{ [l/min]}$$

Vridmoment (M)

$$M = \frac{D \times \Delta p}{63 \times \eta_{hm}} \text{ [Nm]}$$

Effekt (P)

$$P = \frac{q \times \Delta p}{600 \times \eta_t} \text{ [kW]}$$

D - Pumpdeplacement [cm³/varv]
n - Pumpvarvtal [v/min]
η_v - Volymetrisk verkningsgrad
Δp - Differenstryck [bar] (mellan inlopp och utlopp)
η_{hm} - mekanisk-hydraulisk verkningsgrad
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 cm³	0,061 cu in
1 mm	0,039 in
1°C	$^5/_9$(°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 cm³
1 in	25,4 mm
1°F	$^9/_5$°C + 32
1 hp	0,7457 kW

⚠ 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.

Offert

Kontakta din Parker-representant vid önskemål om detaljerad offert.

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

Allmän information — Allmän information — Sidorna 4 - 7 — 1
Allmän information och egenskaper, Lagerlivslängd, F11/F12 fläktmotorer F11/F12 i sågmotorapplikationer, Parker Power Boost

Serie F11 — F11 — Sidorna 8 - 38 — 2
'Bent-axis' axialkolvpump/-motor med fast deplacement

Serie F12 — F12 — Sidorna 39 - 59 — 3
'Bent-axis' axialkolvpump/-motor med fast deplacement

Tillbehör — Tillbehör — Sidorna 60 - 68 — 4
Spolventiler, FV13 spolventilblock, Integrerad tryckbegränsningsventil, SR tryckbegränsnings-/ återfyllnadsventilblock, SV tryckbegränsningsventilblock, MV Antikavitationsventilblock, varvtalsgivare, BLA tryckstegrare

Installation och uppstart — Installation och uppstart — Sidorna 69 - 71 — 5
F11, F12

Ändringshistorik för utgåva 2020
Sida 9: Max självsugningsvarvtal uppdaterat
Sida 40: Max självsugningsvarvtal uppdaterat
Sida 40: Nytt varvtal och tryckdata för F12-030 och F12-060.
Sida 69: Ny information om maxeffekt

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige





Serie F11

F11 är en motor/pumpserie med fast deplacement, 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, 10, 12, 14 och 19 cm^3/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 deplacement, 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 cm^3/varv.

F12 Fördelar

- Max intermittent tryck upp till 480 bar och kontinuerligt arbetstryck upp till 420 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.
- F11/F12-serien har en enkel, okomplicerad konstruktion med mycket få rörliga delar vilket gör maskinerna mycket tillförlitliga.
- Den unika kuggsynkroniseringen mellan axel och cylindertrumma gör 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.

Lagerlivslängd

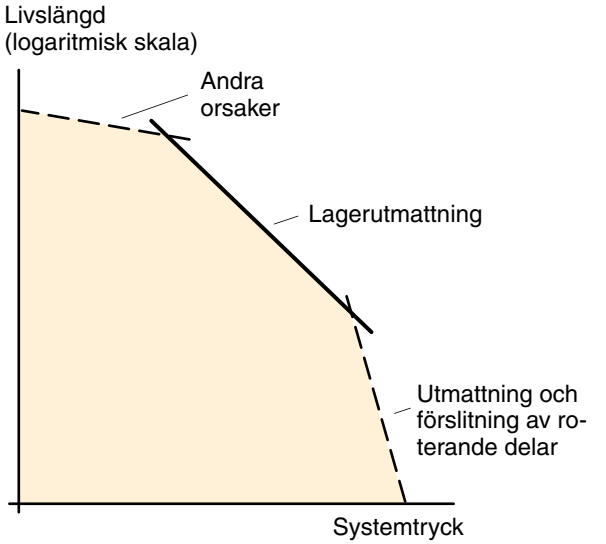
Allmän information

Lagerlivslängden kan beräknas för den del av livslängds-diagrammet (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 deplacement 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 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 deplacement)
- 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:

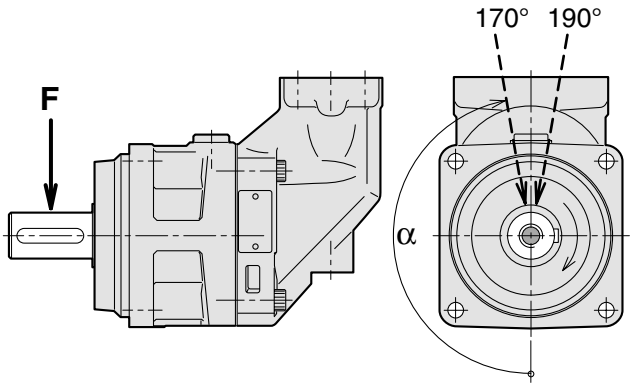
- Delningsdiameter, kraftvinkel, spiralvinkel, avstånd mellan fläns och kuggdrevscentrum och kuggdrevsspiral, rotationsriktning (L eller R)

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).

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F11 och F12 fläktmotorer

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 monteras vanligen direkt på motoraxeln utan någon extra lagring. 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) specifieras 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 ritningar som visar motorer med återfyllnadsventiler, se kapitel 2, F11 och 3, F12 .

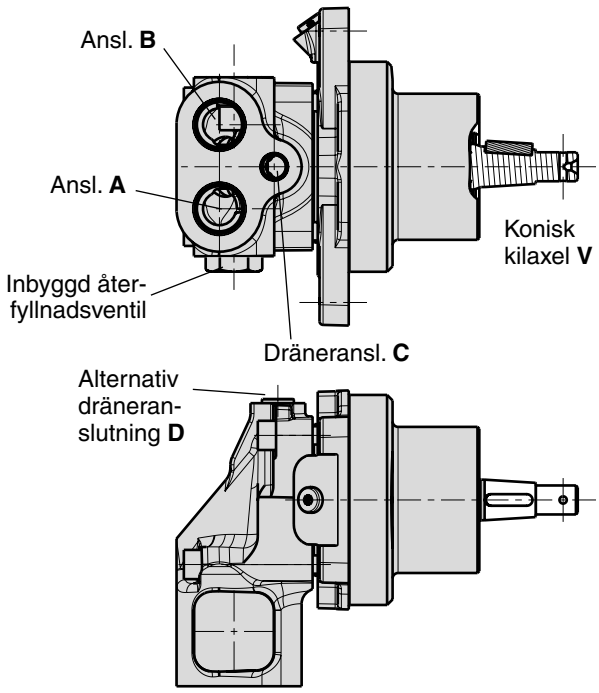
For mer information om integrerad tryckbegränsnings- och återfyllnadsventil, se sida 63.

Exempel på orderkod

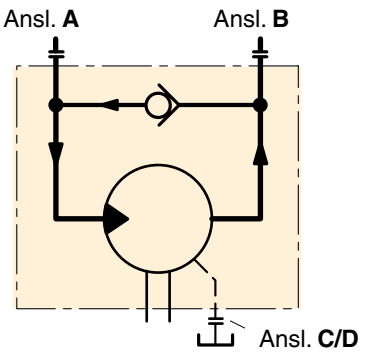
F11-010-MB-CV-K-000-**MUVL**-00

MUVL = Återfyllnadsventil, motsolsrotation

MUVR = Återfyllnadsventil, medsolsrotation



Fläktmotor (F11-10 visad).



Schema för fläktmotor med återfyllnadsventil.

F11/F12 i sågmotorapplikationer

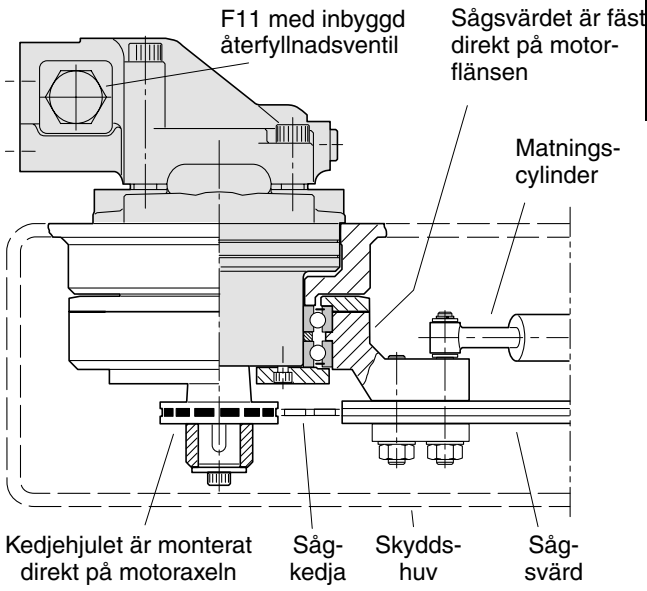
F11/F12-seriens hydraulmotorer har visat sig särskilt lämpliga för krävande applikationer såsom kedjesågar. Viktiga egenskaper som att kunna köra vid höga varvtal kommer naturligt med vår 40°-koncept, de sfäriska kolvarna med lamellringar och kuggsynkroniseringen. Även dessa motorers förmåga att klara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

På grund av den inbyggda återfyllnadsventilen måste rotationsriktningen (MUVR, medsols eller MUVL, motsols) specifieras 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, -10, -12, -14, -19, F12-30 och -40 cm^3/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 storlek F11-006, -010, -012, -014, -019 och F12-030

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

F11-019-SB-CS-K-000-MUVL-**B**0



F11



Innehåll Sida

Specifikationer 9
Verkningsgrad 10
Ljudnivå 10
Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck 11
Orderinformation
F11-CETOP 12
F11-ISO 13
F11-SAE 14
Installationsmått, CETOP
F11-005 15
F11-006, -010 16
F11-012 18
F11-014 20
F11-019 22
Installationsmått, ISO
F11-006, -010 24
F11-012 26
F11-014 28
Installationsmått, SAE 30
F11-006, -010 30
F11-012 32
F11-014 34
F11-019 36

Storlek F11	**-005**	**-006**	**-010**	**-012**	**-014**	**-019**
Deplacement [cm³/varv]	4,9	6,0	9,8	12,5	14,3	19,0
Arbetstryck [3]						
max intermittent[1] [bar]	420	420	420	420	420	420
max kontinuerligt [bar]	350	350	350	350	350	350
Varvtal [3] (motor) [v/min]						
max intermittent [1]	14 000	11 200	11 200	10 300	9 900	8 900
max kontinuerligt	12 800	10 200	10 200	9 400	9 000	8 100
min kontinuerligt	50	50	50	50	50	50
Självsugningsvarvtal (pump) [2]						
L- eller R-funktion; max [v/min]	5 000	–	4 400	4 350	4 200	3 800
Flöde (motor)						
max intermittent [1] [l/min]	69	67	110	129	142	169
max kontinuerligt [l/min]	63	61	100	118	129	154
Dränagetemperatur [3], max [°C]	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40
Teoret. vridmoment vid 100 bar [Nm]	7,8	9,5	15,6	19,8	22,7	30,2
Masströghetsmoment						
($x10^{-3}$) [kg m²]	0,16	0,39	0,39	0,40	0,42	1,1
Vikt [kg]	4,7	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 11
3) Se även drifttemperatur under installationsinformation, sida 69.

Verkningsgrad

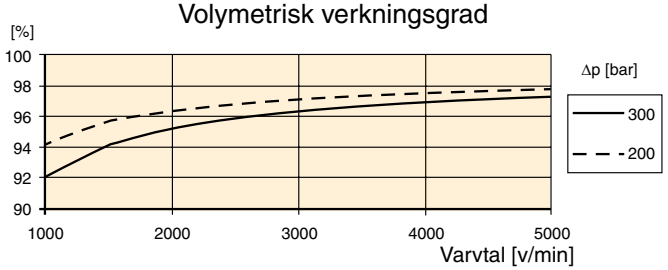
Tack vare den höga verkningsgraden krävs mindre bränsle eller elenergi för att driva en F11-maskin. Dessutom kan en mindre storlek på tank och värmeväxlare användas vilket i sin tur minskar kostnad, vikt och inbyggnadsmått på installationen.

Diagrammen till höger visar den volymetriska och mekaniska verkningsgraden för en F11-5.

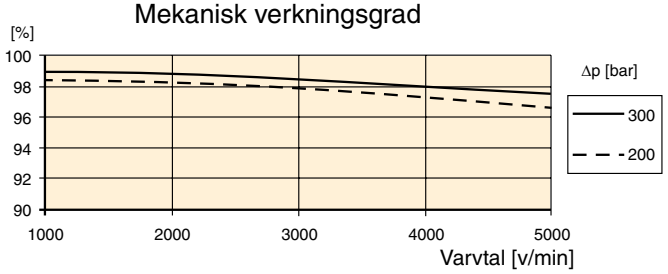
F11-19 motorn kan förses med tryckstegrare vilket minskar de mekaniska förlusterna med upp till 15%. Se sidan 7.

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

Volymetrisk verkningsgrad



Mekanisk verkningsgrad



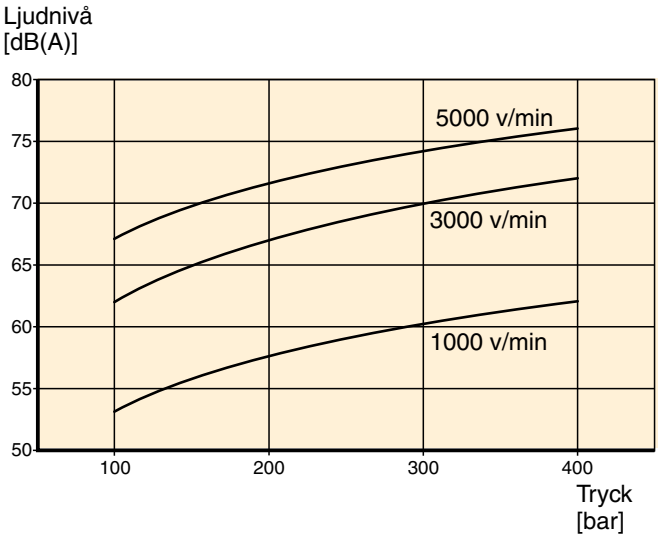
Ljudnivå

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.

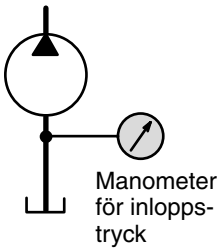
Körning över självsugningsvarvtalet kräver ökat inloppstryck (se diagram 1). Exempelvis fordras minst 1,0 bar för en F11-19-M vid 3500 v/min.

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	**L** eller **R**	**M**	**H**
F11-5	4600	3800	3200
F11-6		3100	
F11-10	4200	3100	2700
F11-12	3900	-	3000*
F11-14	3900	-	3000*
F11-19	3500	2400	2100

* Ventilskiva S



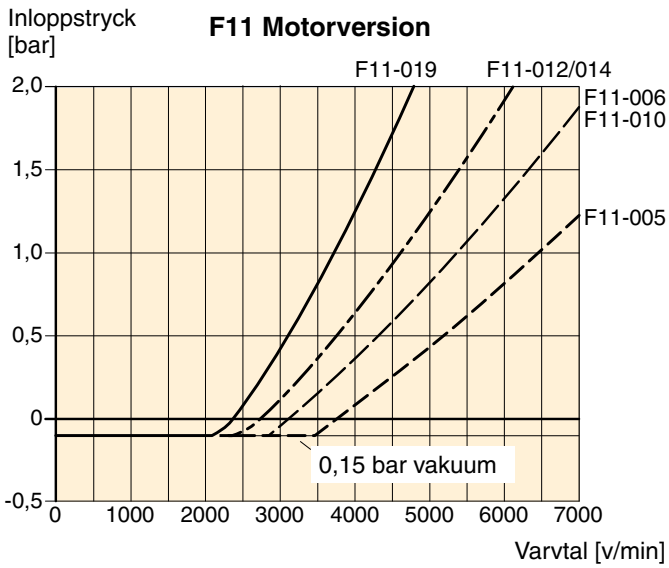


Diagram 1. Erforderligt inloppstryck för motor.

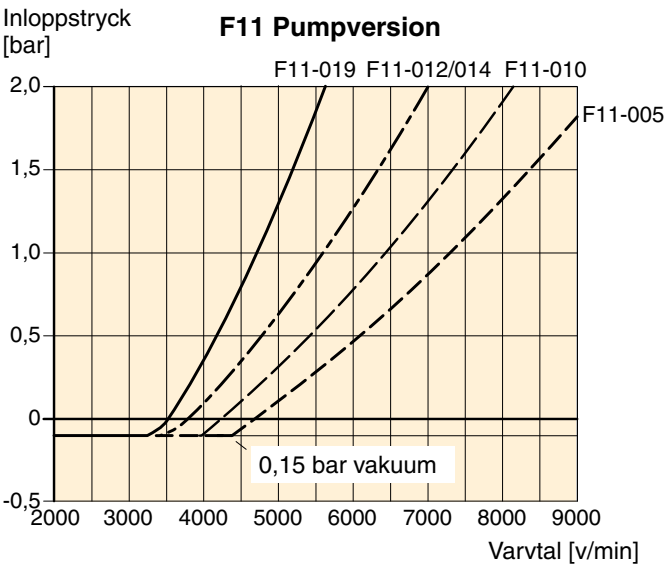
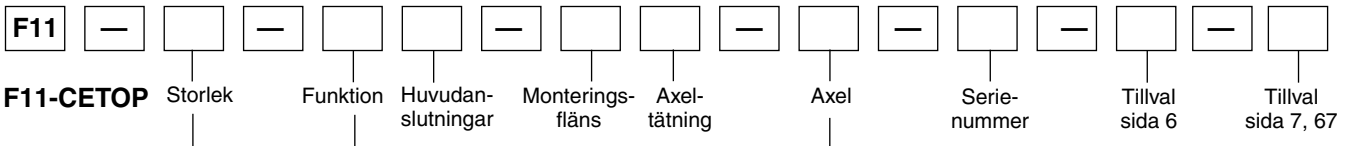


Diagram 2. Erforderligt inloppstryck för pump.

Inloppstrycket kan förladdas med en extern pump, trycktank eller genom användning av BLA tryckstegrare

Se mer information om BLA matarenhet på sida 68.



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

Serienummer
(för specialutföranden)

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

Storlek		5	6	10	12	14	19
Kod	Funktion						
M	Motor	x	x	x	-	-	x
Q	Motor, låg ljudnivå	x	-	x	x	x	x
S	Motor, höghastighet	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
H	Motor, högtryck	(x)	-	(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		5	6	10	12	14	19
Kod	Axel*						
K	Kil, metrisk	x	x	x	x	x	x
J	Kil, metrisk	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-
P	Kil, metrisk	-	-	-	-	(x)	-
A	Spline, DIN 5480	-	(x)	(x)	(x)	-	-
D	Spline, DIN 5480	x	x	x	x	x	x
S	Spline, SAE	(x)	-	-	-	-	-
V	Kil, konisk axel	-	(x)	(x)	(x)	(x)	-

*Se även måttritningar på sidorna 15-23.

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

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

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

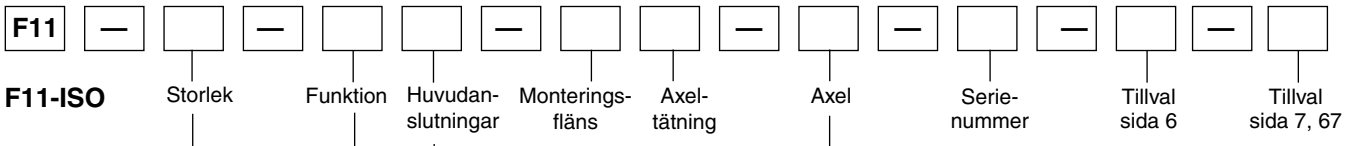
För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

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

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

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

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige



Storlek	
Code	Deplacemment (cm^3/varv)
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3

Serienummer
(för specialutföranden)

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

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

Storlek		6	10	12	14
Kod	Tillval				
0000	Standard	x	x	x	x
MUVR	Antikavitations- och återfyllnadsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Antikavitations- och återfyllnadsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)

Storlek		6	10	12	14
Kod	Huvudanslutningar				
F	Metriska gängor	-	x	x	x
B	BSP gängor	x	(x)	(x)	(x)
M	Sidanslutningar, metriska	-	(x)	(x)	(x)

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

*Se även måttritningar på sidorna 25-29.

Storlek		6	10	12	14
Kod	Monteringsfläns				
I	ISO-fläns	x	x	x	x

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

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

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

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

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

F11	—		—			—			—		—		—		—	

F11-SAE Storlek | Funktion | Huvudan-slutningar | Monterings-fläns | Axel-tätning | Axel | Serie-nummer | Tillval sida 6 | Tillval sida 7, 67

Storlek	
Kod	Deplacemment (cm^3/varv)
006	6,0
010	9,8
012	12,5
014	14,3
019	19,0

Serienummer
(för specialutföranden)

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

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

Storlek		6	10	12	14	19
Kod	Tillval					
0000	Standard	x	x	x	x	x
MUVR	Antikavitations- och återfyllnadsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
MUVL	Antikavitations- och återfyllnadsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

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

*Se även måttritningar på sidorna 31-37.

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

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

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

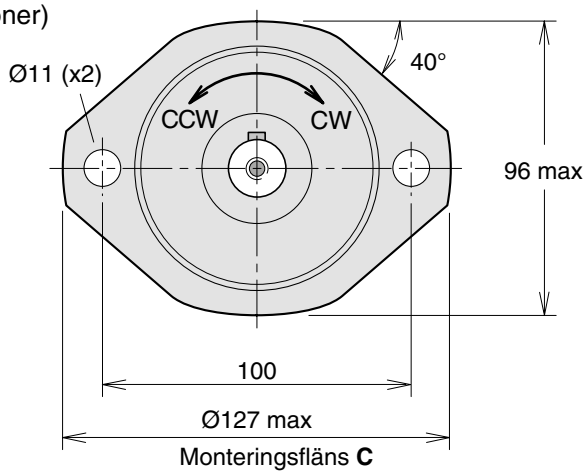
För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

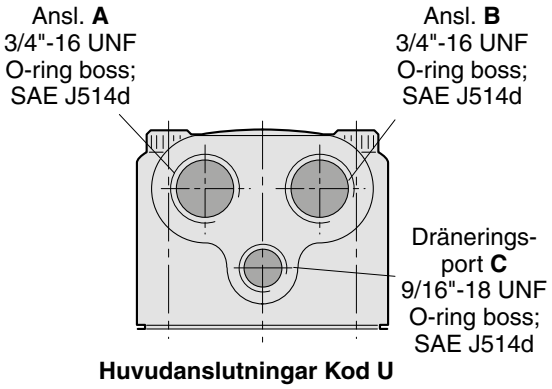
x: Tillgänglig (x): Tillval – : Ej tillgänglig

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

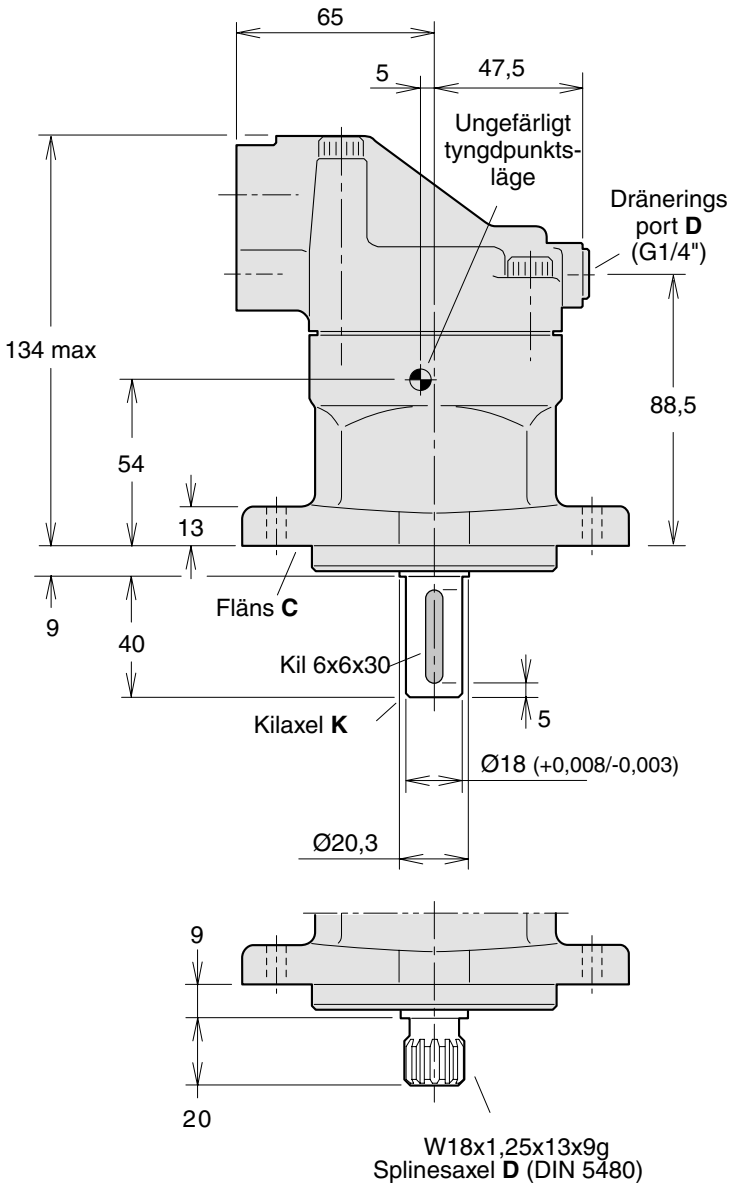
OBS: Alla kombinationer är inte valbara, vänligen kontakta Parker Hannifin

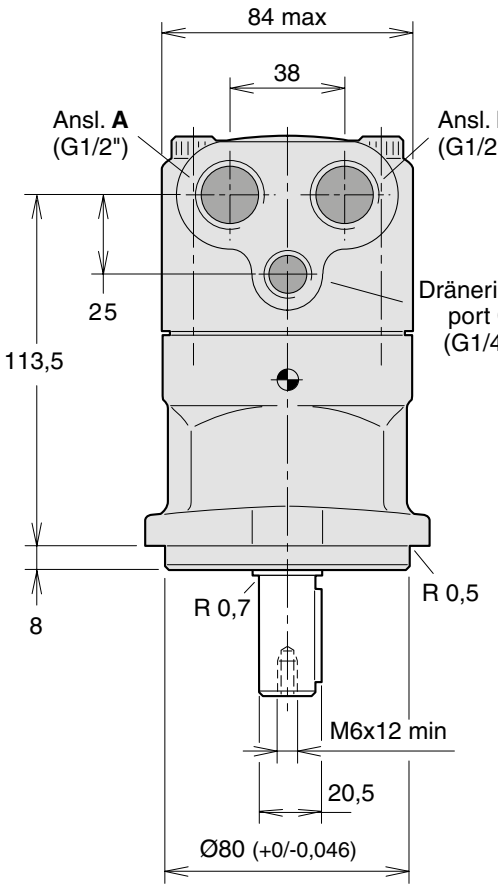
F11-005
(CETOP-versioner)

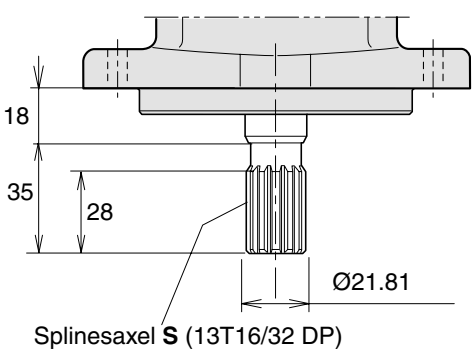




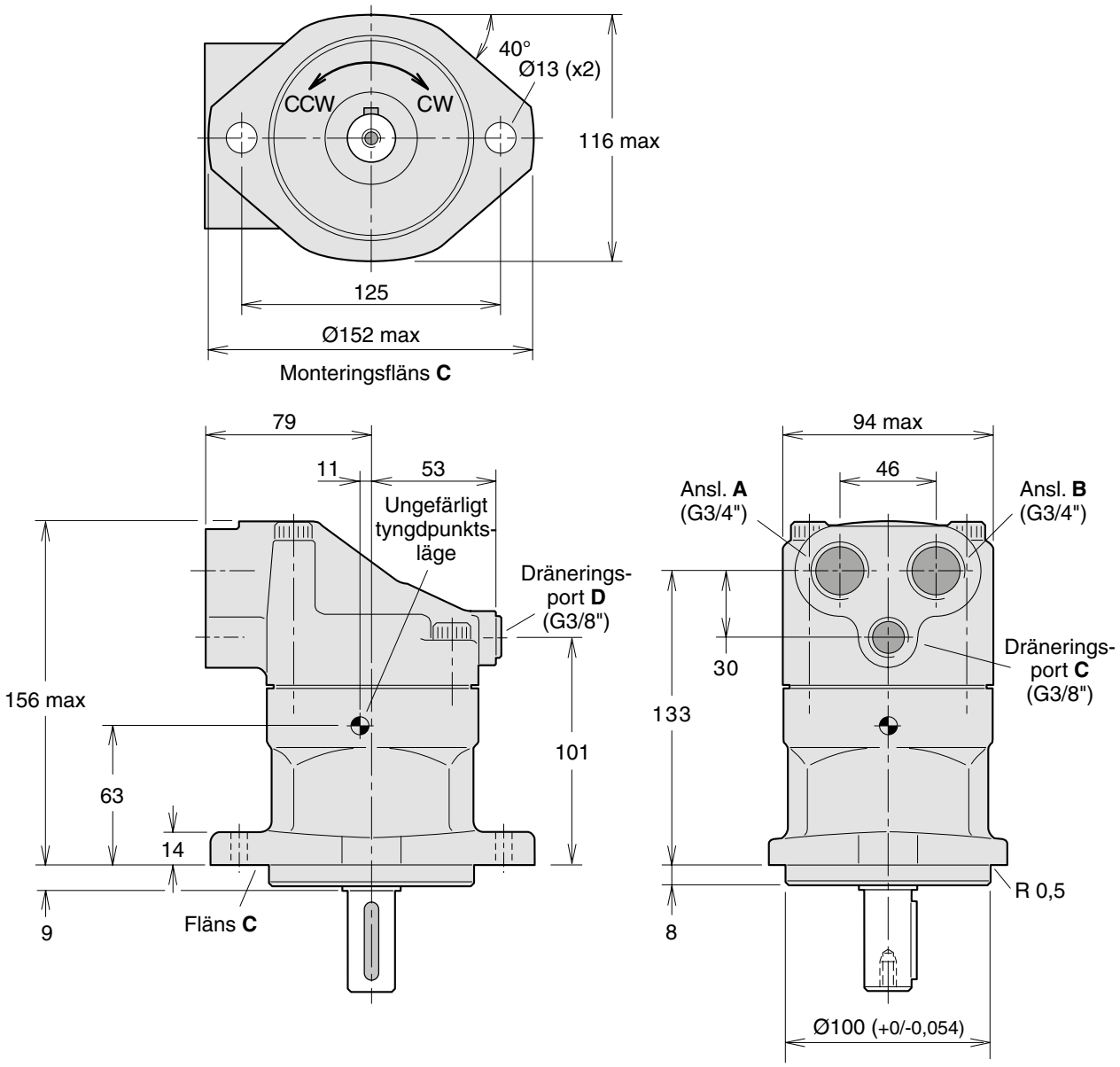
Huvudanslutningar Kod U





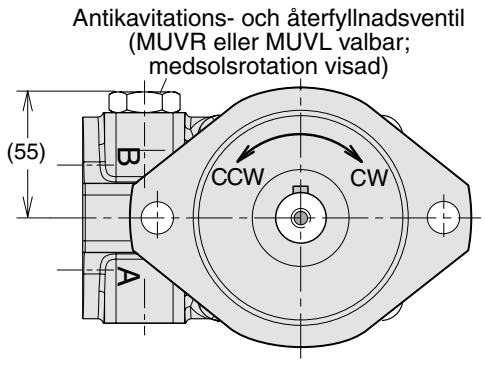


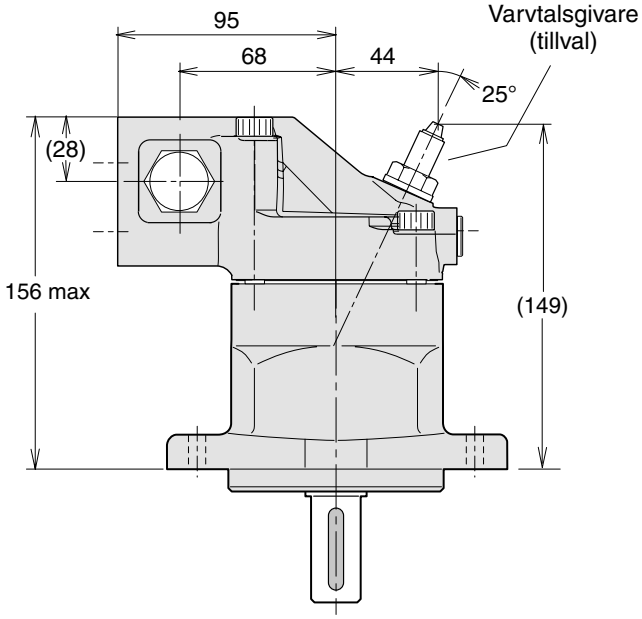
F11-006, -010
(CETOP-versioner)



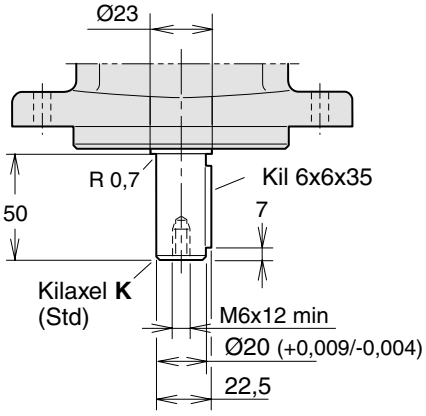
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

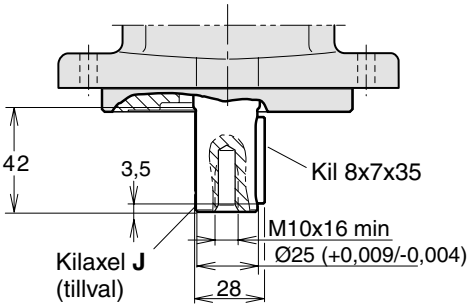
F11-006, -010
(CETOP-versioner)

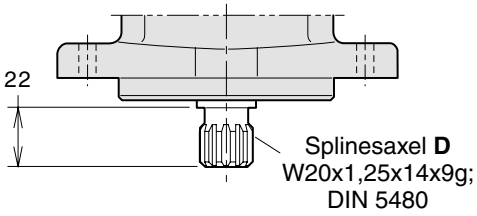


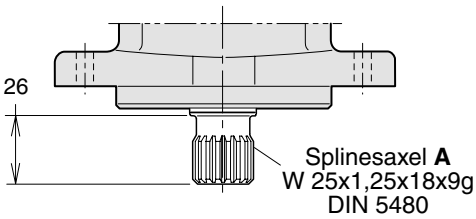


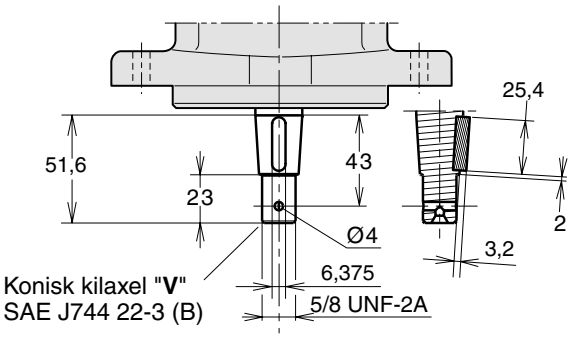
Valbara Axlar





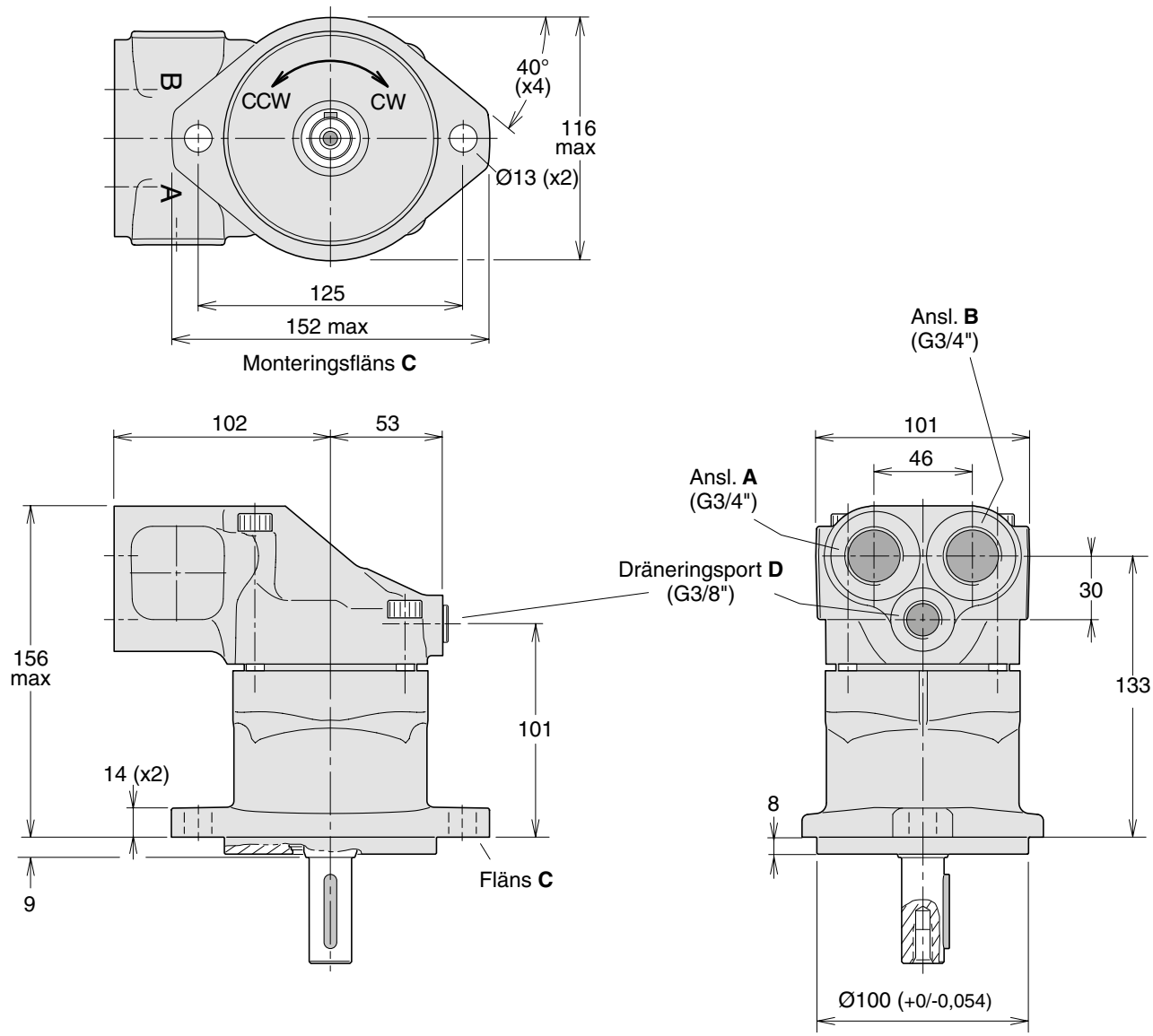






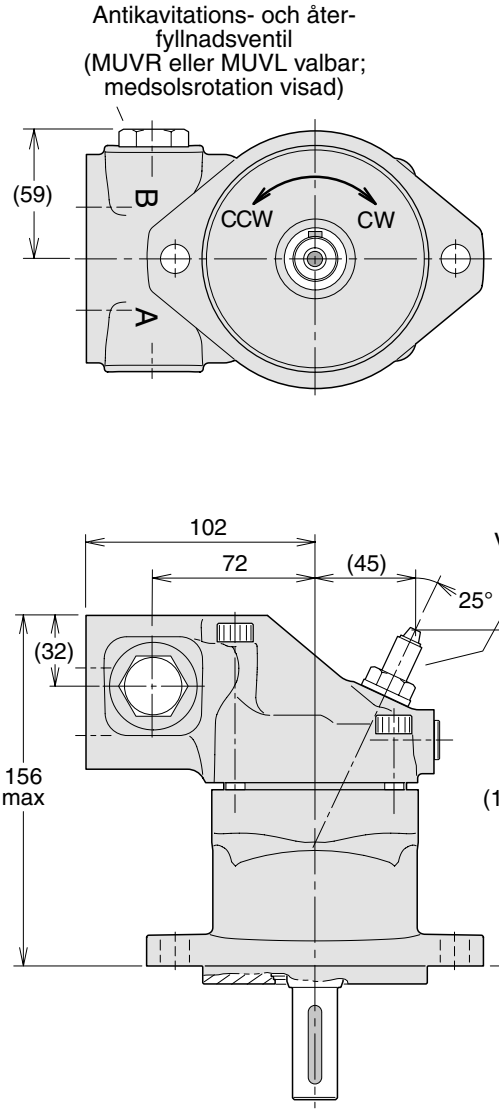
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F11-012
(CETOP-versioner)

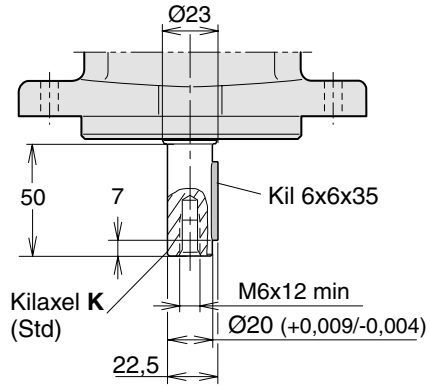


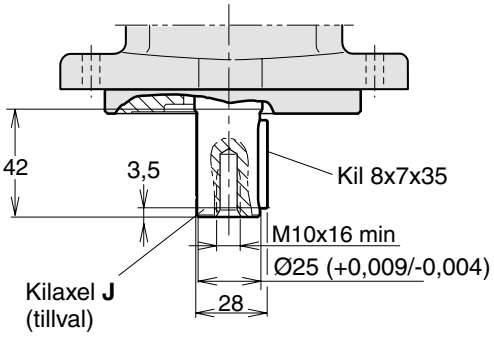
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

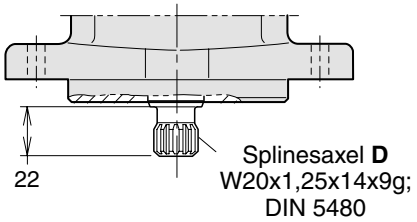
F11-012
(CETOP-versioner)

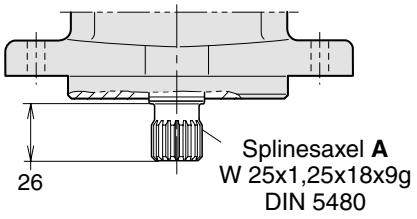


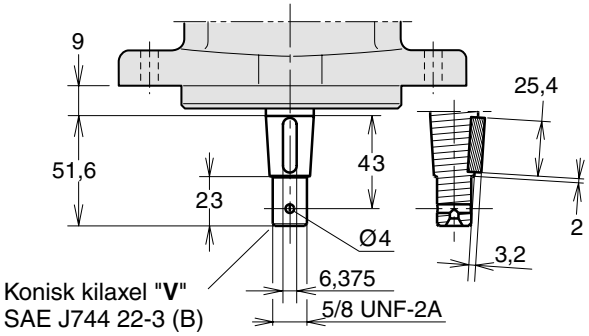
Valbara Axlar





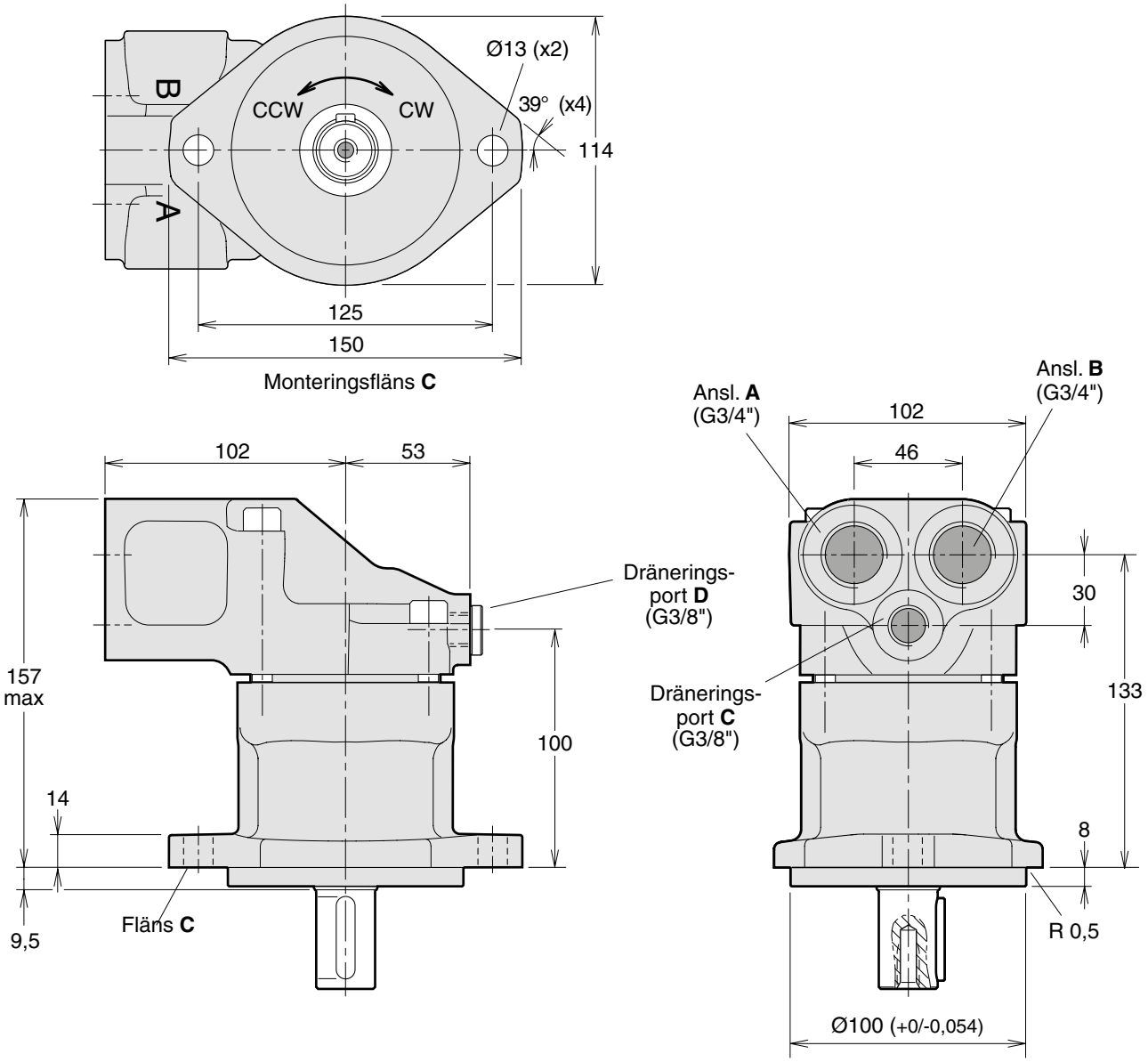






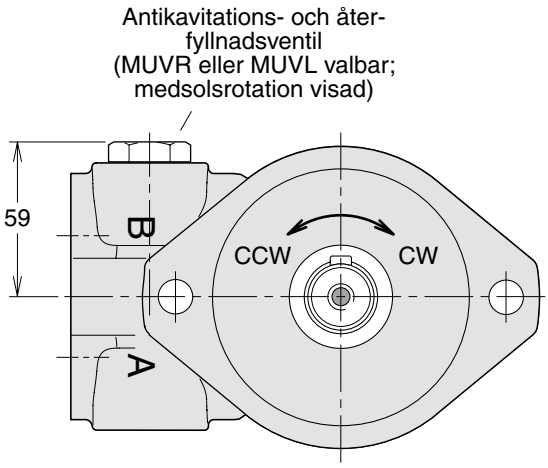
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

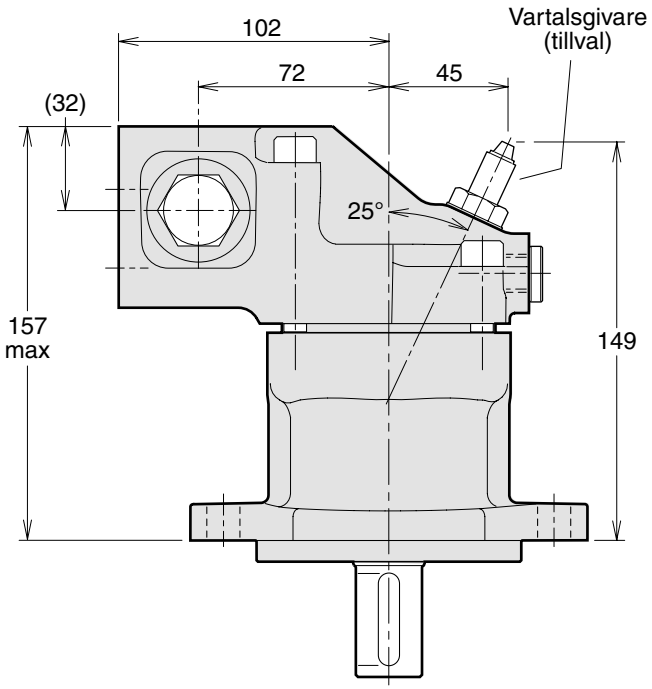
F11-014
(CETOP-versioner)



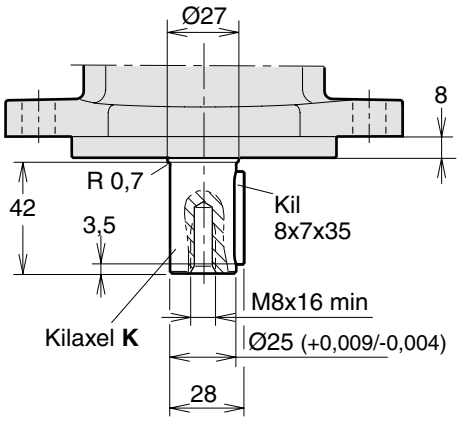
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

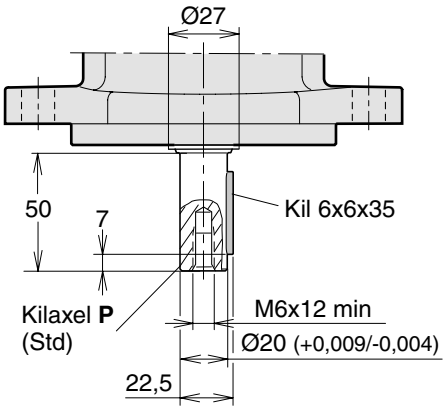
F11-014
(CETOP-versioner)

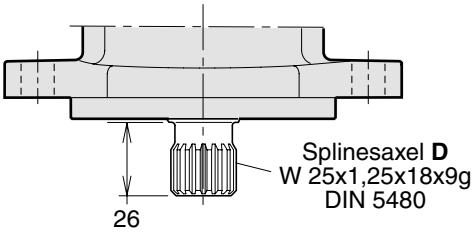


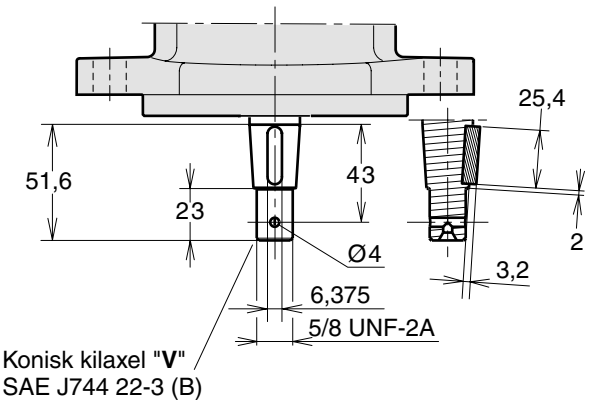


Valbara Axlar



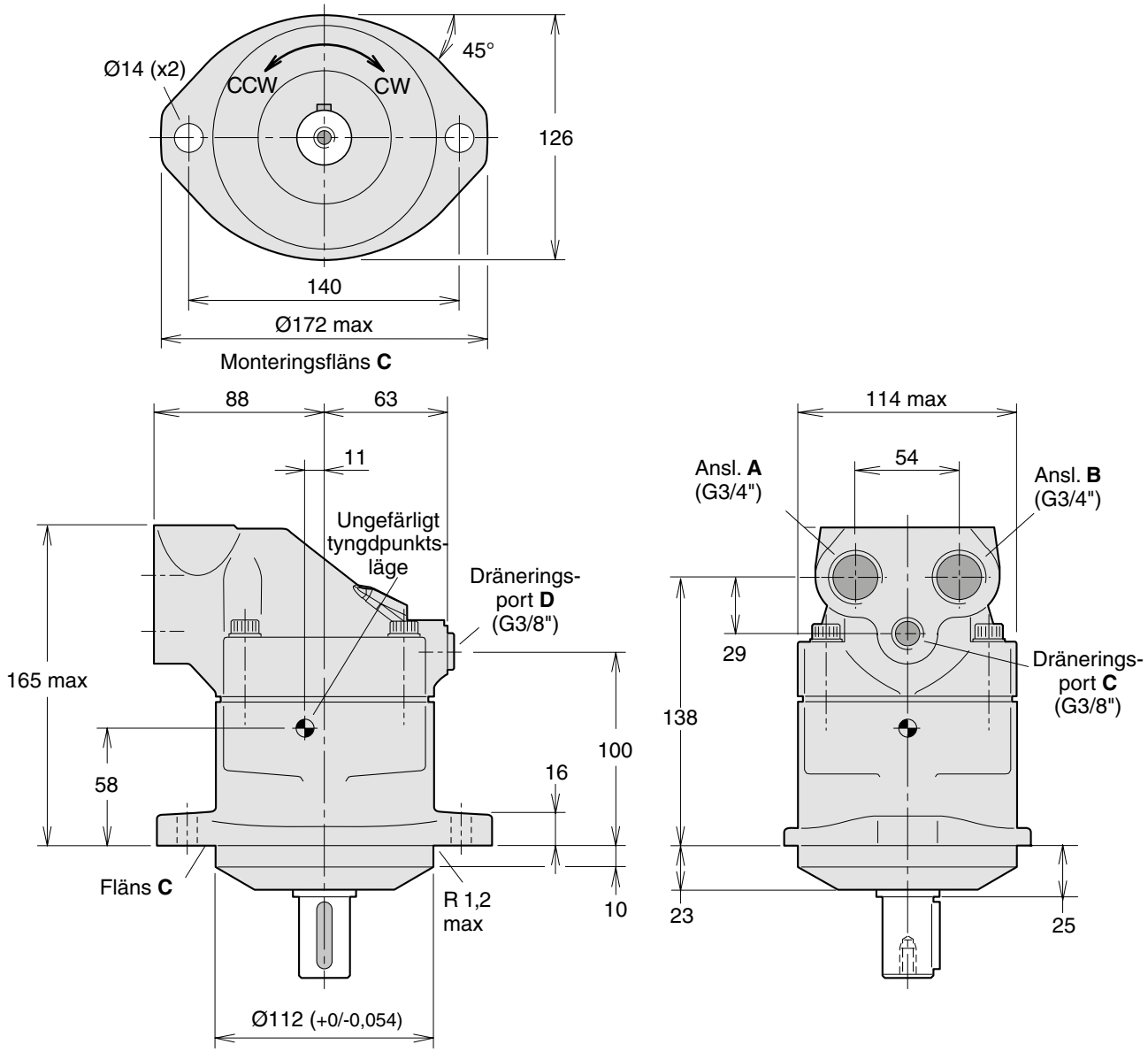




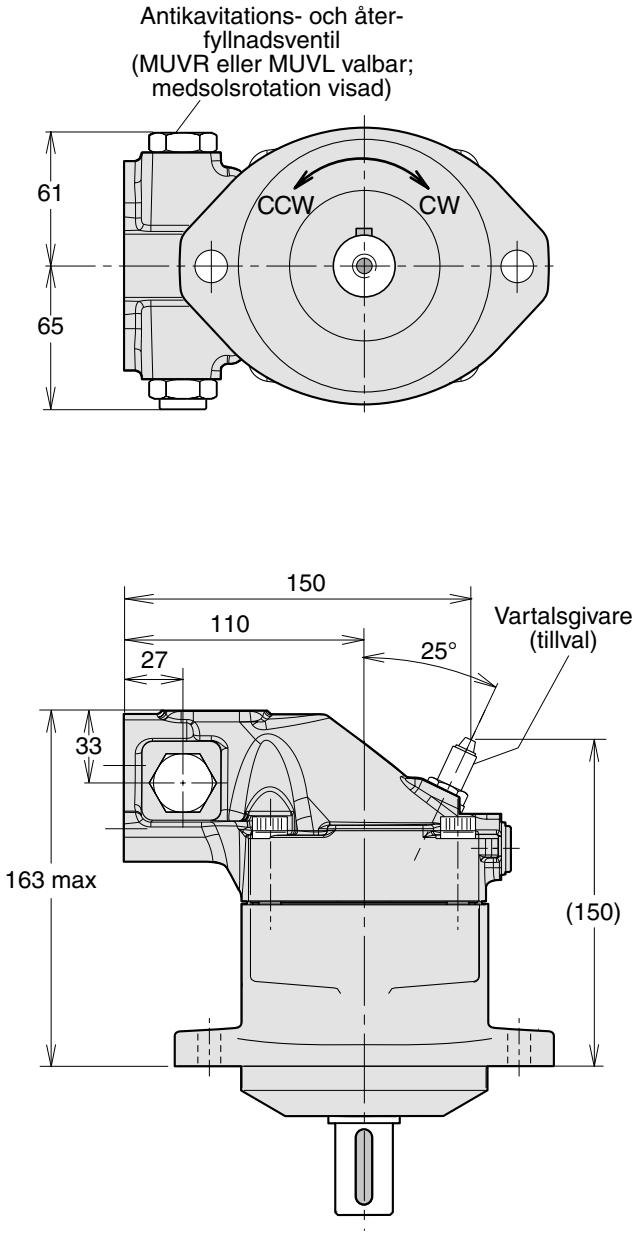


Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

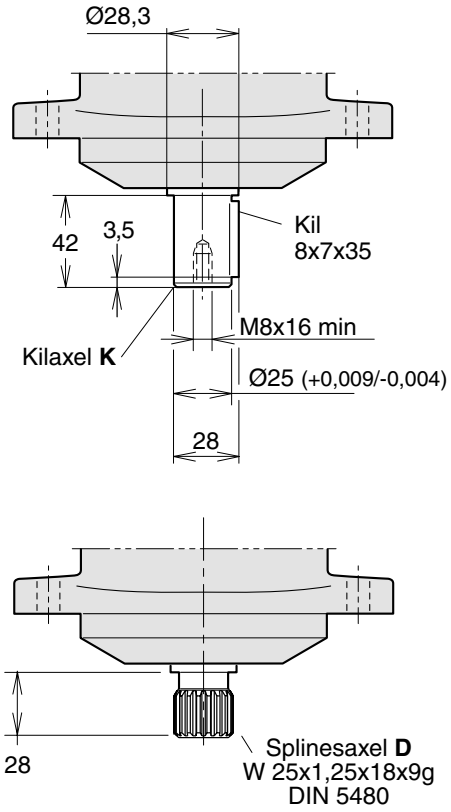
F11-019
(CETOP-versioner)



F11-019
(CETOP-versioner)

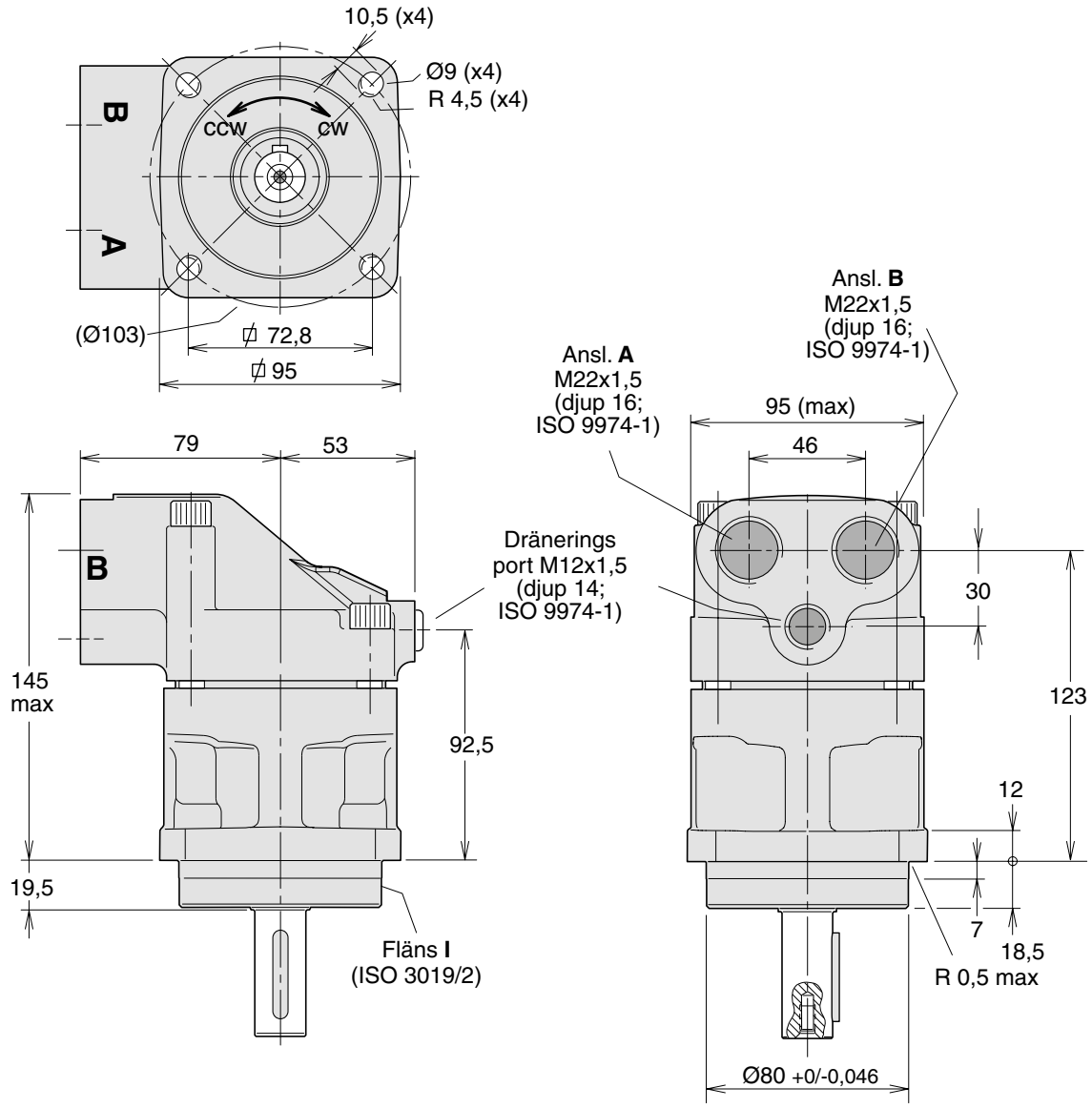


Valbara Axlar



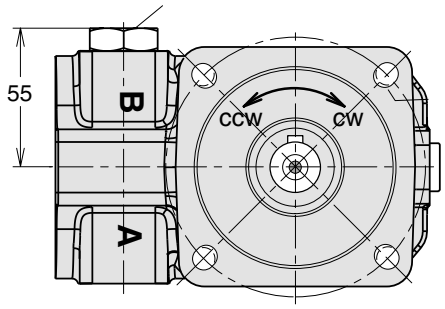
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

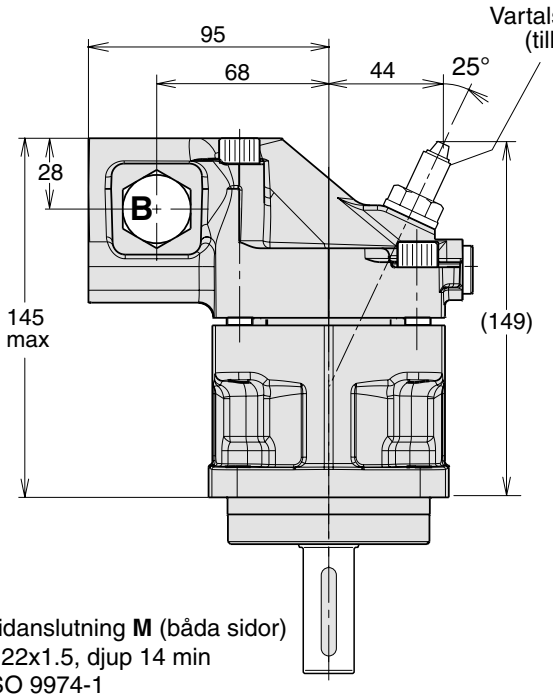
F11-006, -010
(ISO-versioner)



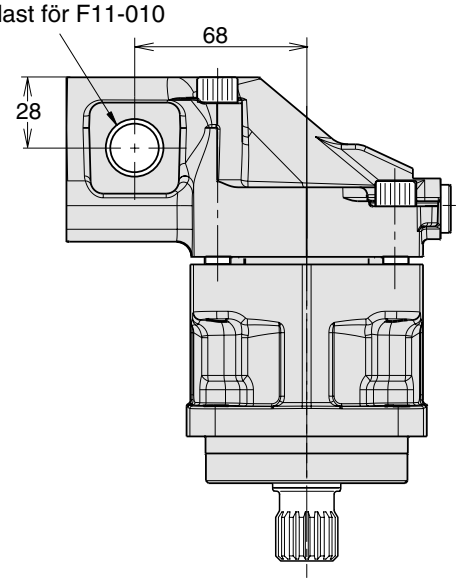
F11-006, -010
(ISO-versioner)

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

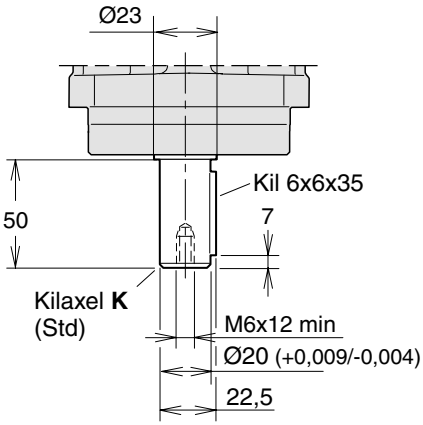


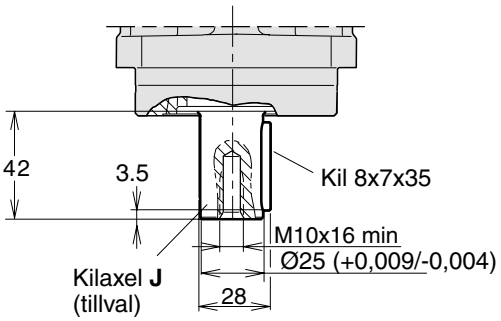


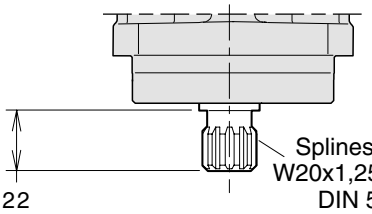
Sidanslutning **M** (båda sidor)
M22x1.5, djup 14 min
ISO 9974-1
Endast för F11-010

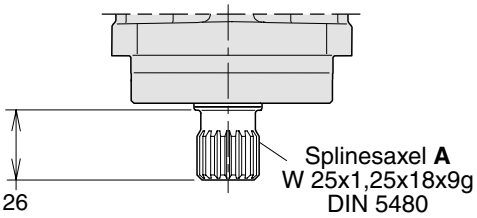


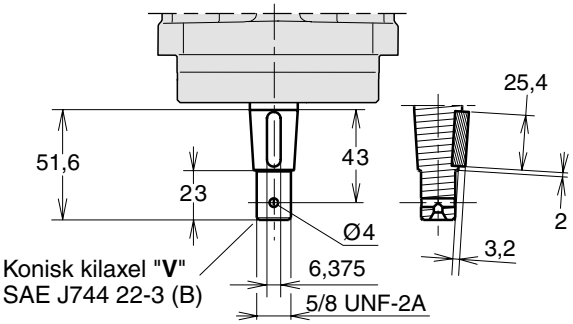
Valbara Axlar





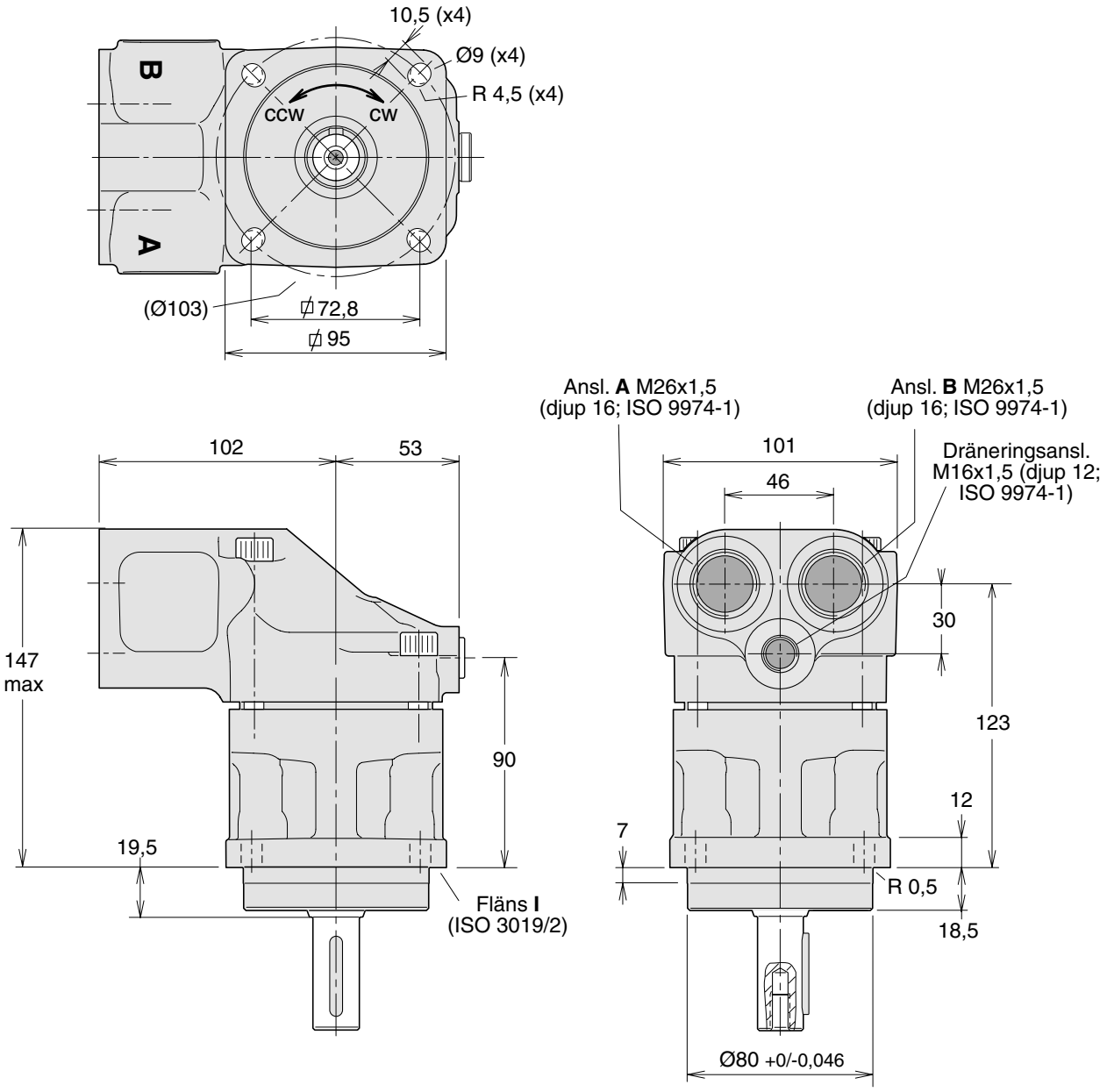






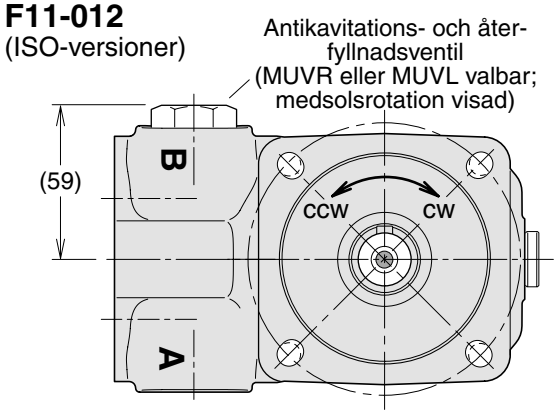
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

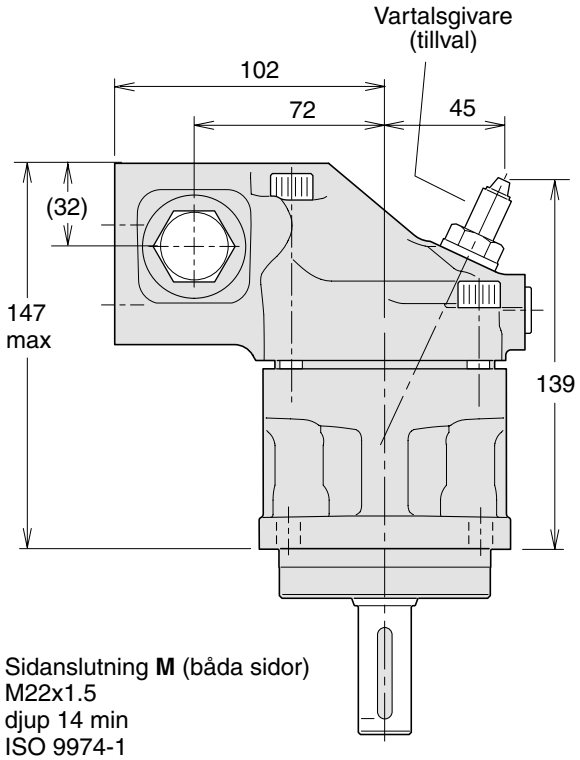
F11-012
(ISO-versioner)



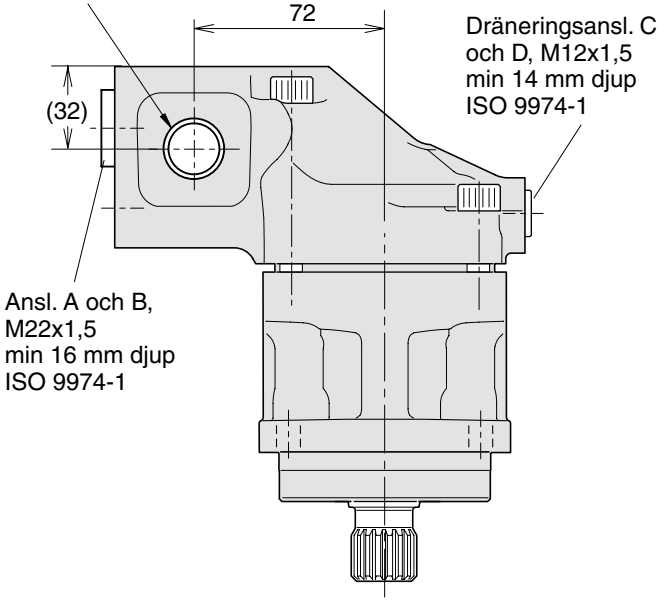
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F11-012
(ISO-versioner)

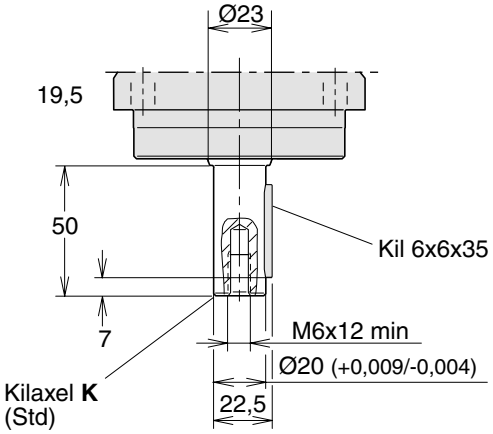


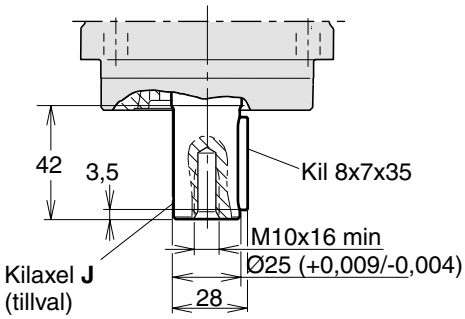


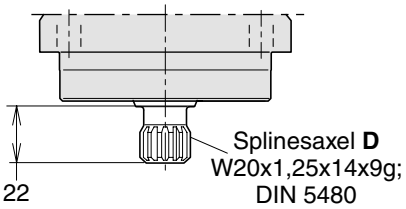
Sidanslutning **M** (båda sidor)
M22x1.5
djup 14 min
ISO 9974-1

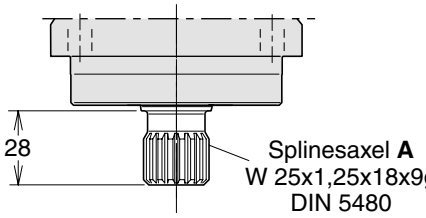


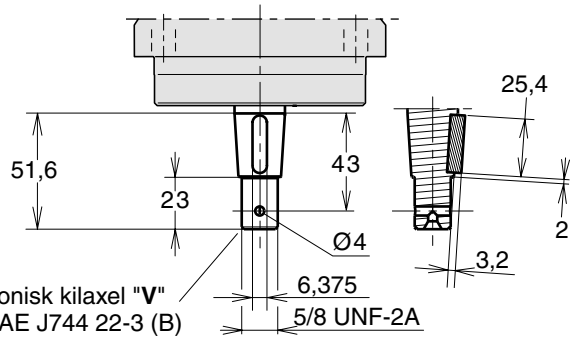
Valbara Axlar





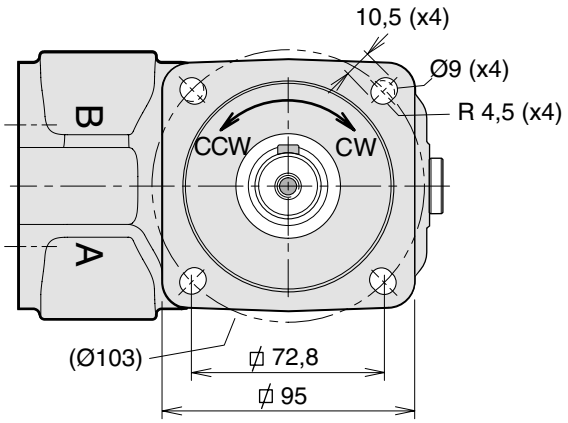




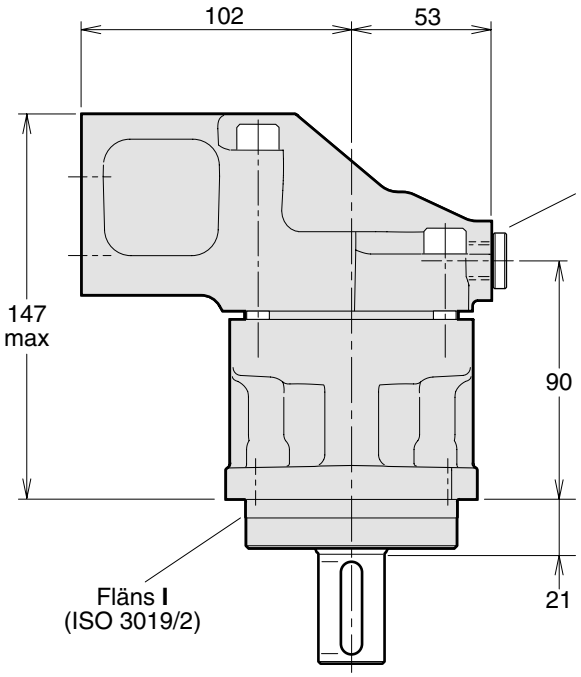


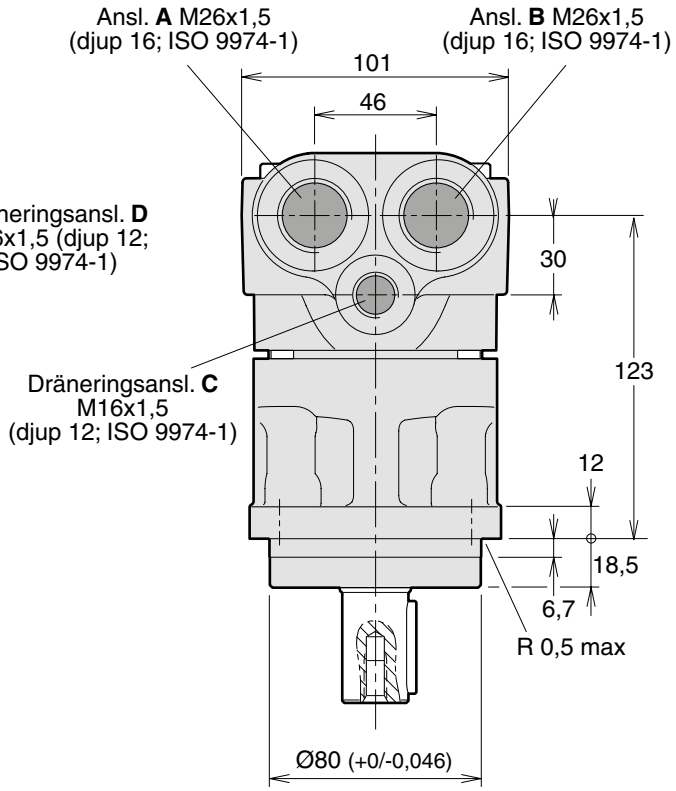
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F11-014
(ISO-versioner)



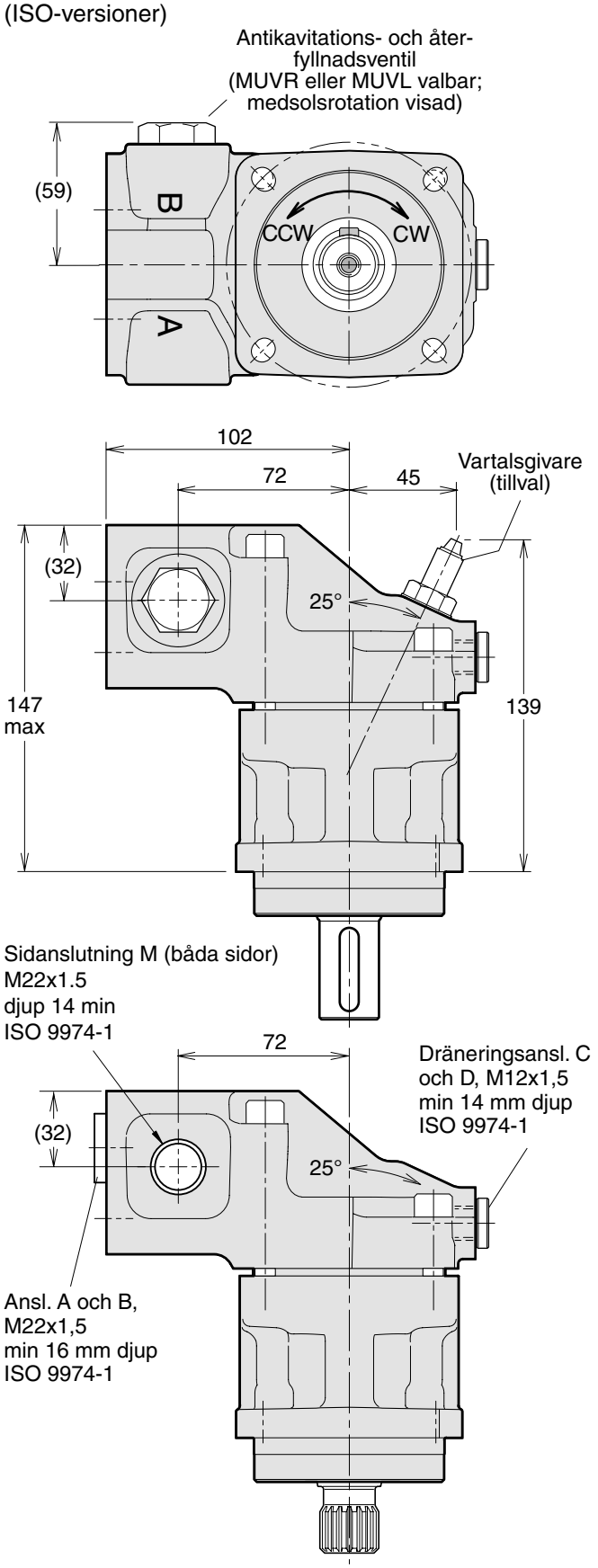
Monteringsfläns **I** (ISO 3019/2)



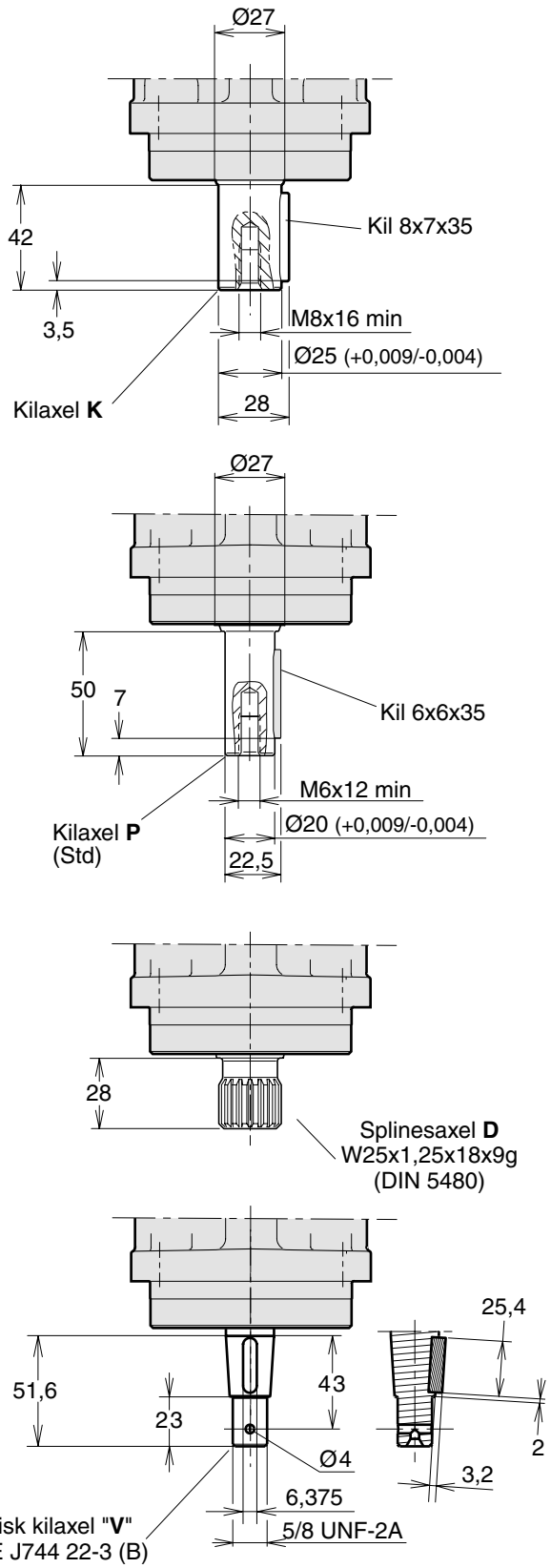


Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

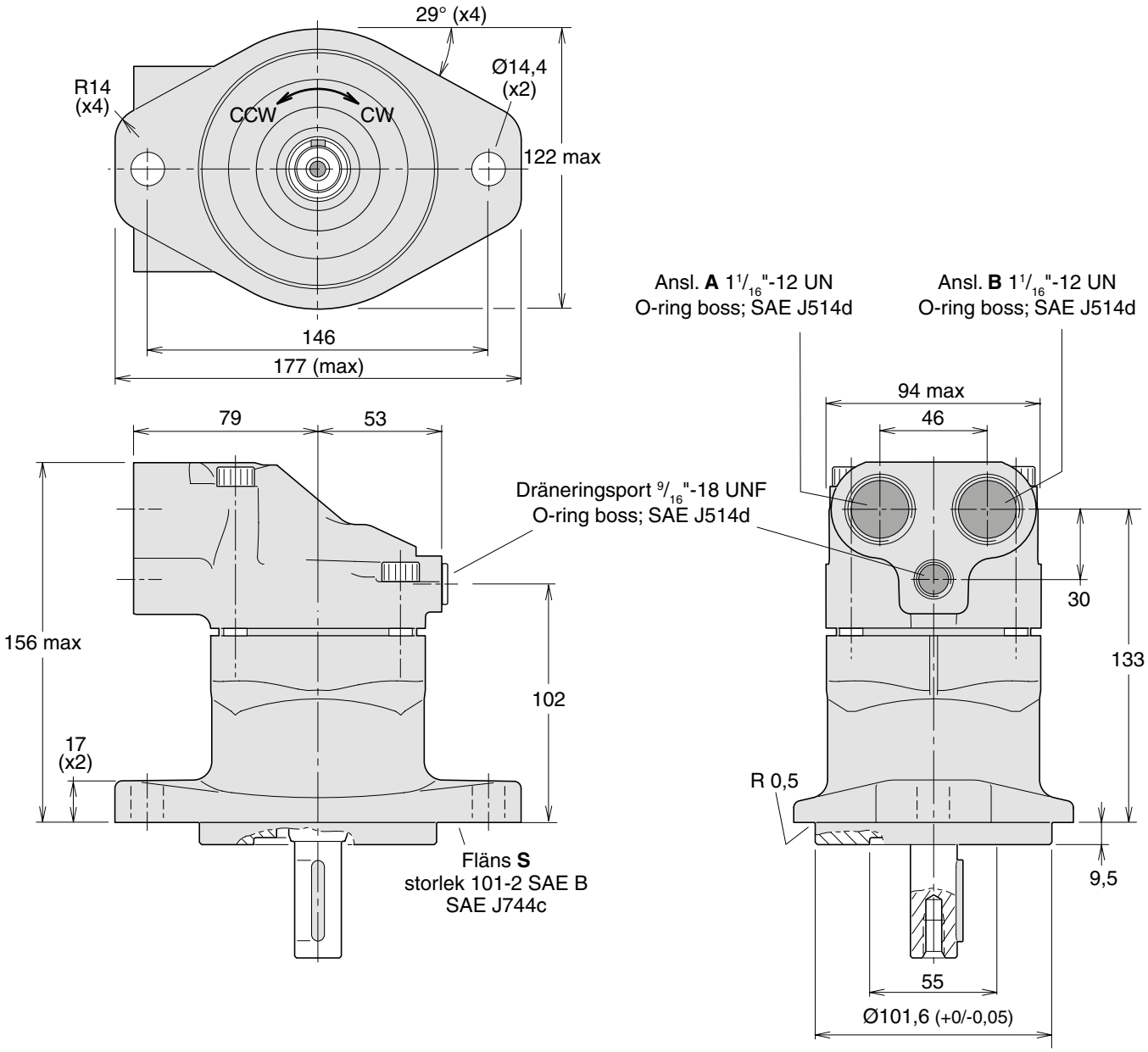
F11-014
(ISO-versioner)



Valbara Axlar

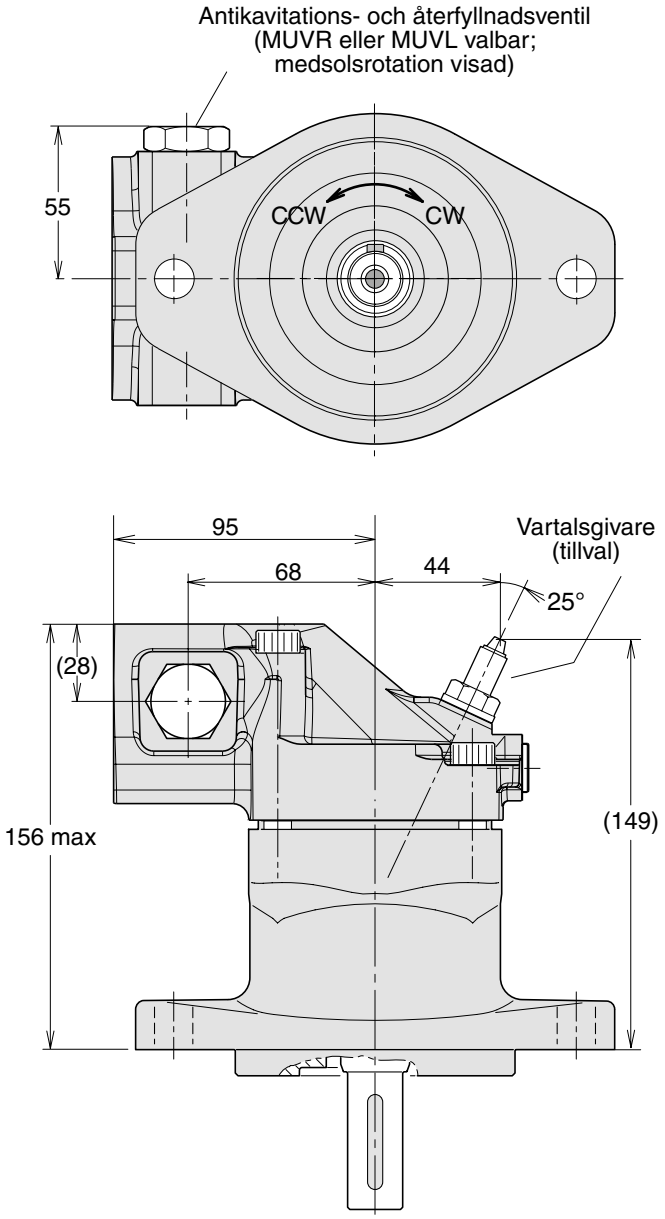


F11-006, -010
(SAE-versioner)

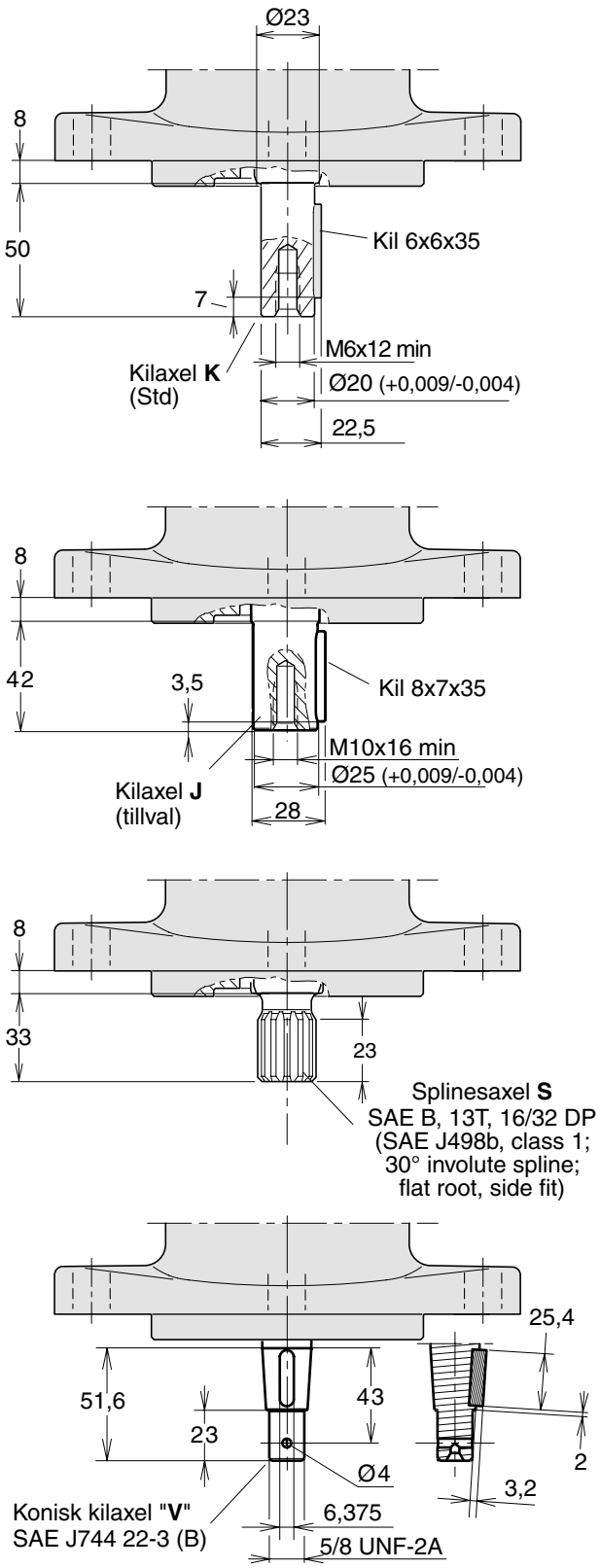


Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F11-006, -010
(SAE-versioner)

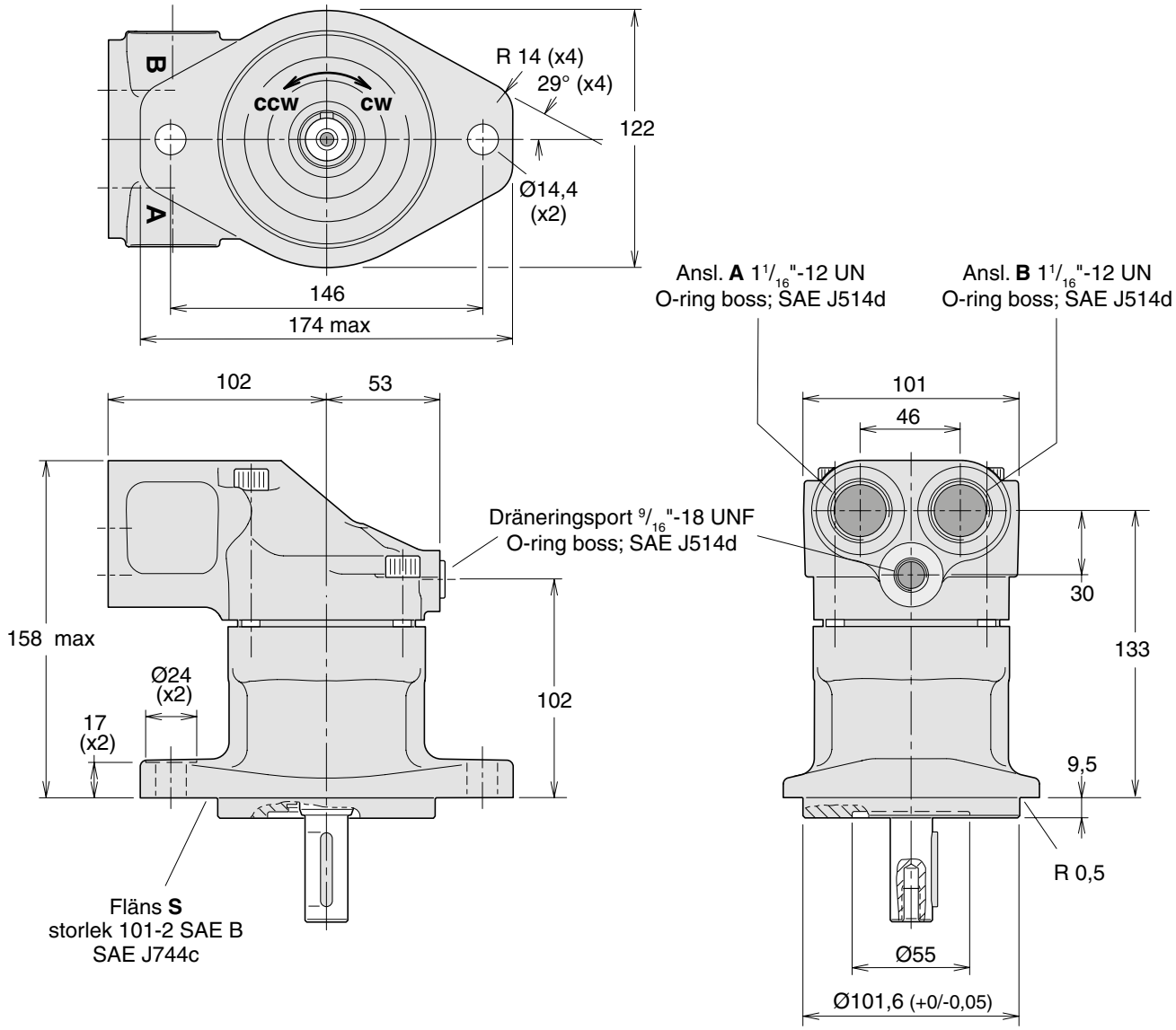


Valbara Axlar

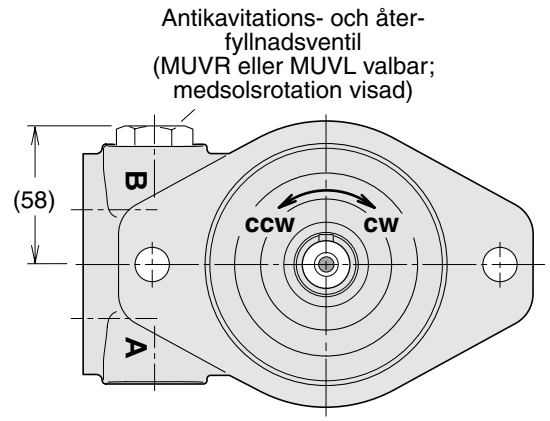


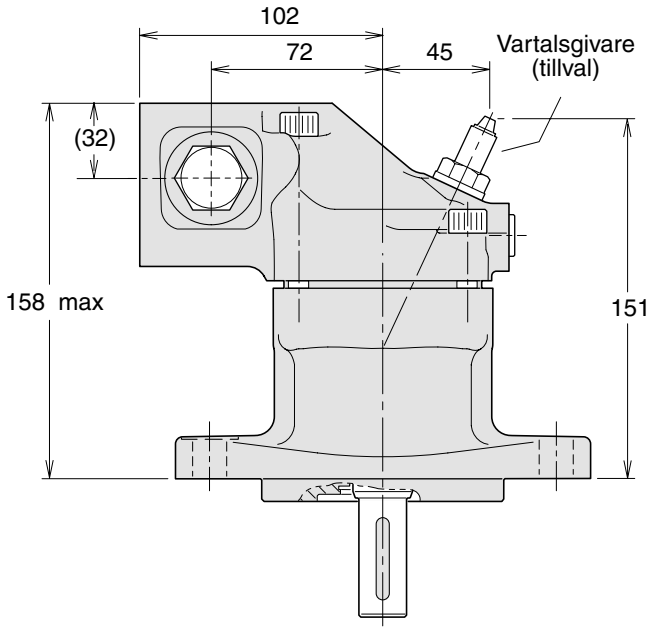
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F11-012
(SAE-versioner)

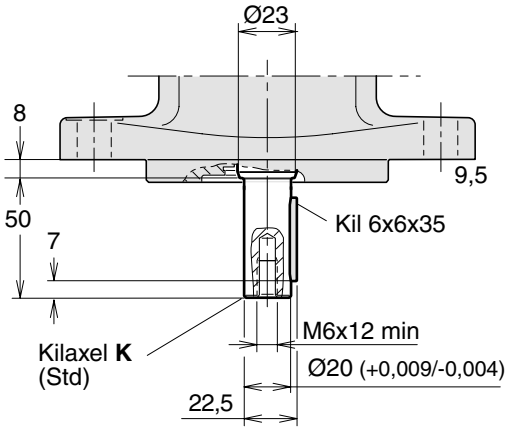


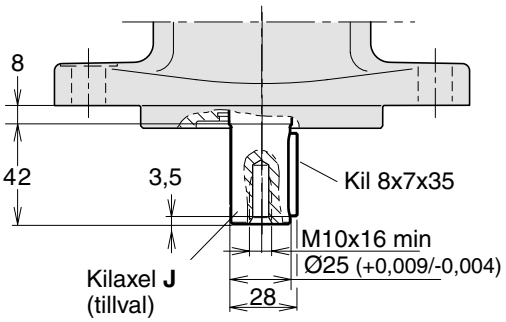
F11-012
(SAE-versioner)

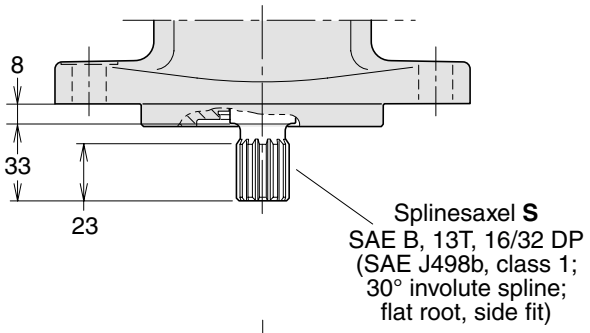


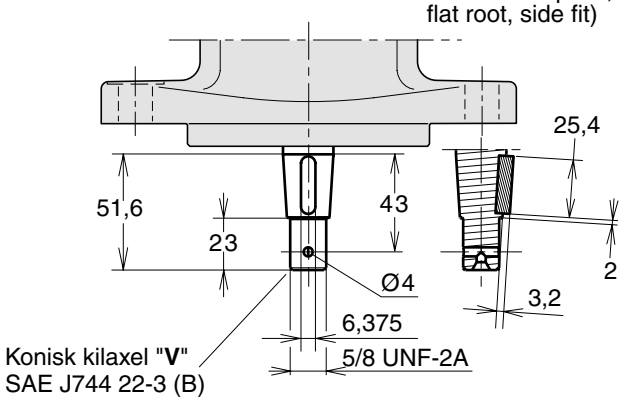


Valbara Axlar

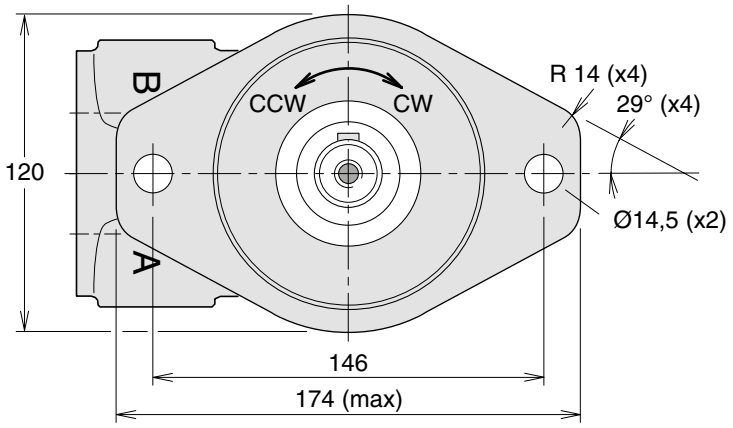




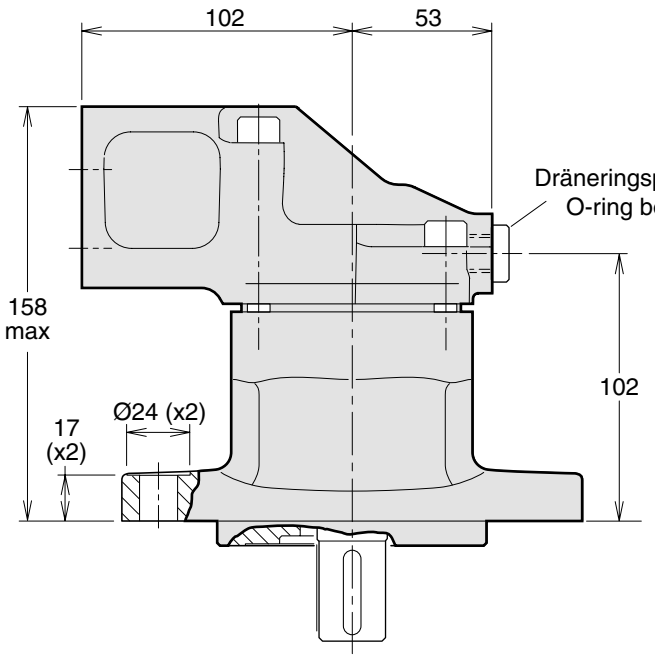


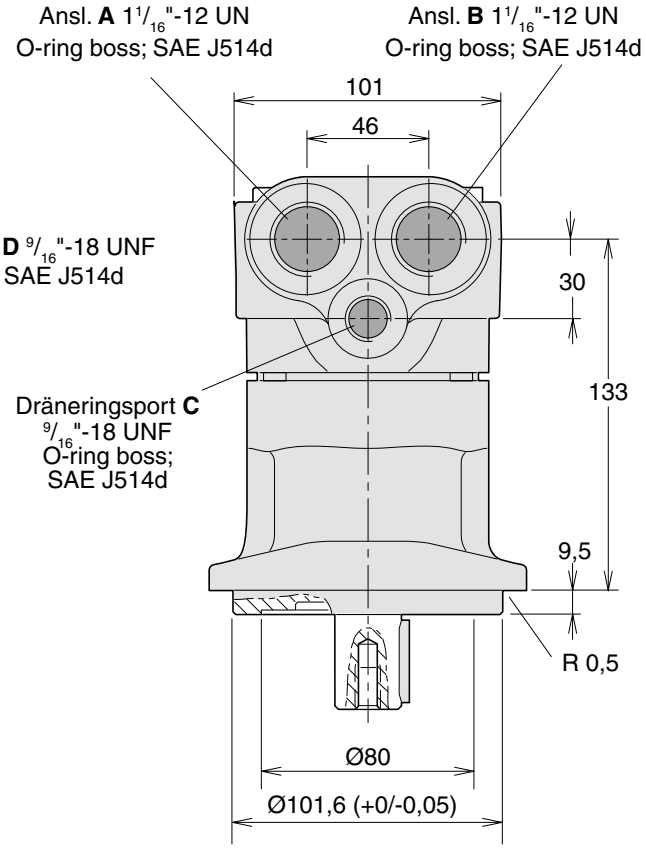


F11-014
(SAE-versioner)

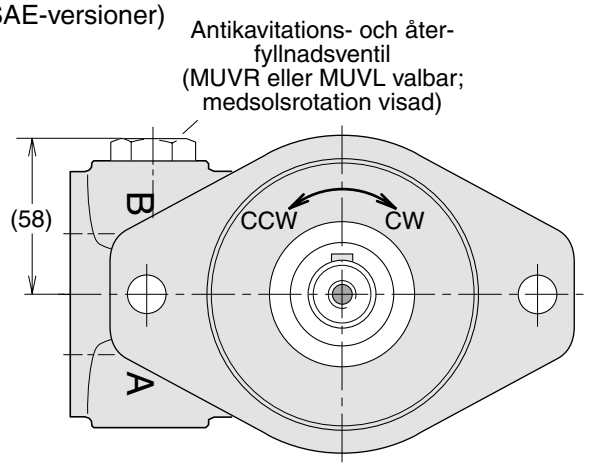


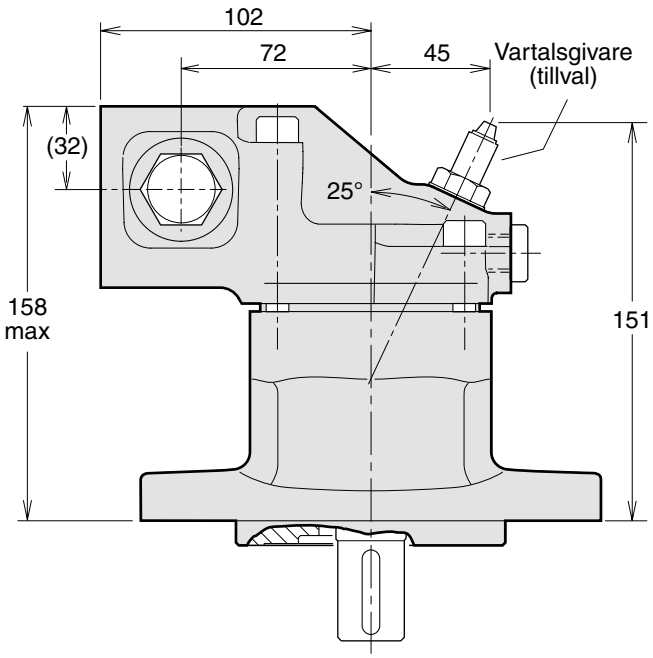
Monteringsfläns **S** SAE 'B' (SAE J744c)



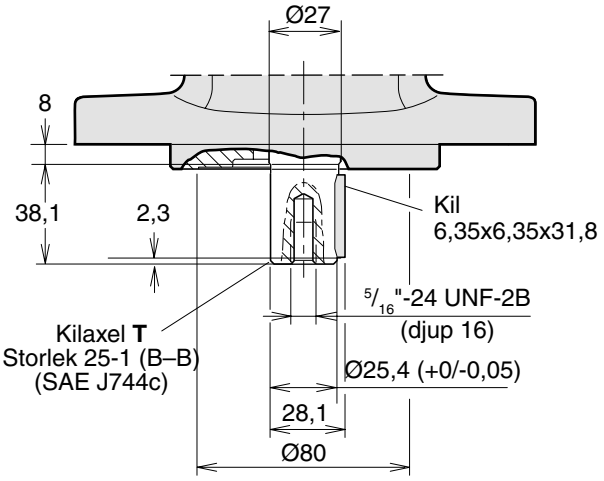


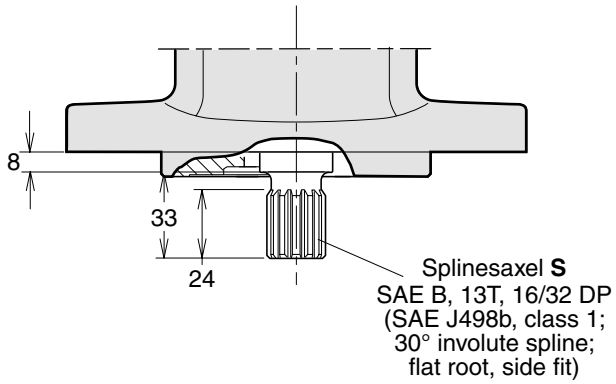
F11-014
(SAE-versioner)

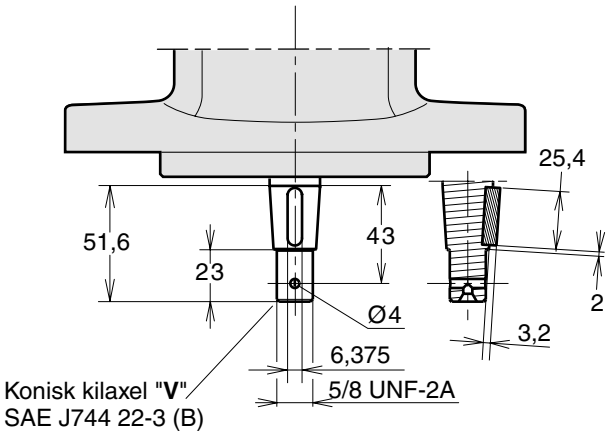




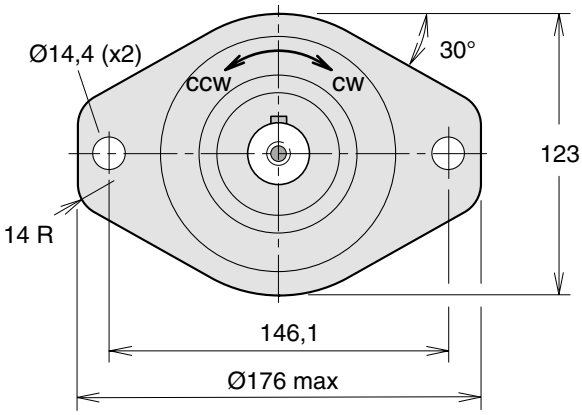
Valbara Axlar



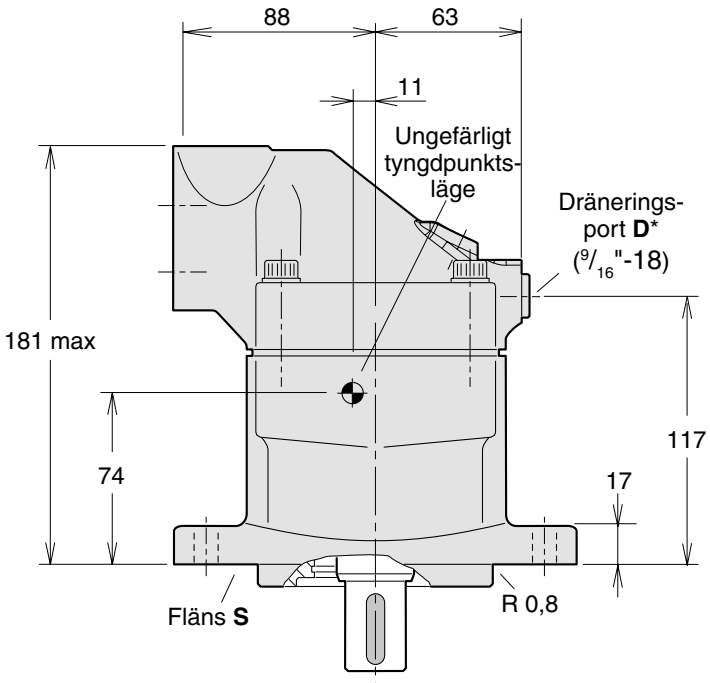


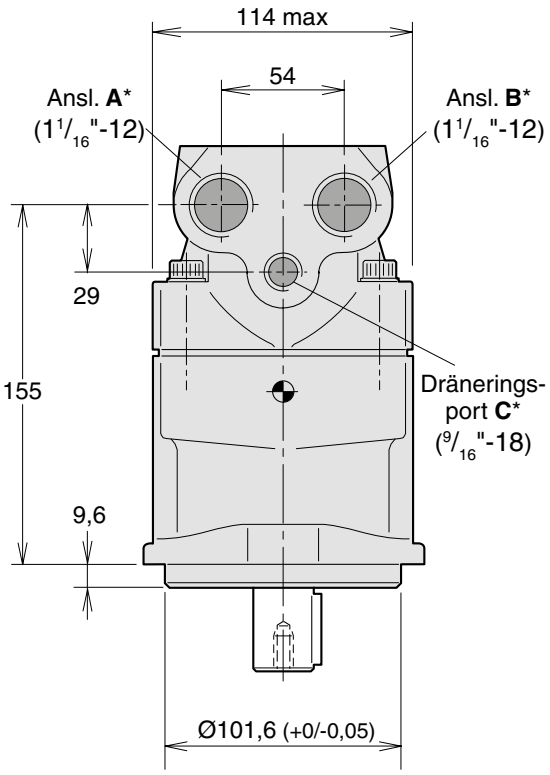


F11-019
(SAE-versioner)



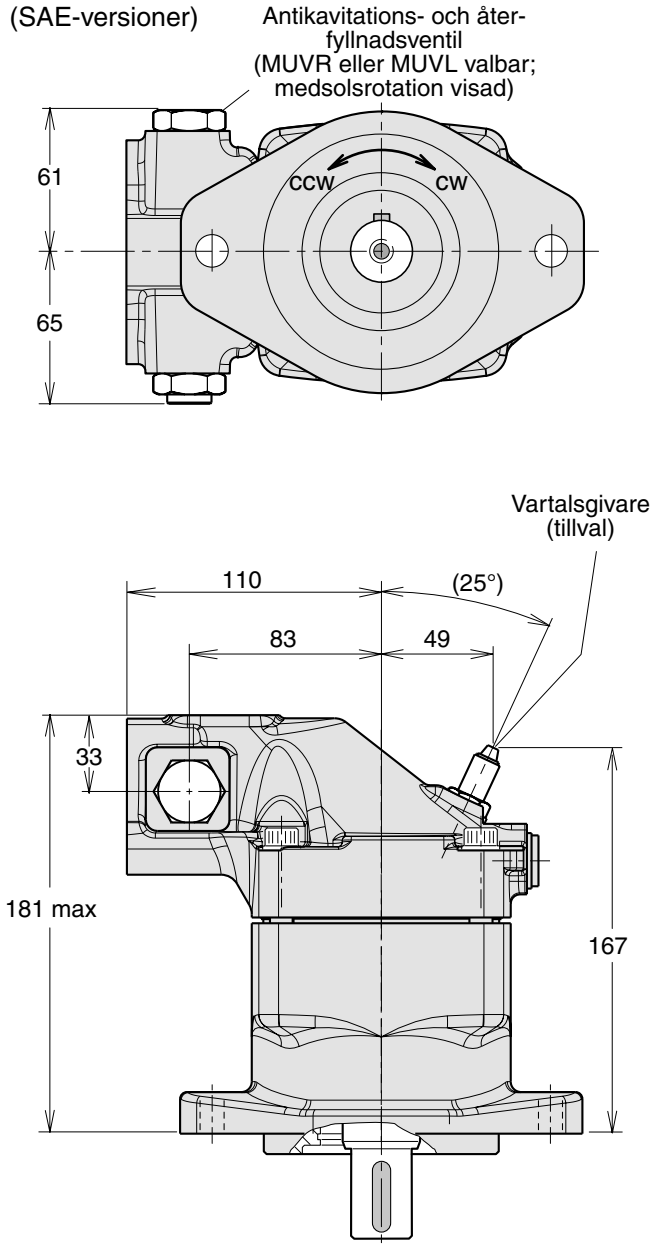
Monteringsfläns **S** SAE 'B' (SAE J744c)



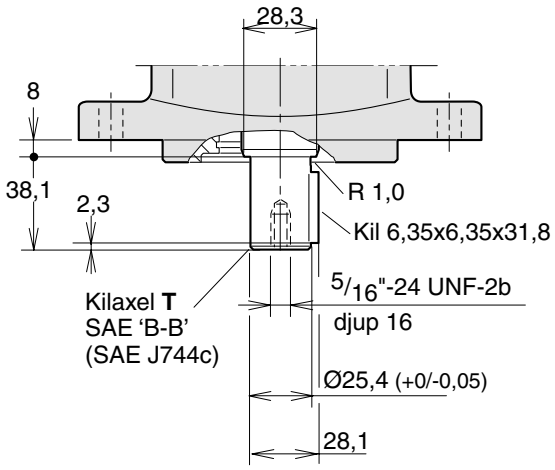


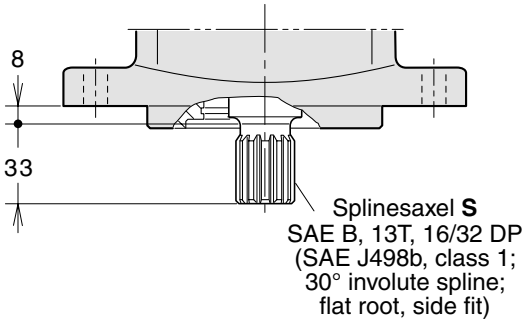
* O-ringsanslutning enligt SAE J514d

F11-019
(SAE-versioner)



Valbara Axlar





Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F12



3

Innehåll **Sida**

Specifikationer 40
Verkningsgrad 41
Ljudnivå 41
Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck 42
Orderinformation
F12-ISO 43
F12-Cartridge 44
F12-SAE 45
Installationsmått ISO
F12-30, -40, -60, -80, -90 -110 och -125 46
F12-152, -162 och -182 48
Installationsmått Cartridge
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125 50
Installationsmått SAE
F12-30, -40, -60, -80, -90 -110 och -125 4-bultsfläns 52
F12-152, -162 och -182 54
F12-250 56
F12-250 Tillval (SAE-version) 57
F12-30, -40, och -60 2-bultsfläns 58

Storlek F12	**-030**	**-040**	**-060**	**-080**	**-090**	**-110**	**-125**	**-152**	**-162**	**-182**	**-250**
Deplacement [cm³/varv]	30,0	40,0	59,8	80,4	93,0	110,1	125,0	149,8	163,1	179,8	242
Arbetstryck 3)											
max intermittent[1)] [bar]	500	480	500	480	420	480	480	480	480	480	420
max kontinuerligt [bar]	450	420	450	420	350	420	420	420	420	420	350
Varvtal 3) (motor) [v/min]											
max intermittent 1)	8600	6700	6400	5300	5000	4800	4600	4000	4000	4000	3000
max kontinuerligt	7300	6100	5800	4800	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]	219	268	347	426	465	528	575	608	648	728	726
max kontinuerligt [l/min]	201	244	317	386	428	484	525	547	583	655	653
Dränagetemperatur³, max [°C]	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115
min [°C]	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
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 42
3) Se även drifttemperatur under installationsinformation, sida 69.

Verkningsgrad

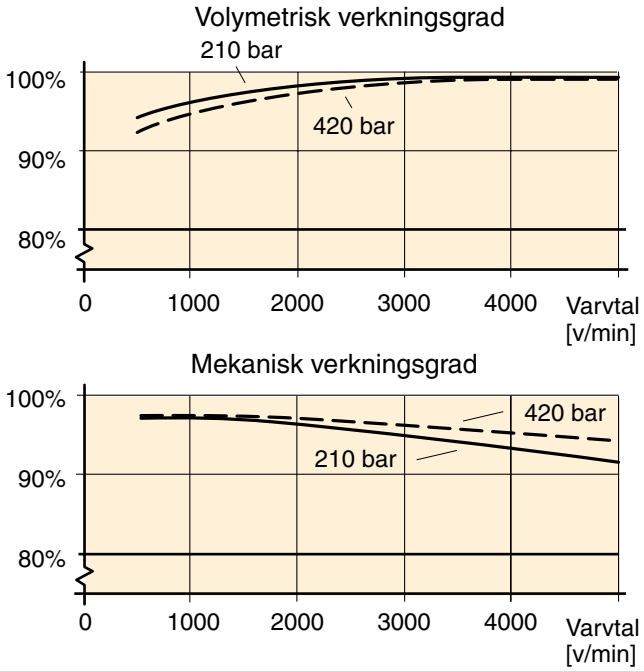
Tack vare den höga verkningsgraden krävs mindre bränsle eller elenergi för att driva en F12-maskin.

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.

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



Ljudnivå

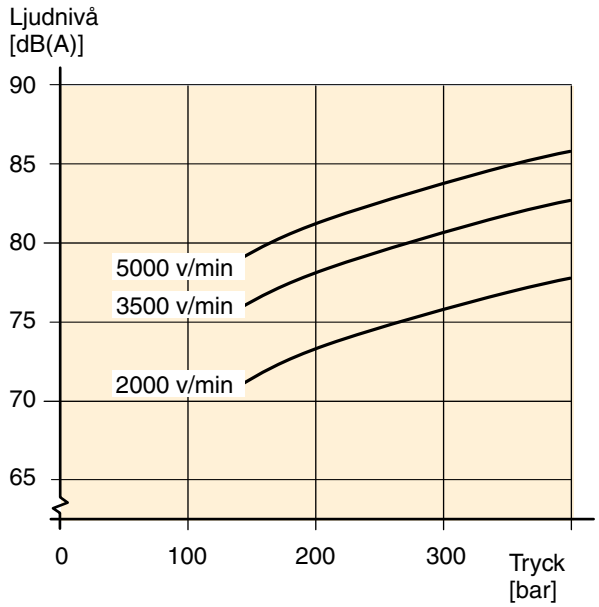
F12-serien visar låga ljudnivåer vid både låga och höga varvtal och vid låga och höga arbetstryck.

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.



Självsugningsvarvtal och erforderligt inloppstryck

Serie F12
När F12-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 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 68.

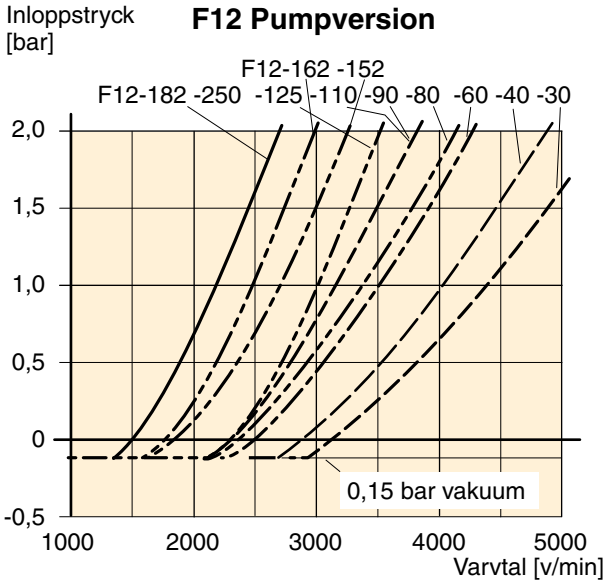


Diagram 2. Erforderligt inloppstryck (F12-L eller -R).

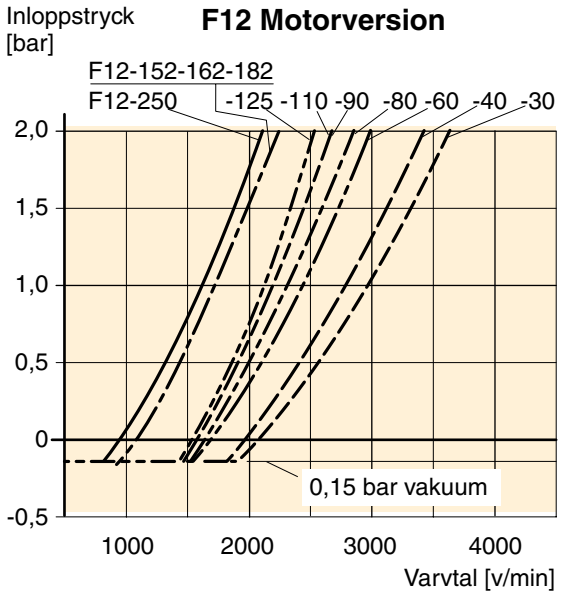


Diagram 3. Erforderligt inloppstryck (F12-M).

F12-ISO F12 — ☐ — ☐ ☐ — ☐ ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐

Storlek · Funktion · Huvudanslutningar · Monteringsfläns · Axeltätning · Axel · Serienummer · Tillval sida 6, 61 · Tillval sida 7, 67

Storlek	
Kod	Deplacemment (cm^3/varv)
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	x
S	Motor, hög-hastighet	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
R	Pump, medsolsro-tation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsro-tation	(x)	(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	Huvudanslutning										
F	SAE-fläns 6000 psi	x	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	x
F	ISO 200 fläns	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x

Serienummer
(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	x
A	DIN Spline, tillval	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
Z	DIN Spline, tillval	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
K	Metrisk kil, Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
J	Metrisk kil, tillval	-	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
H	DIN Spline, tillval	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
G	Metrisk kil, tillval	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
P	Metrisk kil, tillval	(x)	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	-	-	-

*Se även måttritning på sida 46 och 48.

Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182
Kod	Tillval										
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-[1]	-[1]	-	-	-
MUVR	Antikavitations- och återfyllnadsventil, medsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitations- och återfyllnadsventil, motsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P__R[2]	Tryckbegränsnings-ventil, medsolsrota-tion	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-
P__L[2]	Tryckbegränsnings-ventil, motsolsrota-tion	(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	x
PT	Förberedd för varvtalsgivare och Målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
B0	Power Boost och förberedd för varvtals givare	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BT	Power Boost, för-beredd för varvtals givare och Målad svart	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

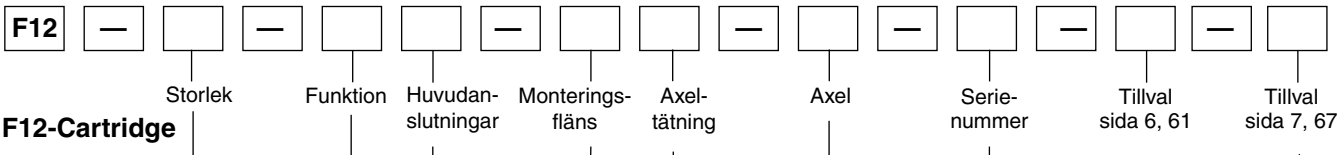
x: Tillgänglig (x): Tillval – : Ej tillgänglig
1) F12-110 och -125: Ventilblock (tillval; sid. 62).
2) Tryckinställningar på sida 63.

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

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

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige



F12-Cartridge

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

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, tillval	(x)	-	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
J	Metrisk kil, tillval	-	(x)	-	-	-	-	-
B	Spline DIN 5480	-	-	(x)	-	-	(x)	(x)
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)

*Se även måttritningar på sidorna 50.

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

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Tillval							
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm stryp-munstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-[1]	-[1]
MUVR	Antikavitations- och återfyllnadsventil, medsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitations- och återfyllnadsventil, motsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-
P__R[2]	Tryckbegränsningsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
P__L[2]	Tryckbegränsningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-

Storlek		30	40	60	80	90	110	125
Kod	Huvudanslutning							
F	SAE-fläns 6000 psi	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

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

x: Tillgänglig (x): Tillval – : Ej tillgänglig
1) F12-110 och -125: Ventilblock (tillval; sid. 62).
2) Tryckinställningar på sida 63.

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

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F12 — ☐ — ☐ ☐ — ☐ ☐ — ☐ — ☐ — ☐ — ☐ —

F12-SAE Storlek | Funktion | Huvudanslutningar | Monteringsfläns | Axeltätning | Axel | Serienummer | Tillval sida 6, 61 | Tillval sida 7, 67

Storlek	
Kod	Deplacemment (cm^3/varv)
030	30,0
040	40,0
060	59,8
080	80,4
090	93,0
110	110,1
125	125,0
152	149,8
162	163,1
182	179,8
250	242,0

Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Kod	Funktion											
M	Motor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-
S	Motor, högt-hastighet	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
Q	Motor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
R	Pump, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
L	Pump, motsolsrotation	(x)	(x)	(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	250
Kod	Huvudanslut.											
S	SAE-fläns (6000 psi)	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
U	SAE UN-gängor [4]	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-
F	SAE-fläns (6000 psi) [2]	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
D	SAE 6000 psi Horizontal [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
A	SAE 6000 psi Axial [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
K	SAE 6000 psi Rak [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-
M	SAE 6000 psi Sida [2]	-	-	-	-	-	-	-	(x)	(x)	(x)	-

Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Kod	Monteringsfläns											
S	SAE 4-bults	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R	SAE 4-bults	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
T	SAE 2-bults	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-

Serienummer
(för specialutföranden)

Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Kod	Axel*											
T	SAE kil, Std.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
R	SAE kil, tillval	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
S	SAE Spline, tillval	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
F	SAE Spline, tillval	-	-	-	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	(x)	(x)
U	SAE Spline, tillval	-	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-
K	Metrisk kil, Std.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
D	Spline DIN 5480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(x)
V	Kil, konisk axel	(x)	(x)	(x)	-	-	(x)	(x)	-	-	-	-

*Se även måttritningar på sidorna 52 - 59.

Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Kod	Tillval											
0000	Standard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
L130	Spolventil 1,3 mm strypmunstycke	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	-[1]	-[1]	-	-	-	-
MUVR	Antikavitations- och återfyllnadsventil, medsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MUVL	Antikavitations- och återfyllnadsventil, motsolsrotation	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P__R [3]	Tryckbegränsningsventil, medsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-
P__L [3]	Tryckbegränsningsventil, motsolsrotation	(x)	(x)	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-

Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Kod	Tillval											
P_	Förberedd för varvtalsgivare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
B_	Power Boost och förberedd för varvtals givare	(x)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
_T	Målad svart	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)

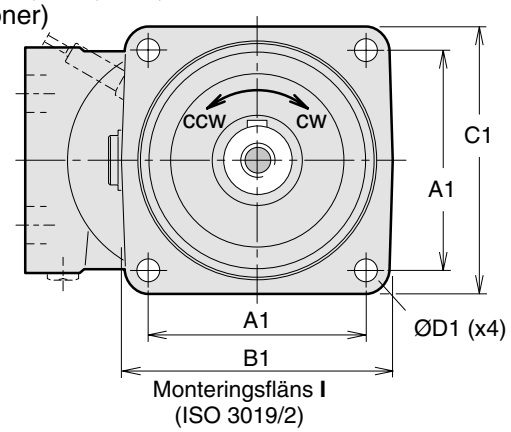
Storlek		30	40	60	80	90	110	125	152	162	182	250
Kod	Axeltätning											
V	FPM, högtryck, hög temperatur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

För övriga versioner, kontakta Parker Hannifin

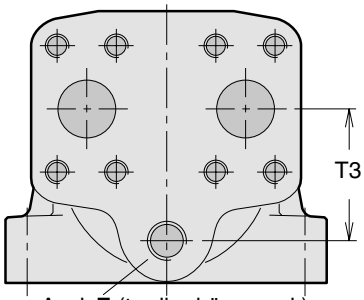
x: Tillgänglig (x): Tillval – : Ej tillgänglig
1) F12-110 och -125: Ventilblock (tillval; sid. 62).
2) Metriska gängor
3) Tryckinställningar på sida 63.
4) Ej i kombination med något ventiltillval

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

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

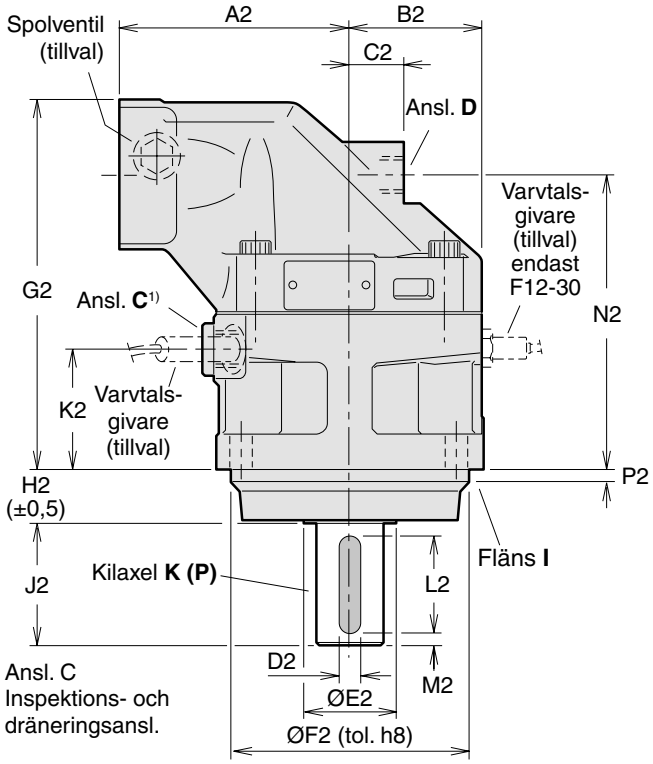


Monteringsfläns **I**
(ISO 3019/2)

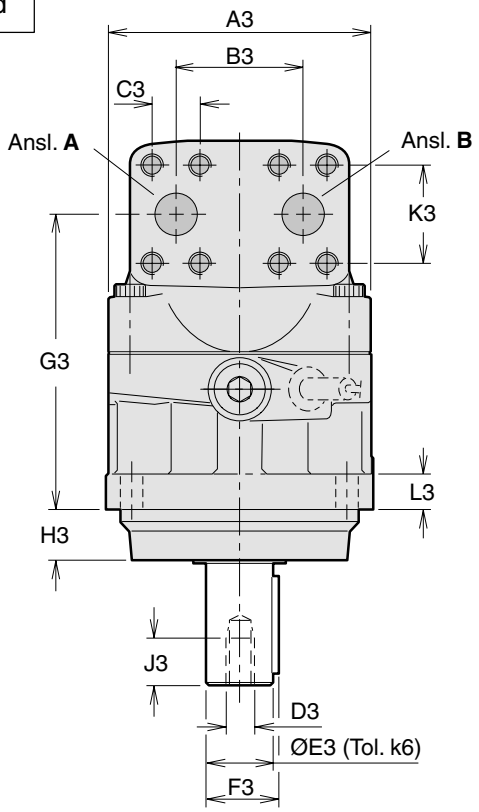


Ansl. **E** (tredje dräneransl.)
F12-110 och -125 trumhus
(ISO- och cartridge-versionerna)

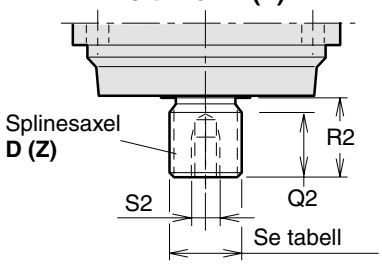
F12-80 visad



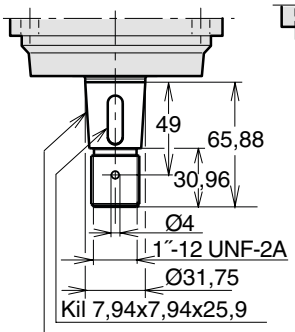
1) Ansl. C
Inspektions- och
dräneringsansl.



Axeltillval D (Z)

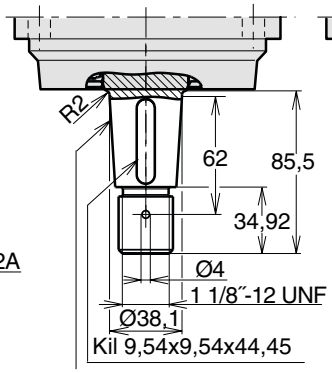


Axeltillval V (F12-30)



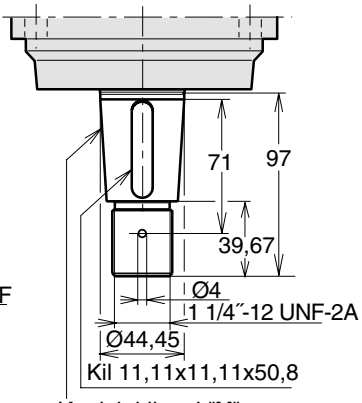
Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 32-3 (C)

Axeltillval V (F12-40)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 38-3 (C-C)

Axeltillval V (F12-60)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

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	33	42	42	52	58
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"	$1^1/_4$"
Skruv-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.

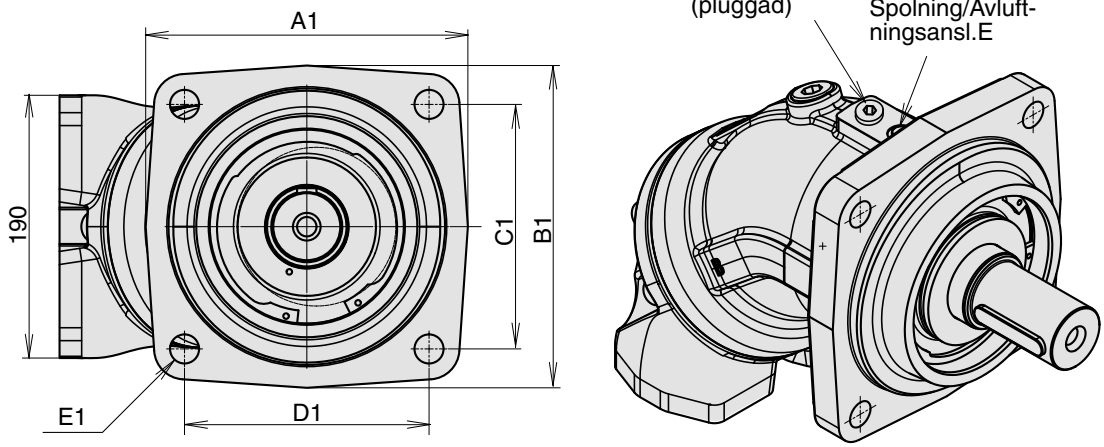
Splinesaxel (DIN 5480)

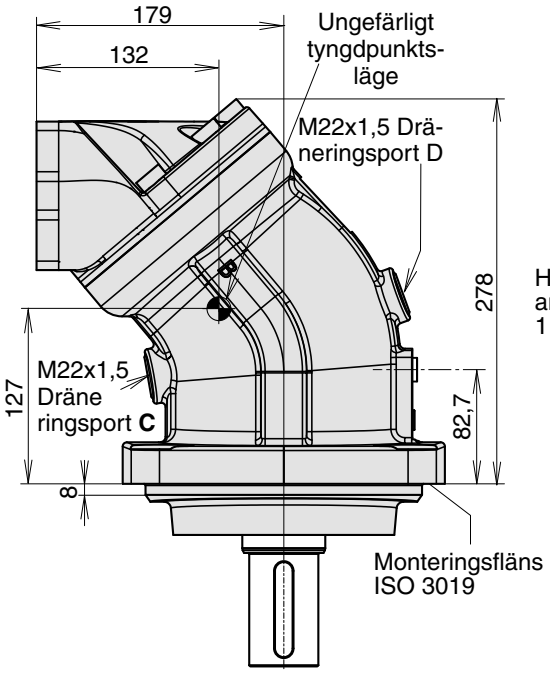
	Typ **D** (std)	Typ **A**	Typ **Z** (tillval)
F12-30	W30x2x14x9g	-	W25x1,25x18x9g[3)]
-40	W32x2x14x9g	W35x2x16x9g	W30x2x14x9g
-60	W35x2x16x9g	-	W32x2x14x9g
-80	W40x2x18x9g	-	W35x2x16x9g[3)]
-90	W40x2x18x9g	-	W35x2x16x9g[3)]
-110	W45x2x21x9g	-	W40x2x18x9g[3)]
-125	W45x2x21x9g	-	W40x2x18x9g[3)]

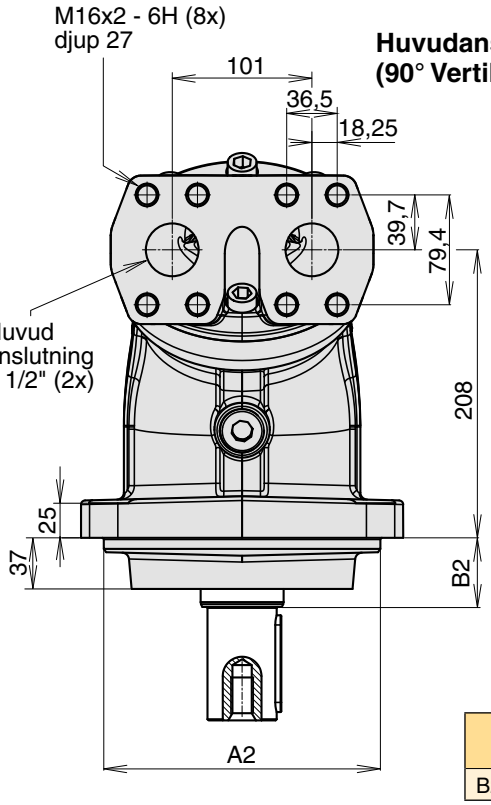
Kilaxel

	Typ **K** (std)	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	-	-	44-3
-125	Ø45	-	-	44-3

F12-152, -162 och -182
(ISO version)





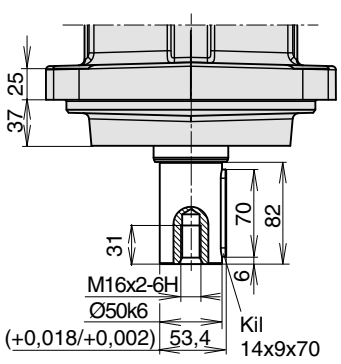


Huvudanslutning typ F (90° Vertikal)

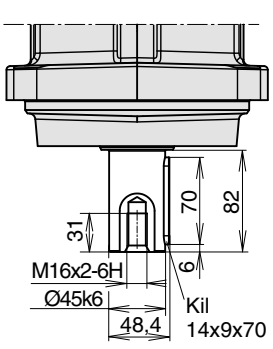
	ISO 180 (Typ I)	ISO 200 (Typ F)
A1	210	233
B1	210	233
C1	158,4	176,8
D1	158,4	176,8
E1	Ø18	Ø21
A2	180 h8	200 h8

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

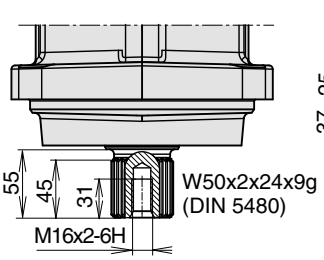
Axeltillval K och G



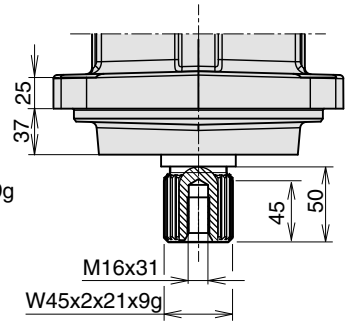
Axeltillval P



Axeltillval D



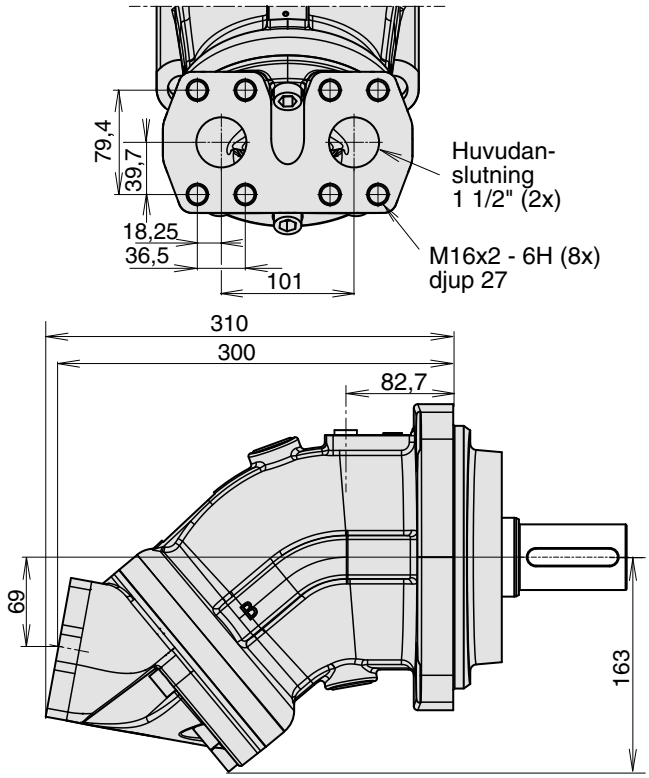
Axeltillval Z och H



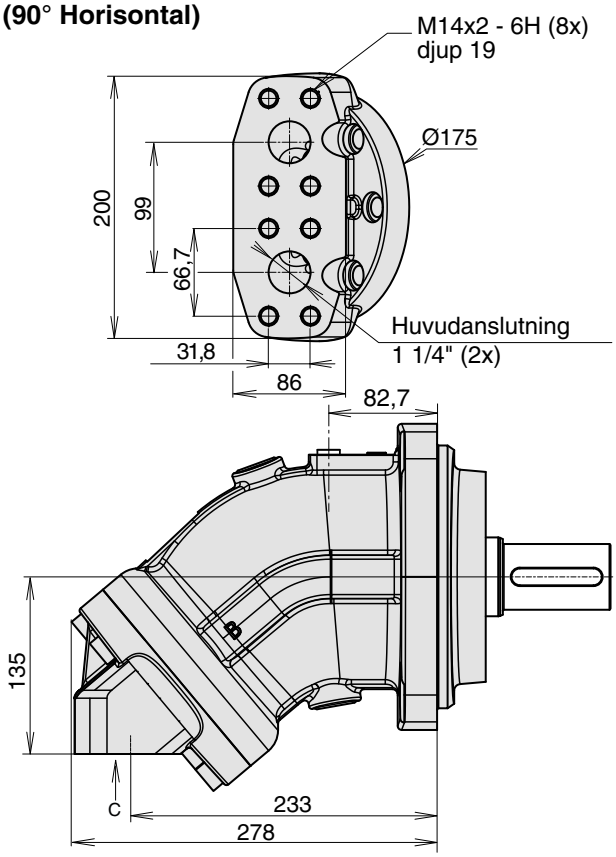
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

F12-152, -162 och -182
(ISO version)

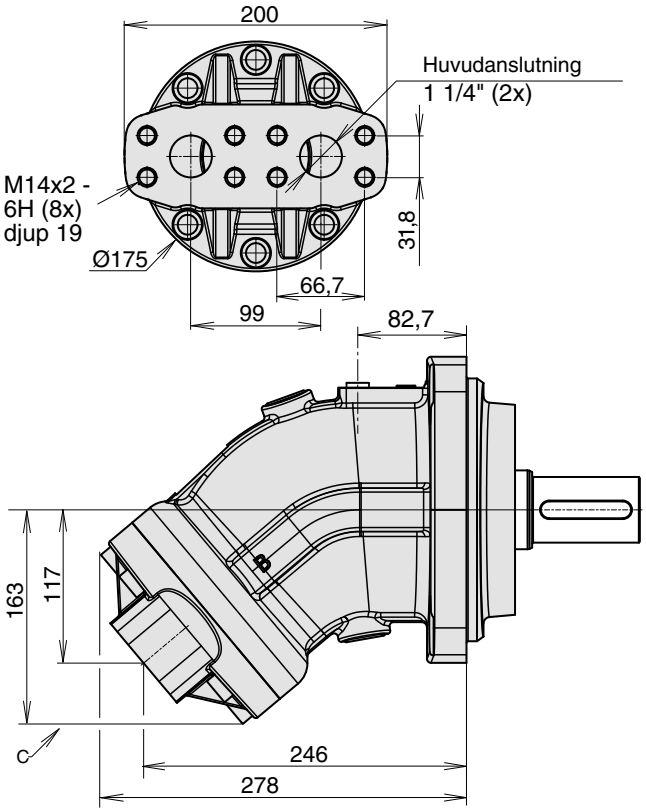
Huvudanslutning typ A (180° Vertikal)



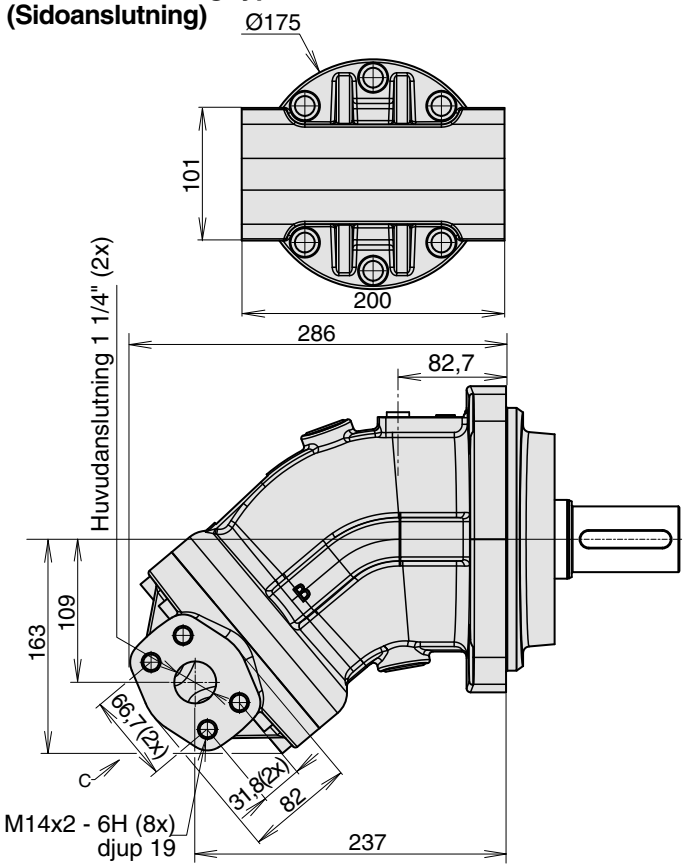
Huvudanslutning typ D (90° Horisontal)



Huvudanslutning typ K (40° rak)



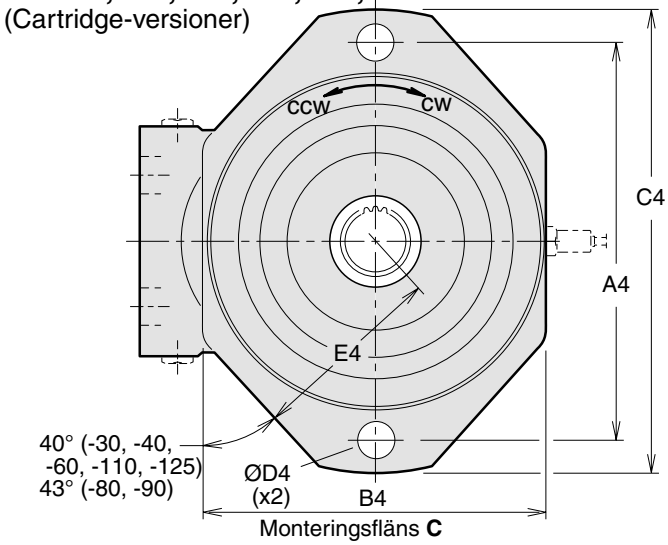
Huvudanslutning typ M (Sidoanslutning)



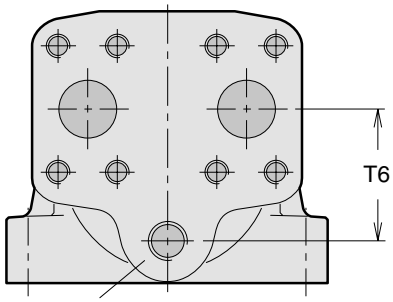
3

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

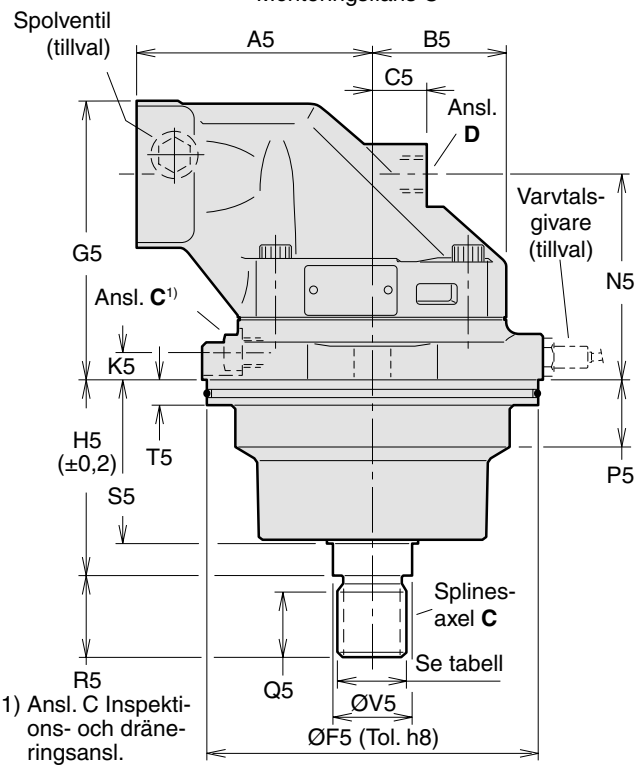
F12-30, -40, -60, -80, -90, -110 och -125
(Cartridge-versioner)



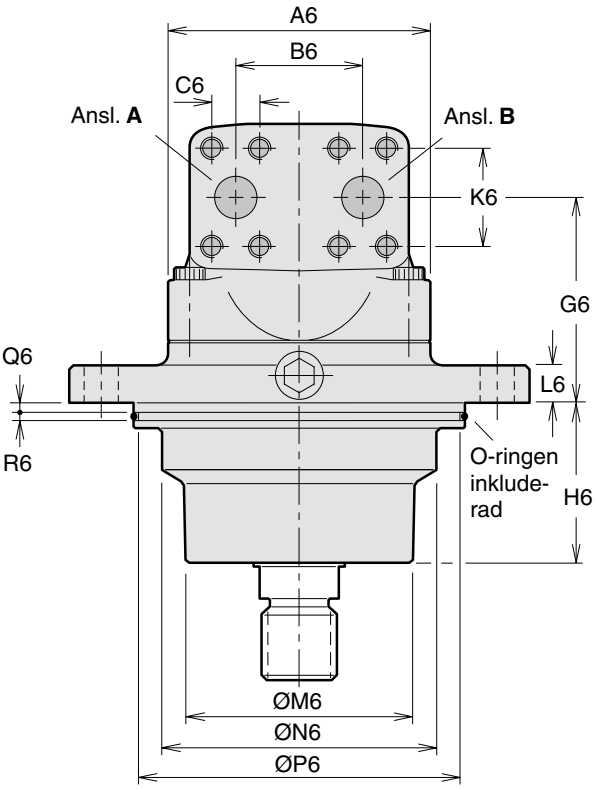
F12-80 visad



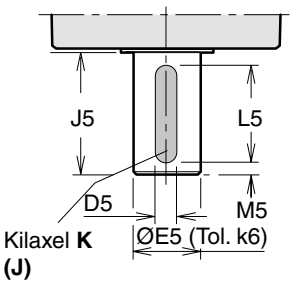
Ansl. **E** (tredje dräneransl.)
F12-110 och -125 trumhus
(ISO- och cartridge-versionerna)



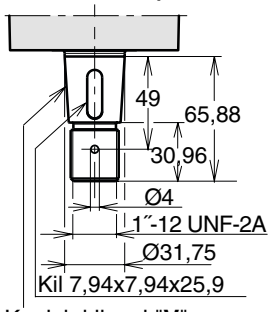
1) Ansl. C Inspektions- och dräneringsansl.



Axeltillval K (J)

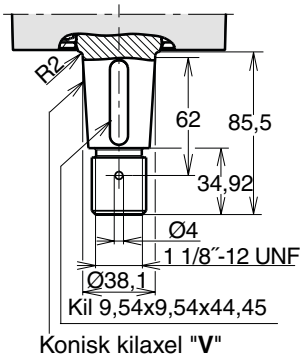


Axeltillval V (F12-30)



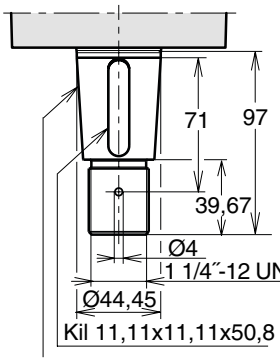
Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 32-3 (C)

Axeltillval V (F12-40)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 38-3 (C-C)

Axeltillval V (F12-60)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

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 storl.	$^3/_4$"	$^3/_4$"	$^3/_4$"	1"	$1^1/_4$"
Skruv-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)

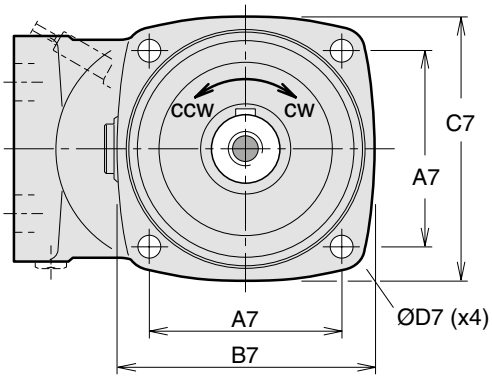
	Type **C** (standard)	Type **B** (tillval)
F12-30	W30x2x14x9g	-
-40	W30x2x14x9g	-
-60	W30x2x14x9g	W35x2x16x9g
-80	W40x2x18x9g	-
-90	W40x2x18x9g	-
-110	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g
-125	W40x2x18x9g	W45x2x21x9g

Kilaxel

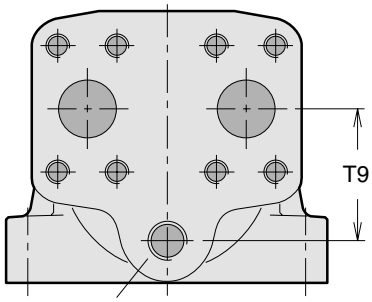
	Typ **K** (std)	Typ **J** (tillval)	Typ **V** (tillval)
F12-30	Ø30	-	32-3
-40	-	Ø35[5)]	38-3
-60	Ø35	-	44-3
-80	Ø40	-	-
-90	Ø40	-	-
-110	-	-	44-3
-125	-	-	44-3

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

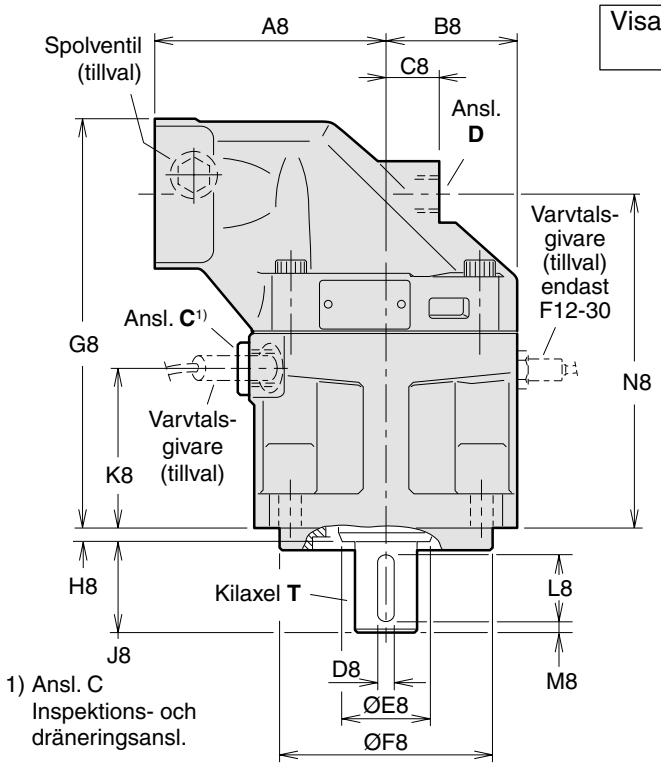
F12-30, -40, -60, -80, -90 -110 och -125
(SAE-versioner med 4-bultsfläns)



Monteringsfläns **S** (SAE 4-bults)

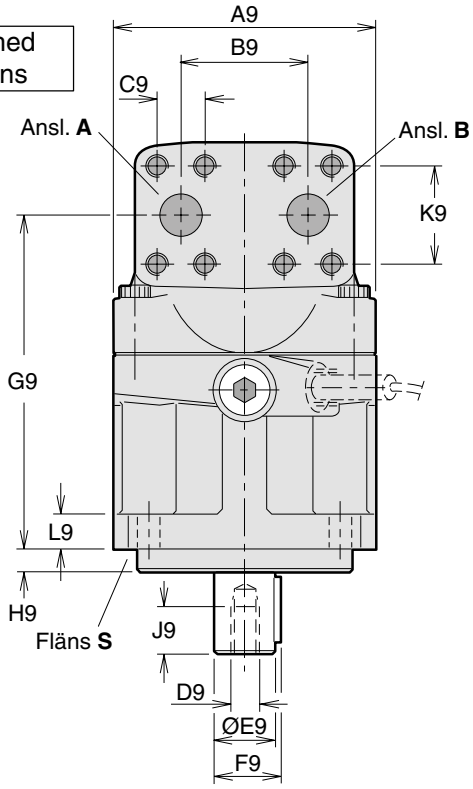


Ansl. **E** (tredje dräneransl.)
F12-110 och -125 trumhus
(SAE-versionen)

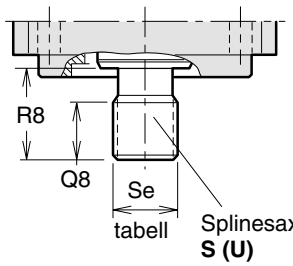


1) Ansl. C
Inspektions- och
dräneringsansl.

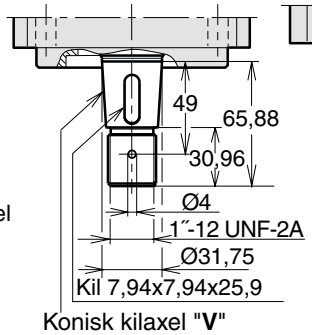
Visad: F12-80 med
4-bultsfläns



Axeltillval S (U)

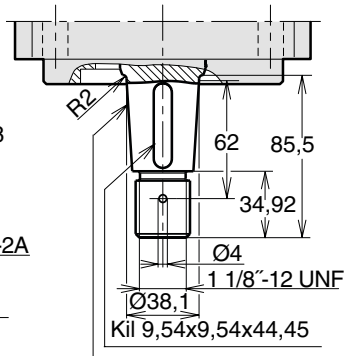


Axeltillval V (F12-30)



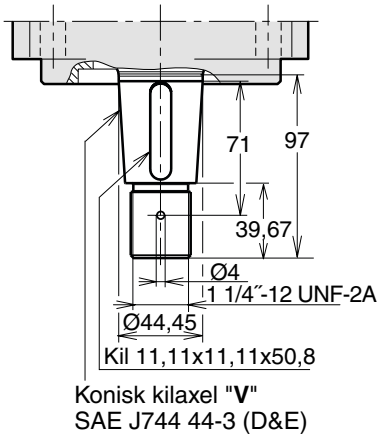
Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 32-3 (C)

Axeltillval V (F12-40)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 38-3 (C-C)

Axeltillval V (F12-60)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

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	33	42	42	52	57.5
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/ 38,05	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)]

O-ringsanslutning enligt SAE J514d

Anslutn.	F12-30	F12-40	F12-60	F12-80 F12-90	F12-110 F12-125
storl. A, B	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1 1/4"
Skruv-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-bult	-
-40	SAE 'C', 4-bult	-
-60	SAE 'C', 4-bult	-
-80	SAE 'C', 4-bult	SAE 'D', 4-bult
-90	SAE 'C', 4-bult	SAE 'D', 4-bult
-110	SAE 'D', 4-bult	-
-125	SAE 'D', 4-bult	-

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

	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,12/24DP[3)]	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-90	SAE 'C-C' 17T, 12/24 DP	SAE 'C' 14T,12/24DP[3)]	SAE 'D' 13T, 8/16 DP
-110	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-
-125	SAE 'D' 13T, 8/16 DP	-	-

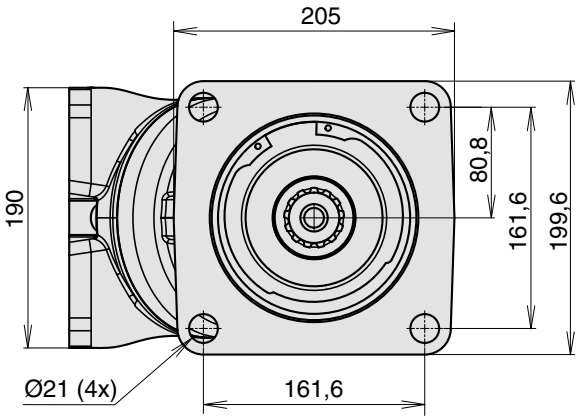
= Max 350 bar arbetstryck.

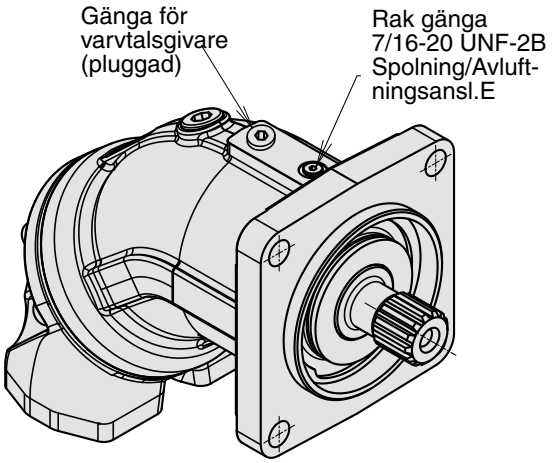
Kilaxel (SAE J744)

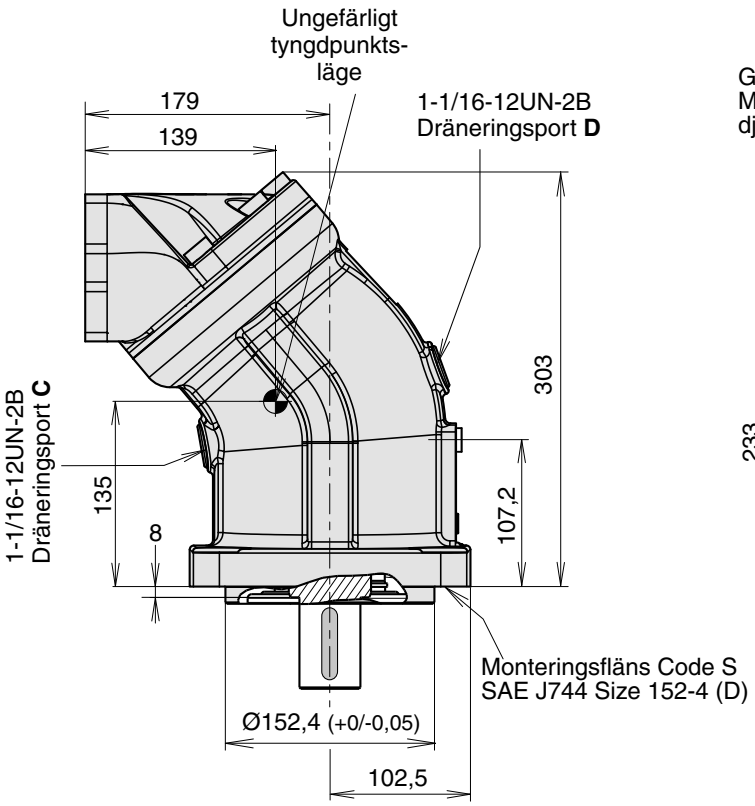
F12	**T** (standard)	**R**(tillval)	**V** (tillval)
-30	SAE 'B-B' (Ø25,4 mm/1")	-	32-3
-40	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	38-3
-60	SAE 'C' (Ø31,75 mm/1 1/4")	-	44-3
-80	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-90	SAE 'C-C' (Ø38,1 mm/1 1/2")	SAE 'D' (Ø44,45 mm/1 3/4")	-
-110	SAE 'D' (Ø44,45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

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

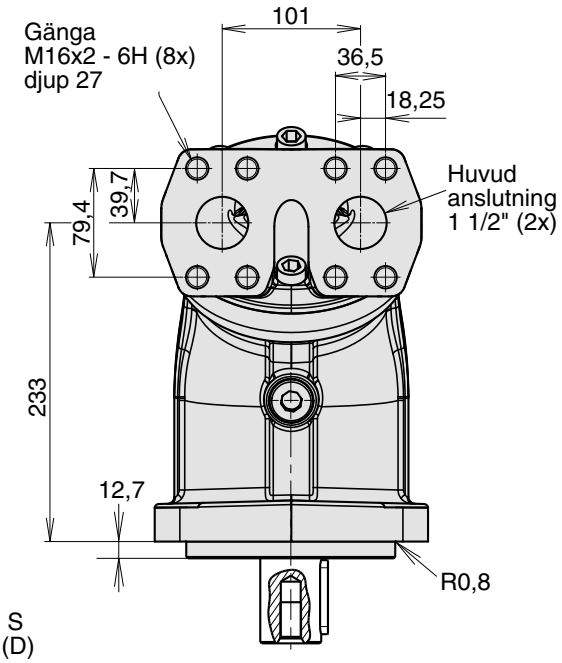
F12-152, -162 och -182
(SAE version)



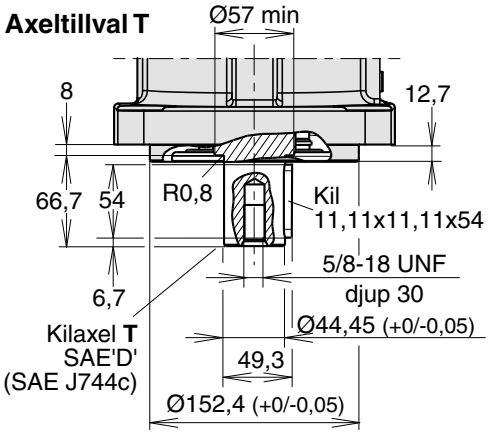




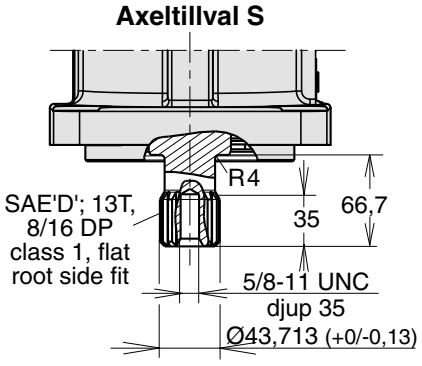
Huvudanslutning typ F (90° Vertikal)



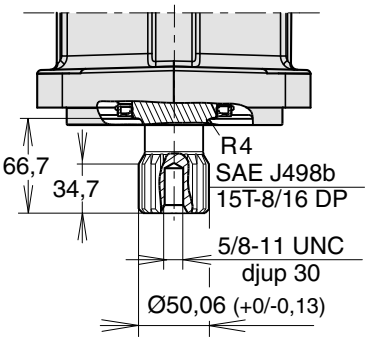
Axeltillval T



Axeltillval S



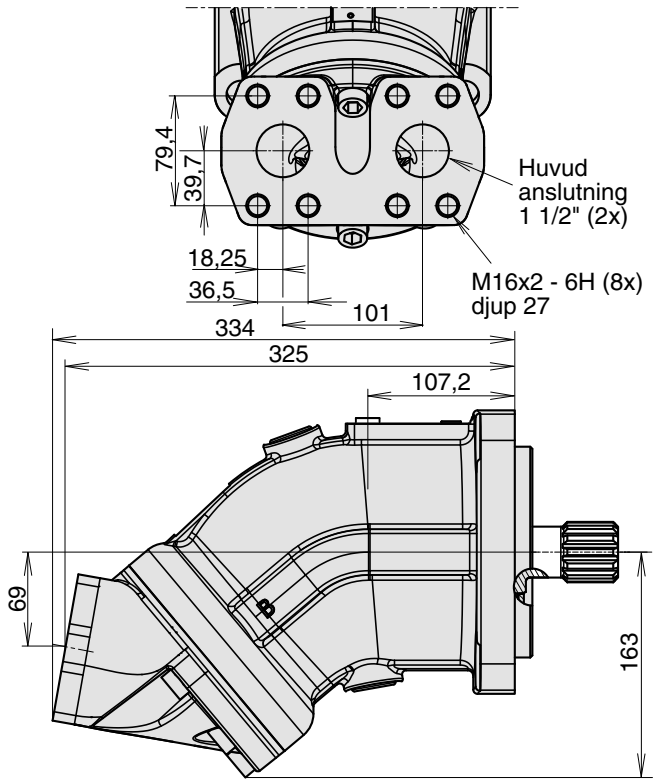
Axeltillval F



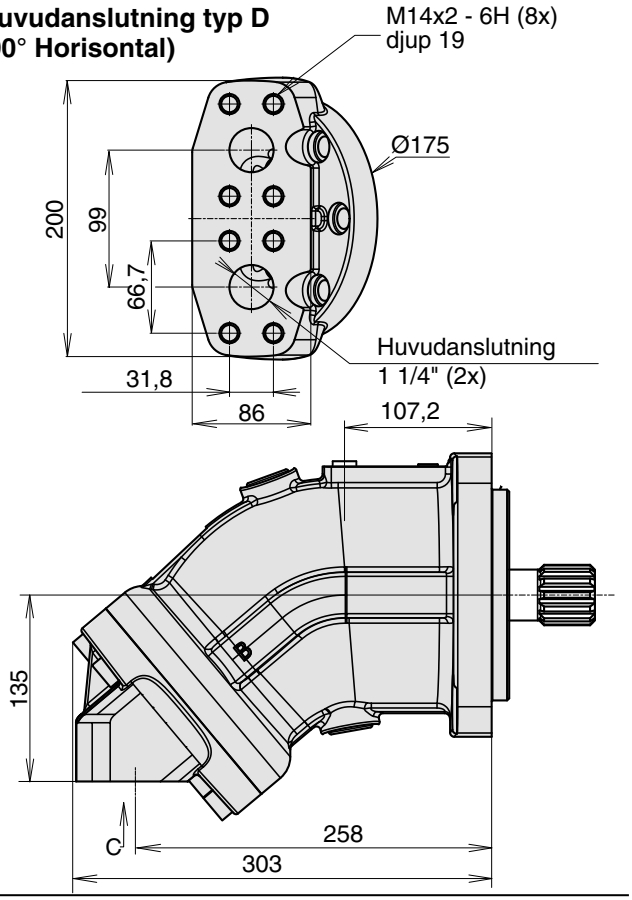
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

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

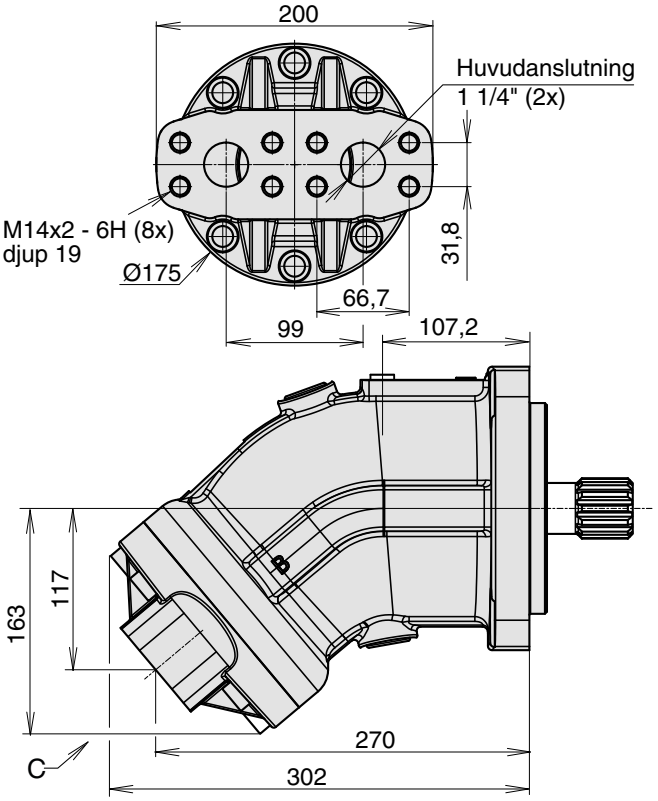
Huvudanslutning typ A (180° Vertikal)



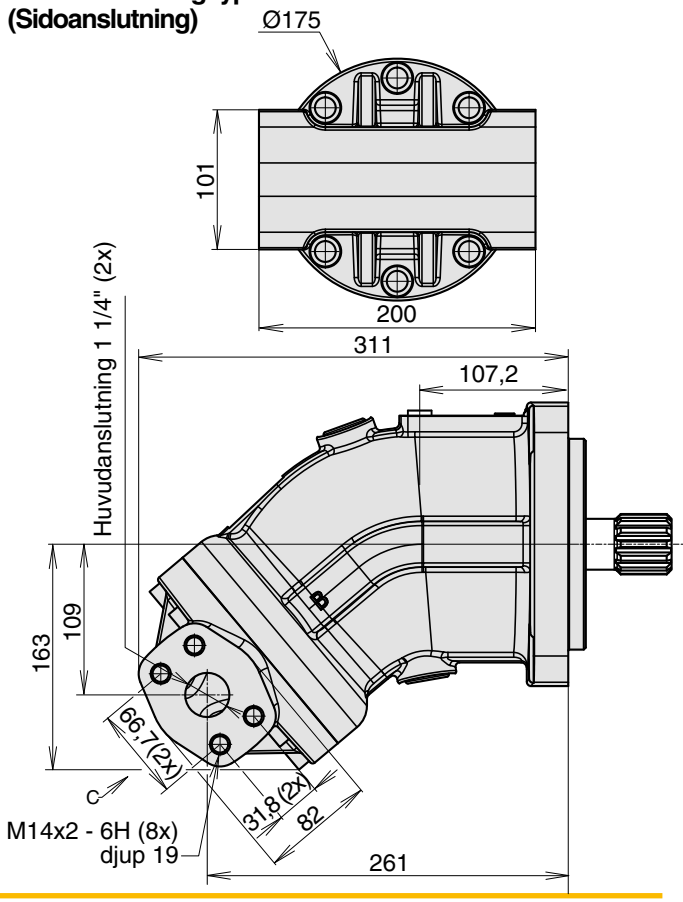
Huvudanslutning typ D (90° Horisontal)



Huvudanslutning typ K (40° Rak)



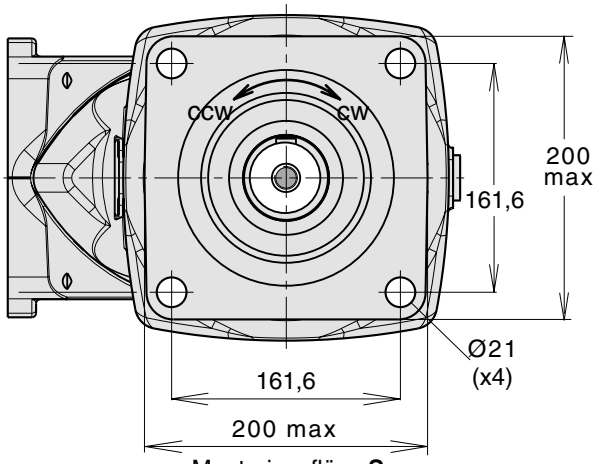
Huvudanslutning typ M (Sidoanslutning)



3

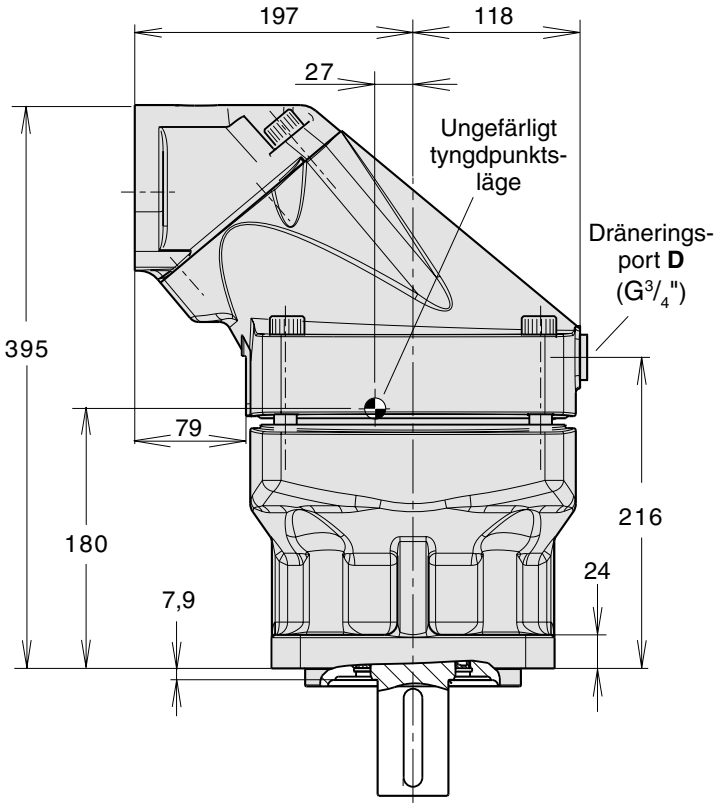
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

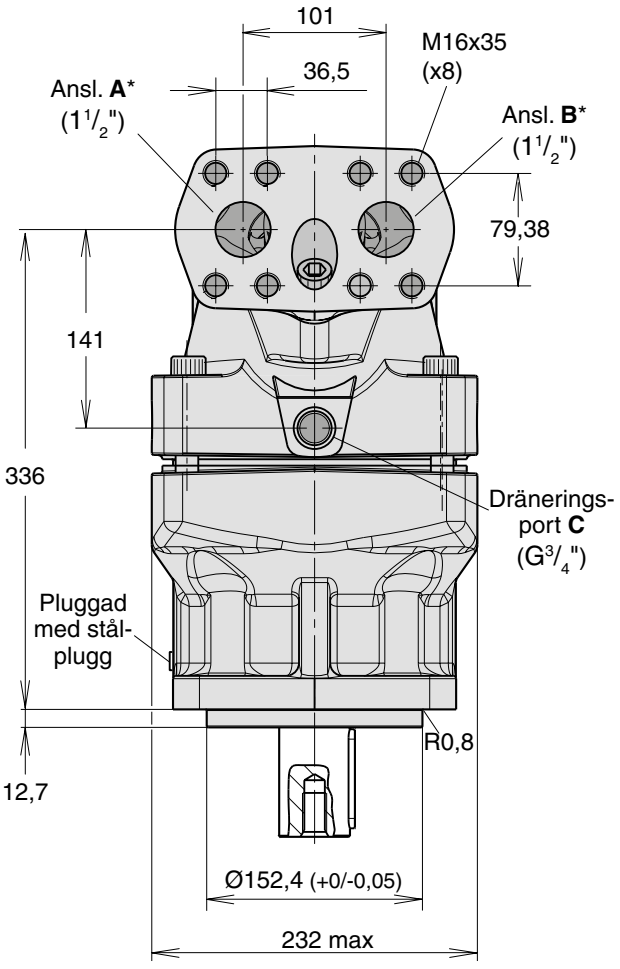
F12-250
(SAE-version)



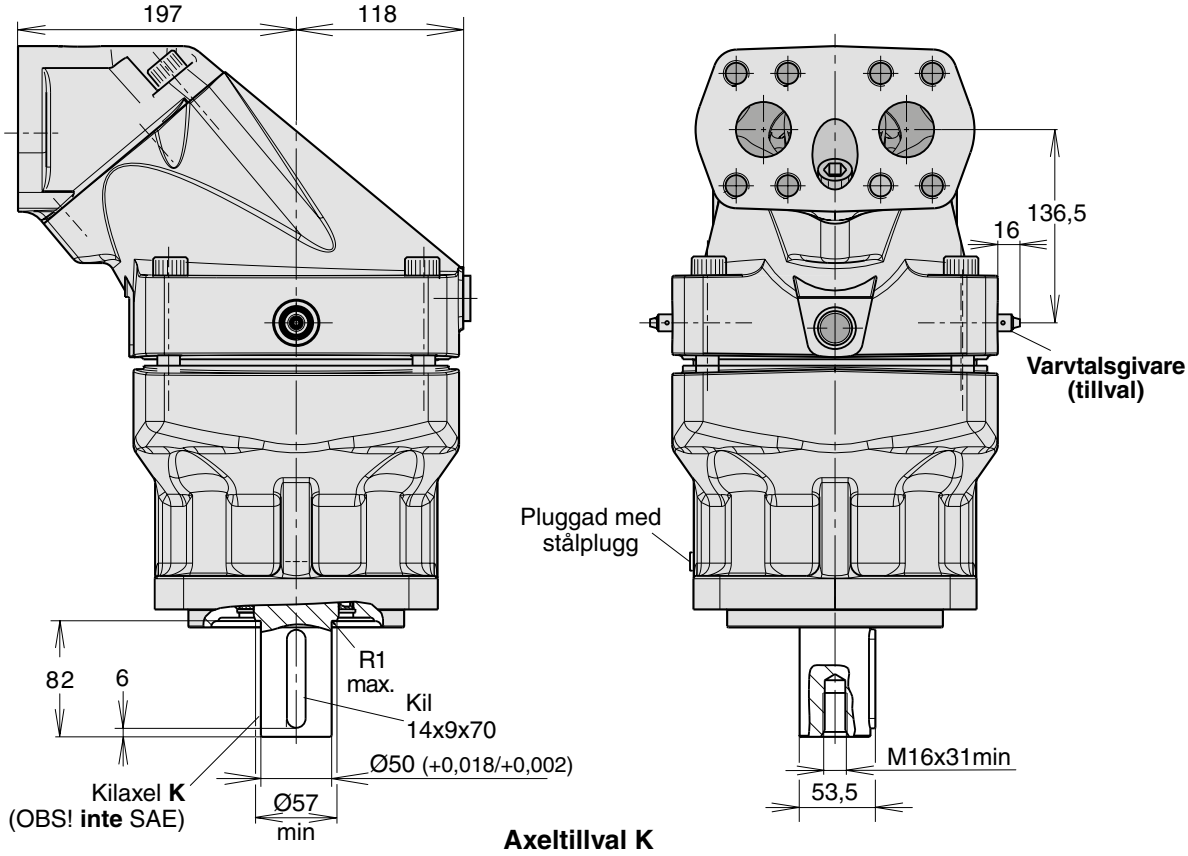
Monteringsfläns **S**
SAE 'D' (SAE J744c)

***** Fläns: 6000 psi (SAE J518c)



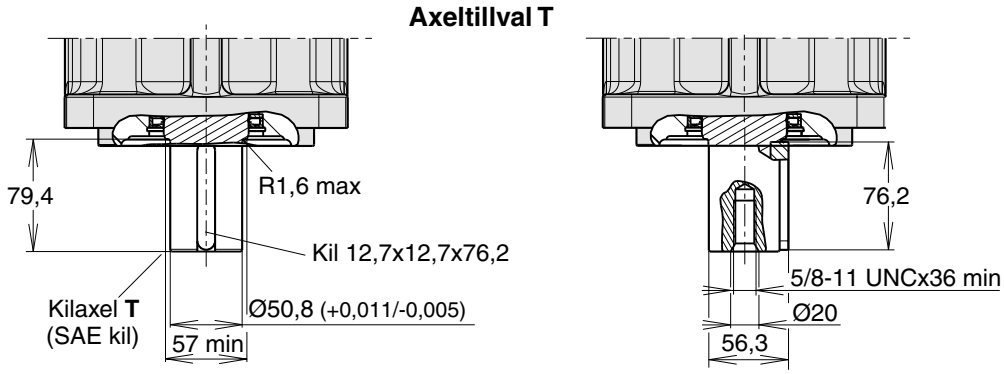


F12-250 Tillval (SAE-version)

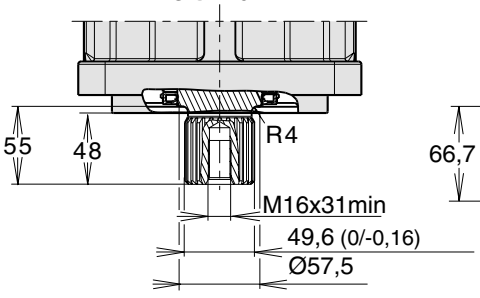


Axeltillval K

Axeltillval T

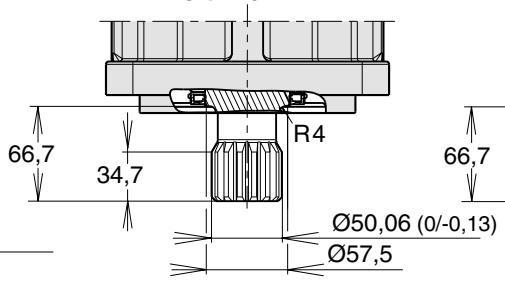


Axeltillval D



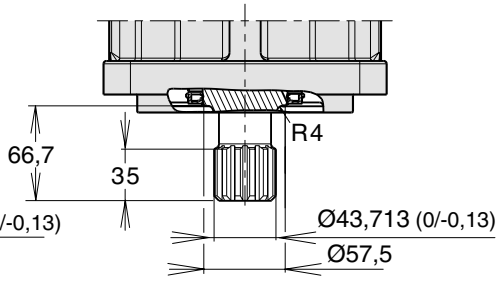
Splinesaxel **D**
W50x2x24x9g
DIN 5480 side fit

Axeltillval F



Splinesaxel **F**
SAE J498b, class 1;
15T-8/16 DP;
fillet root, side fit

Axeltillval S

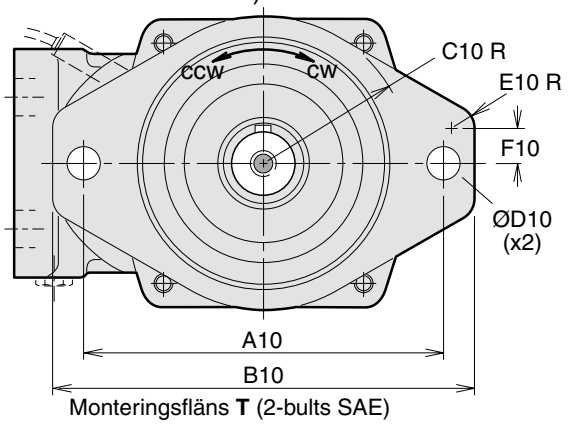


Splinesaxel **S**
SAE J498b, class 1;
30° involute spline;
13T-8/16 DP;
flat root, side fit

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

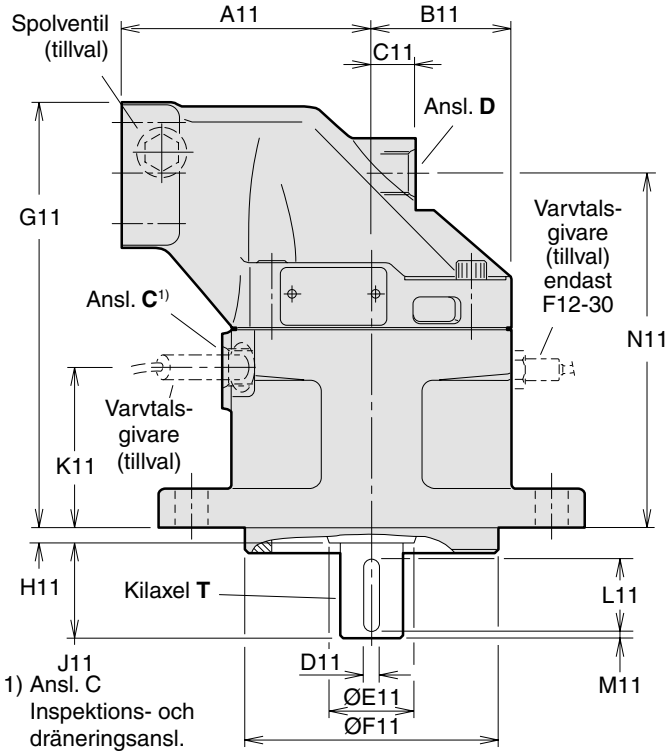
F12-30, -40, och -60

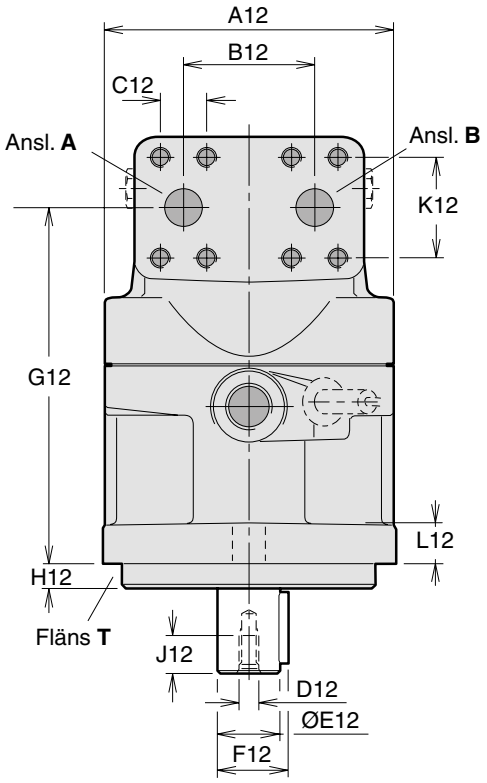
(SAE-version med 2-bultsfläns)



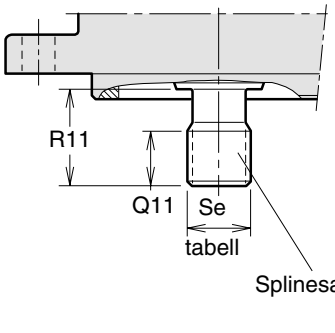
Monteringsfläns **T** (2-bults SAE)

Visad: F12-60 med 2-bultsfläns

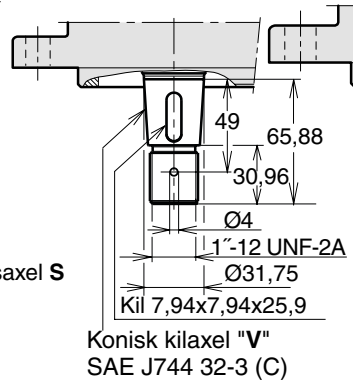




Axeltillval S

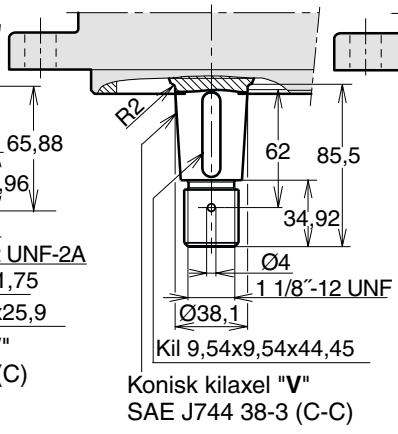


Axeltillval V (F12-30)



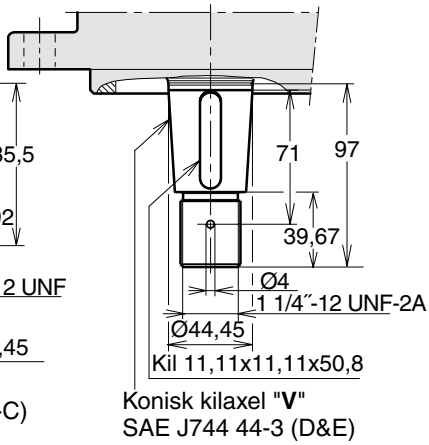
Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 32-3 (C)

Axeltillval V (F12-40)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 38-3 (C-C)

Axeltillval V (F12-60)



Konisk kilaxel "**V**"
SAE J744 44-3 (D&E)

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

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	33	42	42
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

6) Max. 350 bar Arbetdtryck

Anslutn.	F12-30	F12-40	F12-60
A, B storlek	19 (3/4")	19 (3/4")	19 (3/4")
Skruv-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[6)]
F12-40	1 5/16" - 12 UN[6)]
F12-60	1 5/16" - 12 UN[6)]

O-ringsanslutning enligt SAE J514d

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

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 T (SAE J744)		**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

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

Tillbehör

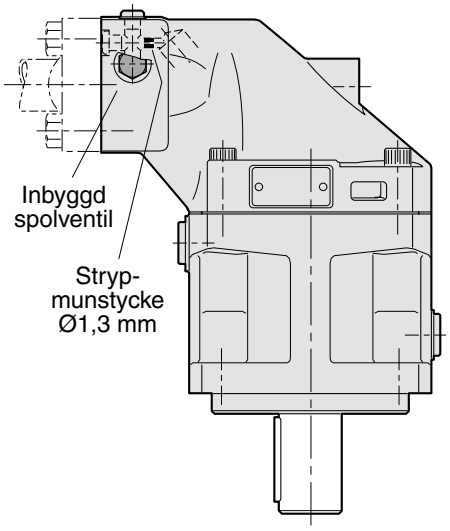
Innehåll **Sida**

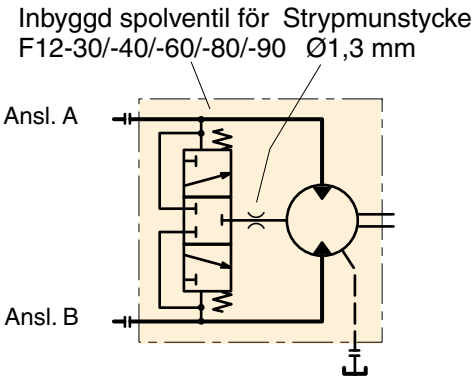
Inbyggd spolventil för F12 61
FV13 spolventilblock 62
Integrerad tryckbegränsningsventil 63
Tryckbegränsningsventil för F12-motorer 64
SR tryckbegränsnings-/återfyllnadsventil 64
SV tryckbegränsningsventil 65
MV Antikavitationsventilblock 66
Varvtalsgivare 67
BLA matarenhet 68

Inbyggd spolventil (för F12-30, -40, -60, -80, -90)

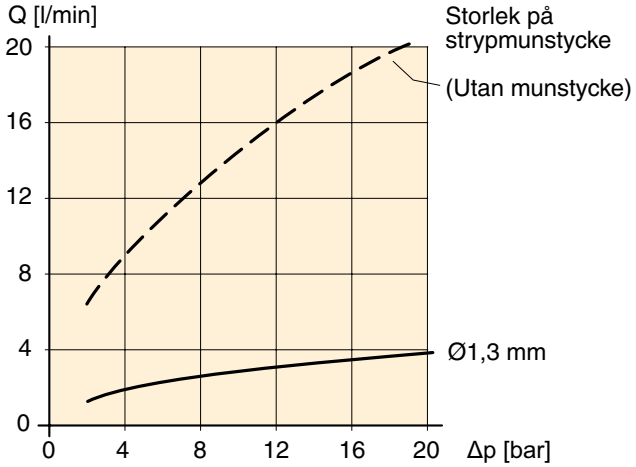
Allmän information

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 kyld olja från matarpumpen.
Spolventilen består av en treläges trevägsventil 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 69.





Hydraulschema för F12-motor med spolventil.



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

Beställningsinformation

F12	–	080	–	MF	–	IV	–	K	–	000	–	L130	–	P0

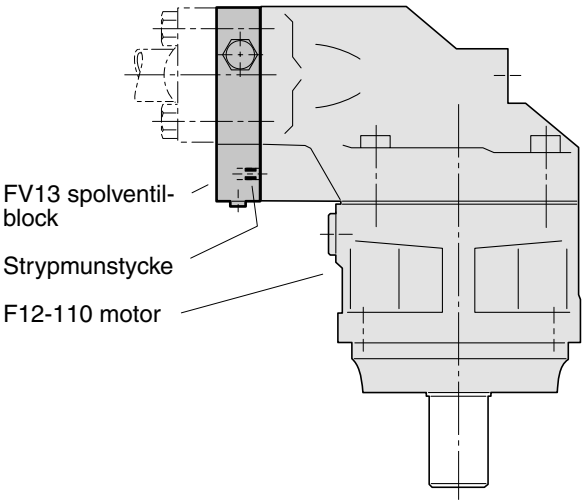
Enligt F12 beställningsinformation
(för F12-30/-40/-60/-80/-90)

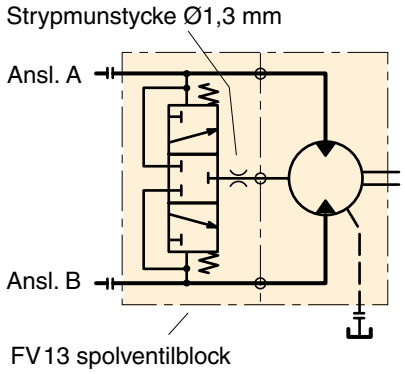
Kod	Munstycksstorlek
L130	1,3 mm

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

FV13 spolventilblock (för F12-110, -125)

FV13-blocket 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 monteringsskruvar (M14 eller 1/2"-13 UNC med en längd som motsvarar flänshalvans höjd enl. nedan).
Spolventilsatsen innehåller erforderliga O-ringar men inga flänshalvor eller nipplar för rör eller slangar.





Hydraulschema för F12-110 med FV13.

FV13 beställningsinformation

FV	1	3	–	H	–	A	–	L130
Ventil-typ	Version	Storlek		Tätningar		Status		Mun-stycke

Spol-ventil

Kod	Version
1	Fabriks-uppgift

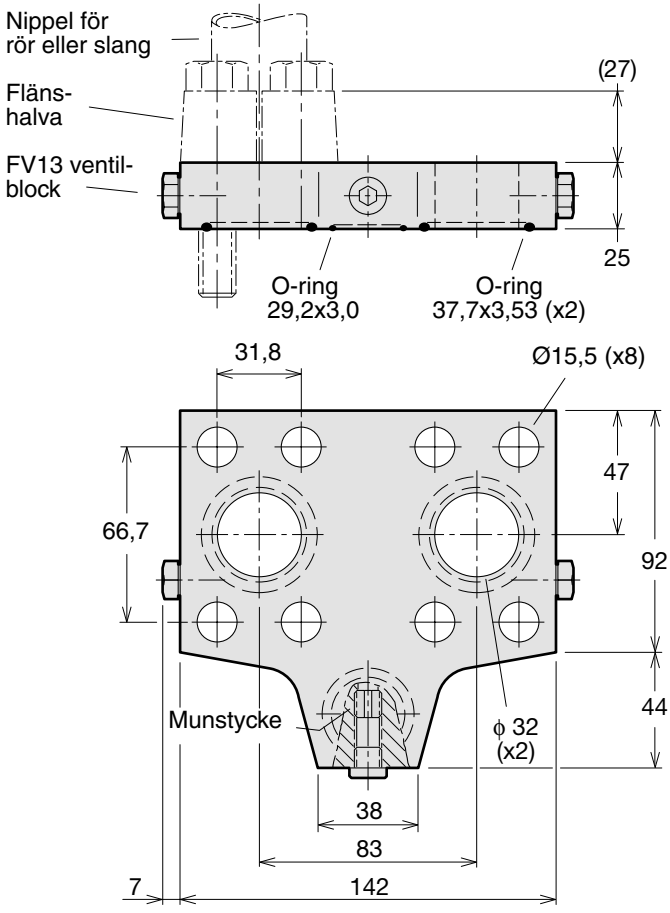
Kod	Storlek (SAE 6000 psi)
3	1¼" (för F12-110 / -125)

Kod	Tätningar
H	Nitrilgummi

Kod	Teknisk status
A	Fabriksuppgift

Kod	Storlek
L130	Ø1,3 mm

FV13 installationsmått



Strypmunstycken för FV13

Om erforderligt, användes ett strypmunstycke för att begränsa flödet genom motorhuset. Munstycket monteras i ett gängat hål (M10x1,0) i ventilblocket enligt illustrationen till vänster.
Diagrammet på föregående sida visar spolflöde kontra differenstryck för valda munstycksstorlekar.
Följande tabell visar aktuella storlekar på munstyckena och motsvarande beteckning i beställningsinformationen för FV13.

Beteckning	Spolventil Artikelnummer	Munstycks-storlek [mm]	Munstycke Artikelnummer
L000 utan munstycke	3780292		
L130 (std.)	3795623	1,3	379 4413

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

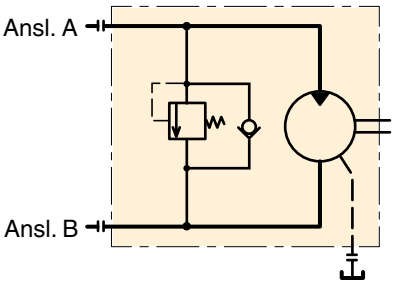
Integrerad tryckbegränsningsventil (F12-030, -040, -060)

Integrerade tryckbegränsningsventiler är tillgängliga för F12-030, F12-040 och F12-060. 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



4

Diagram för tryckbegränsningsventil PLC082 integrerad i F12-030

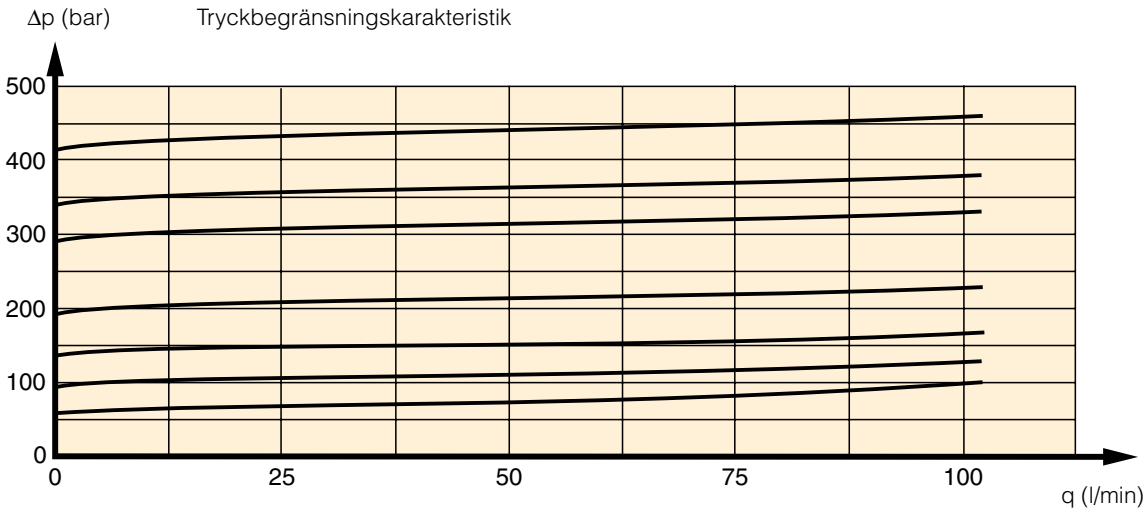
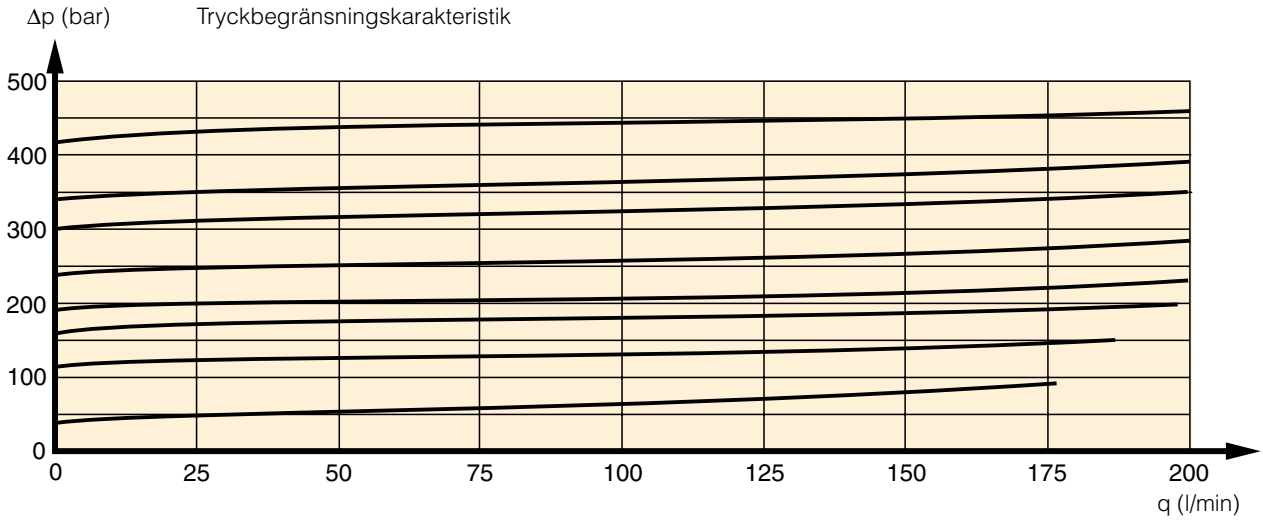


Diagram för tryckbegränsningsventil PLC182 integrerad i F12-040 och F12-060



Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

SR tryckbegränsnings-/återfyllnadsventil

SR-blocket innehåller tryckbegränsnings- och återfyllnadsventiler. Blocket, som är konstruerat för F12-motorerna, skyddar motorn och huvudledningarna för kortvariga tryckstötar; den in-byggda återfyllnadsfunktionen är väl dimensionerad.

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

1 $^{3}/_{4}$" för F12-30/-40/-60

2 1" för F12-80/-90

3 1¼" för F12-110 , -125

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

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

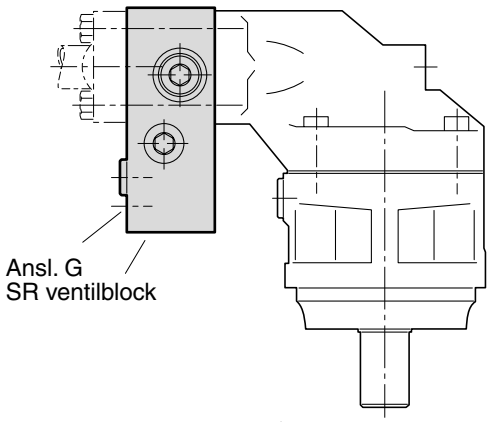
Återfyllnadsanslutningen G kan trycksätts för att minska risken för kavitation i motorn. Kavitation beror på otillräckligt inloppstryck och kan uppträda då motorn fungerar som pump (t.ex. då ett fordon går i en nerförsbacke). Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

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

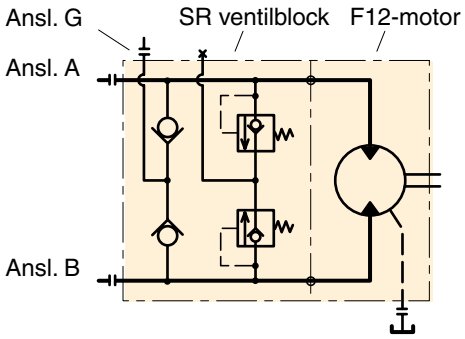
Storlek 1 0,45 bar för $^{3}/_{4}$"-ventilen vid 175 l/min

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

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



SR-blockets placering på en F12-motor.



Hydraulschema för en F12-motor med SR-block.

Beställningsinformation

SR	1		–		/		–	00	–	H	F	–	A
Ventil-funktion	Version	Ansl.-storlek		Tryckinställning				Serie-nummer		Tät-ningar	Gänga		Status

Block för tryckbegränsning och återfyllnad

Kod	Version
1	Fabriksuppgift

Kod	Anslutningsstorlek (SAE 6000 psi)		
1	$^{3}/_{4}$"	för:	F12-30, -40, -60
2	1"	för:	F12-80, -90
3	1¼"	för:	F12-110 , -125

Kod	Tryckinställning (A/B-ansl.) [bar]
280, 300, 330, 350, 380, 400 eller **420**	

Kod	Serienummer
00	Fabriksuppgift

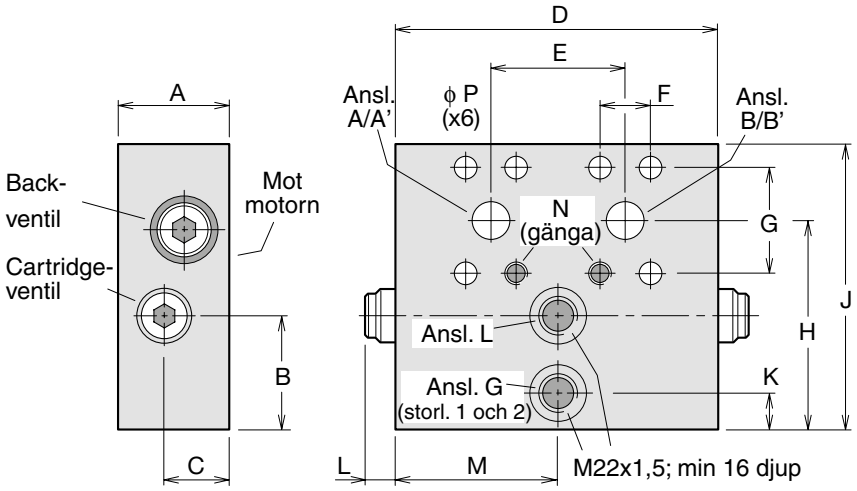
Kod	Tätningar
H	Nitrilgummi

Kod	Gänga (ansl. G)
F	M-gänga

Kod	Teknisk status
A	Fabriksuppgift

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

Installationsmått för SR-ventilen



Dim. [mm]	Storl. 1 (3/4")	Storl. 2 (1")	Storl. 3 (1¼")
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	Storl. 1 (3/4")	Storl. 2 (1")	Storl. 3 (1¼")
[kg]	7,4	9,1	8,5

4

SV tryckbegränsningsventil

Allmän information

SV-blocket innehåller tryckbegränsningsventiler som skyddar F12- och V12-motorer från kortvariga tryckstötar.

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

”1”: 3/4" för F12-30/-40/-60

”2”: 1" för F12-80/-90

SV-blocket består av ett ventilhus med två tryckbegränsningsventiler av s.k. cartridgetyp med efterfyllnadsfunktion. Ventilerna finns i fasta tryckinställningar mellan 280 och 420 bar.

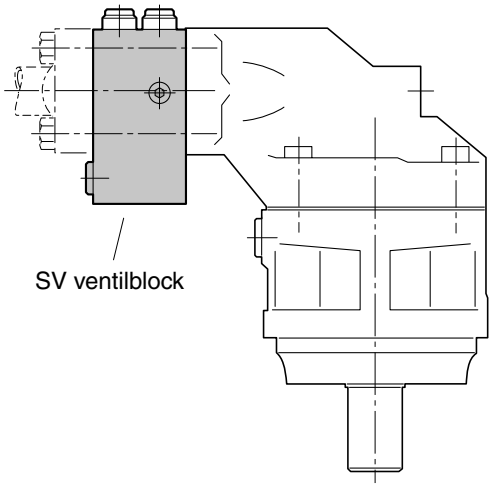
Då återfyllnadsanslutningen L trycksätts minskar risken för kavitation i motorn. Om det finns risk för att motorn överhettas kan ansl. L också användas för att ta ut en del av oljan för kylning.

Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

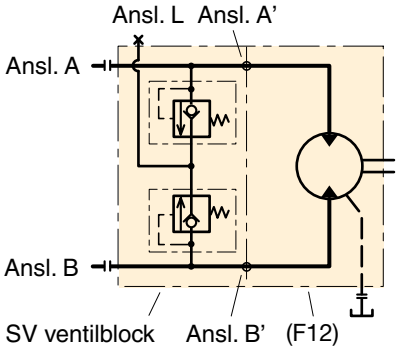
Tryckförlusten genom huvudanslutningarna (A till A’ eller B till B’) är låg. Exempelvis är tryckfallet:

- 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 monteringsskruvar.
- Ventilblocken kan användas på alla versioner av F12-motorerena.



F12-motor med SV ventilblock.



Hydraulschema för F12-motor med SV-block.

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

SV	1		–		/		–	00	–	H	F	–	A
Ventil-funktion	Version	Ansl.-storlek		Tryckinställning				Serie-nummer		Tät-ningar	Gänga (ansl. L)		Status

Tryckbegränsnings-ventil

Kod	Version
1	Fabriksuppgift

Kod	Ansl.-storlek (SAE 6000 psi)	
1	3/4"	F12-30, -40, -60
2	1"	(F12-80/-90

Kod	Tryckinställning (A/B-ansl.) [bar]
280, 300, 330, 350, 380, 400 eller 420	

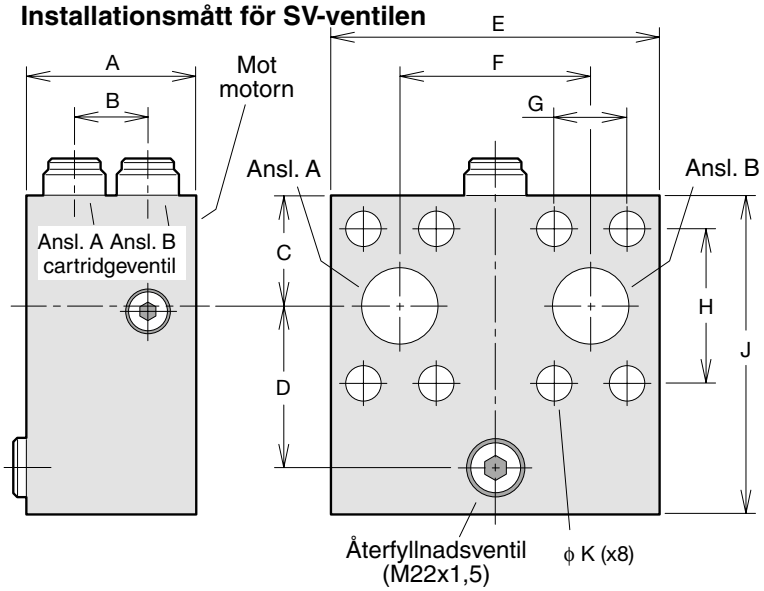
Kod	Serienummer
00	Fabriksuppgift

Kod	Tätningar
H	Nitrilgummi

Kod	Gänga (ansl. L)
F	M-gänga

Kod	Teknisk status
A	Fabriksuppgift

Installationsmått för SV-ventilen



Storl. [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

MV Antikavitationsventilblock

Antikavitationsventilblocket för serie F12-motorer är designat för att förhindra cavitation i motorn genom att leda ett flöde till inloppet från retursidan.

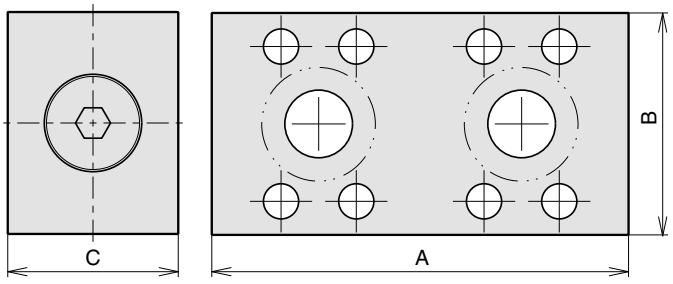
Ventilblocket är enkelriktat men kan installeras för valfri rotationsriktning

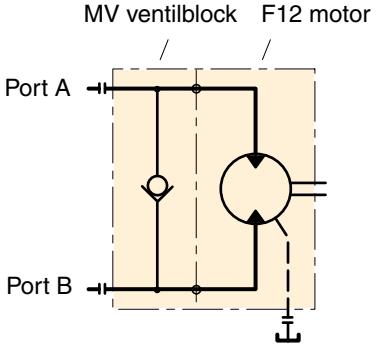
Ventilblocket monteras direkt på motorns anslutnings-fläns och är tillgänglig i 2 storlekar:

Ventilblocket har en backventil för antikavitationfunk-tion.

Ventilen öppnar vid ett tryck av ca 0,2 bar.

OBS: Ventilblocket inkluderar O-ringar för motorpor-tarna (mot motorn) men inga monteringsskruvar.





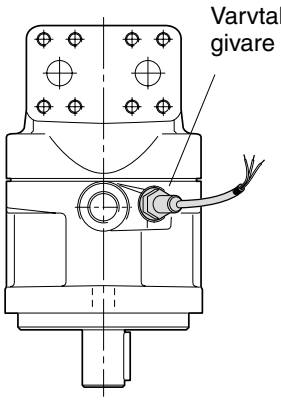
Size	For Motor	A	B	C	Order number
1"	F12-80, -90	154	82	63	3720140
1½"	F12-152, -162, -182, -250	208.5	105	47	3784195

Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

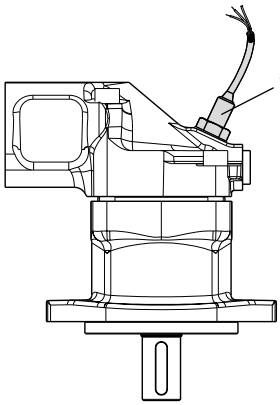
Ett brett utbud av varvtalsgivare är tillgängliga för serie F11/F12.

Givaren är en så kallad Halleffektgivare.
På F12 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 F12 är förberedda för varvtalsgivaren som standard, medan F11-serien måste specificeras i orderkoden se sidorna 12-14 (F11)
- **På F11 måste kolvarnas position vara känd före montering**.
- Varvtalsgivaren syns också på installationsbilderna på sidorna 17-37 och 46-59.



F12 med varvtalsgivare.



F11-14 med varvtalsgivare.

Order number	Elektronik	Signaler	Installation	Anslutning	Kabellängd	Installationsinstruktion
3785190	NPN	2	M12*1 justerbar	Fri kabel	1000 mm	MSG30-8301-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

Allmänt

Vår matarenhet möjliggör en enkel uppbyggnad av slutna hydrauliska system. I sådana system kan man:

- Undvika separat matarpump med ventiler – enkel installation, gynnsamt pris
- Utnyttja högre pumpvarvtal – självsugningsförmågan begränsar ej
- Använda små oljetankar – utan ökad risk för skumbildning

I slutna hydrostatiska transmissioner brukar man normalt använda en separat pump för att i huvudkretsen omsätta olja som kyles och filtreras. I sådana system ingår då även en matartryckventil med uppgift att hålla ett visst övertryck i systemets lågtrycksdel. Med hjälp av matarenhet BLA4 kan samma funktioner erhållas på ett enklare och billigare sätt. Matarenheten saknar rörliga delar och behöver således ingen mekanisk drivning.

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 pumplöde inte överstiger 2:1
- systemtrycket förändras gradvis utan frekventa och markerade tryckstötar
- 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)

Matardel

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.

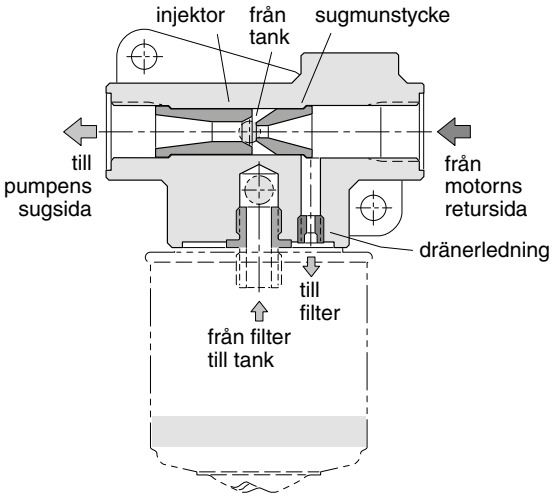
För mer information se vår tekniska katalog BLA Tryckstegrare MSG30-8224/SE

Applikationer

- Fläktdrivning
- Propellerdrivning
- Generatordrift
- Pumpdrift

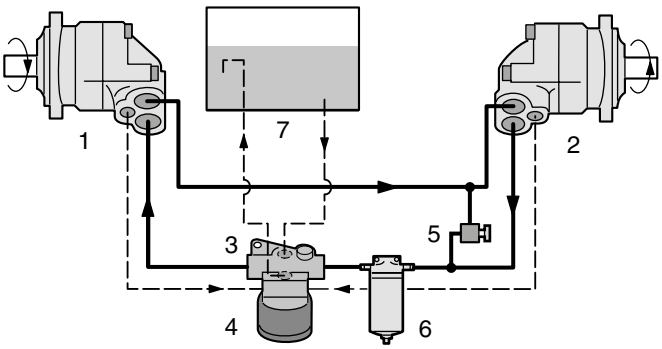
Oljekylning

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.



BLA matarenhet i genomskärning

Installation av matarenhet



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

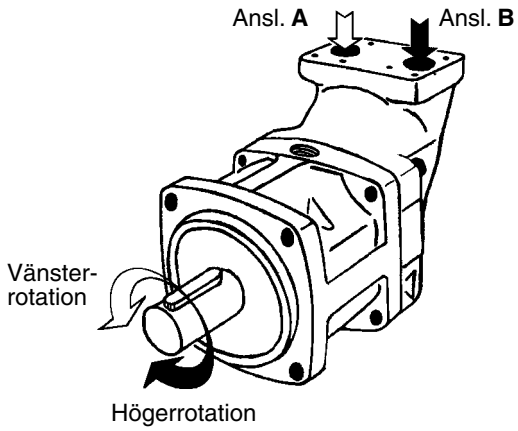
Parker Hannifin
Pump & Motor Division Europe
Trollhättan, Sverige

Rotationsriktning
Motorerna är inte rotationsbundna.

Pumparna är däremot rotationsbundna; de medger högre självsugningsvarvtal (se sid. 9, 11 och 40, 42).

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 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 dräneranslutningen.

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.

F11/F12 i seriedrift
När F11/F12 skall köras i seriedrift vid högre tryck-nivåer, var vänlig kontakta Product Support, Pump and Motors i Trollhättan för vidare information.

Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

Maxeffekt
Hörneffekten är den teoretiska maxeffekten i en hydraulmaskin, beräknad baserat på max vridmoment och max varvtal. I praktiken är beräknad hörneffekt ointressant eftersom hydraulmaskiner inte är avsedda för drift vid max vridmoment och max varvtal samtidigt.

Den maxeffekt en F11/F12-motor kan utveckla beror på omgivningstemperaturen, vätskans temperatur, viskositeten, effektökningen och genomströmningskapaciteten.

Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

Anm.: När en F11 eller 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 och 42.

Serie F11

Storlek	Varvtal [v/min]	Flöde [l/min]
F11-5	5500	1 - 2
F11-6	4500	2 - 3
F11-10	4500	2 - 3
F11-12	4500	2 - 3
F11-14	4500	2 - 3
F11-19	4000	2 - 4

Serie F12

Storlek	Varvtal [v/min]	Flöde [l/min]
F12-30	3500	4 - 8
F12-40	3000	5 - 10
F12-60	3000	7 - 14
F12-80	2500	8 - 16
F12-90	2500	8 - 16
F12-110	2300	9 - 18
F12-125	2300	9 - 18
F12-152/162/182	2200	10 - 20
F12-250	1800	12 - 22

Viskositet
Det ideala viskositetsområdet för F11/F12-maskinerna är 15 till 30 mm^2/s. När hydraulsystemet uppnått full driftstemperatur bör viskositeten på dräneroljan inte understiga 8 mm^2/s (cSt).

Vid uppstartning bör viskositeten inte överstiga 1000 mm^2/s.

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).

Hustryck
Axeltätringens livslängd påverkas av motorns varvtal och hustryck 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 hustryck som funktion av axelvarvtalet.

Axelvarvtal	1500	3000	4500	6000	max
F11	0,5 - 10	0,5 - 7,0	1,0 - 5,0	2,0 - 5,0	3,0 - 5,0
F12 30-90	0,5 - 8	0,5 - 6,0	1,0 - 4,5	2,0 - 4,0	-
F12-110, -125, -152, -162, -182, -250	0,5 - 6	1,0 - 4,0	2,0 - 4,0	-	-

Hustrycket måste vara lika stort eller större än det yttre trycket på axeltätringen.

För att säkerställa ett korrekt hustryck och smörjning rekommenderar vi att en fjäderbelastad backventil (1-3 bar) installeras på returledningen (se nästa sida)

Anm.

Kontakta Parker Hannifin för information vid körning vid höga varvtal,

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.

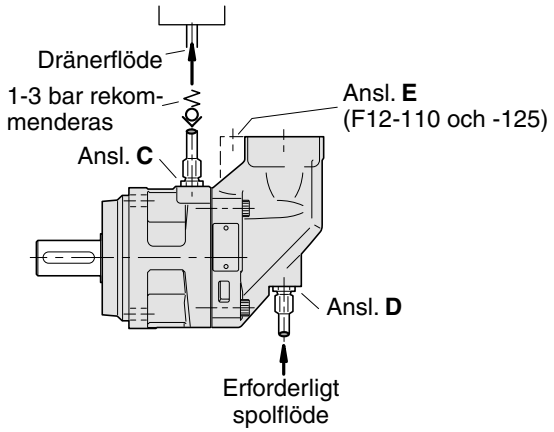
Ett inloppstryck på 15 bar (mätt i motorns inloppsanslutning) brukar vara tillräckligt i de flesta fall.

Kontakta Parker Hannifin för mer detaljerad information om erforderligt inloppstryck.

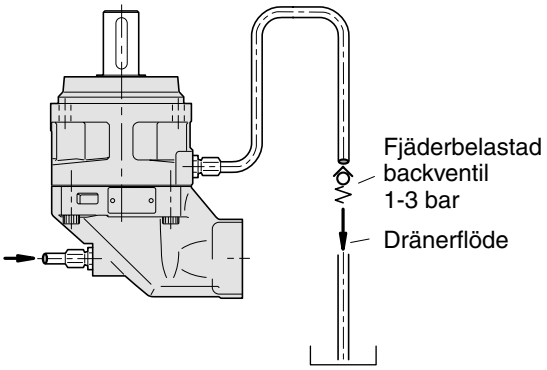
Dräneranslutningar
Serie F11/F12 har två dräneranslutningar, **C** och **D**, medan F12-110 och -125 har yttrligare en, **E**.

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

När motorn monteras 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.

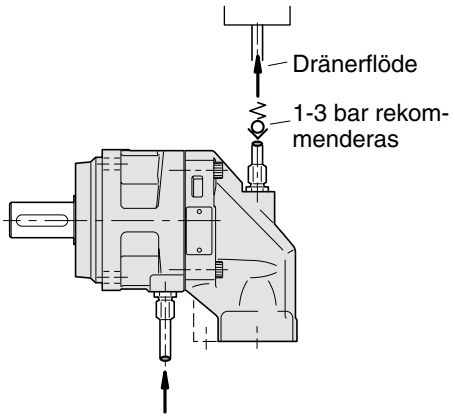


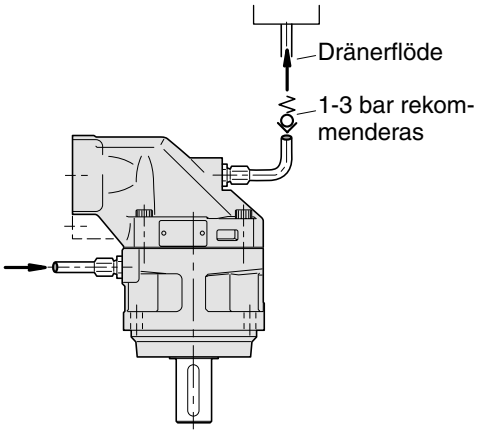
Innan uppstartning
Se till att lagerhuset på maskinen, liksom systemet i övrigt, är fyllt med en rekommenderad hydraulvätska.

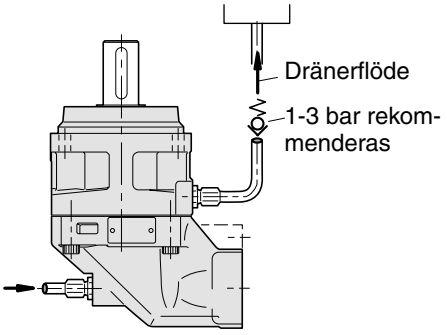
Motorns internläckage, speciellt vid lågt arbetstryck, är ***inte*** tillräckligt för att säkerställa smörjning vid uppstartning.

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.







5

Parker i världen

Europa, Mellanöstern, Afrika

AE – Förenade Arabemiraten, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Österrike, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Österuropa, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgien, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgarien, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Vitryssland, Minsk
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

CH – Schweiz, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CN – Kina, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

CZ – Tjeckien, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Tyskland, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Danmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spanien, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – Frankrike, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Grekland, Piraeus
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Ungern, Budaörs
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Irland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IL – Israel
Tel: +39 02 45 19 21
parker.israel@parker.com

IT – Italien, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – Nederländerna, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norge, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Polen, Warszawa
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Rumänien, Bukarest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Ryssland, Moskva
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sverige, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakien, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenien, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkiet, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraina, Kiev
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

UK – Storbritannien, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – Sydafrikanska Republiken, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

Nordamerika

CA – Kanada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

Asien och Stillahavsområdet

AU – Australien, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – Indien, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo
Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – Nya Zeeland, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 186 7000

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

Sydamerika

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brasilien, Sao Jose dos Campos
Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Europeiskt produktinformationscentrum
Gratis telefonnummer: 00 800 27 27 5374
(från AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, SK, UK, ZA)

Ed. 2018-02-08

© 2020 Parker Hannifin Corporation. Alla rättigheter förbehålles

Katalog MSG30-8249/SE. POD 12/2020 PSCZ

Parker Hannifin AB
Box 8314, SE-163 08 Spånga
Fagerstagatan 18 B, 163 53 Spånga
Tel.: 08-59 79 50 00
parker.sweden@parker.com
www.parker.com

Din Parker-distributör