



Besök vår hemsida för ytterligare
support parker.com/pmde



Lastbilshydraulik

Serie GPA, GP1, F1, T1, F2, F3, F4, VP1
Fast och variabelt displacement pumpar,
motorer och tillbehör



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Basformler för hydraulpumpar

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

Omräkningsfaktorer

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

På vår hemsida, www.parker.com/pmde,
hittar du:
2D & 3D ritningar,
Installationsmanualer,
Servicemanualer,
Reservdelslistor

Innehåll	Page
Allmänt.....	4
Pumpval och ledningsdimensionering	13
GPA och GP1 pumper	17
F1 pump ISO	23
F1 pump SAE.....	31
T1 pump	34
F1 motor	38
F2 Tvåflödespump.....	40
F3 pump.....	43
F4 Tvåflödespump.....	48
VP1 pump	54
Sugnipplar	62
Hjälpventiler	64
Tillbehör	74
Installation och uppstart	78

GPA och GP1 pumpar

Lätta/medelstarka pumpar

Parkers kugghjulspumpar är speciellt anpassade för att täcka mindre lastbilars hydraulbehov. GPA/GP1 serien kan användas för de flesta applikationer. De är lätta, kompakta och kan installeras med antingen bak- eller sidoanslutning tack vare sitt unika dubbelportsutförande.

Pumparna i GPA-serien har ett pumphus i extruderad aluminium för att minimera vikten, medan de större pumparna i GP1-serien har ett pumphus i gjutjärn för ökad styrka.

Kugghjulspumparna är ett komplement till våra kolvpumpar som är utvecklade för mer krävande applikationer.

GPA/GP1 är anpassad för intermittenta eller lättare driftcykler, men pålitligheten och livslängden är i samma höga Parker-klass som vanligt.

Egenskaper

- Lätta och kompakta – enkla att installera även på små fordon
- Låg ljudnivå – möjliggör drift även i känsliga miljöer
- Robusta och pålitliga – innebär en besvärsfri och lång livslängd
- Utvecklad för höga varvtal
- Ej rotationsbunden – enklare att installera
- Bak- och sidoportar – möjlighet att välja de anslutningar som är mest lämpliga för en viss installation

Se sida 17



Mer information finns på
produktsidan för GP1.



Mer information finns på
produktsidan för GPA.



Serie GPA



Serie GP1

F1 pump ISO

F1 erbjuder en rad ytterligare plusvärden för användare av styckegodskranar, lastväxlare, liftdumpers, timmerkranar och tippar i kombination med kranar.

F1 är en effektiv och genial pump med oöverträffad driftsäkerhet.

De små inbyggnadsmåtten gör det enkelt att installera F1-pumpen, dessutom till en låg kostnad.

Egenskaper för F1 är t ex:

- Höga självsugningsvarvtal
- Arbetstryck upp till 400 bar
- Hög totalverkningsgrad
- Låg ljudnivå
- Små inbyggnadsmått
- Låg vikt

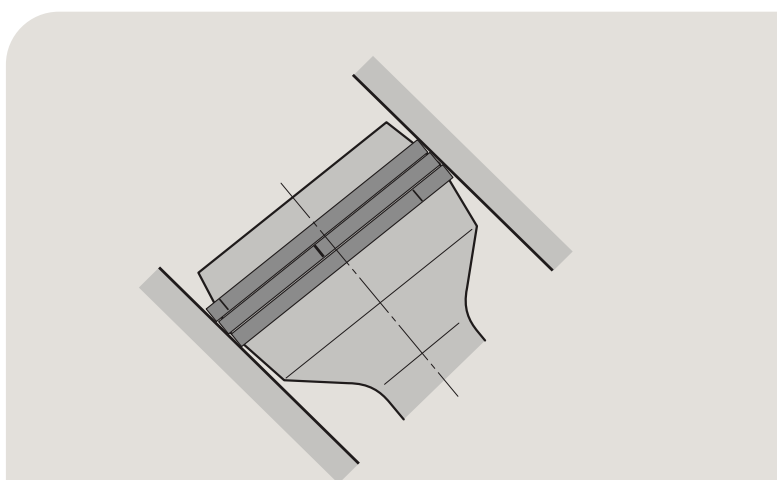
... tack vare:

- 45° pumpvinkel
- Optimerad portgeometri i anslutningstoppen
- Hus i ett stycke
- Sfäriska kolvar som tillåter höga varvtal
- Lamellkolvringar för lågt inre läckage
- Kuggsynkronisering mellan axel och cylindertrumma
- Kan installeras ovanför tankens nivå
- Klarar låga temperaturer och är tålig mot stora temperaturförändringar
- Monteringsfläns och axel enligt ISO standard

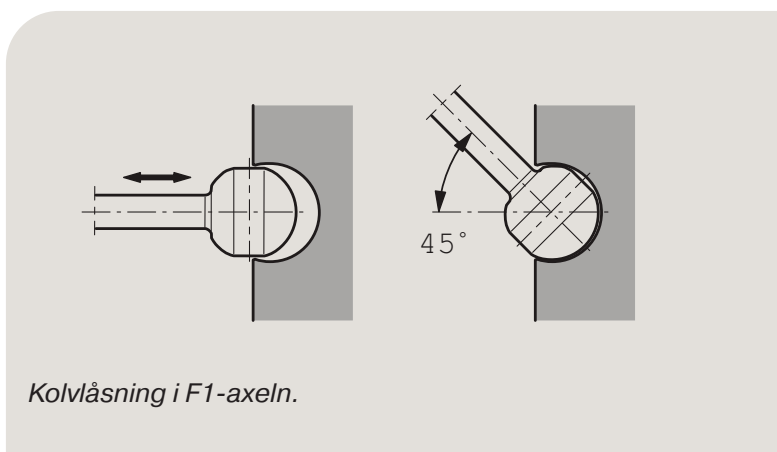
Se sida 23



Mer information finns på
produkt sidan för F1.



F1 kolv med laminerad kolring.



Kolvåsning i F1-axeln.

F1 pump SAE

Egenskaper:

- Lamellkolvringar för lågt inre läckage
- Kuggsynkronisering mellan axel och cylindertrumma
- Arbetsstryck upp till 350 bar
- Kan installeras ovanför tankens nivå
- Klarar låga temperaturer och är tålig mot stora temperaturförändringar
- Monteringsfläns och axel enligt SAE-B standard
- 4 storlekar: -25 / -41 / -51 / -61 cm³/varv

Se sida 31



Mer information finns på
produkt sidan för F1 pump.



F1 motor ISO

Egenskaper:

- Lamellkolvringar för lågt inre läckage
- Kuggsynkronisering mellan axel och cylindertrumma
- Arbetsstryck upp till 250 bar
- Klarar låga temperaturer och är tålig mot stora temperaturförändringar
- Monteringsfläns och axel enligt ISO standard
- Klarar hög acceleration

Se sida 38



Mer information finns på
produkt sidan för F1 motor.



T1 pump

T1-pumpen har ett fast displacement och är en vidareutveckling av serie T1, som var speciellt framtagen för att uppfylla fordringarna för mindre krävande lastbilsapplikationer såsom tippflak och små kranar med kortvariga och inte så ofta förekommande arbetscykler.

Pumpkonstruktionen är mycket lik F1-pumpens men är ändå mer kompakt. Den utnyttjar våra välkända 45°-koncept med sfäriska kolvar och lamellkolvrings, som ger hög volymetrisk och mekanisk verkningsgrad. Dessutom uppnås, på grund av ett litet antal detaljer i pumpen, en oöverträffad tillförlitlighet.

- Maxvarvtal 2300 v/min
- Arbetstryck max 350 bar
- Hög totalverkningsgrad
- Låg vikt
- Små inbyggnadsmått
- Robust konstruktion

T1-pumpen kan installeras på de flesta europeiska lastbilsväxellådor, då axeländan och monteringsflänsen följer den europeiska standarden.

Parker Hannifin kan också leverera lämpliga kraftuttag.

Se sida 34



Mer information finns på
produktsidan för T1.



Typiska tillämpningar för T1

- Tippapplikationer
- Hydrauliska system med lågfrekvent användning och korta arbetscykler

Tvåflödespump serie F2

Serie F2 är en vidareutveckling av tvåflödesvarianten av serie F1, världens första lastbilspump av bent axis-typ. Tvåflödespumpen erbjuder möjligheten att med en pump erhålla två flöden som är helt oberoende av varandra.

Fördelarna med en tvåflödespump är att man, med en lämplig uppbyggnad av hydraulsystemet, kan få tre olika stora flöden vid samma motorvarvtal på lastbilen. Tvåflödespumpen ger därför möjlighet att ytterligare optimera hydraulsystemet, vilket ger:

- Minskad energiåtgång
- Minskad risk för varmgång
- Lägre vikt
- Enklare installation
- Standardiserade systemlösningar

Med tvåflödespumpen kan två funktioner köras oberoende av varandra, vilket ger både högre hastighet och bättre precision i körningen. Kravet på hydraulsystemet kan också vara ett stort och ett litet flöde eller två lika stora flöden. Alla alternativen kan lösas med en tvåflödespump.

Möjligheten finns också att utnyttja ett av pumpens flöden i kombination med högt systemtryck för att senare, när trycknivån i systemet sjunkit, använda båda flödena. Detta eliminerar risken för överbelastning av kraftuttaget samtidigt som det ger en mer optimal körning.



Typiska tvåflödestillämpningar

- Stora styckegodskranar
- Skogskranar
- Lastväxlare
- Tippar i kombination med kran
- Sopbilar

Axeltapp och fästfläns följer ISO-standarderna och är anpassad för direktmontage på kraftuttag.

Se sida 40



Mer information finns på
produktsidan för F2.

F3 pump ISO

Urkopplingsbara pumpar med fast displacement för motorkraftuttag

Den nya F3-pumpen för motorkraftuttag bjuder på en världsnyhet: möjligheten att frikoppla pumpen helt från kraftuttaget. Du sparar bränsle, minskar slitaget på pumpen och minskar risken för kostsamma stillestånd – och sänker dessutom ljudnivån! In- och urkoppling sköter du med en knapptryckning, utan att stänga av motorn.

Sparar bränsle!

För en bil som rullar runt 10000 mil om året kan det bli mellan 200 och 300 liter diesel mindre, med åtföljande minskade utsläpp av växthusgaser och partiklar. Allt tack vare att F3-pumpen är helt frikopplad från drivlinan när den inte används – en unik, patenterad egenskap som nu lanseras av Parker Hannifin.

Höjer driftsäkerheten!

När pumpen är monterad på motorkraftuttaget kan även små missöden som en brusten slang leda till bärgning till verkstad, med allt vad det medför i dryga utgifter och stora stilleståndskostnader. Med nya F3 kopplar du bara ur pumpen och tar dig hem för egen maskin!

Sänker ljudnivån!

Jämfört med en vanlig hydraulpump i avlastat läge ger nya F3 betydligt lägre ljudnivåer under transport, eftersom inga delar rör sig i onödan – en egenskap som gör det lättare att möta framtida bullerkrav.

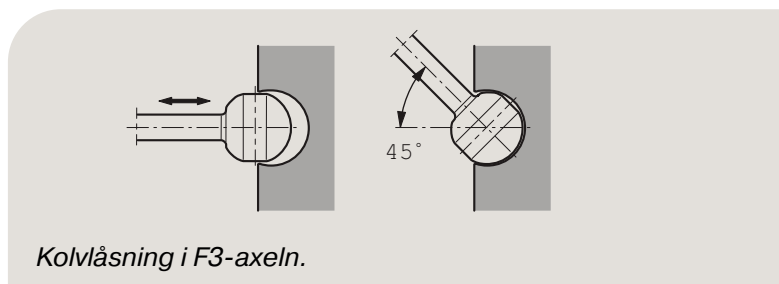
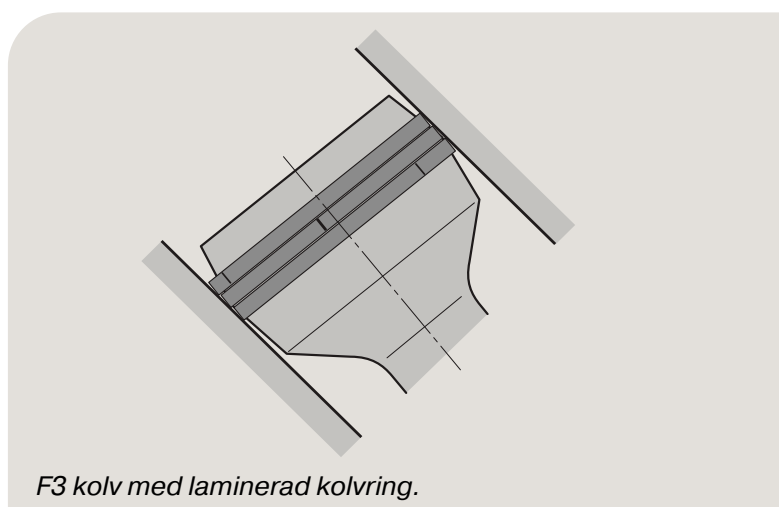
Egenskaper för F3 är t ex:

- Ur- och inkopplingsbar
- Pneumatiskt styrd
- Höga själv sugningsvarvtal
- Arbetsstryck upp till 400 bar
- Hög totalverkningsgrad
- Låg ljudnivå
- Små inbyggnadsmått
- Låg vikt

Se sida 43



Mer information finns på
produktsidan för F3.



... tack vare:

- Integrerad koppling möjliggör in- och urkoppling av pumpen
- 45° pumpvinkel
- Optimerad portgeometri i anslutningstoppen
- Sfäriska kolvar som tillåter höga varvtal
- Lamellkolvringar för lågt inre läckage
- Kuggsynkronisering mellan axel och cylindertrumma
- Kan installeras ovanför tankens nivå
- Klarar låga temperaturer och är tålig mot stora temperaturförändringar
- Monteringsfläns och axel enligt ISO standard

F4 urkopplingsbar tvåflödespump

Den nya, urkopplingsbara F4 pumpen för motorkraftuttag, en världsnyhet inom mobil hydraulik. Genom att koppla in och ur pumpen från dieselmotorn i farten kan du spara stora mängder bränsle. Men du minskar också slitaget på pumpen och minimerar risken för kostsamma driftstopp och stillestånd - samtidigt som du sänker ljudnivån. Allt som krävs är att trycka på en knapp på instrumentbrädan, utan att stänga av motorn!

Sparar bränsle!

För en bil som rullar runt 10000 mil om året kan det bli mellan 200 och 300 liter diesel mindre, med åtföljande minskade utsläpp av växthusgaser och partiklar. Allt tack vare att F4-pumpen är helt frikopplad från drivlinan när den inte används – en unik, patenterad produkt av Parker Hannifin.

Ökad driftsäkerhet!

När pumpen är monterad på motorkraftuttaget kan även små missöden som en brusten slang leda till bärgning till verkstad, med allt vad det medför i dryga utgifter och stora stilleståndskostnader. Med nya F4 kopplar du bara ur pumpen och tar dig hem för egen maskin!

Sänker ljudnivån!

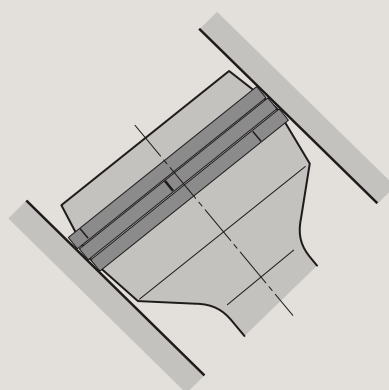
Jämfört med en vanlig hydraulpump i avlastat läge genererar den nya F4 betydligt lägre ljudnivåer i urkopplat läge, t ex under transport då hydrauliken inte används - detta gör det lättare att möta framtida krav på bullerutsläpp.

Smarta systemlösningar!

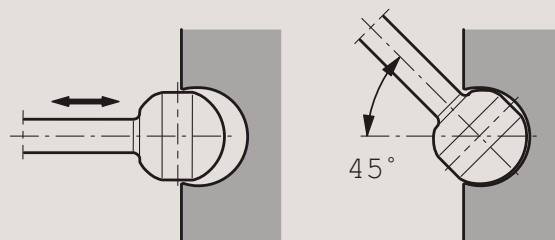
Med tvåflödespumpen kan två funktioner köras oberoende av varandra, vilket ger både högre hastighet och bättre precision i körningen. Kravet på hydraulsystemet kan också vara ett stort och ett litet flöde eller två lika stora flöden. Alla alternativen kan lösas med en tvåflödespump. Möjligheten finns också att utnyttja ett av pumpens flöden i kombination med högt systemtryck för att senare, när trycknivån i systemet sjunkit, använda båda flödena. Detta eliminerar risken för överbelastning av kraftuttaget samtidigt som det ger en mer optimal körning.

Egenskaper för F4 är t ex:

- Ur- och inkopplingsbar
- Pneumatiskt styrd
- Höga självsugningsvarvtal
- Arbetstryck upp till 400 bar
- Hög totalverkningsgrad
- Låg ljudnivå
- Små inbyggnadsmått
- Låg vikt



F4-kolv med laminerad kolring.



Kolvlåsning i F4-axeln.

Typiska tvåflödestillämpningar

- Stora styckegodskranar
- Skogskranar
- Lastväxlare / Tipper
- Lastväxlare i kombination med kran
- Sopbilar

Se sidan 48



Mer information finns på
produktsidan för F4.

VP1 pump

VP1-pumpen är en lastbilspump med variabelt deplacement. VP1 kan direktmonteras på ett kraftuttag på växellådan eller på ett kopplingsoberoende kraftuttag (t ex motorkraftuttag) som följer ISO-standard 7653-1985.

En tillämpning där VP1-pumpens finesser kommer till sin rätt är t ex lastbilskranar med lastkännande hydraulsystem. Hydraulsystem med många olika flödesbehov för t ex sopbilar, slamsugningsbilar och olika kombinationer av tippar, kranar, plogar, salt/sandspridare o s v, kan förenklas betydligt och ges en mer optimal funktion med hjälp av VP1-pumpen.

VP1-pumpen förser hydraulsystemet med rätt flöde i rätt ögonblick, vilket effektivt minskar både energiåtgång och värmeutveckling. Det innebär ett tystare hydraulsystem med lägre energiförbrukning.

VP1-pumpen har en hög verkningsgrad och extremt låg vikt. Den är pålitlig, ekonomisk och enkel att installera.

De sex pumpstorlekarna, VP1-045, -060, -075, -095, -110 och -130 har mycket kompakta installationsmått.

Konstruktion

Stor vinkel – kompakt uppbyggnad

Pumpens konstruktion medger en vinkel på upp till 20° mellan kolv och vickskiva, vilket gör att pumpen blir mycket kompakt.

Tandemmontage

Den genomgående axeln för storlekarna -045, -060 och -075 medger tandemkoppling av ytterligare en pump, t ex en F1-pump med fast deplacement.

Lång livslängd

VP1 är konstruerad för lastbilar med lastkännande hydraulsystem. Den är robust och kraftfull men ändå enkel, med få rörliga delar, vilket ger en robust och pålitlig pump med lång livslängd.

Se sida 54



VP1 passar de flesta lastkännande system, oavsett fabrikat.

Fördelar:

- Variabelt deplacement
- Låg ljudnivå
- Högt effekt-/ vikt-förhållande
- Kompakt och lätt
- Hög verkningsgrad
- Robust konstruktion
- Klarar låga temperaturer
- Kan direktmonteras och tandemmonteras (tandemmontage gäller för -045, -060 och -075)

Nedhållarplatta

Nedhållarplattan (se genomskärningen av pumpen i sida 47) är kraftigt dimensionerad och gör att pumpen klarar höga varvtal och snabba hastighetsvariationer. (t ex motorkraftuttag).



Mer information finns på
produktsidan för VP1.

Tillbehör

Adaptersatser och tillbehör för F1, T1, F2, F3, F4 och VP1-pumpar

Fittings

Sugnipplar och nippelsatser

Se sida 63

Bypass valve

BPV-F1/-T1, BPV-F1-25 och 81, BPV-F2

Se sida 65 ff

Unloading valve

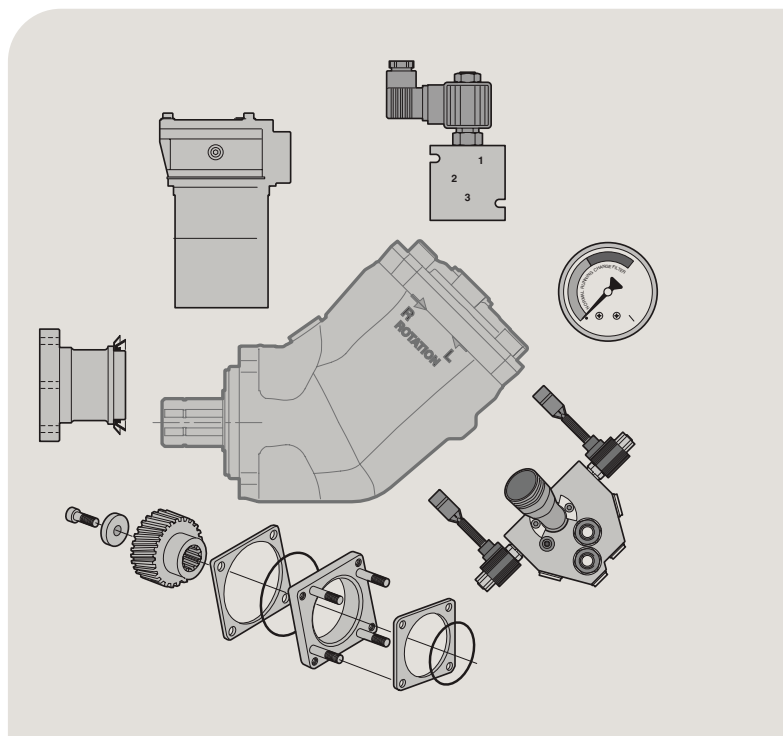
BPV-VP1, BPV-L

Se sida 73

Accessories

Manöversats för kraftuttag (PTO), PTO adapter-sats, kardanaxlar, medbringare, montagesatser, fördelningsväxlar (SB 1-1, 18, 1-1,54)

Se sida 74



Pumpval och ledningsdimensionering

Installationsanvisning för GPA, GP1, F1, T1, F2, F3, F4 och VP1-pumpar

Innehåll	Sida
Val av pumpstorlek	
F1, T1, F2, F3 och F4	14
Pumpval och ledningsdimensionering	
För alla pumpar	15
Nomogram	16

Val av pumpstorlek

F1, T1, F2, F3 och F4

Följande tabell visar pumpflödet vid valda utväxlingar på kraftuttaget och motorvarvtal.

Utväxling	Motorvarv [r/min]	Flöde [l/min]						
		F1-25	F1-41	F1-51	F1-61	F1-81 T1-81 F3-81	F1-101 F3-101	T1 121
1:0.8	800	16	26	33	38	52	66	76
	900	18	29	37	43	59	74	85
	1000	20	33	41	48	65	82	95
	1100	23	36	45	52	72	91	104
	1200	25	39	49	57	78	99	114
1:1.0	800	20	33	41	48	65	82	95
	900	23	37	46	54	73	93	107
	1000	26	41	51	60	82	103	119
	1100	28	45	56	65	90	113	130
	1200	31	49	61	71	98	123	142
1:1.25	800	26	41	51	60	82	103	119
	900	29	46	57	67	92	116	133
	1000	32	51	64	74	102	129	148
	1100	35	56	70	82	111	141	163
	1200	38	61	77	89	122	154	178
1:1.5	800	31	49	61	71	98	123	142
	900	35	55	69	80	110	139	160
	1000	38	61	77	90	122	154	178
	1100	42	67	84	98	135	170	196
	1200	46	74	92	107	147	185	213

Anm.:

- Se till att kraftuttagets max tillåtna böjmoment, som beror på pumpens vikt, inte överskrids. (Ungefärligt tyngdpunktsläge för de olika pumpstorlekarna framgår av måttritningarna.)
- Se till att kraftuttagets max tillåtna, utgående moment inte överskrids.
- Kontakta Parker Hannifin om inloppstrycket kan tänkas bli mindre än 1,0 bar (abs.); otillräckligt inloppstryck kan orsaka kavitation med hög ljudnivå och pump- skador som följd.

Flöde och moment

(utan hänsyn till verkningsgrad)

$$\text{Flöde: } Q = \frac{D \times n}{1000} \text{ [l/min]}$$

där: D är pumpdeplacement [cm³/varv]
n är pumpvarvtal [v/min]

$$\text{Moment: } M = \frac{D \times p}{63} \text{ [Nm]}$$

där: D är pumpdeplacement [cm³/varv]
p är max utnyttjat tryck [bar]

Följande exempel visar hur man kan välja lämplig pumpstorlek i en lastbilsapplikation:

Driftsförhållanden

En viss lastbilskran fordrar exempelvis följande:

- Flöde: 60-80 l/min
- Tryck: 230 bar
- Dieselmotorns varvtal ≈ 800 v/min

Bestäm pumpens varvtal

Som exempel, om en PTO ger utväxlingen 1:1,54, blir pumpvarvtalet:

- $800 \times 1,54 \approx 1200$ v/min

Välj pumpstorlek

Gå in i diagram 1 och välj den pump som vid 1200 v/min ger 60 - 80 l/min. Följ linje 'a' (1200 v/min) till dess den korsar linje 'b' (70 l/min).

- F1-61 är ett lämpligt val

Pumpens momentbehov

Kontrollera att växellådan och kraftuttaget klarar momentet. Gå in i diagram 2 och läs av erforderligt vridmoment för pumpen. Följ linje 'c' (230 bar) till dess den korsar linjen för F1-61 (den valda pumpstorleken).

- Läs av 220 Nm (vid 'd')

Anm. En tumregel är att välja den högsta utväxling på kraftuttaget och den minsta pumpstorlek som uppfyller fordringarna utan att överskrida pumpens varvtals-, tryck- och effektgränser.

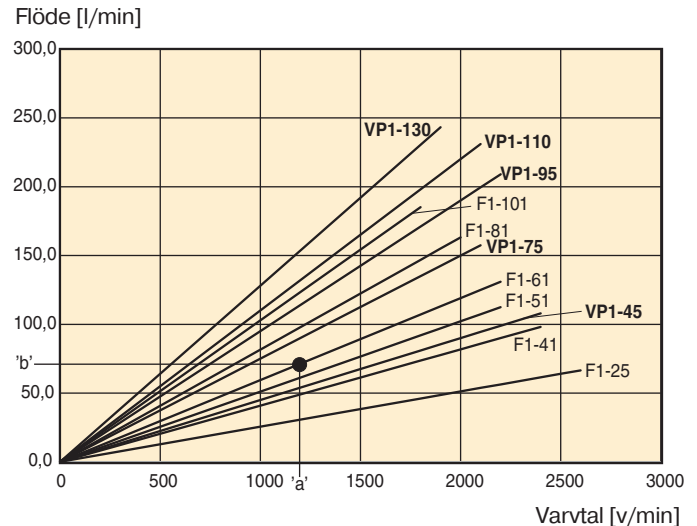


Diagram 1.

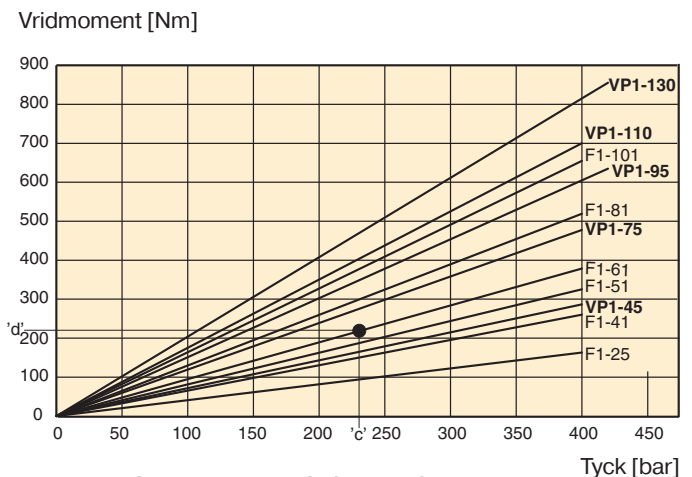


Diagram 2.

F3-81=F1-81
 F3-101=F1-101

Ledningsdimensionering

För alla pumpar

Ledningstyp	Flödeshastighet [m/s]
Sugledning	max 1,0
Tryckledning	max 5,0

Oljefflöde [l/min]	Flödeshastighet [m/s] vid viss ledningsstorlek [mm/inch]						
	19 / 3/4"	25 / 1"	32 / 1 1/4"	38 / 1 1/2"	51 / 2"	64 / 2 1/2"	75 / 3"
25	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1
50	2,9	1,7	1,0	0,7	0,4	0,3	0,2
75	4,4	2,5	1,6	1,1	0,6	0,4	0,3
100	5,9	3,4	2,1	1,5	0,8	0,5	0,4
150	8,8	5,1	3,1	2,2	1,3	0,8	0,5
200	-	-	4,1	2,9	1,6	1,1	0,7
250	-	-	5,3	3,7	2,1	1,3	0,9

Sugledning

Tabell 1.

Tryckledning

För att erhålla tillräckligt inloppstryck, låg ljudnivå och små värmeförluster bör flödes hastigheterna i tabell 2 inte överskridas.

Välj den ledningsdimension som, enligt tabell 1, ger en flödes hastighet som ligger inom de rekommenderade värdena; exempel:

- Vid 100 l/min, fordras en 50 mm (2") sugledning och en 25 mm (1") tryckledning.

Anm.: Långa sugledningar, lågt inloppstryck (orsakat t ex av att tanken ligger lägre än pumpen) och/

eller låga temperaturer kan fordra större ledningsdimensioner.

I annat fall måste pumpens varvtal sänkas för att förhindra kavitation (som kan orsaka hög ljudnivå, försämrade prestanda och skador på pumpen).

Ledningstyp	Flödes hastighet [m/s]
Sugledning	max 1,0
Tryckledning	max 5,0

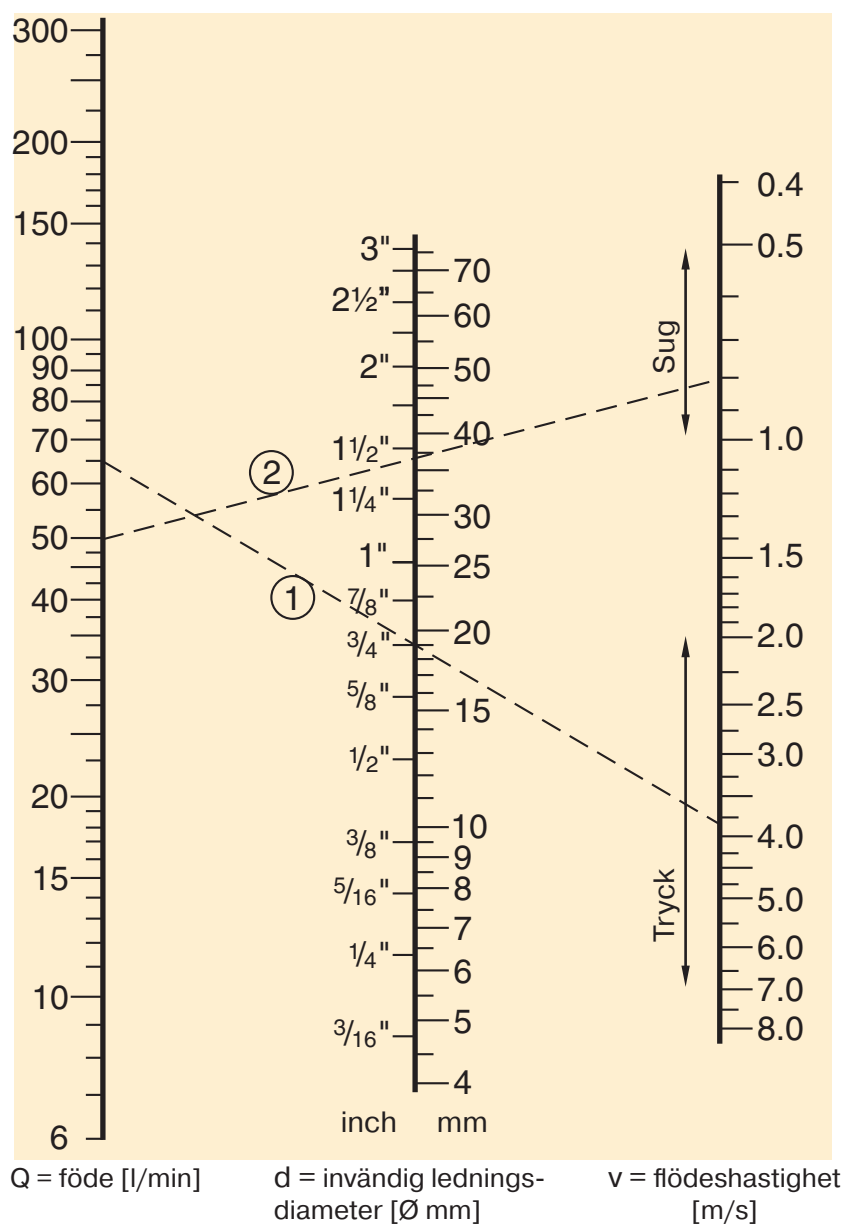
Tabell 2.

Nomogram

Flöde - invändig ledningsdiameter - flödes hastighet

Exempel 1
 Tryckledning
 Q = 65 l/min
 d = 3/4"
 v = 3,8 m/s

Exempel 2
 Sugledning
 Q = 50 l/min
 v = 0,8 m/s
 d = 1 1/2"



Tabell 3.

GPA och GP1 Pumpar



Innehåll.....	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering.....	13
Specifikationer.....	18
Installationsmått.....	19 – 21
Beställningsinformation/Orderinformation.	22
Sugnipplar.....	62
Installation och uppstart.....	82

GPA och GP1

Specifikationer

Serie GPA (aluminumhus; 4-bults fläns)

GPA* storlekar	008	011	014	016	019
Displacement [cm ³ /varv]	8	11	14	16	19
Max arbetstryck [bar]	250				
Varvtal [v/min]					
(vid max arbetstryck) min	500	500	500	500	500
max	2000	2000	2000	1750	1500
Vikt [kg]	4,9	5,05	5,2	5,3	5,4

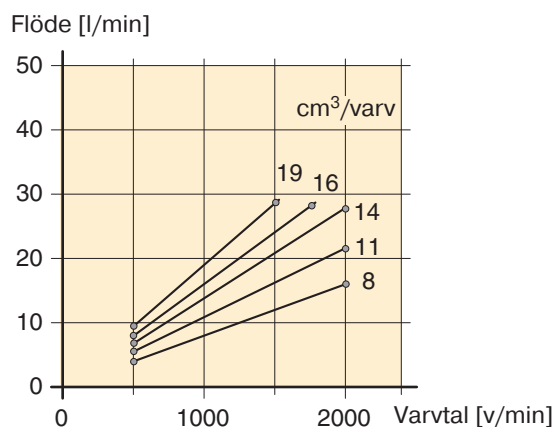
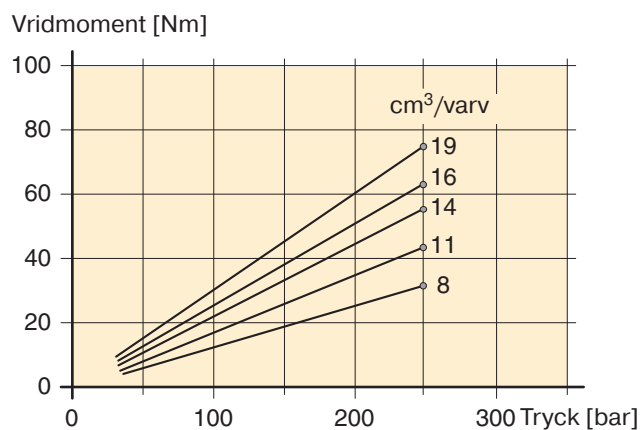
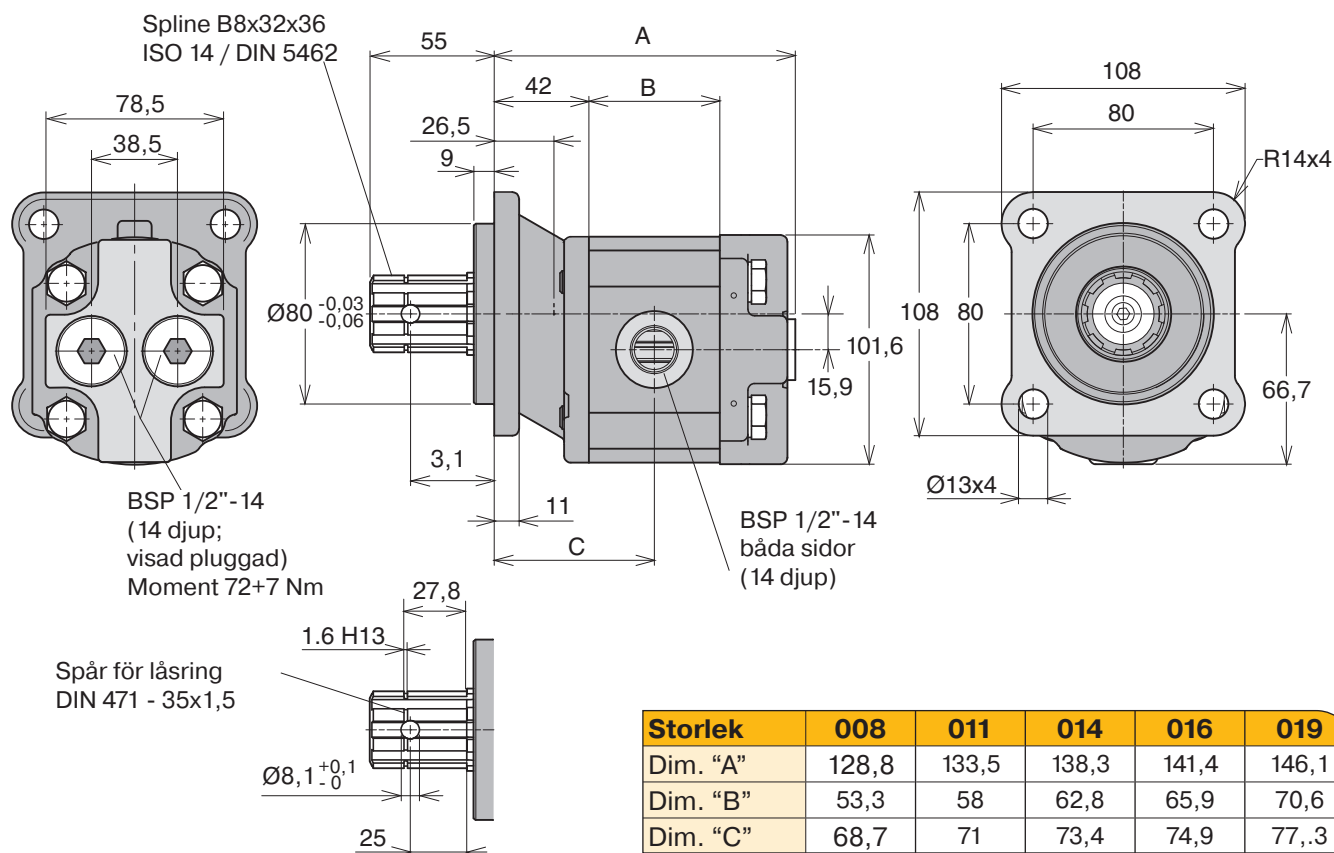
* GPA-pumpar i multipelmontage tillgängliga på förfrågan.

Serie GP1 (gjutjärnshus; 4-bults fläns)

Frame size GP1*	023	029	041	046	060	080
Displacement [cm ³ /varv]	23	29	41	46	60	80
Max arbetstryck [bar]	250	250	220	210	250	210
Varvtal [v/min] min	500	500	500	500	500	500
max	2000	2000	2000	2000	1800	1600
Vikt [kg]	7,3	7,7	8,5	8,8	13,5	14,0

* Multipelmontage med GPA-pumpar tillgängliga på förfrågan.

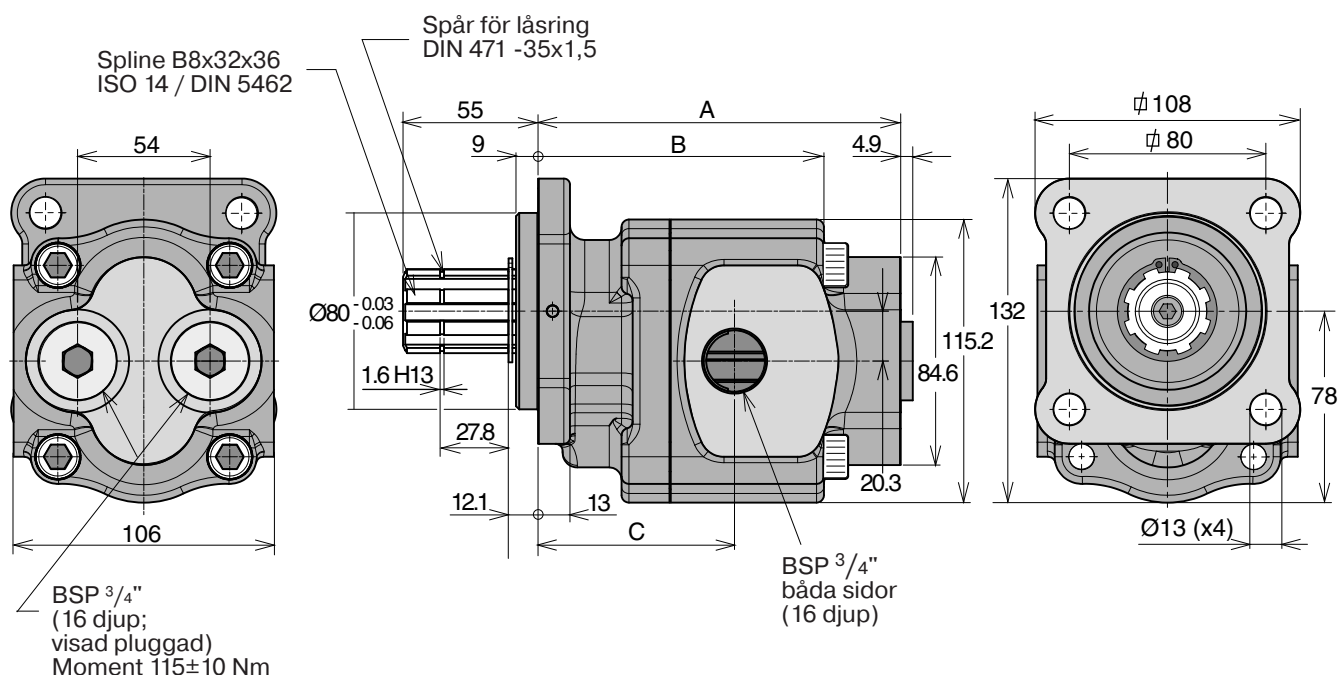
GPA-008/-011/-014/-016/-019 4-bult



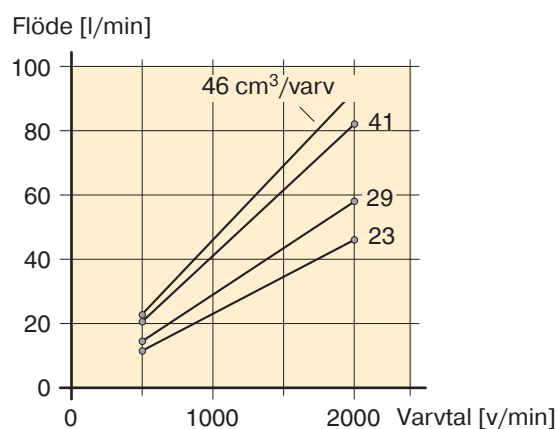
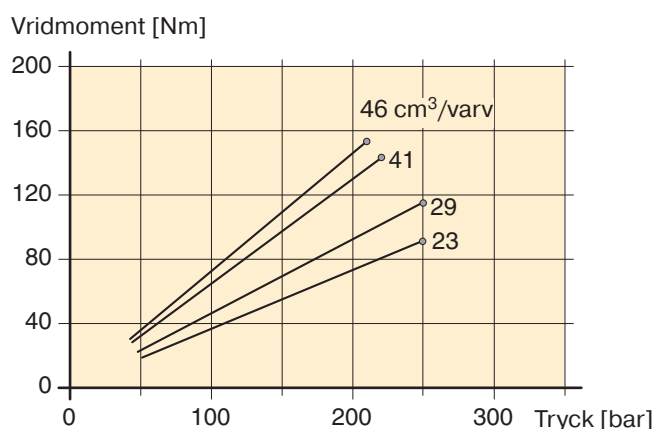
Diagrammen visar teoretiska värden

Rotationsriktning: Ej rotationsbunden
Inloppstryck: 0,8 till 2,0 bar (abs.)
Oljetemperatur: -15 °C till +80 °C
Viskositetsområde vid drift: 8 till 1000 mm²/s (cSt)

GP1-023/-029/-041/-046 4-bult



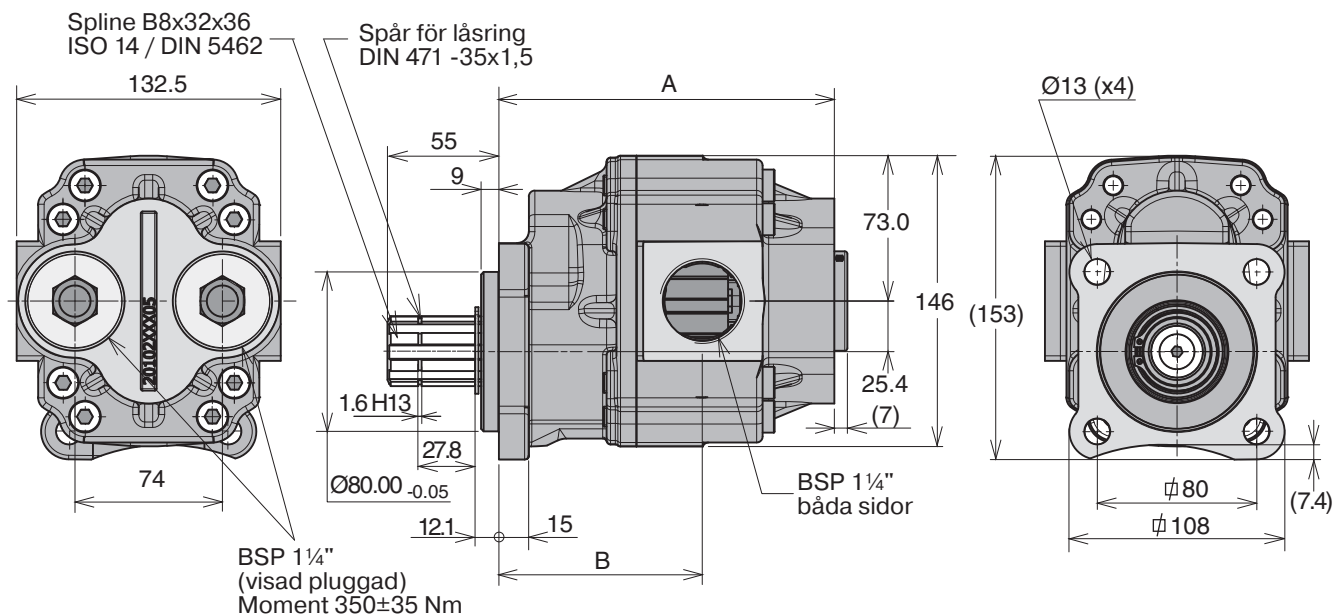
Storlek	023	029	041	046
Dim. "A"	128,5	134,3	147,7	153,2
Dim. "B"	97,3	103,3	116,4	121,9
Dim. "C"	77,1	76,0	80,0	84,8



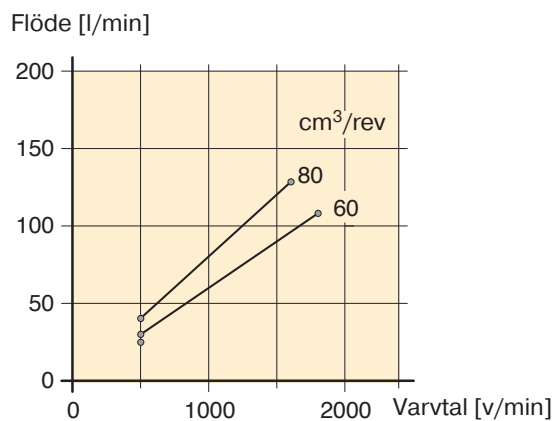
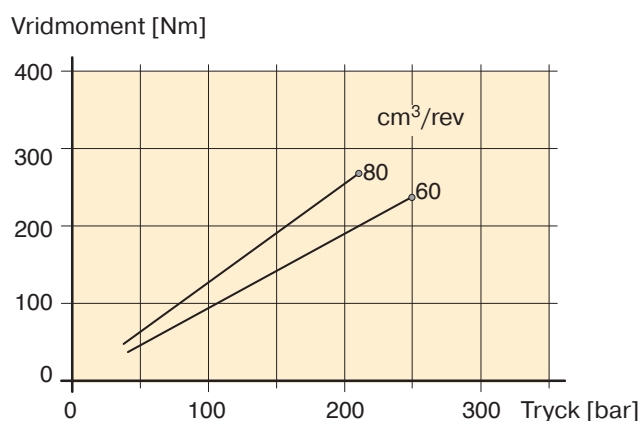
Diagrammen visar teoretiska värden

Rotationsriktning: Ej rotationsbunden
 Inloppstryck: 0,8 till 2,0 bar (abs.)
 Oljetemperatur: -15 °C till +80 °C
 Viskositetsområde vid drift: 8 till 1000 mm²/s (cSt)

GP1-060/-080 4-bult



Storlek	060	080
Dim. "A"	168,3	186,5
Dim. "B"	102	108



Diagrammen visar teoretiska värden

Rotationsriktning: Ej rotationsbunden

Inloppstryck: 0,8 till 2,0 bar (abs.)

Oljetemperatur: -15 °C till +80 °C

Viskositetsområde vid drift: 8 till 1000 mm²/s (cSt)

Orderinformation

Exempel:

GPA- 008 - 4

A Aluminiumhus

1 Gjutjärnshus

Pumpstorlek

A = 008, 011, 014, 016 eller 019

1 = 023, 029, 041, 046, 060 or 080

4 Fästfläns för 4 bultar

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

Standardvarianter

Aluminium 4-bultsfläns

Beteckning	Artikelnr.
GPA-008-4	334 9113 940
GPA-011-4	334 9113 941
GPA-014-4	334 9113 942
GPA-016-4	334 9113 943
GPA-019-4	334 9113 944

Gjutjärn 4-bultsfläns

Beteckning	Artikelnr.
GP1-023-4	722 9113 005
GP1-029-4	722 9113 006
GP1-041-4	722 9113 007
GP1-046-4	722 9113 008
GP1-060-4	704 9113 942
GP1-080-4	704 9113 944

Tätningssatser för GPA och GP1

Beteckning	Artikelnr.
Seal kit GPA 8-19 CC	391 1842 645
Seal kit GP1 23-46 CC	391 1842 636
Seal kit GP1 60-80 CC	391 1832 690

F1 Pump

F1-ISO



Innehåll.....	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering.....	13
F1-25 till -101, ISO.....	24
Specifikationer och pump i genomskärning	24
Installationsmått, F1-25, till -61	25
Orderinformation och standardvarianter	25
Installationsmått, F1-81 och -101.....	26
Tryckanslutningar och standardvarianter.....	26
F1-12 ISO med BSP-anslutningar.....	27
Specifikationer och pump i genomskärning	27
Installationsmått, F1-12 med BSP-anslutningar	28
Orderinformation och standardvarianter	28
Installationsmått, F1-25 till -101 med BSP-anslutningar.....	29
Orderinformation och standardvarianter.....	29
Sugnipplar.....	62
Installation och uppstart.....	80

F1-25 till -101, ISO

Specifikationer

F1 storlekar-	25	41	51	61	81	101
Displacement [cm ³ /varv]	25,6	40,9	51,1	59,5	81,6	102,9
Max flöde ¹⁾ [l/min]	78	104	125	143	180	216
Max arbetstryck [bar]	400	400	400	400	400	400
Masströghetsmoment J [kgm ²]	0,00274	0,00266	0,00261	0,00257	0,00532	0,00524
Pumpvarvtal [v/min]						
- avlastad pump (lågt tryck)	3100	2700	2700	2700	2300	2300
- max själv sugningsvarvtal ²⁾	3050	2550	2450	2400	2200	2100
Pumpmoment ¹⁾ [Nm]	163	260	324	378	518	653
Max inmatad effekt ³⁾ [kW]	45	61	73	83	105	126
Vikt [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5	12,3	12,1

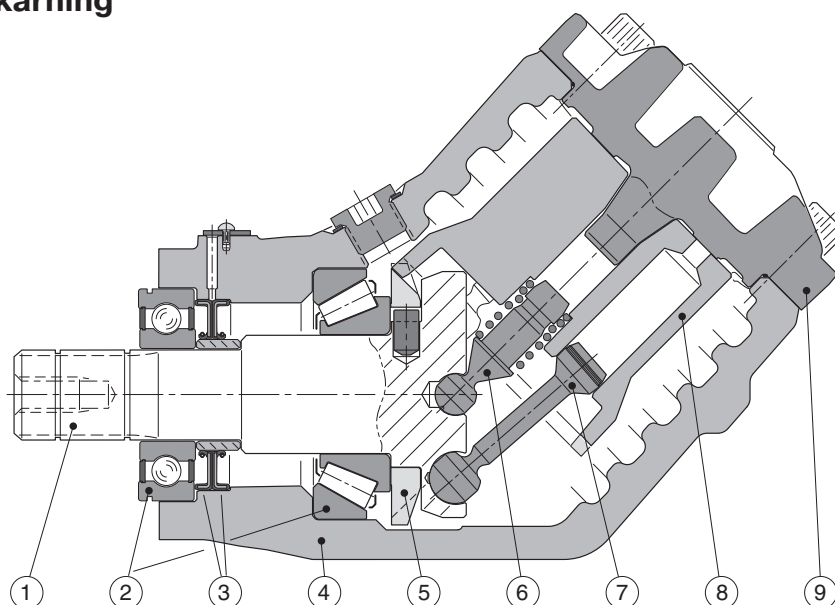
1) Teoretiska värden

2) Vid inloppstryck 1,0 bar (abs.) med mineralolja, viskositet 30 mm²/s (cSt).

3) Max 6 sekunder på en minut

Anm: För ljudnivåer - kontakta Parker Hannifin.

Pump i genomskärning

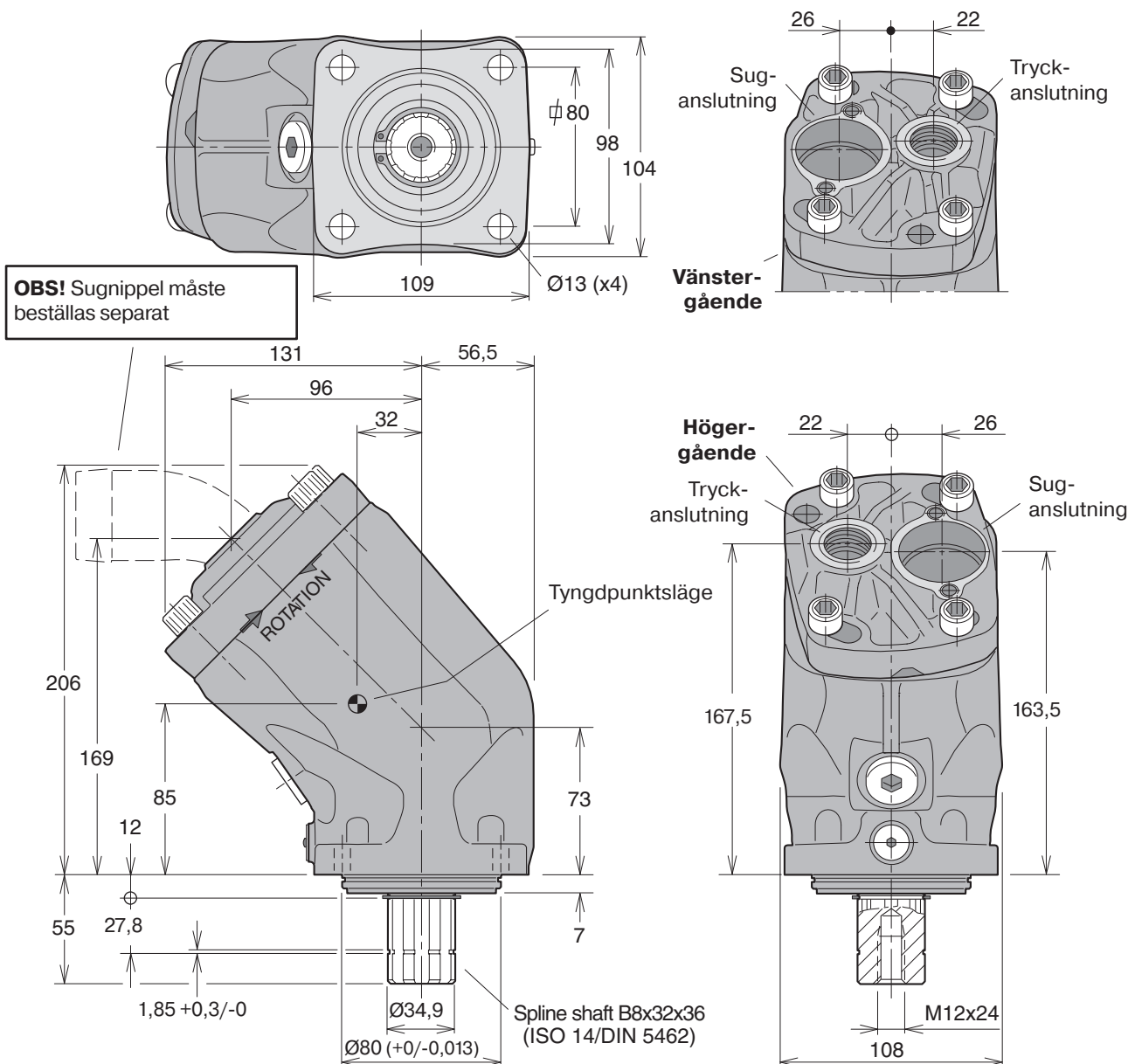


1. Ingående axel
2. Lager
3. Axeltätning

4. Hus
5. Kuggkrans
6. Trumstöd

7. Kolv med kolring
8. Cylindertrumma
9. Anslutningstopp

F1-25, -41, -51 och -61



Orderinformation

Exempel:

F1-pumpstorlek

25, 41, 51, 61, 81 eller 101

F1 - 81 - R

Rotationsriktning

R Högergående

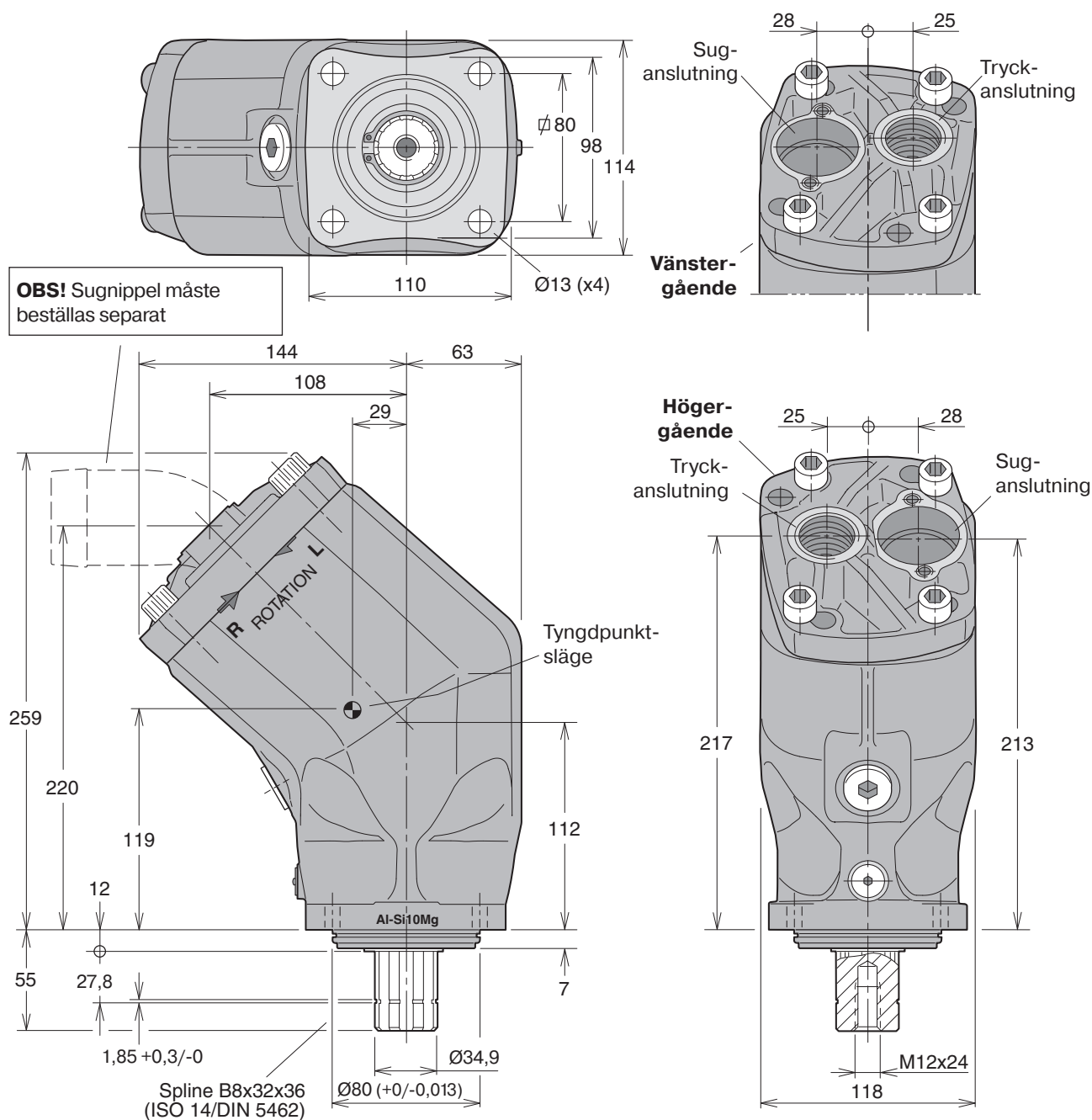
L Vänstergående

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F1-25-R	378 1024
F1-25-L	378 1025
F1-41-R	378 1040
F1-41-L	378 1041
F1-51-R	378 1050
F1-51-L	378 1051
F1-61-R	378 1060
F1-61-L	378 1061

F1-81 och -101



Tryckanslutningar

F1-Pumpstorlek	Tryckport ¹⁾
-25	3/4"
-41	3/4"
-51	3/4"
-61	3/4"
-81	1"
-101	1"

¹⁾ BSP-gänga (nippel ej inkluderad).

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F1-81-R	378 1080
F1-81-L	378 1081
F1-101-R	378 1100
F1-101-L	378 1101

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

F1-12 ISO med BSP-anslutningar

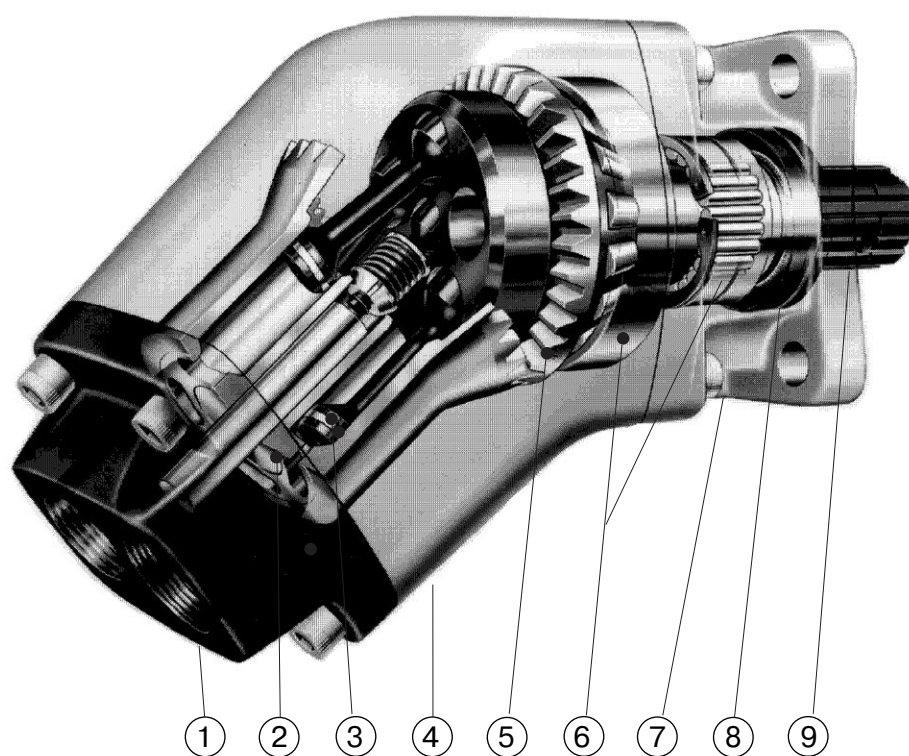
Specifikationer

F1-storlekar	12
Displacement [cm ³ /varv]	12
Max flöde ¹⁾ [l/min]	28
Max arbetstryck [bar]	350
Pumpvarvtal [v/min]	
- avlastad pump (lågt tryck)	3100
- max självsugningsvarvtal	2300
Pumpmoment ¹⁾ [Nm]	67
Max inmatad effekt [kW]	16
Vikt [kg]	6,7

¹⁾ Teoretiska värden

Anm.: För ljudnivåer - kontakta Parker Hannifin.

Pump i genomsnitt

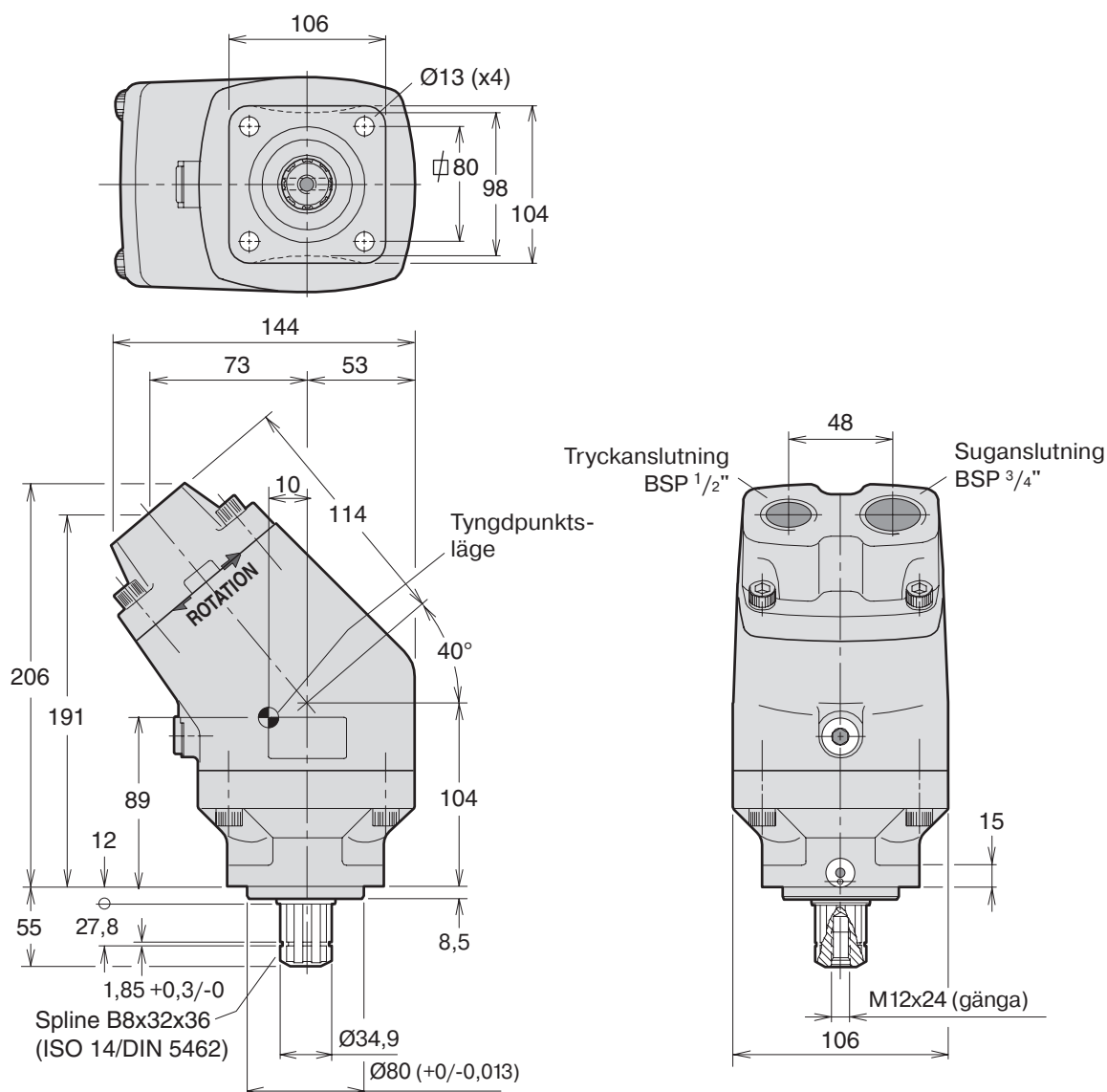


1 Anslutningstopp
2 Cylindertrumma
3 Kolv med kolring

4 Hus
5 Kuggkrans
6 Rullager

7 Lagerhus med fläns
8 Axeltätning
9 Ingående axel

F1-12 med BSP-anslutningar



Orderinformation

Exempel:

F1 - 12 - R

F1-pumpstorlek **12**

Rotationsriktning

R Högergående

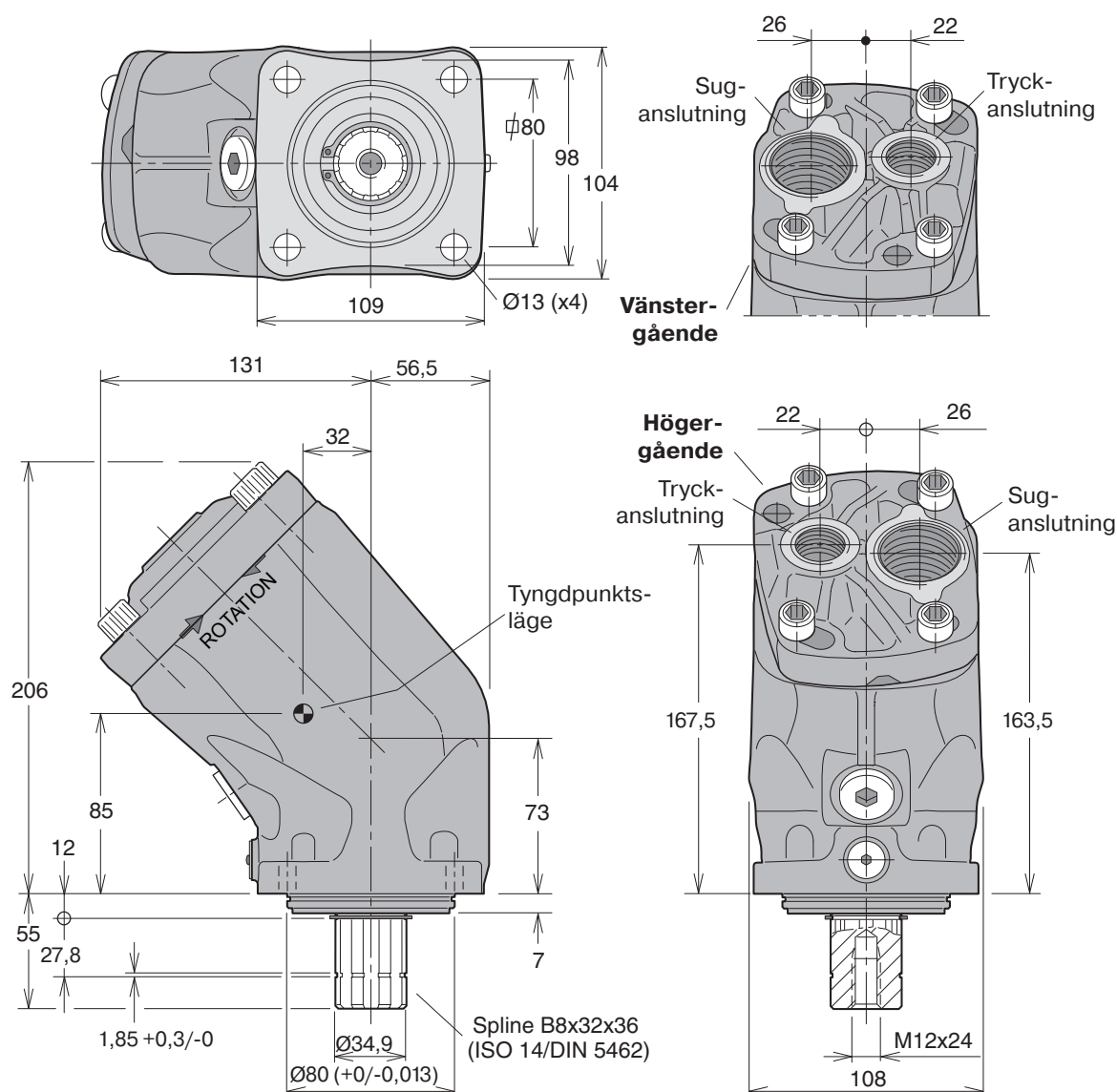
L Vänstergående

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F1-12-R	378 2212
F1-12-L	378 2211

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

F1-25, -41, -51 och -61 med BSP-anslutningar



Anslutningsportar (alla portar är BSP)

F1-pumpstorlek	Tryckanslutning	Suganslutning
-25	$\frac{3}{4}$ "	1"
-41	$\frac{3}{4}$ "	1"
-51	$\frac{3}{4}$ "	1"
-61	$\frac{3}{4}$ "	1"

Orderinformation

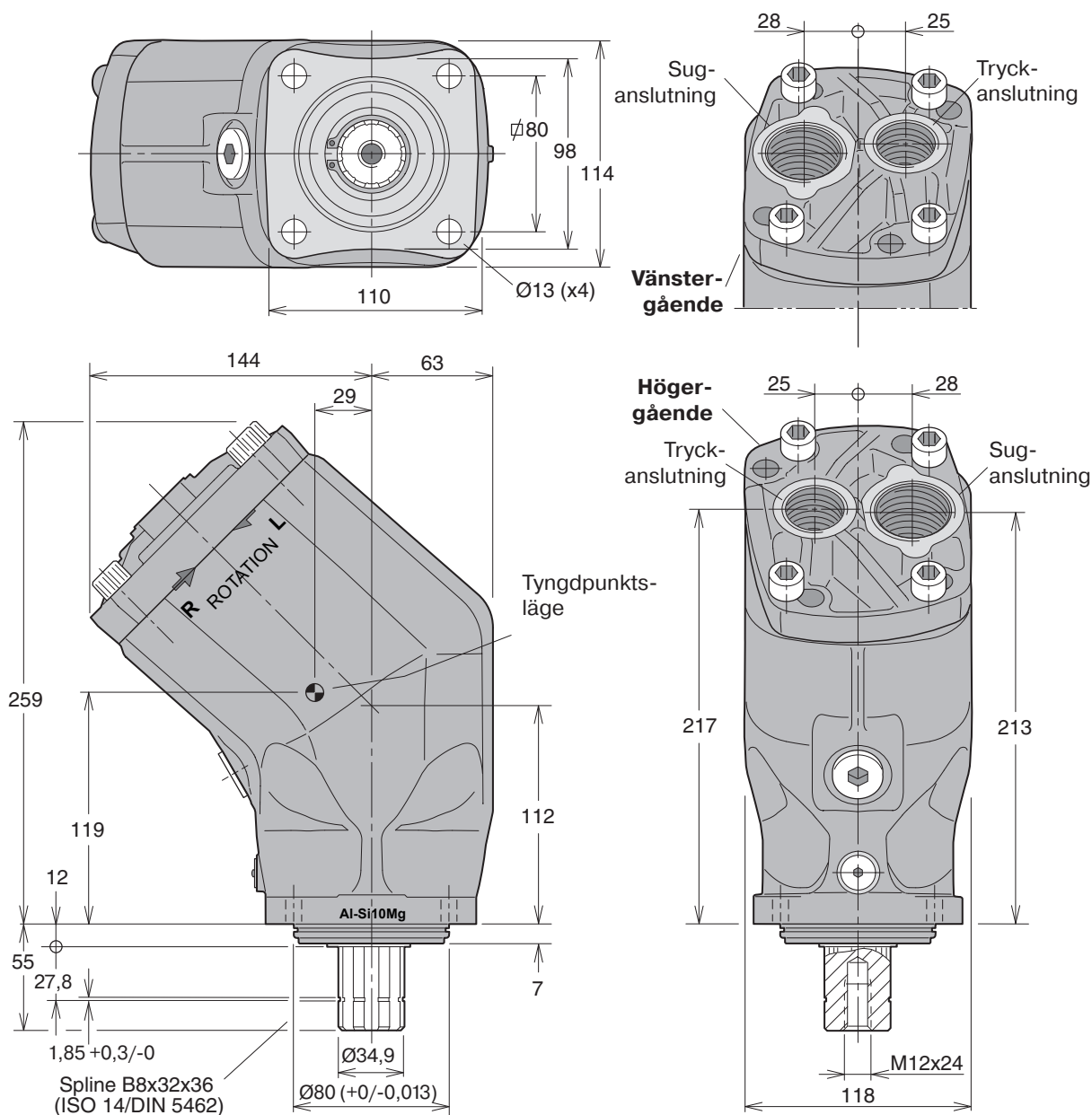
Exempel: **F1 - 61 - RB**
 F1 pumpstorlek _____
25, 41, 51, 61, 81 eller 101
 Rotationsriktning _____
RB Höbergående/BSP
LB Vänstergående/BSP

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F1-25-RB	378 4024
F1-25-LB	378 4025
F1-41-RB	378 4040
F1-41-LB	378 4041
F1-51-RB	378 4050
F1-51-LB	378 4051
F1-61-RB	378 4060
F1-61-LB	378 4061

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

F1-81 och -101 med BSP-anslutningar



Anslutningsportar (alla portar är BSP)

F1-pumpstorlek	Tryckanslutning	Suganslutning
-81	1"	1 1/4"
-101	1"	1 1/4"

Orderinformation

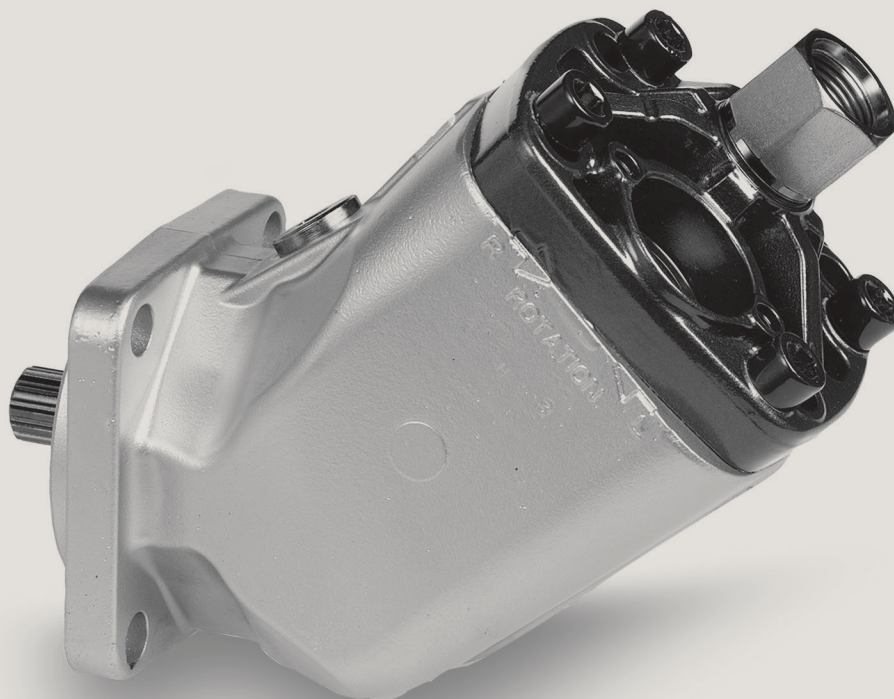
Exempel: **F1 - 81 - RB**
 F1-pumpstorlek **25, 41, 51, 61, 81 eller 101**
 Rotationsriktning **RB** Högergående/BSP
LB Vänstergående/BSP

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F1-81-RB	378 4080
F1-81-LB	378 4081
F1-101-RB	378 4100
F1-101-LB	378 4101

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

F1 Pump
F1-SAE



Innehåll.....	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering.....	13
Specifikationer.....	32
Pump i genomskärning.....	32
Installationsmått F1-25, -41, -51 och -61 (SAE).....	33
Orderinformation (SAE).....	33
Tryckanslutningar och Standardversioner (SAE).....	33
Sugnipplar.....	62
Installation och uppstart.....	80

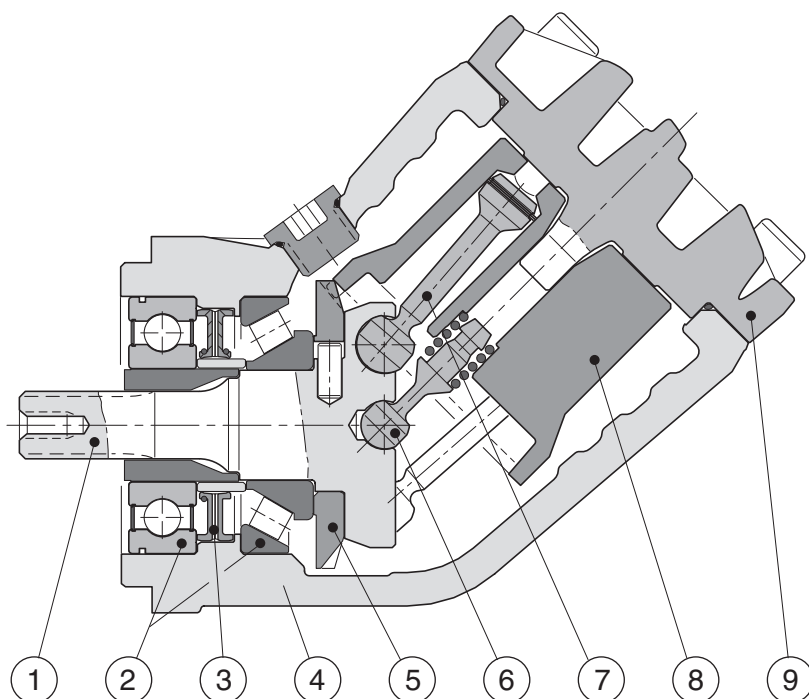
Specifikationer

F1-storlekar	25	41	51	61
Displacement [cm ³ /varv]	25,6	40,9	51,1	59,5
[cu in/rev]	1,56	2,50	3,12	3,63
Max flöde ¹⁾ [l/min]	78	104	125	143
[gpm]	20,6	27,5	33,0	37,8
Max arbetstryck [bar]	350	350	350	350
[psi]	5000	5000	5000	5000
Pumpvarvtal [v/min]				
- avlastad pump (lågt tryck)	3100	2700	2700	2700
- max självsugningsvarvtal ²⁾	3050	2550	2450	2400
Pumpmoment ¹⁾				
vid 350 bar [Nm]	142	227	284	331
vid 5000 psi [lbf ft]	105	168	210	244
Max inmatad effekt				
[kW]	45	61	73	83
[hp]	60	82	98	111
Vikt [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5
[lbs]	18,7	18,7	18,7	18,7

1) Teoretiska värden

2) Vid inloppstryck 1,0 bar (abs.) med mineralolja, viskositet 30 mm²/s (cSt)

Pump i genomskärning



1. Pumpaxel
2. Lager
3. Axeltätning
4. Hus
5. Kuggkrans
6. Trumstöd
7. Kolv med kolring
8. Cylindertrumma
9. Anslutningstopp

Mått i mm [*inch*]

F1- 61 - R U - S V - S

F1-pumpstorlek
25, 41, 51 eller 61

Rotationsriktning
R Högergående
L Vänstergående

Tryckanslutning
U SAE O-ring, UN-gänga

Axelände **S**
SAE spline
"B" spline

Axeltätning
V FPM

Monteringsfläns
S SAE "B"

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

Tryckanslutningar Standardversioner SAE

Pumpstorlek	Tryckport ¹⁾	Beteckning	Artikelnr.
-25	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN	F1-25-RU	378 1424
-41	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN	F1-25-LU	378 1425
-51	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN	F1-41-RU	378 1440
-51	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN	F1-41-LU	378 1441
-61	1 ¹ / ₁₆ " - 12 UN	F1-51-RU	378 1450
		F1-51-LU	378 1451
		F1-61-RU	378 1460
		F1-61-LU	378 1461

1) Adapter (BSP-till-SAE) inkluderad.

T1 Pump



Innehåll	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering	13
Specifikationer	35
Pump i genomskärning	35
Installationsmått	36 – 37
Orderinformation	36
Standardvarianter	36
Tryckanslutningar	36
Sugnipplar	62
Installation och uppstart	80

Specifikationer

T1-Pumpstorlek	81	121
Displacement [cm ³ /varv]	81,5	118,5
Max flöde ¹⁾ [l/min]	163	190
Max arbetstryck [bar]		
- kontinuerligt	250	250
- intermittent ³⁾	350	350
Pumpvarvtal [v/min]		
- avlastad pump (lågt tryck)	2300	2300
- maxvarvtal vid 350 bar ²⁾	2000	1600
Pumpmoment ¹⁾ [Nm]		
vid 200 bar	258	376
vid 350 bar	453	658
Max inmatad effekt ³⁾ [kW]	95	111
Vikt [kg]	8,5	12,5

¹⁾ Teoretiska värden.

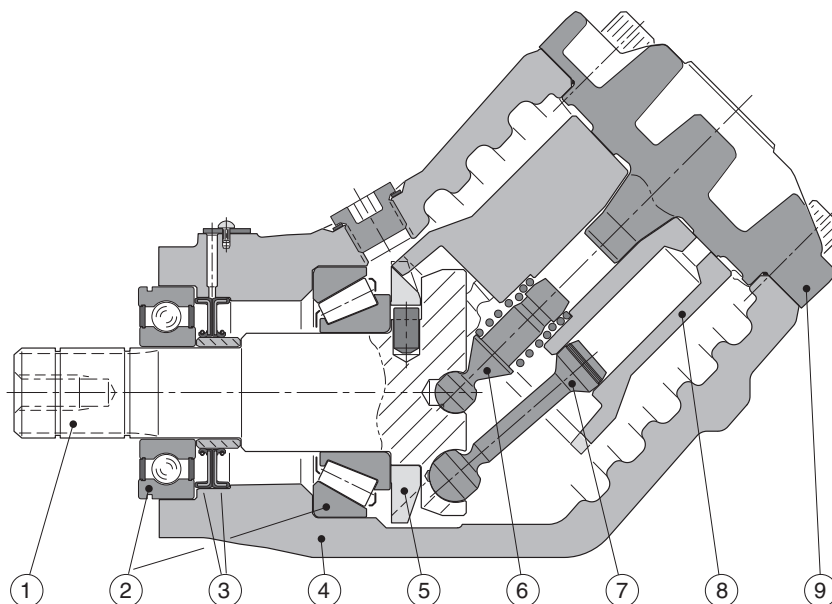
²⁾ Gäller vid ett inloppstryck på 1,0 bar (abs.) under drift med mineralolja med viskositeten 30 mm²/s (cSt).

³⁾ Max 6 sekunder under en minuts körning.

Anm: Kontakta Parker Hannifin för information om ljudnivåer.

Pump i genomsnitt

(T1-121 visad)



- 1. Ingående axel
- 2. Lager
- 3. Axeltätning

- 4. Hus
- 5. Kuggkrans
- 6. Trumstöd

- 7. Kolv med kolring
- 8. Cylindertrumma
- 9. Anslutningstopp

[illegible]

T1 - 81 - R

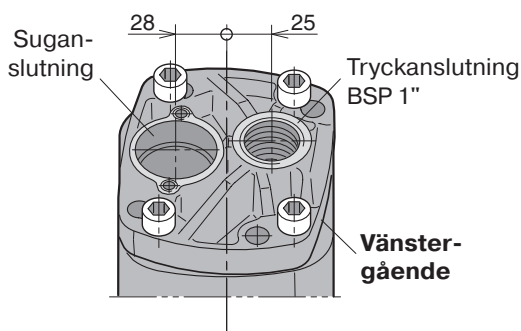
Rotationsriktning
R Högergående
L Vänstergående

OBS: Sugnippel måste beställas separat.
Se sida 62 ff.

T1 Pumpstorlek	Tryckport ¹⁾
-81	$\frac{3}{4}$ "
-121	1"

¹⁾ BSP-gänga (nippel ej inkluderad).

Beteckning	Artikelnr.
T1-81-R	378 2180
T1-81-L	378 2181
T1-121-R	378 2120
T1-121-L	378 2121



F1 Motor



Innehåll	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering	13
Specifikationer	39
Orderinformation	39
Installationsmått	39
Tryckanslutningar	39
Standardvarianter	39
Sugnipplar	62
Installation och uppstart	80

Specifikationer

F1-Motorstorlek	25-M	41-M	51-M	61-M	81-M	101-M	121-M
Displacement [cm ³ /varv]	25,6	40,9	51,1	59,5	81,6	102,9	118,5
Max arbetstryck [bar]							
- kontinuerligt	250	250	250	250	250	250	250
- intermittent ¹⁾	350	350	350	350	350	350	350
Max varvtal [v/min]							
- kontinuerligt	2 300	2 000	1 800	1 700	1 500	1 400	1300
- intermittent	3 000	2 700	2 400	2 200	2 000	1 800	1700
Vridmoment (Teoretiskt) [Nm]							
vid 200 bar	81	130	162	189	259	327	376
vid 350 bar	142	227	284	331	453	572	658
Max utgående effekt [kW]	45	64	72	76	95	108	117
Vikt [kg]	8,5	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5	12,5

¹⁾ Max 6 sekunder under en minuts körning.

Orderinformation

Exempel: **F1 - 81 - M**
F1-motorstorlek
25, 41, 51, 61, 81, 101 eller 121

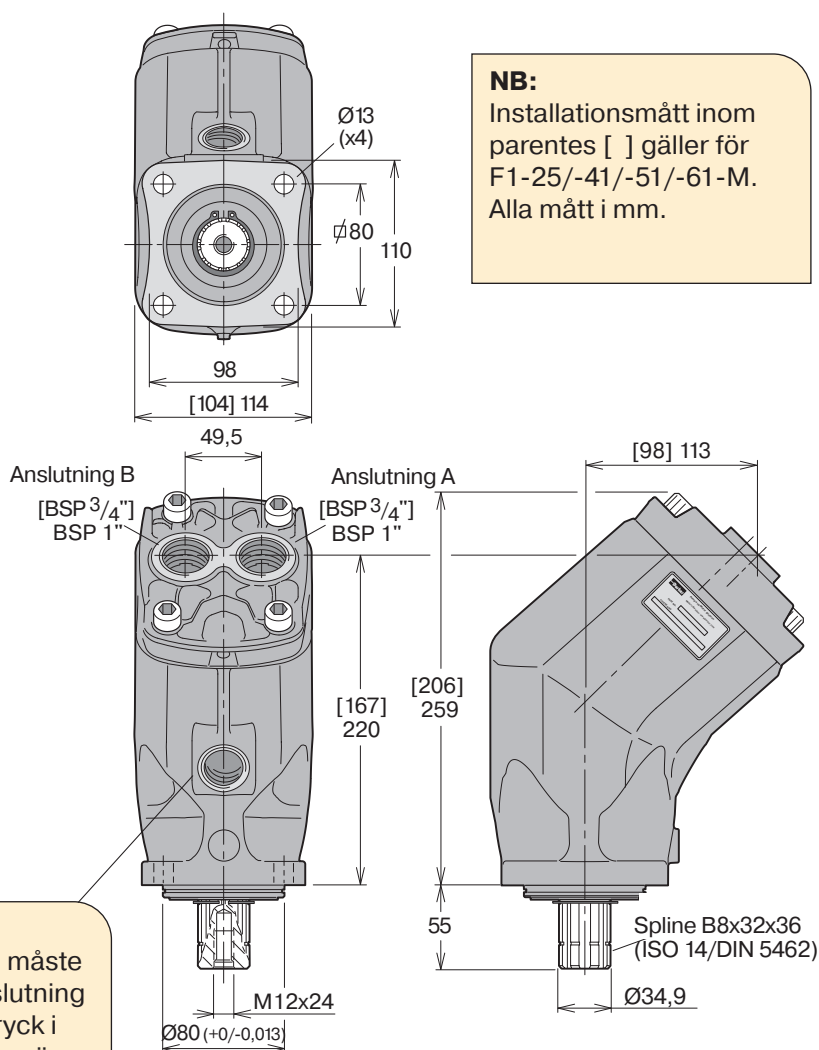
Tryckanslutningar

F1-Motorstorlek	Anslutning
F1-25/41/51/61	3/4"
-81/101/121	1"

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F1-25-M	378 1724
F1-41-M	378 1740
F1-51-M	378 1750
F1-61-M	378 1760
F1-81-M	378 1780
F1-101-M	378 1800
F1-121-M	378 4120

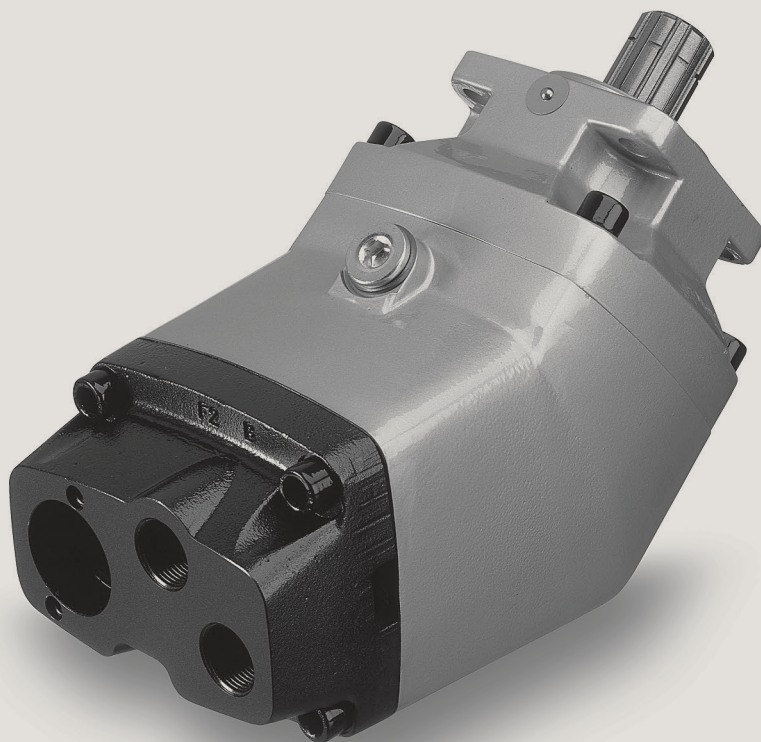
Installationsmått



NB:
Installationsmått inom parentes [] gäller för F1-25/-41/-51/-61-M. Alla mått i mm.

OBS:
Dränerledning måste monteras. Anslutning BSP 1/2" Max tryck i dränerledningen är 5 bar.

Tvåflödespump serie F2



Innehåll	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering	13
Specifikationer.....	41
Installationsmått	42
Orderinformation	42
Standardvarianter	42
Sugnipplar.....	62
Installation och uppstart	80

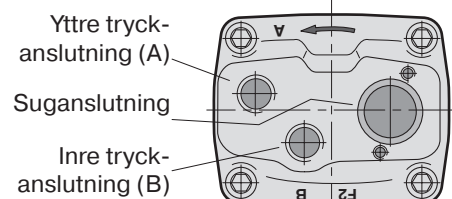
Specifikationer

F2-Pumpstorlek	42/42	53/53	55/28	70/35	70/70
Displacement [cm ³ /varv]					
Anslutning A	43	55	55	69	68
Anslutning B	41	52	28	36	68
Max arbetstryck [bar]					
- kontinuerligt	350	350	350	350	300
- intermittent ³⁾	400	400	400	400	350
Masströghetsmoment J [kgm ²]	0,0092	0,0091	0,0091	0,0090	0,0104
Maxvarvtal [varv/min]					
(avlastad pump vid lågt tryck)	2550	2550	2550	2550	2550
Max självugningsvarvtal [varv/min]					
Portarna A ¹⁾ och B ¹⁾ trycksatta	1800	1800	1800	1800	1650
Port A ¹⁾ avlastad, tryck i port B	2100	2100	2100	2100	2100
Max inmatad effekt ²⁾ [kW]	100	127	100	126	131
Vikt [kg]	19	19	19	19	19

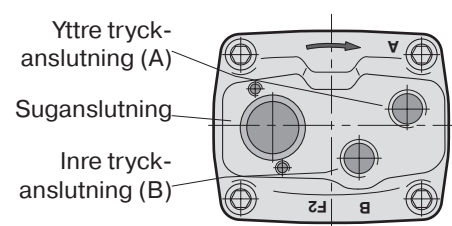
1) Vid inloppstryck 1,0 bar (abs.) med mineralolja, viskositet 30 mm²/s (cSt).

2) Max 6 sekunder under en minuts körning.

Rotationsbundna anslutningstoppar



Anslutningstopp för högergående pump



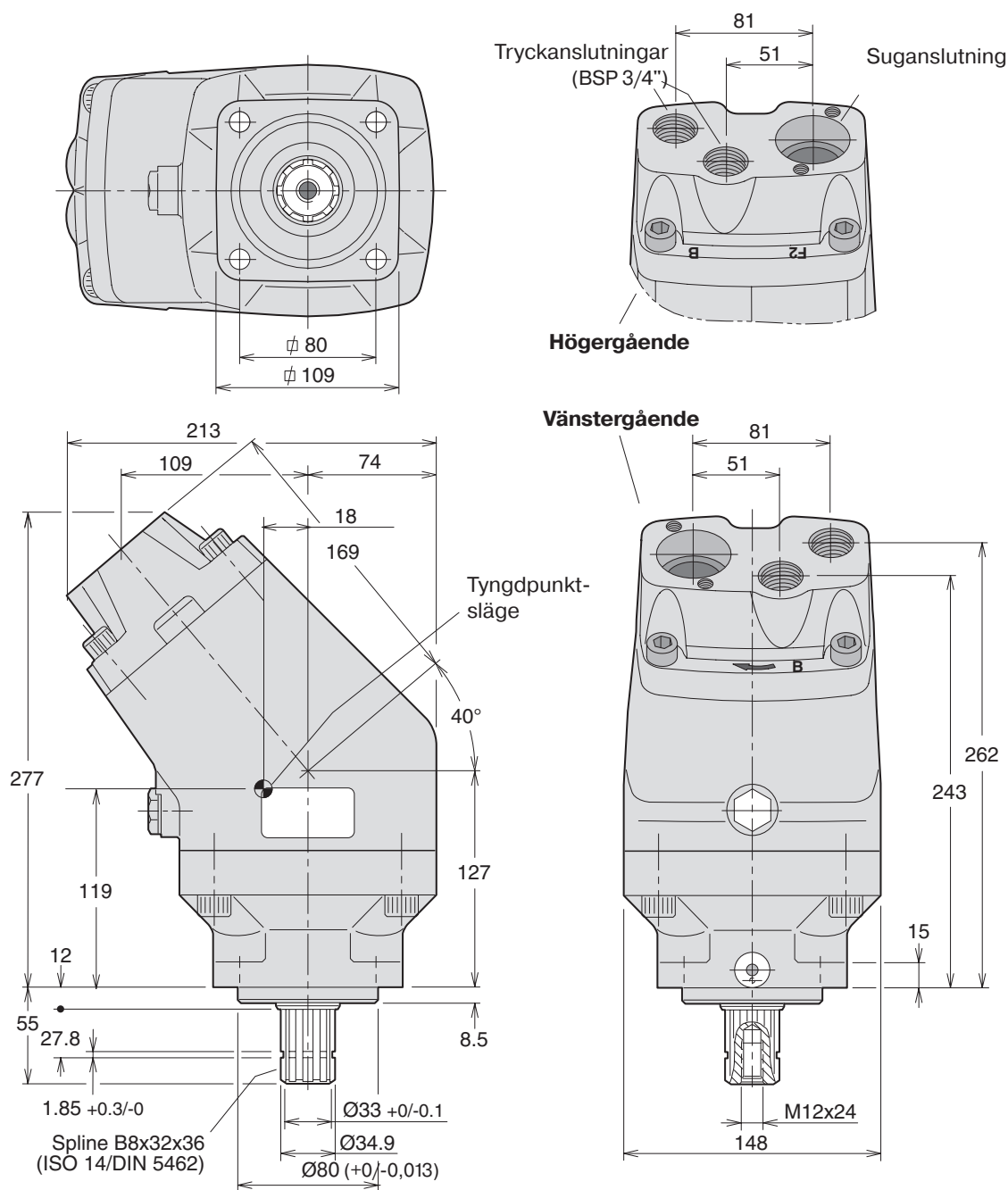
Anslutningstopp för vänstergående pump

Flöde som funktion av varvtal (teoretiska värden)

Pumpvarvtal [varv/min]	800	1000	1200	1400	1600	1800	1900	2000	2100
F2-53/53 flöde [l/min]									
Anslutning A	43	54	65	76	86	97	-	-	-
Anslutning B	42	52	62	73	83	94	99	104	109
Totalt (ports A + B)	85	106	127	149	169	191	-	-	-
OBS: Värden för 42/42 är 80% av motsvarande värden för 53/53 Värden för 70/70 är 130% av motsvarande värden för 53/53									
F2-70/35 flöde [l/min]									
Anslutning A	55	69	83	97	110	124	-	-	-
Anslutning B	29	36	43	50	58	65	68	72	76
Totalt (ports A + B)	84	105	126	147	168	189	-	-	-
OBS: Värden för 55/28 är 80% av motsvarande värden för 70/35									

Axelmoment som funktion av tryck (teoretiska värden)

Tryck [bar]	150	200	250	300	350
F2-53/53 moment [Nm]					
Anslutning A	129	171	214	257	300
Anslutning B	124	165	206	248	289
Totalt (ports A + B)	253	336	420	505	589
OBS: Värden för 42/42 är 80% av motsvarande värden för 53/53 Värden för 70/70 är 130% av motsvarande värden för 53/53					
F2-70/35 moment [Nm]					
Anslutning A	164	219	274	329	383
Anslutning B	86	114	143	171	200
Totalt (ports A + B)	250	333	417	500	583
OBS: Värden för 55/28 är 80% av motsvarande värden för 70/35					



Orderinformation

Exempel: **F2 - 53/53 - L**

F2-pumpstorlek [cm³/varv]

42/42

53/53

55/28

70/35

70/70

Rotationsriktning
L Vänstergående
R Högergående

OBS:

- Innan uppstart skall inspektions-pluggen dras åt med 70 - 100 Nm.
- För att ändra rotationsriktning **måste anslutningstoppen bytas ut.**

OBS:

Sugnippel måste beställas separat. Se sida 62 ff.

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F2-42/42-R	378 4042
F2-42/42-L	378 4043
F2-53/53-R	378 1453
F2-53/53-L	378 1454
F2-55/28-R	378 4128
F2-55/28-L	378 4129
F2-70/35-R	378 1470
F2-70/35-L	378 1471
F2-70/70-R	378 4070
F2-70/70-L	378 4071

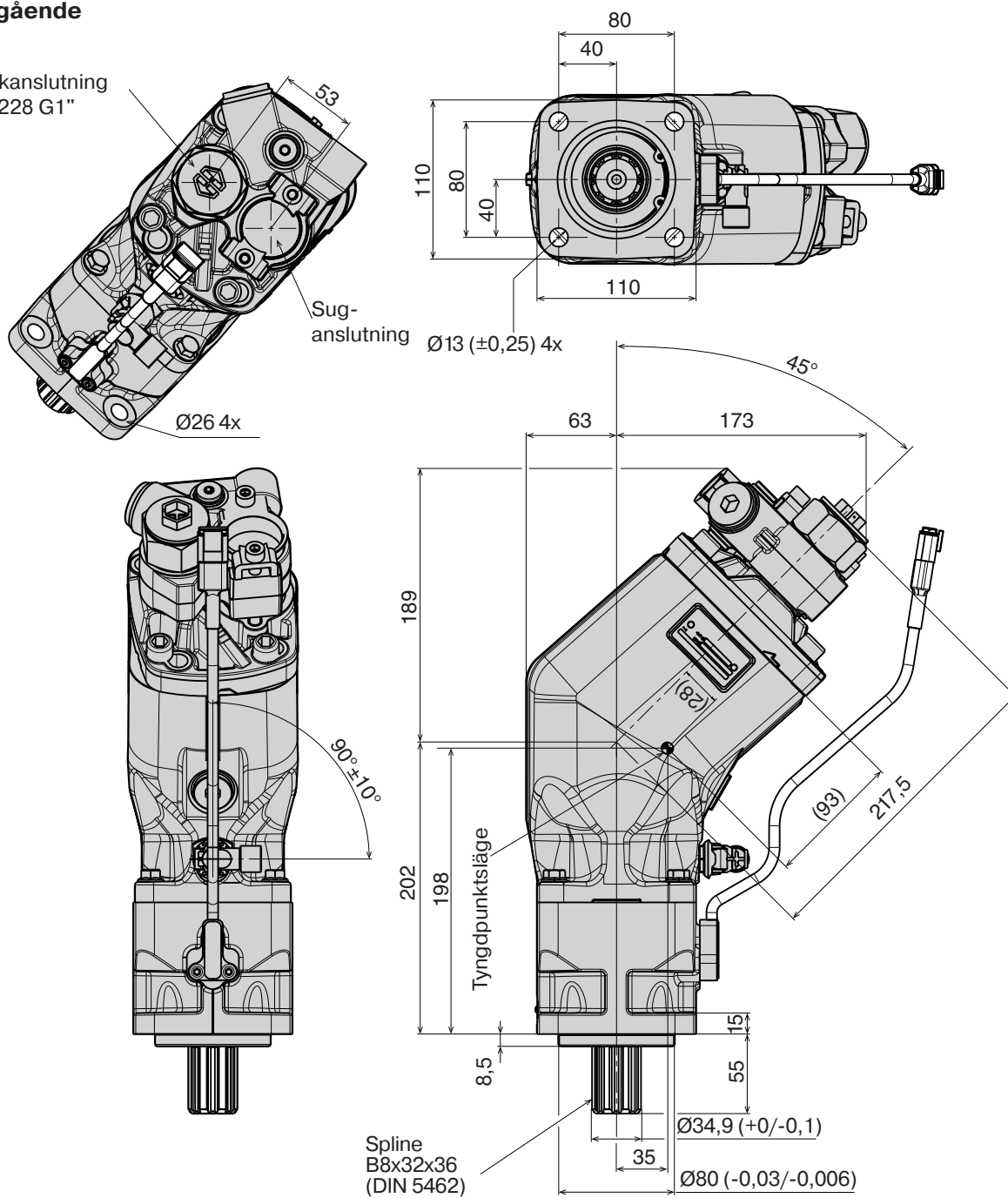
F3 Pump



Innehåll	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering	13
Specifikationer F3-81 och -101	44
Pump i genomskärning	44
BPV-F3 Bypass-ventil 12 eller 24 VDC utan manuell nödmanöver	44
Installationsmått F3-81 och -101	45 – 46
Tryckanslutningar	45 – 46
Standardvarianter	45 – 46
Blockdiagram vid inkoppling av F3-pump och produktkrav	47
Kontakter	47
Sugnipplar	62
Installation och uppstart	80

F3-81 och -101 Högergående

Tryckanslutning
ISO 228 G1"



Tryckanslutningar

F3 Pumpstorlek	Tryckport ¹⁾
-81	1"
-121	1"

¹⁾ BSP-gänga (nippel ej inkluderad)

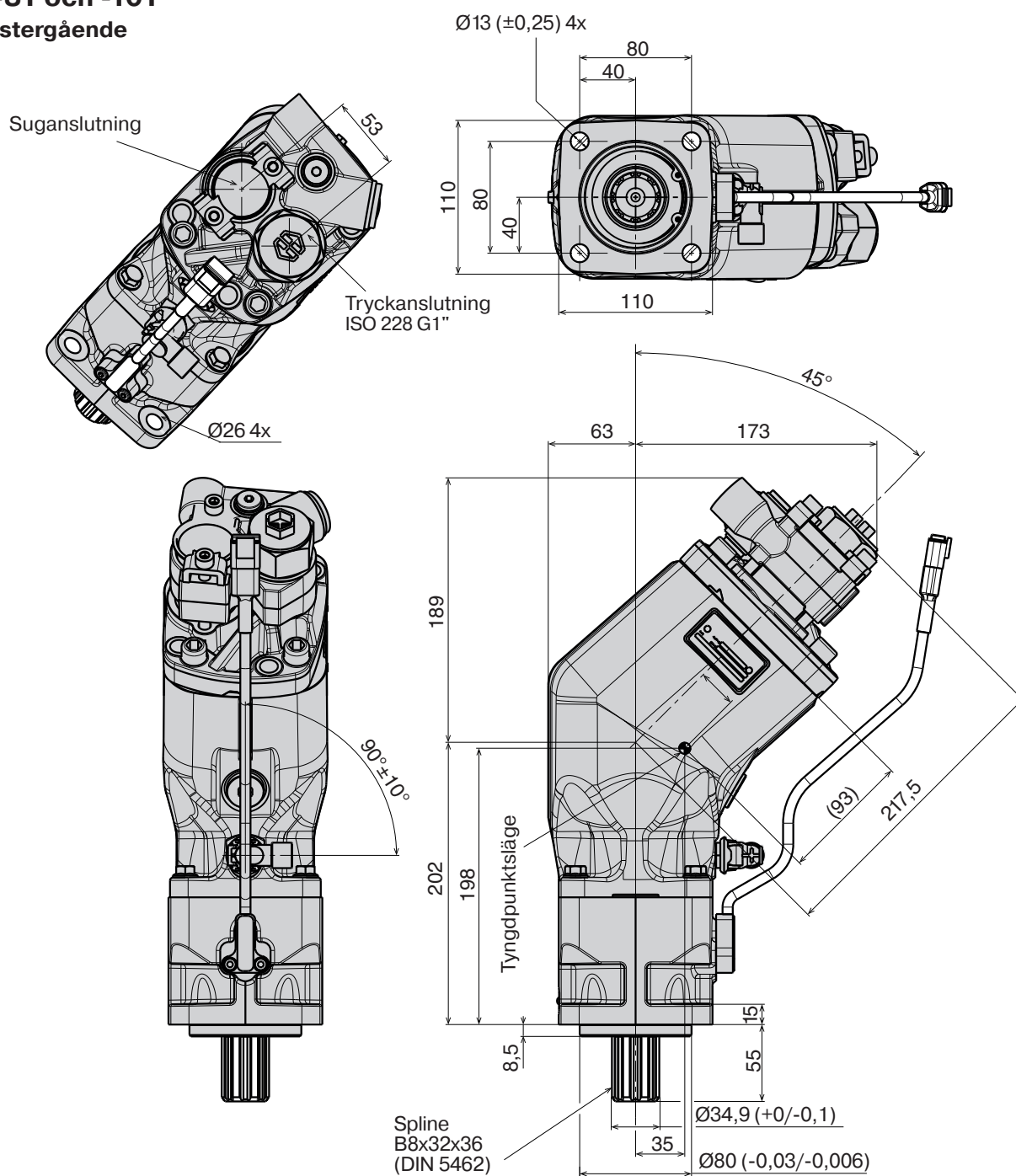
OBS:

Sugnippel måste beställas separat. Se sida 62 ff.

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr. 24 VDC	Artikelnr. 12 VDC
F3-81-R-	372 0091	3720382
F3-101-R-	372 0093	3720384

F3-81 och -101 Vänstergående



Tryckanslutningar

F3 Pumpstorlek	Tryckport ¹⁾
-81	1"
-121	1"

¹⁾ BSP-gänga (nippel ej inkluderad)

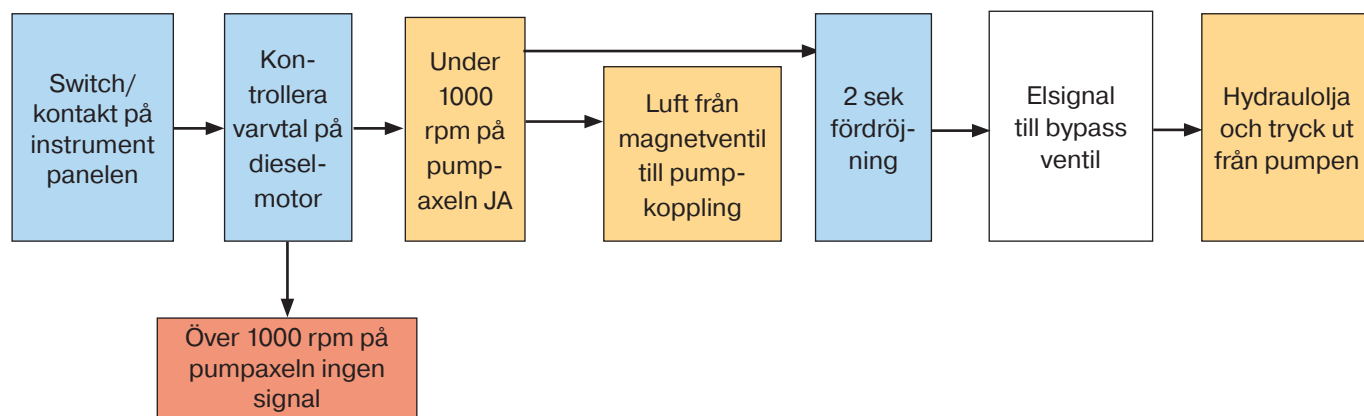
OBS:

Sugnippel måste beställas separat. Se sida 62 ff.

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr. 24 VDC	Artikelnr. 12 VDC
F3-81-L-	372 0092	3720383
F3-101-L-	372 0094	3720385

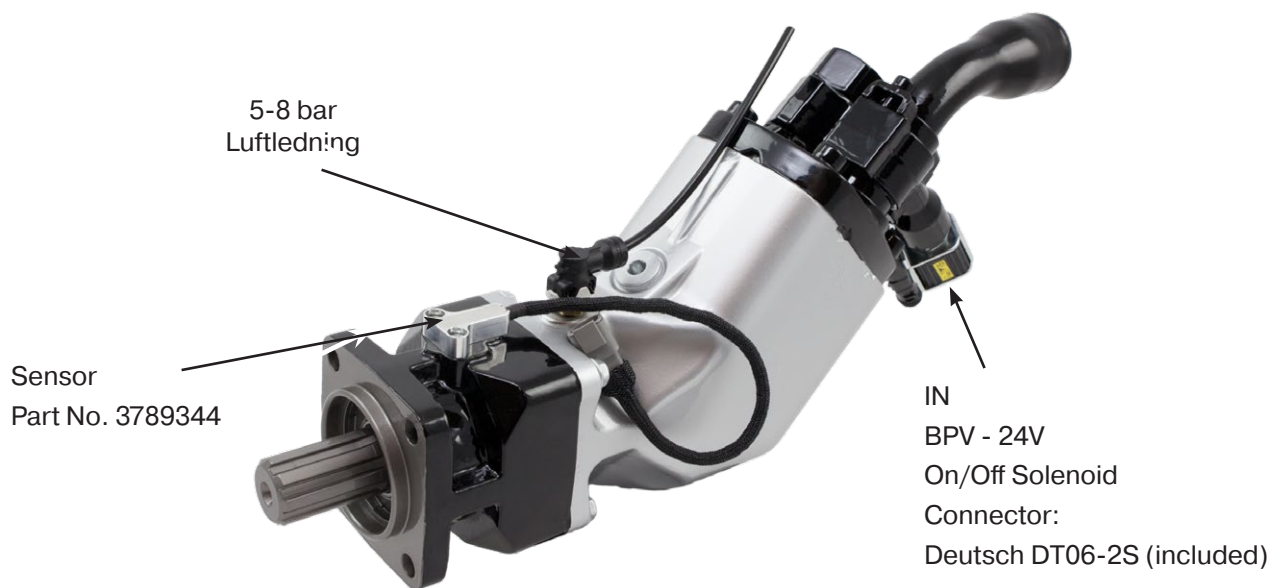
Blockdiagram vid inkoppling av F3-pump



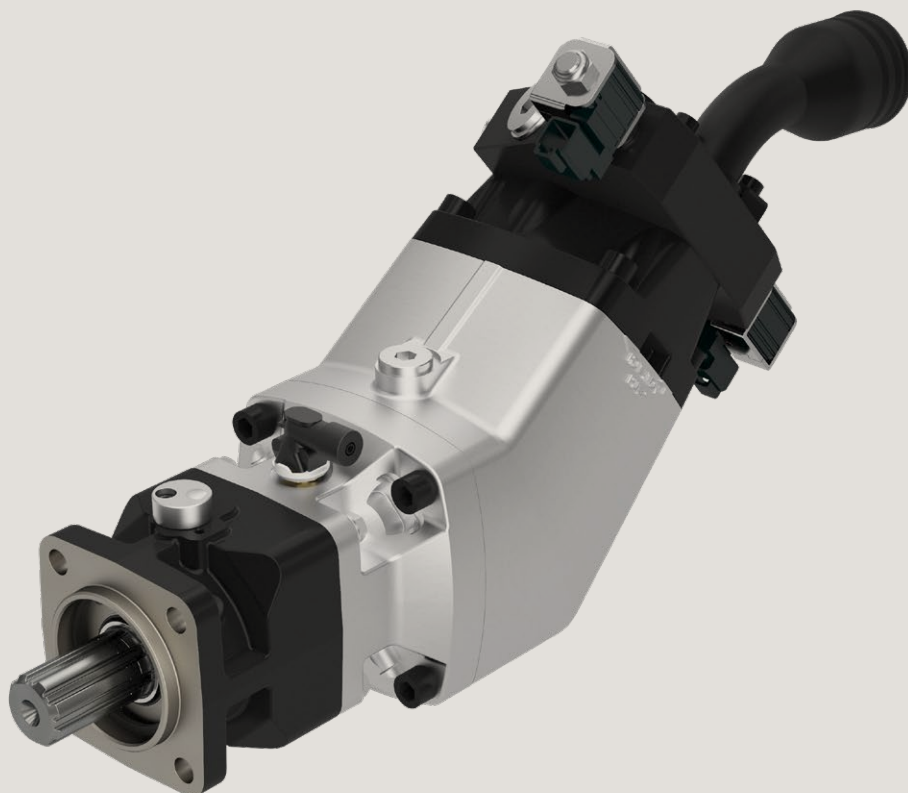
Produktkrav

- Max varvtal på pumpaxeln vid inkoppling av pump är 1000 rpm
- Lufttryck > 5 bar vid inkoppling av pump
- * För elektiskt kopplingsschema, kontakta Parker Hannifin
- * Kontrollera det tillåtna böjmomentet på kraftuttagsfästet.
F3 - Böjningsmoment 33 Nm

Kontakter



Tvåflödespump serie F4



Innehåll.	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering	13
Specifikationer	49
Pump i genomskärning	50
Installationsmått och Orderinformation	51
Blockdiagram vid inkoppling av F4-pump	52
Kontakter	52
Sugnipplar	62
Installation and start up	80

Specifikationer

F4-Pumpstorlek	53/53	70/35
Displacement [cm ³ /varv]		
Anslutning A	55	69
Anslutning B	52	36
Max arbetstryck [bar]		
kontinuerligt	350	350
intermittent ²⁾	400	400
Masströghetsmoment J [kgm ²]	0,0091	0,0090
Maxvarvtal [varv/min]		
(avlastad pump vid lågt tryck)	2550	2550
Max själv sugningsvarvtal [varv/min]		
Portarna A ¹⁾ och B ¹⁾ trycksatta	1800	1800
Portarna A ¹⁾ avlastad, tryck i port B	2100	2100
Max inmatad effek ²⁾ [kW]	127	110
Vikt [kg]	29,5	29,5

¹⁾ Vid inloppstryck 1,0 bar (abs.) med mineralolja, viskositet 30 mm²/s (cSt).

²⁾ Max 6 sekunder under en minuts körning.

BPV-F4 Bypass ventil 24 VDC Utan manuell nödmanöver

Bypass-ventil, typ	BPV-F4
Max kontinuerligt arbetstryck	350 bar
intermittent	400 bar
Magnetspänning (tillval)	24 VDC
Effektbehov	14 W
Arbetsläge	Magneten aktiverad: Bypass-ventilen stängd

Tillbehör / Reservdelar se sida 64.

- Den kan användas för både vänster- och högerpump.
- Bypass-ventilen får endast kopplas i och ur med magnetventilen vid avlastat system (tryck under 20 bar)

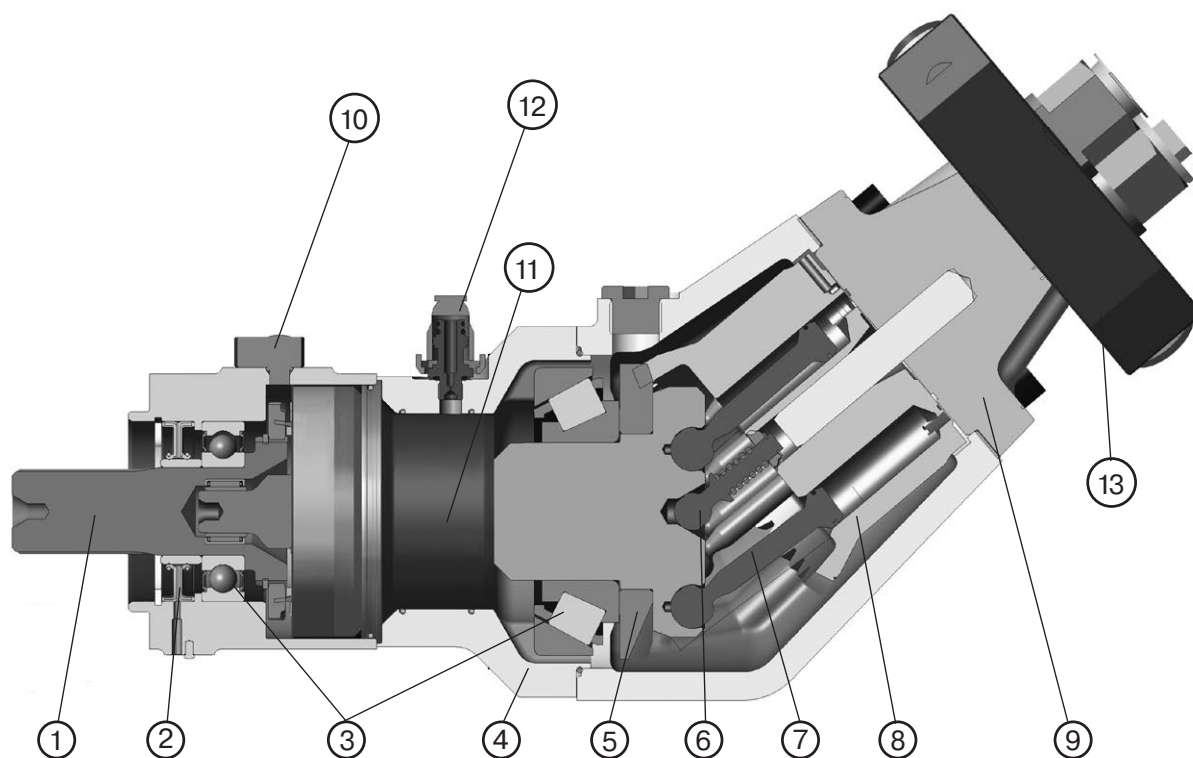
Flöde som funktion av varvtal (teoretiska värden)

Pumpvarvtal [varv/min]	800	1000	1200	1400	1600	1800	1900	2000	2100
F4-53/53 flöde [l/min]									
Anslutning A	43	54	65	76	86	97	-	-	-
Anslutning B	42	52	62	73	83	94	99	104	109
Totalt (ports A + B)	85	106	127	149	169	191	-	-	-
F4-70/35 flöde [l/min]									
Anslutning A	55	69	83	97	110	124	-	-	-
Anslutning B	29	36	43	50	58	65	68	72	76
Totalt (ports A + B)	84	105	126	147	168	189	-	-	-

Axelmoment som funktion av tryck (teoretiska värden)

Tryck [bar]	150	200	250	300	350
F4-53/53 moment [Nm]					
Anslutning A	129	171	214	257	300
Anslutning B	124	165	206	248	289
Totalt (ports A + B)	253	336	420	505	589
F4-70/35 moment [Nm]					
Anslutning A	164	219	274	329	383
Anslutning B	86	114	143	171	200
Totalt (ports A + B)	250	333	417	500	583

Pump i genomskärning



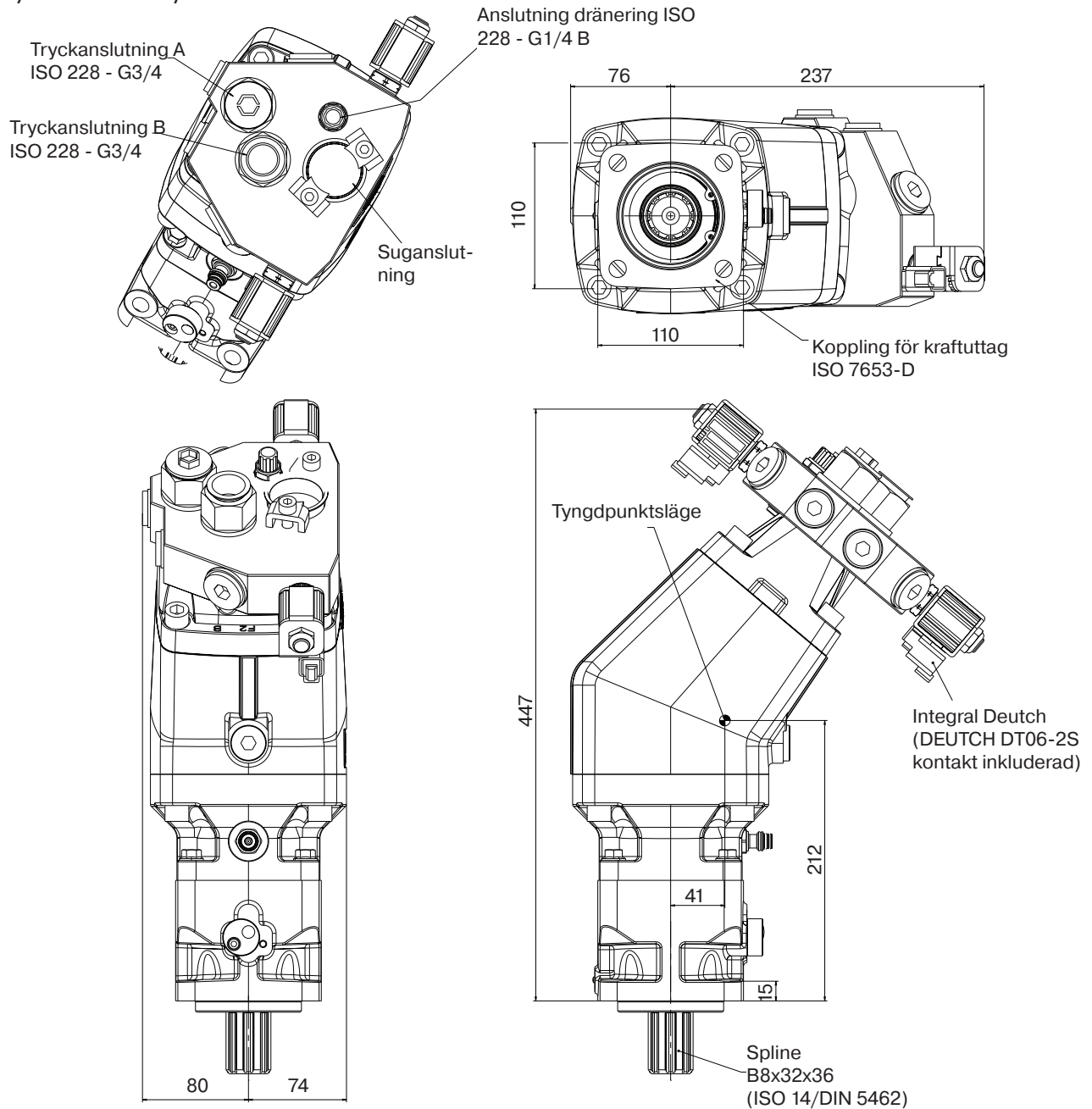
1. Ingående axel
2. Axeltätning
3. Lager
4. Hus

5. Kuggkrans
6. Trumstöd
7. Kolv med kolring
8. Cylindertrumma

9. Anslutningstopp
10. Lägesgivare
11. Pneumatisk cylinder
12. Luftanslutning

13. Bypass-ventil

F4-53/53 and -70/35



Orderinformation

Exempel: **F4 - 53/53 - L**

pumpstorlek [cm³/varv]

53/53

70/35

Rotationsriktning

L Vänstergående

R Högergående

OBS:

- Innan uppstart skall inspektions-pluggen dras åt med 70 - 100 Nm.
- För att ändra rotationsriktning **måste anslutningstoppen bytas ut.**

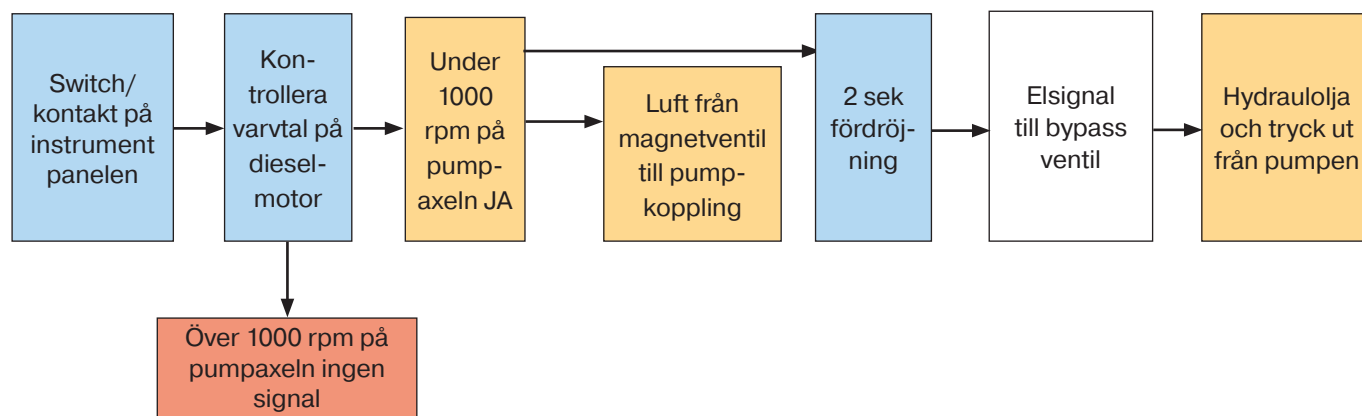
OBS:

Sugnippel måste beställas separat. Se sida 62ff.

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr.
F4-53/53-L	3724263
F4-53/53-R	3724262
F4-70/35-L	3724264
F4-70/35-R	3724153

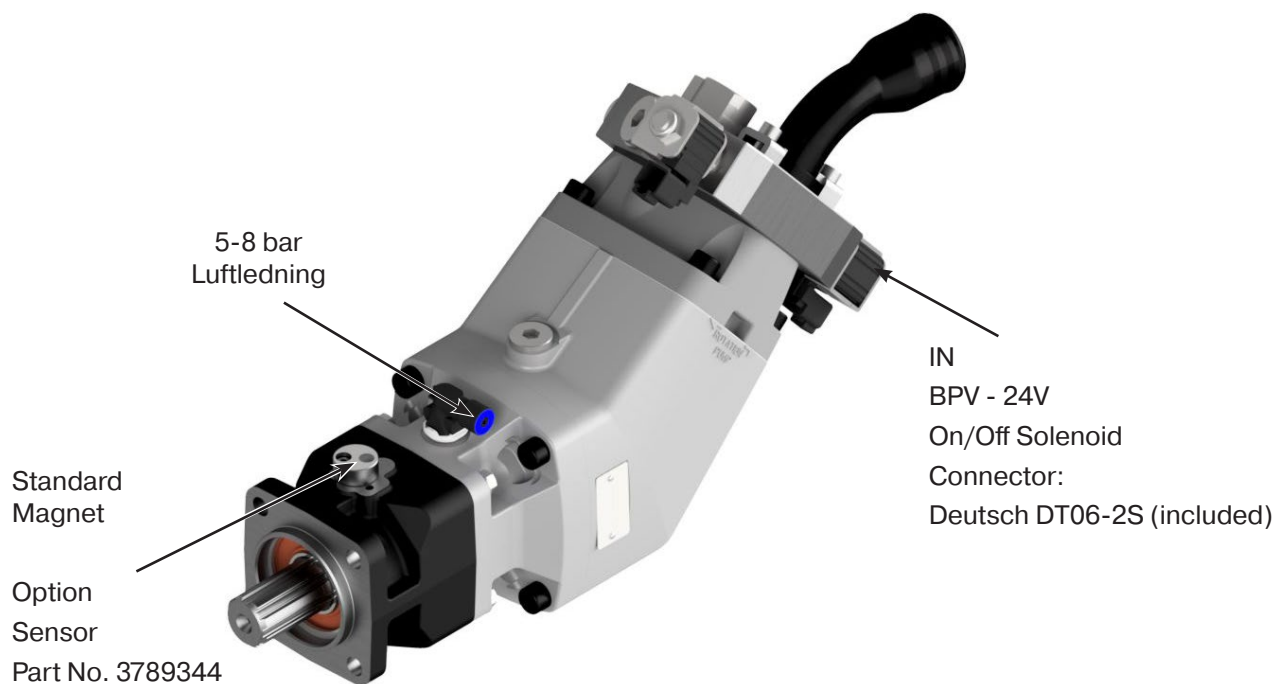
Blockdiagram vid inkoppling av F4-pump



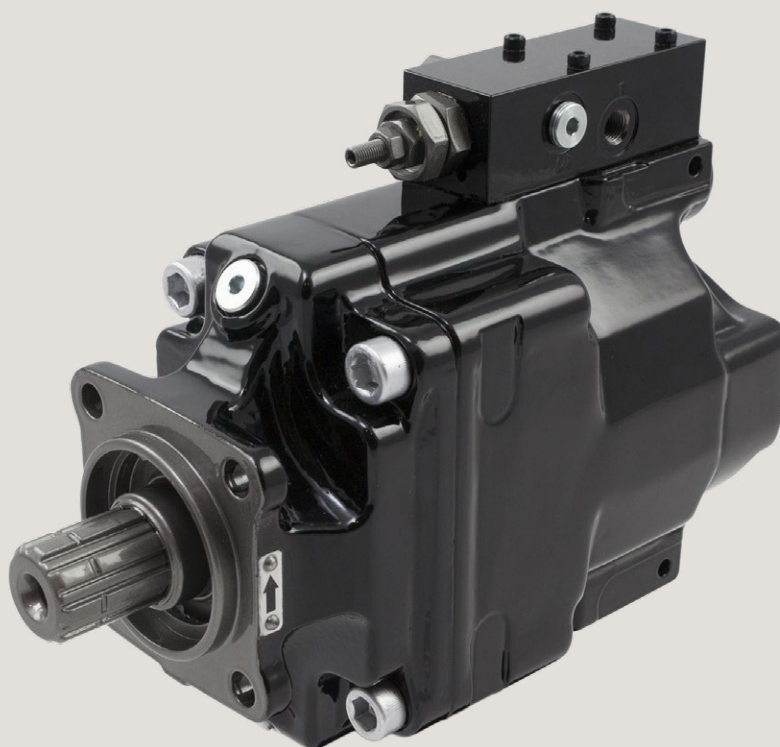
Produktkrav

- Max varvtal på pumpaxeln vid inkoppling av pump är 1000 rpm
- Lufttryck > 5 bar vid inkoppling av pump
- * För elektiskt kopplingsschema, kontakta Parker Hannifin
- * Kontrollera det tillåtna böjmomentet på kraftuttagsfästet.
F4 - Böjningsmoment 60 Nm

Kontakter



VP1 Pump



Innehåll	Sida
Pumpval och ledningsdimensionering	13
Specifikationer	55
VP1 -045 /-075 i genomskärning	55
Installationsmått, VP1-045, -060 och -075	56
LS-ventilblock-045/-060/-075	57
Tandemmontage VP1-045/-060/-075	57
VP1-095/-110/-130 i genomskärning och regulatorblock typ LS	58
Installationsmått, VP1-095/-110/-130	59
Systeminformation	60
Orderinformation	60
VP1 i lastkännande system och systemjämförelse	60
Lastkännande styrfunktion – "LS"	61
Sugnipplar	62
Installation och uppstart för VP1	80

Specifikationer

VP1-Pumpstorlek	045	060	075	095	110	130
Displacement [cm ³ /varv]	45	60	75	95	110	128
Max tryck [bar]						
kontinuerligt	350	350	350	400	400	400
intermittent ¹⁾	400	400	400	420	420	420
Masströghetsmoment J [kgm ²]	0,00606	0,00606	0,00606	0,00681	0,00690	0,00690
Självsugningsvarvtal²⁾ [varv/min]						
- avlastad pump (lågt tryck)	3000	3000	3000	3000	3000	3000
- max självsugningsvarvtal ²⁾	3000	2700	2500	2300 ³⁾	2200 ³⁾	2100 ³⁾
Regulator typ	LS					
Splines på axeltappen	DIN 5462					
Monteringsfläns	ISO 7653-1985					
Vikt (med styrenhet) [kg]	27					

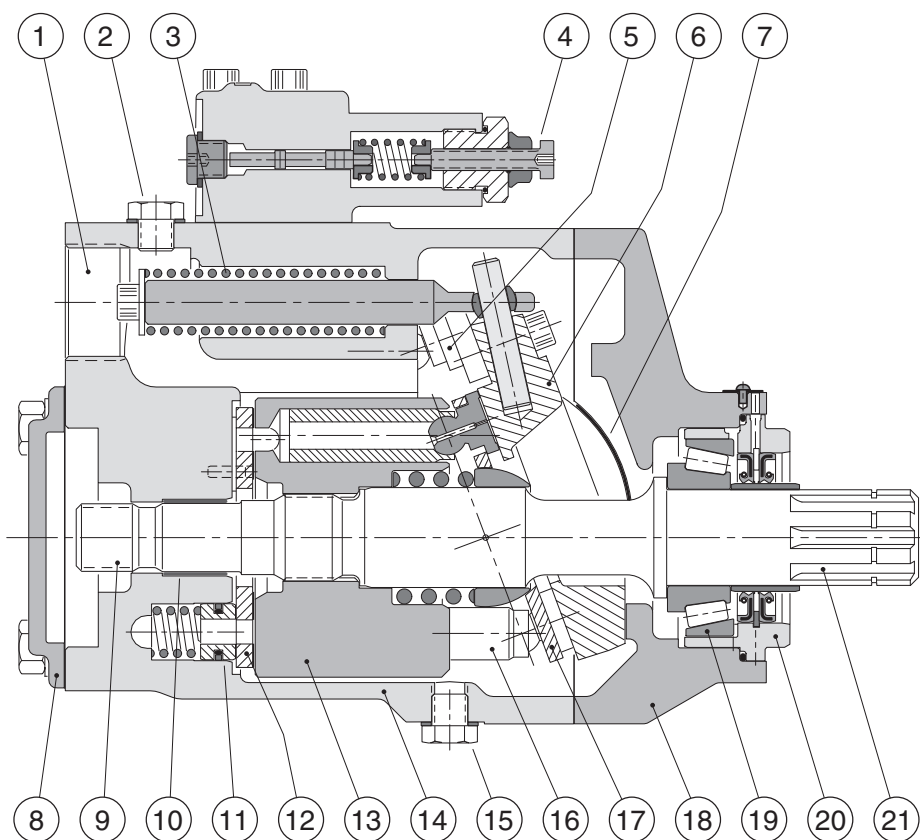
¹⁾ Max 6 sekunder under en minuts körning.

²⁾ Vid inloppstrycket 1,0 bar (abs.) med mineralolja, viskositet 30 mm²/s (cSt).

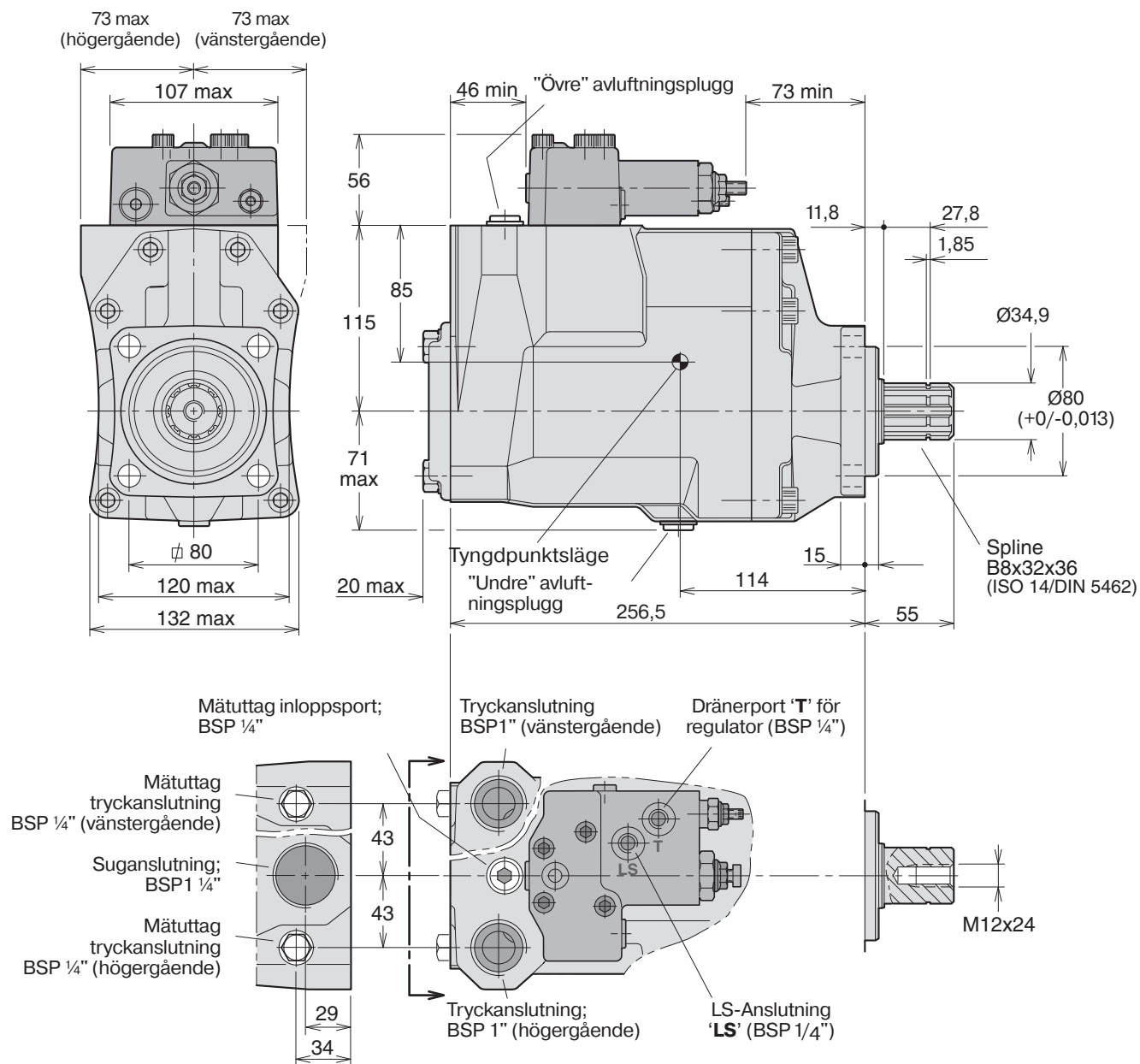
³⁾ Gäller med 3" sugledning.

VP1 -045/-060/-075 i genomskärning

1. Sugport
2. Avluftningsplugg
3. Returfjäder
4. Regulator
5. Ställkolv (en av två)
6. Vickskiva
7. Vickskivelager
8. Täcklock
9. Spline (för tandemmontering)
10. Lagerbussning
11. Kolv (för ventilskivan)
12. Ventilskiva
13. Cylindertrumma
14. Trumhus
15. Avluftningsplugg
16. Kolv med glidsko
17. Nedhållarplatta
18. Lagerhus
19. Koniskt rullager
20. Axeltätning med hållare



Installationsmått VP1-045, -60 och -075



VIKTIGT!

Regulatorn dräneras **inte** via pumphuset. En yttre ledning måste därför dras mellan regulatorns port "T" och hydraultanken.

OBS:

Sugnippel måste beställas separat. Se sida 62 ff.

LS-ventilblock VP1-045/-060/-075

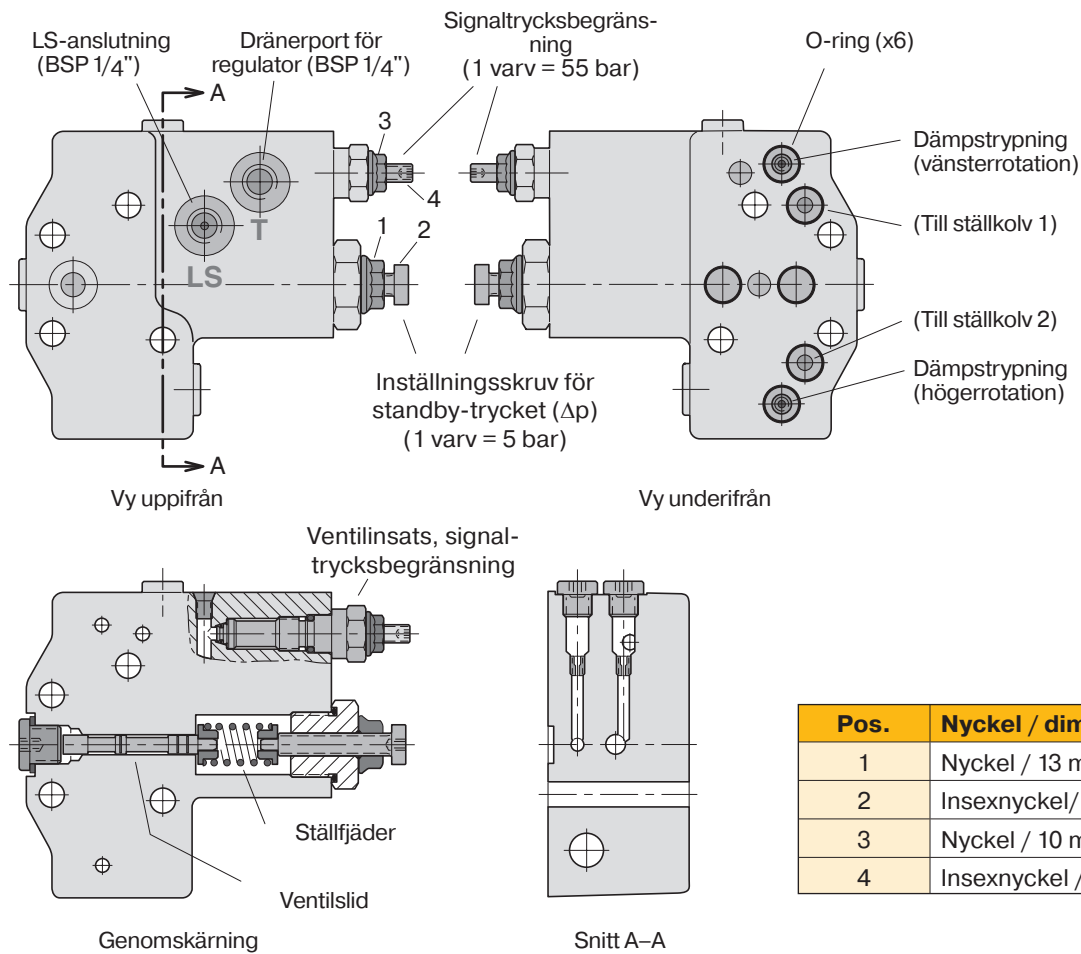


Fig. 2. LS-ventilblock.

Tandemmontage VP1-045/-060/-075

VP1-pumpen har genomgående axel, vilket medger att ytterligare en pump (t ex en F1 med fast displacement) kan tandemkopplas med hjälp av en adaptersats (fig. 3).

Obs! Det böjande moment som uppstår på kraftuttaget vid tandemkoppling av två pumpar överskrider normalt vad som tillåts för kraftuttaget. För att förebygga skador bör därför den yttre pumpen stöttas av en konsol som fästs i växellådan (konsolen får inte fästas i lastbilens chassi).

VIKTIGT!

Om två VP1-pumpar skall tandemkopplas, kontakta Parker Hannifin för ytterligare information. Det maximala moment som kan överföras genom den första VP1-045/-060/-075-pumpen i tandem är 420 Nm.

Om de tandemkopplade pumparna skall monteras på en konsol (t ex vid kardandrift) bör också en separat stödkonsol användas som stöttar pumparna i bakkant.

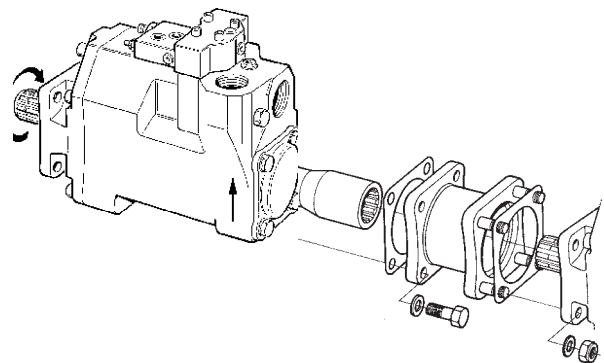
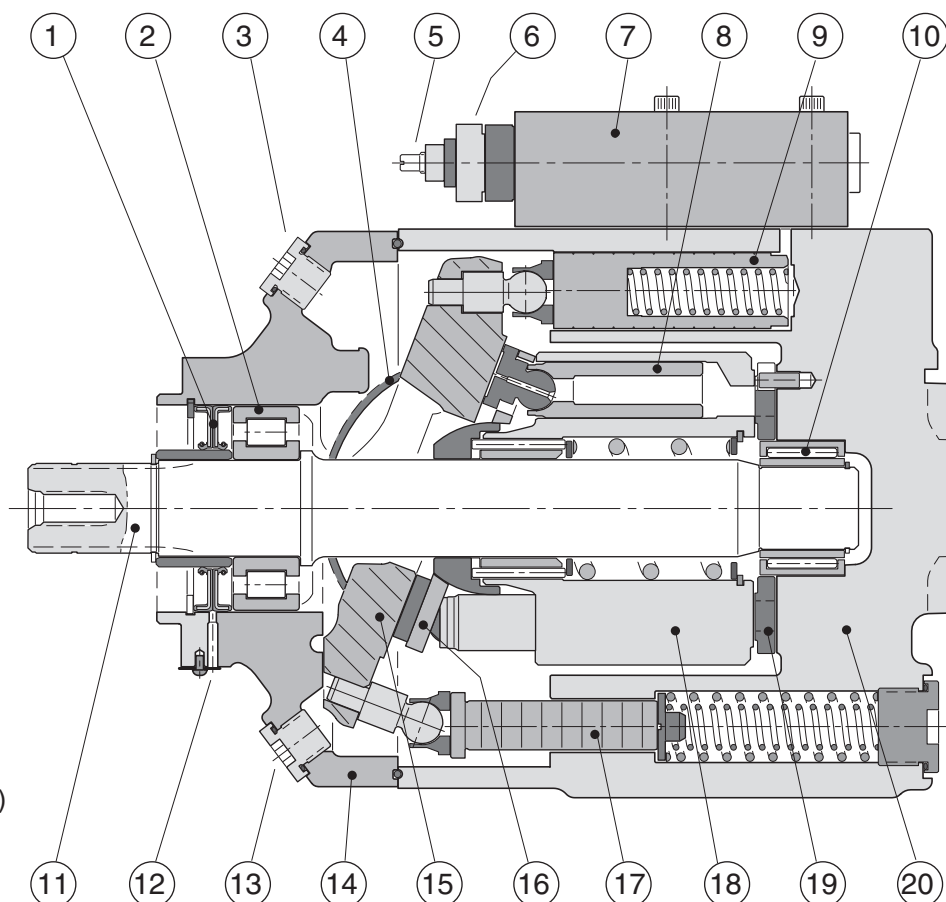


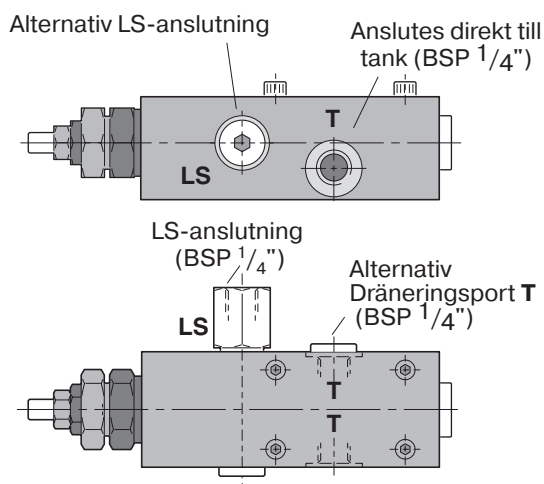
Fig. 3. Adaptersats (artikelnr 379 7795) för seriekoppling.

VP1-095/-110/-130 i genomsnitt

1. Axeltätning med hållare
2. Rullager
3. "Övre" avluftningsplugg
4. Vickskevelager
5. Inställningsskruv för tryckavskärningen
6. Inställningsskruv för LS-regulatorn
7. Regulatorblock
8. Kolv med glidsko
9. "Övre" ställkolv (pumpptryck)
10. Nållager
11. Pumpaxel
12. Dränering för axeltätningen
13. "Nedre" avluftningsplugg
14. Lagerhus
15. Vickskiva
16. Nedhållarplatta
17. "Nedre" ställkolv (reglertryck)
18. Cylindertrumma
19. Ventilskiva



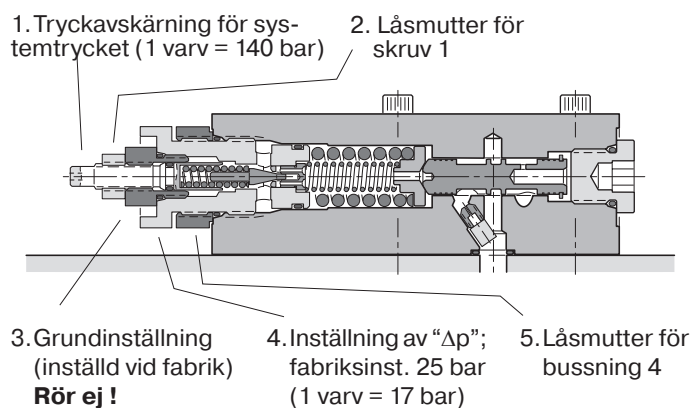
Regulatorblock typ LS (för VP1-095/-110/-130)



Anslutningar på regulatorblocket.

OBS:

Kör alltid en funktion, efter injustering av Δp -trycket eller max tryckinställning, innan du läser av tryckvärdet.



Genomsnitt av LS-regulatorn.

Pos.	Nyckel / dimension
1	Insexnyckel / 4 mm
2	Nyckel / 13 mm
3	Rör ej
4	Nyckel / 27 mm
5	Nyckel / 27 mm

Technical drawing of a 3-position, 3-way solenoid valve, showing front and side views with dimensions and labels in Swedish.

Front View Dimensions:

- Top width: 46,5
- Top flange width: 45
- Top flange thickness: 40
- Overall height: 142,5
- Height to centerline: 97,5
- Height to bottom flange: 117,5
- Bottom flange thickness: 101
- Bottom flange diameter: $\varnothing 80$
- Bottom flange width: 130
- Port diameter: $\varnothing 12,5$ (x4)

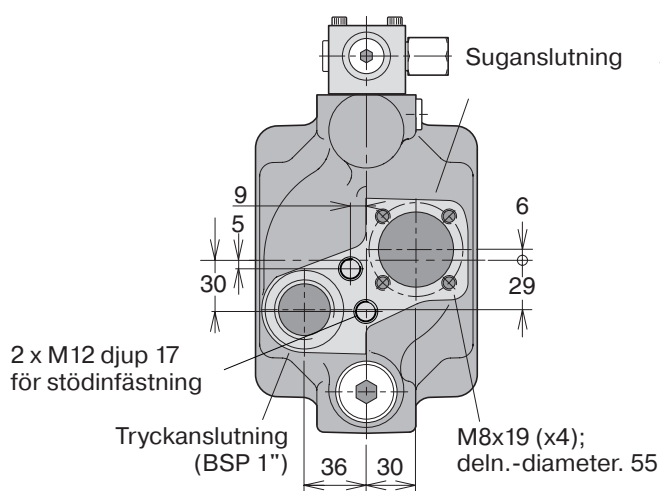
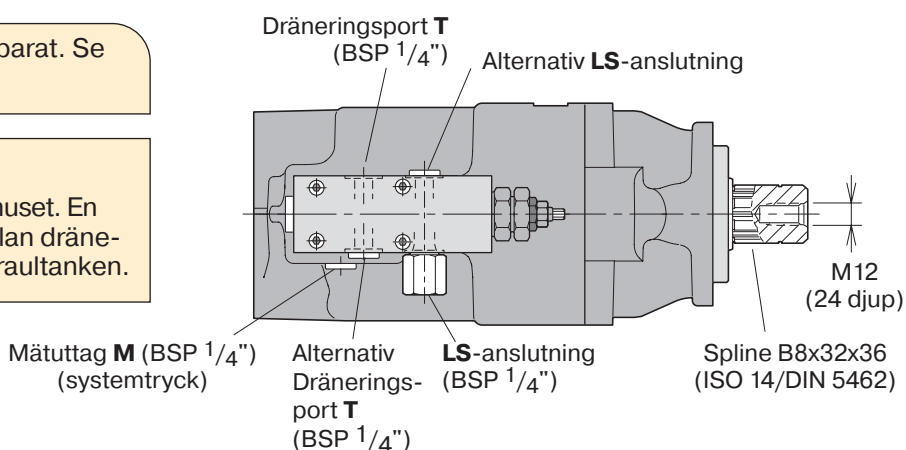
Side View Dimensions:

- Top flange thickness: 12
- Top flange offset: 8,5
- Height to centerline: 104
- Height to bottom flange: 1,85
- Bottom flange thickness: 28,8
- Bottom flange width: 44
- Overall width: 269
- Overall height: 55
- Port diameter: $\varnothing 34,9$ (-0,03)
- Port diameter: $\varnothing 80$ f7 (-0,06)

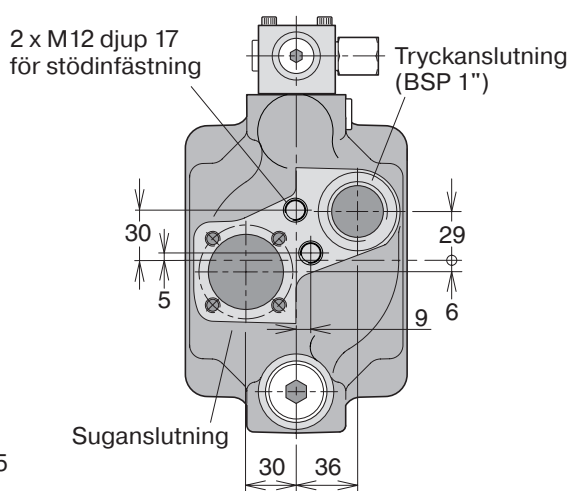
Labels and Notes:

- Mätuttag **M** (BSP 1/4") (systemtryck)
- "Övre" avluftningsplugg BSP 1/4" (ej åtdragen vid leverans)
- Rotationsriktning (Pilen anger högerrotation)
- Bricka över dränering (för axeltätning)
- Tyngdpunktsläge
- "Nedre" avluftningsplugg; BSP 1/4"

Regulatorn dräneras **inte** via pumphuset. En extern ledning måste därför dras mellan dräneranslutning T på regulatorn och hydraultanken.



Vy A–A för vänstergående pump



**Vy A–A för
högergående pump**

Orderinformation

Exempel: **VP1 - 045 - L**

Pumpstorlek **045, 060, 075, 095, 110 or 130**

Rotationsriktning
L Vänstergående
R Högergående

OBS:

Önskad rotationsriktning måste anges vid beställningen (den kan inte ändras i efterhand).

Standardvarianter

Beteckning	Artikelnr. omålad	Artikelnr. svartmålad
VP1-045-R	378 0334	378 6169
VP1-045-L	378 0335	378 6170
VP1-060-R	372 2283	372 2285
VP1-060-L	372 2284	372 2286
VP1-075-R	378 0336	378 6171
VP1-075-L	378 0337	378 6172
VP1-095-R	378 6000	378 6003
VP1-095-L	378 6001	378 6002
VP1-110-R	378 4110	378 3814
VP1-110-L	378 4111	378 3815
VP1-130-R	378 4500	378 4507
VP1-130-L	378 4501	378 4508

VP1 i lastkännande system

I ett lastkännande hydraulsystem lämnar VP1-pumpen det flöde som krävs för de funktioner, som vid varje tillfälle är inkopplade. Detta medför att energiförbrukning och värmeutveckling blir avsevärt mycket lägre jämfört med en pump med fast displacement, som används under motsvarande förhållanden.

Diagram 1 visar effektbehovet (flöde x tryck) för en pump med fast displacement i ett konstantflödes-system.

Diagram 2 visar det kraftigt reducerade effektbehovet

i ett lastkännande system med en pump med variabelt displacement som t.ex. VP1. I båda fallen är pumptrycket något högre än vad den högsta belastningen kräver ("Last 2"), men tack vare det betydligt mindre flödet fordrar VP1 bara den effekt, som representeras av den skuggade ytan "Lasteffekt".

I ett system med konstant flöde leds överflödiga hydraulolja till tanken och den motsvarande effekten ("Förlusteffekt") blir en värmeförlust.

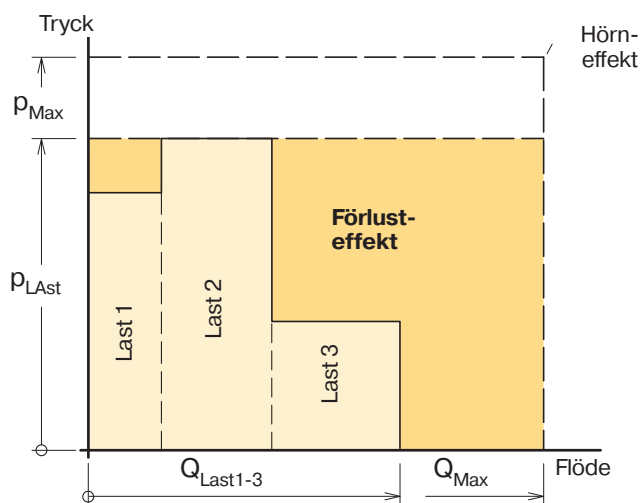


Diagram 1. Konstantflödssystem; pump med fast displacement.

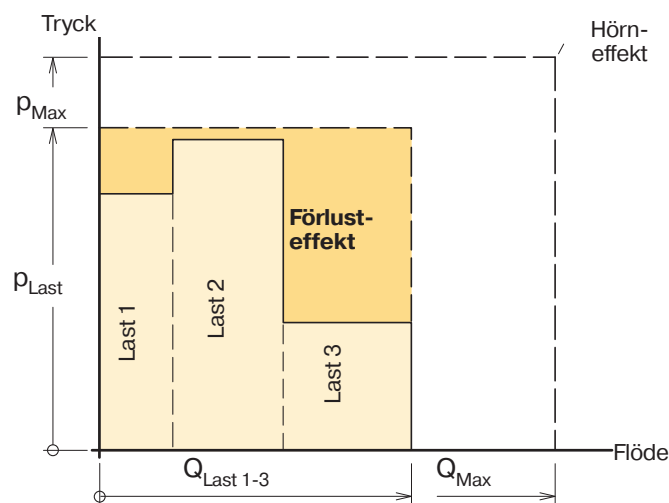


Diagram 2. Lastkännande system; pump (t.ex. VP1) med variabelt displacement.

Jämförelse mellan systemen

System	Konstant flöde fast depl.	Lastkännande variabelt depl. (VP1)
Pumpstyrning	Enbart tryck	Tryck och flöde
Belastning*	Viss påverkan	Ingen påverkan
Energi		
Energiförbrukning	Hög	Låg
Värmeutveckling	Hög	Låg

* Flera laster med olika flöden och tryck inkopplade samtidigt; se de två diagrammen ovan.

Lastkännande styrfunktion – "LS"

Se hydraulschemat för respektive pump (nedan).

En förvald "öppningsgrad" för LS-regulatorns slid motsvarar ett visst flöde till arbetsfunktionen. Detta flöde skapar i sin tur en tryckdiffrens, D_p , över sliden och därigenom också en tryckdifferens mellan pumpens trycksida och LS-ledningen.

När tryckdifferensen minskar (t.ex. när ventilsliden "öppnas" ytterligare) minskar även D_p , och LS-regulatorns slid rör sig åt vänster. Då minskar trycket till pumpens reglerkolvar och displacementet ökar.

Displacementsökningen avstannar när inställt D_p uppnåtts och krafterna som påverkar ventilsliden utjämnar varandra.

Om LS-regulatorn inte lämnar något signaltryck (t.ex. när styrventilen är i neutralläget) lämnar pumpen bara det flöde som krävs för att bibehålla det standbytryck, som ställts in med fjädern för signaltrycket.

Fabriksinställningen ger, tillsammans med de standardstryppningar som visas i respektive schema (nedan) vanligtvis en god styrkaraktäristik på riktningsventilen och

Inställningar

Tryckavskärning

Pumpstorlek	Fabriksinställning [bar]	Max-tryck intermittent [bar]
VP1-045/060/075	350	400
VP1-095/110/130	350	420

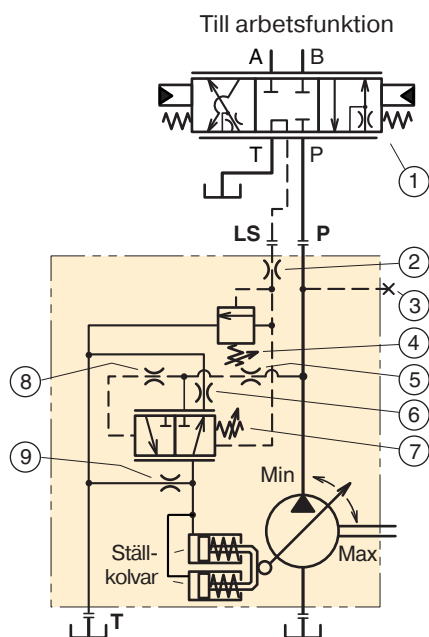
Standby-tryck

Pumpstorlek	Fabriksinställning [bar]	Min inställning [bar]	Max inställning [bar]
VP1-045/060/075	25	20	35
VP1-095/110/130	25	15	40

ett stabilt hydraulsystem fritt från svängningar

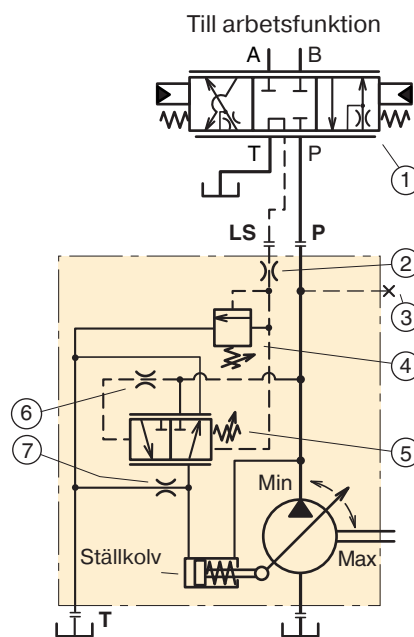
För ytterligare information, kontakta Parker Hannifin.

Hydraulschema för VP1-045/-060/-075.



1. Lastkännande riktningsventil
2. LS-stryppning (1,0 mm)
3. Mätuttag
4. Signaltrycksbegränsning
5. Stryppning, högtryck (2,0 mm)
6. Stryppning i returledningen (0,6 mm)
7. Δp -justering
8. Dämpstryppning
9. "Bleed-off"-stryppning (0,6 mm).

Hydraulschema för VP1-095/-110/-130.



1. Lastkännande riktningsventil
2. LS-stryppning (1,0 mm)
3. Mätuttag
4. Signaltrycksbegränsning
5. Δp -justering
6. Dämpstryppning
7. "Bleed-off"-stryppning (1,2 mm).

Sugnippelar för pumpar i serierna F1, F2, F3, F4, T1 och VP1-095/-110/-130

OBS: Sugnippeln måste beställas separat (finns inte med i pumpleveransen).
För val av rätt sugnippeldimension, se sida 13 ff.

Sugnippelar för VP1-045/060/075 se sida 62.
Rak suganslutning för F1, T1, F2, F3, F4, VP1-095/-110/-130

Artikelnr.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 0635 ¹⁾	0	85	38 (1½")
378 0636 ²⁾	17	136	50 (2")
378 0637 ³⁾	25	145	63 (2½")
378 3523 ³⁾	32	174	75 (3")

45°-suganslutning för F1, T1, F2, F3, F4 VP1-095/-110/-130

Artikelnr.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 1234 ¹⁾	60	104	32 (1¼")
378 0633 ¹⁾	60	104	38 (1½")
378 0364 ²⁾	67	110	50 (2")
378 0634 ³⁾	75	117	63 (2½")
378 3367 ³⁾	95	138	75 (3")
378 1062	67	110	40
378 0975	67	110	45

90°-suganslutning för F1, T1, F2, F3, F4 VP1-095/-110/-130

Artikelnr.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 0978 ¹⁾	126	83	38 (1½")
378 0979 ²⁾	135	83	50 (2")
378 1980 ³⁾	147	83	63 (2½")
378 0976	135	83	45
378 8690 ³⁾	185	83	75 (3")

145°-suganslutning för F1, T1, F2, F3, F4 VP1-095/-110/-130

Artikelnr.	A mm	B mm	ØC dia. mm (in.)
378 1867	165	73	50 (2")

¹⁾ Rekommenderas för F1-25.

²⁾ Rekommenderas för F1-41,-51,-61,-81, -101.

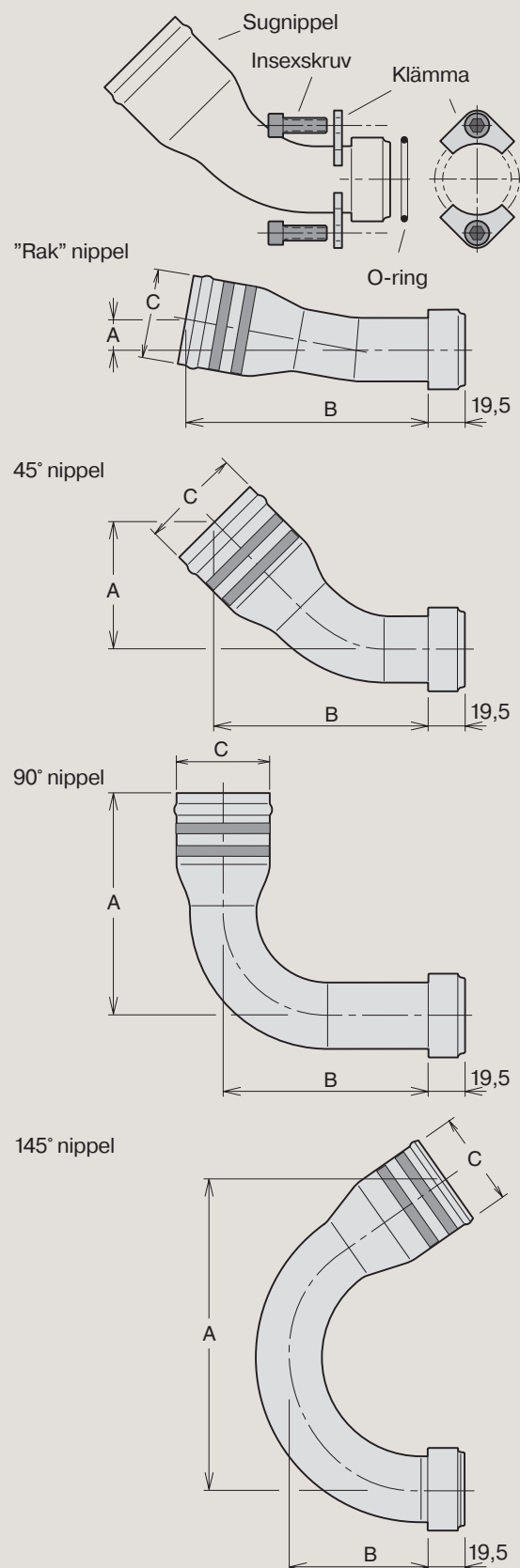
³⁾ (3 klämmor och 3 skruvar)

Reservdelar

Extra klämsats bestående av:
klämmor insexskruvar och O-ring
Beställningsnr. 378 1321

Extra klämsats för montage på BPV
Beställningsnr. 378 2439

En "sugnippel" består av en rak, 45°, 90° eller 135° sugnippel, klämmor, insexskruvar och O-ring.



Lämpliga sugnippel för F1 och VP1-045/-060/-075 med BSP-anslutnings

OBS: Sugnippeln måste beställas separat (finns inte med i pumpleveransen).
För val av rätt sugnippeldimension, se sida 14 ff.

45°-suganslutning

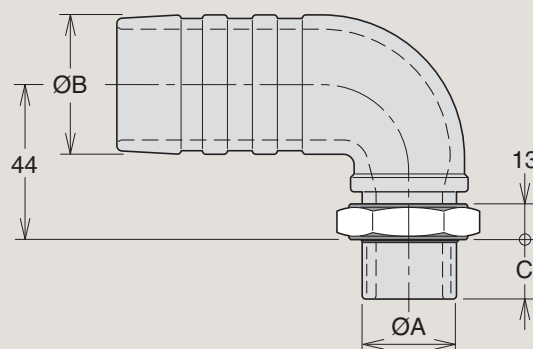
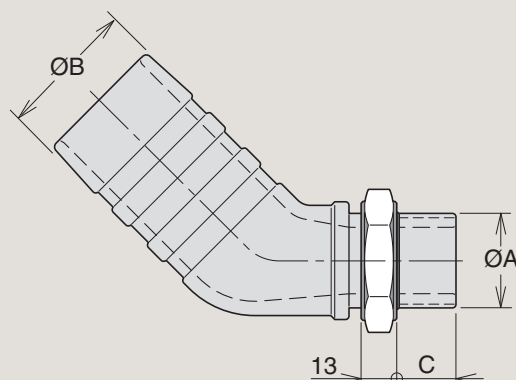
Artikelnr.	ØA	ØB inch	C mm
00509035016	BSP 1" ¹⁾	2"	18
00509035116	BSP 1 1/4"	2"	18
00509021916	BSP 1 1/4"	2 1/2"	18

¹⁾ Ej för VP1-045/-060/-075

90°-suganslutning

Artikelnr.	ØA	ØB inch	C mm
00509034516	BSP 1" ¹⁾	2"	18
00509034616	BSP 1 1/4"	2"	18

¹⁾ Ej för VP1-045/-060/-075

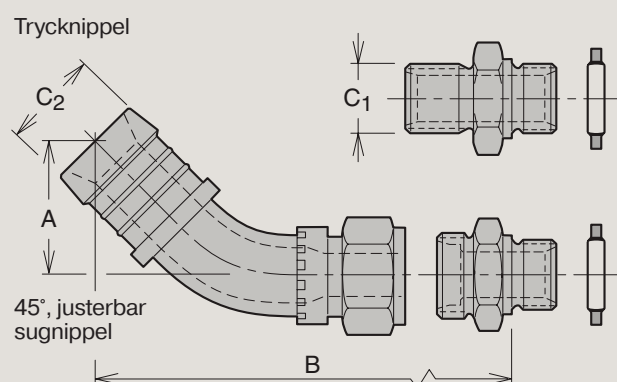


Nippelsatser för VP1-045, -060 och -075

Satser med 45° suganslutning

Artikelnr.	C ₁	ØC ₂ inch	A mm	B mm
379 9563	BSP 3/4"	2"	71	154
379 9562	BSP 1" *	2 3/2"	64	147

* Över 100 l/min



Hjälpventiler

Bypass, avlastningsventiler för F1-, F2-, F3, F4, T1- och VP1-pumpar

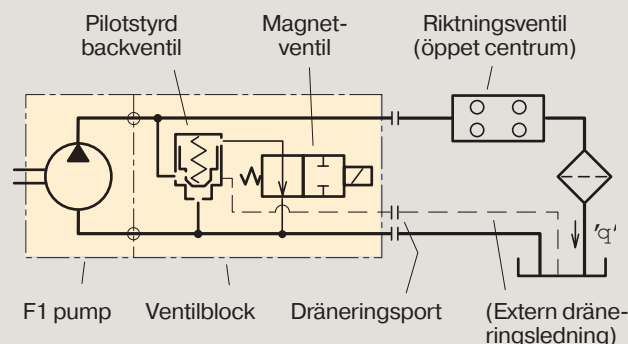
Innehåll	Sida
BPV-F1 och BPV-T1 Bypass-ventil	66
Tekniska data.....	66
Beställningsdata och måttritningar	66
BPV-F1 och BPV-T1 Bypass-ventil utan manuell nödmanöver.	66
BPV-F1 Bypass-ventil med manuell nödmanöver.	66
BPV-F2 Bypass-ventil.....	67
Beställningsdata och måttritningar	68
BPV-F2 Bypass-ventil utan manuell nödmanöver	68
BPV-F2 Bypass-ventil med manuell nödmanöver	69
BPV-F1, -T1, F2 och F3 Tillbehör / Reservdelar.....	70
BPV-L ledningsmonterad avlastningsventil.....	71
BPV-VP1 avlastningsventil	72

BPV-F1 och BPV-T1 Bypass-ventil

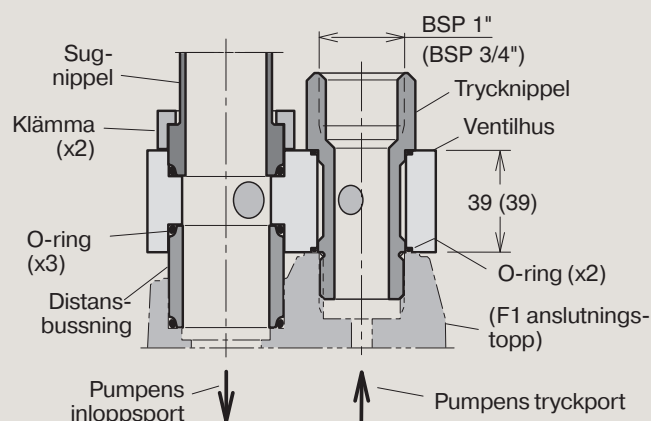
- Bypass-ventilen används främst i applikationer där pumpen monterats på ett motorkraftuttag.
- Bypass-ventilen skall ej vara aktiverad under transportkörning då F1-pumpen är inkopplad och motorn körs på maxvarvtal; hydraulsystemet är inte dimensionerat för det stora oljeflöde som annars uppstår.
- Bypass-ventilen minskar förlusterna avsevärt i hydraulsystemet under transportkörning.
- Ventilen monteras direkt på pumpens anslutningsstopp med hålskruvar (på trycksidan) och en bussning (på inloppssidan); se bilden till höger.
- Bypass-ventilen är symmetrisk och kan vändas 180° om så erfordras för att möjliggöra montering.
- Ventilen kan användas för både höger- och vänstergående pumpar.
- Bypass-ventilen får endast kopplas i och ur med magnetventilen vid avlastat system (tryck under 20 bar).

VIKTIGT!

- För att säkerställa ett kylflöde genom systemet **måste** en separat dränerledning kopplas från bypass-ventilens dränernippel direkt till tank så som visas i BPV-F1 Installation Information Bulletin MSG30-8227-INST/UK/DE) samt i hydraulschemat överst till höger.
- Hålskruven måste först dras åt (till 50 Nm), innan insexskruvarna för sugnippelns klämmor dras åt.



Schema - bypass-ventil.



BPV-F1 och BPV-T1 Bypass-ventil

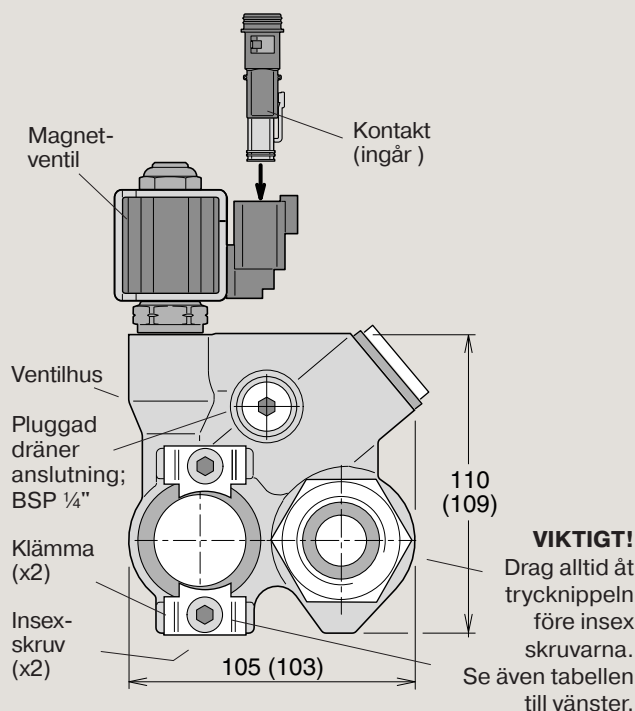
Utan manuell nödmanöver

Bypass-ventil, typ	BPV-F1 -25 till -101 samt BPV-T1-81 och -121
Max kontinuerligt arbetstryck	350 bar
intermittent	400 bar
Magnetspänning (tillval)	24 VDC, (12 VDC)
Effektbehov	14 W
Arbetsläge	Activated solenoid: Check valve closed

Bypass-ventil	Spänning	Artikel-nr.	För F1 och T1 storlek	Åtdragningsmoment ¹⁾
BPV-F1, BPV-T1	24 VDC	378 7201	F1-25 ²⁾ , -41, -51, -61 och T1-81	50 Nm
	12 VDC	378 7202		
	24 VDC	378 7203	F1-81, -101 och T1-121	100 Nm
	12 VDC	378 7204		
Dränernipplesats ²⁾ F1-025		378 1640	Innehåller dränernippel, tätn.ring och strypning.	
Dränernipplesats övriga F1, T1 samt F2		378 3039	Innehåller dränernippel och tätningsring. OBS! Ingår i den kompletta bypass-ventilen	

¹⁾ Åtdragningsmoment för tryckanslutning

²⁾ Dränernipplesats **378 1640** måste beställas separat för F1-025



Anm.: Mått visade för BPV-F1-81 (inom parentes för BPV-F1-25)

BPV-F1 och -T1 installation utan manuell nödmanöver.

BPV-F1 och BPV-T1 Bypass-ventil

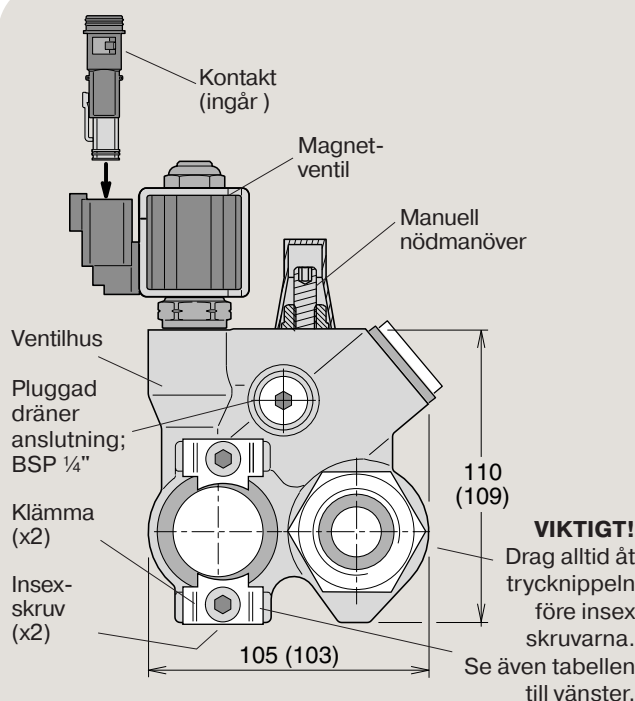
Med manuell nödmanöver

Bypass-ventil, typ	BPV-F1 -25 till -101 samt BPV-T1-81 och -121
Max kontinuerligt arbetstryck	350 bar
intermittent	400 bar
Magnetspänning	24 VDC
Effektbehov	14 W
Arbetsläge	Magneten aktiverad: Bypass-ventilen stängd

Bypass-ventil	Spänning	Artikel-nr.	För F1 och T1 storlek	Åtdragningsmoment ¹⁾
BPV-F1, BPV-T1	24 VDC	378 4179	F1-25 ²⁾ , -41, -51, -61 och T1-81	50 Nm
	24 VDC	378 4180		
Dränernipplesats ²⁾ F1-025		378 1640	Innehåller dränernippel, tätn.ring och strypning.	
Dränernipplesats övriga F1, T1 samt F2		378 3039	Innehåller dränernippel och tätningsring. OBS! Ingår i den kompletta bypass-ventilen	

¹⁾ Åtdragningsmoment för tryckanslutning

²⁾ Dränernipplesats **378 1640** måste beställas separat för F1-025



NOTE: Mått visade för BPV-F1-81 (inom parentes för BPV-F1-25)

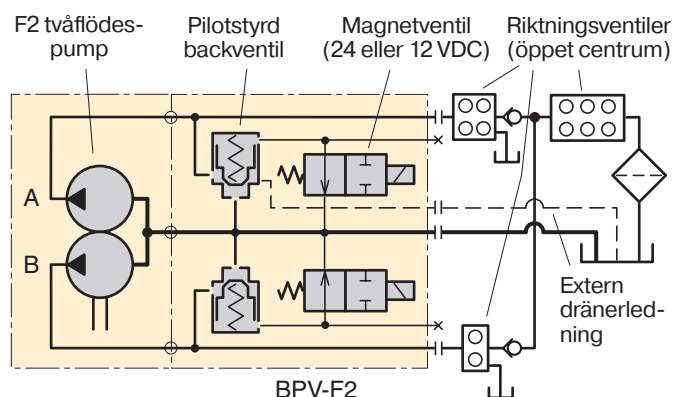
BPV-F1 installation med manuell nödmanöver.

BPV-F2 Bypass-ventil

- En F2 dubbelpump med bypass-ventil kan användas i tillämpningar där pumpen arbetar konstant, t ex när den drivs från vevaxeln via kardan, eller när den installerats på ett motorkraftuttag. Dessutom kan den kopplas in temporärt då endast en av de två hydraulkretsarna utnyttjas; effektförlusterna minskar då eftersom det överflödiga flödet inte måste gå genom huvudledningar och "open center"-ventiler.
- Bypass-ventilen skall ej vara aktiverad under transportkörning då F2-pumpen är inkopplad och motorn körs på maxvarvtal; hydraulsystemet är inte dimensionerat för det stora oljeflöde som annars uppstår.
- Bypass-ventilen kopplar samman in- och utloppsportarna och endast ett litet flöde går genom huvudsystemet till tank.
- Ventilen monteras direkt på pumpens anslutningstopp med hålskruvar.
- Eftersom bypass-ventilen är symmetrisk kan den vändas 180° så att t ex monteringen underlättas. Den kan användas för både höger- och vänstergående pumpar.
- Bypass-ventilen får endast kopplas in eller ur vid helt avlastat system (under 20 bar) med hjälp av magnetventilen.

VIKTIG INFORMATION!

- För att säkerställa ett kylflöde genom systemet måste en separat dränerledning kopplas från bypass-ventilens dränernippel direkt till tank så som visas i hydraulschemat överst till höger och i sprängskisserna på följande sidor.
- Hålskruvarna måste först dras åt (till 50 Nm), därefter insexskruvarna.



Hydraulschema (system med bypass-ventil; exempel).

BPV-F2 Bypass-ventil Utan manuell nödmanöver

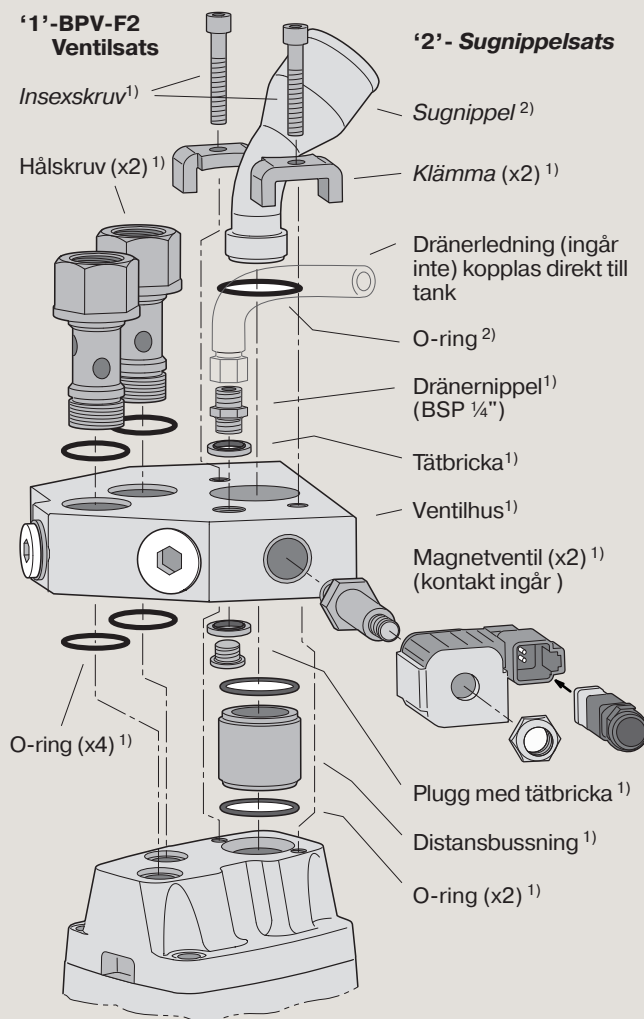
Bypass-ventil, typ	BPV-F2
Max kontinuerligt arbetstryck	350 bar
intermittent	400 bar
Magnetspänning (tillval)	24 VDC, (12 VDC)
Effektbehov	14 W (varje magnet)
Arbetsläge	Magneten aktiverad: Bypass-ventilen stängd

Bypass-ventil ¹⁾	Spänning	Artikel-nr.	För F2 storlek	Åtdragningsmoment ³⁾
BPV-F2,	24 VDC	378 7424	42/42,	50 Nm
	12 VDC	378 7425	53/53, 55/28, 70/35, 70/70	

¹⁾ BPV-F2 ventilatsats består av delar betecknade "1" i sprängskissen.

²⁾ En sugnippelsats (med delar betecknade "2" i sprängskissen) är inte bipackad F2-pumpen vid leverans; satsen måste beställas separat (se sida 62).

³⁾ Åtdragningsmoment för tryckanslutning



Sprängskiss - bypass-ventil utan manuell nödmanöver (med F2plus ansl.-topp).

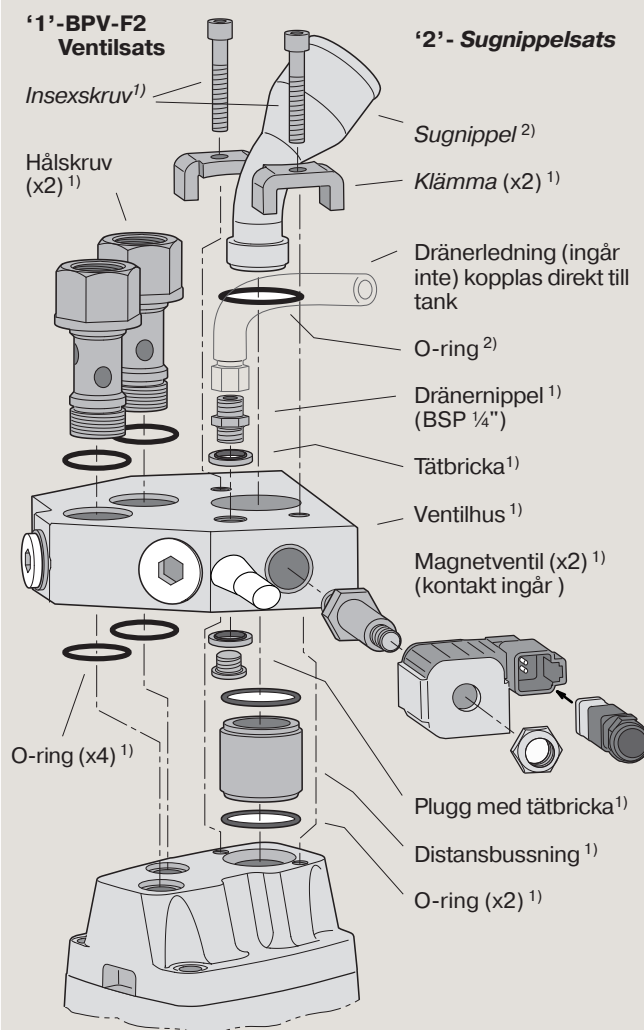
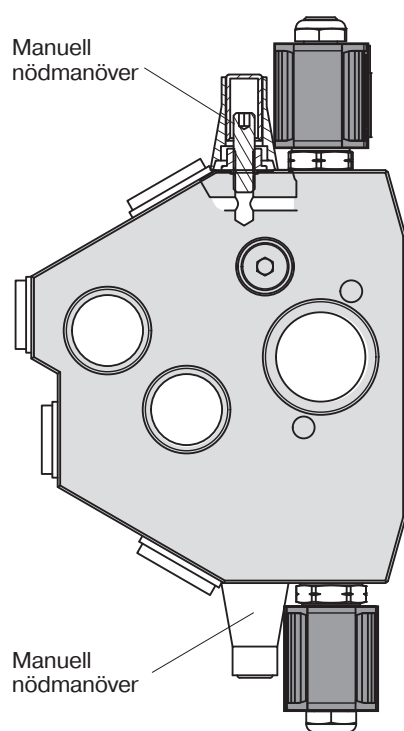
Anm: En sugnippelsats (med delar betecknade "2" i sprängskissen) är inte bipackad F2-pumpen vid leverans; satsen måste beställas separat (Se sida 62 ff.)

BPV-F2 Bypass-ventil Med manuell nödmanöver

Bypass-ventil, typ	BPV-F2
Max kontinuerligt arbetstryck	350 bar
intermittent	400 bar
Magnetspänning	24 VDC
Effektbehov	14 W (varje magnet)
Arbetsläge	Magneten aktiverad: Bypass-ventilen stängd

By-pass-ventil ¹⁾	Spänning	Artikel-nr.	För F2 storlek	Åtdragningsmoment ³⁾
BPV-F2,	24 VDC	378 4377	42/42, 53/53, 55/28, 70/35, 70/70	50 Nm

- 1) BPV-F2 ventilatsats består av delar betecknade "1" i sprängskissen.
2) En sugnippelsats (med delar betecknade "2" i sprängskissen) är inte bipackad F2-pumpen vid leverans; satsen måste beställas separat (se sida 62).
3) Åtdragningsmoment för tryckanslutning

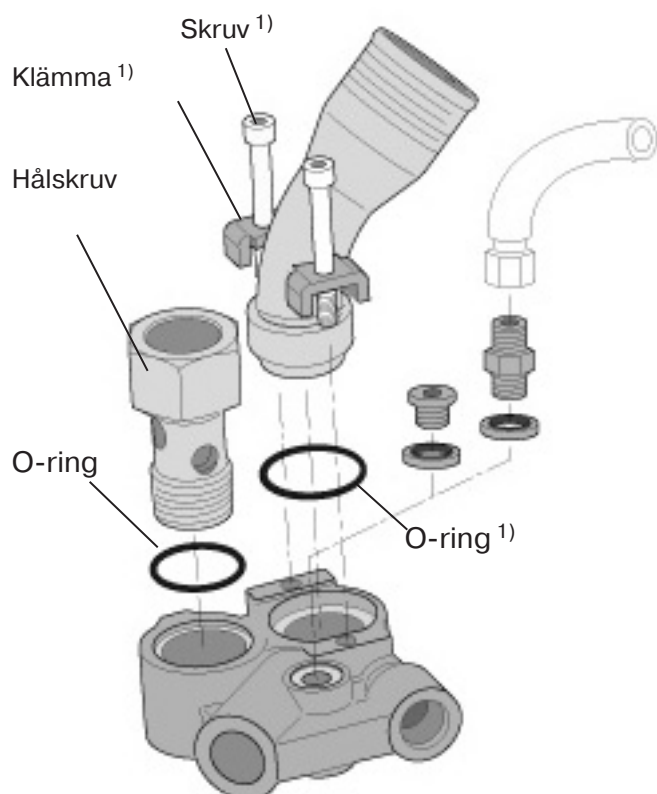
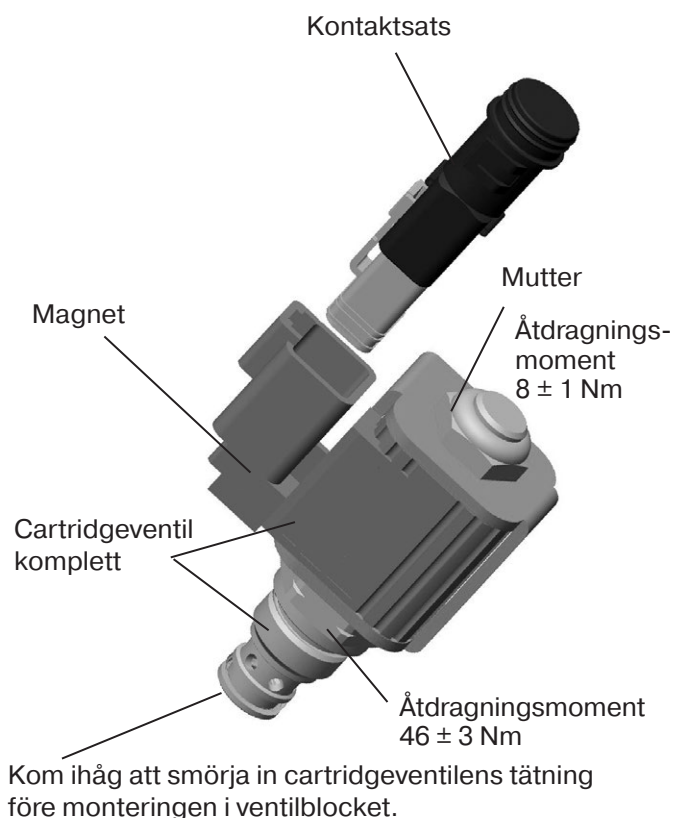


Sprängskiss - bypass-ventil med manuell nödmanöver (med F2plus ansl. -topp).

Anm: En sugnippelsats (med delar betecknade "2" i sprängskissen) är inte bipackad F2-pumpen vid leverans; satsen måste beställas separat (Se sida 62 ff.)

BPV-F1, -T1, F2, F3 och F4 Tillbehör / Reservdelar

Artikelnr.	Beskrivning	Anmärkning
3787496	Magnet 24 V	Inkl. ny kontakt
3787497	Magnet 12 V	Inkl. ny kontakt
3787494	Cartridgeventil komplett 24V	Inkl. ny kontakt
3787495	Cartridgeventil komplett 12V	Inkl. ny kontakt
3785948	Mutter för cartridgeventil	
3787488	Kontaktsats	

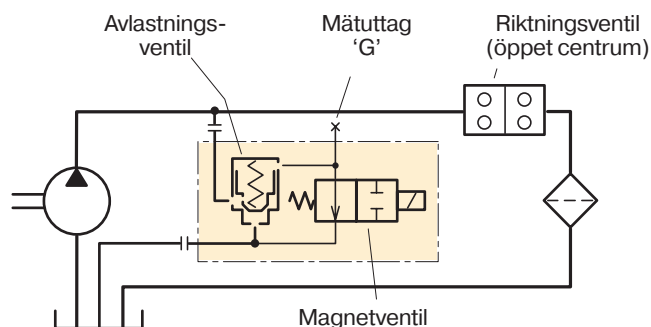


Artikelnr.	Beskrivning	Anmärkning
3781480	Hålskruv	F2 (alla storlekar)
3781082	Hålskruv	F1-25, -41, -51, -61 och T1-81
3781094	Hålskruv	F1-81, -101, T1-121, och F3-81, -101
3780641	O-ringssats	För F1, T1, F2, F3 och F4 (alla storlekar)
3782439	Monteringssats sugnippel 1)	För BPV F1, T1, F2, F3 och F4

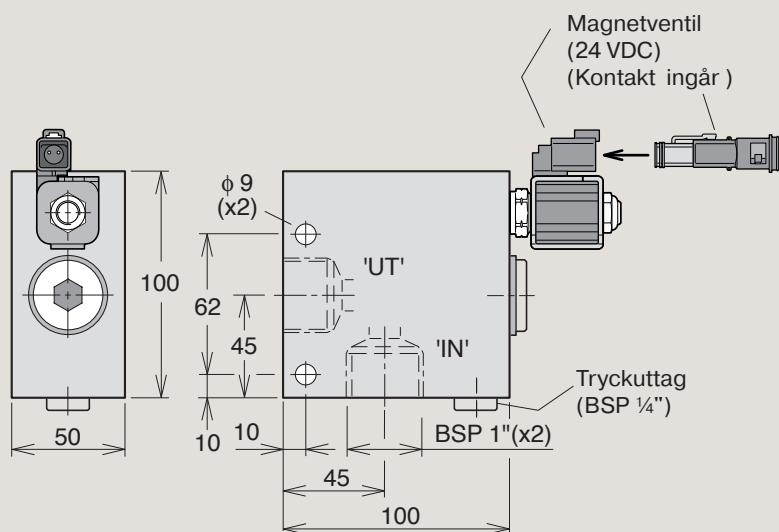
1) Monteringssats för sugnippel på bypass-ventilen för F1, T1, F2 och F3 (med delar betecknade "1" i sprängskissen).

BPV-L ledningsmonterad avlastningsventil

- Avlastningsventilen BPV-L är avsedd för hydraulsystem, där en pump med fast displacement är i konstant drift, t ex under transportkörning, då inget flöde erfordras. Pumpens flöde dirigeras då genom avlastningsventilen vilket minimerar förlusterna i systemet samtidigt som skydd erhålles mot överhettning.
- När magneten kopplas in stänger avlastningsventilen, och flödet går till riktningsventilen (eller annan förbrukare).



Avlastningsventil, typ	BPV-L
Max arbetstryck [bar]	350
Max flöde [l/min]	250
Magnetspänning [VDC]	24
Effektbehov [W]	14
Manövrering	Magneten aktiverad: Backventilen stängd
Artikelnr.	378 1487



VP1 installation på motor-PTO

BPV-VP1 avlastningsventil

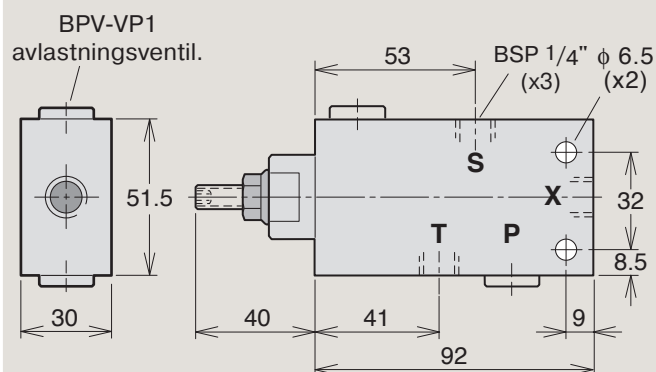
Avlastningsventilen BPV-VP1 är avsedd för hydraulsystem, där VP1-pumpen är konstant inkopplad.

- Ventilen skyddar pumpen mot överhettning vid obelastad drift genom att ett litet oljeflöde tillåts cirkulera genom pumpen. När den lastkännande riktningssventilen kopplas in, stängs avlastningsflödet (dvs. då anslutning X trycksätts).
- Ventilen avluftar även sugledningen och pumphuset efter ett långt stillestånd.
- (Pumpen är monterad ovanför oljetanken och under stilleståndet har en del av oljan i pumphuset dränerats tillbaka till oljetanken)

Ventil-beteckning	Artikelnr.
BPV-VP1	379 8799

Anm:

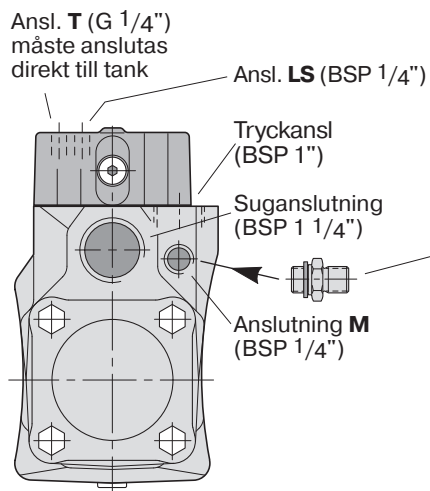
- BPV-VP1 med pump VP1-045, -060 eller -075 och
- BPV-VP1 med pump VP1-095, -110 eller -130, se nästa sida.



BPV-VP1 avlastningsventil.

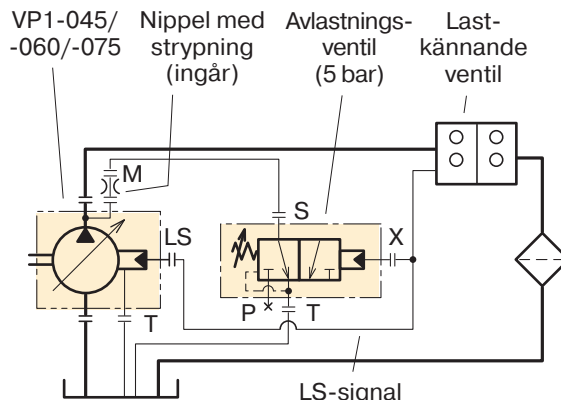
För mer information se även MSG30-8226-INST/UK, Installation Information Unloading Valve BPV för VP1

VP1-045/-060/-075 med BPV-VP1 avlastningsventil.



Anm:

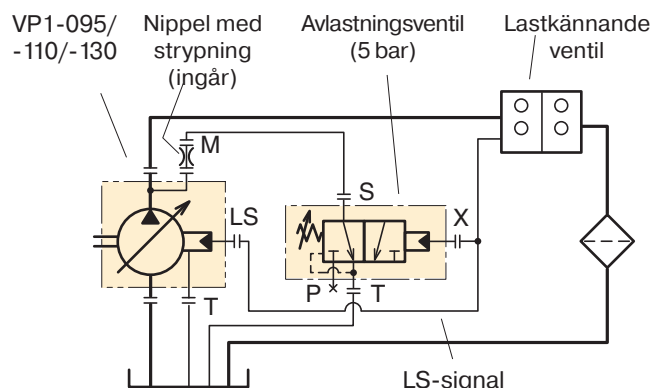
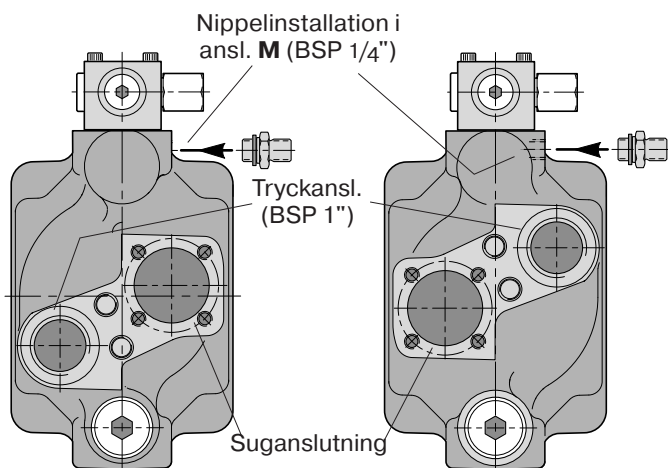
- Montera den medföljande nippeln i ansl. M och koppla den, i sin tur, till ansl. S på avlastningsventilen (se hydraul-schema).
- En strypning är monterad i nippeln. Nippelns gänga är 1/4" BSP. Strypningens hål är Ø1,5 mm.



Hydraulschema för VP1-045/-060/-075 med BPV-VP1.

VP1-045/-060/-075 ändvy.

VP1-095/-110/-130 med BPV-VP1 avlastningsventil.



Hydraulschema för VP1-095/-110/-130 med BPV-VP1.

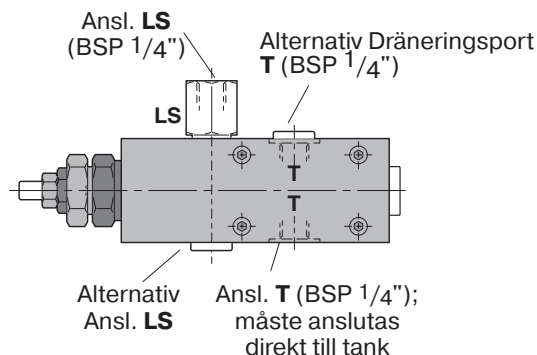
Vänsterroterande
pump

Högerroterande
pump

Anslutningar (VP1-095/-110/-130); nippelinstallation.

Anm:

- Montera den medföljande nippeln i ansl. M och koppla den, i sin tur, till ansl. S på avlastningsventilen (se hydraul-schema).
- En strypning är monterad i nippeln. Nippelns gänga är 1/4" BSP. Strypningens hål är Ø1,5 mm.



Regulatoranslutningar (VP1-095/-110/-130).

Tillbehör

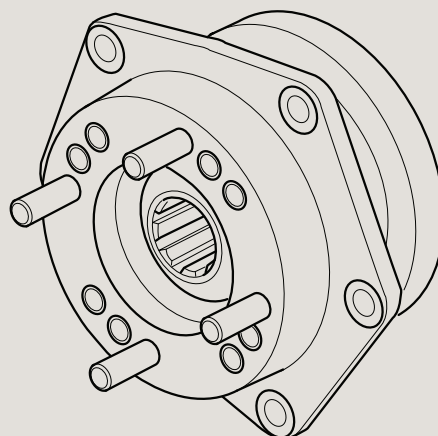
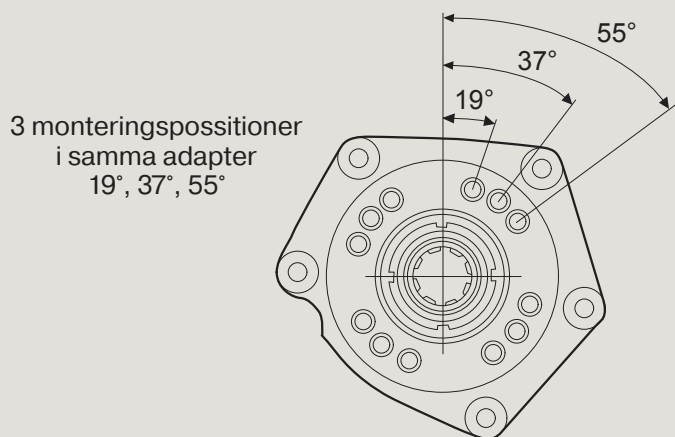
Innehåll Sida

Adaptersats för motorkraftuttag (PTO)

Adaptersats för motorkraftuttag, Scania ED 120 och ED 160	75
Adaptersats för motorkraftuttag, Mercedes Benz (R6)	76
Adaptersats för motorkraftuttag, Mercedes Benz (V6, V8)	76
Adaptersats för motorkraftuttag, MAN (D20, D26)	76
Medbringare	77

Adaptersats för motorkraftuttag, Scania ED 120 och ED 160

- Med hjälp av adaptersatsen kan en hydraulpump enligt ISO-standard (t ex F1 eller VP1) installeras på motorkraftuttaget på Scania 12-litersmotorer.
- Motorkraftuttaget levereras med chassit.
- Obs!** Chassit måste beställas från Scania, förberett för motorkraftuttag.



ED 120

Tekniska data	
Max vridmoment [Nm]	600
Utväxling (motor : pump)	1 : 1.19
Pumpens rotationsriktning	Högergående (medurs)

PTO adapter kit	Artikelnr.
ED120, lagrad adapter 19°, 37°, 55°	378 9592

ED 160

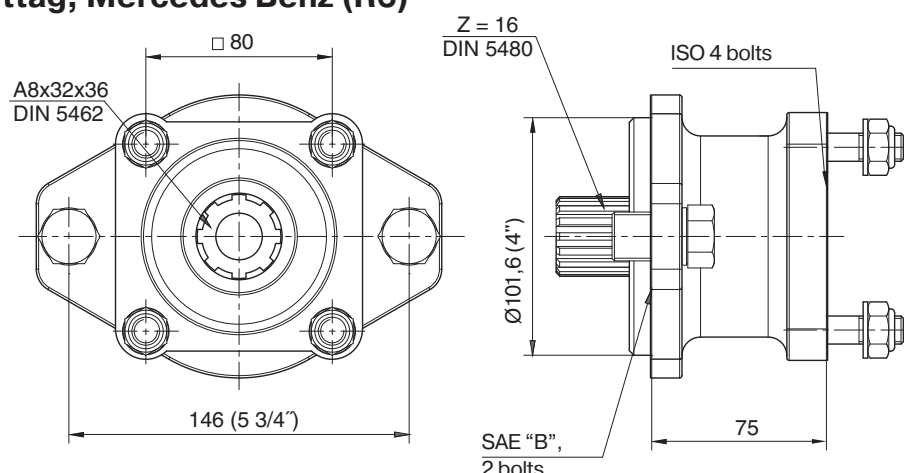
Tekniska data	
Max vridmoment [Nm]	600
Utväxling (motor : pump)	1 : 1.19
Pumpens rotationsriktning	Vänstergående (moturs)

PTO adapter kit	Artikelnr.
ED-160, lagrad adapter 19°, 37°, 55°	378 9970

Adaptersats för motorkraftuttag, Mercedes Benz (R6)

Med hjälp av adaptersatsen kan en hydraulpump enligt ISO-standard (t ex F1 eller VP1) installeras på motorkraftuttaget på Mercedes R6-motorer.

Vridmoment kontinuerligt	300 Nm
Vridmoment intermittert	330 Nm
Utväxling (motor : pump)	1 : 1,071
Pumprotation	Medurs
Artikelnr.	0050706404

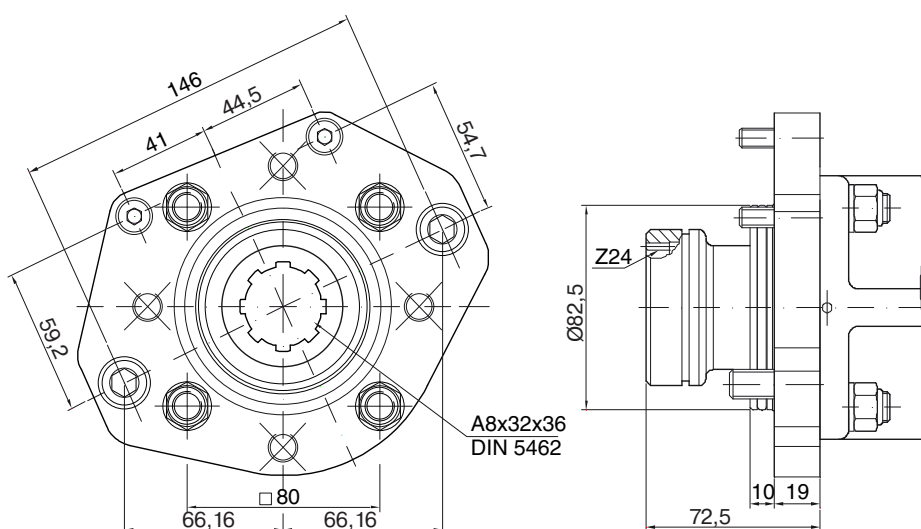


Adaptersats för motorkraftuttag, Mercedes Benz (V6, V8)

Med hjälp av adaptersatsen kan en hydraulpump enligt ISO-standard (t ex F1 eller VP1) installeras på motorkraftuttaget på Mercedes V6- och V8-motorer.

Denna adapter (7012104), kan användas på den original DC SAE -A adapter som levereras tillsammans med nya ACTROS från DC-fabriken.

Vridmoment kontinuerligt	390 Nm
Vridmoment intermittert	470 Nm
Utväxling (motor : pump)	1 : 1,15
Pumprotation	Medurs
Artikelnr.	00507012104

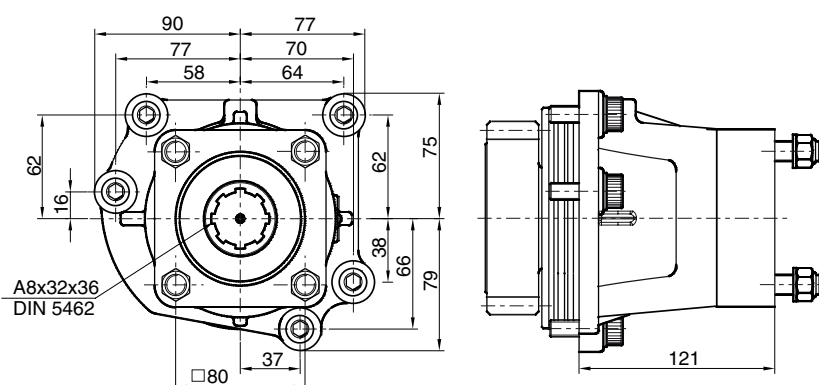


Adaptersats för motorkraftuttag, MAN (D20, D26)

Med hjälp av adaptersatsen kan en hydraulpump enligt ISO-standard (t ex F1 eller VP1) installeras på motorkraftuttaget på MAN D20-motorer.

PTO adapter	D20, D26
Vridmoment kontinuerligt	400 Nm
Vridmoment intermittert	570 Nm
Utväxling (motor : pump)	1 : 1,233
Pumprotation	Medurs

PTO adapter	Artikelnr.
D20, D26	0050081903



Medbringare

Beteckning	DIN 90 (fig. 1)
A	90
B	74,5
C	47 h7
D	M8
E ₁	61,5
E ₂ (F1)	57,2
VP1, F2, F1*	370 4634
F1	378 0642

Anm.: Max tillåtet vridmoment begränsas av kardanaxeln.

Beteckning	DIN 90 (fig. 2)
A	90
B	74,5
C	47 h7
D	8,2
E ₁	61,5
VP1, F2, F1*	370 7423

Anm.: Max tillåtet vridmoment begränsas av kardanaxeln.

Beteckning	SAE88 (fig. 3)
A	88
B	69,9
C	57,15 H8
D	⁵ / ₁₆ " UNC
E ₁	59,5
Max. vridmoment [Nm] interm./kontin.	600/300
F1	378 0644

Beteckning	SAE97 (fig. 4)
A	97
B	79,4
C	60,33 H8
D	³ / ₈ " UNC
E ₁	65
E ₂ (F1)	59,5
Max. vridmoment [Nm] interm./kontin.	1000/500
VP1, F2, F1*	370 4631
F1	378 0645

F1* Gamla versioner

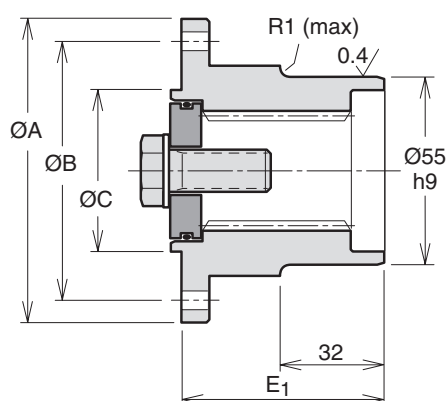
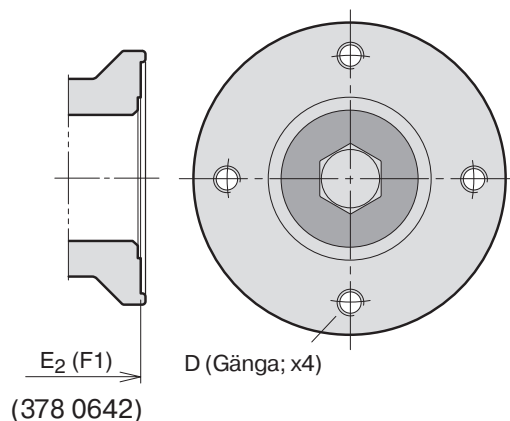


Fig. 2. DIN 90 (370 7423)

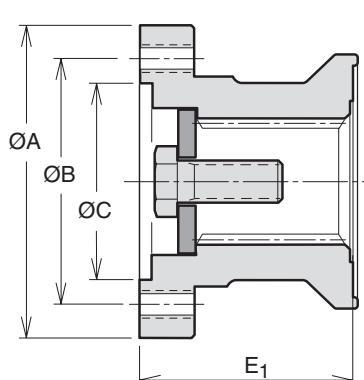


Fig. 3. SAE 88 (378 0644)

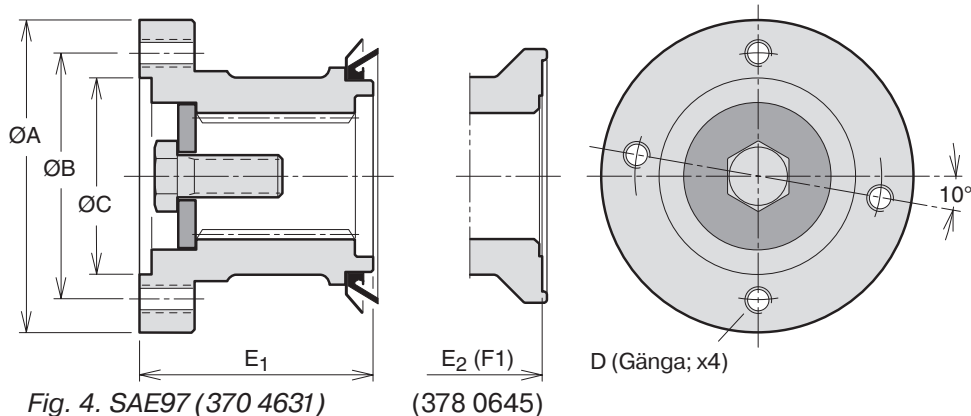


Fig. 4. SAE97 (370 4631)

(378 0645)

Installation och uppstart

Installation av medbringare, hylsor och kugghjul på pumpens axel.

Detta är en kortfattad installations- och uppstartsinformation. Läs alltid installationsanvisningen som följer med pumpen för att få den kompletta och senaste installationsinformationen.

Krafttuttagsinstallation

- Vänster- och högerrotation definieras i illustrationerna till vänster (sid. 77).
- Det drivande kugg-hjulet på kraftuttaget och det drivna på pumpen visas nedan. (En vänstergående T1-pump visas).

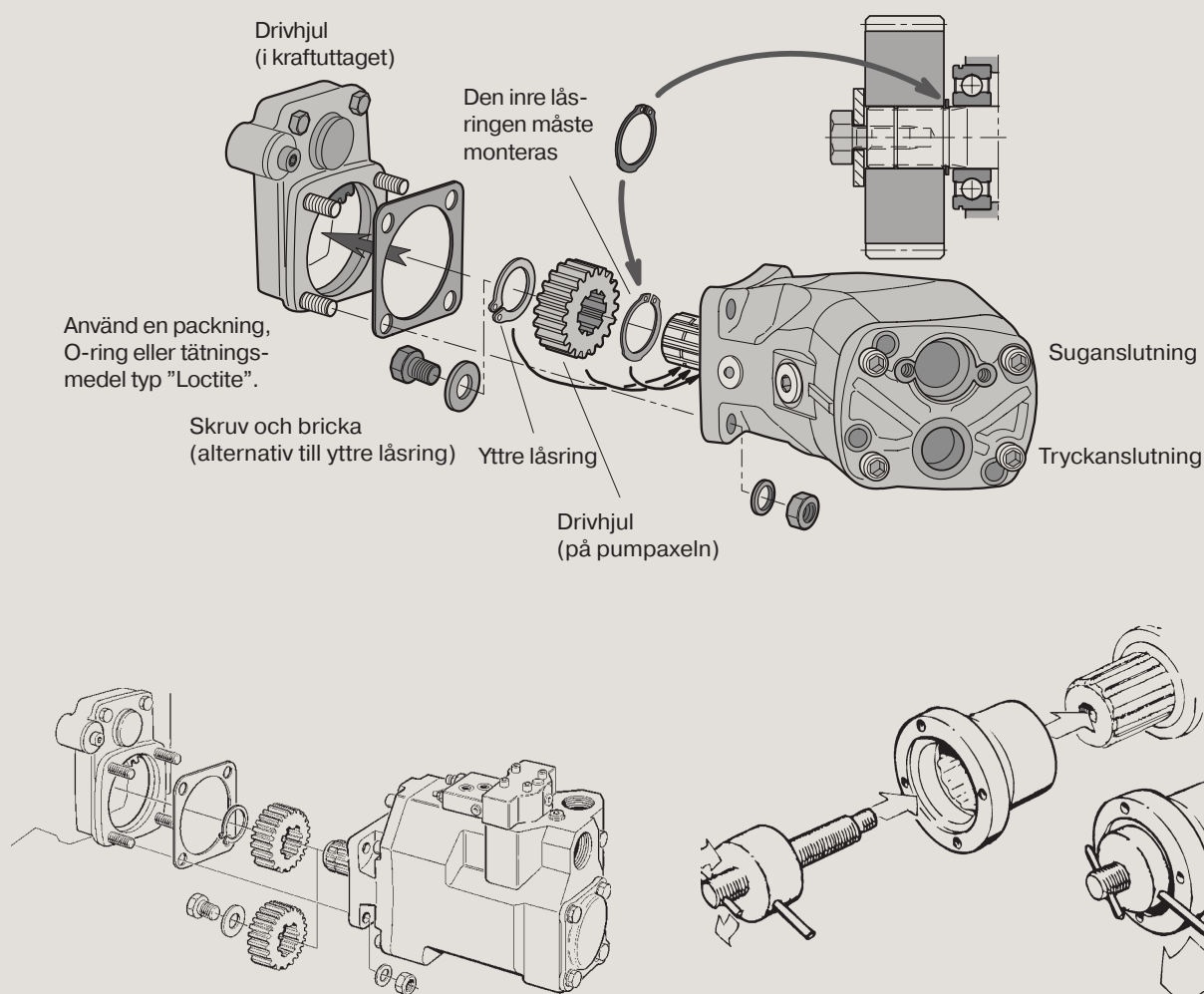


Fig. 6. Pumpinstallation på ett kraftuttag.

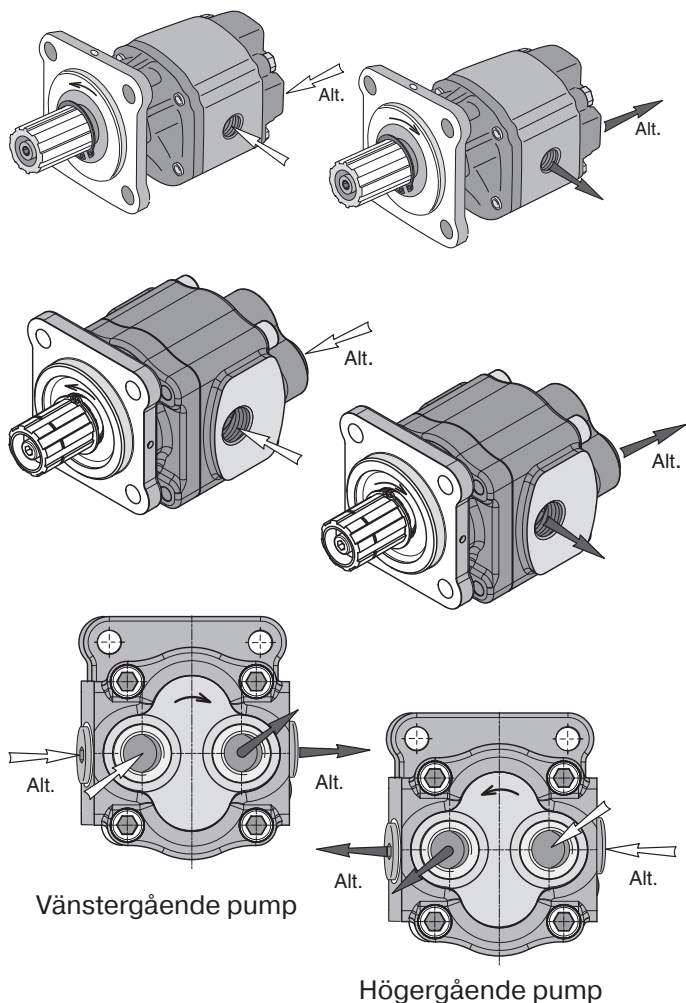
Fig. 7 Monteringsverktyg.

Viktigt!

Använd någon form av specialverktyg vid montering av medbringare, hylsor eller kugghjul på pumpaxeln. Våld får **aldrig** användas vid monteringen av dessa delar på en F1-axel.

1) Flöde och rotationsriktning

- Pumparna är interndränerade och ej rotationsbundna
- Anslutning av nippel i portarna:
 - Skruva in nippeln tills den bottenar; dra sedan åt den ytterligare 30° ($1/12$ varv)



2) Dimensionering av sugledning

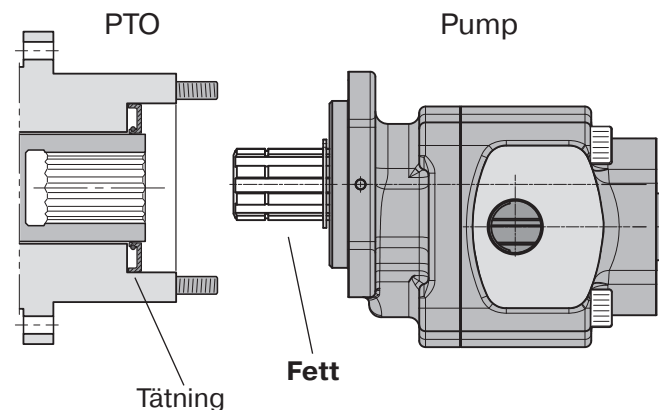
Flödes hastighet [m/s] vid viss ledningsdiameter [mm/in]

[l/min]	19/ $3/4$ "	25/1"	32/ $1\frac{1}{4}$ "	38/ $1\frac{1}{2}$ "	50/2"
5	0,3	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1
15	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1
25	1,5	0,8	0,5	0,4	0,2
40	-	1,4	0,8	0,6	0,3
60	-	2,0	1,2	0,9	0,5
80	-	-	1,7	1,2	0,7
100	-	-	-	1,5	0,8

Kugghjulspumpar får ej monteras högre än 0.5 m ovanför den lägsta oljenivån i oljetanken.

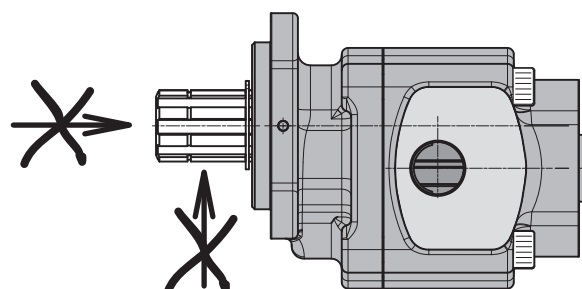
3) Smörjning av axelsplines

Om kraftuttaget har ett torrt förband (som visas i figur nedan), måste pumpens axel-splines **fettas in med ett värmetåligt fett före montering och uppstart**; infettningen ska upprepas regelbundet (minst en gång per år).



4) Inga externa krafter på axeln

- Varken radiella eller axiella krafter är tillåtet på pumpens ingående axel.
- Om det förekommer radiella eller axiella krafter måste en särskild lagrad adapter användas.



5) Hydraulolja

Använd endast hydraulolja med anti-skum och anti-slitage tillsatser. Oljan skall uppfylla någon av följande normer: DIN 51 524 / 51 525 (HLP).

Viskositet

Tillåtet:

- 8 – 1000 cSt (mm²/s)

Rekommenderat:

- 22 cSt (i kallt klimat)
- 37 cSt (i normalt klimat)
- 46 cSt (i varmt klimat)

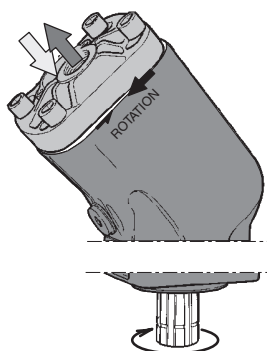
Temperatur

- Min. - 15 °C
- Max. + 80 °C

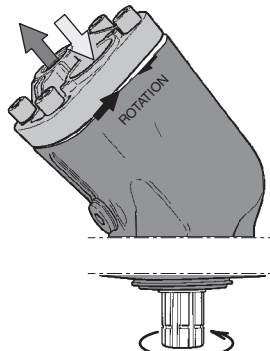
Filtrering

- Sugledning: Filter ej rekommenderat
- Tryckledning: 10 till 25 µm.

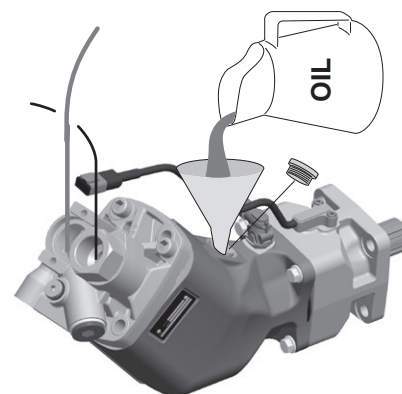
Installation och uppstart för F1, T1, F2, F3 och F4



Vänstergående.



Högergående.



Hydraulolja måste fyllas på innan uppstart.

Rotationsriktning

Bilderna ovan visar oljans flödesriktning vid höger- respektive vänstergående pump.

Rotationsriktningen kan ändras (t ex från höger- till vänstergående) genom att vrida anslutningstoppen.

Tag bort de fyra insexskruvarna och vrid anslutningstoppen ca ett halvt varv; se till att toppen hela tiden ligger an mot trumhuset.

Montera insexskruvarna och dra åt med 80 – 100 Nm.

Montering

Se till att maximalt tillåtet böjmoment för kraftuttaget ej överskrids. Vikt och ungefärligt tyngdpunktsläge för respektive pump återfinns under rubrikerna "Specifikationer" och "Installationsmått".

Illustrationen överst på sida 78 visar två sätt att montera ett kugghjul på pumpaxeln. Axelsplinen på pumpen passar vanligen direkt i kraftuttaget.

Obs: För att erhålla längsta möjliga lagerlivslängd skall pumpen monteras till kraftuttaget enligt informationen på sida 81.

Viskositet

Rekommenderad viskositet:
20 – 30 mm²/s (cSt).

Viskositetsgränser vid körning:

- Min 10 mm²/s; max 400 mm²/s.
- Vid uppstart, max 4000 mm²/s.

Hydraulvätska

De data för för varje pump som anges i specifikationerna i kapitel 3 till 9 gäller då pumpen körs med en mineralbaserad olja av hög kvalitet. Hydraulvätskor typ HLP (DIN 51524) är lämpliga, liksom även biologiskt nedbrytbara vätskor som naturliga och syntetiska estrar och polyalfa olefiner. Använd vätska som uppfyller någon av följande svenska normer:

- SS 15 54 34
- SMR 1996-2.

Kontakta Parker Hannifin för ytterligare information.

Anm.:

- ATF (oljor för automatväxellådor) och API motoroljor typ CD kan också användas.
- Tätningarna är tillverkade av nitrilgummi; se till att den valda vätskan kan användas tillsammans med detta material.

Hydrauloljetemperatur

Huvudkrets: Max 75 °C.

Dränerledning

F1-pumparna behöver ingen dränerledning till tank; pumparna är interndränerade.

När pumpen monteras på ett motorkraftuttag rekommenderar vi en dränerledning från bypass-ventilen direkt till tank.

Filtrering

Oljerenheten bör följa ISO-standard 4406, kod 20/18/13. Rekommenderad oljerenhet kod 18/16/13, enligt ISO 4406 för maximal livslängd och funktion.

För att uppnå längsta möjliga livslängd på F1-pumpen rekommenderas en filtrering på 10 µm (abs.).

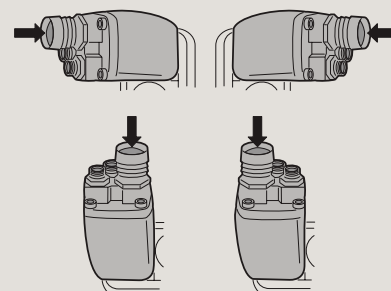
Uppstart

Kontrollera att hela hydraulsystemet är rent innan systemet fylls på med en rekommenderad hydraulolja.

Även pumpen måste fyllas (till minst 50 %) innan den startas eftersom läckflödet är otillräckligt för att smörja en tom pump.

Obs:

- Suganslutningen ska alltid ligga över tryckanslutningen då pumpen monteras över tankens oljenivå.
- Vid körning måste tillses att pumpen alltid är fylld med olja till minst 50 %.

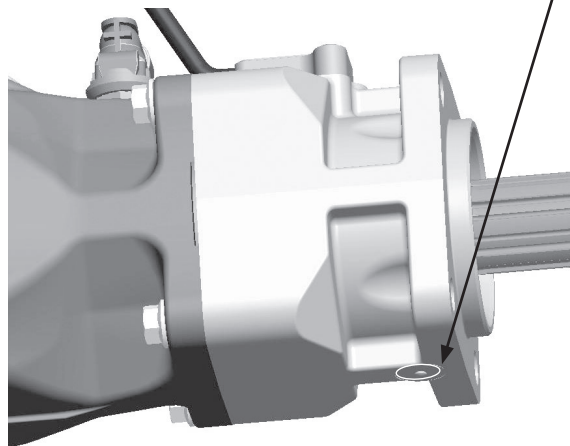


Om olja läcker ut vid pumpens indikeringshål

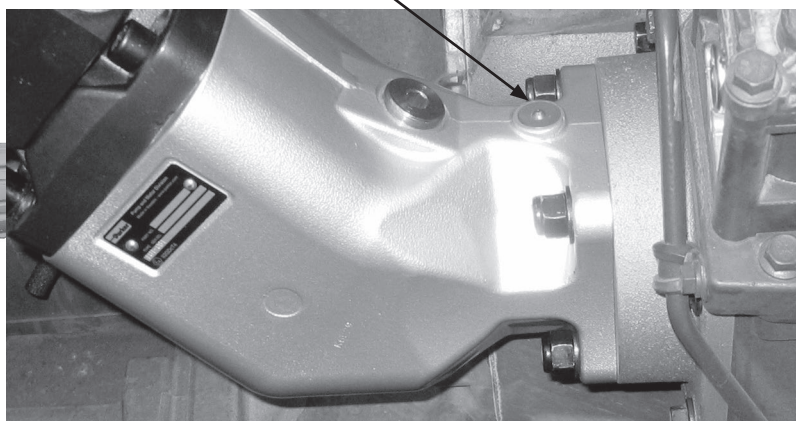
- Stoppa systemet omedelbart.
- Fastställ orsaken till läckaget.
- Byt ut skadade delar.
- Försäkra dig om att du rättat till orsaken till problemet, inte bara symptomen.

Parker kan inte hållas ansvariga för skador på kraftutag, motor eller växellåda orsakade av felaktigt underhåll av det hydrauliska systemet.

F3



F1



Lagerlivslängd

Följande information gäller när drivhjulet är monterat på pumpaxeln. En pump som installeras enl. fig. 1 nedan

ger den kortaste lagerlivslängden. Högst lagerlivslängd uppnås då pumpen monteras enl. fig. 3 nedan.

Parker Hannifin kan hjälpa till att beräkna lagerlivslängden i en speciell applikation.

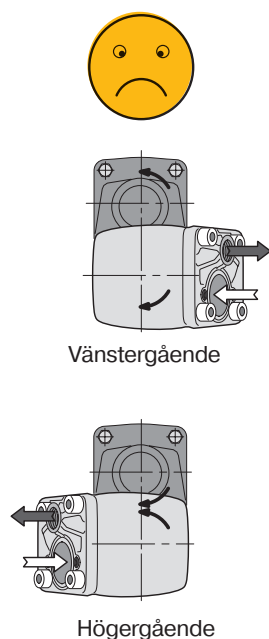


Fig. 1.

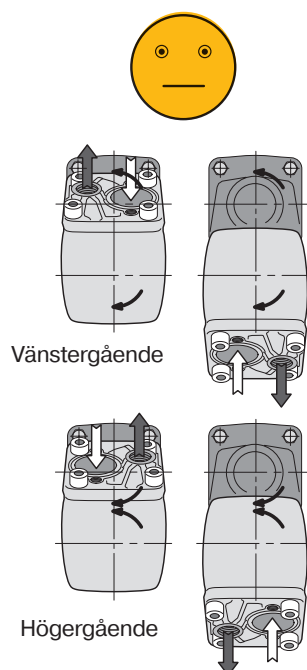


Fig. 2.

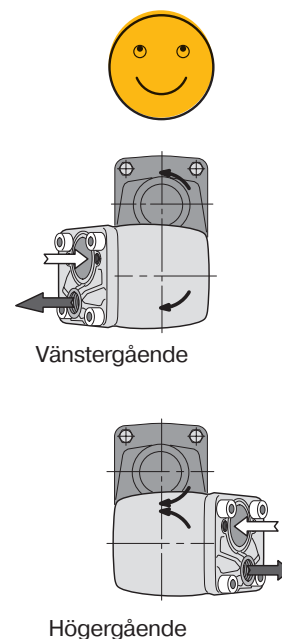


Fig. 3.

Installation och uppstart för VP1

Rotationsriktning

VP1-pumpen har fast rotationsriktning, och levereras i vänster- eller högergående utförande (riktningen indikeras av pilen på pumpens sida; se fig. 4 och 5). Den önskade rotationsriktningen måste därför anges när pumpen beställs.

Installation

VP1-pumpen kan direktmonteras på ett kraftuttag enligt ISO DIN 5462.

Innan uppstart måste pumpen fyllas med hydraulolja genom den högst belägna dränerporten (valet av port beror på hur pumpen monterats; se installationsritningen på sida 56 och 59).

Fig. 6 (sida 78) visar två olika sätt att montera kugghjul på pumpaxeln. På kraftuttag med stödlager installeras vanligen pumpaxeln direkt i kraftuttagegets utgående axel (med motgående invändiga splines).

Se till att maximalt tillåtet böjmoment för kraftuttaget ej överskrids. Vikt och ungefärligt tyngdpunktsläge för respektive pump återfinns under rubrikerna "Specifikationer" och "Installationsmått".

Hydraulvätska

Data för VP1-pumpen, som angivits i specifikationen på sida 55, gäller då pumpen körs med en mineralbaserad olja av hög kvalitet.

Hydraulvätskor typ HLP (DIN 51524), ATF (automatlådeolja), och motoroljor av typ API/CD är lämpliga.

Hydrauloljetemperatur

Huvudkrets: Max 75 °C.

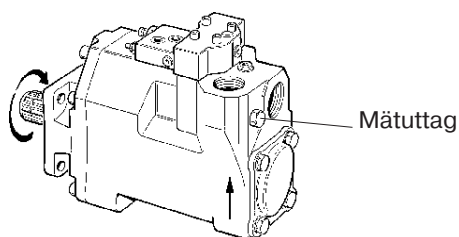


Fig. 4. Vänstergående pump.

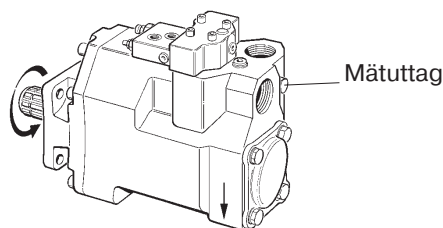


Fig. 5. Högergående pump.

Viscosity

Rekommenderad viskositet: 20 – 30 mm²/s (cSt).

Driftviskositetsgränser: 10 – 400 mm²/s.

Vid uppstart: Max 1000 mm²/s.

Filtrering

För att få längsta möjliga livslängd på VP1-pumpen rekommenderas en filtrering enligt följande:

- 25 µm (absolut) i rena omgivningar eller vid låga tryck.
- 10 µm (absolut) i smutsiga omgivningar eller vid höga tryck.

Oljerenheten bör följa ISO-standard 4406, kod 20/18/13.

Dränerledning

LS-regulatorn kräver en separat dränerledning. Denna bör dras direkt till hydraultanken (se fig 8).

Uppstart

Kontrollera att hela hydraulsystemet är rent innan systemet fylls med en rekommenderad hydraulolja. Pumpen måste dessutom spolas igenom innan den startas så att eventuella luftfickor i pumphuset avlägsnas; använd den högst belägna dräneringsporten (fig. 8).

VIKTIGT!

Som framgår av fig. 8 måste pumpens suganslutning alltid vara belägen under hydrauloljans miniminivå.

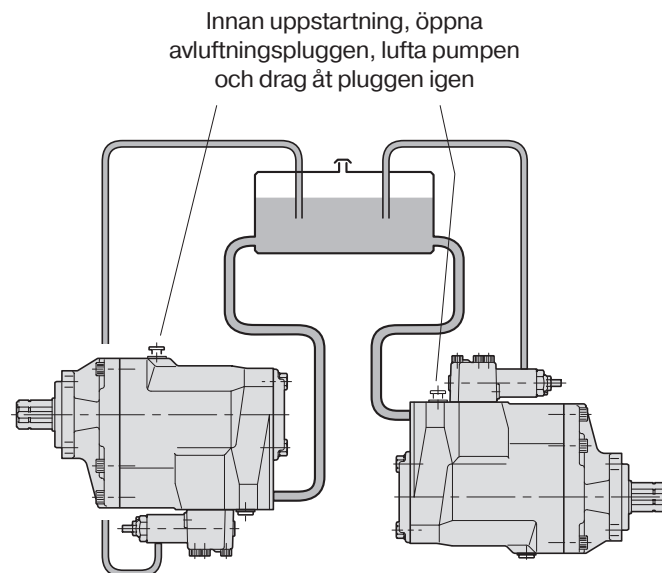


Fig. 8. VP1-pumpen skall monteras under den lägsta nivån på hydrauloljan i tanken.

Urluftning kan ske först när pumpen är ansluten till hydraultanken och systemet är fyllt med hydraulolja.



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.

www.parker.com



European Headquarters
La Tuilière 6, 1163 Etoy,
Switzerland
Tel: +41 21 821 85 00

Your authorized Distributor