



L90LS

Mobil riktningsventil

Proportionell, lastkännande, tryckkompenserad



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Kataloguppbyggnad

Denna katalog har utformats för att ge en god översikt av L90LS, och att göra det lätt för dig att studera och välja från tillgängliga ventalfunktioner så att vi kan anpassa ventilen optimalt till dina önskemål. Förutom generell information och tekniska data innehåller katalogen även beskrivningar av de tillvalsfunktioner som finns tillgängliga inom ventilens olika funktionsområden.

Varje funktionsområde beskrivs med en underrubrik och en sammanfattande beskrivning. Om flera tillvalsfunktioner är tillgängliga inom ett funktionsområde har underrubriken en positionssifferkod inom hakparenteser, t ex [P16]. **Tryckbegränsningsventil** Därefter följer en serie av bokstavskodade tillval, t ex **PA1, PS, Y** tillsammans med en kort beskrivning av vad varje kod representerar. Alternativt anges en eller flera tryck, flöden eller spänningar.

På sidan 8 visas ett generellt hydraulschema med basfunktioner för en L90LS-ventil och de positionsiffror samt bokstavskoder som de motsvaras av.

Tidig kontakt med Parker spar tid och pengar

Våra erfarna applikationsingenjörer har en djup kunskap om olika hydraulsystem och deras arbetssätt. De står till ditt förfogande för att erbjuda kvalificerade råd och upplysningar om önskade kombinationer av funktioner, manöverkaraktistik och ekonomiska frågor. Genom att konsultera oss tidigt i projekteringsstadiet försäkrar du dig om ett allomfattande hydraulsystem som ger din maskin bästa möjliga arbets- och manöverprestanda.

Så här beställer du din ventil

Vi har utvecklat ett datorprogram för konfigurering av L90LS för att optimera utformningen av din ventil för maximala prestanda i just ditt hydraulsystem.

Med utgångspunkt från kraven för varje enskild maskinfunktion konfigurerar du ventilutformningen för optimal funktion. Från datorn erhåller du dessutom komplett dokumentation över din ventil i form av en detaljerad specifikation, 3D och 2D ritning, reservdelslista och hydraulschema.

Dataprogrammet skapar ett unikt id-nummer som visas på ventilens märkskylt. Konfigurationen finns sedan lagrad hos oss vilket gör det enkelt att senare exakt identifiera produkten vid t ex nybeställning eller service.

Rätt till ändringar förbehålles.

Kurvor och diagram i katalogen är endast typkurvor. Katalogens innehåll uppdateras fortlöpande men kan trots detta innehålla felaktigheter. För närmare information kontakta Parker Hannifin.



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 tillämplbara industristandarder och följa det som står i produktinformationen i aktuell produkt-katalog 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

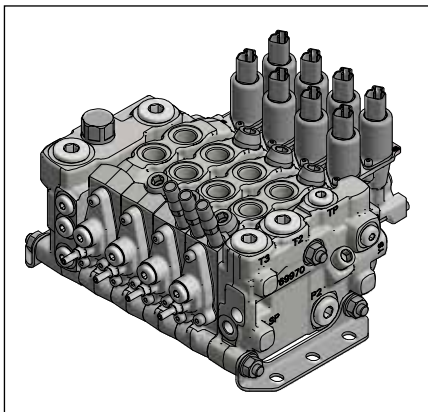
Kontakta din Parker-representant vid önskemål om detaljerad offert.

Innehåll

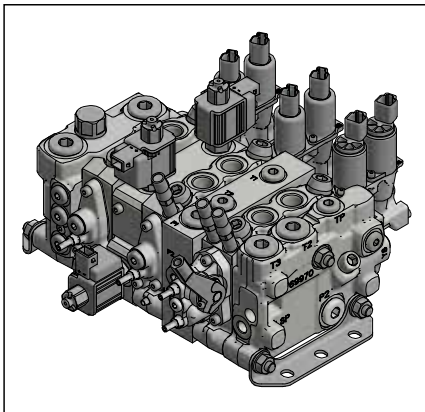
Sida

Allmän information.....	4
Tekniska data.....	5-7
Hydraulschema.....	8-9
Inloppssektion.....	10
[P15-P29] Inloppssektion.....	10
[P15] Inloppssektion	10
[P16] Tryckbegränsningsventil / [P16] Tryckinställning	12
[P16] Tryckbegränsningsventil / [P17] Tryckinställning	12
[P16] Tryckbegränsningsventil / [P17] Tryckinställning	13
[P20] Kopierslid.....	14
[P22] Pumpblockering och LS avlastningsfunktion.....	15
[P22V] Variant pumpblockering och LS avlastningsfunktion.....	15
[P25] Tankanslutning T1	15
[P26] Pumpanslutning P1	15
Ändsektion.....	16
[P30] Ändsektion	16
[P31] LS-anslutning	17
[P32] Pumpanslutning P2.....	17
[P33] Mottrycksventil / tankanslutning T2	17
[P34] Tankanslutning T3	17
[P37] Intern pilottrycksförsörjning	17
[P39] Pilotfilter	17
[P40] Tankanslutning för pilotkretsen.....	17
[P31] LS-anslutning	18
[P32] Pumpanslutning P2.....	18
[P33] Mottrycksventil / tankanslutning T2	18
[P37] Intern pilottrycksförsörjning	18
[P39] Pilotfilter	18
[P40] Tankanslutning för pilotkretsen.....	18
Manöversektion	19
[P45-P89] Manöversektion	19
[P47] Basutförande för manöversektion	19
[P50] Slidkontroller	20
[P51] Spakfäste	23
[P55 A, B] Pilotstrykning.....	24
[P56] Kontaktdonstyp.....	24
[P51] Spakfäste	25
[P60] Slidfunktion.....	26
[P64A, B] Kraftåterföring.....	27
[P66] Tryckkompensator/matarbackventil	28
[P69] Slidbeteckning.....	29
[P71A, B] Nominellt flöde till motorport.....	29
[P72] Flödesinställning	29
[P72A] Önskat inställningsflöde.....	29
[P72B] Önskat inställningsflöde.....	29
[P75] Matarreduceringsventil.....	29
[P75A] Inställning av matarreducering i motorport A.....	29
[P75B] Inställning av matarreducering i motorport B.....	29
[P76A, B] Tryckbegränsnings- och återfyllnadsventiler.....	30
Systemfunktioner.....	31
[P80] Systemsignalledningar	31
[P81] Individuell LS-anslutning	31
[P85] Internanslutning motorport.....	32
[P89A, B] Variant motorport.....	32
Funktionsblock.....	33
[P90-99] Funktionsblock	33
Tillbehör.....	33
Information.....	34
Måttritning.....	35
Reservdelslista	36

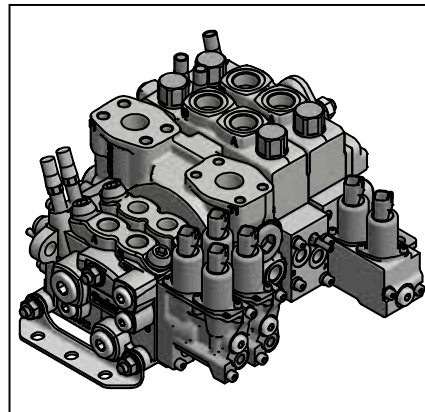
[00] refererar till positionsnummer i kundspecifikationen



L90LS med manöversektioner.



L90LS med funktionsblock och manöversektioner.



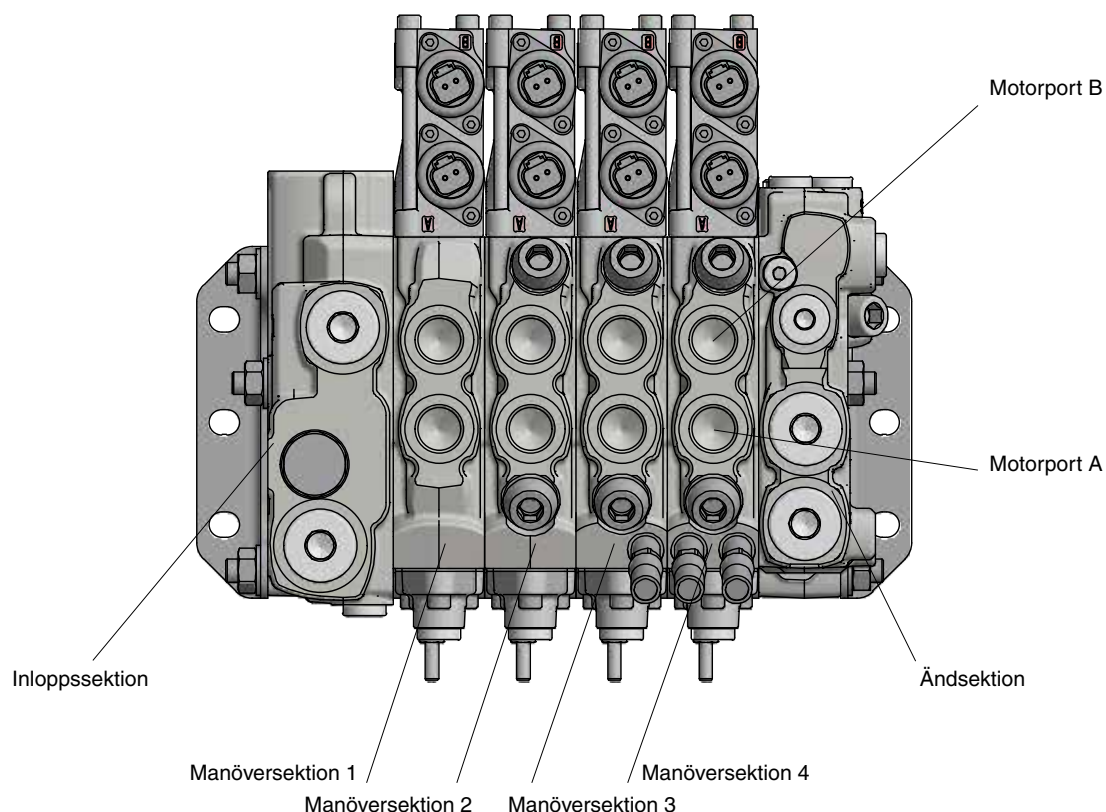
L90LS i kombination med K220LS.

L90LS är en sektionsbyggd, lastkännande, riktningsventil för mobila maskiner. Ventilen kännetecknas av industriledande egenskaper avseende robusthet, manöverprecision och energieffektivitet.

Med ett rikt utbud av valbara funktioner erbjuder ventilen stor flexibilitet för systemuppbyggnad av såväl enkla som avancerade hydrauliska systemlösningar. L90LS kan förses med handstyrda, hydrauliska- eller elektrohydrauliska slidkontroller i valfria kombinationer. Respektive ventilstektion kan optimeras för sin speciella maskinfunktion med ett stort sortiment av funktionsanpassade slider, tryckbegränsningventiler, tryckkompensatorer, signaltryckbegränsare och andra prestandaförhöjande funktioner.

L90LS kan byggas i en mängd olika utföranden med olika typer av inloppssektioner, manöversektioner och ändsektioner. L90LS kan också sammanbyggas med den större riktningsventilen K220LS för ytterligare optimering av funktionsprestanda till maskiner med stor variation i flödesbehov.

För fullständig kundspecifik funktionsanpassning och möjlighet att tillgodose alla tänkbara behov av styrning av hjälpfunktioner, kan L90LS kombineras med skräddarsydda funktionsblock uppbyggda med komponenter från Parker.

**Tryck**

Pumpingång	330 bar
Motorportar	350 bar
Tank, statiskt	max 20 bar

Internt pilottryck

Fast inställd	22, 28, 35 eller 43 bar
---------------	-------------------------

Flödeskapacitet

Pumpanslutning	230 l/min
Motorport med LS kompensator*	130 l/min
Motorport med AS kompensator*	130 l/min
Motorport utan kompensator*	160 l/min

* = Angivet vid ΔP 20 bar över ventil

Vikt

[P15] Inloppssektion LS1, LS2, AS, AS2, CFC	5,5 kg
[P15] Inloppssektion LS2C, ASC	11,5 kg
[P30] Ändsektion US	4,2 kg

Kombinerad manöver- och ändsektion, MU
jämförd med manöversektioner nedan addera 1,2 kg

Manöversektion med slidkontroll typ:

C, B3	4,1 kg
CH2, PC	4,5 kg
PCH2	4,7 kg
EC2	5,2 kg
ECH3	5,4 kg

Filtrering

Filtrering skall vara ordnad så att smutsklass 20/18/14 enligt ISO 4406 ej överskrids. Till pilotkretsen får smutsklass 18/16/13 enligt ISO 4406 ej överskridas.

Hydraulvätskor

Bästa prestanda erhålles om mineralolja med hög kvalitet och renhet används i hydraulsystemet.

Hydraulvätskor av typ HLP (DIN 51524), olja för automatväxel-lådor Typ A och motorolja typ API CD kan användas.

Viskositet, arbetsområde 15-380 mm²/s**

Tekniska uppgifter i katalogen gäller vid viskositet 30 mm²/s och temperatur 50 °C samt tätningar av HNBR och NBR.

** Produktens driftgränser ligger väl inom ovan angivna område, med förbehållet att godtagbar drift inom området kanske ändå inte erhålls. Läckage och reaktioner kan påverkas vid drift under extrem temperatur och användaren måste själv avgöra vad som är godtagbart på dessa nivåer. Prestandan försämrass vid användning utanför idealvärdena. Användaren måste själv bedöma produktens lämplighet under dessa extrema förhållanden.

Temperatur

Oljetemperatur, arbetsområde	+20 °C till 90 °C**
Oljetemperatur uppstart, funktionsområde	-30 °C till 100 °C**

[P03] Pumpens regulatorinställning

Här anges tryckskillnad i bar vid ventilen mellan pump och last-signal (PX-PL). Värdet som anges gäller då man tar ut max flöde ur ventilen. Pumpen får ej vara bottnad.

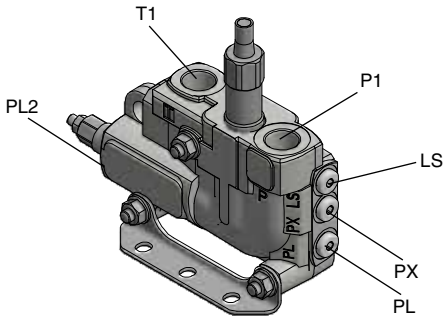
Anslutningar

Samtliga anslutningar finns i två utföranden (där annat ej anges). G-utförande (BSP rörgänga) för plantätning enligt ISO 228/1 och UNF-utförande för o-ringstätning enligt ISO 11926-1. Beroende på konfiguration kan vissa anslutningar som visas på bilder saknas.

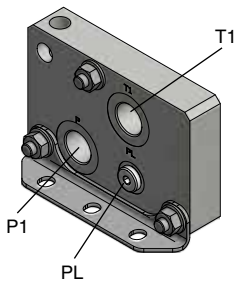
[P04] Anslutningsgänga

- G G-utförande (BSP rörgänga) för plantätning enligt ISO 228/1.
- U UNF-utförande för o-ringstätning enligt ISO 11926-1.

Inloppsektioner

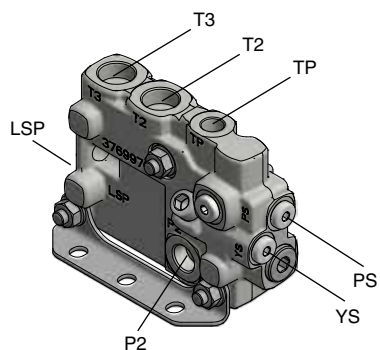


Inlopp [P15] AS		
Anslutning	[P04] G	[P04] U
P1	G 3/4	1 1/16-12 UN-2B
T1	G 3/4	1 1/16-12 UN-2B
LS, PX, PL, PL2	G 1/4	9/16-18 UNF-2B



Inlopp [P15] IP		
Anslutning	[P04] G	[P04] U
P1	G 3/4	1 1/16-12 UN-2B
T1	G 3/4	1 1/16-12 UN-2B
PL	G 1/4	9/16-18 UNF-2B

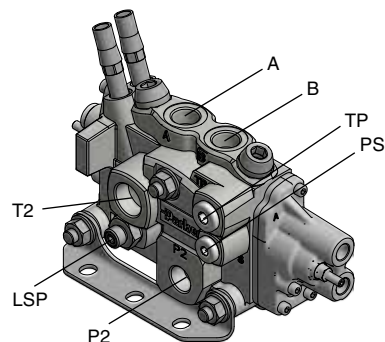
Ändsektion



Ändsektion [P30] US

Anslutning	[P04] G	[P04] U
T2, T3	G 3/4	1 1/16-12 UNF-2B
P2	G 1/2	7/8-14 UNF-2B
TP	G 3/8	3/4 -16 UNF-2B
PS	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
LSP	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
YS	G 1/4	9/16-18 JIC (37°) (utvändig gänga)

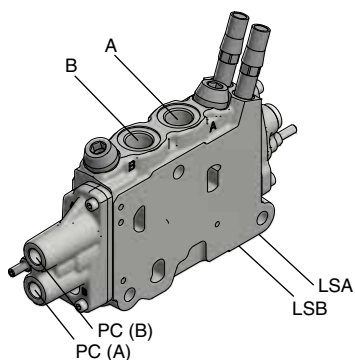
Manöver-ändsektion



Ändsektion [P30] MU

Anslutning	[P04] G	[P04] U
T2	G 3/4	1 1/16-12 UNF-2B
P2	G 1/2	7/8-14 UNF-2B
TP	G 3/8	3/4-16-UNF-2B
PS	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
LSP	9/16-18 UNF-2A (ORFS rörända, utvändig gänga)	
A, B	G 1/2	7/8-14 UNF-2B

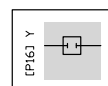
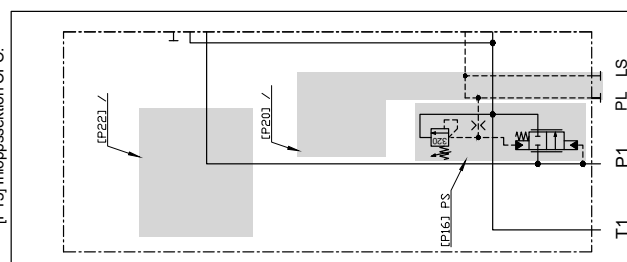
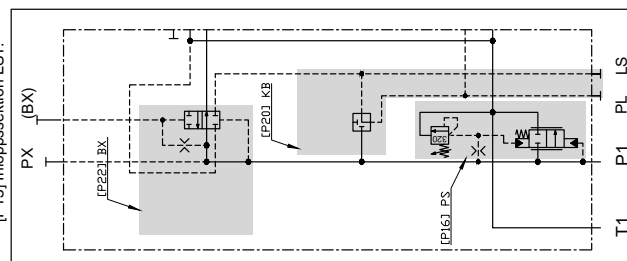
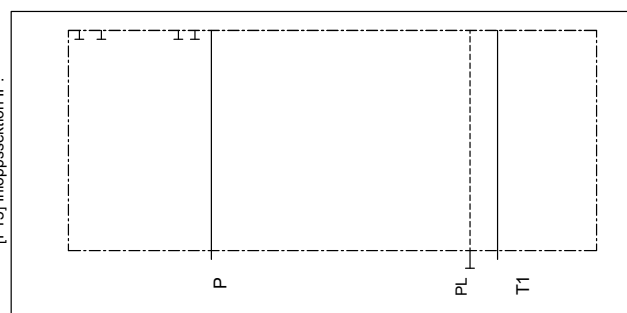
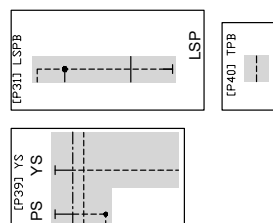
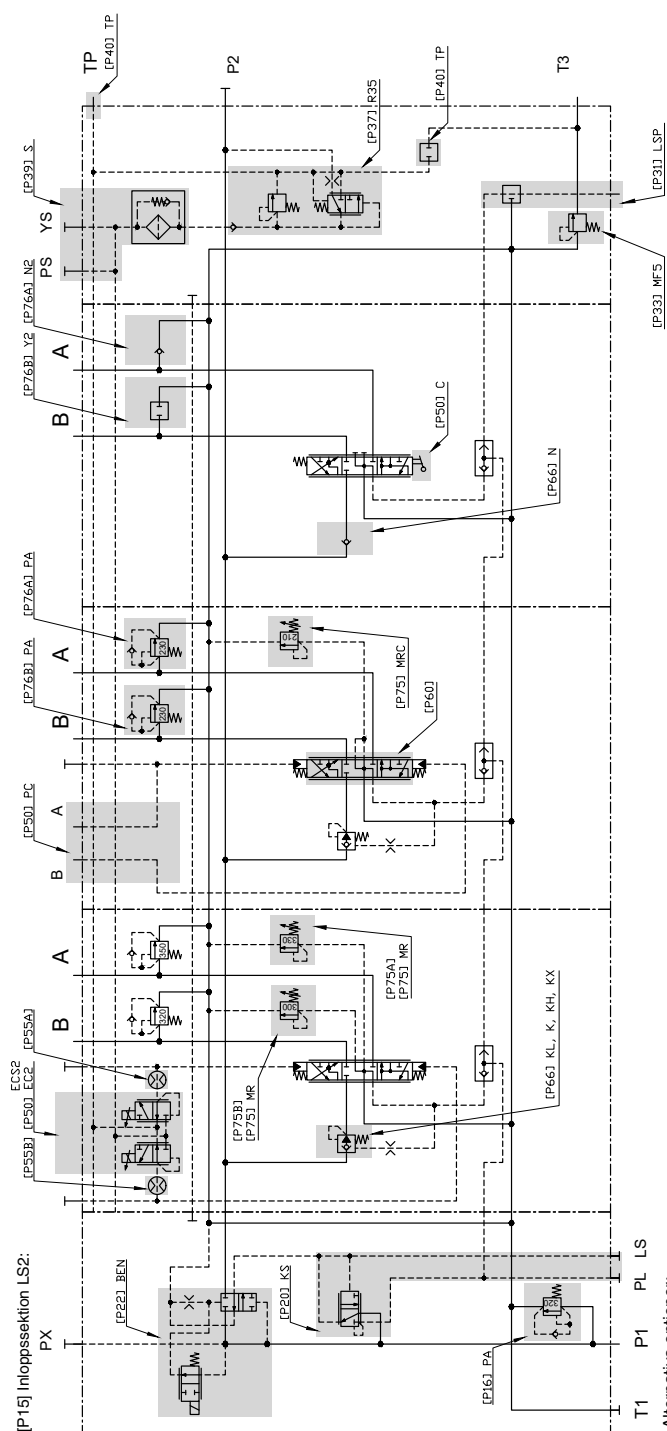
Manöversektion



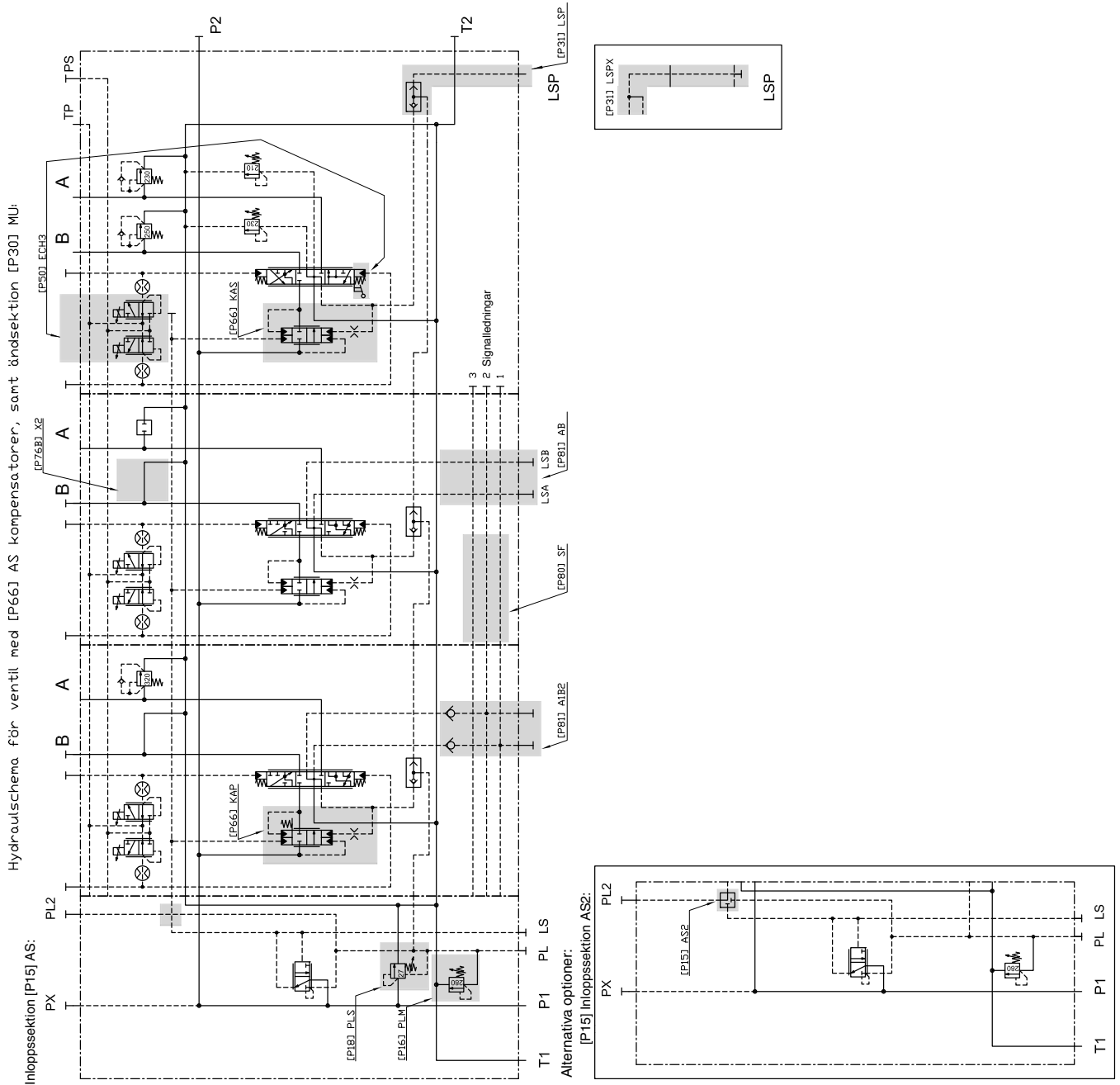
Manöversektion [P30]

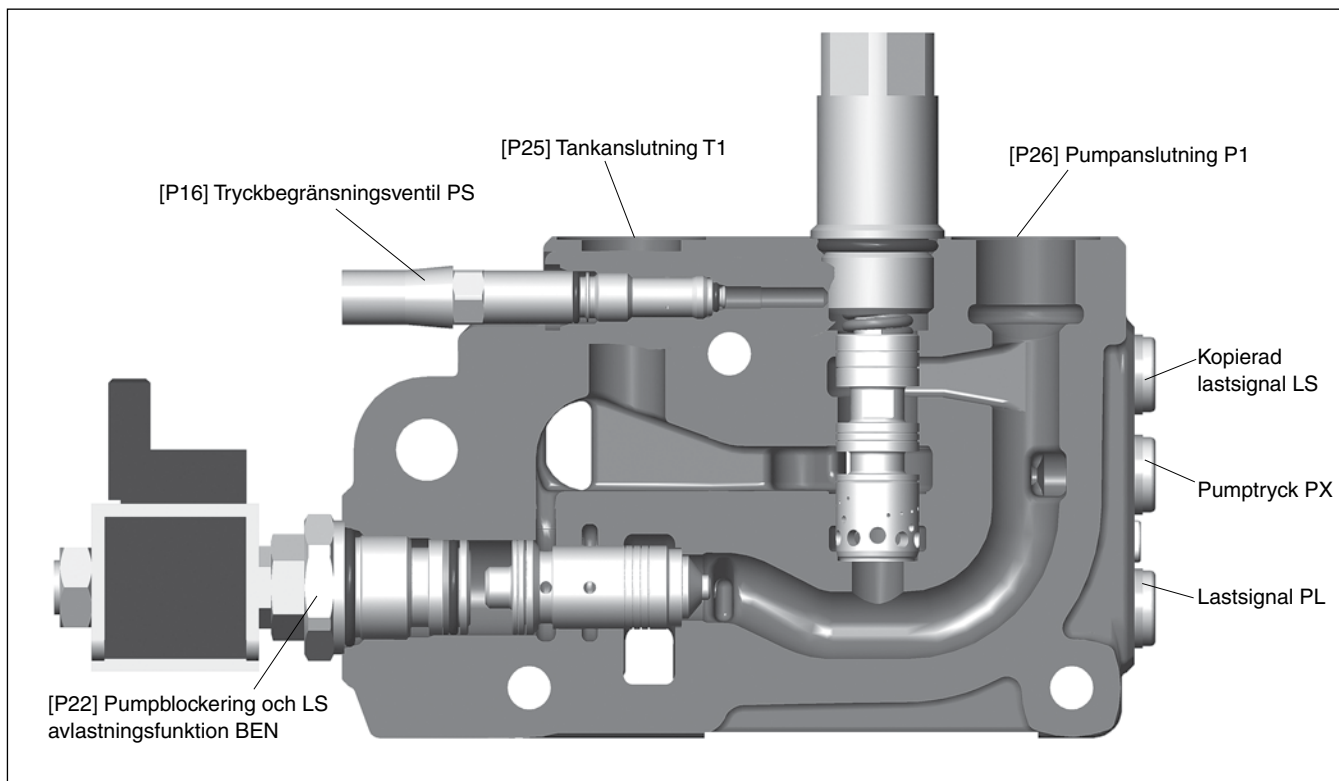
Anslutning	[P04] G	[P04] U
A, B	G 1/2	7/8-14 UNF-2B
PC	G 1/4	9/16-18 UNF-2B
LSA/LSB	G 1/8	7/16-20 UNF-2B

Hydraulschema för ventil med [P66] LS kompensatorer och ändsektion [P30] US:



Hydraulschema för ventil med [P66] AS kompensatorer, samt ändsektion [P30] MU:





Inloppssektion CFC alt. LS1 med pumpblockering och LS avlastningsfunktion.

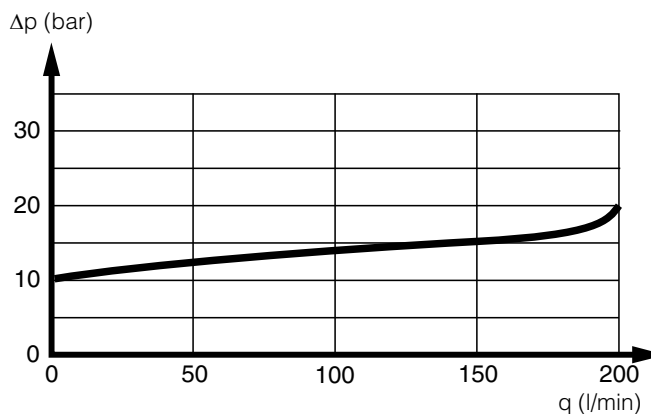
[P15-P29] Inloppssektion

Det finns 2 typer av inlopp beroende på val av kompensator [P66] i manöversektionerna. Om manöversektioner enbart har LS kompensatorer används [P15] LS1, LS2, IP eller LS2C inlopp med variabel pump, eller CFC med fast pump.

Om någon manöversektion har [P66] AS kompensator så används [P15] AS, AS2 eller ASC inlopp.

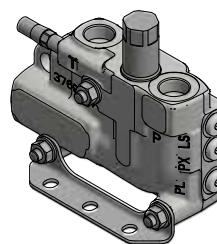
[P15] Inloppssektion

CFC Inloppssektion som används då samtliga manöversektioner har [P66] LS kompensator. För system med fast pump, inloppet har en inbyggd shuntfunktion som reglerar överflödiga olja direkt till tank. Kan endast användas i första ventilen i ett system. (Går att bygga om till ett LS1 inlopp). Rekommenderat max pumpflöde 175 l/min.



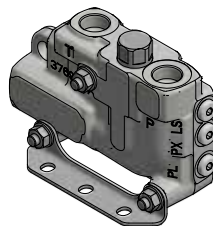
CFC –Tomgångstryckfall över shunten. P1 –T1.

LS1 Inloppssektion som används då samtliga manöversektioner har [P66] LS kompensator. För system med variabel pump. Kan användas både i första och efterföljande ventiler i ett system. (Går att bygga om till ett CFC inlopp).



CFC, LS1

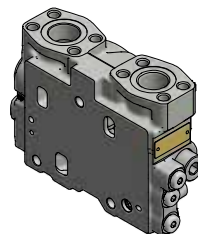
LS2 Inloppssektion som används då samtliga manöversektioner har [P66] LS kompensator. För system med variabel pump. Kan användas både i första och efterföljande ventiler i ett system.



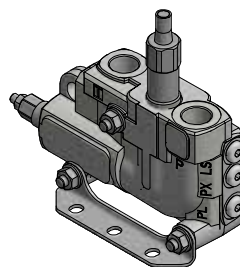
LS2C Inloppssektion som kombinerar riktningsventil L90LS med riktningsventil K220LS. Används då samtliga manöversektioner har [P66] LS kompensator. För system med variabel pump. Kan användas både i första och efterföljande ventiler i ett system.

LS2C kan innehålla intern pilottrycksförsörjning och mottrycksfunktion så i många fall kan ändsektion [P30] MU användas i L90LS.

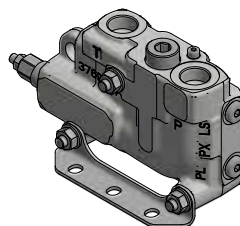
Optionsvalen för LS2C görs i K220LS.



AS Inloppssektion som används då någon av manöversektionerna har [P66] AS kompensator. För system med variabel pump. Kan endast användas i första ventilen i ett system.



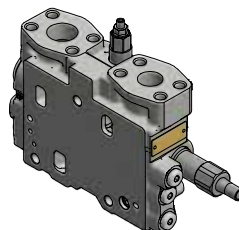
AS2 Inloppssektion som används då någon av manöversektionerna har [P66] AS kompensator. För system med variabel pump. Kan endast användas i efterföljande ventiler i ett system.



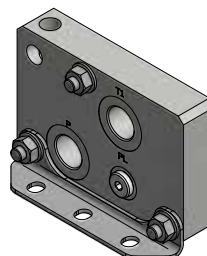
ASC Inloppssektion som kombinerar riktningsventil L90LS med riktningsventil K220LS. Används då någon av manöversektionerna har [P66] AS kompensator. För system med variabel pump. Kan endast användas i första ventil i ett system.

ASC kan innehålla intern pilottrycksförsörjning och mottrycksfunktion så i många fall kan ändsektion, [P30] MU användas i L90LS.

Optionsvalen för ASC görs i K220LS.



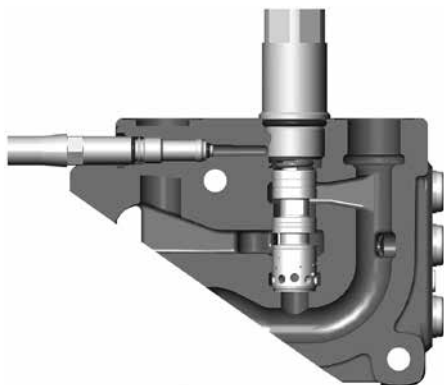
IP Inloppssektion utan funktioner. Innehåller endast anslutning för pump, tank och lastsignal. Inloppssektion som används då samtliga manöversektioner har [P66] LS kompensator. För system med variabel pump. Kan användas både i första och efterföljande ventiler i ett system.



Gäller för inlopp [P15] CFC, LS1**[P16] Tryckbegränsningsventil****[P17] Tryckinställning**

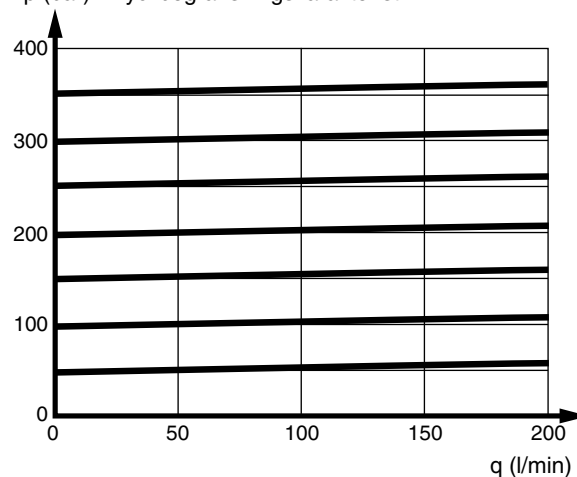
PS [P16] Pilotstyrd tryckbegränsningsventil med snabbt öppningsförlopp och mycket låg tryckstegring som effektivt förhindrar överbelastning av hydraulpumpen, då den öppnar förbindelse mellan pump och tank.

Inställningsvärde för PS är valbart mellan 50-350 bar i [P17].



PS – Pilotstyrd tryckbegränsningsventil för inloppssektion CFC och LS1.

Δp (bar) Tryckbegränsningskaraktäristik



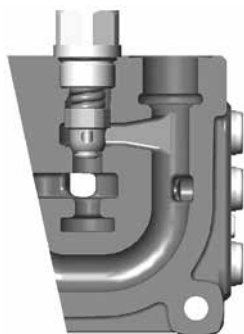
PS - Pilotstyrd tryckbegränsningsventil.

Gäller för inlopp [P15] LS2**[P16] Tryckbegränsningsventil****[P17] Tryckinställning**

Y [P16] Blockerar förbindelsen mellan pump och tank.

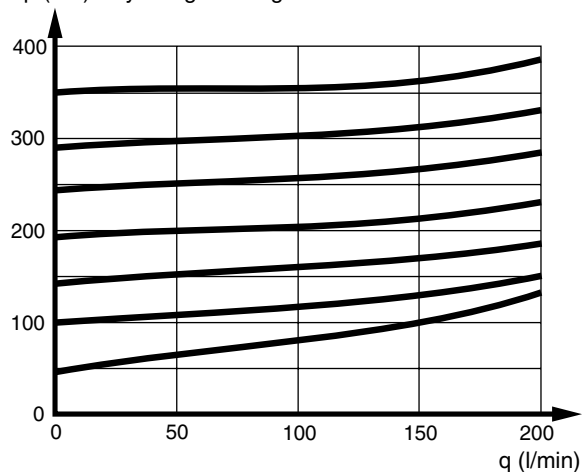
PA1 [P16] Direktverkande fast inställd tryckbegränsningsventil, med mycket snabbt öppningsförlopp och god tryckkaraktäristik. Fungerar som chockventil i pumpkanalen. När tryckbegränsningsventilen öppnar skapas förbindelse från pump till tank.

Finns med följande tryckinställningar (bar) i [P17]: 32, 50, 63, 80, 100, 125, 140, 160, 175, 190, 210, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 300, 320, 350, 380, 400, 420.



PA1 – Direktstyrd tryckbegränsningsventil.

Δp (bar) Tryckbegränsningskaraktäristik



PA1 - Direktverkande tryckbegränsningsventil.

Gäller för inlopp [P15] AS, AS2

[P16] Tryckbegränsningsventil

[P17] Tryckinställning

[P18] PLS

PLM [P16] Ihop med inloppssektion [P15] AS, AS2:
Ställbar signaltryckbegränsningsventil som begränsar lastsignaltrycket till pumpen.
Pumpens regulatorinställning som anges i [P03], adderas till lastsignalen och därmed ges maxtrycket i pumpkanalen. Inställningsvärde för PLM, max pumptryck, är valbart mellan 175-350 bar i [P17].

För att [P66] AS kompensatorer ska fungera korrekt måste alltid huvudtrycknivån begränsas m.h.a. PLM-funktionen.

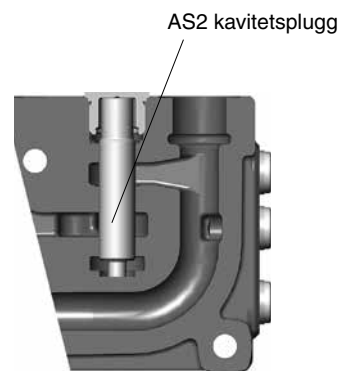
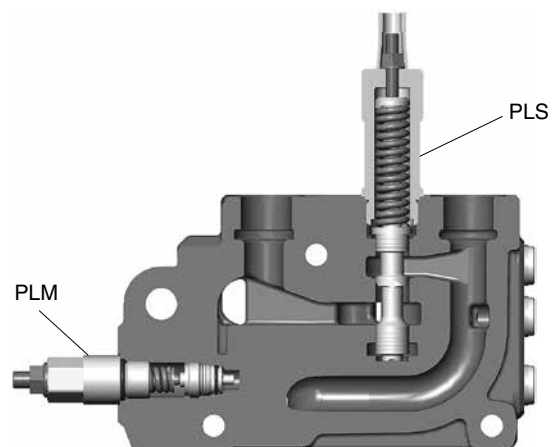
/ Kavitet ej bearbetad för tryckbegränsningsventil.

PLS [P18] I kombination med PLM fås en pilotstyrd ställbar tryckbegränsningsventil. Fungerar som chock i pumpkanalen vilken begränsar tryckskillnaden mellan pumptryck och lastsignaltryck, för att förhindra störningar på funktioner med [P66] AS kompensatorer.

När PLS öppnar skapas förbindelse pump till tank.
Pilotstyrningen till PLS hämtas från lastsignalen.

Inställning av PLS är valbar mellan 20-38 bar.

[P15] AS2 har ej [P18] PLS funktion. (AS2 har kavitetsslugg i PLS kaviteten, så den går att bygga om till PLS funktion).



[P20] Kopierslid

Lastsignalsystemet består av ett erforderligt antal växelventiler vilka jämför lastsignalerna från manöversektionerna och eventuellt inkommande signal från en efterföljande ventil, ansluten till LSP-porten [P31].

Det högsta lasttrycket sänds vidare till pump via anslutning PL i inloppssektionen eller till en kopierslid om inloppssektionen är försedd med sådan. Den kopierade lastsignalen kan då tas ut från LS-porten.

KB Inloppssektionen är bearbetad för kopierslid men pluggad. (Går att bygga om till KS)

Lastsignalen går direkt till shunten för inloppssektion CFC, för övriga inloppssektioner går lastsignalen direkt till anslutning PL och LS.

KS Inloppssektion med kopierslid.

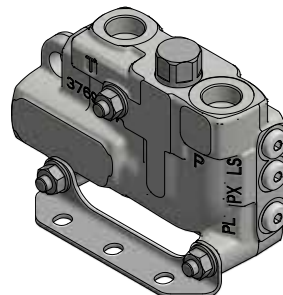
Ventilens lastsignal styr en kopierslid som sänder en kopierad lastsignal till anslutning LS.

Systemet medger en viss förbrukning i lastsignalledningen till pumpen utan att lastsignalnivån påverkas eftersom den kopierade lastsignalen i LS försörjs med olja från pumpkånan istället för att olja tas från motorport.

Vidare förhindrar systemet störande mikrosänkning av last under lyftfasens startskede.

Den kopierade lastsignalen går till shunten för inloppssektion CFC, för övriga inloppssektioner går lastsignalen direkt till anslutning LS.

/ Inloppssektionen är ej bearbetad för kopierslid.



LS = Kopierad lastsignal, där oljan tas från pumpen.

PX = Pumpptryck

PL = Okopierad lastsignal, där oljan tas från motorport.

[P22] Pumpblockering och LS avlastningsfunktion

Inloppssektion CFC, LS1, LS2 kan om så önskas förses med en pumpblockeringsfunktion. Detta möjliggör för maskinbyggaren att förse maskinen med nödstopp enligt EU-direktiven. Funktionen kan kontrolleras elektriskt eller hydrauliskt.

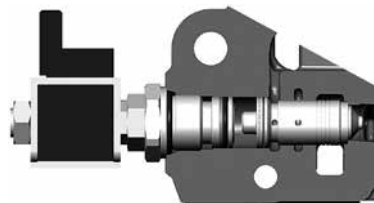
BEN Elektriskt kontrollerad pumpblockeringsfunktion med manuell nödmanövrering. När strömmen till elektromagneten bryts, blockeras pumpförbindelsen från inloppssektionen till manöversektionerna och lastsignalen dräneras till tank.

AMP Junior-Timer, passar till kontakt typ C.

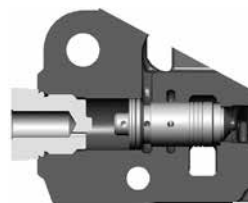
BX Hydrauliskt kontrollerad pumpblockeringsfunktion. När en extern hydraulsignal med samma tryck eller högre tryck som pumpen ansluts till BX-porten, blockeras pumpförbindelsen från inloppssektionen till manöversektionerna och lastsignalen dräneras till tank. Anslutning: G1/4 alt. 9/16-18 UNF-2B.

BB Inloppssektionen är förberedd för pumpblockeringsfunktion, men levererad med kavitetsslugg.

/ Kavitet ej bearbetad för pumpblockeringsfunktion.



BEN – Elektriskt kontrollerad pumpblockeringsfunktion.



BX – Anslutning av signaltryck.

[P22V] Variant pumpblockering och LS avlastningsfunktion

A267 Deutsch kontakt på BEN magneten. Deutsch, typ DT04-2P, passar till kontakt DT06-2S

A295 BEN funktion utan manuell nödmanövrering. AMP Junior-Timer, passar till kontakt typ C.

[P25] Tankanslutning T1

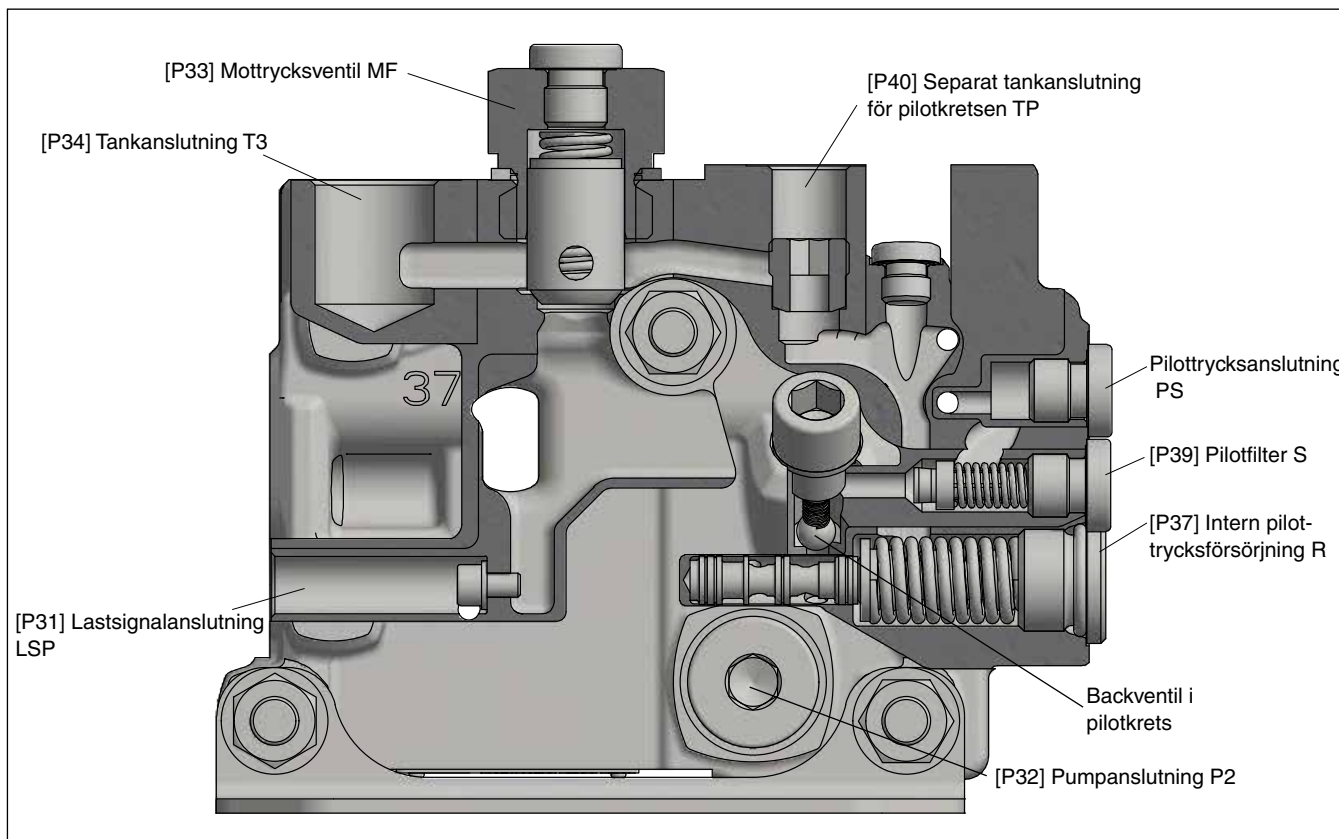
T1 Tankanslutning T1 är öppen.

T1B Tankanslutning T1 är pluggad.

[P26] Pumpanslutning P1

P1 Pumpanslutning P1 är öppen.

P1B Pumpanslutning P1 är pluggad

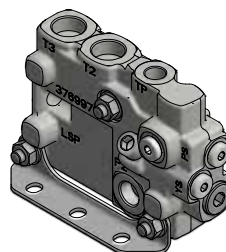


US-Ändsektion med pilottrycksförsörjning, pilotfilter, mottrycksventil och separerad tankanslutning för pilotkrets.

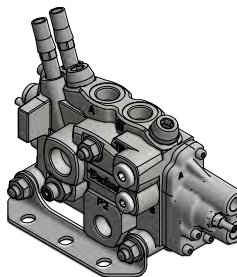
[P30 - P44] Ändsektion

[P30] Ändsektion

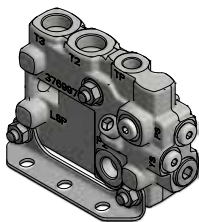
US Ändsektion med möjlighet till pilottrycksförsörjning och mottrycksfunktion.



MU Kombinerad manöver- och ändsektion utan möjlighet till mottrycksfunktion [P33] och pilottrycksförsörjning [P37]. För mer information angående manöversektionsdelen i ändsektion MU se framåt i katalogen under manöversektion.



Gäller för ändsektion [P30] US



[P31] LS-anslutning

Möjlighet till att sammankoppla lastsignalen från flera ventiler, parallellkoppling (oljan från pumpen fördelas parallellt till 2 eller fler ventiler).

- LSP** Port LSP är öppen.
Lastsignal från efterföljande ventil skall tas emot via LSP porten.
- LSPB** Port LSP är pluggad (kan ej ta emot lastsignal från efterföljande ventil via LSP port).
Används i evenitilssystem, samt i sista ventilen i ett parallellkopplat system. (Går att bygga om till LSP funktion).

[P32] Pumpanslutning P2

- P2** Pumpanslutning P2 är öppen.
- P2B** Pumpanslutning P2 är pluggad.

[P33] Mottrycksventil / tankanslutning T2

Kan antingen användas som tankanslutning eller förses med mottrycksventil. Mottrycksventilen höjer trycket i ventils tankgalleri. Genom att höja mottrycket förbättras återfyllningsegenskaperna för L90LS ytterligare. God återfyllnad eliminerar risken för kavitation och minskar risken för skador på cylinderns tätningar. Det är också viktigt med god återfyllnad för funktioner där en sänkrörelse skall övergå i en lyfrörelse utan tidsfördröjning, t ex när ett redskap sänks för att sedan pressas ner i marken eller vid svängrörelse med en maskin på sluttande mark.

- T2** Tankanslutning T2 är öppen.
- T2B** Tankanslutning T2 är pluggad.
- MF5** Fast inställd mottrycksventil med 5 bars mottryck vid ett flöde på 5 l/min.
- A007** Fast inställd mottrycksventil med 5 bars mottryck vid ett flöde på 5 l/min. Den har också ett inbyggt läckage för mottrycket då ingen manöversektion är aktiverad.
- /** Port T2 är ej bearbetad.

[P34] Tankanslutning T3

- T3** Tankanslutning T3 är öppen.
- T3B** Tankanslutning T3 är pluggad.

[P37] Intern pilottrycksförsörjning

Intern reduceringsventil för pilottrycksförsörjning av slidkontrollerna.

Har en tryckbegränsningsventil för att skydda pilotkretsen, samt en backventil som förhindrar återläckning av pilotolja till pumpen. Anslutningsport "PS" finns för externt bruk av det reducerade pilottrycket, kan även användas som mätuttag för reducerade pilottrycket.

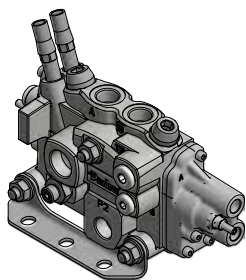
- R22** Tryckinställning reducerat tryck 22 bar.
- R28** Tryckinställning reducerat tryck 28 bar.
- R35** Tryckinställning reducerat tryck 35 bar.
- R43** Tryckinställning reducerat tryck 43 bar.
- /** Ventil utan intern pilottrycksförsörjning.
Port "PS" för extern matning av pilottryck finns.

[P39] Pilotfilter

- S** Filtersil med "bypass" funktion i den interna pilottrycksförsörjningen. Port YS och PS kan användas som mätuttag för det reducerade pilottrycket.
- YS** Blockerar förbindelsen mellan interna pilottrycksförsörjningen och slidkontrollerna. Det reducerade pilottrycket kan tas ut i anslutning YS.
- Används oftast för uttag av den interna pilottrycksförsörjningen till ett externt filter. Returoljan från filtret ansluts till port PS för försörjning av slidkontrollerna.
- /** Kavitet för pilotfilter ej bearbetad.
- Port YS finns och har samma funktion som port PS (se [P37] /) men kan ej byggas om till option S eller YS.

[P40] Tankanslutning för pilotkretsen

- TP** Separat tankanslutning för pilotkretsen. Port TP är öppen. Funktionen är lämplig i system där det finns risk för att dynamiska trycksvängningar i tankledningen vilket kan ge svängningar i pilotkretsen vid gemensam tankledning. TP rekommenderas vid elhydrauliska slidkontroller.
- TPB** Pilotkretsens tank är förbunden med övriga ventils tank. Port TP är pluggad. (Kan byggas om till TP).
- /** Port TP ej bearbetad.
- Alltid intern förbindelse i sektionen mellan pilotkretsens tank och ventils övriga tank.

Gäller för ändsektion [P30] MU**[P31] LS-anslutning**

LSP Port LSP är öppen.
Lastsignal från efterföljande ventil skall tas emot via LSP porten.

LSPX Port LSP är pluggad, utan möjlighet att bygga om till LSP-utförande.

/ LSP port saknas.

[P32] Pumpanslutning P2

P2 Pumpanslutning P2 är öppen.

P2B Pumpanslutning P2 är pluggad.

/ Port P2 saknas.

[P33] Mottrycksventil / tankanslutning T2

Ändsektion [P30] MU har ej möjlighet till mottrycksventil.

T2 Tankanslutning T2 är öppen.

T2B Tankanslutning T2 är pluggad.

/ Port T2 saknas.

[P37] Intern pilottrycksförsörjning

Ändsektion [P30] MU har ej möjlighet till intern reduceringsventil för pilottrycksförsörjning av slidkontrollerna.

PS Ventil utan intern pilottrycksförsörjning. Port PS för extern matning av pilottryck till slidkontrollerna finns.

/ Ventil utan intern pilottrycksförsörjning. Port PS saknas.

[P39] Pilotfilter

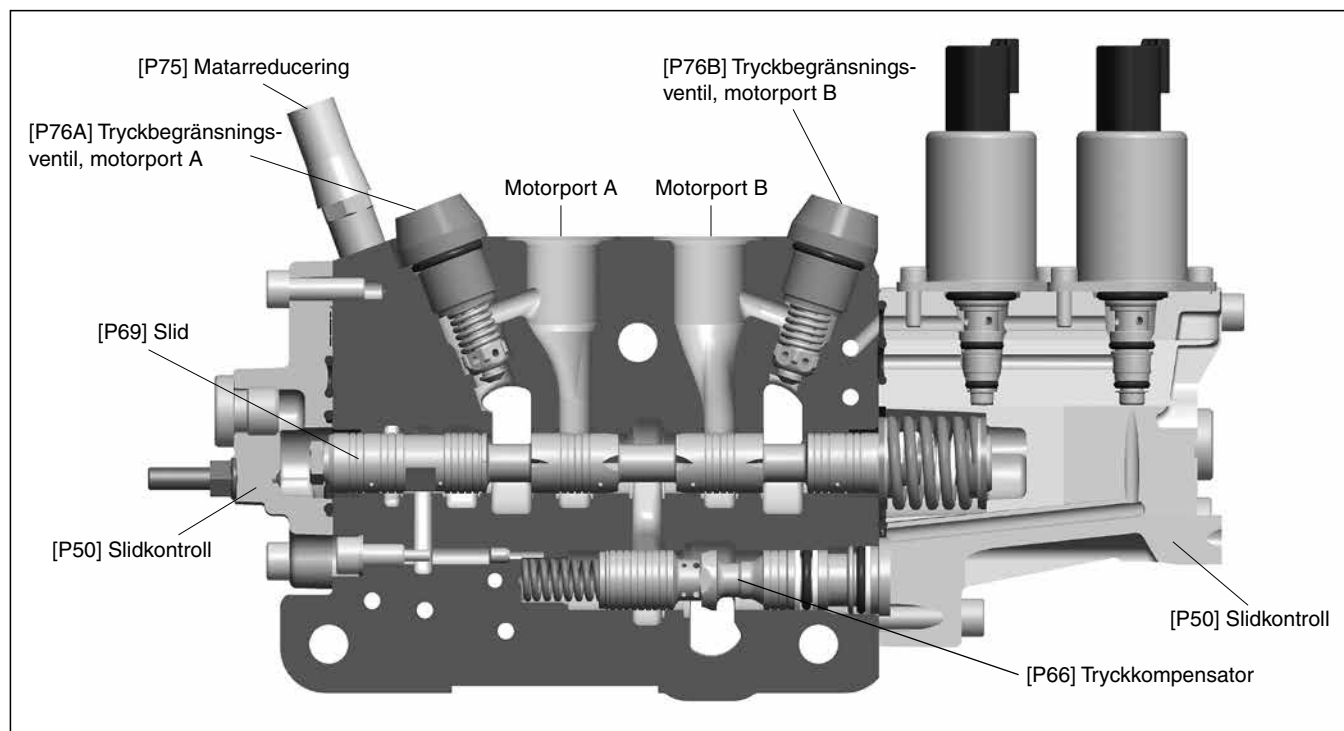
/ Kavitet för pilotfilter ej bearbetad.

[P40] Tankanslutning för pilotkretsen

TP Separat tankanslutning TP för pilotkretsen. Port TP är öppen. Det finns ingen intern förbindelse i sektionen mellan pilotkretsens tank och ventilens övriga tank. Funktionen är lämplig i system där det finns risk för dynamiska trycksvängningar i tankledningen vilket kan ge svängningar i pilotkretsen vid gemensam tankledning.

TPX Separat tankanslutning för pilotkretsen. Port TP är pluggad. Det finns ingen intern förbindelse i sektionen mellan pilotkretsens tank och ventilens övriga tank.

/ Port TP ej bearbetad.
Det finns ingen intern förbindelse i sektionen mellan pilotkretsens tank och ventilens övriga tank.



[P45-P89] Manöversektion

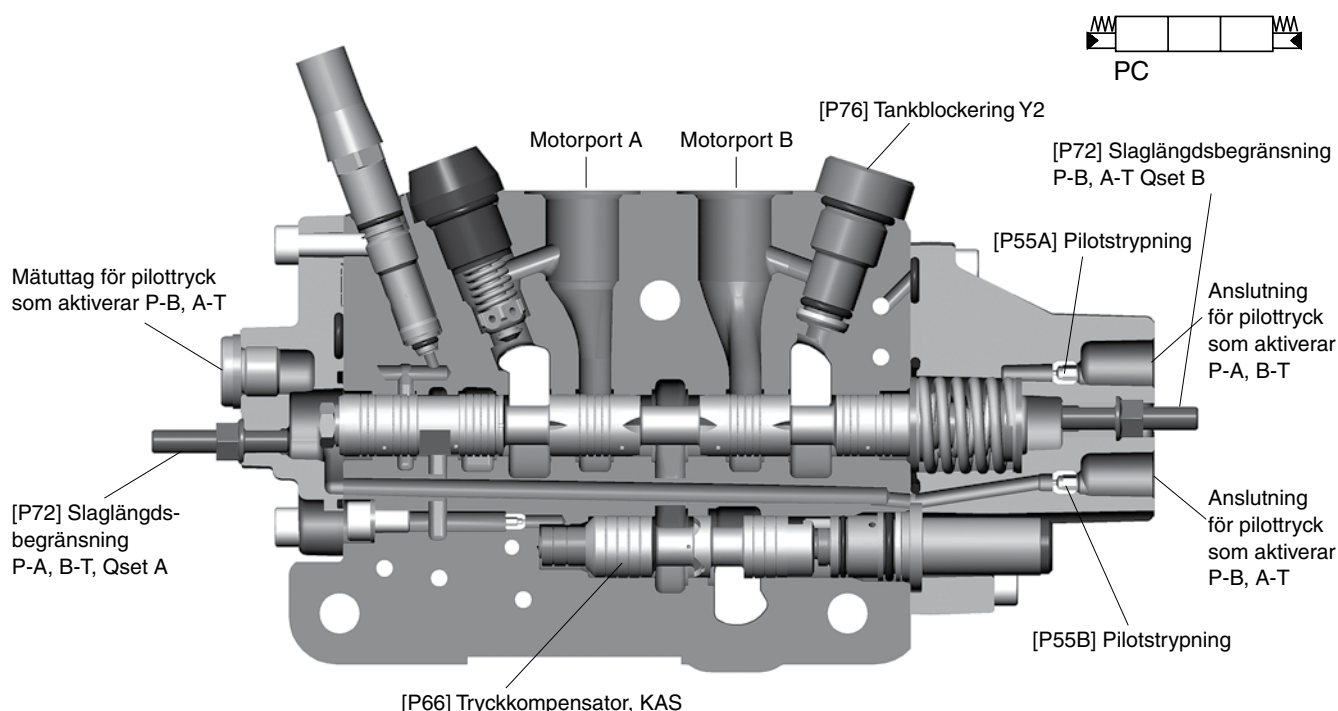
Samma ventil kan innehålla manöversektioner med olika typer av slidkontroller och kompensatorer mm.
Vanligtvis är max antal manöversektioner 12 stycken.

[P47] Basutförande för manöversektion

Manöversektionen finns i olika utföranden:

- OOO** Kavitet för [P66] tryckkompensator: Ej bearbetad.
Kavitet för [P75] matarreducerare: Ej bearbetad.
Kavitet för [P76] tryckbegränsningsventil: Ej bearbetad.
- TOO** Kavitet för [P66] tryckkompensator: Bearbetad.
Kavitet för [P75] matarreducerare: Ej bearbetad.
Kavitet för [P76] tryckbegränsningsventil: Ej bearbetad.
- TAO** Kavitet för [P66] tryckkompensator: Bearbetad.
Kavitet för [P75] matarreducerare: Bearbetad för motorport A.
Kavitet för [P76] tryckbegränsningsventil: Ej bearbetad.
- TBO** Kavitet för [P66] tryckkompensator: Bearbetad.
Kavitet för [P75] matarreducerare: Bearbetad för motorport B.
Kavitet för [P76] tryckbegränsningsventil: Ej bearbetad.
- TCO** Kavitet för [P66] tryckkompensator: Bearbetad.
Kavitet för [P75] matarreducerare: Bearbetad för gemensam matarreducerare för motorport A och motorport B.
Kavitet för [P76] tryckbegränsningsventil: Ej bearbetad
- TTO** Kavitet för [P66] tryckkompensator: Bearbetad.
Kavitet för [P75] matarreducerare: Bearbetad för individuell matarreducerare för motorport A respektive motorport B.
Kavitet för [P76] tryckbegränsningsventil: Ej bearbetad.
- **T** Ovanstående sektionsutföranden finns i utföranden som är bearbetade för och kan förses med [P76] chock- och/ eller återfyllnadsventiler i motorportarna A och B.
De har tilläggsbeteckningen T som tredje tecken: OOT, TOT, TAT, TBT, TCT respektive TTT.

PC



[P50] Slidkontroller

Fjärrstyrda proportionella slidkontroller med sluten släddånda samt möjlighet till manuell styrning

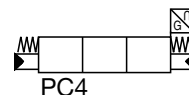
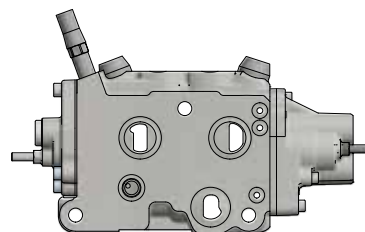
PC Hydraulisk slidkontroll

PC är en proportionell, hydrauliskt styrd slidkontroll med fjädercentrering till neutralläget. Den är avsedd att avståndsmanövreras med styrtrycksventil exempelvis typ PCL4. Pilottrycket till styrtrycksventilen kan tas ut från den interna pilottrycksförsörjningen.
 Starttryck: 5,5 bar
 Sluttryck: 15 bar
 Tillåtet tryck i pilotkåpa max 35 bar
 Anslutningar: G1/4 alt. 9/16-18 UNF

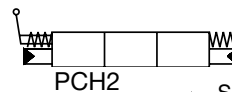
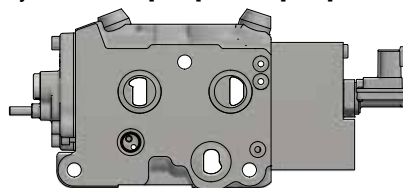
PC4 Som PC men med [P53] slidlägesgivare från Parker.

PCH2 Hydraulisk slidkontroll med handmanövrering

Som PC men med möjlighet till proportionell manövrering med handspak.



Symbol visar: [P50] PC4 + [P53] ARC



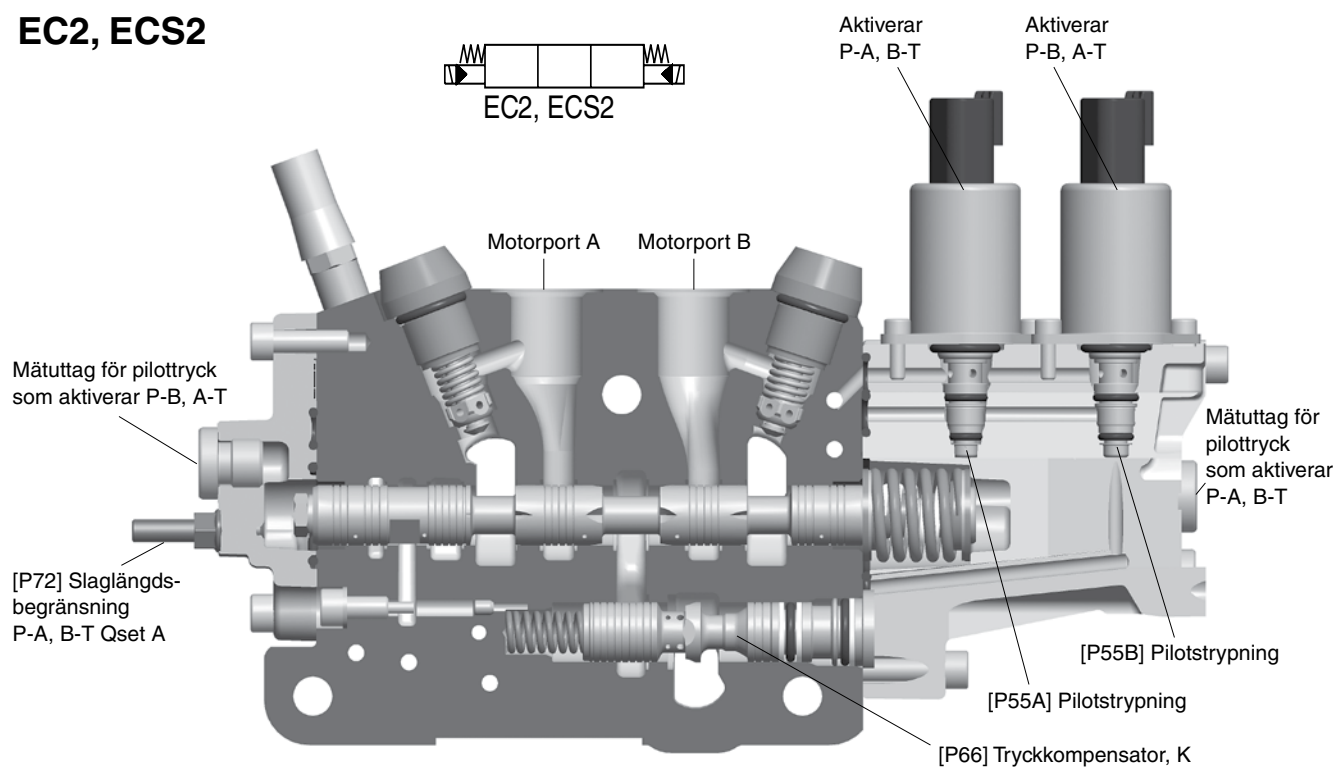
Spakrörelse:
 Aktiverar P-A, B-T
 Aktiverar P-B, A-T

Slaglängdsbegränsning
 P-B, A-T

Mätuttag för pilottryck som aktiverar
 P-B, A-T

Slaglängdsbegränsning
 P-A, B-T

EC2, ECS2



Fjärrstyrda proportionella slidkontroller med sluten slidända

ECS2 Elektrohydraulisk slidkontroll

ECS2 är en proportionell, elhydrauliskt styrd slidkontroll med fjädercentrering till neutralläget. Är avsedd att avståndsmåttas med styrsystem, exempelvis IQAN. Olja för pilottryck leds fram till slidkontrollen genom interna kanaler i ventilen. Detta betyder att endast pilotventilens elkablar från styrsystemet behöver anslutas externt.

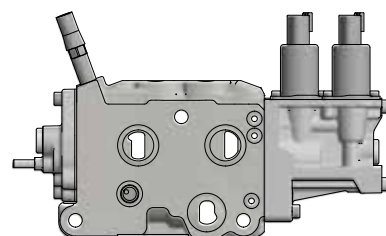
Styrströmmar för 12 V

Startström	min 550 mA
Slutström	max 980 mA

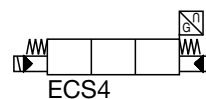
Styrströmmar för 24 V

Startström	min 260 mA
Slutström	max 510 mA

Mätanslutningar: G1/4 alt. 9/16-18 UNF



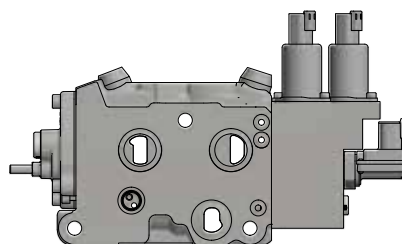
EC2 EC2 är likadan som ECS2 men med manuell nödmanöver på pilotventil. OBS! Läs informationen längre bak i katalogen om manuell nödmanövrering (manual override) för EC2.



ECS4

Symbol visar: [P50] ECS4 + [P53] ARC

ECS4 Som ECS2 men med [P53] slidlägesgivare från Parker.



**Fjärrstyrda proportionella slidkontroller med sluten
slidända samt möjlighet till manuell styrning**

ECH3 Elektrohydraulisk slidkontroll med handspak.

Som ECS2 men möjlighet till steglös manövrering med handspak.

Fjäderkraft i neutralläge 60 N
Fjäderkraft vid fullt utstyrd slid 350 N
Övriga data är samma som för ECS2 på föregående sida.

ECHL3 Samma som ECH3 men med en svagare centreringsfjäder. Denna kan t ex användas om slidkontrollen i stor utsträckning skall användas för handstyrning.

Fjäderkraft i neutralläge 85 N
Fjäderkraft vid fullt utstyrd slid 250 N

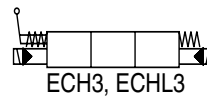
Styrström för 12 V

Startström min 550 mA
Slutström max 820 mA

Styrström för 24 V

Startström min 260 mA
Slutström max 440 mA

ECH4 Som ECH3 men med [P53] slidlägesgivare från Parker.



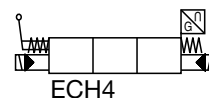
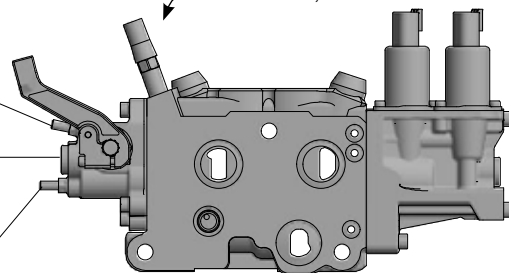
ECH3, ECHL3

Slaglängs-
begränsning
P-B, A-T

Mätuttag för
pilottryck som
aktiverar P-B,
A-T

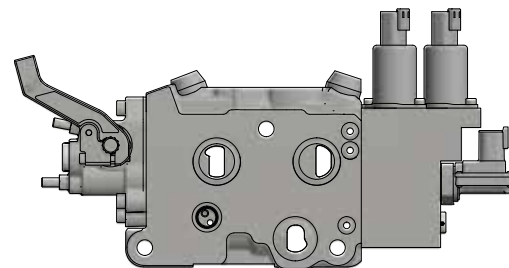
Slaglängs-
begränsning
P-A, B-T

Spakrörelse:
Aktiverar P-A, B-T
Aktiverar P-B, A-T



ECH4

Symbol visar: [P50] ECH4 + [P53] ARC

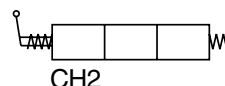


Handstyrda slidkontroller med sluten slidända

CH2 Fjädercentrerad slidkontroll

CH2 är en fjädercentrerad slidkontroll med inkapslade slidändar för steglös manövrering med handspak.

Fjäderkraft i neutralläge 70 N
 Fjäderkraft vid fullt utstyrd slid 140 N



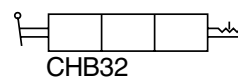
CH2

CHB32 3-läges slidkontroll

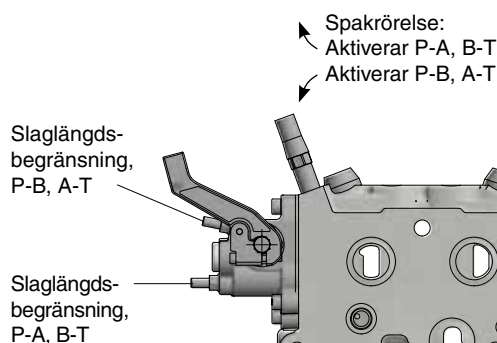
CHB32 är en slidkontroll med mekanisk 3-läges spärr med inkapslade slidändar för manövrering med handspak.

Slidkontrollen har tre fasta lägen: neutralläge och max utstyrning i båda ändlägena. Sliden blir kvar i respektive läge och måste ställas om för hand från läge till läge.

Kraft på slid för att övervinna spärrläge ca 160 N



CHB32



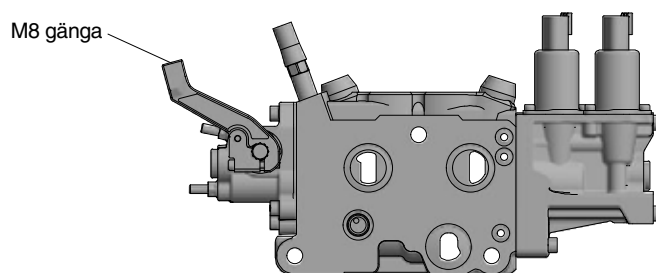
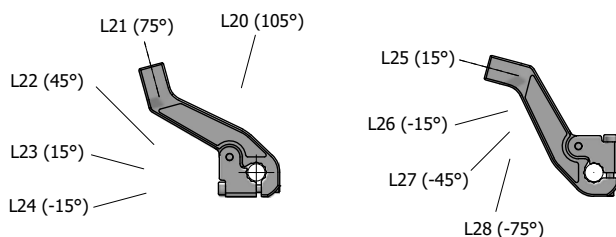
CH2, CHB32

[P51] Spakfäste

Spakfäste för slidkontroller med kapslad slidända [P50] CH2, CHB32, ECH3, ECHL3, ECH4 och PCH2. Spakfästet kan monteras i olika vinklar. Spakfäste har en M8 gänga för eventuell montering av spak. Spakar säljs separat, se "Tillbehör".

L20-L28 Spakfäste monterat, valbart i olika vinklar se bild.

LX Levereras utan spakfäste



Exempel visar: [P51] L21

[P53] Slidlägesgivare

Slidlägesgivare från Parker för slidkontroller [P50] ECS4, ECH4 och PC4. Slidlägesgivaren har analog eller digital utsignal:

Analog utsignal som är proportionell mot slidslaget.

Digital utsignal för indikering när huvudsliden befinner sig i eller utanför sitt neutralläge.

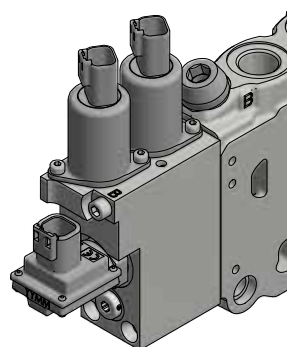
Kontakt donstyp DTM04-4P, passar till kontakt DTM06-4S.

ARC Analog utsignal. Matningsspänning 5 V

ABC Analog utsignal. Matningsspänning 6 V - 36 V

DRC Digital utsignal. Matningsspänning 5 V

DBC Digital utsignal. Matningsspänning 6 V - 36 V



[P55A, B] Pilotstrykning

För att ge en följsam avståndsmanövrering förses slidkontrollerna med pilotstrykningar som kan väljas individuellt för varje motorport. Strypningen ger en form av rampfunktion.

Pilotstrykningar från 0,6 till 2,0 mm finns som tillval.
Som standard rekommenderas 0,8 mm.

För EC2, ECS2, ECH3, ECHL3, ECS4 och ECH4 finns följande val:

- 0.6** 0,6 mm pilotstrykning
- 0.7** 0,7 mm pilotstrykning
- 0.8** 0,8 mm pilotstrykning
- 0.9** 0,9 mm pilotstrykning.
- 1.0** 1,0 mm pilotstrykning
- 1.1** 1,1 mm pilotstrykning
- 1.2** 1,2 mm pilotstrykning
- 1.3** 1,3 mm pilotstrykning
- 1.5** 1,5 mm pilotstrykning
- 2.0** 2,0 mm pilotstrykning (Odämpat)

För PC, PCH2 och PC4 finns följande val:

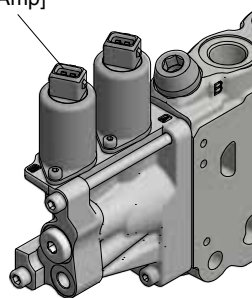
- /** Utan pilotstrykning
- 0.6** 0,6 mm pilotstrykning
- 0.8** 0,8 mm pilotstrykning
- 0.9** 0,9 mm pilotstrykning.
- 1.0** 1,0 mm pilotstrykning
- 1.1** 1,1 mm pilotstrykning
- 1.2** 1,2 mm pilotstrykning
- 1.3** 1,3 mm pilotstrykning
- 1.4** 1,4 mm pilotstrykning.
- 1.5** 1,5 mm pilotstrykning

[P56] Kontaktdonstyp

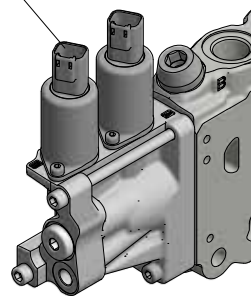
Kontakten på spolen är av följande typ:

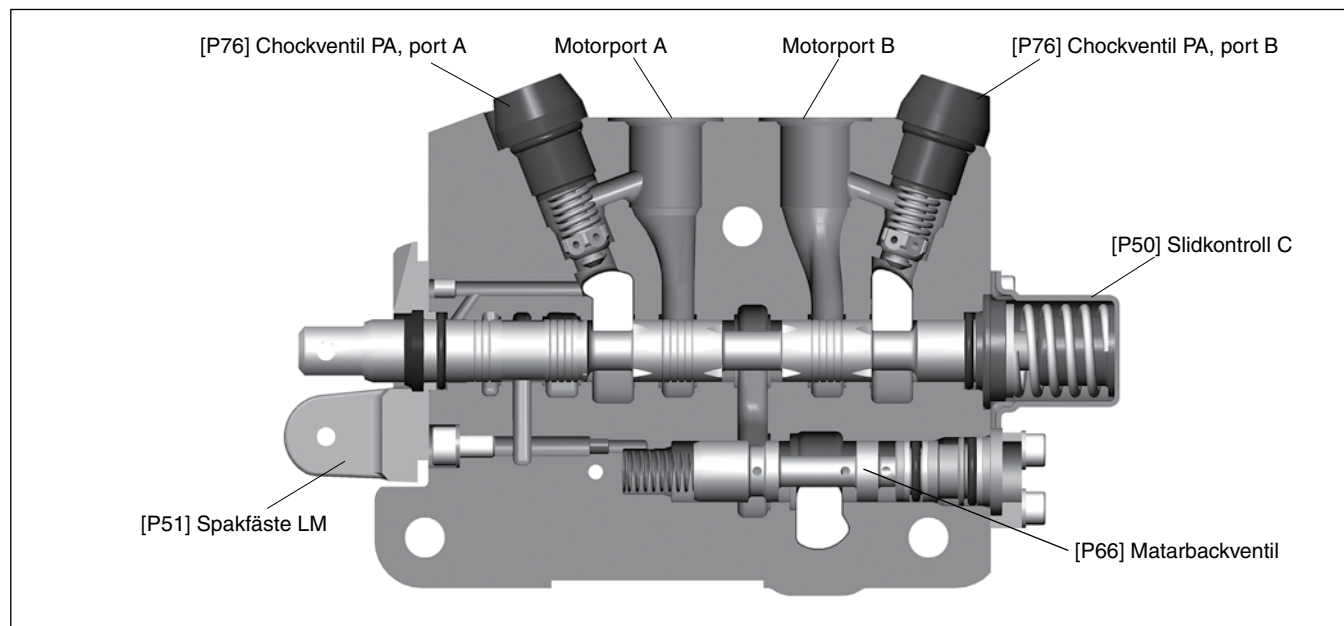
- A** AMP Junior-Timer, passar till kontakt typ C.
- D** Deutsch, typ DT04-2P, passar till kontakt DT06-2S.

[Amp]



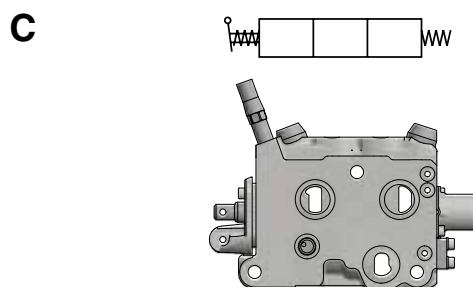
[Deutsch]



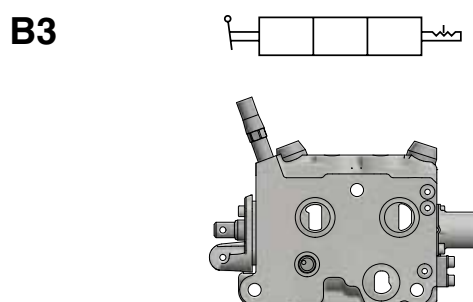


Handstyrda slidkontroller med öppen slidända

- C Fjädercentrerad slidkontroll**
 Slidkontrollen är avsedd för steglös manövrering med återfjädring till neutralläget.
 Fjäderkraft i neutralläge 60 N
 Fjäderkraft vid fullt utstyrd slid 130 N

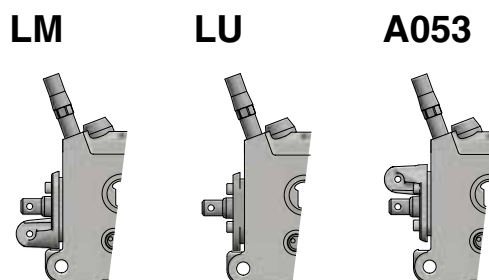


- B3 3-läges slidkontroll**
 B3 är en slidkontroll med mekanisk 3-läges spärr för handmanövrerade slider.
 Slidkontrollen har tre fasta lägen: neutralläge och max utstyrning i båda ändlägena. Sliden blir kvar i respektive läge och måste ställas om för hand från läge till läge.
 Kraft på slid för att övervinna spärrläge ca 160 N



[P51] Spakfäste

- LM** Spakfäste för slidkontroller med öppen slidända. Spakar säljs separat, se "Tillbehör".
- LU** Spaklock utan spakfäste för slidkontroller med öppen slidända.
- A053** Spakfäste LM vridet 180°.



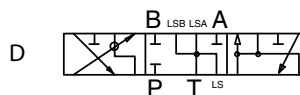
Slid in (→) aktiverar P-B, A-T
 Slid ut (←) aktiverar P-A, B-T

Sliden är den viktigaste länken mellan operatörens utstyrning via ett spakdon och den styrda funktionens rörelse. Utformningen av sliderna är därför anpassade efter varje funktions specifika behov och valet av lämplig slid sker med hjälp av ett datoriserat specningssystem som väger samman en serie olika faktorer.

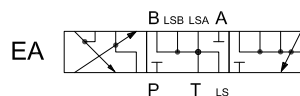
[P60] Slidfunktion

Sliderna finns i olika grundutföranden. De är anpassade för olika flöden, lastförhållanden samt för olika areaförhållanden hos förbrukaren. De kan även erhållas med kraftåterföring se [P64A, B]. Nedan listas de vanligast förekommande slidfunktionerna.

D Dubbelverkande slid för t.ex. dubbelverkande cylinder.

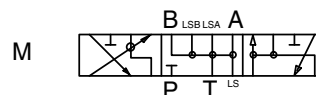


EA Enkelverkande slid för t.ex. enkelverkande cylinder. Lyft och sänkrörelse via motorport A.

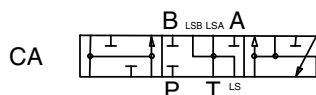


EB Enkelverkande slid för t.ex. enkelverkande cylinder. Lyft och sänkrörelse via motorport B.

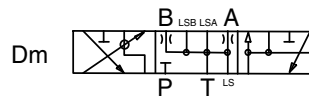
M Dubbelverkande slid för t.ex. hydraulmotor. Flytlägesfunktion i neutralläge, förbinder motorport A och B till tank.



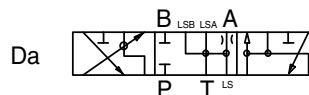
CA Regenerativ slid används för oljebesparing från pumpen. Cylinderns storsida ansluts till A-porten. Olja från B-porten leds till A-porten istället för till tank vid utstyrning P till A.



Dm Dubbelverkande slid med dränering A till T och B till T som förhindrar tryckuppbyggnad i motorport i neutralläge. Sliden används som dubbelverkande slid i kombination med t.ex. overcenterventil.

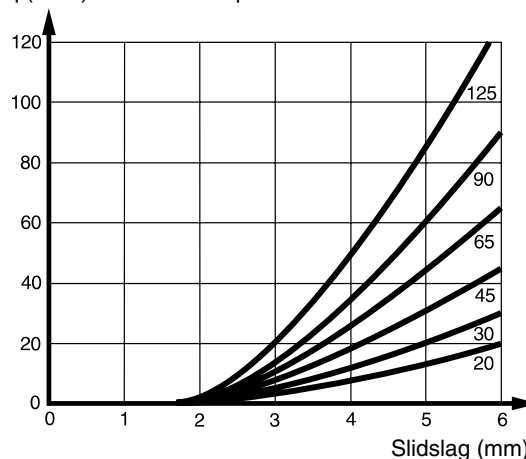


Da Dubbelverkande slid med dränering A till T som förhindrar tryckuppbyggnad i motorport A i neutralläge. Sliden används som dubbelverkande slid i kombination med t.ex. overcenterventil.



Db Dubbelverkande slid med dränering B till T som förhindrar tryckuppbyggnad i motorport B i neutralläge. Sliden används som dubbelverkande slid i kombination med t.ex. overcenterventil.

q (l/min) Flöde i motorport



Typkurvor som visar flöde till motorport som funktion av slidslag.

[P64A, B] Kraftåterföring

L90LS kan erhållas med kraftåterföring i respektive manöversektion och respektive motorport om så önskas. Föraren känner bättre när maskinen går tyngre eller träffar på hinder och kan därigenom lättare undvika t ex grävsador.

Kraftåterföringen ger också en typ av rampfunktion som medför mjukare övergångar vid hastighetsförändringar. Detta verkar i sin tur stabiliserande på hydraulsystemet, och maskinens köregenskaper blir mjukare. Dessa båda egenskaper är viktiga, speciellt för t.ex. svängfunktioner och liknande rörelser. Slitaget på maskinen blir mindre och effektiviteten ökar.

Sektionen kan försees med kraftåterföring individuellt för motorport A och B. Ju högre grad av kraftåterföring som väljs desto större blir minskningen av funktionens hastighet vid ökande tryck för samma spakutslag. Härav följer att spaken måste styras ut längre för att hastigheten skall vara den samma vid ökande motstånd.

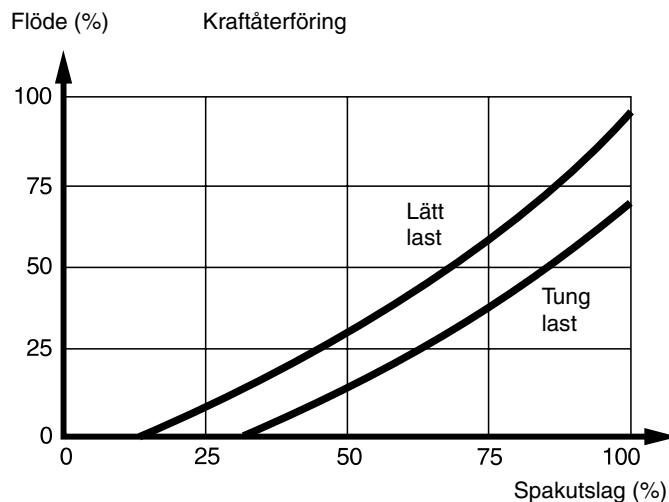
/ Ingen kraftåterföring.

FF Hydraulisk kraftåterföring. Graden av kraftåterföring beror på val av pilotstrykning i [P55A, P55B]. Desto mindre diameter på pilotstrykning desto högre grad av kraftåterföring.

A027 Hydraulisk kraftåterföring som FF men med mindre diameter på strypning i sliden.

FM Mekanisk kraftåterföring på A-sida. På B-sida har vissa slider möjlighet till hydraulisk kraftåterföring. Normal grad av kraftåterföring.

Kraftåterföring kan endast erhållas på ventiler som har hydraulisk/elektrohydraulisk slidkontroll [P50].



[P66] Tryckkompensator/matarbackventil

Huvudsyftet med tryckkompensator är att upprätthålla ett konstant flöde till en funktion oberoende av tryckvariationer i övriga systemet. Matarbackventil förhindrar olja att gå från motorport till pumpkanalen i de fall då pumptrycket är lägre än lasttrycket.

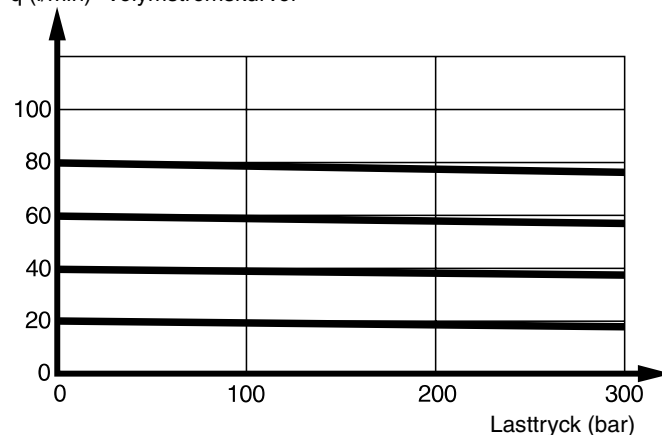
L90LS kompensator typer

L90LS kan förses med två typer av kompensatorer i manöversektionerna: LS kompensatorer, denna typ ger ett fast valbart tryckfall över huvudsliden. Vid pumpbottning så reduceras flödet från sektionen med högsta lasttrycket.

AS kompensatorer, denna typ ger ett fast valbart tryckfall över huvudsliden som beror på ΔP över ventilen. Vid pumpbottning så reduceras flödet procentuellt lika för alla utstyrda sektioner med AS kompensatorer.

Om man kombinerar LS och AS kompensatorer får man en flödesprioritering för de sektioner som har LS kompensatorer.

q (l/min) Volymströmskurvor



Lastoberoende flöde med tryckkompensator.

LS kompensator typer:

- / Sektionen är ej bearbetad för tryckkompensator eller matarbackventil.
- K Fast inställd kompensator med matarbackventil.
- KL Fast inställd kompensator med matarbackventil. Ger ca 15% mindre flöde än K.
- KH Fast inställd kompensator med matarbackventil. Ger ca 20% mer flöde än K.
- KX Fast inställd kompensator med matarbackventil. Ger ca 40% mer flöde än K.
- N Enbart matarbackventil, ger ingen tryckkompensering.
- X Sektion utan kompensator eller matarbackventil. Bearbetad för eftermontage av kompensator eller matarbackventil.

AS kompensator typ:

- KAS Kompensator för system med flödesdelning. Flödet till motorportarna är vid en tryckdifferens av 20 bar mellan PX och LS ungefär 40% mer än med K.
- KAP Kompensator för system med flödesdelning. KAP-kompensatorn fungerar i princip likadant som KAS-kompensatorn. Skillnaden är en extra fjäder som gör att den stänger till förbindelsen pump till motorport tidigare än KAS-kompensatorn, varvid sektioner med KAS-kompensator ges prioritet över sektioner med KAP-kompensator. Flödet till motorportarna är vid en tryckdifferens av 20 bar mellan PX och LS ungefär 5% mer än med K.

[P69] Slidbeteckning

Slidvalet görs med hjälp av konfigurationsprogrammet för L90LS.

[P71A, B] Nominellt flöde till motorport

Nominellt flöde till motorport anges vid ΔP (PX-LS): 20 bar vid [P66] KAS/ KAP, 26 bar vid [P66] KX, 15 bar vid övriga kompensatorer samt N och X i [P66].

[P72] Flödesinställning

Begränsning av maxflöde över sliden till motorport A respektive B för slidkontrollerna med slutna slidändar kan göras med hjälp av en mekanisk slaglängdsbegränsning av slidslaget.

/ Ingen flödesinställning.

Qset Begränsning av maxflöde i motorport A och B.

Qset A Begränsning av maxflöde i motorport A.

Qset B Begränsning av maxflöde i motorport B.

[P72A] Önskat inställningsflöde

Här anges önskat flöde för motorport A.

[P72B] Önskat inställningsflöde

Här anges önskat flöde för motorport B.

[P75] Matarreduceringsventil

L90LS är, i sektioner med beteckning *A*, *B*, *C* eller *T* under punkt [P47], utrustad med matarreduceringsventiler. Sektion *A* har matarreducering i A-porten, *B* har matarreducering i B-porten, *C* har gemensam matarreducering för A- och B-porten, *T* har individuellt inställbar matarreducering för A-porten och B-porten.

Matarreducering används för funktioner i ett system, som kräver lägre maxtryck än systemets normala arbetstryck. Matarreduceringsventilen är en signaltrycksbegränsare på lastsignalen. Signaltrycksbegränsaren begränsar trycket i motorport genom att kompensatorsliden stänger förbindelsen pump – motorport vid inställt värde på signaltrycksbegränsaren. Effekten blir att flödet stängs av och totalt förbrukar funktionen <2 l/min, på detta sätt begränsas trycknivån med minimala flödes/ värmeförluster. Matarreducerare tar inte hand om utifrån kommande tryckspikar så om det uppstår rekommenderas tryckbegränsningsventiler i [P76A, B].

Inställningstryck på matarreduceraren är ställbart.

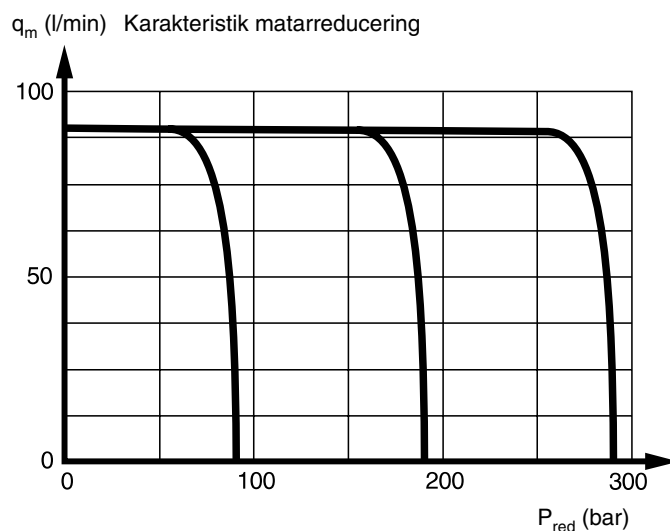
Inställningstrycket anges i respektive motorport i [P75A], [P75B]. Om botten dragen matarreducerare önskas väljs det som "MAX" i [P75AM], [P75BM].

[P75A] Inställning av matarreducering i motorport A

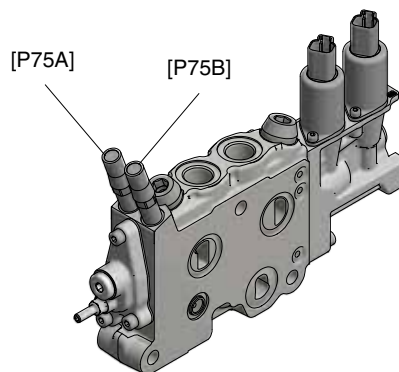
Inställningsvärde från 25 till 330 bar för A-porten.

[P75B] Inställning av matarreducering i motorport B

Inställningsvärde från 25 till 330 bar för B-porten.



P_{red} = reducerat tryck
 q_m = volymström i motorport



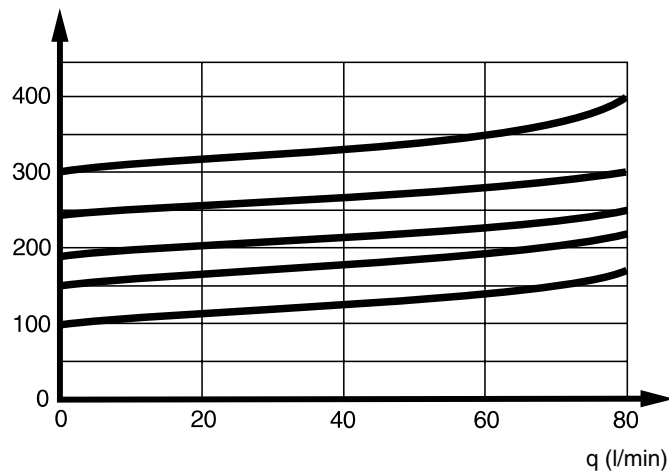
[P76A, B] Tryckbegränsnings- och återfyllnadsventiler

/ Sektionen ej bearbetad för chockventiler.

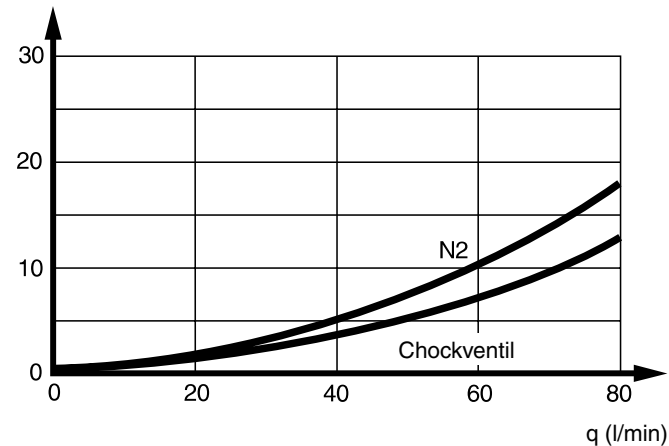
I sektioner med beteckningen **T [P47] kan nedanstående val göras:

- X2** Motorport öppen till tank.
- Y2** Förbindelsen motorport till tank är blockerad med plugg.
- N2** Sektionens motorport är försedd med återfyllnadsventil. Återfyllnadsfunktionen innebär att olja, vid undertryck i motorportarna, kan strömma från tankkanalen till motorportsidan.
- PA** Tryckbegränsningsventil med återfyllnadsfunktion för motorport. Återfyllnadsfunktionen innebär att olja, vid undertryck i motorportarna, kan strömma från tankkanalen till motorportsidan.
Valbara tryckinställningar i bar: 32, 50, 63, 80, 100, 125, 140, 160, 175, 190, 210, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 300, 320, 350, 380, 400 och 420.

Δp (bar) Tryckbegränsningskaraktistik



Δp (bar) Återfyllnadskarakteristik



Systemfunktioner

L90LS kan utrustas med integrerade funktioner för att åstadkomma kompletta systemlösningar. Lastsignalen kan från valfri motorport eller sektion förbindas med signalledningar för t ex manipulering av lastsignalen för att kunna stoppa eller begränsa trycket för enskilda funktioner.

[P80] Systemsignalledningar

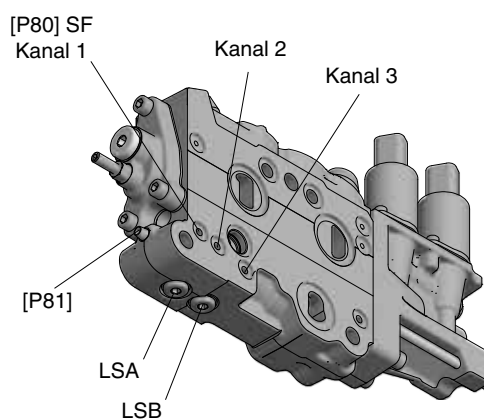
- SF** Ventilsektionen är försedd med 3 signalledningar / kanaler som internt kan anslutas till individuell lastsignal [P81] från motorport.
- /** Utan signalledningar.

[P81] Individuell LS-anslutning

- /** Ingen LS-anslutning till signalledningar, ej heller extern anslutningsmöjlighet.
- A1B** Lastsignalen från port A förbunden med kanal 1.
- A1B1** Lastsignalen från både port A och B förbunden med kanal 1.
- A1B2** Lastsignalen från port A förbunden med kanal 1 och från port B förbunden med kanal 2.
- A1B3** Lastsignalen från port A förbunden med kanal 1 och från port B förbunden med kanal 3.
- A2B** Lastsignalen från port A förbunden med kanal 2.
- A2B2** Lastsignalen från både port A och B förbunden med kanal 2.
- A2B3** Lastsignalen från port A förbunden med kanal 2 och från port B förbunden med kanal 3.
- A3B3** Lastsignalen från både port A och B förbunden med kanal 3.
- AB** Ingen förbindning mellan lastsignal och signalkanaler.
- AB2** Lastsignalen från port B förbunden med kanal 2.
- AB3** Lastsignalen från port B förbunden med kanal 3.

Lastsignalen från mer än en sektion kan anslutas till samma kanal. En backventil i varje sektion förhindrar överföring av lastsignalen i kanalerna till enskild sektion.

Utöver förbindningen med signalkanalerna är lastsignalen dessutom tillgänglig för extern anslutning i port LSA och LSB.

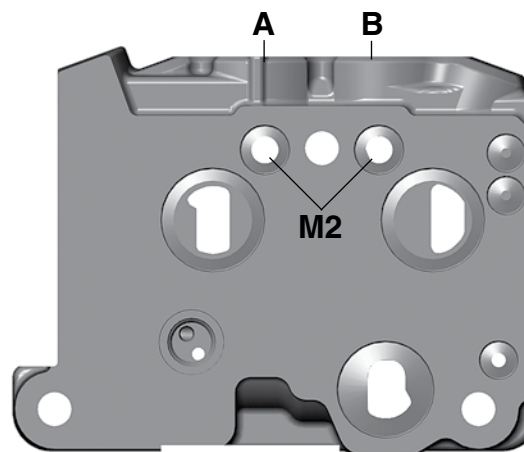


[P85] Internanslutning motorport

Intern förbindelse mellan motorportar till närliggande sektioner eller till funktionsblock.

Sidoportsanslutningens diameter är 8,5 mm och är därmed ingen fullflödesanslutning. Syftet är att tryckutjämna parallellstyrda sektioner, eller föra över en signal till ett block.

- /** Utan intern förbindelse mellan motorportar.
- M** Sidoportsanslutning mot efterföljande sektion (mot ändsektionen).
- M2** Sidoportsanslutning till både föregående och efterföljande sektion.

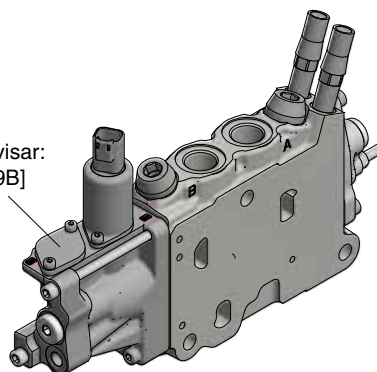


Manöversektion med intern anslutning av motorportar, M2.

[P89A, B] Variant motorport

- A034** Kavitetsplugg istället för magnetventilen vid EC2, ECS2, ECH3, ECHL3, ECS4, ECH4 i [P50].

Exempel visar:
A034 [P89B]



[P90-99] Funktionsblock

L90LS kan försees med funktionsblock som gör det möjligt att integrerat i ventilen bygga kompletta systemlösningar. Kontakta Parker för integrerade systemlösningar. Nedan är några av våra funktionsblock:

M12 Funktionsblock med flytlägesfunktion för föreliggande manöversektion. Motorportarna i sektionen kan oberoende av slidläge kopplas till tank via en elektrisk on-off ventil. Detta kan göras individuellt för motorport A eller B eller för båda motorportarna. On-off ventilerna kan väljas antingen normalt stängda eller öppna och om ena motorporten aldrig ska kopplas till tank via blocket väljs en kavitsplugg. Föreliggande manöversektion måste innehålla sidoportsanslutning M [P85]. Tryckfall ca 30 bar vid 100 lpm.

M14 Funktionsblock för styrning av trycket i föreliggande manöversektion. Blocket kan styra trycket i motorportarna i intilliggande manöversektion till en variabel nivå lägre än eventuellt befintlig matarreduceringsventil [P75]. Detta görs med hjälp av en variabel elektriskt styrd tryckbegränsare i lastsignalkanal. Beroende av konfiguration kan trycket styras separat för varje motorport eller till gemensam trycknivå mellan 20 och 285 bar. Det är valbart om tryckstyrningen ska vara inkopplad hela tiden eller inkopplingsbar via en elektriskt styrd on-off ventil. Blocket skall placeras efter en manöversektion med sidoportsanslutning, M [P85]. Sektionerna ska dessutom innehålla individuell LS-anslutning [P81]. Systemsignalkanal, SF [P80], nr 2 förbinder blocket med manöversektionen.

M15 Funktionsblock för pumpkanalindelning mellan inlopp och ändsektion. Blocket separerar pump och lastsignalkanal från inlopp och ändsektion. Föreliggande sektioner försees med pumpolja och tryckbegränsas via inloppssektionen. Efterliggande sektioner tryckbegränsas med en fast inställd tryckbegränsare i M15-blocket och försees med pumpolja från ändsektionen. Lastsignal till pumparna tas från inloppssektionen till föreliggande manöversektioner och från M15-blocket till efterliggande.

M16 Funktionsblock för styrning av trycket i föreliggande och efterliggande manöversektion. Blocket kan styra trycket i motorportarna i intilliggande manöversektioner till en variabel nivå lägre än eventuellt befintlig matarreduceringsventiler [P75]. Trycket i föreliggande manöversektion kan styras i motorport A och efterliggande manöversektion i motorport B. Detta görs med hjälp av variabla elektriskt styrda tryckbegränsare i lastsignalkanalerna. Trycknivån kan ställas mellan 20 och 285 bar. Blocket placeras mellan två manöversektioner innehållande sidoportsanslutningar M och M2 [P85]. Sektionerna ska dessutom innehålla individuell LS-anslutning [P81]. Systemsignalkanal, SF [P80], nr 1 förbinder blocket med föreliggande sektion och systemsignalkanal nr 3 förbinder efterliggande sektion.

M17 Funktionsblock för dränering av motorportarna i en eller två bredvid liggande manöversektioner. Föreliggande manöversektion ska innehålla sidoportsanslutning M [P85] och efterföljande kan innehålla sidoportsanslutning M2 [P85] om dränering av denna önskas. Dränering till tank sker via en elektriskt styrd ventil. När ventilen är stängd förhindras läckage mellan motorportarna av backventiler integrerade i blocket. Max dräneringsflöde per motorport är 10 l/min.

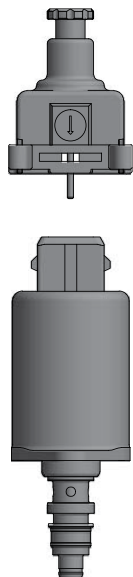
Tillbehör

Kontaktdon, handspakar m.m. är tillbehör. Dessa orderläggs separat. Se vår tillbehörskatalog (HY17-8558/UK).

[P50] EC2 manuell nödmanöver

Manual override may not be used without knowledge of functionality.

CAUTION: No proportional function



1. A special tool must be used to engage the manual override function of the solenoid! Use of other tools to attempt to engage or disengage the manual override may not work or may not work when intended.
2. When using the manual override function, the solenoid has only on-off functionality and doesn't operate proportionally as usual. This means, for example, that the solenoid may operate much faster than usual and the unexpected speed could cause crushing or other injuries.
3. When using the manual override be certain that all operations of the application, regardless of speed, will not endanger persons or property nearby.
4. As always, consult the operations manual for all specifications and functions of the valve. If there are questions contact MSDE.

The PS25MO is equipped with a manual override pin in the connector. To actuate the PS25MO a specific tool is needed since the tolerances of the pin is so small that it can be damaged or the pin sticks in actuated position.

Please notify that it's for fault searching only and shall be used as rarely as possible with common sense in mind. If manual override is used humans can be exposed for very dangerous situations. Please read the legal limits before using the manual override.

Part number for override tool: 6763001.

Måttritning / 3D

I Parkers konfigurationsprogram för L90LS finns 3D modell och 2D ritning att tillgå för den aktuella konfigurationen.

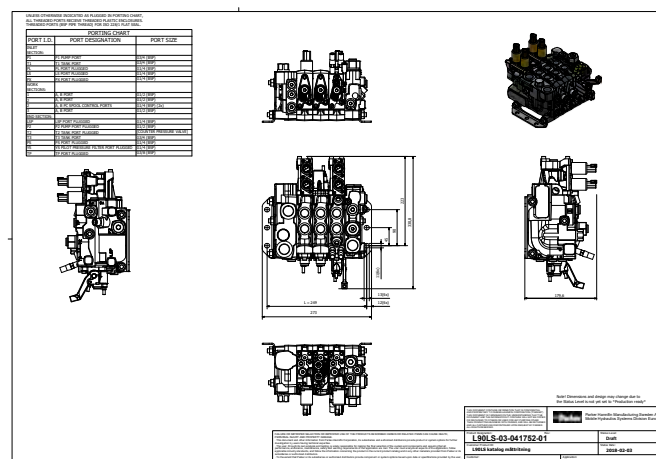
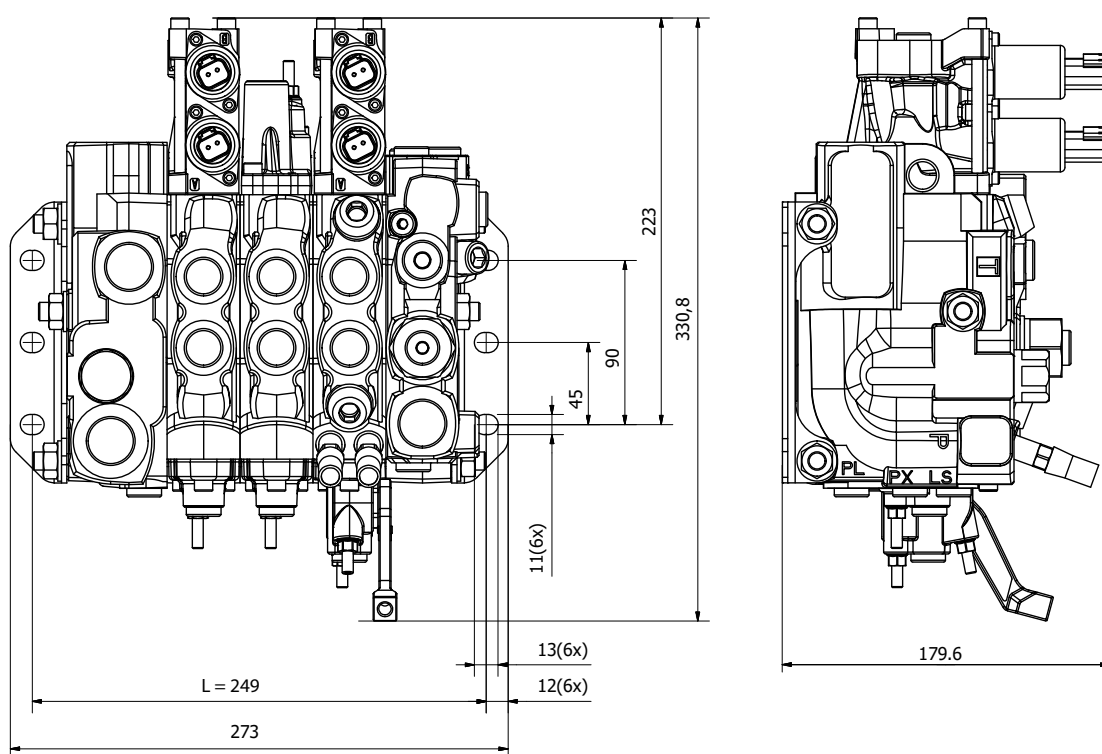
Ritningen visar största yttermått samt fästhålens placering.

Även porttabell finns på ritning.

Nedan visas ett exempel:

Antal sektioner	L mm
1	169
2	209
3	249
4	289
5	329
6	369
7	409
8	449
9	489
10	529
11	569
12	609

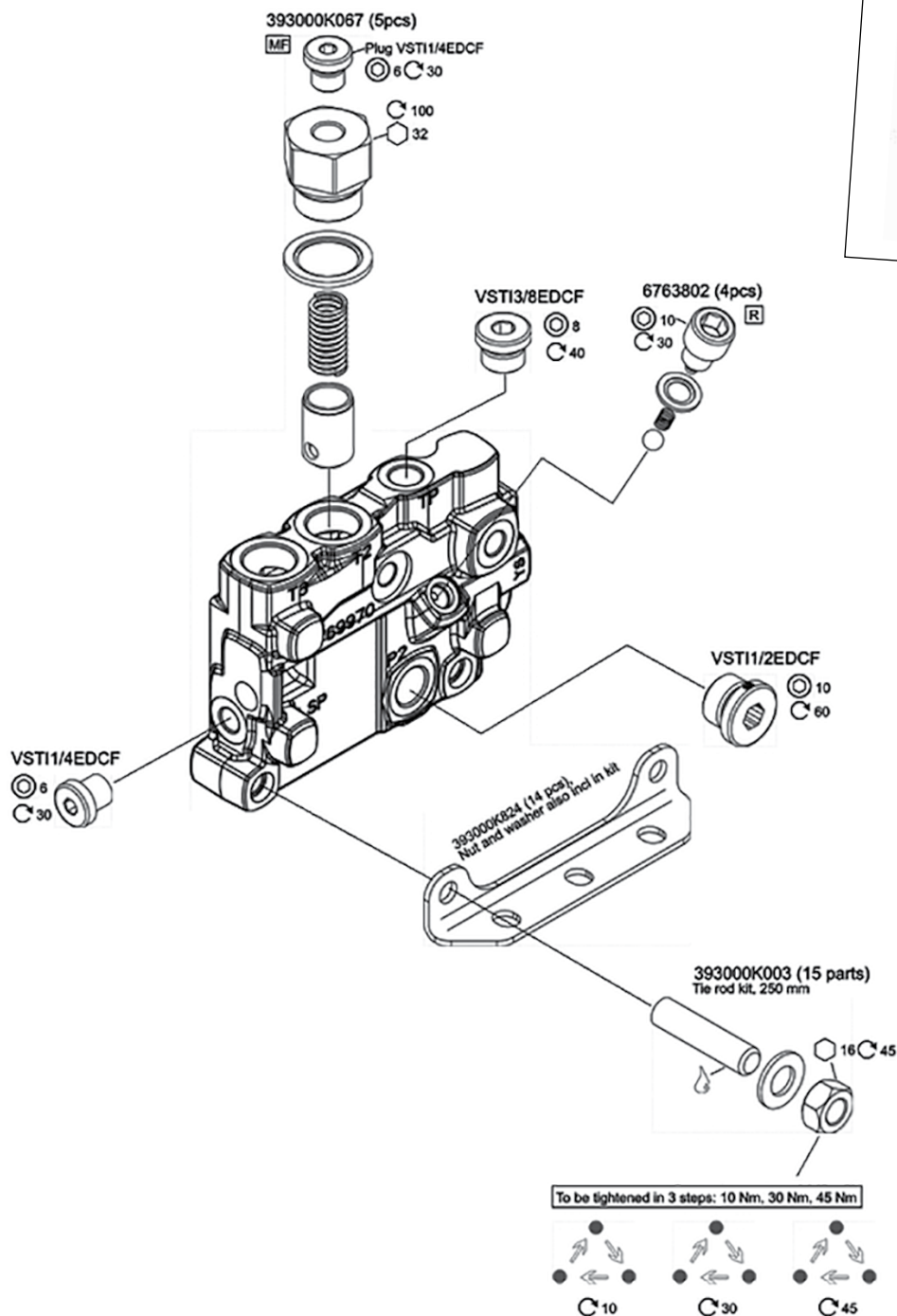
Med MU-sektion minskas
L-måttet med 23 mm
Med IP-sektion minskas
L-måttet med 25 mm



Reservdelslista

I Parkers konfigurationsprogram för L90LS finns reservdelslista att tillgå för den aktuella konfigurationen.

Nedan visas ett exempel:



Parker i världen

Europa, Mellanöstern, Afrika

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

AT – Österrike, St. Florian
Tel: +43 (0)7224 66201
parker.austria@parker.com

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

BE/NL/LU – Benelux, Hendrik Ido Ambacht
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@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

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, Borås
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)

Parker Hannifin AB

Address:

SE-501 78 Borås, Sweden

Visiting address:

Almenäsvägen 20, SE-506 32 Borås, Sweden

Tel.: 08-59 79 50 00

parker.sweden@parker.com

www.parker.com/se

