

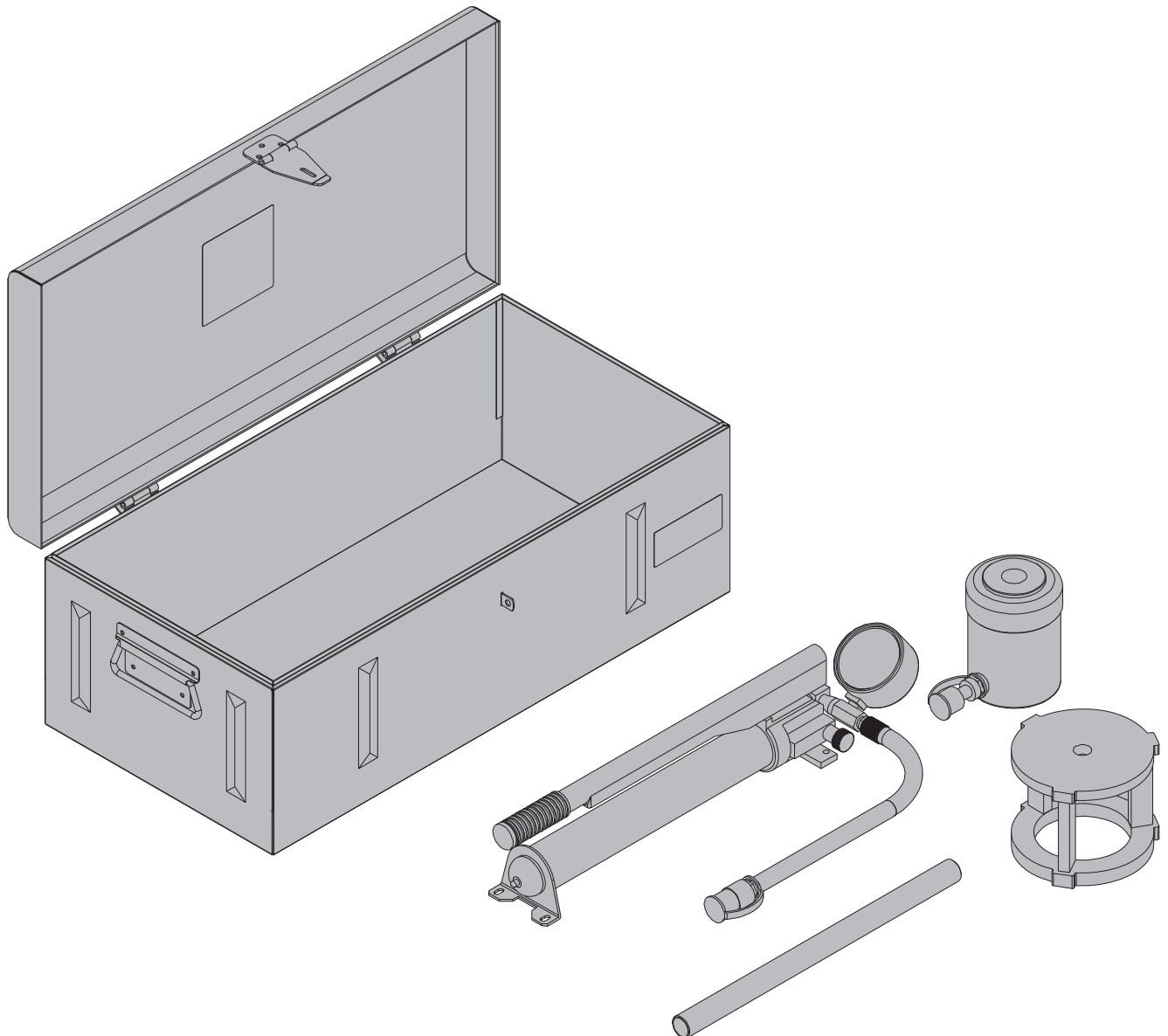
Formexperten.

Belastningsinstrument 300kN / Belastningsinstrument B

Art. nr 581815000, 580570000

Originalbruksanvisning

Sparas för framtida användning





SPX Corporation
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699 USA

Internetadress:
<http://www.powerteam.com>

Tekn. service: (800) 477-8326
Fax: (800) 765-8326
Ordermottagn: (800) 541-1418
Fax: (800) 288-7031

Bruksanvisning för:



62072 (Se P159)
62087 (Se P55)
64122 (Se P55)
64215 (Se P59)
64372 (Se P55)
66463 (Se P59)
64662 (Se P157)
64663 (Se P157)
201338-TID (Se P12)

P12 SERIE
P19 SERIE
P23 SERIE
P30F SERIE
P55 SERIE
P59 SERIE
P59F SERIE
P157 SERIE
P157D SERIE

P159 SERIE
P159D SERIE
P300 SERIE
P300D SERIE
P460 SERIE
YM-01 (Se P19)

ENSTEGS OCH TVÅSTEGS HYDRAULISK HANDPUMP

Maxtryck: se pumpens dataplåt

Definition: en hydraulisk handpump överför hydraulvätska under tryck med hjälp av direkt tillförd handkraft.

Observera: Illustrationerna avbildar allmänna pumpkonfigurationer.

För användning med	Order-nr	Steg	Volym & tryck				Erforderlig kraft i handtag eller		Reservoar				Produktvikt		
			Volym per slag		Maximalt tryck				Typ	Oljekapacitet		Effektiv oljekapacitet			
			In. ³	cm ³	psi	bar	lbs.	kg		In. ³	cm ³	In. ³	cm ³	lbs.	kg.
Enkelverkande cylindrar (Pump innefattar tvåvägsventil)	P12	1	0,069	1,1	10000	700	75	34,0	A	12	197	9	148	5,7	2,6
	P19	1	0,305	5	325	22	8,5	3,8	B	24,4	400	20	328	6,6	3
		2	0,091	1,5	10000	700	98,5	44,7							
	P23	1	0,160	2,6	3000	200	70	31,8	B	23,8	390	20,3	333	12,0	5,4
	P30F	1	0,216	3,5	325	22	125	56,7	B	31	508	27	443	10,0	4,5
		2	0,054	0,9	10000	700									
	P30FP pop-off	1	0,216	3,5	325	22	125	56,7	B	31	508	27	443	10,0	4,5
		2	0,054	0,9	10000	700									
	P55	1	0,160	2,6	10000	700	145	65,8	B	55	901	45	738	15,8	7,2
	P59	1	0,662	10,8	325	22	145	65,8	B	55	901	45	738	17,2	7,8
		2	0,160	2,6	10000	700									
	P59F	1	0,550	9,0	325	22	120	54,5	B	55	901	45	738	14,0	6,4
2		0,130	2,1	10000	700										
P59FP pop-off	1	0,550	9,0	325	22	145	65,8	B	55	901	45	738	14,0	6,4	
	2	0,130	2,1	10000	700										
P157	1	0,650	10,7	1400	97	140	63,5	B	152	2491	137	2245	26,0	11,8	
	2	0,160	2,6	10000	700										
P159	1	2,600	42,6	325	22	140	63,5	B	152	2491	137	2245	26,0	11,8	
	2	0,160	2,6	10000	700										
P300	1	2,600	42,6	325	22	140	63,5	C	1,5 gal.	5,7 l	310	5081	55,3	25,1	
	2	0,160	2,6	10000	700										
P460	1	7,350	120,5	325	22	90	40,8	D	2,5 gal.	9,5 l	460	7539	54,9	24,9	
	2	0,294	4,6	10000	700										
Dubbelverkande cylindrar (Pump innefattar fyrvägsventil)	P157D	1	0,650	10,7	1400	97	140	63,5	B	152	2491	137	2245	28,8	13,1
		2	0,160	2,6	10000	700									
	P159D	1	2,600	42,6	325	22	140	63,5	B	152	2491	137	2245	27,9	12,7
		2	0,160	2,6	10000	700									
	P300D	1	2,600	42,6	325	22	140	63,5	C	1,5 gal.	5,7 l	310	5081	57,0	25,9
		2	0,160	2,6	10000	700									
	P460D	1	7,350	120,5	325	22	90	40,8	D	2,5 gal.	9,5 l	460	7539	57,9	26,3
		2	0,294	4,6	10000	700									

3/8 NPTF oljeport(ar) på alla pumpar

Tabell 1

Blad nr. 1 av 4

© SPX Corporation

Version 10 Datum: 16 feb 2005

Bruksanvisning, dokument nr. 102842, baksida 1 av 4

SÄKERHETSSYMBOLER

Två säkerhetssymboler används för att ange åtgärd eller utebliven åtgärd, som kan framkalla personskada. Det är mycket viktigt att du läser och förstår dessa säkerhetssymboler.



FARA – "Fara" används endast när en åtgärd eller utebliven åtgärd kan framkalla allvarlig personskada eller dödsfall.



VARNING – "Varning" används för att beskriva åtgärd eller utebliven åtgärd, som kan framkalla allvarlig skada.

VIKTIGT – "Viktigt" används när åtgärd eller utebliven åtgärd kan framkalla felfunktion hos utrustningen, antingen direkt eller under en längre tidsperiod.

Symbolförklaring



Avlägsna inte denna komponent. Endast för service. Trycket måste sänkas.



VARNING: Det är användarens ansvar att läsa och förstå följande säkerhetsinformation.

- Endast utbildade användare bör installera, använda, justera, underhålla, rengöra, reparera eller transportera denna utrustning.
- Komponenterna är konstruerade för allmän användning i normala miljöer. De är inte specifikt konstruerade för att lyfta och förflytta personer, maskiner för jordbrukets livsmedelsproduktion eller vissa slags rörliga maskiner eller att användas i speciella arbetsmiljöer med risk för explosion, brand eller korrosion. Endast användaren kan avgöra denna utrustnings lämplighet under sådana villkor eller i sådana extrema miljöer. Power Team tillhandahåller information som är nödvändig som hjälp vid fattandet av dessa beslut.
- Använd inte utrustningen, om den är skadad, förändrad eller i dåligt skick.
- Alla säkerhetsdekaler måste ersättas, om de blir oläsliga.

Dessa anvisningar är avsedda för slutanvändarens applikationsbehov. De flesta problem med ny utrustning orsakas av olämplig hantering eller installation. Detaljerade instruktioner för service och reparationer och reservdelslistor kan erhållas från din närmaste Power Team-anläggning.

SÄKERHETSFORESKRIFTER



VARNING: För att hjälpa till att förebygga personskada

- Före körning av pumpen måste alla slangkopplingar dras åt med lämpliga verktyg. Dra inte åt för hårt. Anslutningarna behöver bara dras åt så att de sitter säkert och inte läcker. För hård åtdragning kan orsaka för tidig gängskada eller att högtrycksanslutningarna brister vid tryck understigande det de är klassade för.
- Om en hydraulslang spricker, brister eller behöver kopplas ur skall pumpen omedelbart stängas av och kontrollventilen manövreras två gånger för att släppa ut allt tryck. Försök aldrig att förhindra läckage från en slang under tryck genom att lägga handen över. Kraften i den utströmmande hydraulvätskan kan orsaka svåra skador.
- Utsätt inte slangen för någon tänkbar risk såsom brand, extrem värme eller kyla, skarpa kanter eller kraftiga slag. Låt inte slangen bilda kinkar, vridas, rulla ihop sig eller böjas så snävt att vätskeflödet genom slangen stoppas eller reduceras. Undersök regelbundet slangen med avseende på slitage, eftersom alla dessa faktorer kan skada slangen och medföra personskada.
- Använd inte slangen för att flytta ansluten utrustning. Påfrestningar kan skada slangen och framkalla personskada.
- Slangmaterial och kopplingstätningar måste tåla den hydraulvätska som används. Slangar får inte komma i kontakt med korroderande material såsom kreosotimpregnerade föremål eller vissa färger. Rådfråga tillverkaren före målning av slang. Måla aldrig kopplingarna. Skada på slangen på grund av korroderande material kan medföra personskada.
- Alla komponenter i hydraulsystemet måste vara anpassade till det angivna maximala pumptrycket.

Pump

- Överskrid inte PSI-värdet på pumpens namnplåt och manipulera inte med utlösningventilen för det inre högtrycket. Framkallande av tryck överstigande angiven kapacitet kan medföra personskada.
- Före tillförsel av hydraulvätska skall kolvarna dras in i cylindrarna för att förhindra överfyllning av pumphervoaren. Överfyllning kan orsaka personskada på grund av att ett alltför högt reservoartryck byggs upp, när kolvarna dras tillbaka.
- Belastningen måste hela tiden kontrolleras av användaren.
- Anslut inte pumpen till ett hydraulsystem som drivs av en annan pump.

Cylinder

- Överskrid inte cylinderns märkkapacitet. För högt tryck kan framkalla personskada.
- Anbringa inte dåligt balanserad eller ocentrerad last på en cylinder. Lasten kan tippa och framkalla personskada.
- Stå inte under upplyft last och håll undan andra personer.
- Förlängningar rekommenderas inte för lyftapplikationer.

KLARGÖRING

Hydrauliska anslutningar

VIKTIGT: Täta alla hydraulkopplingar med ett högvärdigt, ej härdande gängtätningemedel. Teflontejp kan också användas för att täta hydraulkopplingar, om endast ett lager tejp används. Anbringa försiktigt tejp till två gångor från öppningen för att förhindra att den skadas av kopplingen och går av inuti slangänden. Lösa tejpbitar kan flytta sig genom systemet och stoppa flödet av vätska eller orsaka att precisionsdelar fastnar.

1. Rengör området runt vätskeportar på pump och cylinder. Rengör alla slangändar, kopplingar och skarvdon. Ta bort gängskydd från utlopp för hydraulvätska och anslut slangpaketet. Koppla slangen till cylindern.

2. Användning av ett mätinstrument för hydraultryck eller last (ingår ej) rekommenderas starkt. Ta bort rörpluggen från ventilens mätarport. Gänga i mätaren i denna port och täta som angetts ovan.



WARNING: För att hjälpa till att förebygga personskada

- Mätaren måste ha samma märktryck som pumpen och cylindern. Personskada kan bli följden om fel mätare används.
- Släpp ut hydraultrycket **INNAN** slangkopplingar avlägsnas eller dras åt.

Blad nr. 2 av 4

Version 10 Datum: 16 feb 2005

Bruksanvisning, dokument nr. 102842, baksida 2 av 4**HANDHAVANDE**

P460 kan användas endast i horisontellt läge. Alla andra handpumpar kan användas i horisontellt eller vertikalt läge med huvudet nedåt.

Se Tabell 1 och din pumps namnplåt för att bestämma vilken typ av pump du har.

VIKTIGT: Figur 1 illustrerar den normala minskningen i erforderlig kraft på pumphandtaget som upplevs när alla tvåstegspumpar (utom P59) byter från lågtrycksläge till högtrycksläge.

Handle effort	Kraft på handtaget
Low Pressure Stage	Lågtrycksläge
High Pressure Stage	Högtrycksläge
Unloading Pressure	Avlastningstryck
Pressure	Tryck

Figur 1

Tvåvägsventil

Pumpar med en tvåvägsventil är avsedda för användning med en enkelverkande cylinder.

1. För att skjuta ut kolven, vrid ventilratten moturs tills det tar emot. **Observera: Dra bara åt med handkraft!**

För pumphandtaget upp och ned för att bygga upp trycket.

2. För att släppa ut trycket, öppna ventilen långsamt genom att vrida ratten medurs för att kontrollera fyllnadsgraden.

Fyrvägsventil

Pumpar med en treläges, fyrvägsventil är avsedda att användas med dubbelverkande cylindrar. Slanganslutningen för att skjuta ut en kolv kan göras till endera porten. Med handtaget i framfört läge leds vätskan till den övre vätskeporten. För att bibehålla trycket, sluta pumpa. När ventilhandtaget står i mittläge, stoppas vätskeflödet till båda portarna.



WARNING: Användaren måste alltid släppa ut trycket långsamt.

FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

VIKTIGT: All reparation och service som kräver isärtagning av pumpen måste ske i ren miljö och göras av en utbildad tekniker.

**Smörjning**

Smörj regelbundet alla vrid- och glidytor.

Använd högvärdig nr 10 motorolja eller fett. Använd inte torra smörjmedel.

Luftning av systemet

Luft kan ansamlas i hydraulsystemet under den inledande klargöringen eller efter längre tids användning. Detta får cylindern att reagera långsamt eller instabilt. För att avlägsna luften:

1. Placera cylindern lägre än pumpen och rikta cylinderns kolvstångsände nedåt.
2. Dra kolvstången ut och in flera gånger utan belastning. Luften flyttar sig då till pumphandtaget. Följ instruktionerna om vätskenivå för din typ av reservoar för att släppa ut luften ur reservoaren och fylla upp helt med vätska.

Luftning av pumpen

När pumpen tas i bruk första gången eller efter återfyllning av pumpens reservoar kan det vara nödvändigt att släppa ut luft som blivit kvar i pumpen. Om detta inte görs kommer pumpen inte att fungera korrekt (bygger inte upp trycket eller arbetar "svampigt").

För att lufta pumpen vrider man tryckregleringsratten moturs och för pumphandtaget upp och ned cirka tjugo gånger. Vrid tryckregleringsratten medurs till ändläget. Pumpen skall nu vara färdigluftad och redo att tas i bruk.

FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL – FORTSÄTTNING**Hydraulvätskenivå**

VARNING: Cylindern (cylindrarna) måste vara helt ihoptryckt(a) före kontroll av vätskenivån. Släpp ut hela systemtrycket innan någon hydraulisk anslutning i systemet bryts.

Kontrollera regelbundet hydraulvätskenivån i reservoaren. Använd tratt med filter för att vid behov fylla på hydraulvätska.

Kontrollera i Tabell 1 vilken reservoartyp du har.

För modeller med reservoar typ A: Placera pumpen i vertikalläge med pumphuvudet uppåt. Skruva loss och ta bort pumphuvudet från reservoaren. Vätskenivån i reservoaren skall nå upp till vätskenivåmärket på den dekal som sitter på reservoarkroppen. Inspektera innan pumphuvudet åter sätts på plats den O-ring som tätar mellan pumphuvud och reservoar. Byt ut O-ringen, om den är sliten eller skadad. Sätt tillbaka pumphuvudet på reservoaren och dra åt ordentligt. Kontrollera att inga läckor finns.

För modeller med reservoar typ B: Ta bort påfyllningslocket. Vätskenivån skall nå upp till underkanten av påfyllningshålet, när pumpen är i våg och horisontellt vilar på sin undre yta och kolvstängerna är inskjutna (se Figur 2).

För modeller med reservoar typ C: Ta bort påfyllningslocket. Vätskenivån skall nå upp till 1/2 tum (12,7 mm) från påfyllningshålet, när pumpen är i våg och horisontellt vilar på sin undre yta och kolvstängerna är inskjutna.

VIKTIGT: Pumpens nivåindikator visar bara att hydraulvätska är påfylld. Den anger inte korrekt vätskenivå.

För modeller med reservoar typ D: Ta bort påfyllningslocket. Vätskenivån skall nå upp till 1/2 tum (12,7 mm) från täckplåten, när pumpen är i våg och horisontellt vilar på sin undre yta och kolvstängerna är inskjutna.

END VIEW	PUMPÄNDE
OIL LEVEL	OLJENIVÅ
END VIEW OF P19 PUMPS	PUMPÄNDE P19-PUMPAR
OIL LEVEL	OLJENIVÅ

Figur 2

Tömning och sköljning av reservoaren

Töm, rengör och återfyll en gång om året eller vid behov oftare reservoaren med högvärdig, godkänd hydraulvätska från Power Team. Hur ofta man byter vätska beror på de allmänna användningsomständigheterna, hur tungt arbetet är och hur väl pumpen rengörs och underhålls.

VIKTIGT: Rengör först pumpens utsida. Eter tömning och sköljning av reservoaren töms och rengörs resten av hydraulsystemets komponenter (slangar, cylindrar etc), innan de åter ansluts till pumpen. Det hjälper till att förhindra att förorenad vätska kommer in i pumpen.

Kontrollera i Tabell 1 vilken reservoartyp du har.

För modeller med reservoar typ A:

- Gånga av och ta bort pumphuvudet från reservoaren. Töm reservoaren på använd hydraulvätska.
- Skölj ur reservoaren med en liten mängd ren hydraulvätska. Rengör pumpens inflödesfilter.
VIKTIGT: Filtret kan gå sönder om det tas bort från pumpen. Försök därför att rengöra filtret så gott det går utan att ta bort det.
- Återfyll reservoaren och skruva fast pumphuvudet på denna. Dra åt ordentligt. Kontrollera att inga läckor finns.

För modeller med reservoar typ B & C:

- Ta bort påfyllningslocket. Töm ut hydraulvätskan genom påfyllningshålet.
- Ta bort muttern från stagbulten. Skilj reservoaren från pumpkroppen. Rengör reservoar och filter.
VIKTIGT: Filtret kan gå sönder om det tas bort från pumpen. Försök därför att rengöra filtret så gott det går utan att ta bort det.
- Skruva ihop och fyll reservoaren med hydraulvätska från Power Team. Sätt tillbaka påfyllningslocket.

För modeller med reservoar typ D:

1. Ta bort de tio skruvar som fäster reservoarens lock på reservoaren och lyft av pump- och ventilpaketet.
2. Töm ut all hydraulvätska och skölj reservoaren med en liten mängd ren hydraulvätska.
3. Ta bort pumpfiltret, skölj det rent och återmontera det.
4. Återfyll reservoaren med hydraulvätska från Power Team. Placera pump- och ventilpaket (med packning) på reservoaren och dra i de tio skruvarna. Dra åt ordentligt och jämnt.

Blad nr. 3 av 4

Version 10 Datum: 16 feb 2005

Bruksanvisning, dokument nr. 102842, baksida 3 av 4**FELSÖKNINGSSCHEMA**

WARNING: För att undvika personskador skall man alltid släppa ut trycket och koppla loss slang(ar), innan reparation påbörjas.

Jämför med tillämplig reservdelslista under felsökningen. Reparationer måste göras i ren miljö och av utbildad personal med erfarenhet av denna utrustning.

PROBLEM	ORSAK	LÖSNING
Pumpen tappar trycket	1. Systemkomponenter läcker 2. Riktningventilen läcker eller är fel inställd 3. Vätska läcker förbi utloppsventilens säte(n)	1. Reparera eller byt ut efter behov 2.* Slipa in ventilen i sätet eller byt ut riktningventilpaketet och ställ in korrekt 3.* Kontrollera om smutsigt. Slipa in ventilen i pumpkroppens säte och/eller byt ut kägla(käglor) eller kula (kolor)
Handtaget går upp efter varje slag	1. Vätska läcker förbi utloppsventilens säte(n)	1.* Kontrollera om smutsigt. Slipa in ventilen i pumpkroppens säte och/eller byt ut kägla(käglor) eller kula (kolor)
Pumpen levererar ingen vätska	1. Låg vätskenivå i reservoaren 2. Inloppsfiltret är smutsigt 3. Sätena slitna och passar dåligt	1. Kontrollera vätskenivå enligt bruksanvisningen 2. Ta av reservoaren och rengör 3.* Reparera säten eller byt ut pumpkroppen
Pumpen uppnår inte fullt tryck	1. Låg vätskenivå i reservoaren 2. Systemkomponenter läcker 3. Riktningventilen läcker eller är fel inställd 4. Felinställd säkerhetsventil 5. Vätska läcker förbi in- eller utloppsventil. Högtryckskolvens tätning skadad.	1. Kontrollera vätskenivå enligt bruksanvisningen 2. Reparera eller byt ut efter behov 3.* Slipa in ventilen i sätet eller byt ut riktningventilpaketet och ställ in korrekt 4.* Justera inställning 5.* Slipa in ventilen i sätet eller reparera in- eller utloppsventil eller byt ut högtryckskolvens tätning
Pumphandtaget kan (långsamt) tryckas ned utan att lasten höjs	1. Inloppsventilernas säten otäta 2. Kolv skadad eller läckande kolvtätning	1.* Kontrollera om smutsiga och/eller slipa in ventilerna i sätena 2.* Byt ut kolv och/eller kolvtätning

Pumphandtag känns "svampigt"	1.	Luft i systemet	1.	Placera cylindern under pumpens nivå. Skjut ut och dra in kolvstången flera gånger. Följ luftningsanvisningarna.
	2.	För mycket vätska i reservoaren	2.	Kontrollera vätskenivå enligt bruksanvisningen
Nödvändig kraft på pumphandtaget minskar påtagligt, när visst tryck byggts upp	1.	Detta är en normal företeelse hos de flesta tvåstegs handpumpar		

*Power Team rekommenderar att dessa handpumpsreparationer görs på en auktoriserad hydraulserviceverkstad.

POWER TEAM ANLÄGGNINGAR**UNITED STATES**

*SPX Corporation-Fluid Power
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699
USA
Tel: +1-815-874-5556
FAX: 1-815-874-7853*

Kundservice/Orderavd.

*Tel: +1-800-541-1418
FAX: 1-800-288-7031*

E-mail:

info@fluidpower.spx.com

Teknisk support

*Tel: +1-800-477-8326
FAX: +1-800-765-8326*

**KINA**

*212 Jiang Ning Road
CATIC Tower 23C
Shanghai 200041, Kina
Tel: +86 (21) 5289 5858
FAX: +86 (21) 5289 5866
E-mail:
info.asia@fluidpower.spx.com*

**FJÄRRAN ÖSTERN**

*7 Gul Circle
Singapore 629563
Singapore
Tel: (65) 6265-3343
FAX: (65) 6265-6646
E-mail:
info.asia@fluidpower.spx.com*

**EUROPA**

*Albert Thijsstraat 12
6471 WX Eyselshoven
Nederländerna
Tel: +31 (45) 5678877
FAX: +31 (45) 5678878
E-mail:
info.europe@fluidpower.spx.com*

Ytterligare informations finns på <http://www.powerteam.com> (eller) <http://www.hytec.com>

Blad nr. 4 av 4

Version 10 Datum: 16 feb 2005

Dokument nr. 102397



SPX Corporation
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699 USA

Internetadress:
<http://www.powerteam.com>
<http://www.hytec.com>



Tekn.service: (800) 477-8326
Fax: (800) 765-8326
Ordermottagn: (800) 541-1418
Fax: (800) 288-7031

Bruksanvisning för:



Enkel- och
dubbelverkande
cylindrar
(varierande
kapacitet)

HYDRAULCYLINDRAR

Alla cylindrar är märkta med maximalt arbetstryck

OBS! För en komplett lista eller adresser till ett auktoriserat POWER TEAM hydrauliskt servicecenter, kontakta närmaste återförsäljare. En fullständig lista över Power Team anläggningar finns i slutet av detta dokument.

DEFINITIONER

Auktoriserad – godkänd av en behörig tillsynsmyndighet.

Auktoriserat servicecenter – oberoende serviceanläggning godkänd av tillverkaren för reparation och test av produkterna.

Cylindrar, kolvstänger och domkrafter – används för att applicera en kraft i linjär riktning genom användning av hydraulvätska under tryck i ett tryckkärl med en rörlig kolv.

Utsedd – utsedd av företaget eller dess representant som kvalificerad att utföra ett speciellt arbete.

Förlängning – en utrustning avsedd att förlänga cylinderns eller domkraftens längd.

Last – den totala vikten eller kraften som skall övervinnas av cylindern eller domkraften.

Kvalificerad – en person med erkänd utbildning, certifikat, yrkeskompetens eller som genom omfattande kunskaper, träning eller erfarenhet på ett framgångsrikt sätt visat sin förmåga att lösa problem relaterade till subjektet eller arbetet eller som är tillsatt för ett speciellt uppdrag eller funktion.

Kompetent operatör – en person kvalificerad att använda en utrustning eller maskin.

Angiven kapacitet – maximal last för vilken cylindern eller domkraften är konstruerad.

Normal användning – cylindrar och domkrafter använda under kontroll eller känd konstant last understigande 85% av angiven kapacitet, undantaget enstaka tillfällen.

Extraordinär användning – cylindrar, domkrafter som används under omständigheter som ligger utanför normal användning.

Arbetslängd – linjär utskjuten eller indragen rörelse av cylindern eller domkraften.

SÄKERHETSSYMBOLER

Två säkerhetssymboler används för att ange åtgärd eller utebliven åtgärd, som kan framkalla personskada. Det är mycket viktigt att du läser och förstår dessa säkerhetssymboler.



FARA – "Fara" används endast när en åtgärd eller utebliven åtgärd kan framkalla allvarlig personskada eller dödsfall.



VARNING – "Varning" används för att beskriva åtgärd eller utebliven åtgärd, som kan framkalla allvarlig skada.

VIKTIGT – "Viktigt" används när åtgärd eller utebliven åtgärd kan framkalla felfunktion hos utrustningen, antingen direkt eller under en längre tidsperiod.



WARNING: Det är användarens ansvar att läsa och förstå följande säkerhetsinformation

- Endast utbildade användare bör installera, använda, justera, underhålla, rengöra, reparera eller transportera denna utrustning.
- Komponenterna är konstruerade för allmän användning i normala miljöer. De är inte specifikt konstruerade för att lyfta och förflytta personer, maskiner för jordbrukets livsmedelsproduktion eller vissa slags rörliga maskiner eller att användas i speciella arbetsmiljöer med risk för explosion, brand eller korrosion. Endast användaren kan avgöra denna utrustnings lämplighet under sådana villkor eller i sådana extrema miljöer. Power Team tillhandahåller information som är nödvändig som hjälp vid fattandet av dessa beslut.

© SPX Corporation

Blad nr. 1 av 5

Version 3 Datum: 23 april 2003

Bruksanvisning, dokument nr. 102397, baksida 1 av 5**ENKELVERKANDE HYDRAULSYSTEM**

Ett enkelverkande hydraulsystem består av en manuell eller motordriven pump som pumpar hydraulvätska genom en hydraulslang till en cylinder eller domkraft som hydraulvätskan påverkar för att utföra ett arbete.

TYPISKA INSTALLATIONER

Pump	Pump
Gauge	Manometer
Hydraulic Hose	Hydraulslang
Quick Coupler	Snabbkoppling
Cylinder	Cylinder

Eftersom en enkelverkande cylinder endast är ansluten till en slang kan tryck enbart appliceras för att skjuta ut kolvstången (kolvstången dras tillbaka). Återgången sker med gravitation eller fjäderkraft.

OLIKA TYPER AV ENKELVERKANDE CYLINDRAR

Spring Return, Gravity Return	Fjäderretur, återgång med gravitation
Center Hole, Twin Cylinder Spring Return	Centrumhål, två cylindrar och fjäderretur
Center Hole Spring Return	Centrumhål, fjäderretur
Spring Return	Fjäderretur
Locking Collar	Låskrage
Pull Cylinder	Dragcylinder

DUBBELVERKANDE HYDRAULSYSTEM

Ett dubbelverkande hydraulsystem består av en pump som pumpar hydraulvätskan och en dubbelverkande cylinder med kolvstång som utför arbetet. En hydraulslang leder hydraulvätska till cylinderns nedre port för att skjuta ut kolvstången, en andra hydraulslang leder hydraulvätska till cylinderns övre port för återgång av kolvstången. Med en manöverventil kan hydraulvätskan ledas till cylinderns ena eller andra sida.

TYPISK INSTALLATION

Pump	Pump
Gauge	Manometer
Quick Coupler	Snabbkoppling
Control Valve	Kontrollventil
Hydraulic Hose	Hydraulslang
Quick Coupler	Snabbkoppling
Hydraulic Hose	Hydraulslang

En dubbelverkande cylinder eller kolvstång kan skjutas ut och dras tillbaka hydrauliskt.

De flesta dubbelverkande cylindrar klassas som "differentialcylindrar", eftersom cylinderareorna som hydraulvätskan agerar mot är olika stora för utskjutande respektive återgående slag. Eftersom ytorna är olika stora kan mer kraft appliceras på det utgående slaget än på det återgående.

OLIKA TYPER AV DUBBELVERKANDE CYLINDRAR

Center Hole, Twin Cylinder	Centrumhål, dubbla cylindrar
Center Hole Cylinder	Cylinder med centrumhål
Basic Double-acting Cylinder	Dubbelverkande cylinder
Tie Rod Cylinder	Cylinder med kolvstång

OBS! Lyftkraften är beroende av cylinderns effektiva area och hydraulsystemets tryck.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

FARA

- En dubbelverkande cylinder skall ha båda slangarna och alla kopplingar säkert anslutna till respektive port. Om en av de två portarna är igensatt eller inte inkopplad, byggs ett tryck upp som kan få cylinder, slangar eller kopplingar att brista och orsaka allvarlig skada på person eller dödsfall.
- När en dubbelverkande cylinder eller kolvstång skjuts ut får inte returporten vara blockerad. En blockerad returport hindrar hydraulvätskan från att lämna cylindern, som kan spricka och orsaka allvarliga personskador eller död.
- **FÖRSÖK INTE** att justera eller utföra service på dubbelverkande cylindrar med kolvstänger försedda med ändlägesventil. Om ett läckage uppstår vid ändlägesventilen, koppla omedelbart bort cylindern och kontakta närmaste auktoriserade återförsäljare. Om ventilen är felaktigt justerad kan ett övertryck byggas upp i cylindern som kan få cylinder, slangar eller kopplingar att spricka vilket kan orsaka allvarliga personskador eller död.

[Typisk placering av säkerhetsventilen]

- När cylindern eller kolvstången skjuts ut med last, se till att kopplingarnas och portarnas gängor inte skadas eller kommer i kontakt med något fast föremål. Om kopplingen eller gängorna skadas så att kopplingen lossnar från cylindern sprutar hydraulvätskan ut under högt tryck, vilket kan leda till att lasten faller och föremål far omkring. Alla dessa händelser kan resultera i personskador eller död.
- När en cylinder med centrumhål används, se då till att basen stöds av en stadig plan yta som är minst 75% större än cylinderns bas. Underlåtenhet att göra detta kan skada centrumröret med ett omedelbart utsläpp av hydraulvätska under högt tryck och fallande last som följd. Detta kan resultera i personskador och död.
- Undvik att placera en last off-center, det kan skada cylindern och kolvstången och/eller få lasten att kantra med personskador eller död som följd.
- Kontrollera lasten kontinuerligt. Släpp inte ned lasten. Speciellt viktigt när cylindrar med fläns används eftersom gängan kan skalas av och lasten lossna.
- Adaptrar med korrekt angiven last skall användas avsedda för respektive applikation.
- Cylindrar med slaglängdsbegränsning av typ dräneringshål släpper ut olja under högt tryck till omgivningen genom ett ventilationshål om kolstången skjuts ut längre än till maxmarkeringen. Om detta händer måste tätringarna bytas.

VARNING

- Alla VARNINGSMARKERINGAR skall följas för att undvika personskador.

Hydraulslangar och rör

- Dra inte slangarna rakt mellan de olika anslutningarna. Rakt dragna slangar ges inte möjlighet att expandera respektive dra ihop sig, till följd av tryck- och eller temperaturförändringar. Se diagram i kapitlet Installation.
- Se till att slangar och rör inte utsätts för belastning. När långa slangar används skall de sättas fast med fästen eller klämmor. Rör som går genom skott skall ha anslutningar avsedda för sådana. Användning av sådana gör också borttagningen enklare samtidigt som de ger stöd åt slangarna.

- Innan pumpen tas i bruk skall alla anslutningar dras med därför avsedda verktyg. Dra inte för hårt. Anslutningarna skall inte dras hårdare än att de sitter fast och är täta. För hårt dragna kopplingar kan skada gängorna eller få högtrycksanslutningarna att brista vid ett lägre tryck än det angivna.

Blad nr. 2 av 5

Version 3 Datum: 23 april 2003

Bruksanvisning, dokument nr. 102397, baksida 2 av 5**SÄKERHETSFÖRESKRIFTER (FORTSÄTTNING)**

- Om en hydraulslang skulle lossna, brista eller om anslutningen behöver tas isär, skall pumpen omedelbart stängas av och trycket släppas ut. Försök aldrig att förhindra läckage från en slang under tryck genom att lägga handen över. Kraften i den utströmmande hydraulvätskan kan orsaka svåra skador.
- Utsätt inte slangen för någon tänkbar risk såsom brand, extrem värme eller kyla, skarpa kanter eller kraftiga slag. Låt inte slangen bilda kinkar, vridas, rulla ihop sig eller böjas så snävt att vätskeflödet genom slangen stoppas eller reduceras. Undersök regelbundet slangen med avseende på slitage, eftersom alla dessa faktorer kan skada slangen och medföra personskada.
- Använd inte slangen för att flytta ansluten utrustning. Påfrestningar kan skada slangen och framkalla personskada.
- Slangmaterial och kopplingstätningar måste tåla den hydraulvätska som används. Slangar får inte komma i kontakt med korroderande material såsom kreosotimpregnerade föremål eller vissa färger. Skada på slangen på grund av korroderande material kan medföra personskada. Rådfråga tillverkaren före målning av slang. Måla aldrig kopplingarna.

Cylindrar

- Användaren skall vara kvalificerad och väl insatt i korrekt användning och underhåll av cylindrar. Bristande kunskaper inom dessa områden kan leda till personskador.
- Läs och förstå alla instruktioner säkerhets- och varningsdekaler.
- Använd endast godkända tillbehör och godkänd hydraulvätska. Slangar, tätningar och övriga komponenter som ingår i systemet skall vara godkända för den hydraulvätska som används.
- Överskrid inte cylinderns märkkapacitet. För högt tryck kan framkalla personskada.
- Inspektera alla cylindrar och kopplingar före varje skift eller användning för att förhindra att osäkra situationer uppstår.
- Använd aldrig skadade cylindrar, eller cylindrar som modifierats eller är i dåligt skick.
- Använd inte cylindrar med böjda eller skadade anslutningar eller sådana där gängorna skadats.
- Under vissa omständigheter bör inte förlängningar användas till hydraulcylindrar, eftersom det kan medföra risker och ge upphov till farliga situationer.
- Se till att cylindern inte kan utsättas för fastkilning eller fastnypning, antingen från lasten eller någon del av cylindern.

Pinch Point	Nyppunkt
LOAD	LAST

- Om cylindern används i kontinuerlig drift skall lasten begränsas till 85% av angiven kapacitet eller slaglängd för att undvika utmattningsavbrott i materialet i cylindern.
- Cylinder RT1004 har ett internt system för begränsning av slaglängden. Detta kan emellertid skadas om kolvstången utsätts för plötsliga rörelser. Om slaglängdsbegränsaren av någon anledning inte fungerar på avsett vis, skall plunnschen och fjädern i denna kontrolleras och om nödvändigt bytas ut av kvalificerad person.
- Cylindrarna måste ha en stabil bas som är kraftig nog att bära upp lasten vid tryck och lyft.
- För att förhindra personskador, använd mellanlägg, friktionsmaterial eller blockera lasten för att förhindra att den glider mot basen.
- Anbringa inte dåligt balanserad eller ocentrerad last på en cylinder. Lasten kan tippa eller cylindern "slå tillbaka" och orsaka personskador.
- Använd inte låskragen på en gängad kolvstång som stopp. Gängan kan skalas av och lasten lossna.

- Se till att inte en ojämn stödpunkt, hävarms- eller överbelastningssituation uppstår genom att kraften från en cylinder via en hävarm ökar den nedåtriktade kraften på cylindern på hävarmens andra sida. *Ett exempel: om en axel skall rätas ut, se figuren, när cylinder A skjuts ut kommer den ojämnt placerade stödpunkten att öka den nedåtriktade kraften på cylinder B. Det tryck som uppstår i cylinder B kan då stiga till farligt höga nivåer.*
- Om denna utrustning används för att lyfta eller sänka en last, tillse att operatören kontinuerligt har lasten under kontroll och att inga människor finns inom lastområdet. Låt inte lasten falla ned.
- När lasten har lyfts, använd block eller liknande för att förhindra att den faller.

Cylinder A	Cylinder A
Cylinder B	Cylinder B

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER (FORTSÄTTNING)

- För att förhindra skada på person är det förbjudet att gå under eller arbeta med en last innan den är ordentligt fastsatt eller blockerad. All personal skall befinna sig utanför lastområdet när lasten sänks ned.
- Använd aldrig överdriven värme för att ta isär en hydraulcylinder eller kolvstång, det kan skada tätningarna och leda till utmattning av materialet och ökar risken för olyckor.
- Var speciellt försiktig vid demontering av cylindrar med fjäderretur. Fjädrar kan vara under spänning, om fjädern plötsligt frigörs kan det leda till olyckor. Gör fast glandermuttern eller ändstycket mekaniskt innan en sammantryckt eller utskjuten cylinder med en invändig fjäder tas isär. Det framgår av reservdelslistan vilken typ av fjäder som används. Följ alla varningar och anvisningar.
- Anvisningarna kan av naturliga skäl inte täcka alla risker eller situationer som kan uppstå. Tänk på att alltid sätta **SÄKERHETEN FÖRST**.

VIKTIGT:

- Håll alltid cylindrarna rena.
- När cylindern inte används, skall kolvstången vara fullt indragen och ovansidan riktad nedåt.
- För tätning av gängorna vid de hydrauliska anslutningarna skall ett godkänt tätmedel användas. Teflontejp kan användas om endast ett lager med tejp appliceras och det görs med omsorg (två gängor bakåt) för att förhindra att kopplingen nyper av tejp inuti röränden. Eventuellt lösa tejpbitar kan följa med in i systemet och hindra oljeflödet eller få känsliga delar att fastna.
- Använd alltid skyddslock när snabbkopplingarna har tagits isär.
- När cylindrar eller kolvstångar med in- eller utvändiga gängor, gängad ändfläns eller monteringshål i basplattan används, skall alltid gängorna vara fullt engagerade. Använd skruvar av SAE grade 8 eller högre för fastsättning av komponenter till cylindrar och dra fast dem ordentligt.
- Begränsning av slaglängden på cylindrar med returfjäder förlänger fjäderns livslängd.
- Begränsning av slaglängd och tryck ger alla cylindrar längre livslängd.

INTRODUKTION

Dessa instruktioner har tillkommit för att hjälpa användaren att underhålla och använda enkel- och dubbelverkande cylindrar på ett effektivt sätt. Vid eventuella frågor, vänligen vänd dig till närmaste återförsäljare (se listan).

OBS! För en detaljerad reservdelslista eller adresser till auktoriserade serviceverkstäder, kontakta närmaste återförsäljare. En fullständig lista över Power Team anläggningar finns i slutet av detta dokument.

Delar av denna information har valts ut från A.N.S.i. B30.1 och avser konstruktion, installation, drift, inspektion och underhåll av hydraulcylindrar. Vi rekommenderar att du läser A.N.S.i. B30.1 för svar på frågor som inte har medtagits i dessa instruktioner. Den kompletta A.N.S.i. B30.1 standard innehåller ytterligare information och kan fås för en symbolisk kostnad från American Society of Mechanical Engineers, United Engineering Center, 345 East 47th, New York, New York 10017.

En kontrollista (Form Nr. 105503) kan fås från närmaste återförsäljare.

MATCHNING AV DE OLIKA KOMPONENTERNA

Cylindrar, slangar, kopplingar och pumpar skall vara godkända för samma maximala arbetstryck, korrekt anslutna och avsedda för den hydraulvätska som används. Ett system där någon av komponenterna inte uppfyller dessa krav kan resultera i att det inte fungerar på avsett vis och leda till allvarliga personskador. Om du är osäker, kontakta närmaste återförsäljare.

Bruksanvisning, dokument nr. 102397, baksida 3 av 5**SAMMANSÄTTNING****HYDRAULISKA ANSLUTNINGAR**

Ta bort skyddshattar eller dammskydd från de hydrauliska portarna. Rengör området runt anslutningarna på pump och cylinder. Kontrollera att inga skador finns på gångor och anslutningar och byt ut om nödvändigt. Rengör slangkopplingar och anslutningar. Anslut slangarna till pump och cylinder. Använd ett godkänt högvärdigt tätmedel för rör (t.ex. Power Team HTS6), till de hydrauliska anslutningarna. Dra fast ordentligt så att anslutningarna inte läcker, men dra inte för hårt.

Hydrauliska slangar och anslutningar kan begränsa flödet när kolvstången går tillbaka. Reducering eller begränsning av oljeflödet kan orsaka backtryck som får kolvstången att återgå långsammare. Återgångshastigheten kan variera allt efter applikation, cylinderns kondition, slangens och kopplingarnas invändiga diameter, vätskans temperatur och viskositet.

HOSES	SLANGAR
CORRECT	RÄTT
INCORRECT	FEL
TUBING	SLANGAR
CORRECT	RÄTT
INCORRECT	FEL
CORRECT	RÄTT
INCORRECT	FEL

LUFTNING AV SYSTEMET

När alla anslutningar har gjorts skall hydraulsystemet luftas ur. Se diagrammet nedan.

Pumpa runt vätskan i systemet flera gånger med systemet obelastat och pumpens ventilationsöppning placerad högre än cylindern. Om du är osäker på hur luftningen av pumpen går till, läs bruksanvisningen för den typ av pump du har. Kontrollera att reservoaren har tillräckligt med vätska och fyll om nödvändigt på till angiven nivå med en godkänd hydraulvätska.

System with a single-acting cylinder	System med enkelverkande cylinder
System with a double-acting cylinder	System med dubbelverkande cylinder

VIKTIGT: Vissa cylindrar med fjäderretur har ett hålrum i kolvstången, i vilket det bildas en luftficka. Denna typ av cylinder skall luftas i upp- och nedvänt läge eller läggas på sidan med porten vänd uppåt.

SAMMANSÄTTNING (FORTSÄTTNING)

INSPEKTION

Före varje användning, kontrollera följande detaljer för:

1. Sprickor eller skador på cylindern
2. Onaturligt slitage, krokighet, skador eller otillräckligt antal engagerade gängor
3. Läckande hydraulvätska
4. Repad eller skadad kolstång
5. Otillfredsställande fungerande swivel och lock
6. Lösa skruvar
7. Skadade eller felaktigt sammansatta tillbehör
8. Modifieringar, svetsfogar eller ändrade tillbehör
9. Böjda eller skadade kopplingar eller gängor vid portarna

Förebyggande underhåll (årligen eller oftare, om en cylinder uppvisar skador) – visuell kontroll utförd av användaren eller annan ansvarig personal med daterat och signerat protokoll för utrustningen.

UNDERHÅLL AV CYLINDRAR

- Använd alltid ren och godkänd hydraulvätska och byt om nödvändigt.
- Alla frilagda gängor skall rengöras och smörjas regelbundet och skyddas från skador.
- Om en cylinder har utsatts för regn, snö, sand, dammig luft, eller korrosiv miljö skall den rengöras, smörjas och omedelbart skyddas.

PERIODISK RENGÖRING

En rutin skall etableras för att hålla hydraulsystemet så fritt från smuts som möjligt. Alla kopplingar som inte används skall vara täckta. Alla slangkopplingar skall vara fria från smuts. All utrustning som skall anslutas till cylindern skall hållas ren. Använd endast Power Team hydraulvätska och byt enligt rekommendationerna eller så snart den blir förorenad (överskrid aldrig 300 timmar).

FÖRVARING

Enkelverkande cylindrar och cylindrar med centrumhål

Enkelverkande cylindrar och cylindrar med centrumhål skall förvaras i vertikalläge med kolstången riktad nedåt på en **torr** väl skyddad plats där de inte utsätts för korrosiva ångor, damm eller andra skadliga element.

När en enkelverkande cylinder inte har använts under en period av (3) månader skall den anslutas till en pump och skjutas fullt ut och sedan dras tillbaka igen. Denna åtgärd bidrar till att smörja väggarna i cylindern, vilket reducerar risken för rostangrepp på dessa.

Dubbelverkande cylindrar

Dubbelverkande cylindrar skall förvaras i vertikalläge med kolstången riktad nedåt på en **torr** väl skyddad plats där de inte utsätts för korrosiva ångor, damm eller andra skadliga element.

Om en dubbelverkande cylinder har legat oanvänd i ett år eller mer, skall den noga inspekteras före användning.

Bruksanvisning, dokument nr. 102397, baksida 4 av 5**FELSÖKNINGSSCHEMA****VIKTIGT:**

- Följande felsökningsschema och reparationsförfaranden skall utföras av kvalificerad personal väl insatt i denna typ av utrustning. Använd rätt utrustning vid felsökning!

OBS!:

- Följande uppgifter kanske inte gäller den modell av cylinder som du använder. Använd guiden som en allmän referens vid felsökning.

PROBLEM	ORSAK	ÅTGÄRD
Ojämn rörelse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luft i systemet eller kavitation i pumpen 2. Internt läckage i dubbelverkande cylindrar eller externt läckage i enkelverkande cylindrar 3. Cylindern kärvar eller sitter fast 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fyll på hydraulvätska, lufta och kontrollera att inget läckage finns. 2. Byt ut skadade packningar. Kontrollera att inga föroreningar eller slitage finns. Byt ut förorenad hydraulvätska. 3. Kontrollera att igen smuts eller läckage finns. Kontrollera att inget är krokigt, ej i linje, slitet eller några packningar är skadade.
Cylindern/kolvstången rör sig ej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lösa kopplingar 2. Felaktiga kopplingar 3. Ventilen står i fel riktning 4. Lite eller ingen hydraulvätska i pumpens reservoar 5. Luftlås i pumpen 6. Pumpen fungerar ej 7. Lasten överskrider systemets kapacitet 8. Hydraulvätska läcker vid kolvstångens säkerhetsventil (endast dubbelverkande cylinder) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dra åt kopplingarna. 2. Kontrollera att ventiler på honkopplingarna inte har fastnat (kulan har fastnat i sätet). Byt ut han- och honkopplingen. 3. Stäng utloppsventilen eller ställ den i rätt läge. 4. Fyll på och lufta ur systemet. 5. Lufta ur pumpen, se bruksanvisning . 6. Se bruksanvisning. 7. Använd rätt utrustning. 8. Kontrollera att alla kopplingar är helt sammansatta. Kontakta närmaste auktoriserade servicecenter.
Cylinder/kolvstången rör sig bara delvis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dåligt med vätska i reservoaren 2. Lasten överstiger systemets kapacitet 3. Kolvstången kärvar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fyll på och lufta systemet. 2. Använd rätt utrustning. 3. Kontrollera att ingen smuts eller läckage finns. Kontrollera att kolvstången ligger i linje, inget är böjt, slitet eller packningarna är trasiga.
Cylinder/kolvstången rör sig långsammare än normalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lösa anslutningar eller kopplingar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dra åt dem.

- | | |
|---|---|
| 2. Hydraulslangen eller kopplingarna begränsar flödet | 2. Rengör och byt ut om skadade. |
| 3. Pumpen fungerar inte korrekt | 3. Kontrollera pumpen, se bruksanvisning. |
| 4. Cylinderns tätningar läcker | 4. Byt ut slitna tätningar. Kontrollera att inga föroreningar eller slitage förekommer. |
-

Bruksanvisning**Dokument nr. 102397****FELSÖKNINGSSCHEMA (FORTSÄTTNING)**

PROBLEM	ORSAK	ÅTGÄRD
Cylinder/kolvstång rör sig men är kraftlös	1. Läckande anslutningar	1. Gör rent och täta anslutningarna med tätmedel för gängor och dra åt anslutningarna.
	2. Cylinderns tättringar läcker	2. Byt ut slitna tättringar. Kontrollera att inga föroreningar eller slitage förekommer. Byt ut förorenad vätska.
	3. Pumpen eller ventilen fungerar inte	3. Kontrollera pump och ventiler. Se bruksanvisning.
Cylinder/kolvstången läcker hydraulvätska	1. Slitna eller skadade tättringar	1. Byt ut slitna tättringar. Kontrollera att inga föroreningar eller slitage förekommer. Byt ut förorenad vätska.
	2. Lösa anslutningar	2. Gör rent och täta anslutningarna med tätmedel för gängor och dra åt anslutningarna.
	3. Kolvstångens ändlägesventil har utlöst (endast dubbelverkande cylinder)	3. Kontrollera att kopplingarna är helt sammansatta. a. <i>om säkerhetsventilen läcker, försök inte att själv åtgärda felet. Kontakta närmaste återförsäljare för hjälp.</i>
Cylinder/ kolvstången går inte tillbaka eller går långsammare än normalt	1. Returventilen på pumpen stängd	1. Öppna returventilen på pumpen.
	2. Lösa kopplingar	2. Dra åt kopplingarna.
	3. Blockerade hydraulslangar	3. Gör rent och spola ur.
	4. Svag eller trasig retur fjäder	4. Sänd cylindern för reparation.
	5. Cylindern skadad internt	5. Sänd den för reparation.
	6. Oljereservoaren överfylld	6. Tappa ur hydraulvätska så att nivån blir rätt.

Blad nr. 5 av 5**Version 3 Datum: 23 april 2003**

Bruksanvisning, dokument nr. 102397, baksida 5 av 5

POWER TEAM / HYTEC ANLÄGGNINGAR



USA

*SPX Corporation-Fluid Power
5885 11th Street
Rockford, IL 61109-3699
USA
Tel: +1-815-874-5556
FAX: 1-815-874-7853*

Kundservice/Orderavd.
*Tel: +1-800-541-1418
FAX: 1-800-288-7031
E-mail:
info@fluidpower.spx.com*

Teknisk support
*Tel: +1-800-477-8326
FAX: +1-800-765-8326*



KINA

*212 Jiang Ning Road
CATIC Tower 23C
Shanghai 200041, Kina
Tel: +86 (21) 5289 5858
FAX: +86 (21) 5289 5866
E-mail:
info.asia@fluidpower.spx.com*



FJÄRRAN ÖSTERN

*7 Gul Circle
Singapore 629563
Singapore
Tel: (65) 6265-3343
FAX: (65) 6265-6646
E-mail:
info.asia@fluidpower.spx.com*



EUROPA

*Albert Thijsstraat 12
6471 WX Eygelshoven
Nederländerna
Tel: +31 (45) 5678877
FAX: +31 (45) 5678878
E-mail:
info.europe@fluidpower.spx.com*

Ytterligare informations finns på <http://www.powerteam.com> (eller) <http://www.hytec.com>