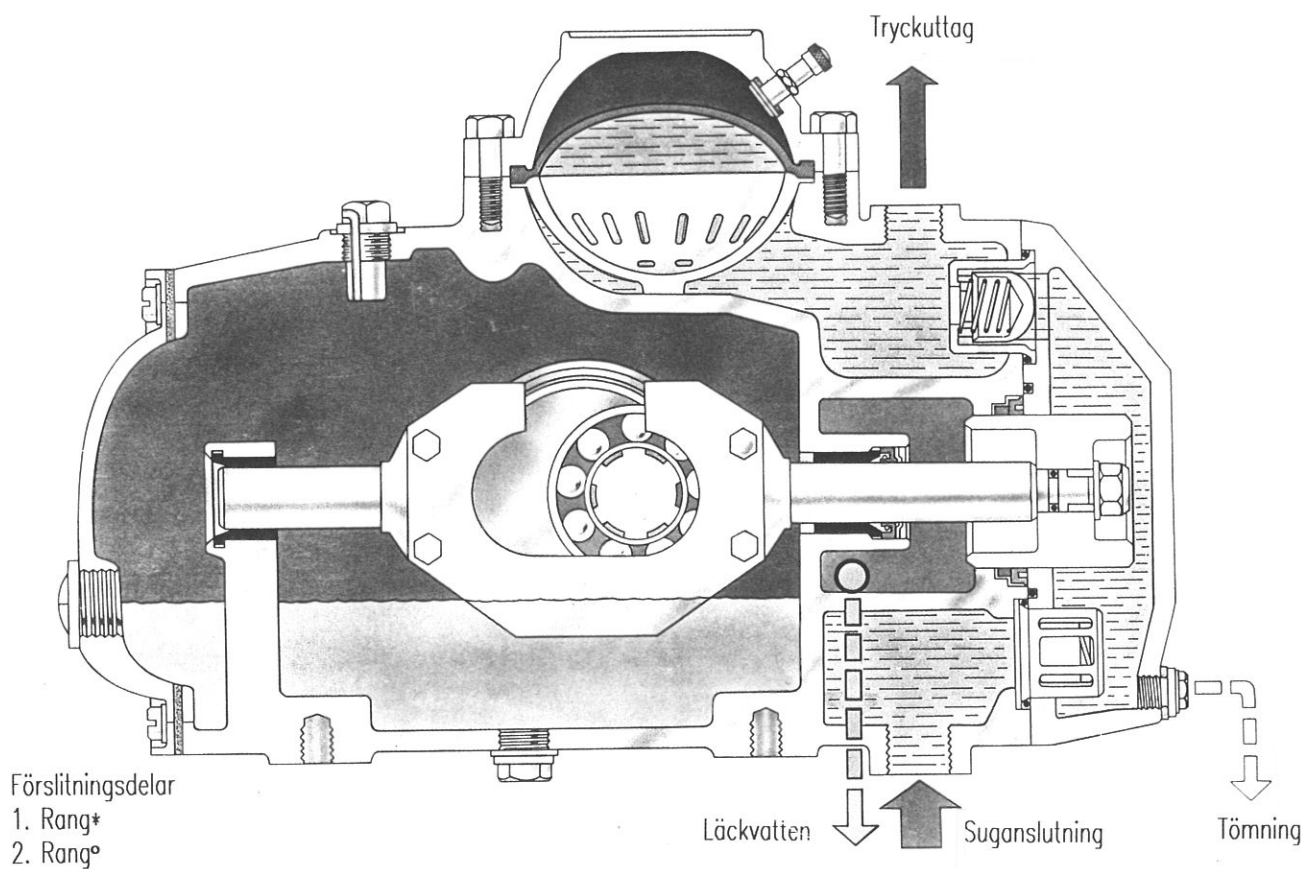


# HOLDER

## KRAFTUTTAGSPUMP P 200 – P 320 – P 160

Skötsel­anvisning  
Reserv­dels­lista

Detta redskap och denna skötsel­anvisning uppfyller kraven för växtskyddsredskap från 87-07-28, BBA:s riktlinjer från januari 1988 såväl som den nya växtskyddslagen.



Försäljning genom:

114490S



9303

Byvägen 30 B • 277 40 SANKT OLOF  
Tel. 0414 - 609 30 • Fax 0414 - 609 31  
[www.marydmaskin.com](http://www.marydmaskin.com)  
E-mail: [info@marydmaskin.com](mailto:info@marydmaskin.com)

# Innehållsförteckning

1. Allmänt – avsedd användning	2
2. Teknisk beskrivning	2
3. Pumpinbyggnad av lokala verkstäder	3
4. Utgående och ingående transmission, filter, slangar	4
5. Drift	4
6. Skötsel, vinterförvaring, störningsorsaker	5
7. Garanti, reparation, årlig kontroll	7
Viktig information vid inbyggnad av pumpar	8
Reservdelslista:	
P 160, P 200, P 320	9
Åtdragningsmoment	11
Ändrade tätningar mellan hus och kolvar	13
Nya tätningar mellan kolvar och pumphus	14
Slangklämmor och slangförskruvningar	15
Anslutningar	16
SAFI sugarmatur	17
Byggsats 6225 omrörningsreglering för P 320	19
Inbyggnadsmått	20
Råd vid vinterförvaring	21

## Skötsel­anvisning P 160 / P 200 / P 320

(de inom klammer i efterföljande text angivna numren hänvisar till bildnumren i reserv­del­listan)

### 1. Allmänt – Avsedd användning

#### 1.1 Allmänt

Växtskyddspumpens uppgift är att leverera:

1. Förbrukningsflöde till spridare med bör­tryck (tryck – liter – produkt)
2. Flödesenergi för hydraulisk omrörning
3. Energi för tankfyllning (genom direkt­sugslang på sugarmatur eller högtrycks­injektorsugpump)

Denna skötsel­anvisning gäller såväl för pumpar, som fabriksmässigt är inbyggda i kompletta redskap, som för separat levererade pumpar, som blir inbyggda på egen hand av lokala verkstäder i befintliga redskap (hemmabyggen). Pumpar och kompletta redskap från fabriken är konstruerade ur maskinsäkerhets­synpunkt enligt EG:s maskindirektiv.

#### 1.2 Avsedd användning

Utspridning av godkända växtskyddsmedel uppblandade i kallvatten. Maximal temperatur 30°C. Tillverkaren känner vid tidpunkten för tillverkningen av utrustningen inte till någon skadlig inverkan på redskapets material från de av Kemikalieinspektionen tillåtna växtskyddsmedlen.

### 2. Teknisk beskrivning

#### 2.1 Konstruktion:

Självsugande växtskyddspumpar med tre resp. sex kolvar. Pumpens excenteraxel är genomgående med kraftuttags­standardprofil i båda ändarna. Pumpens rotationsriktning är valfri. Den genomgående axeln är avsedd för drivning av mekanisk omrörning eller luftkompressor för skummarkör.

Excenteraxel med kulissdrivning i oljebad. Läckvatten­ resp. läckoljedraineringshål på pumphusets sida. Arbetskolvar (plungertyp, bild.nr. 259) av slitstark oxidkeramik. Fjäderbelastade sug­ och tryckventiler (206). Tömningspluggar (201).

#### 2.2 Tekniska data

	P 160	P 200	P 320	
max flöde	160	200	320	l/min
tryck	0 – 20	0 – 20	0 – 20	bar
cylinderantal/diam.	3 / 60	3 / 67	6 / 60	mm
max varvtal	540	540	540	v/min
effektbeh vid 5 bar	2,5(3,4)	4,0(5,4)	4,4(6,0)	kW(PS)
effektbeh vid max	6,9(9,2)	8,8(12,0)	13,6(18,5)	kW(PS)
vikt	36	36	45	kg
oljevolym/kvalitet	2,7/SAE20	2,7/SAE20	1,0/SAE20	l
restmängd l	2,2	2,2	5,2	l
tryckanslutning	R 1"	R 1"	R 1"	
suganslutning	R 1 1/2"	R 2"	R 2"	

lufttryck i tryckutj.kammare  
1,5 bar vid 2 till 3 bar spruttryck  
2,5 bar vid 3 till 5 bar spruttryck  
5,0 bar vid över 6 bar spruttryck

## 2.3 Funktion:

Genom att vrida runt excenteraxeln (236) skjuts kolvarna (259) framåt och bakåt av kolvstängerna (253). Då man skjuter kolvarna bakåt (sugtakt) sugs vätskan från sugkanalen genom sugventilerna in till tryckkammaren (203). Tryckventilerna blir stängda genom fjädertrycket. Genom att skjuta kolvarna framåt (trycktakt) pressas vätskan genom tryckventilerna in i tryckkanalen. Sugventilerna stängs automatiskt av fjädertrycket. Tryckkanalen är förbunden med tryckutjämningskammaren. Luftutrymmet i tryckutjämningskammaren är avskilt från vätskeutrymmet med ett membran (226). Stödbrickan (227) förhindrar en för stor utvidgning och eventuella skador på membranet (226). Den genom luftventilen (222) inpumpade luften till luftutrymmet måste ha ett lägre tryck än spruttrycket, för att tryckstötarna från kolvarna (259) skall kunna fångas upp och man får ett jämnt vätskeflöde genom spridarna. Från tryckkanalen strömmar vätskan till manöverarmaturen.

## 3 Pumpinbyggnad av lokala verkstäder:

### 3.1 Allmänt

Vid självbygge och vid ändringar ligger ansvaret på verkstaden som utför arbetet. Beträffande skyddsföreskrifter för redskapets konstruktion och funktion hänvisas i denna skötselanvisning särskilt till olycksfallssäkra skydd över ingående och utgående axlar, avlastning av tryck innan tryckförande delar öppnas eller lossas såväl som för riskerna med sprutmedel. Montering av pumpen med fyra skruvar, som motsvarar de krafter som uppstår (pump, ev. mek. omrörare) vid normal körning och vid svängar. Vid bogserade redskap med kraftuttagsaxel från traktor till pump bör dragpunkten mellan traktor och redskap (sprinten i redskapets dragbom och ex. hålbommen) om möjligt ligga mitt emellan knutarna på kraftöverföringsaxeln. Mät upp slangarna tillräckligt långa och drag dem utan spänning, utan att de skaver emot och utan veck och bind upp dem (remmar, slangklämmor, tejp).

Mellan pump och tryckinställningsventil (manöverarmatur) får det inte monteras någon avstängningsventil och ingående slang (pump – armatur) måste dras så att den inte kan vikas. I annat fall riskerar man blockering i pumpen, d.v.s. ojämn gång eller farliga explosioner av tryckförande delar.

Sug- och tryckslangar såväl som manöverarmaturen måste vara anpassade efter pumpkapaciteten med hänsyn till tryck, grovlek och genomsläpp.

Tryckinställningsmöjligheten på manöverarmaturen får inte överskrida 20 bar.

### 3.2 Pump P 160/200

P 160 har en suganslutning med R 1 1/2" yttergänga, P 200 med R 2" yttergänga. Anslutningsstudsens (212) kan monteras valfritt antingen på pumpens högra eller vänstra sida. Tryckkanalen har två anslutningar med R 1" yttergänga som kan användas valfritt, höger eller vänster. De icke använda anslutningarna pluggas med huv (217).

### 3.3 Pump P 320, se bild på baksidan

P 320 har en suganslutning med R 2" yttergänga. Sugstudsens (212) kan monteras valfritt på pumpens högra eller vänstra sida. Den icke använda öppningen pluggas med skruvplugg (252).

För trycket finns två anslutningar med R 1" yttergänga. Den, från nivåögat (b) sett, högra tryckkanalen (c) är knuten till tryckutjämningskammaren och skall användas till försörjningen av förbrukaren över manöverarmaturen. Den vänstra tryckkanalen (d) användes till försörjningen av den hydrauliska omrörningen. Denna tryckkanalen är också förbunden med tryckutjämningskammaren genom ett borrhål med M 14 x 1,5 gänga, för att också här få en utjämning av flödet.

Vid behov kan denna öppning tätas med en plugg 000 993 13 48 och en packning DIN7502A14x20 som finns medlevererat i en påse. För att göra detta måste man demontera vänster tryckkammare.

Från mitten av 1986 tillverkas P 320 med två tryckutjämningskammare.

Varning, Ingen av tryckanslutningarna (c) och (d) får pluggas!

## 4. Ingående och utgående transmission, filter, slangar

4.1 Den ingående transmissionen på pumpen driver från traktorns kraftuttagstapp över kraftuttagsaxel eller kedjedrev excenteraxeln (236). Drivenheterna måste väljas med hänsyn till de överförda krafterna.

4.2 Den utgående transmissionen kommer från den genomgående ändan av excenteraxeln och är avsedd för drivning av mekanisk omrörning eller kompressor för skummarkör.

4.3 Filter – mot nedsmutsning och grövre partiklar från vatten och sprutmedel – minst två filter före pumpen:

1. Påfyllningssil i behållaren.
2. Safi-sugfilter.

Påfyllningsslangen måste ha en för ändamålet avsedd sil som inte får monteras av. Ytterligare filter monteras mellan pump och munstycken i form av centraltryckfilter och/eller spridarfilter.

4.4 Slangar – metervara enligt gällande prislista.

Måtten anges i mm innerdiameter x materialtjocklek.

Sugslang 38Ø x 4 för P160 och 50Ø x 5 för P 200/P 320 (klenare diameter är inte tillåten).

Sugledningen måste vara absolut tät, för att pumpen inte skall suga luft, förlora kapacitet och utveckla högt ljudbuller. Vid varaktig drift får vattenytan inte vara mer än 1 m under suguttaget på pumpen. Vid fyllning av behållaren med sugslang får vattenytan inte vara lägre än 3 m under pumpen. Lägg sugslang med filter så att eventuella luftblåsor lätt flyter upp.

Tryckslang 22Ø x 4,5 från pump till manöverarmatur resp. till hydraulisk omrörning vid P 320.

Tryckslangar från armatur till förbrukare:

10Ø x 4	PVC	svart	80 bar –	inte avsedd för varmare klimat.
10Ø x 5,5	gummi	svart	60 bar – syrafast	för alla klimatzoner
13Ø x 6	gummi	svart-röd	80 bar	för alla klimatzoner
16Ø x 4,5	PVC	svart	20 bar	för alla klimatzoner
16Ø x 5,5	gummi	svart	60 bar	för alla klimatzoner

## 5. Drift

### 5.1 Allmänna driftförhållande

Förbrukningen i spridare och för omrörning: De med redskapet levererade munstyckstabellerna visar förbrukningen vid olika munstycksstorlekar och tryck. Förbrukningen i spridarna och pumpens flöde måste stämma överens. När spridarförbrukningen (för många eller för stora munstycken) är större än pumpflödet, kan inget tryck byggas upp. Vid längre slanglängder tillkommer dessutom, beroende på slangdiameter, flödesmängd och tryck, tryckförluster mellan 0,5 och 3 bar per 10 m slang.

Gynnsamma driftförhållande: Ca. 60 till 90% av flödet till spridarförbrukning, 10 till 40% retur. Minst 10% av pumpflödet krävs i retur för att det inställda trycket på spridarna säkert skall uppnås. Returflödet användes också för omrörningssystem: Vid mekanisk omrörning behövs i och för sig inget returflöde för omrörning; om det då finns returflöde, förbättras omrörningseffekten. Vid hydraulisk returomrörning räknar man som ett rekommenderat värde (beroende också på vilket sprutmedel man använder) ett l/min behov från 5 till 10% av behållarvolymen, d.v.s. för en 600 liters behållare 30 till 60 liter per minut för den hydrauliska returomrörningen.

Nackdelarna är för kraftig retur resp. för liten förbrukning i spridarna vid varaktig drift. Detta skapar stort slitage på tryckinställningsventilen och (beroende på behållarstorleken) uppvärmning av vätskan. Vid

sådana specialfall kan man köra – om möjligt – med lägre varvtal och/eller bygga in en manuell ställbar tillsatsretur. Mer ingående information om detta hos resp. maskinhandlare.

## 5.2 Idrifttagande.

### Varning! Låt aldrig pumpen gå torr!

Vid torrkörning kan keramikkolvarna gå heta och då kallt vatten strömmar in spricker kolvarna (kyla – värme – chock).

Före det första idrifttagandet och före varje fortsatt idrifttagande kontrolleras pumpens och hela redskapets funktion och olycksfalls säkerhet. Oljenivån i mitten på nivåögat. Smörj kedjedrevet med olja och kraftuttagsaxeln med fettspruta. Håll kraftuttagsaxelns profilrörs glidytor såväl som kraftuttagsaxeln i övrigt och profilhylsorna rena från smuts och väl infettade. Prova kurvkörning med bogserade redskap åt båda hållen, prova vinkeln mellan traktor och redskap (ca. 60°, d.v.s. 30° per kraftuttagsknut). Kör om möjligt pumpen endast vid temperaturer över noll grader.

Vid kortare provkörning med vatten kopplas kraftuttaget in och varvtalet ökas långsamt upp till 540 v/min och om drivande och drivna delar fungerar utan anmärkning provas och kontrolleras tätheten hos alla vätskeförande delar under arbetstryck. Ställ därefter in önskat tryck med stängda spridare. Efterjustera därefter med öppna spridare. Mät upp utmängden i liter per minut och beräkna i förhållande till körhastigheten den verkliga utmängden i liter per hektar. Provspruta eventuellt med vatten på en uppmätt sträcka på fältet. Först härefter blandas sprutmedel in, principiellt genom påfyllningssilen, och sprutarbetet kan börja. När behållaren är tom slås kraftuttaget av. Pumpen får inte köras torr. Innan en tryckledning öppnas skall trycket avlastas, t.ex. genom att lossa tryckinställningsventilen.

## 5.3 Urdrifttagande:

Töm om möjligt redskapet omedelbart efter varje sprutarbete, spola igenom alla vätskeförande delar med rent vatten (spruta med spridarna) och töm på nytt. Håll sprutmedlets tid för påverkan så kort som möjligt. Därmed undviks eller inskränks de kemiska angreppen på materialet vilket annars innebär okalkylerbart sprutmedelssvinn. Koncentrationsförändringar i sprutvätskerester och förändringar beroende av olika vattenkvaliteter kan heller inte uteslutas.

Att låta sprutmedel stå kvar i redskapet kan i praktiken inte alltid undvikas men det får endast förekomma i undantagsfall. Spolning och tömning är inget skötselarbete utan det ingår i besprutningsarbetet! Avlasta alltid trycket efter arbetets slut (Öppna spridarna ett kort ögonblick eller avlasta tryckinställningsventilen). Vid frostfara töms pump och redskap fullständigt.

# 6. Skötsel, vinterförvaring, störningsorsaker

## 6.1 Skötsel och vinterförvaring (se bild på baksidan)

Viktiga skötselarbeten, se under 5.2 "Idrifttagande". Första oljebytet efter ca. 50 driftstimmar. Följande oljebyte årligen efter sprutsäsongen. Observera: Vid P 320 senast efter 200 driftstimmar, om denna drifttid överskrids under en sprutsäsong. Läckvattendraineringarna (e), bild 1, måste vara fria. Vid vinterförvaring töms hels redskapet. Lossa slangarna från pumpen, skruva av tömningspluggarna (201) och låt all vätska rinna ur. Rengör redskapet på utsidan, skydda oskyddade delar (gängor, glidytor) från rost. Täck över redskapet och skydda det från damm och smuts. Förvara manometern frostfritt.

## 6.2 Störningsorsaker

Störning	Orsak	Åtgärd
<p>6.21</p> <p>Vätskeflöde: Problem med tryck och/eller mängd till spridarna</p> <p>Kontrollfråga: Är returflödet för stort?</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. För lågt varvtal</li> <li>2. Problem i sugledning</li> <li>3. Sug- och/eller tryckventiler: fjäderbrott, för liten eller för stor fjäder-spänning, säte och /eller kägla skadad</li> <li>4. Tryckinställningsventilen slitna; för kraftig retur</li> <li>5. Fel i tryckledningen</li> <li>6. För många/för stora/ slitna munstycken</li> </ol>	<p>Varvtal 540 v/min</p> <p>Skruva åt slangklämmorna på slangnipplarna med lämpliga slangklämmor, vid behov med tätningssmassa. Öppna ev. ventiler helt. Rengör filter. Kontrollera att sugledningen inte är igensatt eller strypt, rensa den försiktigt. Byt aktuella delar vid behov.</p> <p>Byt ventilkägla och/eller säte.</p> <p>Avlägsna smuts, sammanpressade filter, ledningar, munstycken. Kontrollera och avlägsna försiktigt eventuella igensättningar i armaturen.</p> <p>Färre/mindre/nya munstycken.</p>
<p>6.22</p> <p>Vätskeflöde: Tryck och/eller mängd oregelbunden, stötvis. Pumpen klappar, slår.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. För lågt varvtal.</li> <li>2. Fel i sugledning.</li> <li>3. Luft i sug- och/eller tryckledning, framför allt innan behållaren töms och luft kommer in i ledningarna.</li> <li>4. Fel tryck i tryckutjämningskammaren.</li> <li>5. Tryckinställningsventilen slitna.</li> <li>6. Flödesmotstånd i returledningen.</li> <li>7. Sug- och tryckventiler arbetar inte felfritt.</li> </ol>	<p>Varvtal 540 v/min</p> <p>Se ovan, punkt 2.</p> <p>Lufta genom att öppna spridarna, lossa tryckinställningsventilen.</p> <p>Ställ in rätt tryck i tryckutjämningskammaren, se "tekniska data".</p> <p>Byt ut ventilkägla och/eller säte.</p> <p>Åtgärda flödesmotståndet (inga igensättningar eller strypningar).</p> <p>Rengör, reparera eller byt ut ventilerna.</p>
<p>6.23</p> <p>Vätskeläckage: genom dräneringshålen. Kontrollera oljan i oljebadet efter vätskeläckage!</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolvarna slitna.</li> <li>2. Förslitning av cylindrarna på grund av dålig filtrering.</li> <li>3. Cylinderloppet ojämnt p.g.a sprutmedelsbe-läggning eller vidhäftad gummi från kolvarna.</li> </ol>	<p>Byt kolvar.</p> <p>Montera nya cylindrar. Kontrollera filtreringen.</p> <p>Rengör cylindrarna eller byt ut.</p>
<p>6.24</p> <p>Vätskeläckage genom dräneringshålen: Kontrollera oljenivån!</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Läppringarna slitna.</li> <li>2. Förslitning eller ojämnheter på styrkolvarna.</li> </ol>	<p>Byt ut läppringarna.</p> <p>Rengör eller byt ut styrkolvarna.</p>
<p>6.25</p> <p>Pumpen blir för varm! (normal driftstemperatur: vevhuset ljummet)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vätskeuppvärmning vid för liten förbrukning i spridarna, för stor retur</li> <li>2. Fel oljekvalitet, för lite olja.</li> <li>3. För högt varvtal, för högt tryck.</li> </ol>	<p>Förbättra driftsförhållandena, se avsnitt "Allmänna driftsförhållande".</p> <p>Rätt olja, rätt mängd.</p> <p>Begränsa varvtalet resp. trycket enligt rekommendationerna.</p>

## 7. Garanti, reparation, årlig kontroll

### 7.1 Reparationer

Principiellt i fackverkstad, om möjligt på den firma som levererat redskapet. Använd endast original reservdelar enligt bifogade reservdelslista! Beakta skötselanvisningen vid alla arbeten på redskapet. Avlasta trycket – förutom luftklockan – innan tryckförande delar öppnas eller lossas. Demonterade skyddsutrustningar skall alltid åter monteras efter reparation.

Observera! Vid byte av läppringarna (258) måste först kolven (259) monteras och sedan läppringarna, för att dessa inte skall skadas. Efter monteringen av nya notringsatser är ett fortsatt läckage möjligt, tills de nya notringarna anpassats till cylindrarna. Handregel för inkörningstid: ca. 2 – 3 timmar.

### 7.2 Garanti

Garantiåtagande för material och bearbetning efter våra försäljnings- och betalningsvillkor. Inga garantiåtaganden vid icke för ändamålet avsedd användning, vid icke beaktande av skötselanvisningen och vid tekniska ändringar av kunden.

Eventuella garantikrav sänds omgående skriftligt (garantiblankett) med fullständiga uppgifter och helst tillsammans med de skadade delarna genom den firma som levererat redskapet till Lindström i Lomma AB, 234 00 Lomma.

### 7.3 Årlig provning

Enligt "Maschinenschutzgesetz" i *riktlinjer för vätskesprutor* skall pumpar resp. kompletta redskap testas minst var 12 månad av sakkunnig. Testresultaten skall fastställas skriftligt; de kan t.ex. föras in i följande tabell:

Datum	Resultat	Testande företag	Sakkunnig



## Viktig information vid inbyggnad av pumpar

Vid inbyggnad av pumpar måste man alltid montera in en säkerhetsventil (manöverarmaturen) mellan pumpen och förbrukaren (spridarna), se nedanstående skiss. Denna är absolut nödvändig vid montering av pump med tvångsmatning, för att det inte skall uppstå något backsug, utan hela det flöde som inte förbrukas i spridarna, eller vid stängda spridare, återgår till behållaren.

Se mer om detta i avsnitt 3.1 Allmänt.

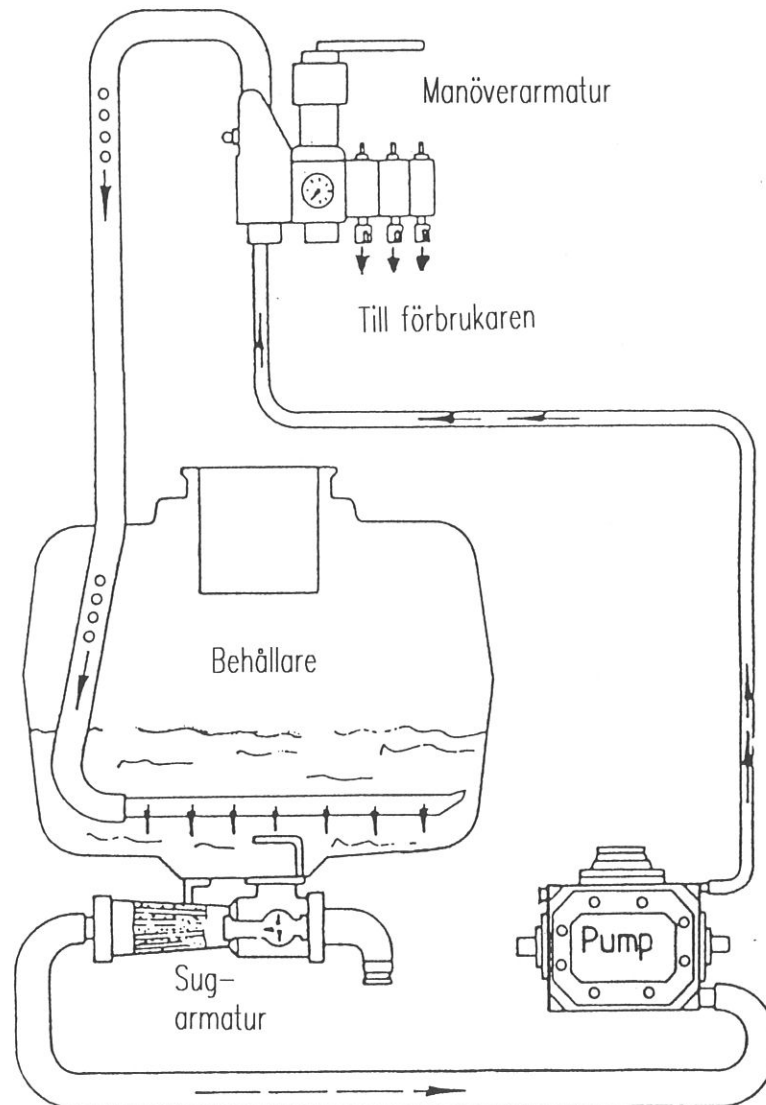


bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dimensioner diameter och längd	antal		
					P160	P200	P320
			P160/P200/P320		P160	P200	P320
200	011 067	DIN912M12x70	insexskruv	M12x70	8	8	16
201	011 036	000 993 13 48	urtappningsplugg	M14x1,5	3	3	6
202	010 391°	DIN7603A14x20	tättningsring	A14x20	3	3	6
203	100 731	P320 511 80 14	tryckkammare, borrhål Ø63		1		2
	114 485	P200 511 80 14	tryckkammare, borrhål Ø68			1	
204	014 689*	000 997 11 09	o-ring	76x80x2	3	3	6
205	014 752	000 997 98 09	o-ring	36x43x3,5	6	6	12
206	019 011	000 510 80 17	mont. ventilsåte best. av delarna 207-210		6	6	12
207	019 031	000 513 80 01	ventilhus				
208	015 532	000 992 48 02	tryckfjäder				
209	019 037	000 513 80 37	ventilkropp				
210	019 057	000 513 80 69	ventilsäte				
211	014 734*	000 997 65 09	o-ring	51x57x3			1
	014 743*	000 997 85 09	o-ring	40x46x3	1	1	
212	017 021	000 977 01 03	anslutningsnippel	R 1 1/2"	1		
	020 888	000 977 01 50	anslutningsnippel	R 1 1/2" x R 2"		1	
	017 122	000 977 01 95	anslutningsnippel	R 2"			1
213	011 456*	000 997 17 01	tättningsring	28x38x2,5			2
214	026 114	000 977 47 35	övergångsnippel	R 1" x R 1 1/4"			2
215	011 457*	000 997 18 01	tättningsring	24x31x2,5	3	3	
216	017 124	000 977 01 96	anslutningsnippel	R 1"	2	2	
217	015 365	000 993 31 65	huv	R 1"	1	1	
218	010 397°	DIN7603A20x26	plantätning	A20x26	1	1	
219	011 039	DIN910M20x1,5	olja	M20x1,5	1	1	1
220	012 766°	000 997 00 49	tättningsring	26x35x1	1	1	1
221	015 249°	000 993 01 37	nivåöga	R 3/4"	1	1	1
222	018 542	000 580 A 94	mont. luftventil		1	1	2
223	011 449*	000 997 09 01	tättningsring	7x14x3	1	1	2
224	122 125	K50 586 A 42	ventilkåpa		1	1	2
225	114 479	K100 519 82 01	överdel till tryckutj.kammare		1	1	2
226	101 869°	K100 519 81 80	membran till tryckutj.kammare		1	1	2
227	101 865	K100 519 81 47	stödbricka		1	1	2
228	015 316	000 993 01 55	påfyllningsplugg, olja	M20x1,5	1	1	
229	010 064	DIN137B10	fjäderbricka	B10	5	5	10
230	011 531	DIN933M10x35	sexkantskruv	M10x35	5	5	10
231	116 516	P160 511 81 07	pumphus		1		
	116 783	P200 511 81 07	pumphus			1	
	122 465		pumphus				1
232	113 867	Z110 511 A 82	packning		1	1	
233	113 866	Z110 511 A 11	vevhuskåpa		1	1	
234	010 063	DIN137B8	fjäderbricka	B8	12	12	4
235	010 024	DIN84M8x15	cylinderskruv	M8x15	8	8	
236	113 860	P320 514 80 20	excenteraxel		1	1	1
237	010 274	DIN625-6208	spårkullager	40x80x18	2	2	2
238	011 708	DIN988-63x80x0,2	distansbricka	63x80x0,2	beh	beh	beh
	011 709	DIN988-63x80x0,5	distansbricka	63x80x0,5	beh	beh	beh
	011 710	DIN988-63x80x1	distansbricka	63x80x1	beh	beh	beh
239	114 497	P320 511 80 80	packning		1	1	1
240	114 493	P320 511 80 06	lagerkåpa		1	1	1
241	011 514	DIN933M8x25	sexkantskruv	M8x25	4	4	4
242	010 666	DIN3760-35x62x10	packbox	35x62x10	2	2	2
243	103 924	Z110 517 A 42	skyddshylsa		1	1	1

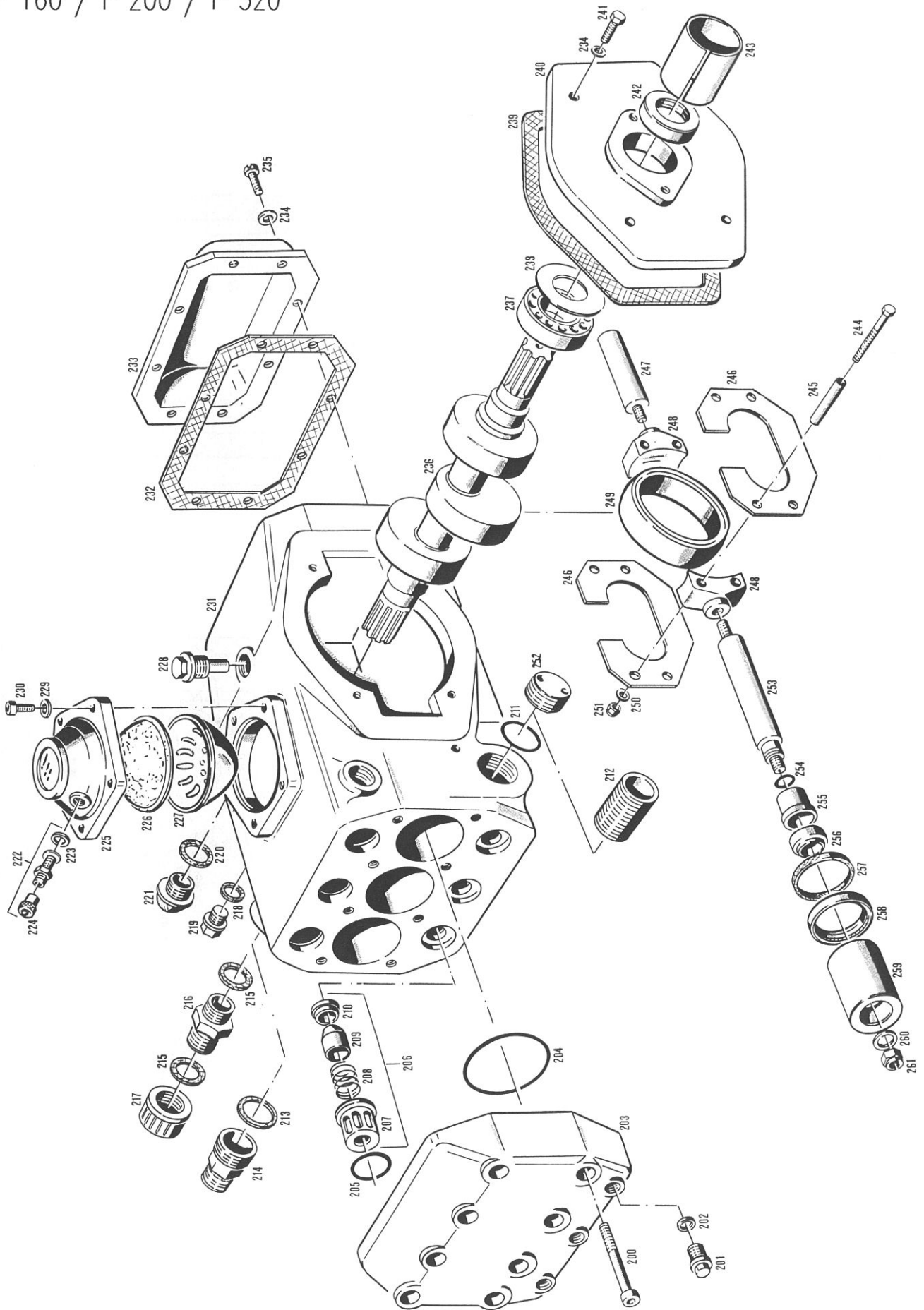


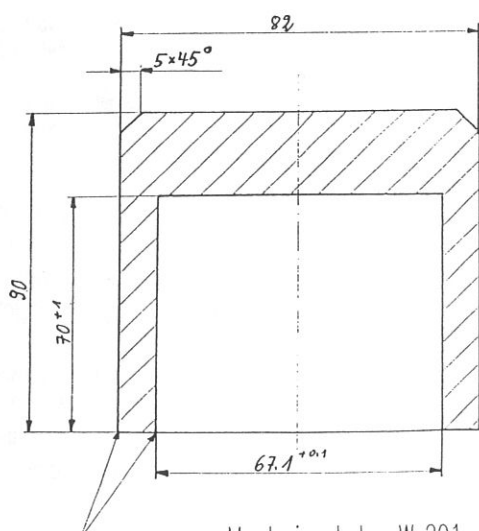
bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dimensioner diameter och längd	antal		
					P160	P200	P320
			P160/P200/P320		P160	P200	P320
244	011 085	DIN931M6x50	sexkantskruv	M6x50	12	12	12
245	010 378	DIN7346-8x40	spännhylsa	8x40	12	12	12
246	113 861	P320 514 80 35	kulissplatta		6	6	6
247	114 489	P160 513 80 20	kolvstång	25x90,5	3	3	
248	113 862°	P320 514 80 36	kulissten		6	6	6
249	114 491°	P320 510 80 06	mont. glidring		3	3	3
250	011 742	DIN137B6	fjäderbricka	B6	12	12	12
251	011 677	DIN980M6	sexkantmutter, självsäkr.		12	12	12
252	100 733	P320 511 80 29	skruvplugg	R 2"			1
	115 344	P160 511 80 29	skruvplugg	R 1 1/2"	1	1	
253	114 498	P320 513 80 20	kolvstång	25x139,5	3	3	6
254	012 661*	000 997 01 29	o-ring	12x16x2	3	3	6
255	024 302°		kolvstångsstyrning		3	3	3
256	014 647°	000 997 25 04	toppmanschett		3	3	6
257	100 734°	P320 511 65 43	styrning	60x65x6,5	3		6
	117 352°	P200 511 81 43	styrning	74x3,5x5,5		3	
258	026 151*		notring	60x72x8	3		6
	023 045*	000 997 67 03	notring	67x74x8		3	
259	123 124		kolv	Ø60,1x70	3		6
	123 126		kolv	Ø67,1x65		3	
260	016 526	000 991 85 47	bricka	A13	3	3	6
261	022 252	000 990 74 50	säkringsmutter	M12	3	3	6
	100 723	P160 190 80 85	packningssats	bestående av bild.nr	1		
	114 483	P200 190 80 85	packningssats	204, 205, 211, 213,		1	
	100 724	P320 190 80 85	packningssats	215,223,232,239,254			1

Vid byte av pumphus för P 320, best.nr. 122 465, är två tryckutjämningskammare monterade. Huset passar till alla hittills levererade P 320. För pumpar före tillverkningsår 1983 måste dock 3 extra notringar 000 997 60 03 beställas.

#### Åtdragningsmoment:

Kolvstång (253) dras åt med 3,5 – 4 mkp

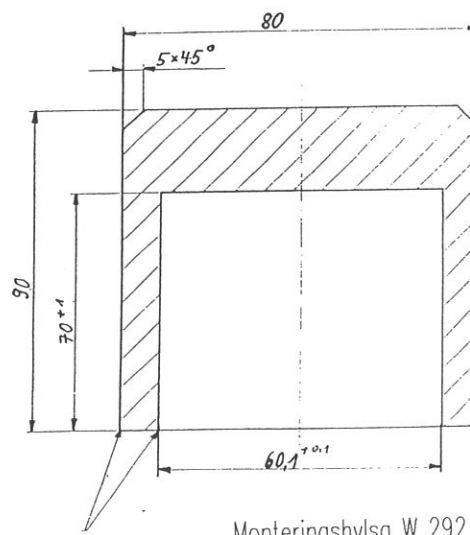
Säkringsmuttern (261) för kolven dras åt med 3 – 3,5 mkp



Putsa av graderna på kanten

Monteringshylsa W 291  
för läppring P 200

Material:  
Polyacetal (Hostaform C)

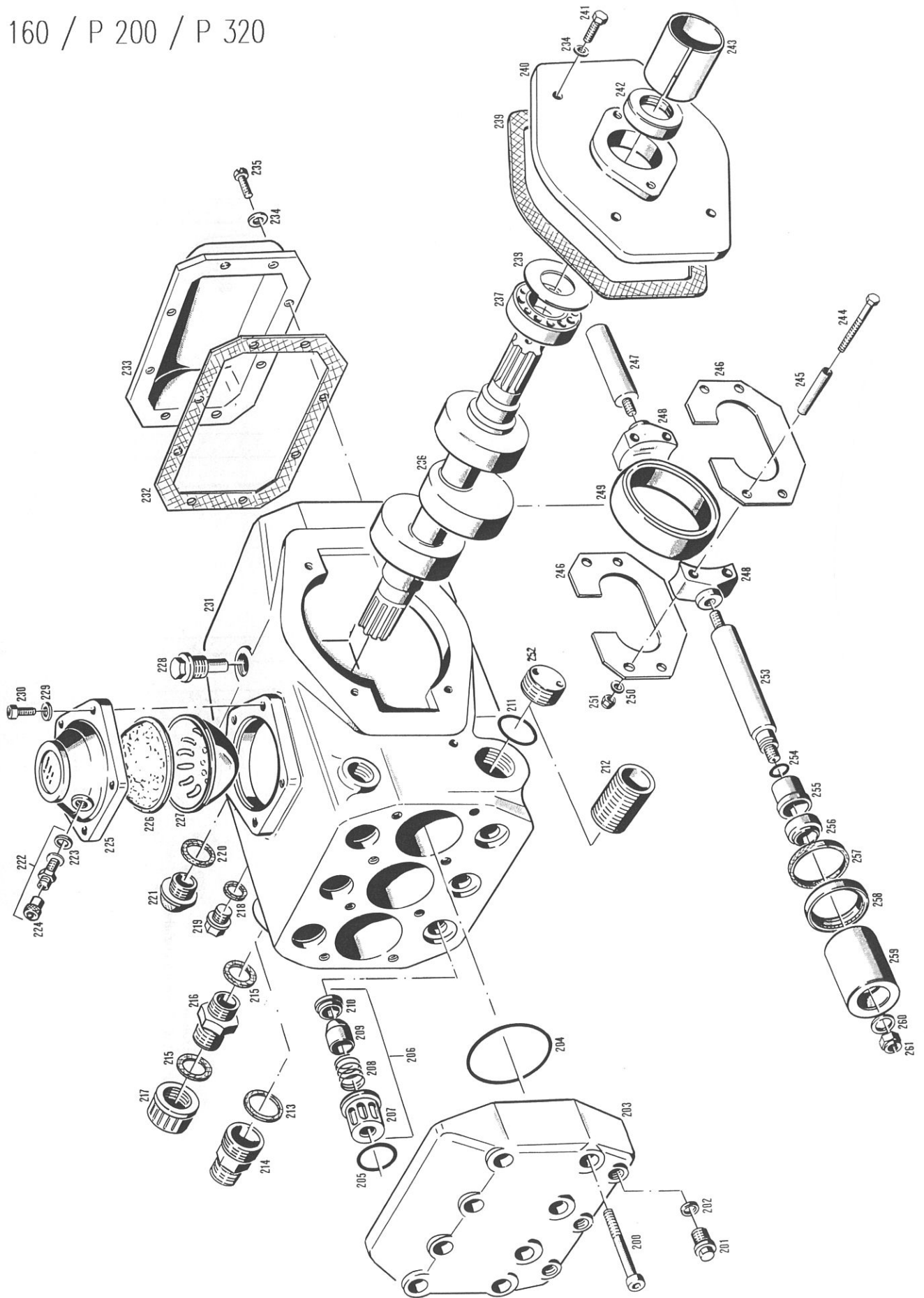


Putsa av graderna på kanten

Monteringshylsa W 292  
för läppring P 160/P 320

Material:  
Polyacetal (Hostaform C)

P 160 / P 200 / P 320



Ändrade tätningar mellan vevhus och kolvar från 1983 för P 160/P320 för vevhus med bred infräsning för läppringarna 000 997 60 25 tillverkningsår 1980/81.

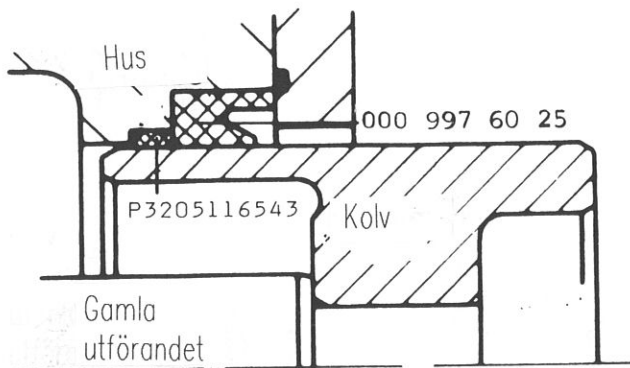


Bild 2 (Tillverkningsår 1980/81)

Tillverkningsår 1980/81

Tätning med läppring  
000 997 60 25

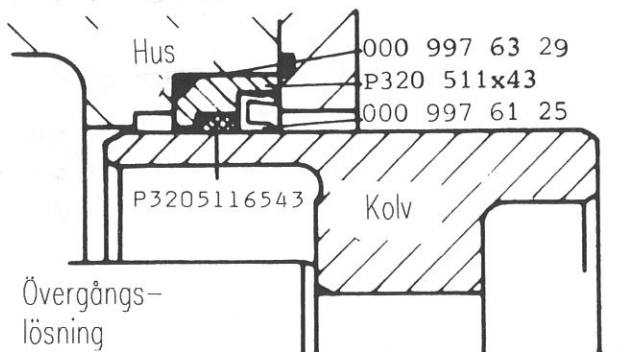


Bild 3 (Tillverkningsår 1981)

Övergångslösning

Utfyllnadsring P320 511 x 43  
byts ut mot tätning  
bild 4

Utfyllnadsring P320 511 x 43  
levereras inte mer

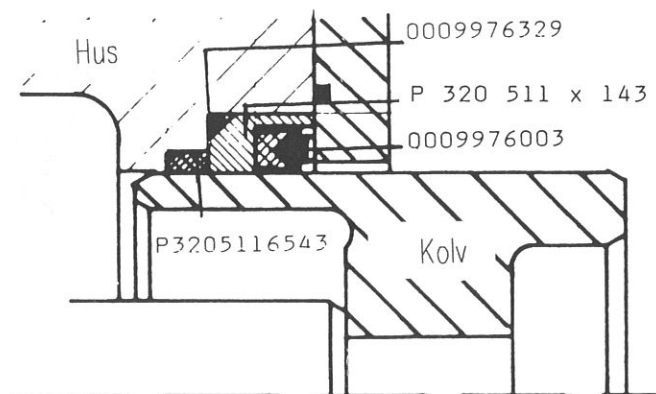


Bild 4

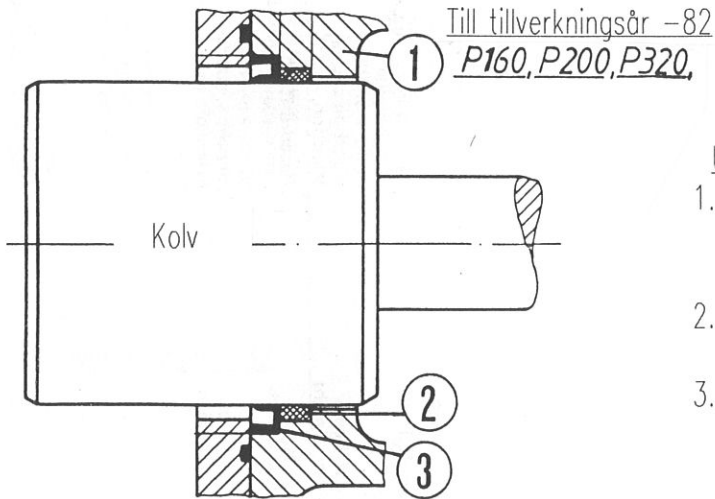
Tätning från 1983

Rätt montering med utfyllnadsring  
P320 511 x 1 43 och notringpacknings-  
sats 000 997 60 03. Se bild 4.

Vid byte på dessa pumpar skall endast tätningar enligt bild 4 användas.

## Nya tätningar mellan kolvar och vevhus för pumptyperna P 160, P 200, P320

Med införandet av tätningarna från 1983 ändrades också vevhuset.

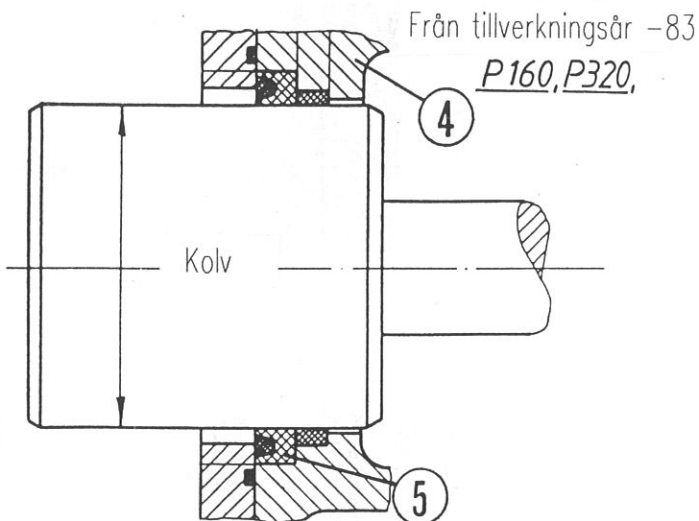


Till tillverkningsår -82  
P160, P200, P320,

### Utförandet till 1982:

1. Vevhus	P320 511 80 07 (P320)
	P200 511 80 07 (P200)
	P160 511 80 07 (P160)
2. Styrning	P320 511 65 43 (P160/320)
	P200 511 67 43 (P200)
3. Läpptätning	000 997 61 25 (P160/320)
(gul färg)	000 997 67 25 (P200)

Utförande på P 200 till pumpnummer 100.



Från tillverkningsår -83  
P160, P320,

### Ändrade delar från 1983: P 160, P 320

4. Vevhus	P320 511 81 07 (P320)
	P160 511 81 07 (P160)
5. Notring	000 997 60 03 (P320/160)
(svart färg)	

### Ändrade delar från 1983: P 200

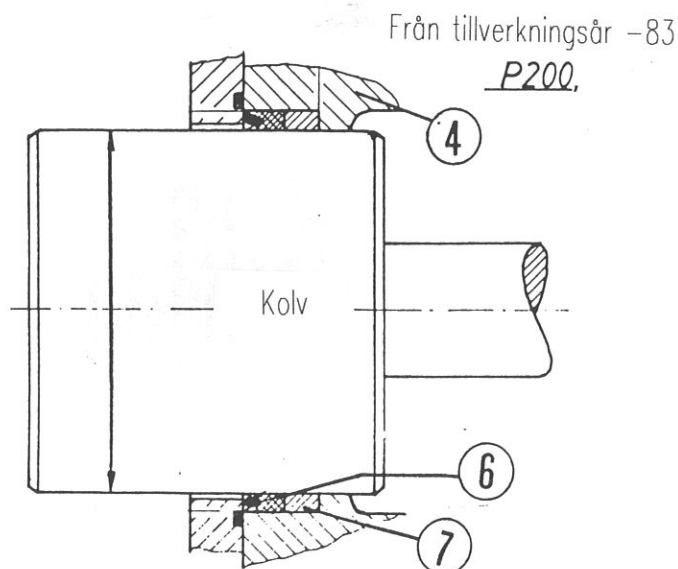
Pumpnummer 101 – 185

4. Vevhus	P200 511 81 07
6. Notring	000 997 67 03
(svart färg)	

7. Styrning P200 511 80 43

Från pump nr 186:

Styrning P200 511 81 43



Från tillverkningsår -83  
P200,

### Allmänna råd:

Vid byte levereras endast vevhus (4) i det nya utförandet med slutsiffror 511 81 07. Samtidigt beställs då erforderliga packningar för resp. pumptyp.

Styrning (2) och läpptätning (3) är alltid levererbara.

bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dimensioner diameter och längd	antal
Slangklämmor med sexkant-					
skruv för högtrycksslangar					
310	010 912	000 970 21 67	slangklämma 15 mm bred	för slang 10x5,5	
	010 913	000 970 22 67	slangklämma 20 mm bred	för slang 10x5,5	
	010 915	000 970 25 67	slangklämma 20 mm bred	för slang 13x6	
	010 916	000 970 26 67	slangklämma 15 mm bred	för slang 13x6	
	010 917	000 970 28 67	slangklämma 20 mm bred	för slang 16x5,5	
311	025 847	C001	handverktyg för Band-IT		
	025 848	J001	slangklämmor adapter		
Band-IT slangklämmor					
312	010 918	000 970 31 67	slangklämma för slang Ø10		
	010 919	000 970 33 67	slangklämma för slang Ø13		
	010 912	000 970 34 67	slangklämma för slang Ø16		
Slangklämmor för sug- och					
returslangar					
313	010 908	000 970 13 67	slangklämma	för slang 22x4,5	
	010 902	000 970 03 67	slangklämma	för slang 30x4	
	010 910	000 970 15 67	slangklämma	för slang 38x4	
	010 927	000 970 62 67	slangklämma	för slang 50x5	
Slangförskruvningar:					
förskruvning					
314	012 628	000 997 08 20	tättningsring	R 1/2"	
315	016 704	000 975 A 16	överfalls vingmutter	för R 1/2"	
316	017 549	000 976 18 18	slangnippel	R 1/2"	
	017 547	000 976 16 18	slangnippel	för slang 13x6	
				för slang 10x5,5	
förskruvning					
314	012 629	000 997 10 20	tättningsring	R 3/4"	
315	022 337	000 975 A 17	överfalls vingmutter	för R 3/4"	
316	017 543	000 976 09 18	slangnippel	R 3/4"	
	017 546	000 976 15 18	slangnippel	80 lg. för slang 16x5,5	
				49 lg. för slang 16s5,5	
förskruvning					
317	011 452	000 997 12 01	tättningsring	R 1"	
318	016 713	000 975 A 28	överfallsmutter	22x29x3	
319	017 668	000 976 38 30	slangnippel, böjd	R 1"	
320	017 539	000 976 27 18	slangnippel, rak	för slang 22x4,5	
				för slang 22x4,5	
förskruvning					
317	011 453	000 997 13 01	tättningsring	R 1 1/4"	
318	016 288	000 990 54 54	överfallsmutter	24x37x2,5	
319	013 512	000 976 39 30	slangnippel, böjd	R 1 1/4"	
320	013 511	000 976 27 18	slangnippel, rak	för slang 30x4	
				för slang 30x4	
förskruvning					
317	020 959	000 997 54 29	tättningsring	R 1 1/2"	
318	020 943	000 975 01 30	överfallsmutter	30x36x3	
319	020 947	000 976 18 30	slangnippel, böjd	R 1 1/2"	
320	021 893		slangnippel, rak	för slang 38x4	
				för slang 38x4	

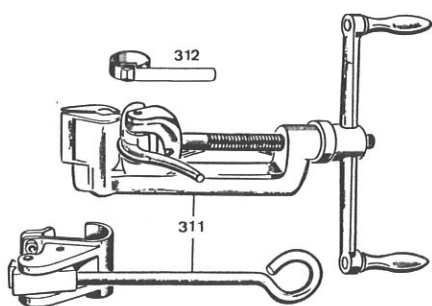


bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dimensioner diameter och längd	antal
			förskruvning	R 2"	
317	014 714	000 997 37 09	o-ring	40x45x2,5	
318	016 716	000 975 01 32	överfallsmutter	R 2"	
319	017 666	000 976 29 30	slangnippel, böjd	för slang 50x5	
320	017 565	000 976 46 18	slangnippel, rak	för slang 50x5	
			suganslutning på behållaren		
321	102 949	N220 542 80 20	fästvinkel		
322	017 711	000 976 19 44	anslutningsnippel	R 2"	
323	021 988	000 997 27 20	tätningring		
324	016 255	000 990 73 50	kontramutter	R 2"	
			returanslutning på behållaren		
325	017 522	000 976 01 11	studs	R 1"	
326	011 477	000 997 43 01	tätningring		
327	016 252	000 990 67 50	kontramutter	R 1"	
325	017 710	000 976 18 44	anslutningsnippel	R 1 1/4"	
326	011 476	000 997 41 01	tätningring		
327	020 951	000 990 11 60	kontramutter	R 1 1/4"	
			injektoromrörning för P 320		
328	017 564	000 976 39 18	slangnippel	för slang Ø22	
329	016 290	000 990 56 54	överfallsmutter	R 1 1/2"	
330	014 694	000 997 17 09	o-ring	38x44x3	
331	017 709	000 976 16 44	anslutningsnippel	R 1 1/2"	
332	021 929	000 997 56 29	tätningring		
333	016 287	000 990 53 54	överfallsmutter	R 3/4"	
334	017 655	000 976 15 28	munstycke		
335	010 783	000 990 80 09	T-rör		
336	018 461	000 546 80 50	venturirör	R 1 1/2" x 1995	
337	024 911	000 975 03 56	huv	R 1 1/2"	

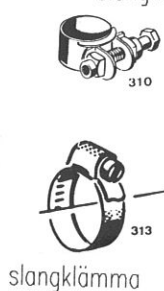
338 017 631 000 976 49 23  
020 945 000 976 40 18  
023 710

övergångsnippel för armatur  
M45x1,5

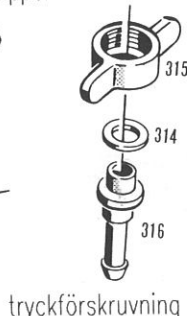
slangnippel för slang Ø15  
slangnippel för slang Ø25  
slangnippel för slang Ø22



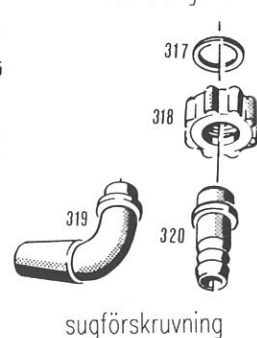
Band IT handverktyg med adapter



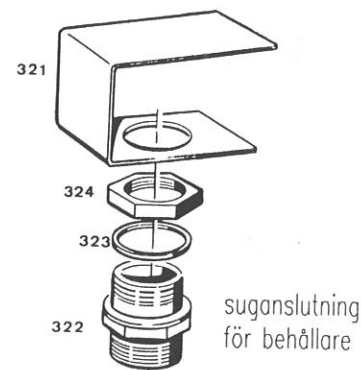
slangklämma



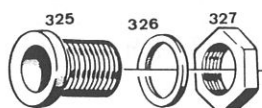
tryckförskruvning



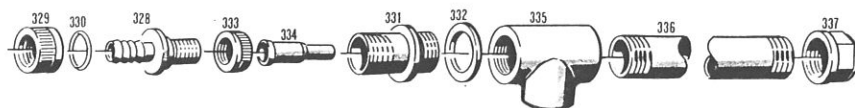
sugförskruvning



suganslutning för behållare



returanslutning för behållare R 1", R 1 1/4"



injektoromrörning för P 320

bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dimensioner diameter och längd	antal
	102 953	N350 580 80 71	SAFI sugarmatur från tillverkningsår 1981 mont. fyrvägs-kulventil del nr. 600-613		1
600	011 074	DIN914M5x14	gängstift	M5x14	1
601	018 603	000 587 05 11	omkastarspak		1
602	104 797	US 587 10 07	lagerkåpa		1
603	011 054	DIN912M8x35	insexskruv	M8x35	8
604	012 701°	000 997 43 29	o-ring	Ø92xØ102x5	1
605	012 697°	000 997 39 29	o-ring	Ø50xØ60x5	1
606	016 532*	000 991 50 48	konstfiberbricka	Ø50xØ60x1,2	1
607	104 801	US 587 80 51	ventilkula		1
608	104 792	US 587 80 03	ventilhus		1
609	104 809*	US 587 80 62	stödning, konstfiber		4
610	012 698	000 997 40 29	o-ring	Ø53xØ63x5	4
611	012 676°	000 997 21 29	o-ring	Ø62xØ72x5	4
612	018 639	000 587 82 32	bussning	Tr80x4x32	1
613	018 638	000 587 81 32	bussning	Tr80x4x47	3
614	012 701°	000 997 43 29	o-ring	Ø92xØ102x5	4
	012 699	000 997 41 29	o-ring	Ø85x5	4
615	016 721	000 975 02 46	överfallsmutter	Tr103x4x37	4
616	018 648	000 587 02 42	anslutningsstuds	JR 2"	2
617	017 563	000 976 38 18	slangnippel	för slang Ø50	1
618	017 637	000 976 56 23	slangnippel	för slang Ø22	1
619	018 648	000 587 02 42	fläns	JR 2"	1
620	022 451°	000 997 57 29	o-ring	Ø57x5	2
621	016 722	000 975 03 46	överfallsmutter	Tr90x4	2
622	018 647	000 587 01 42	fläns	AR 2"	1
623	012 709°	000 997 55 29	o-ring	Ø77xØ83x3	2
624	017 562	000 976 35 18	slangnippel	för slang Ø50	1
			mont. filterhus del nr. 625-630		
625	104 796	US 587 02 07	ingångskåpa		1
625a	011 866	DIN912M8x25	insexskruv	M8x25	4
625b	010 044	DIN125-8	bricka	Ø8	4
625c	011 579	DIN934M8	sexkantmutter	M8	4
626	012 681°	000 997 26 29	o-ring	Ø144xØ152x4	2
627	104 792	US 587 01 03	filterhus		1
628	104 807°	US 587 80 52	stjärnsil	0,65mm maskvidd	1
629	104 810	US 587 80 95	distansbricka		1
630	104 795	US 587 01 07	utgångskåpa med snabbblås		1
630a	023 835		o-ring för säkring av snabbblås		1
631	017 114	000 977 02 81	gängnippel	Tr76x4xAR2"	1
632	010 752	000 990 12 09	vinkelböj	2xJR 2"	1
633	017 677	000 976 02 36	Kamloch-koppling	AR 2"	1
634	018 649	000 587 03 42	fläns	AR 1"	1
635	011 365°	000 997 31 07	tätningring	Ø23xØ31x2,5	1
636	015 365	000 993 31 65	huv	JR 1"	1
637	016 529	000 991 97 47	bricka	Ø97x3	1

Sugarmatur SAFI  
från tillverkningsår 1981

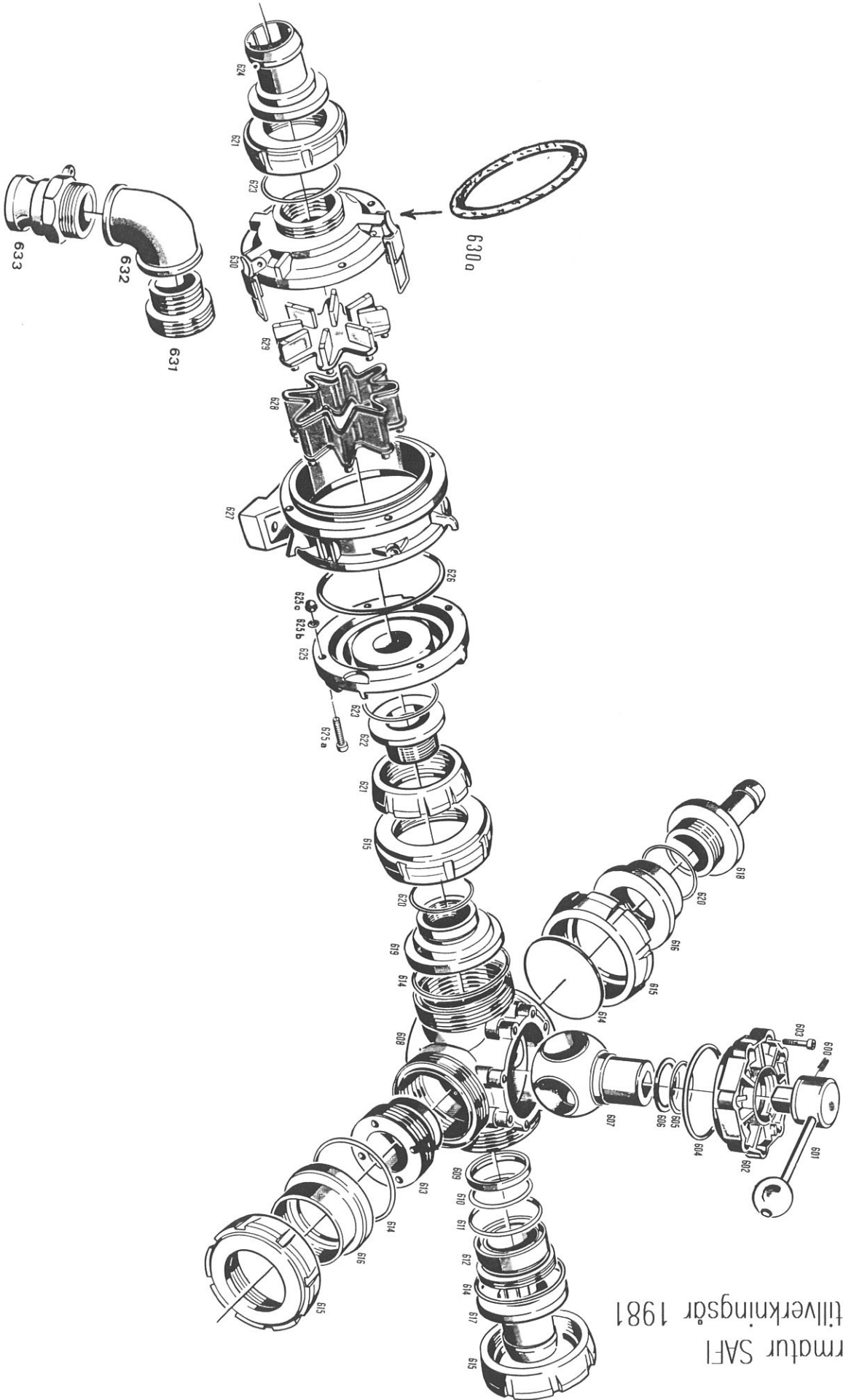
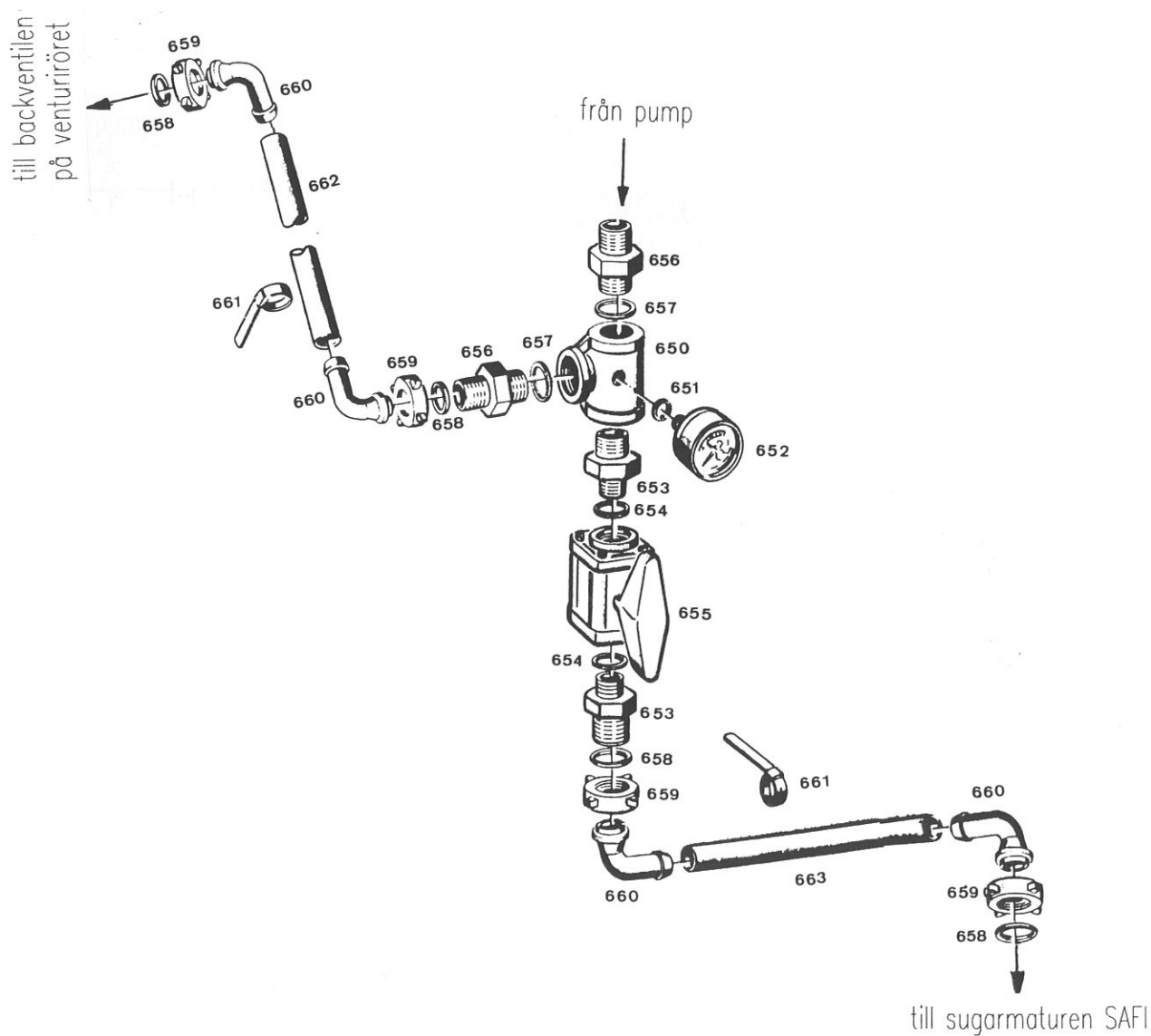


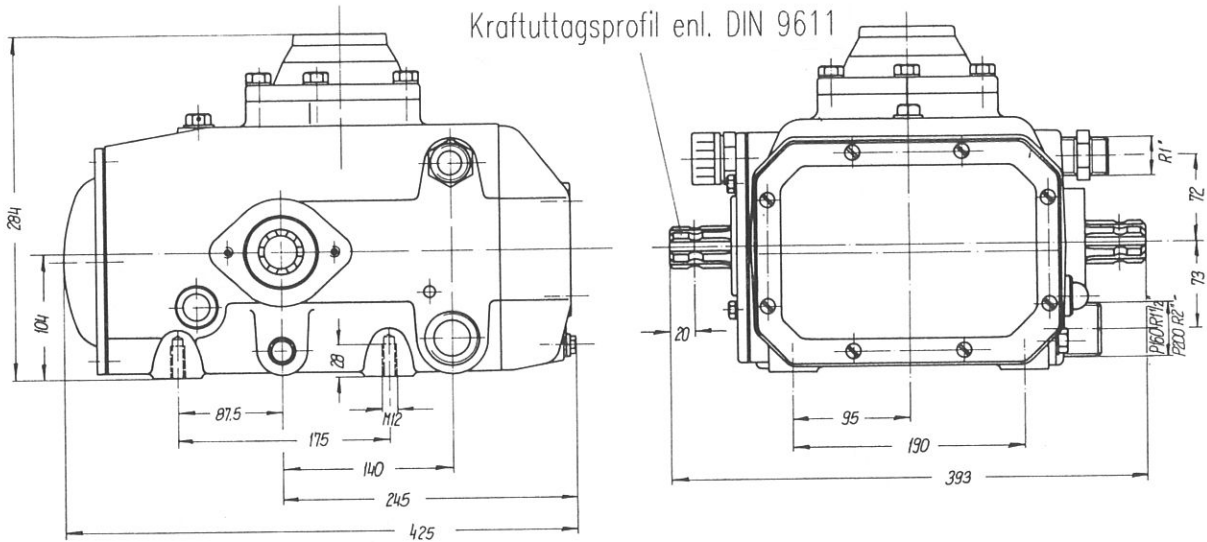
bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dimensioner diameter och längd	antal
Byggsats 6225, omrörningsreglering för P 320					
650	102 956	N220 970 801 63	bearb. T-rör		1
651	014 765°	000 997 01 13	plantätning Alu	5,3x10	1
652	023 192°	000 974 25 19	manometer		1
653	017 128	000 977 02 99	övergångsnippel	AR 3/4" x AR 1"	2
654	010 396	DIN7603A18x24	plantätning	A18x24	2
655	019 524	000 580 02 30	mont. kulventil	JR 3/4"	1
656	017 124	000 977 01 96	anslutningsnippel	2 x AR 1"	2
657	012 666*	000 997 10 29	o-ring	32x39x2,5	2
658	011 452*	000 997 12 01	o-ring	22x29x3	4
659	016 713	000 975 A 28	överfallsmutter	R 1"	4
660	017 668	000 976 38 30	slangnippel, böjd		4
661	010 908	000 970 13 67	slangklämma	Gr. 2 1/2	4
662	018 000	000 973 49 22	tryckslang	22x4,5x220	1
663	017 474	000 973 19 22	tryckslang	22x4,5x650	1

## Byggsats 6225 omrörningsreglering för P 320



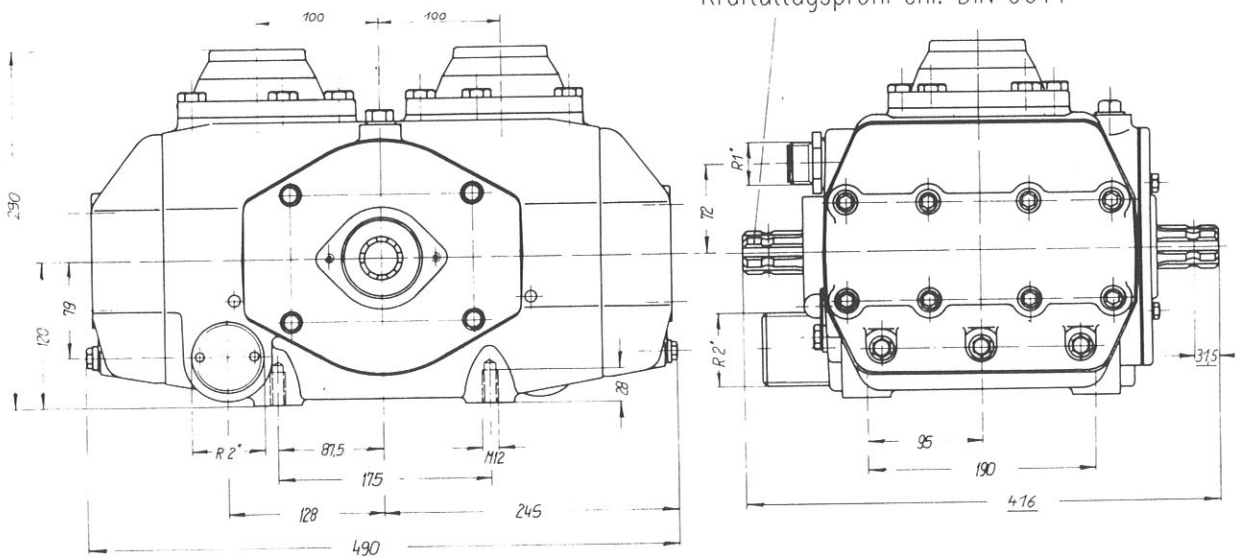
# P160/P200

Krafttuttagsprofil enl. DIN 9611



# P320

Krafttuttagsprofil enl. DIN 9611



Max varvtal 540 v/min

## Råd vid vinterförvaring av P 160, P 200, P 320

1. Skruva loss sug- och tryckslangar från pumpen.
2. Skruva av tömningspluggarna 201.
3. Montera sug- och tryckslangar såväl som tömningspluggar först då pumpen åter tas i drift.

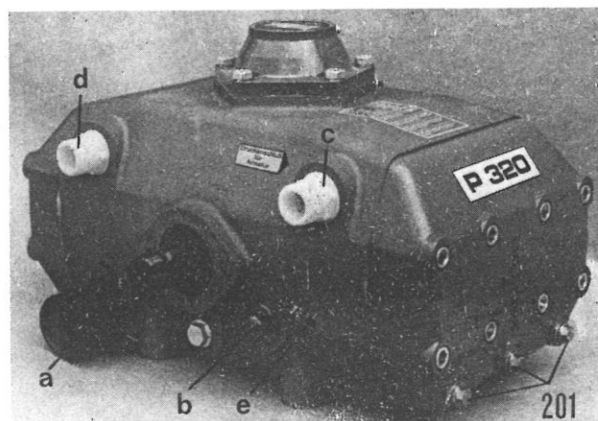
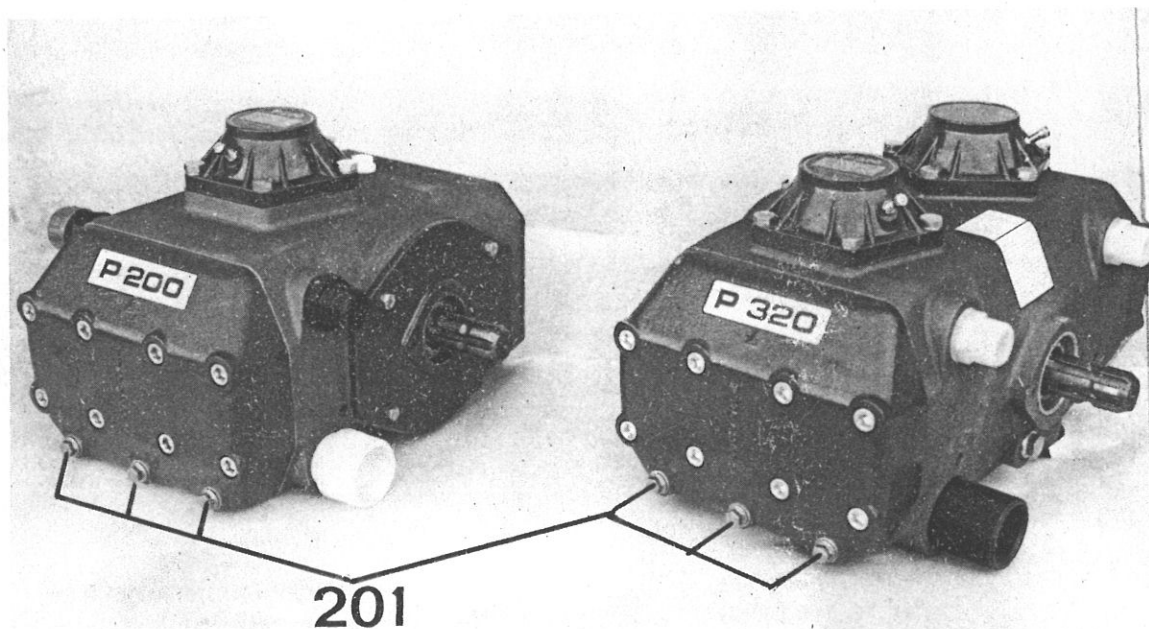
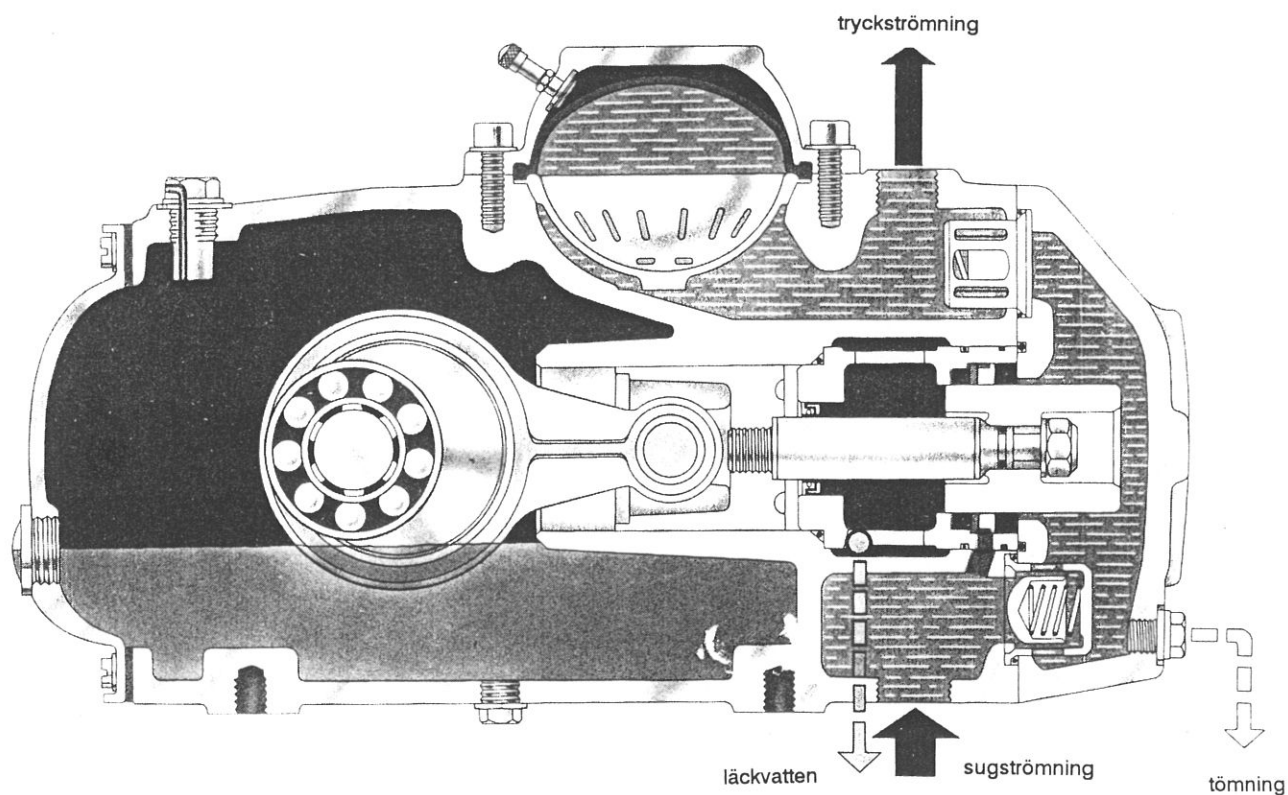


Abb. 1

## SKÖTSELANVISNING FÖR

# KRAFTUTTAGSPUMP Z71 - Z111 - Z161 - Z72 HP112 - HP162

Detta redskap och denna skötsel­anvisning uppfyller kraven för växtskyddsredskap från 87-07-28, BBA:s riktlinjer från januari 1988 såväl som den nya växtskyddslagen.



Förslitningsdelar

1. Rang\*
2. Rang°

Försäljning genom:

# Skötsel­anvisning för

**Z71 / Z111 / Z161 / Z72**

**HP112 / HP162**

(De siffror som finns inom klammer i följande text hänvisar till bildnummer i reservdelslistan).

## 1. Allmänt - Bestäm­melse­enlig användning

### 1.1 Allmänt

Växtskyddspumpens uppgift är att leverera:

1. Förbrukningsflöde till spridare med bör-tryck (tryck - liter - produkt)
2. Flödesenergi för hydraulisk omrörning
3. Energi för tankfyllning (genom direkt-sugslang på sugarmatur eller högtrycks-injektorsugpump)

Denna skötsel­anvisning gäller såväl för pumpar, som fabriks­mässigt är inbyggda i kompletta redskap, som för separat levererade pumpar, som blir inbyggda på egen hand av lokala verkstäder i befintliga redskap (hemma-byggen). Pumpar och kompletta redskap från fabriken blir kontrollerade olycksfallstekniskt av LBG (Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft).

### 1.2 Bestäm­melse­enlig användning

Utspridning av kallvatten-sprutvätska med handels­mässiga växtskyddsmedel. Maximaltemperatur 30°C. Tillverkaren känner vid tidpunkten för tillverkningen av utrustningen inte till någon skadlig inverkan på redskapets material från de av Biologischen Bundesanstalt (BBA) tillåtna växtskyddsmedlen.

## 2. Teknisk beskrivning

### 2.1 Konstruktion

Självsugande trecylindrig pump för växtskydd. Pumpens excenteraxel genomgående med kraftuttags-standardprofil i båda ändarna. Pumpens rotationsriktning fri. Den genomgående axeln är avsedd för mekanisk omrörning och drivning av fläkt, eller luftkompressor för skummarkör. Excenteraxel med vevstake i oljebad. Läckvatten- och läckolje-dräneringshål på pumphusets sida. Arbetskolvar [plungerkolvar (29)] av slitagebeständig oxidkeramik. Fjäderbelastade sug- och tryckventiler (17). Tömningspluggar (32). Inbyggnadsmått, se skissen på baksidan.



## 2.2 Tekniska data

	Z71	Z72	Z111 / HP112	Z161 / HP162
max flöde	72 lit/min	140 lit/min	112 lit/min	160 lit/min
max tryck	0 - 60 bar	0 - 60 bar	0 - 60 bar	0 - 60 bar
cylinderantal/diam	3 / 40	3 / 40	3 / 50	3 / 60
max varvtal	540 v / min	1000 v / min	540 v / min	540 v / min
effektbehov vid 5 bar kW/PS	1,5 / 2	2,2 / 3	2,7 / 3,6	2,9 / 3,9
effektbehov vid max kW/PS	8,1 / 11	14,8 / 20,1	14 / 19	19 / 25,8
vikt	41,5 kg	41,5 kg	42 kg	42,5 kg
olja/mängd	SAE 20 / 3,0 lit	SAE 20 / 3,0 lit	SAE 20 / 3,0 lit	SAE 20 / 3,0 lit
lufttryck i tryckkammare		1,5 bar vid 2 till 3 bar spruttryck 2,5 bar vid 3 till 5 bar spruttryck 5,0 bar vid över 6 bar spruttryck		
tryckanslutning	R 3/4"	R 1"	R 3/4"	R 1"
suganslutning	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 1 1/4"	R 1 1/2"
restmängd lit.	1,9 lit	1,9 lit	2,0 lit	2,0 lit

BBA:s riktlinjer nr.

1-1.1.1 från jan

1988

## 2.3 Funktion, se sidan 13

Genom att vrida excenteraxeln (57) runt, rör sig plungerkolvarna fram och tillbaka. Då de dras tillbaka (sugtakt) strömmar vätskan från sugkanalen genom sugventilen in i tryckkammaren (30). Tryckventilen stängs med fjäderkraft. Då plungerkolvarna skjuts in (trycktakt) pressas vätskan genom tryckventilen in i tryckkanalen. Sugventilen stängs automatiskt vid trycktakten. Tryckkanalen är förbunden med tryckutjämningsklockan. Tryckluftstrycket i tryckutjämningsklockan är avskilt från vätskeutrymmet med ett membran (10). Stödbrickan (9) förhindrar en för kraftig uttänjning och ev. skador på membranet (10). Det tryck som pumpas in genom luftventilen (7) måste vara lägre än spruttrycket för att tryckstötarna från plungerkolvarna skall fångas upp och att vätskeflödet genom spridarna blir garanterat jämnt. Från tryckkanalen strömmar vätskan till manöverarmaturen.

## 3. Pumpar - inbyggnad av lokala verkstäder

### 3.1 Allmänt

Vid självbygge och vid ändringar ligger ansvaret på verkstaden som gör arbetet. Beträffande skyddsföreskrifter för redskapets konstruktion och funktion hänvisas i denna skötselmanual särskilt till olycksfallssäkra skydd över ingående och utgående axlar, avlastning av tryck innan tryckförande delar öppnas eller lossas, riskerna med sprutmedel, montering av pumpen med fyra

skruvar, som motsvarar de krafter som uppstår (pump, ev. mek. omrörare, fläkt) vid normal körning och vid svängar. Vid bogserade redskap med kraftuttagsaxel från traktor till pump bör dragpunkten mellan traktor och redskap (sprinten i redskapets dragbom och ex. hålbommen) om möjligt ligga mitt emellan knutarna på kraftöverföringsaxeln. Mät upp slangarna tillräckligt långa och drag dem utan spänning, utan att de skaver emot och utan veck och bind upp dem (remmar, slangklämmor, tejp).

Mellan pump och tryckinställningsventil (manöverarmatur) får ingen avstängningsventil monteras och ingående slang (pump - armatur) måste dras så att den inte kan vikas. I annat fall riskerar man blockering i pumpen, d.v.s. ojämn gång eller farliga explosioner av tryckförande delar.

Sug- och tryckslangar såväl som manöverarmatur avpassas i tillräcklig grovlek i förhållande till pumpkapaciteten.

Tryckinställningsmöjligheten på manöverarmaturen får inte överstiga 60 bar.

### **3.2 Pumpar Z71/Z111/HP112**

Pumparna har en suganslutning med R 1 1/4" yttergånga. Anslutningsstuds (54) kan monteras valfritt på pumpens högra eller vänstra sida. Tryckanslutningen har R 3/4" yttergånga och kan likaså monteras valfritt på vänster eller höger sida. De icke använda uttagen för sug och tryck pluggas med skruvpluggar (44 för tryckuttaget och 35 för suguttaget).

### **3.3 Pumpar Z72/Z161/HP162**

Suganslutningen har R 1 1/2" yttergånga och tryckanslutningen har 1" yttergånga. Monteringen kan göras valfritt på samma sätt som för Z71/Z111/HP112.

## **4. Ingående och utgående transmission, filter, slangar**

**4.1 Den ingående transmissionen** från traktorkraftuttaget sker med kraftuttagsaxel eller kedjedrev till excenteraxeln (57). Sådana transmissionsdelar som är starka nog att motsvarar de överförda krafterna väljs ut.

**4.2 Den utgående transmissionen** sker från den genomgående ändan av excenteraxeln och är avsedd för drivning av mekaniska omrörare och fläktar, eller för direktmontering av kompressor för skummarkör.

**4.3 Filter** - mot föroreningar och oönskade partiklar i vatten och sprutmedel, åtminstone två filter före pumpen: 1. påfyllningssil till behållaren, 2. Saffko-sugarmatur. Påfyllningsutrustningen måste ha den medlevererade silen på och den får inte tas av. Ytterligare filter mellan pump och spridare i form av centraltryckfilter och/eller spridarefilter.

**4.4 Slangar** - metervara enligt gällande prislista. Mått i mm innerdiameter x godstjocklek.

**Sugslang 38x4 för Z72/Z161/HP162 och 30x4 för Z71/Z111/HP112** (klenare mått är inte tillåtet). Sugledningen måste vara absolut tät för att pumpen inte skall suga luft och därigenom förlora vätskekontakten och utveckla kraftiga ljudstötter. För insug under kontinuerlig drift får vattenspegeln inte vara djupare än 1 m under sugkanalen. För behållarepåfyllning med sugslang inte djupare än 3 m under pumpen. Lägg sugledningen så att eventuella luftblåsor lätt kan flyta ut.

**Tryckslang 16x5,5 för Z71/Z111/HP112 och 25x6 för Z72/Z161/HP162** från pump till manöverarmatur.

**Tryckslang från armatur till förbrukare (fläkt, sprutramp m.m.)**

10x4	PVC svart, 80 bar	- inte lämplig för varmt klimat
10x5,5	gummi svart, 60 bar - syrafast	- för alla klimatzoner
13x6	gummi svart-röd, 60 bar	- för alla klimatzoner
16x4,5	PVC svart, 20 bar	- för alla klimatzoner
16x5,5	gummi svart, 60 bar	- för alla klimatzoner.

## 5. Drift

### 5.1 Allmänna driftsförhållande

Förbrukning till spridare och omrörning: De munstyckstabeller som levereras till redskapet visar förbrukningen för olika munstycksstorlekar och tryck.

Spridarnas förbrukning och pumpens kapacitet måste stämma överens. Om spridareförbrukningen (för många eller för stora munstycken) är större än pumpens kapacitet, kan trycket inte ökas. Vid längre slangledningar kommer tryckförluster mellan 0,5 och 3 bar per 10 m in, beroende på slangdiameter, flödesmängd och tryck.

Tillfredsställande driftsbetingelser: ca 60 till 90 % av vätskeflödet för spridareförbrukningen, 10 till 40 % för retur. Minsta retur 10 % för att det inställda trycket spridarna säkert skall uppnås. Returflödet behövs också för omrörningen: Vid mekanisk omrörning behövs inget returflöde för omrörning men om det finns returflöde förbättras omrörningseffekten. Vid hydraulisk returomrörning räknar man som icke bindande riktvärde (beroende också på vilket sprutmedel som används) ett visst antal lit/min. Den hydrauliska returomrörningen behöver 5 till

10 % av behållarevolymen, d.v.s. för en 1000 lit behållare 50 till 100 lit/min. Nackdelen är, för kraftigt returflöde vid liten spridareförbrukning under kontinuerlig körning. Det innebär större förslitning på tryckinställningsventilen och (beroende på behållarstorleken) uppvärmning av sprutvätskan. Vid sådana tillfällen bör man om möjligt köra med lägre varvtal och/eller bygga in en justerbar returomrörning. Närmare redogörelse för detta efter förfrågan.

## 5.2 Igångkörning

### **Varning! Låt inte pumpen gå torr!**

Vid torrkörning kan keramikkolvarna bli varma och med kallt vatten uppstår då risk för sprickbildning (kyla - värme - chock).

Obetingat måste man undvika längre körning av pumpen med liten vattenmängd utan förbrukning. Genom att kontinuerligt köra runt sprutvätskan, kan denna bli så kraftigt upphettad att, vid påfyllning av behållaren, kolvarna vid tillförseln av kallt vatten genom värme - kyla - chock brister. Testa pump och hela redskapet med hänsyn till funktion och olycksfallssäkerhet innan de körs igång första gången och före varje annan igångkörning. Oljenivån måste täcka hela nivåögat.

Smörj kedjetransmissionen med olja och kraftuttagsaxeln med fettspruta. Fetta in och torka rent glidyorna på kraftuttagsaxelns profilrör såväl som kraftuttags- och kopplingsprofiler. Testa på bogserade redskap, i prov med kurvkörning åt båda hållen, vinkeln mellan traktor och redskap (ca 60°, d.v.s. 30° för varje kraftuttagsknut). Sätt om möjlig igång pumpen endast vid temperaturer över noll grader.

Koppla långsamt in kraftuttaget med varvtal 540 för en kort provkörning med vatten, för att kontrollera felfri gång av den ingående transmissionen och de rörliga delarna, såväl som tätningarna för de vätskeförande delarna vid driftstryck. Ställ därefter in önskat tryck med stängda spridare och efterjustera sedan med öppna spridare. Mät upp spridarflödet med vatten i liter per minut och beräkna doseringen i liter per hektar med hänsyn till körhastighet. Provspruta eventuellt med vatten på en uppmätt sträcka på fältet. Först nu kan sprutmedel tillsättas och sprutarbetet börja. Efter tömning av behållaren skall kraftuttaget slås ifrån. Innan en tryckledning öppnas skall trycket avlastas genom att t.ex. tryckinställningsventilen lossas.

## 5.3 Avslutning av sprutarbetet

Töm om möjligt redskapet omgående efter varje sprutarbete, spola alla vätskeförande delar med rent vatten (spruta ut genom spridarna) och töm igen. Håll sprutmedlets verkningstid så kort som möjligt. Därigenom undviks eller minskas kemiska materialangrepp till följd av att okontrollerbara sprutmedelsblandningar, koncentrationsförändringar i sprutmedelsrester och aggressiva lokala vattenkvaliteter inte kan uteslutas.

Att sprutmedel blir stående i behållaren kan i praktiken ibland inte uteslutas, men det får endast vara undantag. Spolning och tömning är inget underhållsarbete utan tillhör sprutarbetet! Avlasta alltid trycket efter arbetets slut (öppna spridarna ett kort ögonblick eller lossa tryckinställningsventilen). Vid risk för frost skall pump och redskap tömmas fullständigt.

## 6. Underhåll, övervintring, felsökning

### 6.1 Underhåll och övervintring (bild, se baksidan)

Viktiga underhållsarbeten, se under 5.2 Igångkörning. Byt olja första gången efter ca 50 driftstimmar. Följande oljebyten, årligen efter sprutsäsongen. Dräneringshålen (e), bild 1, måste vara fria. Vid övervintring skall hela redskapet tömmas. Skruva av slangarna från pumpen, skruva av tömningspluggarna (32) och töm, spola igenom pump eller hela redskapet med frostskyddsmedel. Vid användning av frostskyddsmedel får man samtidigt en underhållande effekt.

Rengör redskapet på utsidan, skydda oskyddade delar (gångor, glidställen) mot rost. Täck över redskapet mot damm och nersmutsning. **Förvara monmetern frostfritt!**

### 6.2 Felsökning

Fel	Orsak	Åtgärd
6.21 Flöde: Problem med tryck och /eller mängd till spridare	1. För lågt varvtal 2. Fel på sugledning	Varvtal 540 v/min Fäst sugslangen ordentligt med slangklämmor, ev. med tätningssmassa. Drag åt ofta. Rengör filter. Kontrollera hela sugledningen och rensa den försiktigt från avlagringar och smuts.
Kontrollfråga: Är returflödet för stort?	3. Sug- och/eller tryckventiler: fjäderbrott, för liten eller för stor fjäderspänning, säte och/eller ventilkägla skadade. 4. Förslitning på tryckinställningsventilen: för stor retur. 5. Fel på tryckledning	Byt ut trasiga eller slitna delar. Byt ut ventilkägla och/eller säte. Smuts, beläggning i filtren, ledningarna, munstycksöppningarna igensatta. Kontrollera tryckledning resp. armatur betr. smuts och rengör försiktigt.
	6. För många/för stora/slitna munstycken.	Färre/mindre/nya munstycken.

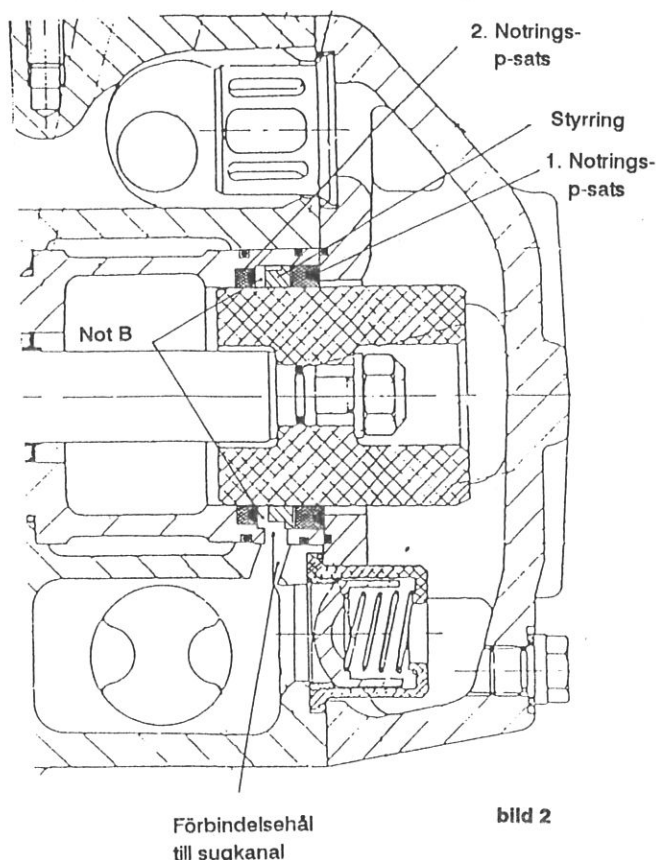
Fel	Orsak	Åtgärd
6.22 Flöde Tryck och/eller mängd oregelbunden, stötvis, pumpen klappar, bankar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. För lågt varvtal.</li> <li>2. Fel på sugledning.</li> <li>3. Luft i sug- och/eller tryckledning framför allt innan behållaren blir tom vid sprutning och luft kommer in i ledningarna.</li> <li>4. Fel lufttryck i tryckutjämningsklockan.</li> <li>5. Förslitning i tryckinställningsventilen.</li> <li>6. Strömningsmotstånd i returledning.</li> <li>7. Sug- och tryckventiler arbetar inte felfritt.</li> </ol>	<p>Varvtal 540 v/min. Se ovan, avsnitt 2.</p> <p>Lufta ur genom att öppna spridare, lossa tryckinställningsventil.</p> <p>Reglera till rätt tryck i tryckutjämningsklockan. Byt ut ventilkäglor och/eller säten.</p> <p>Ordna fri returströmning.</p> <p>Rengör ventiler, reparera eller byt ut.</p>
6.23 Sprutvätska läcker ut genom dräneringshålen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Förslitning på läppackningarna.</li> <li>2. Tätningsring (26) saknas.</li> <li>3. Skador på kolvarna.</li> </ol>	<p>Byt ut läppackningarna.</p> <p>Montera tätningsring. Byt ut kolvarna.</p>
6.24 Oljeläckage genom dräneringshålen. Kontrollera oljenivån!	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Förslitning på kolvstångstätning.</li> <li>2. Förslitning eller ojämnheter på kolvstång.</li> </ol>	<p>Byt ut kolvstångstätning.</p> <p>Rengör eller byt ut kolvstång.</p>
6.25 Pumpen blir för varm! [normal driftstemperatur (vevhuset handvarmt)].	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uppvärmning av sprutvätskan genom för liten spridareförbrukning, för stor retur.</li> <li>2. Fel oljekvalitet, för lite olja.</li> <li>3. För högt varvtal, för högt tryck.</li> </ol>	<p>Förbättra driftsförhållandena enligt avsnitt "Allmänna driftsförhållanden" 5.1.</p> <p>Rätt olja, rätt mängd. Begränsa varvtal respektive tryck till börvärden.</p>
6.26 Olja skummar, blir vit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vevstakstätning och notring otäta.</li> <li>2. Huset sprucket genom frostpåverkan.</li> </ol>	<p>Byt ut tätningselementen.</p> <p>Byt ut pumphuset.</p>

## 7. Reparationer, garanti, årlig provning

### 7.1 Reparationer

Principiellt i fackverkstad, om möjligt på den firma som levererat redskapet. Använd endast original reservdelar enligt bifogade reservdelslista. Beakta skötselansvisningen vid alla arbeten på redskapet. Avlasta trycket - förutom luftklockan - innan tryckförande delar öppnas eller lossas. Demonterade skyddsutrustningar skall obetingat återmonteras efter reparation.

**Varning:** Vid byte av notringspackningssatsen (24, 67, 69) skall vid montering först plungerkolven (29) monteras. Detta är nödvändigt för att tätningsläppen på notringspackningssatsen inte skall skadas. Vid montering av notringspack-



ningssatsen skall dessutom beaktas att tätningsläppen (med gummistödring) monteras i riktning sprutvätskeflöde, se närmare genomskärningsritningen på titelbladet. Vid montering av stödringen (68) skall observeras att de 4 noterna B (5 mm breda) monteras i riktning mot oljebadet, bild 21. Som följd av denna montering kan sprutvätskan, som eventuellt trycks mellan plungerkolv och 1. notringspackningssatsen flöda tillbaka över förbindelsehålet i sugkanalen. Samtidigt kyles styrningen och 2. notringspackningssatsen genom vätskeflödet i sugkanalen.

Vid felaktig montering förstörs styrningen och 2. notringspackningssatsen genom varmkörning.

Efter montering av nya notringspackningssatser är ett fortsatt litet läckage möjligt, tills notringarna är inkörda. Inkörningstid ca 2 - 3 timmar. Vid montering av packningsburen bild nr. 66 skall hålet (a) peka neråt.

Vid byte av notringspackningssatser skall oljan kontrolleras, vid behov bytas.

## 7.2 Garanti

Garantiåtagande för material och bearbetning efter våra försäljnings- och betalningsvillkor. Inga garantiåtaganden vid icke för ändamålet avsedd användning, vid icke beaktande av skötselanvisningen och vid tekniska ändringar av kunden. Eventuella garantikrav sänds omgående skriftligt (garanti-blankett) med fullständiga uppgifter och helst tillsammans med de skadade delarna genom den firma som levererat redskapet till Lindström i Lomma AB, 234 00 Lomma.

## 7.3 Årlig provning

Enligt "Maschinenschutzgesetz" i riktlinjer för vätskesprutor skall pumpar resp. kompletta redskap testas minst var 12 månad genom sakkunnig. Testresultaten skall fastställas skriftligt; de kan t.ex. föras in i följand tabell:

Datum	Resultat	Testande företag	Sakkunnig

## Upplysning om praktiskt arbete

### Förfarande, sprutning, fläktsprutning

I växtskyddet gäller som bekant följande, att anbringa en så fin och jämn beläggning som möjligt på växterna. De viktigaste tillvägagångssätten för att uppnå detta är sprutning och fläktsprutning.

### Förfarande vid sprutning

Vid sprutning används vätsketrycket för sönderdelning av vätskan i droppar såväl som för transport av dropparna till växterna. Om man vill uppnå en stor räckvidd och en bra genomträngning av strålen i växternas lövverk, behöver man ett stort munstycke och högt tryck. Därigenom får man en **hög vätskeförbrukning** och **stora droppar**. Då man använder mycket lite preparat på växterna, rör man ner sprutmedel till **lägre** koncentration i vattnet. Målsättningen är en fullständig täckning av sprutmedel, d.v.s. en **film** över hela bladet. Sprutar man för mycket, så blir det **avrinningsförluster**.

**Exempel på sprutning:** (samma som för fläktsprutning nedan)  
 Förutsättningar: 10 träd, 200 g sprutmedel, 100 lit vatten  
 Koncentration: 0,2%  
 Åtgång per träd: 10 liter vatten, 20 g sprutmedel

### Förfarande vid fläktsprutning

Vid fläktsprutning sönderdelas sprutvätskan av vätskespridarna till fina droppar och bärs av fläktluftströmmen till växterna. Genom denna **bärluftström** kan man uppnå en bra räckvidd och god inträngning i växternas lövverk även med fina droppar. De **fina dropparna** möjliggör dessutom en stor **sprutvätskebesparing**, så att man transporterar **mindre vatten** och att man slipper fylla behållaren så ofta.



Förbrukningen av sprutmedel per träd eller per ha är densamma vid sprutning och vid fläktsprutning. Eftersom man arbetar med mindre vatten vid fläktsprutning, blir **koncentrationen** av sprutmedel **högre** än vid sprutning. Målsättningen vid fläktsprutning är en beläggning av droppar tätt tillsammans, d.v.s. ett **nät** av fina droppar. Blåser man dropparna genom växterna eller över fältet, så får man **avdriftsförluster**. Vid fläktsprutning får bärluftströmmen löven att fladdra och sörjer för en **allsidig befuktning** (över- och undersida). De fina sprutdropparna torkar fortare än de stora sprutdropparna.

Sänkningen av vattenmängden och höjningen av koncentrationen vid fläktsprutning kontra sprutning är alltid en avvägningsfråga. En sänkning av vattenmängden till 1/5 motsvarar följaktligen en femfaldig överkoncentration. **I praktiskt bruk har den nämnda inbesparingen till 1/5 med femfaldig överkoncentration av sprutmedel stått sig väl**, så denna metoden kan rekommenderas överallt. Naturligtvis kan man inte lämna några fasta föreskrifter för detta. Avgörande är snarare de rådande realiteterna såsom kulturart, växtlighetsförhållande, skadegörare, sprutmedel och personlig erfarenhet hos sprutpersonalen. Dessutom tillkommer hur de lokalt verksamma rådgivarna förhåller sig till sprutmedelsvalet vid rådfrågning.

På sprutmedelsförpackningarna anges användningen antingen som koncentrationsuppgift i **procent** eller i **kg/ha**. Dessa uppgifter grundar sig på *sprutning*. Uppgifterna i **procent** ökas efter graden av vattenreduceringen. Vid uppgifter i **kg/ha bibehålles** den nämnda kilomängden och den för fläktsprutning avsedda vattenmängden tillsätts. Detta förklaras enklast med några räkneexempel för **fruktodling**. För **åker, trädgård och vinodling** är andemeningen densamma.

**Exempel för fläktsprutning:** (samma för sprutning ovan)

Träd	Sprutmedel	Koncentration	Vatten	Liter per träd	Gram per träd
10	200 g	0,4% dubbel	50 lit	5	20
10	200 g	0,6% tre ggr	33 li	3,3	20
10	200 g	0,8% fyra ggr	25 lit	2,5	20
10	200 g	1,0% fem ggr	20 lit	2,0	20
10	200 g	1,6% åtta ggr	12 lit	1,25	20
10	200 g	2,0% tio ggr	10 lit	1,0	20

Ju mindre vätskemängd ju svårare är handhavandet av redskapet. Det är klart att det är svårare att bespruta ett träd fullständig med 1 liter sprutvätska än med 2 liter. Vid sprutning under gynnsamma förhållande kan man om man så vill spara in även sprutmedel, t.ex. att man vid en minskning av vattenmängden till 1/5 inte ökar sprutmedelskoncentrationen fem gånger utan bara fyra gånger. Detta ställer då större krav på erfarenhet av fläktsprutning.

### **Fläktsprutning - täckning - kontroll med droppstefolie**

Fritt formbara och återanvändbara. Sedan beläggningen torkat kan man se droppstorleken.

bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dim. diameter och längd	antal		
					Z71	Z111	Z161
1	103 789	Z161T 511 80 07	pumphus		1	1	1
2	113 867	Z110 511 A 82	packning		1	1	1
3	010 063	DIN137B8	fjäderbricka	B8	8	8	8
4	010 024	DIN84AM8x16	cylinderskruv	M8 x 16	8	8	8
5	113 866	Z110 511 A11	pumphuskåpa		1	1	1
6	015 316	000 993 01 55	oljafyllningsplugg	M20 x 1,5	1	1	1
7	018 542	000 580 A 94	kpl. luftventil		1	1	1
8	011 449*	000 997 09 01	tätningarring	7 x 14 x 3	1	1	1
9	101 866	K100 519 81 47	stödbricka		1	1	1
10	101 869°	K100 519 81 80	tryckutj.kammaremembran		1	1	1
11	114 479	Z110 519 A 09	tryckkammareöverdel		1	1	1
12	010 064	DIN137B10	fjäderbricka	B 10	8	8	8
13	011 220	DIN912M10x30	insexskruv 8.8	M 10 x 30	8	8	8
14	012 675°	000 997 20 29	o-ring		3	3	3
15	014 647	000 997 25 04	kolvstångstätning		3	3	3
16	117 815		packningsbur		3		
	116 375	Z111 511 81 92	packningsbur			3	
	116 477	Z161 511 81 92	packningsbur				3
17	019 011	000 510 80 17	kpl. ventil, bestående av delarna 18 - 21		6	6	6
18	019 057	000 513 80 69	ventilsäte		6	6	6
19	019 031	000 513 80 01	ventilhus		6	6	6
20	019 073	000 513 80 37	ventilkägla		6	6	6
21	015 532	000 992 48 02	ventilfjäder		6	6	6
22	014 754*	000 997 98 09	o-ring	36 x 43 x 3,5	6	6	6
23	117 816		styrning		3		
	116 376	Z111 511 81 43	styrning			3	
	116 465	Z161 511 81 43	styrning				3
24	023 432		notringssats		3		
	022 900	000 997 70 03	notringssats			3	
	022 915	000 997 60 03	notringssats				3
25	011 068	DIN912M12x80	insexskruv	M12 x 80	8	8	8
26	012 661°	000 997 01 29	o-ring	12 x 16 x 2	3	3	3
27	022 252	000 990 74 50	säkringsmutter	M12	3	3	3
28	016 526	000 991 85 47	bricka	A13	3	3	3
29	124 162	Z71 514 80 44	plungerkolv		3		
	123 125	Z111 514 80 44	plungerkolv			3	
	123 124	Z161 514 80 44	plungerkolv				3
30	103 768	Z71 511 80 14	tryckkammare		1		
	103 777	Z111 511 80 14	tryckkammare			1	
	103 791	Z161 511 80 14	tryckkammare				1
31	025 746	DIN7603A14x20	plantätning alu	14 x 20	3	3	3
32	011 036	000 993 13 48	tömningsplugg	M14 x 1,5	3	3	3
33	014 689°	000 997 11 09	o-ring		3	3	3
34	114 498	P320 513 80 20	kolvstång	25 x 139,5	3	3	3
35	115 344	P160 511 80 29	skruvplugg		1	1	1
36	014 743	000 997 85 09	packning		1	1	1

#### Åtdragningsmoment:

Kolvstång (34): drag åt med 3,5 - 4 mkp

Mutter (27): drag åt med 3 - 3,5 mkp

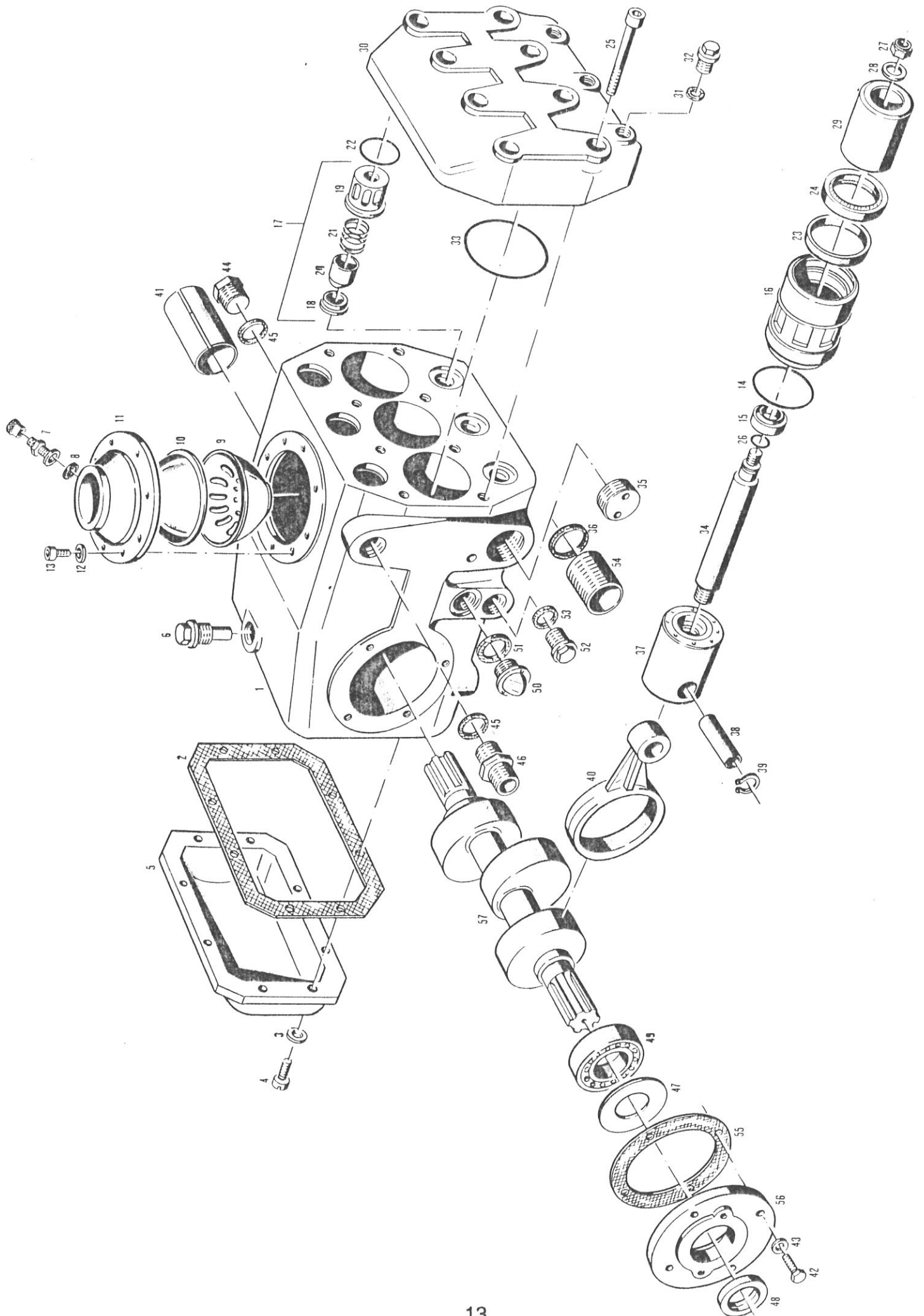
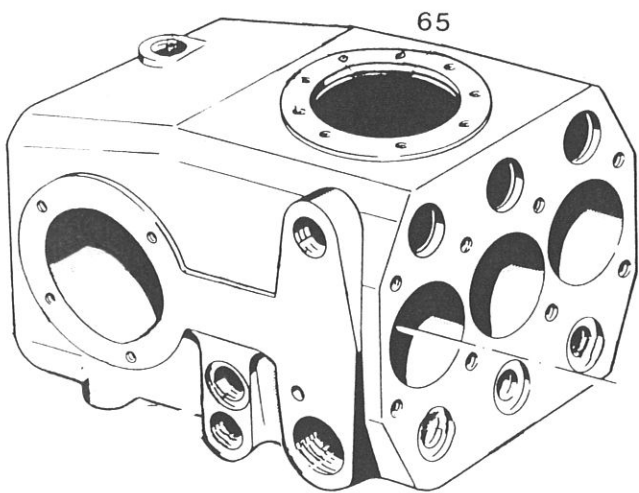
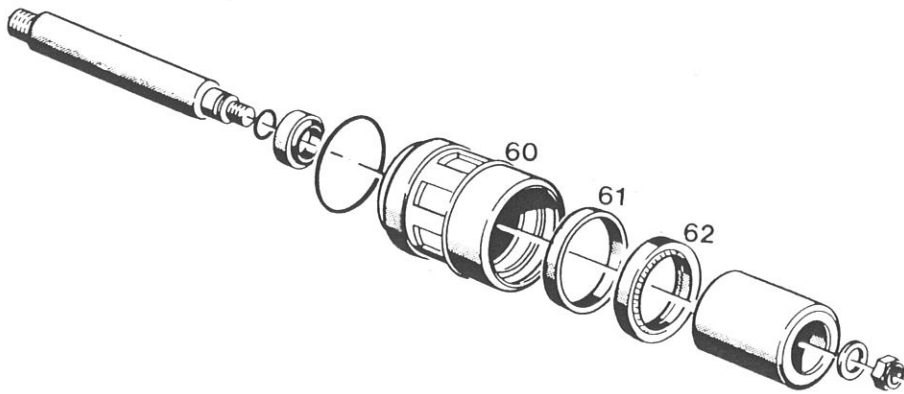
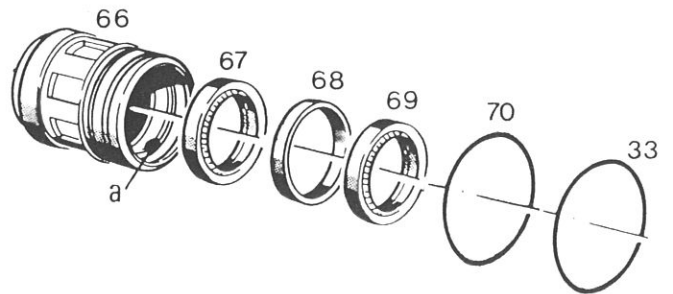


bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dim. diameter och längd	antal		
					Z71	Z111	Z161
37	114 359	Z161 513 80 39	styrkolv med kolvbult		3	3	3
38	011 367	DIN73125D20x13x55	kolvbult	20 x 13 x 55	3	3	3
39	010 154	DIN472-20x1,2	säkringsring	20 x 1,2	6	6	6
40	119 894		vevstake kpl		3	3	3
41	103 924	Z110 517 A42	skyddsrör för PTO		1	1	1
42	011 514	DIN933M8x25	sexkantskruv	M8 x 25	8	8	8
43	010 063	DIN137B8	fjäderbricka	B8	8	8	8
44	015 312	000 993 10 54	skruvplugg		1	1	1
45	011 457°	000 997 18 01	tätningring		2	2	2
46	017 128	000 977 02 99	anslutningsnippel	AR 1" x AR 3/4"	1	1	
	017 125	000 977 02 96	anslutningsnippel	2 x AR 1"			1
47	011 708	DIN988-63x80x0,2	distansbricka				
	011 709	DIN988-63x80x0,5	distansbricka				
	011 710	DIN988-63x80x1	distansbricka				
48	010 666	DIN7360-35x62x10	axilatätning	35 x 62 x 10	2	2	2
49	010 274	DIN625/6208	spårkullager	40 x 80 x 18	2	2	
	011 001	DIN720-30208	rullager	40 x 80 x 19,75			2
50	015 249	000 993 01 37	oljenivåglas	R 3/4"	1	1	1
51	012 766	000 997 00 49	tätningring	26 x 35 x 1	1	1	1
52	011 039	DIN910M20x1,5	skruvplugg	M20 x 1,5	1	1	1
53	025 747	DIN7603A20x26	plantätning	20 x 26	1	1	1
54	017 127	000 977 01 99	sugstuds	AR1 1/4" x AR 1 1/2"	1	1	
	017 021	000 977 01 03	sugstuds	2 x AR 1 1/2"			1
55	103 908	Z110 511 A 80	packning		1	1	1
56	114 361	Z110 511 81 06	lagerkåpa		2	2	
	103 787	Z161 511 80 06	lagerkåpa				2
57	114 362	Z110 514 A 20	excenteraxel		1		1
		122 120	kpl. packningssats för Z71, Z72, Z111, Z161, HP112, HP162 bestående av bild nr. 2, 8, 14, 22, 26, 31, 33, 36, 45, 51, 53, 55, 70		1	1	1
<b>Specialdelar Z72</b>					<b>Z72</b>		
60	103 771	Z71 511 80 92	packningskorg		3		
61	103 770	Z71 511 80 43	styrning		3		
62	012 656	000 997 40 25	läppackning		3		
Alla andra delar är de samma som för Z71							
<b>Specialdelar HP112/HP162</b>					<b>HP112 HP162</b>		
33	014 689	000 997 11 09	o-ring	76 x 80 x 2	3		3
65	120 020		pumphus		1		1
	120 022		packningskorg		3		
	120 021		packningskorg				3
67	026 157		notringsp-sats	50 x 62 x 7,5	3		
	026 154		notringsp-sats	60 x 70 x 6,5			3
68	024 126		styrning	65,1 x 50 x 10,1	3		
	024 124		styrning	72,1 x 60 x 10,1			3
69	026 148		notringsp-sats	50 x 65 x 9,5	3		
	026 151		notringsp-sats	60 x 72 x 8			3
70	024 121		o-ring	74 x 2,5	3		3

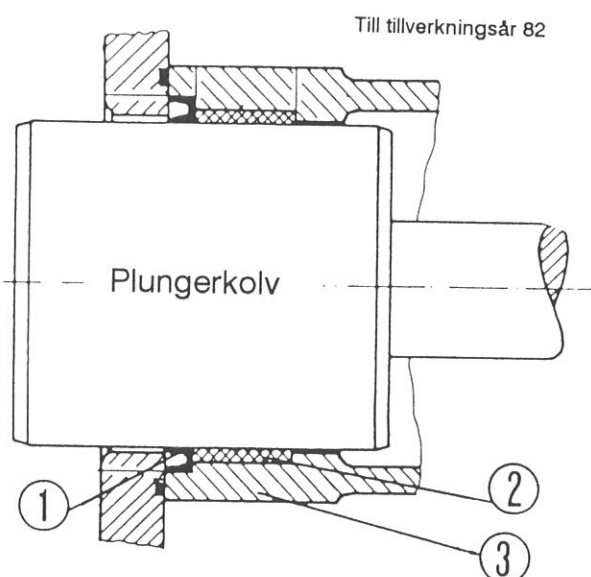
Specialdelar Z72  
pos. 60 - 62



Avvikande delar pos. 33, 65 - 70  
HP112 från Z111  
HP162 från 161

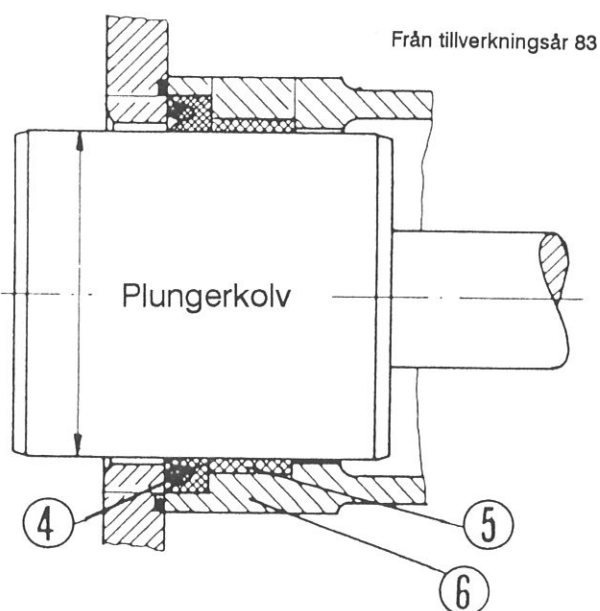


## Ändrad tätning mellan plungerkolv och packningskorg för pumptyperna Z71/Z111/Z161



### Tätningarna fram t.o.m. 1982 består av:

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1. Läpptätning   | 000 997 40 25 (Z71)   |
|                  | 000 997 50 25 (Z111)  |
|                  | 000 997 61 25 (Z161)  |
| 2. Styrring      | Z71 511 80 43 (Z71)   |
|                  | Z111 511 80 43 (Z111) |
|                  | Z161 511 80 43 (Z161) |
| 3. Packningskorg | Z71 511 80 92 (Z71)   |
|                  | Z111 511 80 92 (Z111) |
|                  | Z161 511 80 92 (Z161) |



### Från 1983 av:

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| 4. Notringsp-sats | 023 432 (Z71)         |
|                   | 000 997 70 03 (Z111)  |
|                   | 000 997 60 03 (Z161)  |
| 5. Styrring       | 117 816 (Z71)         |
|                   | Z111 511 81 43 (Z111) |
|                   | Z161 511 81 43 (Z161) |
| 6. Packningskorg  | 117 815 (Z71)         |
|                   | Z111 511 81 92 (Z111) |
|                   | Z161 511 81 92 (Z161) |

Vid beställning av gamla packningskorgar levereras endast det nya utförandet tillsammans med styrring och notringspackningssats.

Vid beställning av gamla läppackningar levereras endast den kompletta nya tätningen (packningskorg, styrring och notringspackningssats).

Vid behov medlevereras kolvstångtätningen 000 997 25 04 (se reservdelspan, bild nr. 15) för oljetätning på kolvstången.

## Pumparmatur typ 6706 till 60 bar för pumpar Z71/Z111/Z161/HP112/HP162

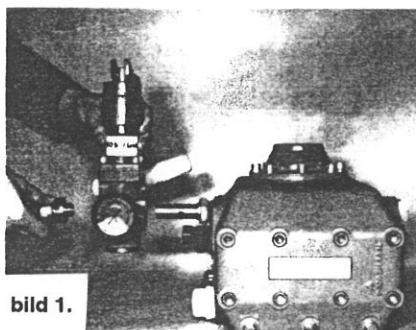


bild 1.

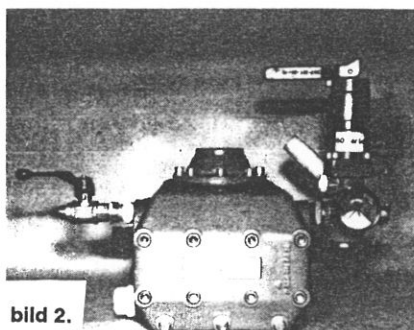


bild 2.

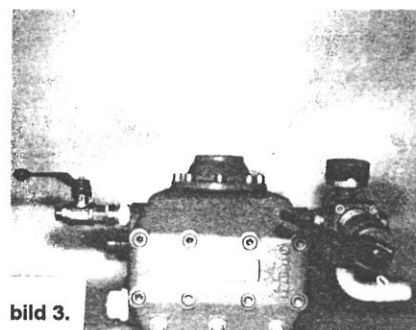


bild 3.

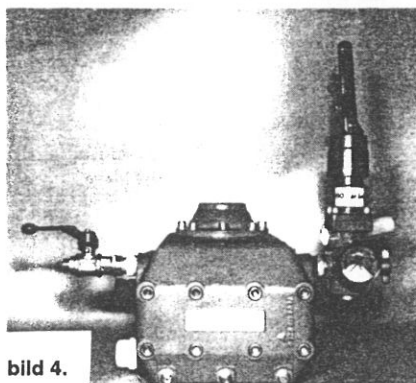


bild 4.

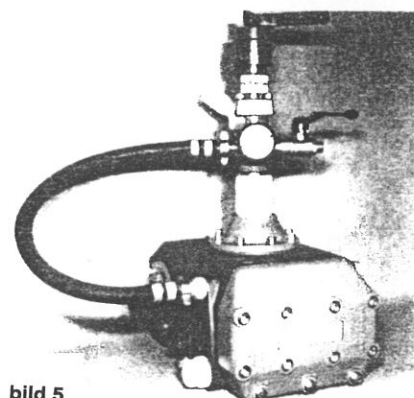


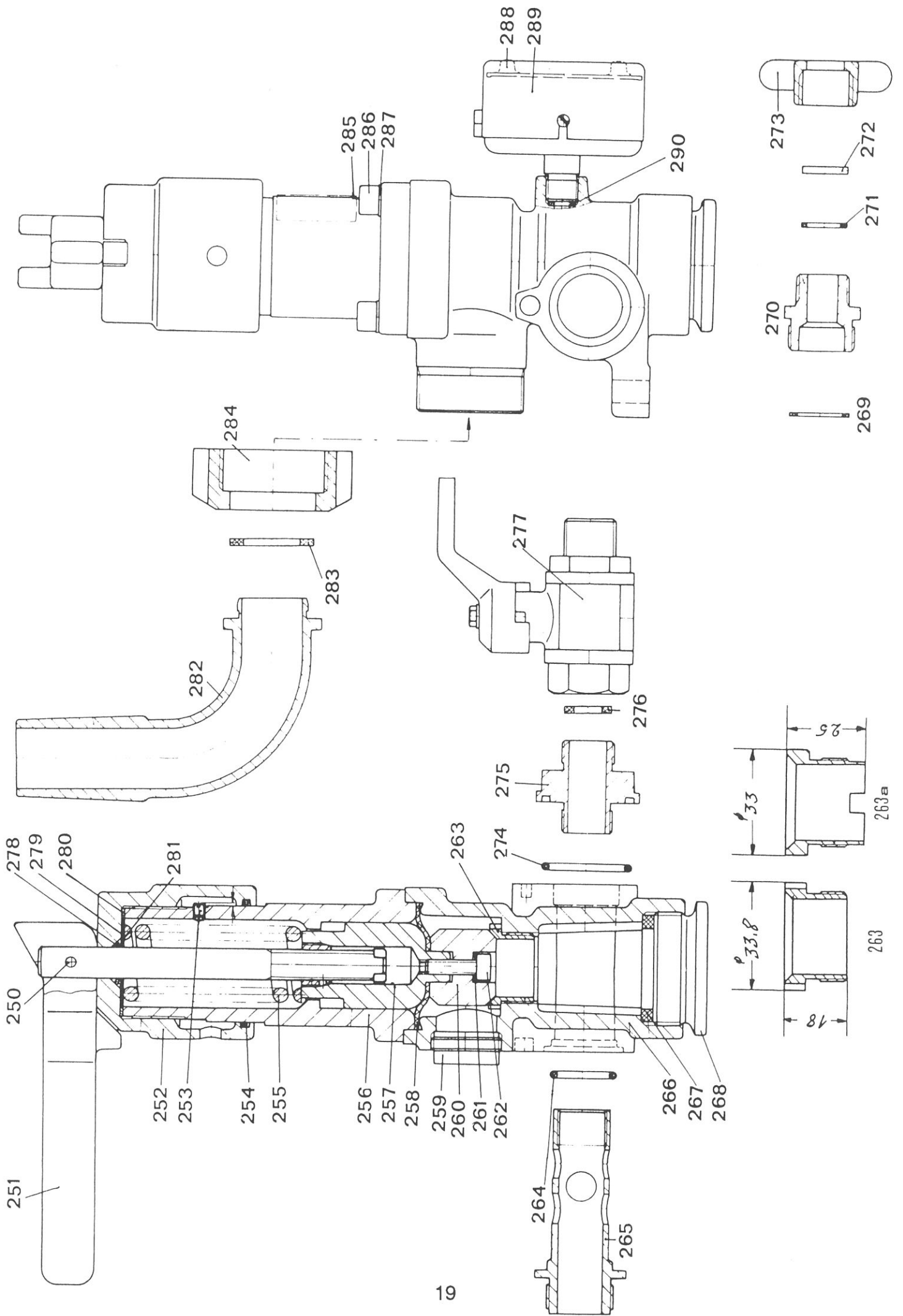
bild 5.

- Bild 1. Montera pumparmaturen med hålskruv, tryckinställningventil och anslutningsnippel.
- Bild 2 och 3. Montering av pumparmaturen kan göras på höger eller på vänster sida av pumpen. Armaturen kan monteras valfritt stående eller liggande. Den går att vrida runt hålskraven.
- Bild 4. Snabbavlastning av trycket göres genom att man ställer handtaget lodrätt.
- Bild 5. Mellan pump och armatur får det inte finnas någon stängventil eller något slangveck.

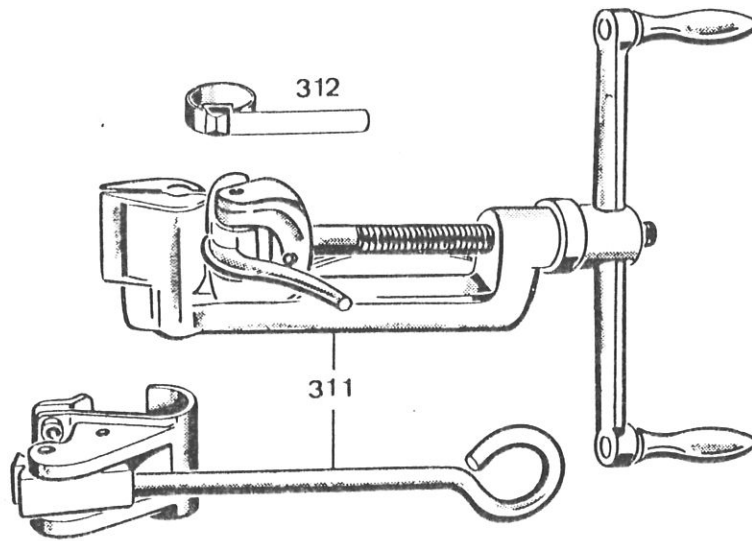
Pumparna Z71, Z111/ Z161, HP112/ HP162 kan också monteras i kombination med manöverarmaturerna typ STE60, SUA60 och SGF60. Då måste innermättet på slangen mellan pump och armatur stämma överens med pumpkapaciteten. För Z71/Z111, HP112 slang 16x5,5, för Z161, HP162 slang 25x6, slangar och anslutningsdelar, se sid 16/17.  
På slangen mellan pump och armatur får ingen stängventil vara monterad.

<b>bild nr.</b>	<b>beställn. nr</b>	<b>artikel nr</b>	<b>benämning Pumparmatur</b>	<b>dim. diameter och längd</b>	<b>antal 6706</b>
250	011 884	DIN1473-5x28	spårstift	5 x 28	1
251	107 507	6703 581 80 45	grepp		1
252	103 714	STA 581 80 19	reglermutter		1
253	010 173	DIN551M5x6	gängstift	M5 x 6	1
254	014 709°	000 997 31 09	o-ring	45 x 52 x 3	1
255	015 513	000 992 21 02	ventilfjäder	25 x 80	1
256	103 711	STA 581 80 11	ventilöverdel		1
257	103 698	STA 580 82 40	kpl. styrbult		1
258	018 579*	000 582 81 90	membran	48 x 2	1
259	015 253	000 993 17 45	blindplugg		1
260	122 873		ventilkägla	29,8 x 26	1
261	012 719	000 997 11 30	tätningring	fiber	1
262	011 045	DIN912M6x20	insexskruv	M6 x 20	1
263	122 872	STA 581 80 21	ventilsäte till 1981	33 x 25 lg.	1
263a	103 718		ventilsäte från 1981	33,8 x 18 lg.	1
264	011 419*	000 997 03 29	o-ring		1
265	022 201	000 976 21 44	anslutningsnippel	AM20 x 1,5 x AR 1"	1
266	103 706	STA 581 82 01	ventilhus		1
267	010 967°	000 997 91 01	tätningring	3,4 x 44 x 4	1
268	015 290	000 993 10 48	stoppskruv	M45 x 1,5	1
269	010 396°	DIN7603A18x24	tätningring	A18 x 24	1
270	022 200	000 977 03 96	anslutningsnippel	AR 1/2" x AR 1"	1
271	014 793°	000 997 18 19	tätningring		1
272	014 893	000 991 35 41	blindbricka		1
273	016 704	000 975 A 16	överfalls-vingmutter	R 1/2"	1
274	014 710*	000 997 32 09	o-ring		1
275	017 113	000 977 80 80	anslutningsnippel	AM20x1,5 x AR 1/2"	1
276	011 444°	000 997 01 01	tätningring		1
277	019 531	000 580 81 30	kulventil	R 1/2"	1
278	014 725°	000 997 52 09	o-ring		1
279	014 983	000 991 35 47	distansbricka	12,5 x 30 x 1	1
280	015 707	000 991 86 40	distansbricka	35 x 41,8 x 0,5	
	014 987	000 991 40 47	distansbricka	35 x 41,8 x 1	
281	014 983	000 991 35 47	distansbricka	12,5 x 30 x 1	
	014 984	000 991 36 47	distansbricka	18,5 x 30 x 0,5	
282	013 512	000 976 39 30	slangnippel	böjd 90°	1
283	011 453°	000 997 13 01	tätningring		1
284	016 288	000 990 54 54	överfallsmutter	R 1 1/4"	1
285	019 917	000 001 46 59	dekal	40 bar	1
	019 918	000 001 47 59	dekal	60 bar	1
286	013 519	DIN912M8x25	insexskruv	M8 x 25	4
287	010 448	DIN7980-8	fjäderbricka	8	4
288	016 693	000 974 80 48	börvärdesvisare		1
289	016 667	000 974 01 19	manometer	0 - 100 bar	1
290	014 765	000 997 01 13	plantätning, alu		1

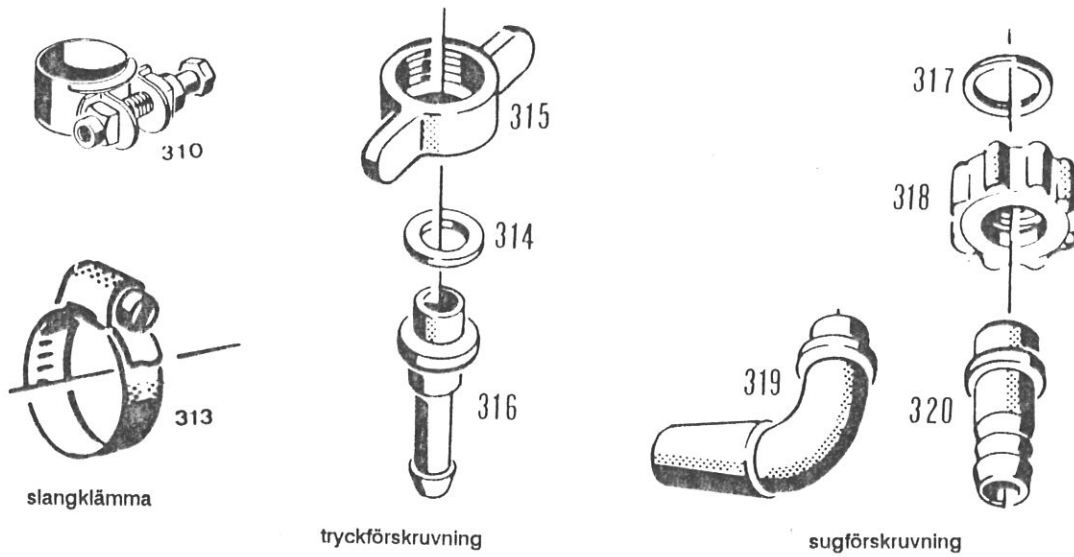




<b>bild nr.</b>	<b>beställn. nr</b>	<b>artikel nr</b>	<b>benämning</b>	<b>dim. diameter och längd</b>	<b>antal</b>
<b>Slangklämmor med sexkantskruv för högtrycksslang</b>					
310	010 912	000 970 21 67	slangklammer 15 mm bred	för slang 10x5,5	
	010 913	000 970 22 67	slangklammer 20 mm bred	för slang 10x5,5	
	010 915	000 970 25 67	slangklammer 20 mm bred	för slang 13x6	
	010 916	000 970 26 67	slangklammer 15 mm bred	för slang 13x6	
	010 917	000 970 28 67	slangklammer 20 mm bred	för slang 16x5,5	
311	025 847	C100	handverktyg för BAND-IT		
	025 848	J100	slangklämmor med adapter		
<b>BAND-IT slangklammer</b>					
312	010 918	000 997 31 67	slangklammer för slang 10		
	010 919	000 970 33 67	slangklammer för slang 13		
	010 920	000 970 34 67	slangklammer för slang 16		
	010 932	000 970 29 67	slangklammer för slang 25		
<b>Slangklammer för sug- och returslangar</b>					
313	010 908	000 970 13 67	slangklämma	för slang 22x4,5	
	010 902	000 970 03 67	slangklämma	för slang 30x4	
	010 910	000 970 15 67	slangklämma	för slang 38x4	
	010 927	000 970 62 67	slangklämma	för slang 50x5	
<b>Förskruvning R 1/2"</b>					
314	012 628	000 997 08 20	tätningring	för R 1/2"	
315	016 704	000 975 A 16	överfalls-vingmutter	R 1/2"	
316	017 549	000 976 18 18	slangklammer för slang	13 x 6	
316	017 547	000 976 16 18	slangklammer för slang	10 x 5,5	
<b>Förskruvning R 3/4"</b>					
314	012 629	000 997 10 20	tätningring	för R 3/4"	
315	022 337	000 975 A 17	överfalls-vingmutter	R 3/4"	
316	017 543	000 976 09 18	slangklammer	80 lg. för slang 16x5,5	
316	017 546	000 976 15 18	slangklammer	49 lg. för slang 16x5,5	
<b>Förskruvning R 1"</b>					
314	011 452	000 997 12 01	tätningring	för R 1"	
315	020 949	000 990 91 09	överfallmutter	R 1"	
316	020 946	000 976 48 18	slangklammer	för slang 25 x 6	
<b>Förskruvning R 1 1/4"</b>					
317	011 453	000 997 13 01	tätningring	24 x 37 x 2,5	
318	016 288	000 990 54 54	överfallmutter	R 1 1/4"	
319	013 512	000 976 39 30	slagnippel, böjd	för slang 30 x 4	
320	013 511	000 976 27 18	slagnippel, rak	för slang 30 x 4	
<b>Förskruvning R 1 1/2"</b>					
317	020 959	000 997 54 29	tätningring	30 x 36 x 3	
318	020 943	000 975 01 30	överfallmutter	R 1 1/2"	
319	020 947	000 976 18 30	slagnippel, böjd	för slang 38 x 4	
320	021 893	000 976 44 18	slagnippel, rak	för slang 38 x 4	



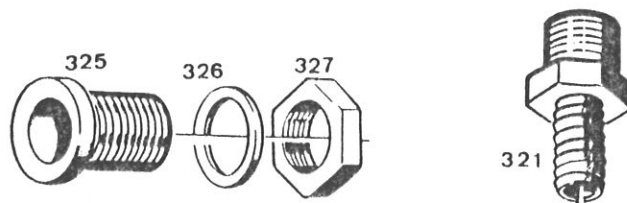
BAND-IT handverktyg  
med adapter



slangklämma

tryckförskruvning

sugförskruvning



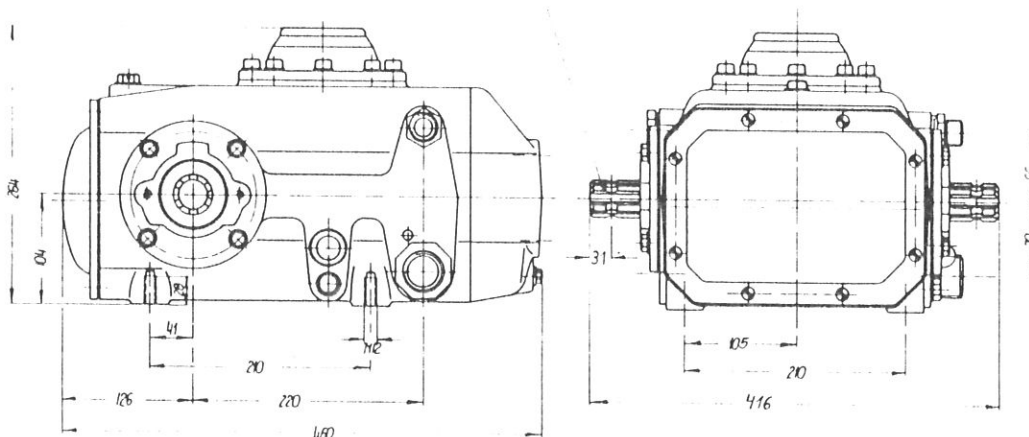
returanslutning  
på behållare R 1"

bild nr.	beställn. nr	artikel nr	benämning	dim. diameter och längd	antal
<b>Slangklammer för manöverarmatur</b>					
321	017 631	000 976 49 23	slangklammer för slang 16	M45 x 1,5	
	020 945	000 976 40 18	slangklammer för slang 25	M45 x 1,5	
	023 710		slangklammer för slang 22	M45 x 1,5	
<b>Returanslutning till tank</b>					
325	017 522	000 976 01 11	studs	R 1"	
326	011 477	000 997 43 01	tätningring		
327	016 252	000 990 67 50	kontramutter	R 1"	
325	017 710	000 976 18 44	anslutningsnippel	R 1 1/4"	
326	012 705	000 997 50 29	tätningring		
327	016 250	000 990 63 50	kontramutter	R 1 1/4"	

<b>Kompleta förskruvningar för tryckslangar</b>					
017 860	000 970 10 76	kpl. förskruvning		R 1/2" gänga för slang 10	
017 863	000 970 13 76	kpl. förskruvning		R 1/2" gänga för slang 13	
017 869	000 970 13 77	kpl. förskruvning		R 3/4" gänga för slang 13	
017 867	000 970 10 77	kpl. förskruvning		R 3/4" gänga för slang 16	
<b>Kompleta förskruvningar för sug- och returslangar</b>					
017 872	000 970 16 77	kpl. förskruvning		R 3/4" böjd för slang 16	
023 620	000 970 22 78	kpl. förskruvning		R 1" böjd för slang 22	
017 880	000 970 23 78	kpl. förskruvning		R 1" rak för slang 22	
017 887	000 970 31 79	kpl. förskruvning		R 1 1/4" böjd för slang 30	
017 888	000 970 32 79	kpl. förskruvning		R 1 1/4" rak för slang 30	
020 936	000 970 38 80	kpl. förskruvning		R 1 1/2" böjd för slang 38	
023 275	000 970 44 80	kpl. förskruvning		R 1 1/2" rak för slang 38	

## Inbyggnadsmått för Z71, Z72, Z111, HP112, Z161/HP162

kraftuttagsprofil DIN 9611



## Övervintringsinstruktioner för Z71, Z72, Z111, HP112, Z161, HP162

1. Skruva av sug- och tryckslangar från pumpen.
2. Skruva av tömningspluggarna 32, eller demontera tryckkammaren 30 och töm.
3. Återmontera tryckkammaren.
4. Montera sug- och tryckslangar såväl som tömningspluggarna först innan nästa igångkörning.

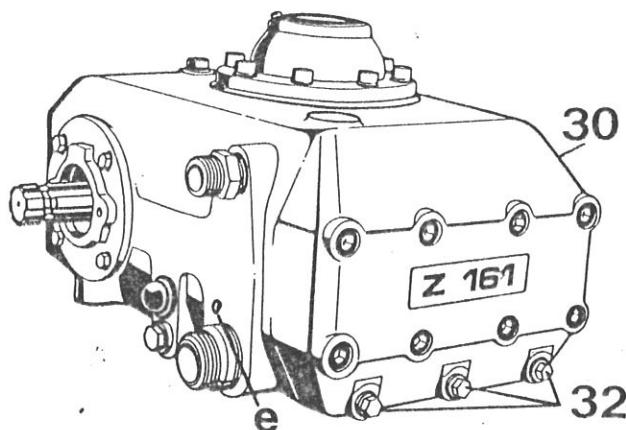
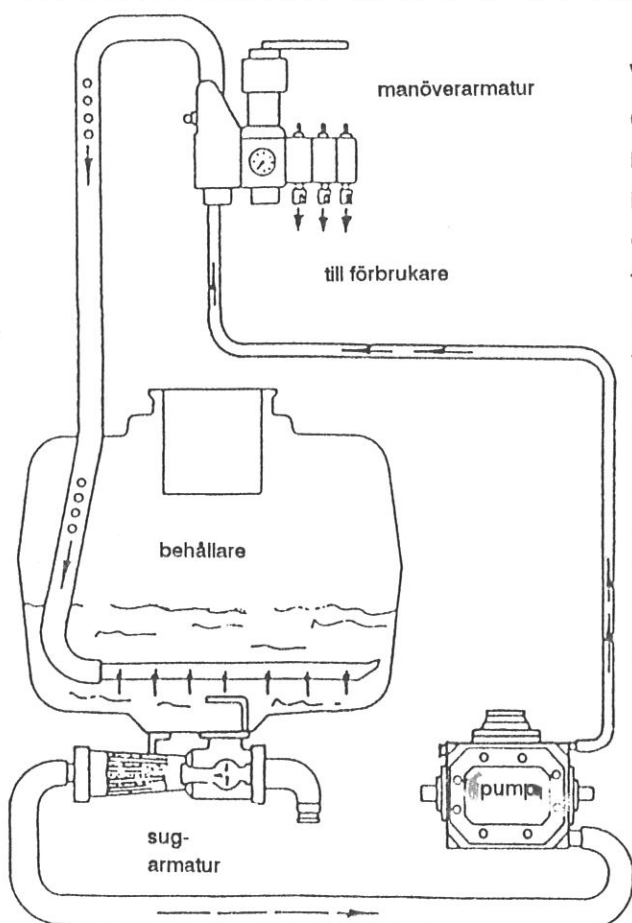


bild 1.



Vid egen montering av pump måste alltid en säkerhetsventil (armatur) monteras mellan pump och förbrukare (sprutfläkt, ramp), se vidstående bild. Detta krävs obetingat för pumpar med tvångsmatning, för att ingen uppdamning skall bildas, utan att vätskan som inte blir förbrukad av förbrukaren, eller vid avstängd förbrukare obehindrat kan flöda tillbaka i behållaren. Dessutom måste det finnas en sugsil (skall i storlek motsvara pumpflödet) före pumpen. Den använda behållaren måste vara utrustad med en påfyllningssil. Båda silarna är tvingande nödvändiga om man skall bevara en störningsfri funktion.