

TRX

Instruktionsbog

673805-DK-82/6

INDHOLDFORTEGNELSE:

Beskrivelse	4
Funktionsdiagram	5
Tilslutning af sprøjten	6
Betjeningsvejledning	6
Spredébommens højde	10
Valg af dysestørrelse	11
Dysetyper	11
Montering af dyser	13
Væskefordeling	14
Vedligeholdelse	16
Anbefalet dæktryk.....	16
Montering af slanger	17
Rengøring	17
Smøring	18
Udskiftning	20
Vinteropbevaring	21
Driftsforstyrrelser	22
Ekstra udstyr	24
Reserveedelstegninger	27

TRX

Instruktionsbog

673805-DK-82/6



BESKRIVELSE

HARDI Model TRX består af pumpe, kraftig ramme med beholder, trinløs indstilling af hjulafstand, betjeningsarmatur, spredbom og kraftoverførings-aksel.

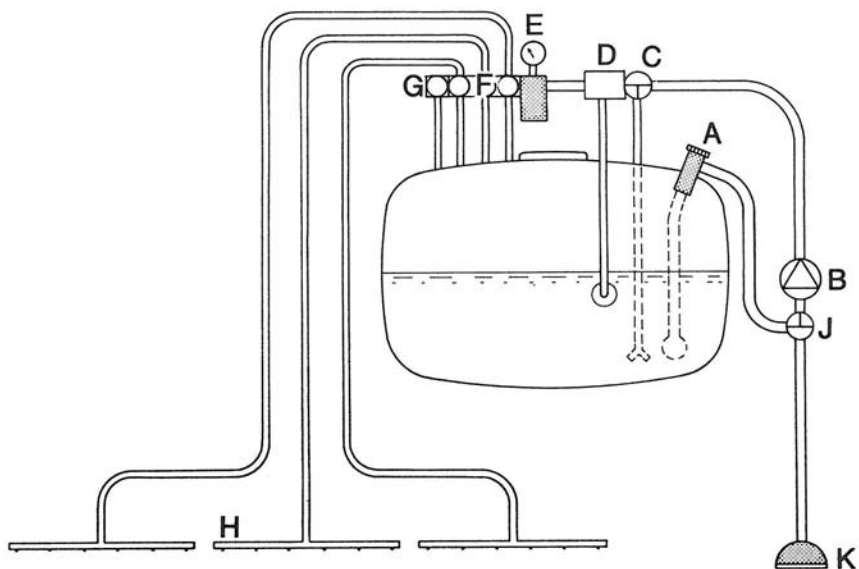
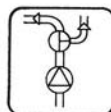
Membranpumpen er enkelt konstrueret med let tilgængelige membraner og ventiler. Konstruktionen sikrer, at sprøjtevæsken ikke kommer i forbindelse med pumpens vitale dele.

Beholderen er fremstillet i meget slagfast og kemikalieresistent polyethylen og har en hensigtsmæssig udformning uden skarpe kanter, dette betyder en nem rengøring.

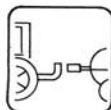
BK 180 K betjeningsarmaturet er opbygget af moduler, som består af trykomrøring, sikkerhedsventil, åbne/lukkefunktion, trykfilter med manometer, fordelerventiler med trykudligning og HARDI-MATIC, hvoraf sidstnævnte sørger for en ensartet væskeudbringning ved varierende hastighed inden for samme gear.

Spredbommen er monteret med trapezophæng på beholderrammen og er udstyret med fjederbelastede koblinger, der udløses ved påkørsel, hvorved beskadigelse undgås. Sprøjten er forsynet med bomlift for nem højdeindstilling.

FUNKTIONSDIAGRAM



- A. Sugefilter
- B. Pumpe
- C. Trykømrøring
- D. Armatur
- E. Trykfilter med manometer
- F. Fordelerventil med trykudligning
- G. HARDI-MATIC
- H. Spredøbommen
- J. Fyldeventil
- K. Fyldefilter



TILSLUTNING AF SPRØJTEN

For at lette den senere rengøring er det fordelagtigt før ibrugtagning at påføre hele sprøjten et tyndt lag dieselolie.

Ved tilkobling af sprøjten til traktoren bør kraftoverføringsakslens længde kontrolleres og om nødvendigt afkortes.

Sprøjten er konstrueret for bugsering. Trækstangen er forsynet med (40 mm) trækøje og kan monteres i forskellige positioner.



BETJENINGSVEJLEDNING

Betjening af spredebom.

I sprøjtestilling fastlåses mellemlid til midterpart med sikringsplitter.

Efter justering af spredebommens højde, er det vigtigt at fastspænde bærerarm på opsatsen og herefter slække wiren. Wiren skal være løsnet under sprøjtearbejdet.

Trapezen kan låses ved kørsel i stærkt kuperet terræn.

Indstilling og kalibrering af betjeningsarmatur, fordelerventiler og HARDI-MATIC foretages med rent vand.



Væskemængde 1/ha, dysetype og -størrelse vælges. Herefter fremgår det af tabellen, hvilken fremkøringshastighed og hvilket arbejdsstryk der bør benyttes.

Det anbefales at udføre sprøjtearbejdet ved

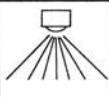

- 3 bar, når der anvendes fladdyser
- 5 bar, når der anvendes runddyser

som giver den mest korrekte fordeling af sprøjtevæsken.

Højere arbejdsstryk betyder mindre dråber og dermed risiko for vinddrift.

Justering af lufttryk i vindkedlen:

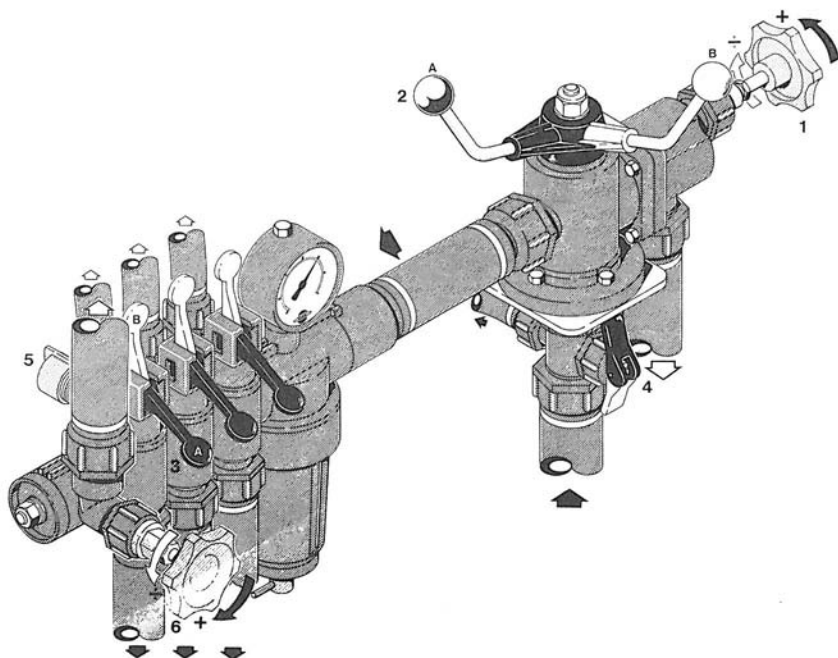
Lufttrykket i trykvindkedlen er ved levering fra fabrikken justeret til 2 bar, dette dækker alle sprøjteopgaver, hvor der anvendes et arbejdsstryk mellem 3 og 15 bar. Ved anvendelse af andet arbejdsstryk bør lufttrykket justeres iflg. skemaet.

	
bar	bar
1,5 - 3	0 - 1
3 - 15	1 - 3
15-25	3 - 4





Indstilling:



1. Håndtag (4) for trykømrøring åbnes eller lukkes, alt efter om man ønsker trykømrøring eller ikke.
2. Drejhåndtag (2) stilles i pos. A (sprøjtstilling).
3. Alle håndtag (3) på fordelerventil stilles i pos. A (sprøjtstilling).
4. Kalibreringsventilen HARDI-MATIC (6) skrues mod uret til sin yderstilling.
5. Trykreguleringshåndtaget (1) skrues på maksimumtryk med uret, hvorefter trykreguleringen kun fungerer som sikkerhedsventil.
6. Med traktoren i frigear reguleres kraftudtaget og dermed pumpens omdrejningstal svarende til den kørehastighed, der skal benyttes.

HARDI-MATIC-ventilen (6) indstilles, således at det anbefalede tryk er vist på manometret.



Indstilling af trykudligning på fordelerventil skal ske sektionsvis efter følgende fremgangsmåde:

7. Det første håndtag (3) på fordelerventil stilles i pos. B (lukkestilling).
8. Med justeringsskruen (5) indstilles til manometret igen viser samme tryk (højre om = højere tryk, venstre om = lavere tryk).
9. De øvrige sektioner på fordelerventil indstilles på samme måde.

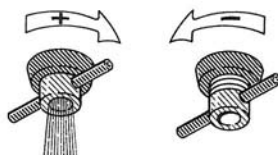
NB! INDSTILLING AF TRYKUDLIGNING ER HEREFTER KUN NØDVENDIG, HVIS DER SKIFTES TIL DYSER MED ANDRE KAPACITETER

10. Betjening af armaturet under kørsel:

Ønsker man at lukke for hele spredebommen, drejes håndtaget (2) til pos. B, herved tages trykket af sprøjten. Hele pumpens kapacitet går gennem returløbet tilbage til beholderen, og membran non-drypventilerne sørger for øjeblikkelig stop af alle dyser. Ønsker man kun at lukke for en del af spredebommen, stiller man håndtag (3) på fordelerventil til pos. B (lukkestilling) på den eller de sektioner, der ønskes lukket, trykudligningen bevirker, at trykket ikke stiger på de sektioner, der ønskes lukket, trykudligningen bevirker, at trykket ikke stiger på de sektioner, der stadig skal være åbne.



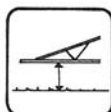
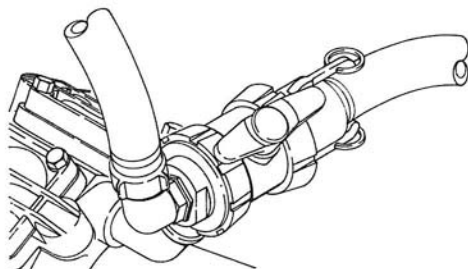
Betjening af aftapningsventil på beholder og trykfilter:



Åbne: højre om
Lukke: venstre om

Betjening af fyldeudstyr:

Ved vandpåfyldning skal pilen på det røde håndtag pege mod fyldeslangen med filter.

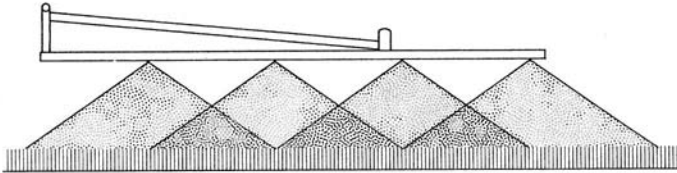
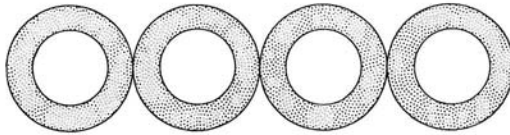
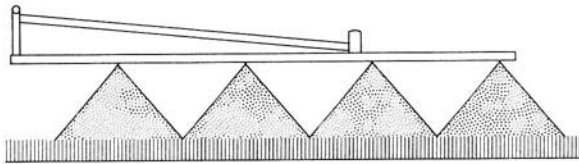


SPREDEBOMMENS HØJDE

For at opnå korrekt væskefordeling er det vigtigt at indstille spredebommens højde nøjagtigt.

Er spredebommen monteret med runddyser, indstilles højden, således at afstanden mellem dyser og afgrødens top bliver ca. 60 cm.

Ved brug af fladdyser sættes bomhøjden, så afstanden mellem dyser og afgrøde bliver ca. 50 cm.



VALG AF DYSESTØRELSE

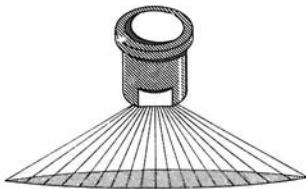
Hvis man ønsker at udskifte spredebommens standarddyser med andre dyser, er det af afgørende betydning, at pumpen er i stand til at føde de ønskede dyser.



Ved valg af dyser bør det erindres, at trykoprøring forbruger 5-10% af pumpens kapacitet.

Udbringningstabeller kan rekvireres for specielle dysetyper.

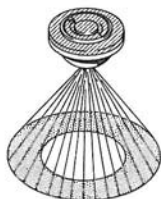
DYSETYPER



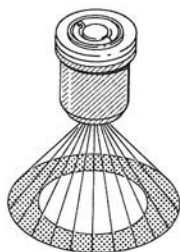
1. Fladdysen giver et elipseformet spredebillede. Dysens specielle åbning gør den følsom over for urenheder i sprøjtevæsken, hvorfor det anbefales at anvende så rent vand som muligt og at holde filtrene rene. Fladdyser



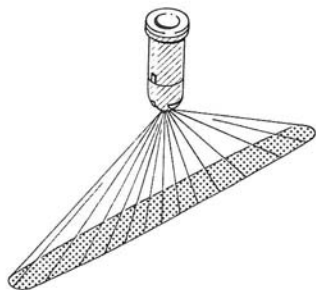
anvendes især til ukrudtsmidler og kan anvendes til svampe- og insektmidler.



2. Runddysen monteres med svirvel og giver et kegleformet spredebillede med næsten ingen dråber i midten af cirklen. Runddysen benyttes overvejende til insekt- og svampemidler.

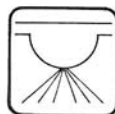


3. Stordråbedysen monteres i forbindelse med runddyser og giver samme spredebillede. Med uændret tryk opnår man større dråber, som gør det muligt at sprøjte i blæst uden risiko for vinddrift. De store dråber nedsætter dækningsgraden, og det anbefales at øge væskemængden en smule, f.eks. ved lavere fremkørrings-hastighed.



4. Skumdysen monteres med runddysen uden anvendelse af svirvel og giver samme fordele som stordråbedysen. Skumdysens spredebillede er som fladdysens, dog med en væsentligt større spredevinkel. Denne dyse anvendes overvejende til udbringning af jordherbicider, hvor vinddrift ikke må forekomme, samt visse flydende gødninger, hvor de store dråber mindsker risikoen for svidning af afgrøden. Skummiddel kan tilsættes efter ønske, men er ingen betingelse for dysens anvendelse.

Tallene for de udbragte væskemængder er kun korrekte ved arbejdstryk på 3 bar. Hvis man skulle ønske et andet arbejdstryk, kan man ved hjælp af de nedennævnte omregningsfaktorer regne sig frem til den hastighed, der skal køres med ved de valgte tryk.



Valg af andet tryk	2	4	5	6
Hastighed ganges med	0,82	1,16	1,30	1,42



Runddyse med grå svirvel 1554

Dyse nr	l/min ved 5 bar	Væskemængde l/ha						
		150	200	250	300	400	500	600
		Kørehastighed km/t						
370031/1553-12	1.06	8.5	6.4	5.1	4.2	3.2	2.5	2.1
370042/1553-14	1.34	10.7	8.0	6.4	5.4	4.0	3.2	2.7
370053/1553-16	1.65		9.9	7.9	6.6	5.0	4.0	3.3
370064/1553-18	1.85		11.1	8.9	7.4	5.5	4.4	3.7
370075/1553-20	2.12			10.2	8.5	6.4	5.1	4.2
370086/1553-22	2.26			10.8	9.0	6.8	5.4	4.5
370097/1553-24	2.53			12.1	10.1	7.6	6.1	5.1
370101/1553-30	2.97				11.9	8.9	7.1	5.9



Tallene for de udbragte væskemængder er kun korrekte ved et arbejdstryk på 5 bar og grå svirvel. Hvis man ønsker et andet arbejdstryk, kan man ved hjælp af de nedennævnte omregningsfaktorer regne sig til den hastighed, der skal køres med ved det valgte tryk.

Valg af andet tryk	2	3	4	6	7	8	9	10
Hastighed ganges med	0,63	0,77	0,90	1,10	1,19	1,27	1,34	1,42



For at overholde de i tabellerne angivne væskemængder (l/ha) er det af størst betydning at kende sin traktors nøjagtige kørehastighed. Specielt monterede hjul eller eventuelt nedslidte



dæk kan betyde afvigelse fra den af traktor-meteret viste hastighed.

Ønsker man at kende den udsprøjtede væskemængde HELT NØJAGTIGT, kan den udregnes på følgende måde:

Man lader sprøjten arbejde med vand, manometret indstilles på det tryk, man vil sprøjte med, derefter måles, hvor meget en enkelt dyse udsprøjter pr. minut målt i liter. Dette tal ganges med det tal, der i det nedenstående skema står under den kørehastighed, man har valgt at køre med. Resultatet angiver den nøjagtige væskemængde, der vil blive udsprøjtet pr. ha.



km/t	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Faktor	600	400	300	240	200	170	150	133	120

Eksempel: Det er ved målingen fundet ud af, at den anvendte dyse på 1 minut udsprøjter 1,40 liter, og man vil køre med 8 km pr. time. Væskemængden pr. ha bliver så

$$1,40 \times 150 = 210 \text{ liter/ha.}$$

VEDLIGEHOLDELSE

For at få glæde og gavn af sprøjten i mange år bør man overholde disse få, men vigtige regler:



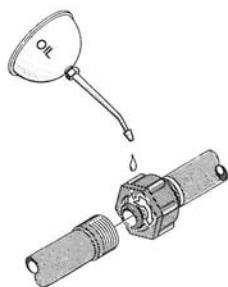
ANBEFALET DÆKTRYK

Dækstørrelse: Tryk:

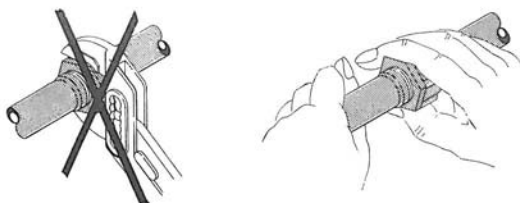
7 x 16"	3,0 bar	(43 psi)
9,5 x 20"	2,4 bar	(34 psi)
9,5 x 36"	3,8 bar	(54 psi)
9,5 x 44"	3,0 bar	(43 psi)

Trykket er opgivet for fuldt lastet trailer.

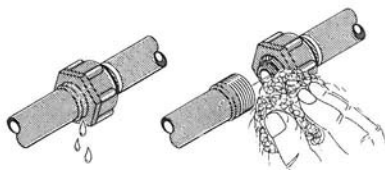
MONTAGE AF SLANGE PÅ DYSERØR.



O-ringen smøres HELE VEJEN RUNDT inden montering på slange/dyserør.



Ved eventuel utæthed: spænd IKKE. Rens for snavs.



RENGØRING



I sprøjtesæsonen skal sprøjten også vedligeholdes. Først og fremmest er rengøring vigtig. Hvis der skiftes fra et kemikalie til et andet, anbefales det at fylde beholderen halvt med vand tilsætte 1 1/2 kg soda pr. 100 liter vand. Pumpen sættes i gang, og hele sprøjten, inkl. spredebom og dyser, gennemskylles. Sprøjten skylles til slut grundigt igennem med rent vand.



Efter endt brug bør såvel sprøjte som traktor vaskes af.

NB! Sørg for, at rengøring ikke finder sted, hvor det kan medføre risiko for forurening af brønde, vandløb o.lign.

HUSK:

IKKE RENGJORTE SPRØJTER FREMBYDER STOR FARE FOR BØRN.

Filtrene:

Husk, at rengøring også omfatter rensning af samtlige filtre.

Rens filtrene omhyggeligt på suge- og trykside, udskift evt.

Dyserne:

Det vil være en god regel at udskifte samtlige dyser en gang om året, idet det ikke kan undgås, at et vist slid finder sted.

Brugeren bør altid have ekstra dyser på lager, så spildtid undgås, når sprøjtetidspunktet og vejrforholdene er ideelle.

Efterse og rens omhyggeligt alle dyser. Har dyserne samme størrelse og nummer?

Beskadigede dyser doserer forkert og bør omgående udskiftes.

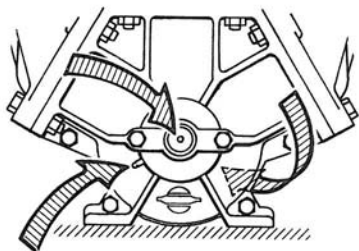


SMØRING

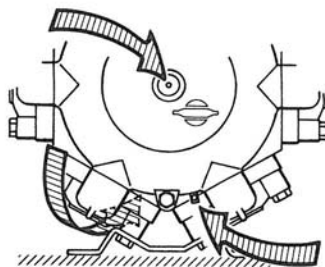
Pumpe:

En eller to gange i løbet af sæsonen, afhængig af hvor meget sprøjten bruges, anbefales det at

gennemsmøre pumpen med en Lithiumfedt af konsistens nr. 2. Denne kvalitet er anvendt i pumpen ved levering fra frabrikken.

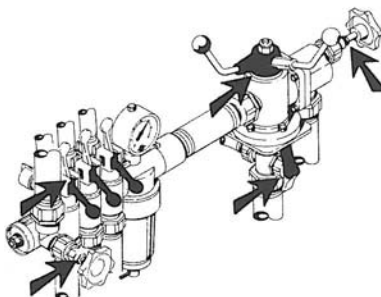


Smørested på pumpe



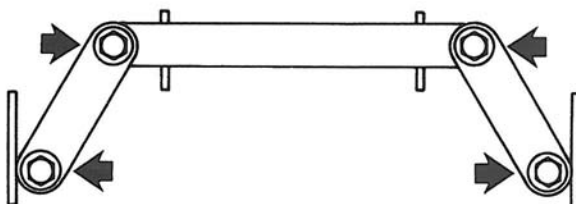
Betjeningsarmatur:

Smør jævnligt alle bevægelige dele på betjeningsarmaturet, fordelerventiler og eventuelt fyldeventil.



Trapezophanget:

Smør og juster de 4 lejer. Kontroller tilspænding af bolte, så trapezophanget arbejder ubesværet, dog uden at være for løst.



Smøresteder på trapezophæng.



Kraftoverføringsaksel:

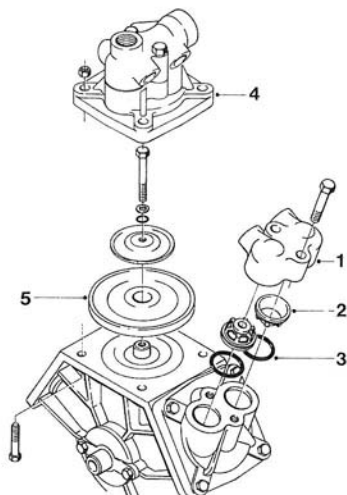
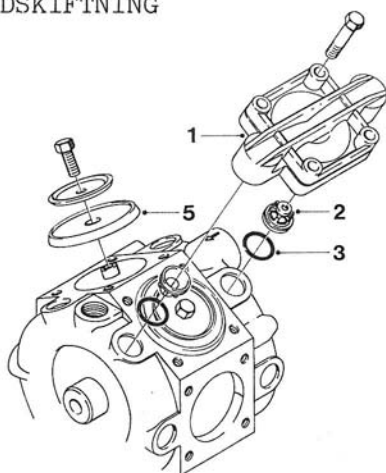
Smør kardanledene med Lithiumfedt af konsistens nr. 2.



HUSK OGSÅ JÆVNLIG SMØRING AF TRÆKØJE OG STØTTEBEN.



UDSKIFTNING



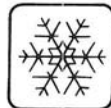
Udskiftning af ventiler.

Ventilkammer (1) afmonteres. Før udskiftning af ventiler (2), skal man være opmærksom på, hvorledes ventilerne vender, så de kan anbringes rigtigt igen. Det anbefales at anvende nye ventilpakninger (3) ved udskiftning eller eftersyn af ventiler.

Udskiftning af membran

Efter at ventilkammer er fjernet som ovenfor beskrevet afmonteres membrandæksel (4) herefter kan membranen (5) udskiftes. Hvis der har været væske i krumtaphuset, anbefales det meget stærkt at gennemsmøre pumpen med rigeligt fedt.

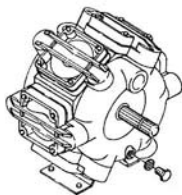
VINTEROPBEVARING



Når sprøjtesæsonen er overstået, bør der ofres lidt ekstra tid på sprøjten, inden den stilles hen for vinteren.

Frostsikring

Hvis sprøjten ikke opbevares på et frostfrit sted, bør man frostsikre den ved at fylde 10 liter 33% kølervæske i beholderen og lade pumpen arbejde i nogle minutter, så hele systemet fyldes. Pumpe model 361 kan yderligere sikres ved åbning af drænventil.



Slanger:

Kontroller, at ingen slanger er i klemme eller har skarpe knæk.

En utæt slange giver ærgerligt stop midt i sprøjtearbejdet. Efterse derfor alle slanger og udskift, hvis der er tvivl om holdbarheden.

Maling:

Visse kemikalier er meget hårde ved malingen. Det er derfor klogt at fjerne eventuel rust og gå efter med malerpenslen.



Betjeningsarmatur

Sørg for, at trykreguleringshåndtaget er skruet helt ud, samt at håndtagene på fordelerventiler m.m. er lukkede. Derved aflastes fjedre, og man undgår funktionsvanskeligheder ved opstart.



Beholderen:

Efterse, at der ikke findes kemikalierester fra sidste sprøjtning.

Lad aldrig kemikalierester henstå i beholderen i længere tid. Det vil nedsætte beholderens levetid.

Kraftoverføringen:

Kontroller, at kraftoverføringsakslen opfylder sikkerhedsbestemmelserne, f.eks. at skærme og beskyttelsesrør er intakte.



DRIFTSFORSTYRRELSER

Sprøjten er ualmindelig driftssikker, og kun sjældent vil man komme ud for driftsforstyrrelser, når man sørger for nødvendig vedligeholdelse.

I de tilfælde, hvor der alligevel har været tale om driftsforstyrrelser, er det erfaringsmæssigt altid de samme faktorer, der spiller ind:

1. Selv en mindre utæthed på pumpens sugeside vil nedsætte pumpens kapacitet eller helt afholde den fra at suge.

Årsagen hertil kan ofte findes ved sammenskrutninger, defekte slanger eller manglende pakninger, kontroller derfor samtlige forbindelser på sugesiden.



2. Tilstoppet sugefilter vil hindre ansugning, således at pumpen ikke arbejder tilfredsstillende.

Tilstoppet trykfilter vil bevirke faldende tryk ved dyserne.

Det er derfor vigtigt at holde samtlige filtre rene.

3. Fremmedlegemer, der har sat sig i klemme i pumpeventilerne, således at de ikke kan lukke tæt mod ventilsædet, vil forårsage, at pumpen ikke arbejder tilfredsstillende.

Sørg derfor altid for, at filtrene er hele, så pumpen ikke får mulighed for at suge urenheder ind.

4. Forkert vendte ventiler vil afholde pumpen fra at arbejde.

Hvis samtlige ventiler vendes med fjederen ind i pumpen, vil der ske en sprængning af nogle af pumpeedelene – som regel membrandæksel, men også i flere tilfælde pumpehus.

Hvis samtlige ventiler vendes med fjederen bort fra membrandækslet, vil ingen sprængning finde sted – men heller ingen pumpning.

5. Utilstrækkeligt tilspændt membrandæksel vil give pumpen mulighed for at suge luft ind med nedsat eller ingen kapacitet til følge.



Sørg derfor altid for at fastspænde membrandæksler og ventilkamre, hvis disse har været afmonteret.

6. Nedslidt membran vil nedsætte kapaciteten, men udskiftning af membranerne er først nødvendig, når disse er slidt igennem. Når dette sker, vil væsken løbe ud gennem dræningshullet i pumpens bund.
7. Når pumpen ikke får mulighed for at suge vand ind, vil den heller ikke kunne afgive vand på tryksiden.

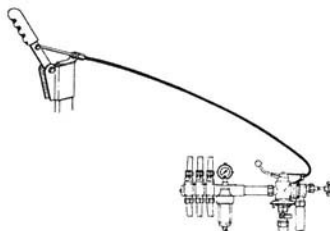
Årsagen til manglende tryk eller kapacitet på tryksiden skal derfor lige så ofte søges på pumpens sugeside.

8. Manglende tryk kan skyldes utilstrækkelig fjederstyrke eller nedslidt ventilmekle på armaturets trykregulering.
9. Utilstrækkelig fastspænding af kraftoverføringsaksel ved montering på pumpe vil medføre ødelagt kardan- eller pumpeaksel.



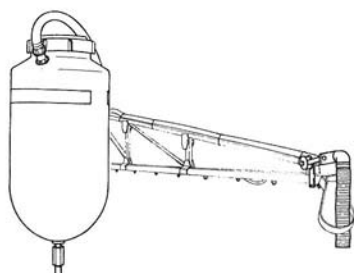
EKSTRAUDSTYR

FJERNBETJENING:



Fjernbetjeningen er en kabelforbindelse fra traktorens førerkabine til armaturets åbne/lukke funktion.

SKUMMARKØR:



Med skummarkøren er man i stand til at udføre sit sprøjtearbejde uden unødigt overlappning og dermed forkert dosering. Ved hjælp af skumkoncentratet afsættes i form af hvide punkter en tydelig markering på marken.

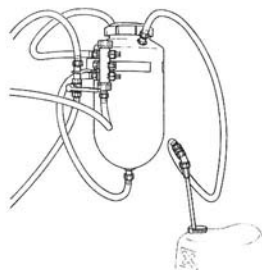
RENTVANDSBEHOLDER:



Til afvaskning efter berøring med kemikalier. Beholderen rummer 15 l og er forsynet med aftapningshane.

KEMIKALIEPÅFYLDNINGSUDSTYR:

Et effektivt virkende kemikaliepåfyldningsudstyr, der sikrer minimering af spild, ingen berøring med kemikalier og - ikke mindst - en lettelse i arbejdet.





HARDI TRIPLET:



Til formontering af indtil tre forskellige dysetyper eller -størrelser med det formål, at dyseskift kan foregå hurtigt og præcist.

LAD DERES HARDI-FORHANDLER VISE DEM VORT
EKSTRAUDSTYR.

HARDI PUMPE TYPE 361

Ved bestilling af de fremhævede numre (membrandæksel og membran) angiv da venligst, om det er til pumpe type 361 eller type 360 (A 14).

HARDI PUMP TYPE 361

When ordering the framed parts (diaphragm cover and diaphragm) please indicate whether these parts are for pump type 361 or type 360 (A14).

POMPE HARDI TYPE 361

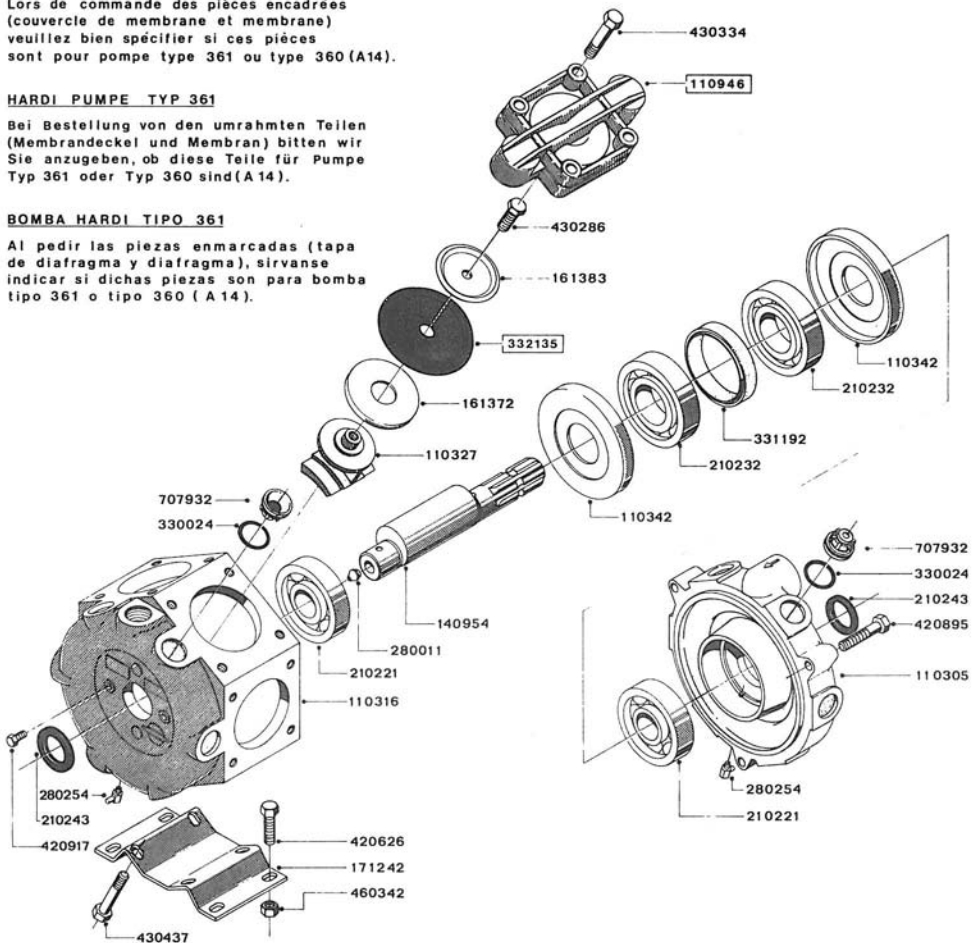
Lors de commande des pièces encadrées (couvercle de membrane et membrane) veuillez bien spécifier si ces pièces sont pour pompe type 361 ou type 360 (A14).

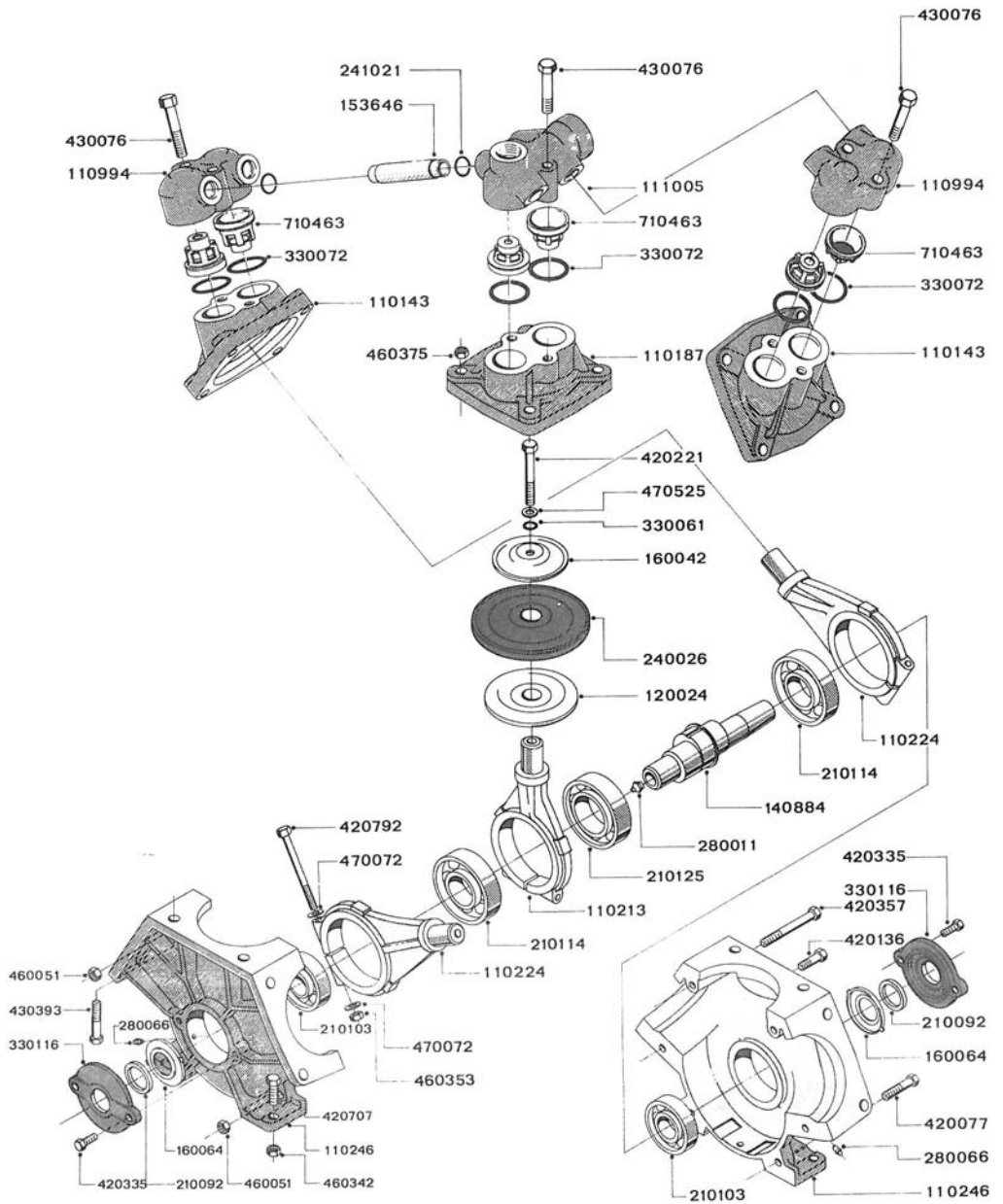
HARDI PUMPE TYP 361

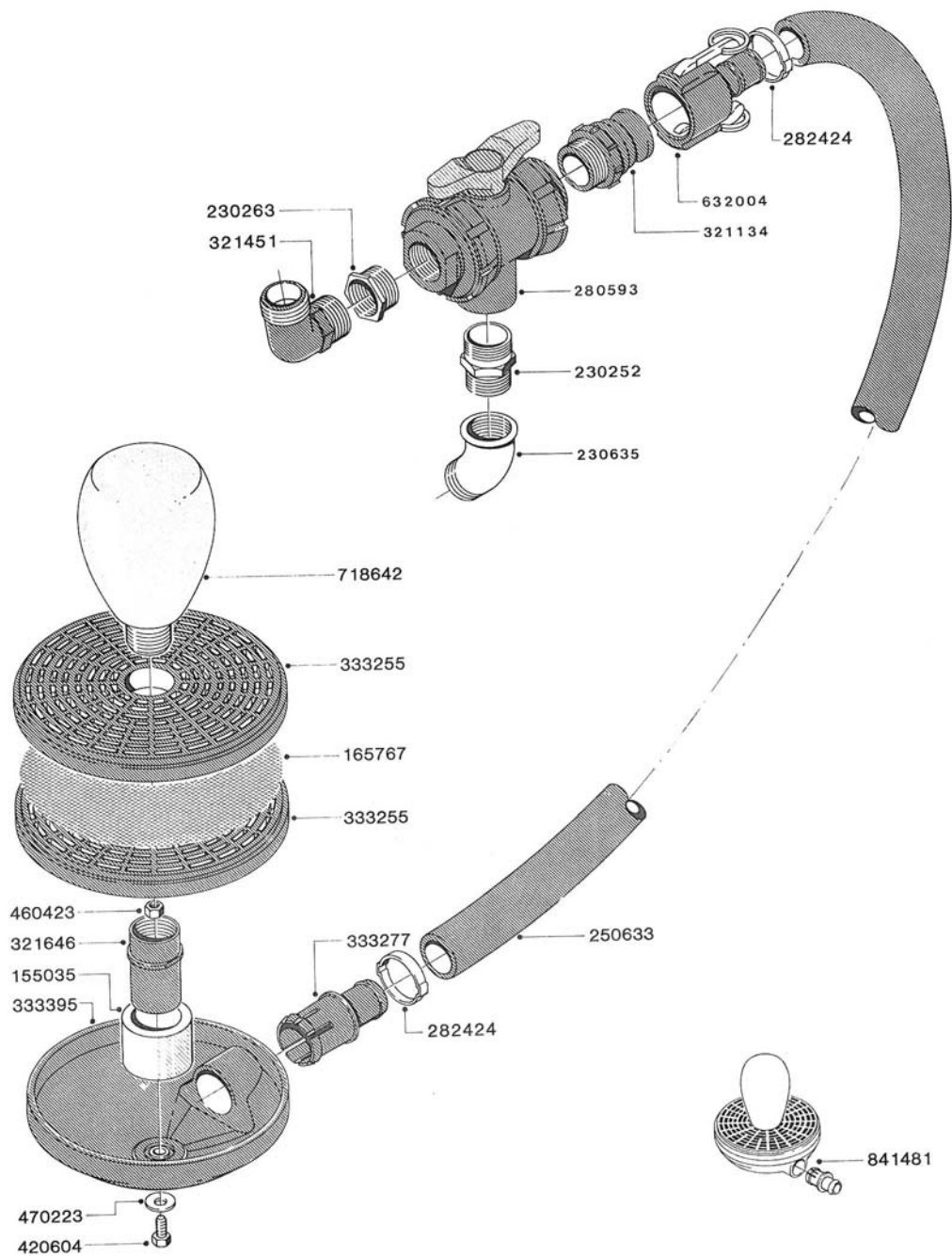
Bei Bestellung von den umrahmten Teilen (Membrandeckel und Membran) bitten wir Sie anzugeben, ob diese Teile für Pumpe Typ 361 oder Typ 360 sind (A14).

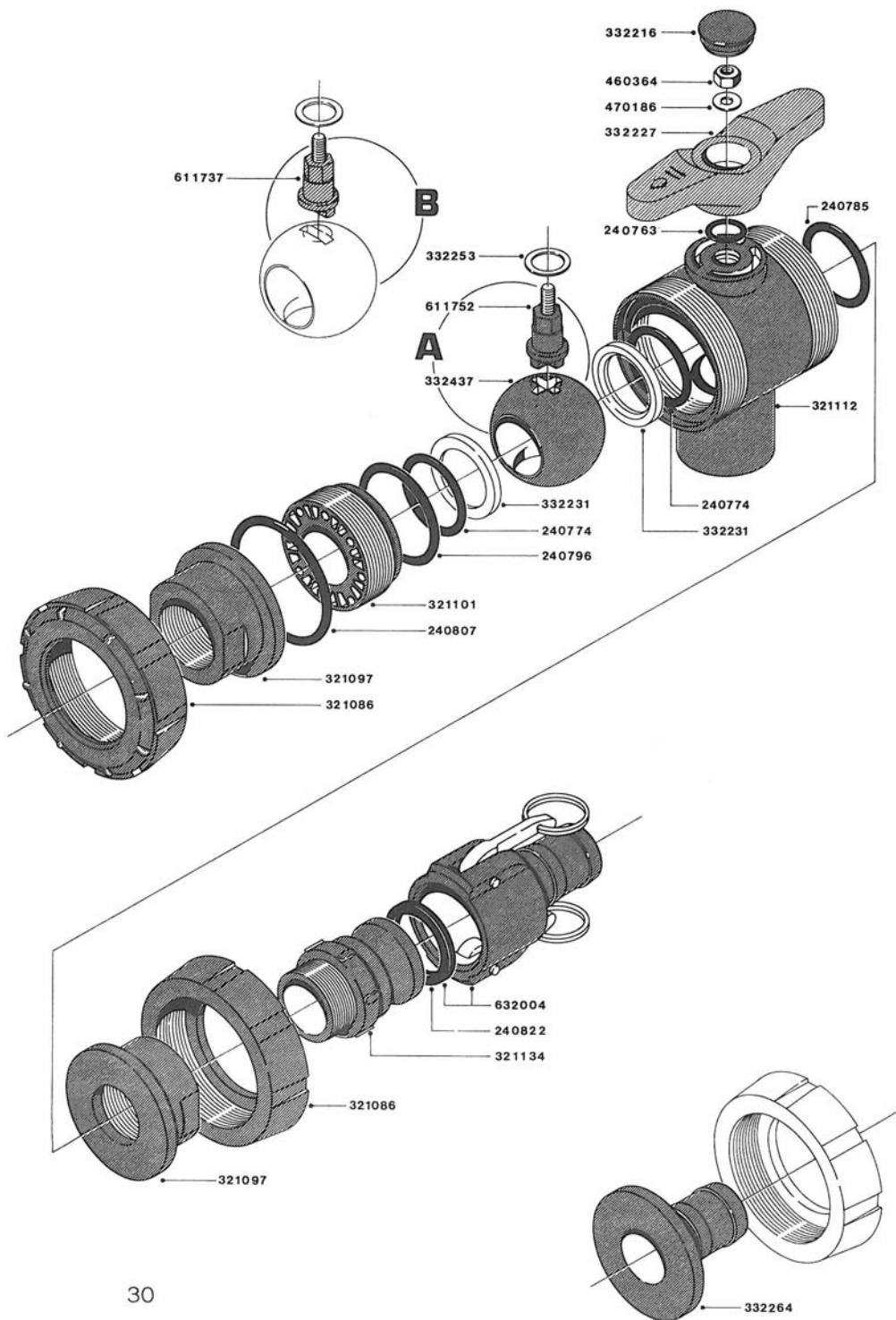
BOMBA HARDI TIPO 361

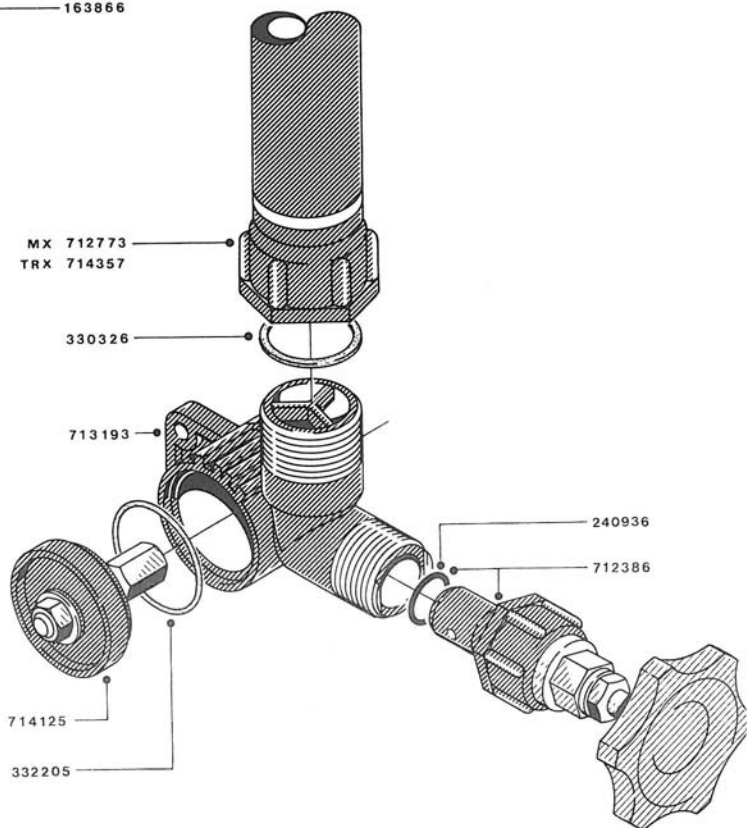
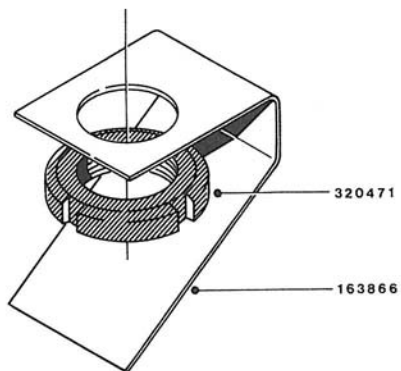
Al pedir las piezas enmarcadas (tapa de diafragma y diafragma), sirvanse indicar si dichas piezas son para bomba tipo 361 o tipo 360 (A 14).

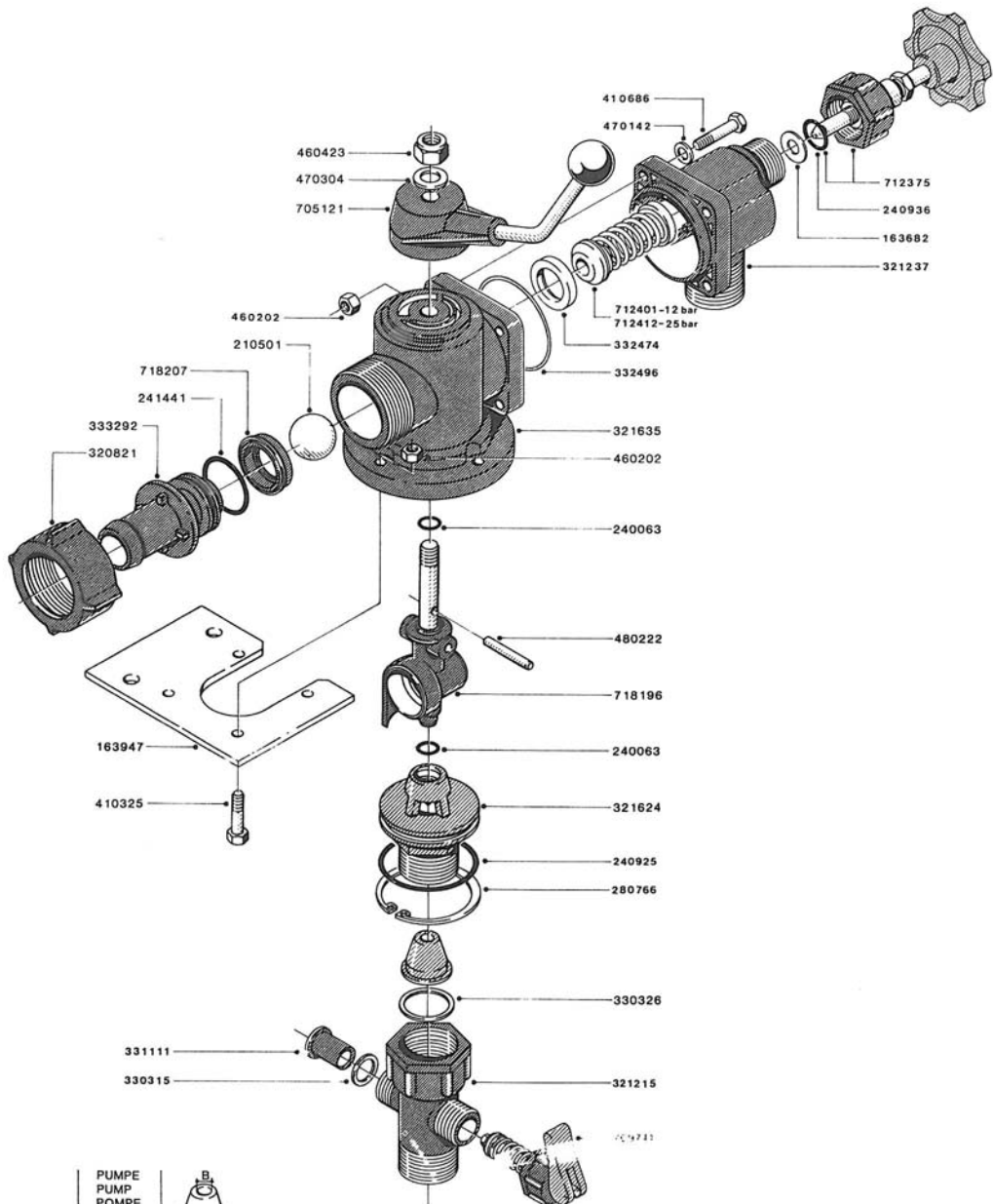




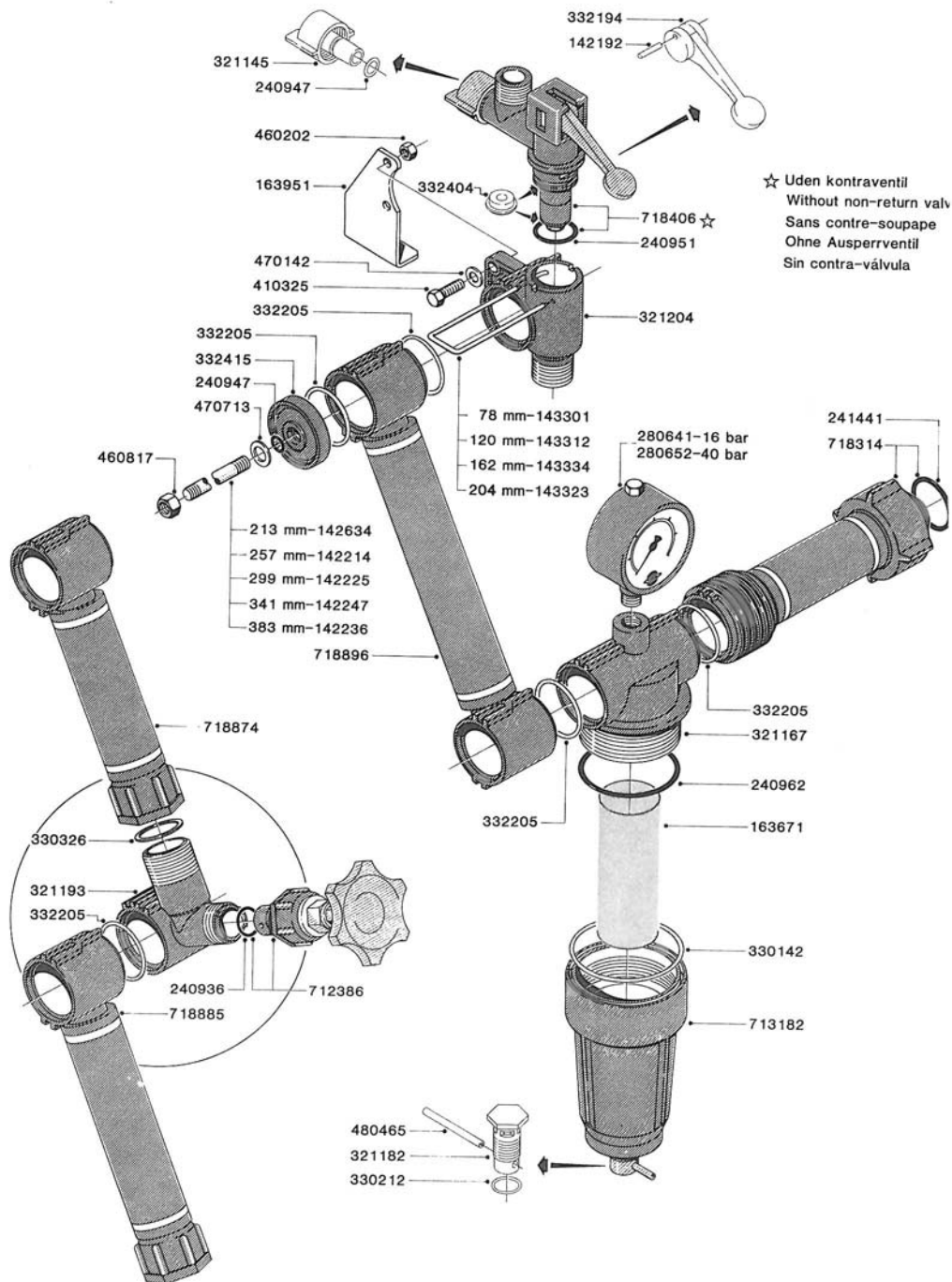


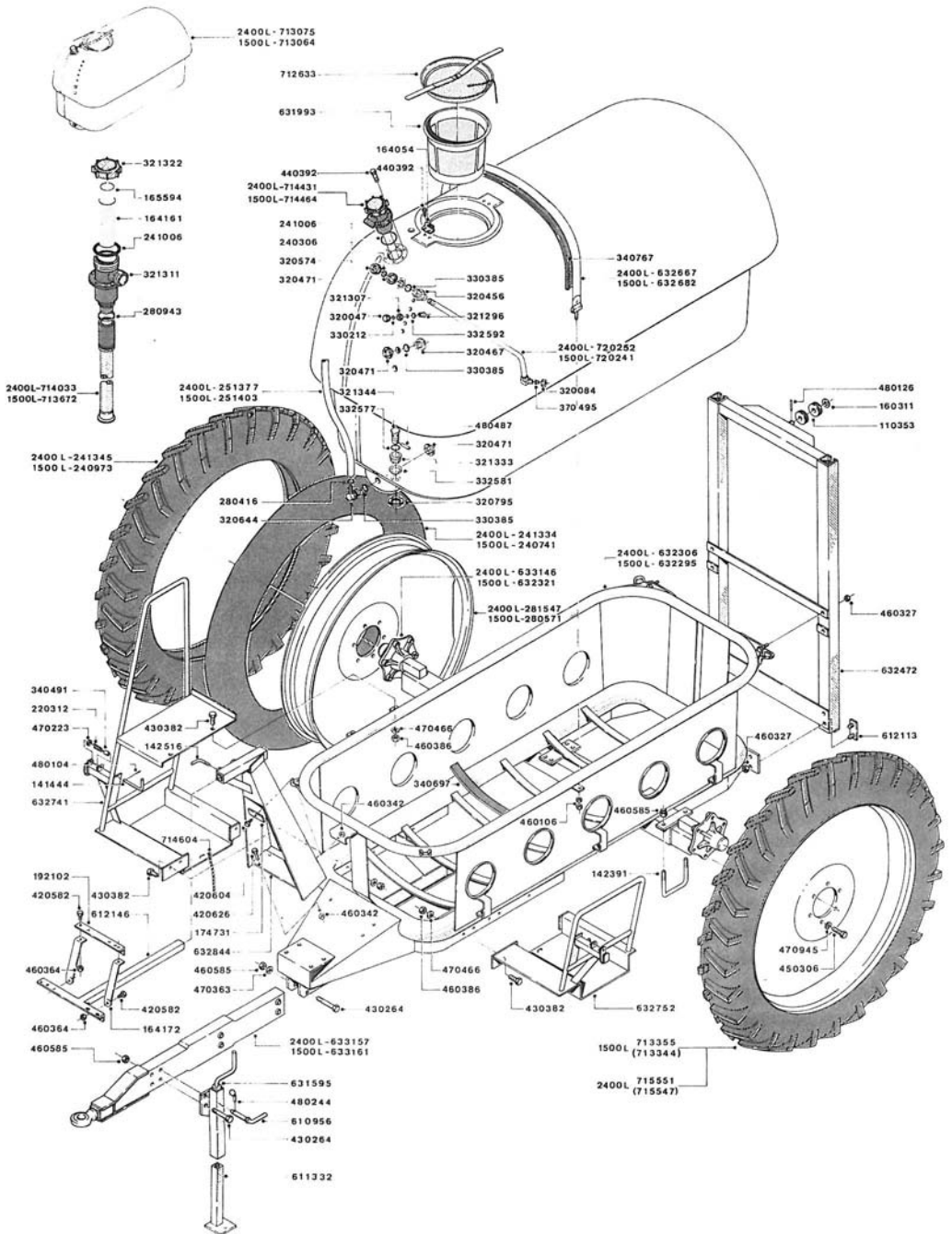


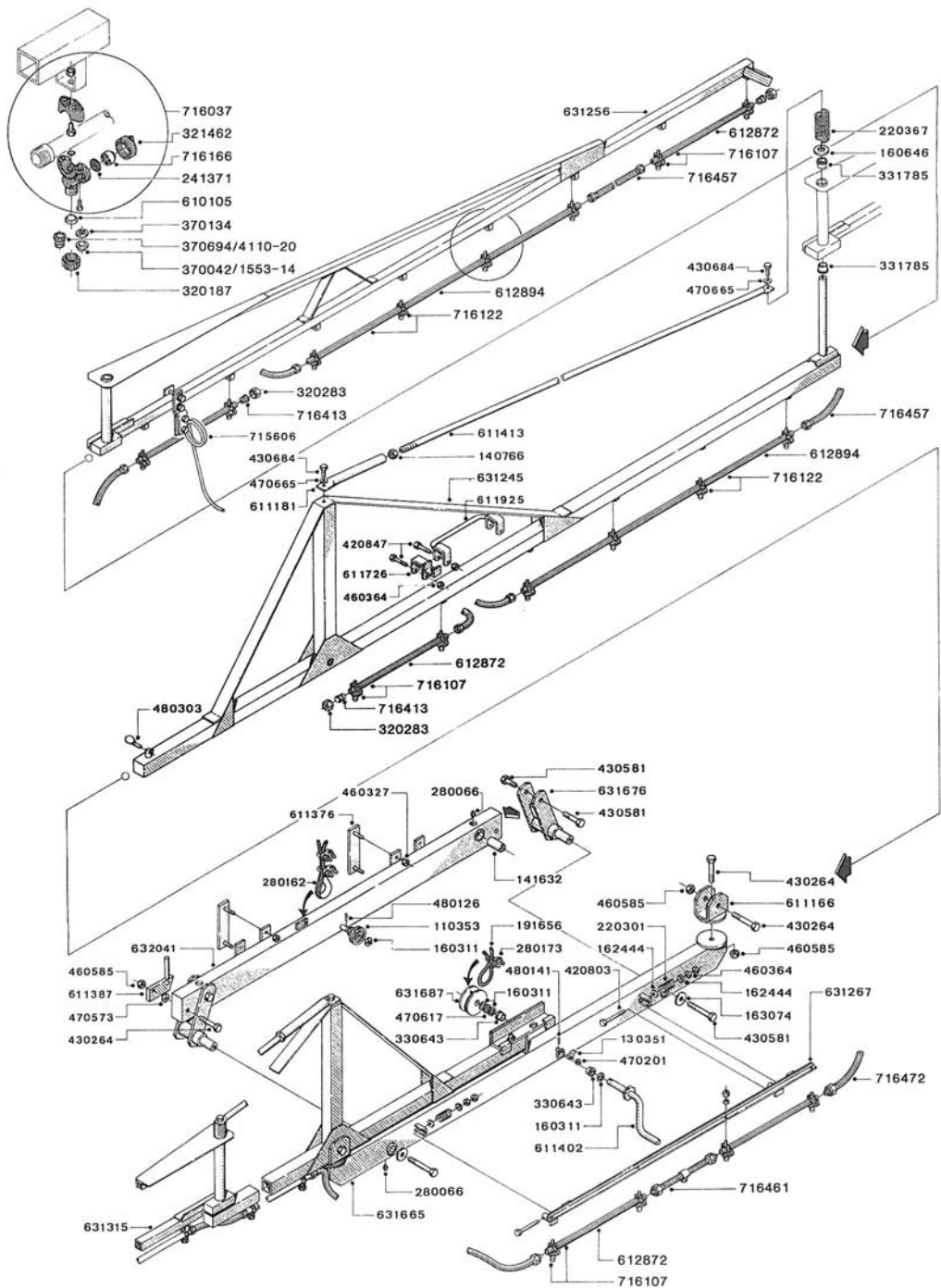


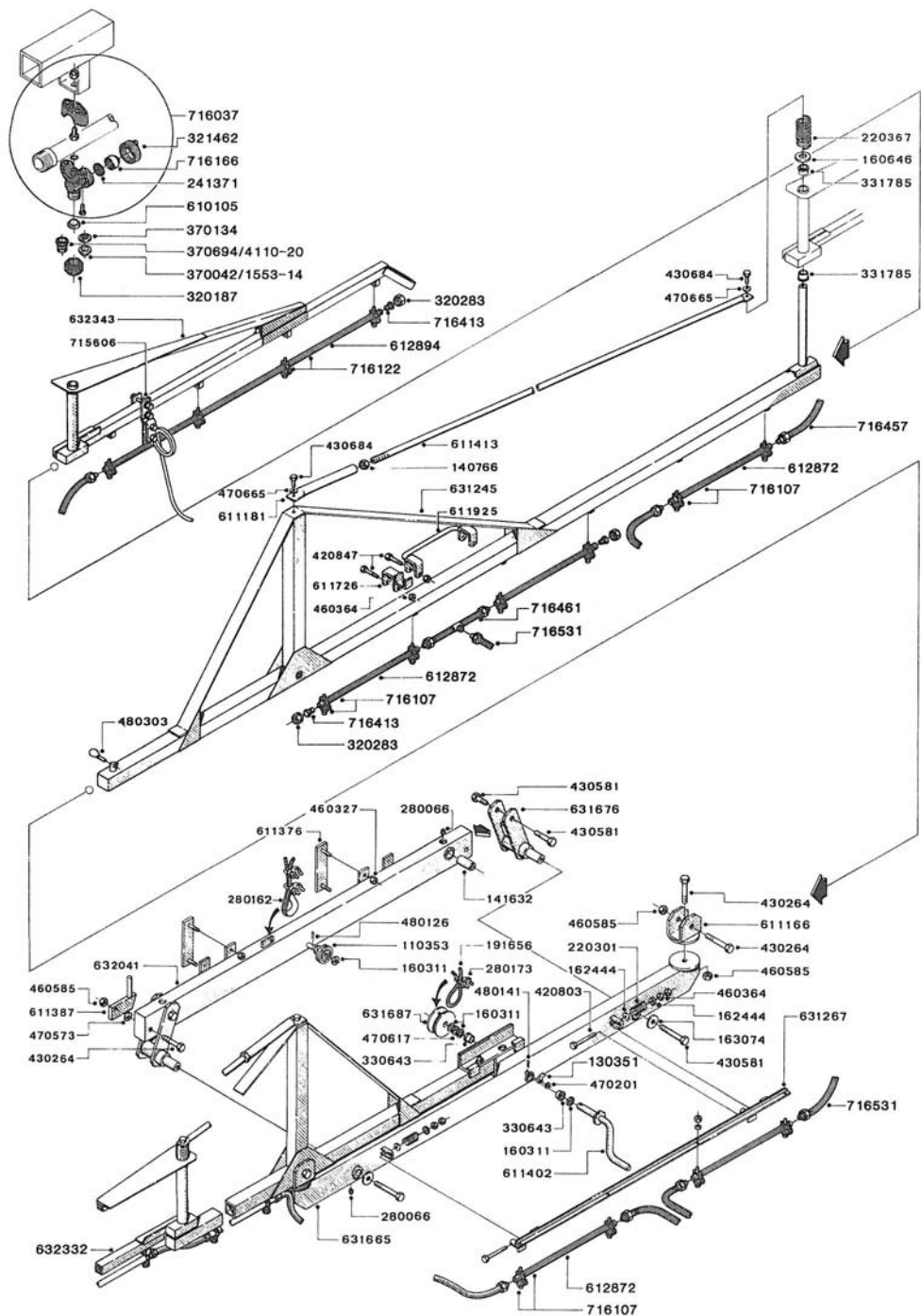


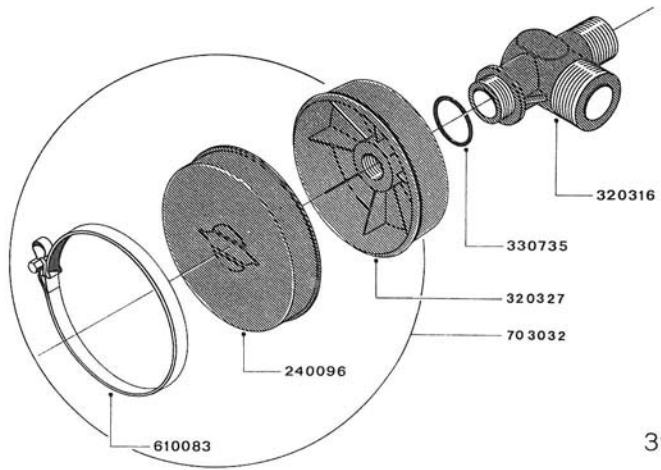
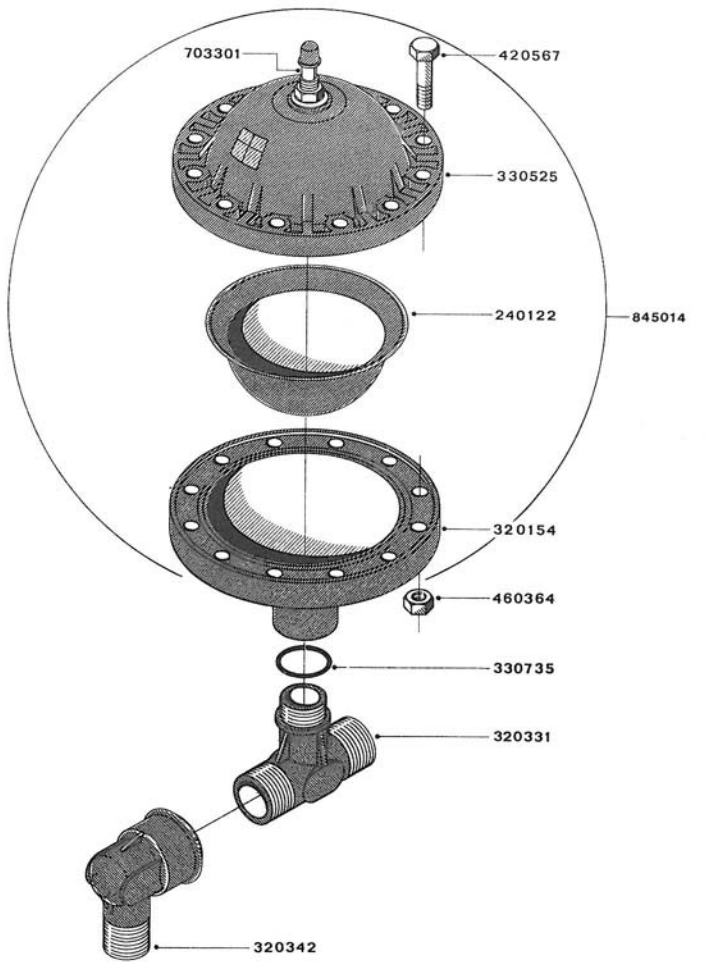
BK 180 No.	PUMPE PUMP POMPE BOMBA	B	B mm	FARVE	COLOUR	COULEUR	FARBE	COLOR
841411	600	333314	5,2	BLÅ	BLUE	BLEU	BLAU	AZUL
841422	1200	333325	7,3	RØD	RED	ROUGE	ROJT	ROJO
841433	1301	333336	8,7	HVID	WHITE	BLANC	WEISS	BLANCO
841444	361 HT	333347	9,6	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ORANGE	ANARANJADO
841455	361	333351	10,5	SORT	BLACK	NOIR	SCHWARZ	NEGRO
841466	320 HT	333362	6	GRØN	GREEN	VERT	GRÜN	VERDE

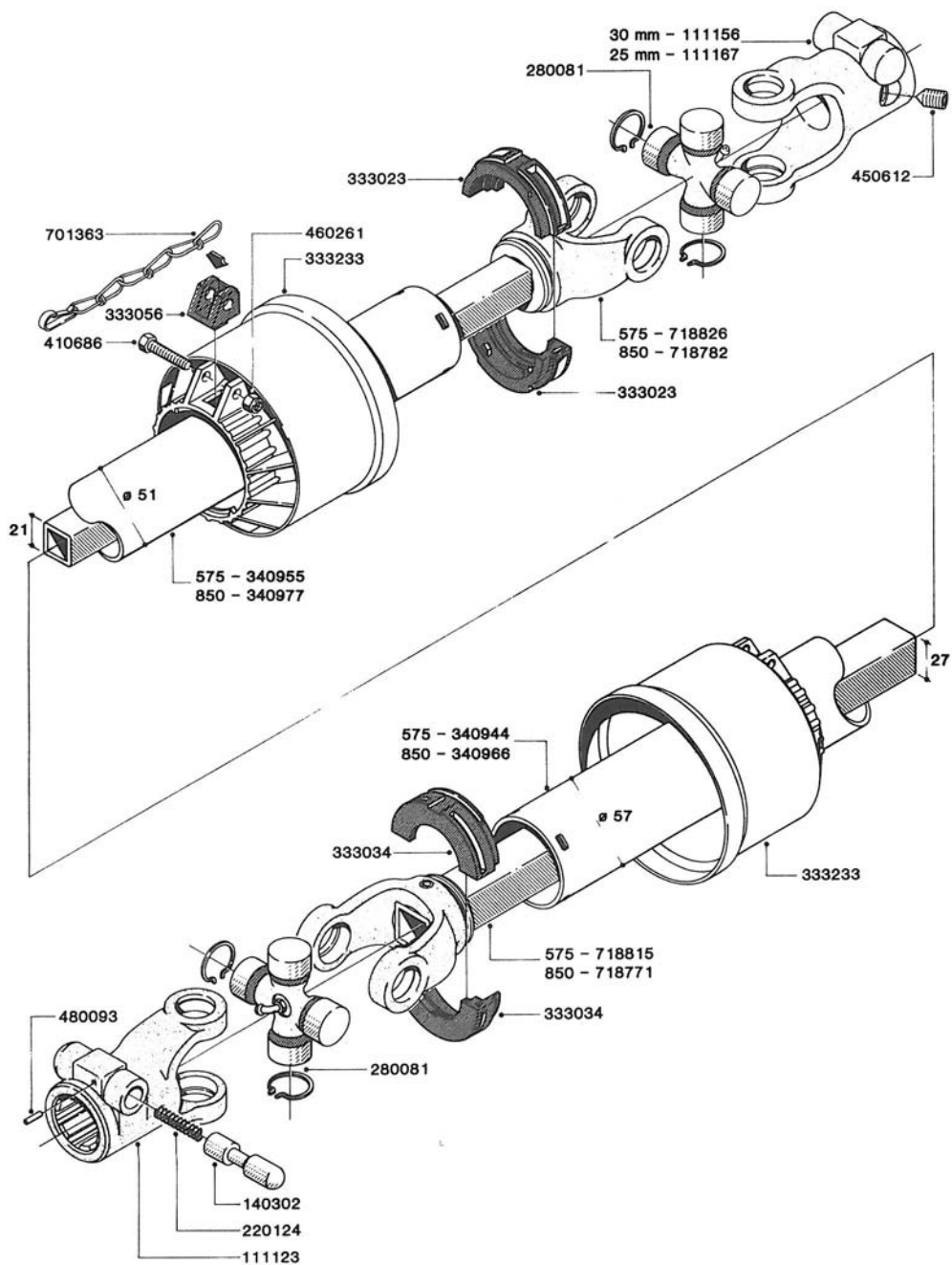












Notater:

Notater:

