

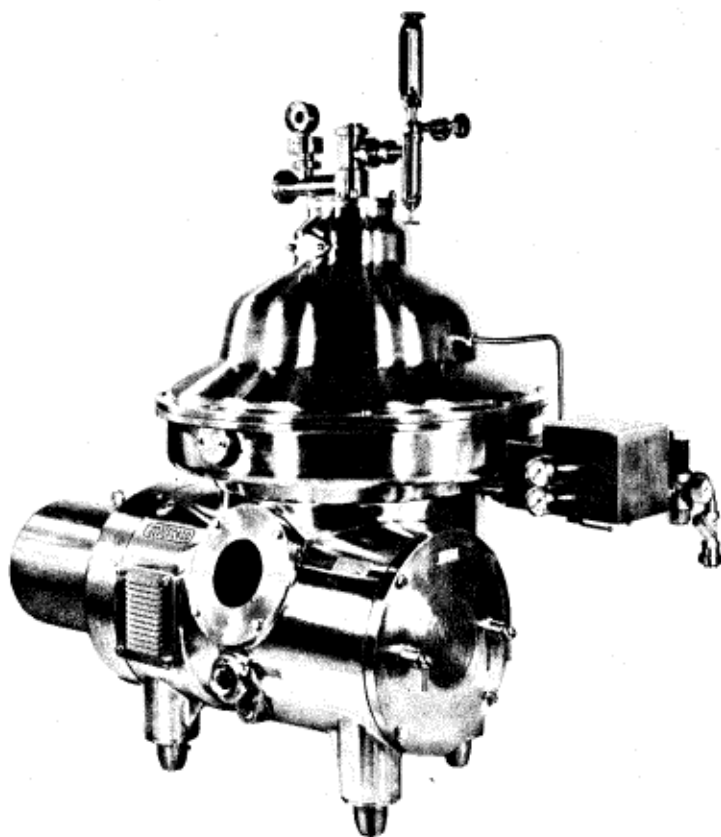
BRUKSANVISNING OG RESERVEDELSFORTEGNELSE

Nr. 1171-9000-000

W E S T F A L I A

SELVRENSENDE SEPARATOR

TYPE MSA 90-01-076



**WESTFALIA
SEPARATOR**

Westfalia Separator AG · 4740 Oelde 1
Postfach 3720/3740/3760 · Telefon (02522) 771
Telegr.: Westfalia Oelde · Telex 089474

DRIFTSSIKKERHET

Separatoren er en hurtigløpende spesialmaskin som arbeider driftssikkert under forutsetning av at den behandles, betjenes og vedlikeholdes i henhold til fabrikkens anvisninger.

Separatorkulens omdreiningstall er fastlagt på grunnlag av densitet såvel for tørrstoff i behandlet medium som for "den tunge" andel i produktet som skal separeres. Det er således viktig at maskinen ikke uten videre benyttes for produkt med høyere densitet enn som angitt på maskinens typeskilt. Ved høyere densitet må vanligvis hastigheten reduseres og for å oppnå dette, må drivdeler utskiftes.

Generelt gjelder, at mengde tørrstoff i produktet skal være så likt (stabilt) som mulig.

Ved sammensetting av kulen må det nøye arbeides etter de instruksjoner som er gitt i denne bruksanvisning. Dermed unngås at ubalanse oppstår og at STORE SKADER INNTREFFER.

Media med korrosjons-og eller erosjonseffekt kan etter kort driftstid angripe materialene i separatorens kule, spesielt ved høye temperaturer. Hvis så skjer, vil driftssikkerheten avta faretruende.

For å unngå at fare kan oppstå, må alle kuledeler og spesielt gjenger i kulens underdel og i den store låsring til enhver tid overvåkes. Dette gjelder videre godset mellom utløpsboringene i kulens underdel.

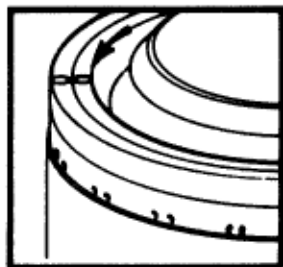
I Deres egen interesse anbefaler vi at maskinen regelmessig avprøves og kontrolleres av kyndig personell. Dette vil forhindre uvelkomne driftsavbrudd og opprettholde sikkerheten.

Om det blir aktuelt med reparasjon av maskinens kule, vil fabrikken stille en leie-kule til disposisjon i reparasjonstiden.

VIKTIGE HENVISNINGER

De store krefter som oppstår ved en hurtigroterende, tung separatorkule, betyr at kulen er utsatt for meget store påkjenninger. For å unngå den risiko som oppstår ved avtagende driftssikkerhet, må anvisningene for sammenmontering, igangsetting og stopp samt for betjening og vedlikehold/kontroll nøye følges.

INGEN DETALJER (hverken rør, ventiler eller separatordele)
MÅ DEMONTERES FØR MASKINEN STÅR FULLSTENDIG STILLE.



Slå av hovedbryter/strømforsyning til maskinen før demontering. Ved sammenmontering følges anvisninger i avsnitt 4 nøye slik at ubalanse ikke oppstår. Maskinen må være fullstendig sammenbygget før den igjen startes.

Kulens låsring må tiltrekkes fast: O-merker på kulens underdel og låsring må ligge nøyaktig på linje med hverandre.

Stativet hette, anslutningshus og greifere må forskriftsmessig monteres og festes.

Tilløp for vann/melk må først åpnes etter at maskinen er kommet opp i full hastighet, og styreskap er innkoplet.

Ved hver fullutslamming (under vask), må tilløpspumpen stoppes. Dette vil automatisk skje såsant styreskapets bryter står i AUTO. Fullutslamming må ikke foretas når maskinen arbeider med melk.

Om vibrasjoner oppstår under driften: STOPP MASKINEN, BESØRG IKKE DELUTSLAMMING ELLER FULLUTSLAMMING. Om kulen ikke er tett (fylling forsvinner til avløp: sørg for å åpne vanntilførslen fullstendig.



Kulen og dens deler må aldri sveises eller varmes med sveisebrenner.

Alle kulens deler og da spesielt den store låsring og godset mellom utløpsboringene for slam i kulens underdel, skal kontrolleres for korrosjon og/eller erosjon hver 2. måned.

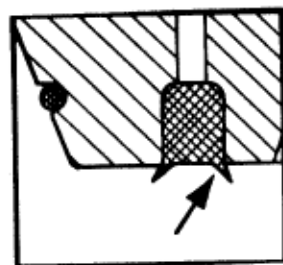
Gjenger på kulens store låsring skal kontrolleres minst en gang pr. år.

Se TIDSPLAN for smøring og vedlikehold, side 11/1. Foreskrevne arbeider og kontroller skal gjennomføres.

Etter enhver innmontering av snekkespindel eller ved innbygging av en annen separatorkule, skal kulehøyden kontrolleres og eventuelt reguleres (se pkt. 8/3)

KULEN SKA DEMONTERES OG KONTROLLERES EN GANG PR. MÅNED.

Førings- og glideflater samt gjenger på kulebunn og låsring rengjøres grundig og smøres for å unngå fastsittende gjenger.



Etter første gangs igangsetting av maskinen og ved enhver utskifting av hovedtetningsring for kulen, skal eventuelt "skjegg" på Polyamidringen i kuledekslet fjernes. Dette kan gjøres med en passende kniv. Om det oppstår frynser som ikke blir fjernet, kan dette føre til at hele pakningen ødelegges og kulen tetter ikke under drift. Første gangs kontroll altså ved første demontering 1 måned etter at maskinen ble satt i drift.

INNHALDSFORTEGNELSE

	SIDE
Maskinens driftssikkerhet.....	0/2
Viktige henvisninger for betjeningspersonell.....	0/3
Snitt-tegning av maskinen.....	0/6
Målskisse.....	0/7
<u>BRUKSANVISNING</u>	
1. INSTALLASJON	
1.1 Transport av maskinen.....	1/1
1.2 Oppstilling.....	1/2
2. SMØRING	
2.1 Smøring av separatorlager.....	2/1
2.2 Smøring av gjenger og føringsflater/kuledeler.....	2/2
2/3 Smøring av elektromotors lager.....	2/2
3. MOTORDRIFT	
3.1 Kortslyttmotor.....	3/1
3.2 Separatorkulens dreieretning.....	3/1
3.3 Hastighet og oppkjøringstid.....	3/1
3.4 Hastighetsmåler.....	3/1
4. KULE OG ARMATURER	
4.1 Sammenbygging av separatorkule.....	4/3
4.2 Sammenmontering av armaturer.....	4/8
4.3 Demontering av armaturer/demontering av kule.....	4/9
4.4 Utskifting av Polyamid-tetningsring i kuledeksel.....	4/13
4.5 Utbygging av stempelventil.....	4/14
4.6 Hydraulisk presseanordning.....	4/15
5. TEKNISKE INFORMASJONER	
5.1 Arbeidsmåte for kulens hydrauliske system.....	5/1
5.2 Styreskap.....	5/3
5.3 Styrevannsanslutning.....	5/3
5.3.2 Trykkvokter.....	5/3
5.3.3 Magnetventilene: arbeidsmåte, vedlikehold, forstyrrelser.....	5/5
6. BETJENING	
6.1 Igangsetting av maskinen.....	6/1
6.2 Kuleutslamming.....	6/3
6.2.1 Delutslamming.....	6/3
6.2.2 Fullutslamming.....	6/4
6.2.3 Utslamming foretatt manuelt.....	6/4
6.3 Avslutning og stopp.....	6/4

7. RENGJØRING

7.1	Kjemisk rengjøring.....	7/1
7.2	Rengjøring av kulen.....	7/1
7.3	Rengjøring av stativets overdel.....	7/2
7.4	Rengjøring av styrevannstilførsel.....	7/2
7.5	Rengjøring av kammeret for drivdeler.....	7/2
7.6	Etter lang stillstand av maskinen.....	7/2

8. DRIVDELER

8.1	Utbygging av vertikale drivdeler.....	8/1
8.2	Innbygging av vertikale drivdeler.....	8.3
8.2.1	Viktige henvisninger for innbygging av drivdeler....	8/3
8.2.2	Sammensetting av halskagerbrygge.....	8/4
8.2.3	Innbygging av fjærsoyle i fotlager.....	8/4
8.3	Kontroll og innstilling av kulehøyden.....	8/5a
8.4	Utbygging av horisontale drivdeler.....	8/6
8.4.1	Avtaking av elektromotor.....	8/6
8.4.2	Utbygging av hydraulisk koppling.....	8/6
8.4.3	Utbygging av snekkehjul.....	8/7
8.5	Innbygging av horisontale drivdeler.....	8/8

9. DEN HYDRAULISKE KOPPLING

9.1	Generelle opplysninger.....	9/1
9.2	Kontroll av oljestand.....	9/1
9.3	Oljepåfylling.....	9/2
9.4	Oljesort/kvalitet.....	9/2
9.5	Demontering av kopplingen.....	9/3
9.6	Sammenmontering av kopplingen.....	9/3

10. DRIFTSFORSTYRRELSER/Årsak og avhjelping

10.1	Feil ved separator.....	10/1
10.2	Funksjonsfeil ved separatorekula.....	10/4

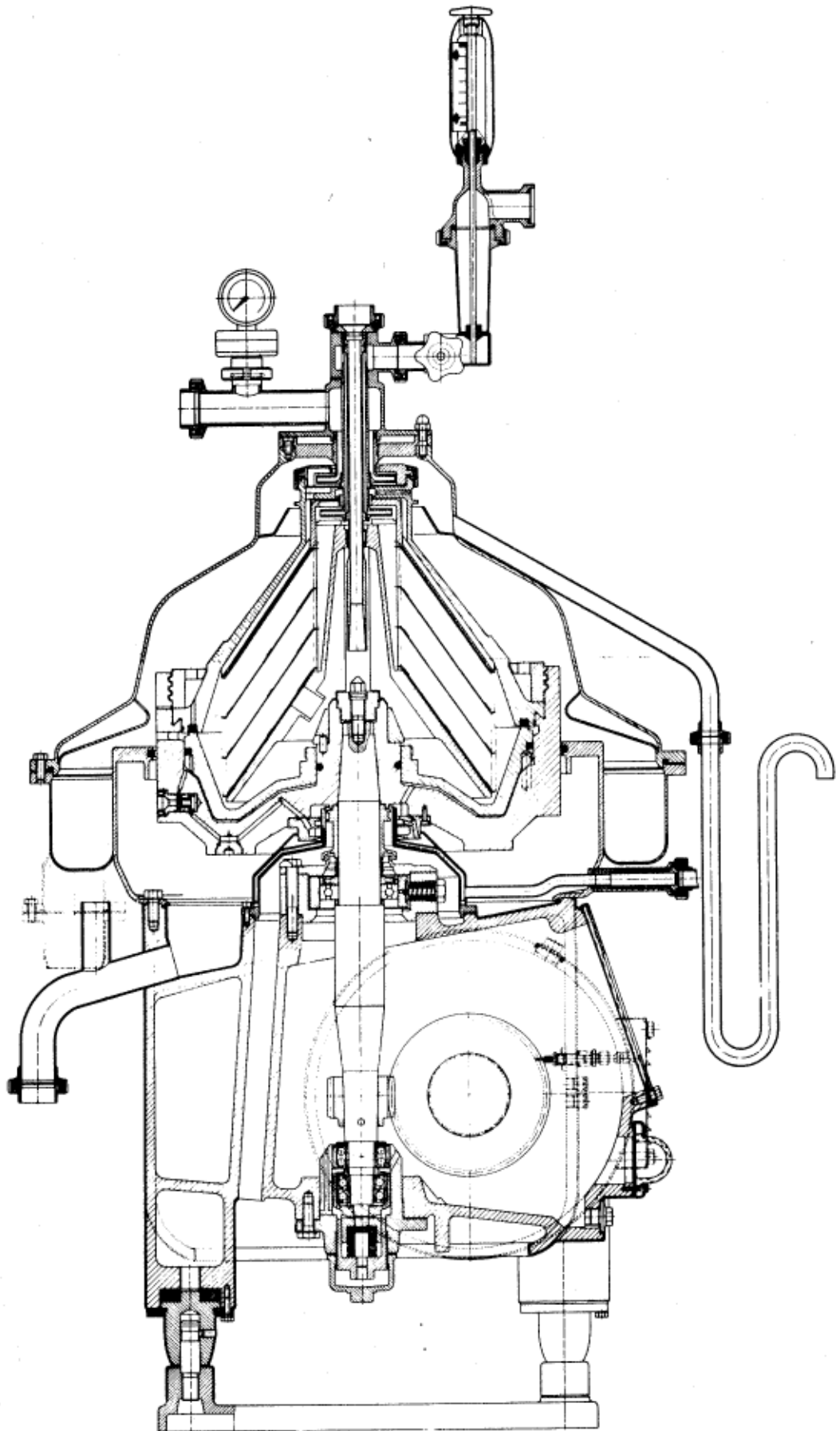
11. TIDSPLAN FOR SMØRING OG VEDLIKEHOLD

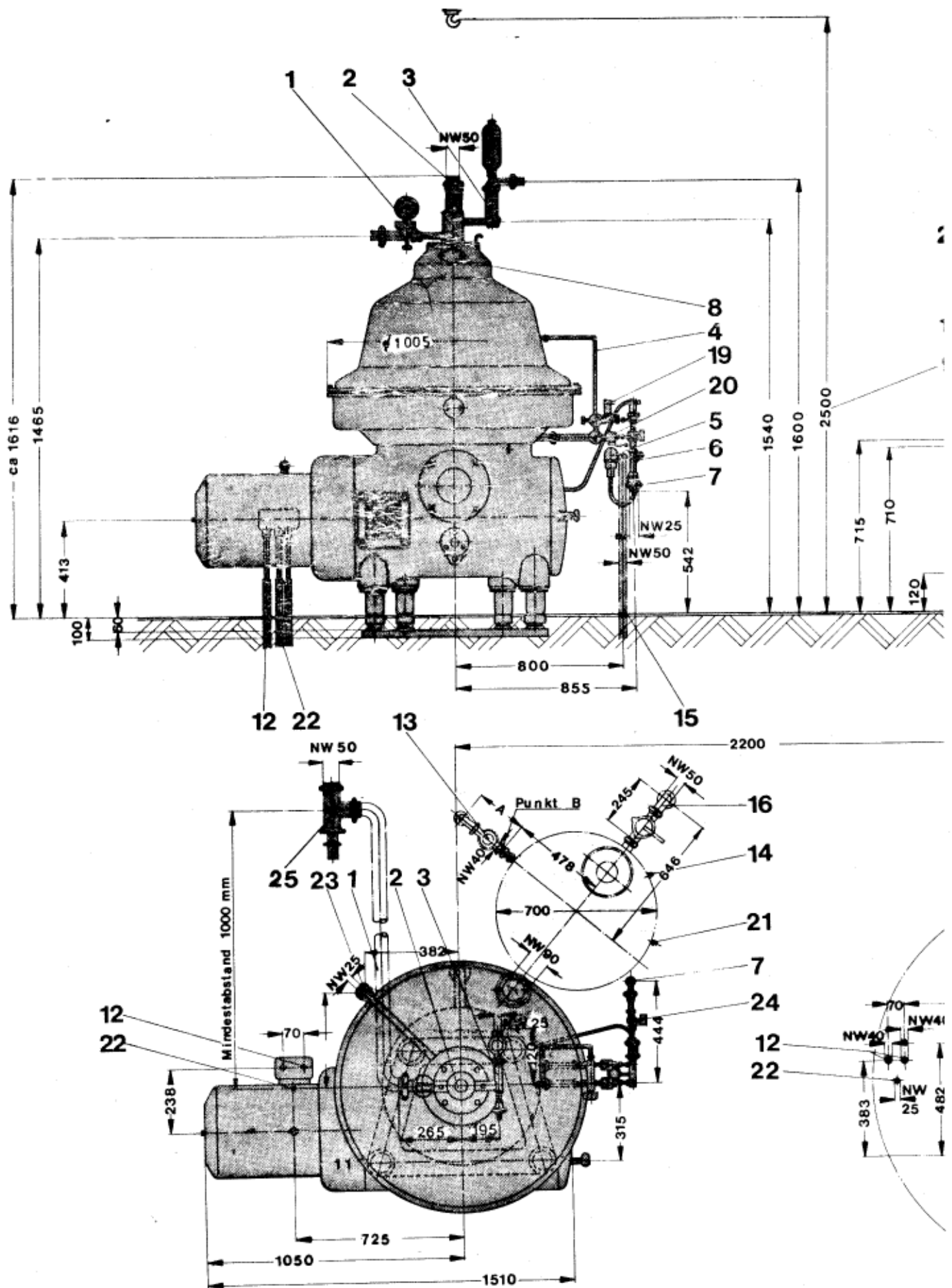
11.	Tidsplan.....	11/1
-----	---------------	------

RESERVEDELSFORTEGNELSE

Veiledning for bestilling av deler.....	12/1
Stativ og hette.....	13/1
Vertikale drivdeler.....	14/1
Horisontale drivdeler.....	15/1
Pneumatiske brems (kun på spesiell bestilling).....	15/3
Hydraulisk koppling.....	16/1
Styrevannsanslutning.....	17/1
Magnetventiler.....	17/3
Mengdebegrenser.....	18
Armaturer og greifere.....	18/1
Kulen.....	19/1
Verktøy og tilbehør.....	20/1
Steriliseringsbeholder (kun spesiell bestilling).....	21/1
Gjennomstrømningsmåler (tilløp/kun spes. bestilling).....	22/1
Innbyggingsplan for mengdebegrenser.....	22/2

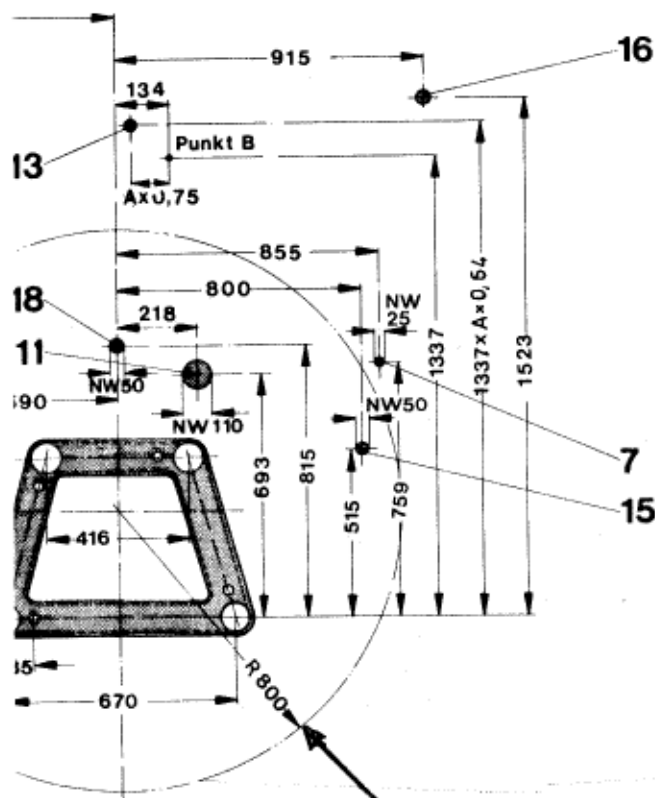
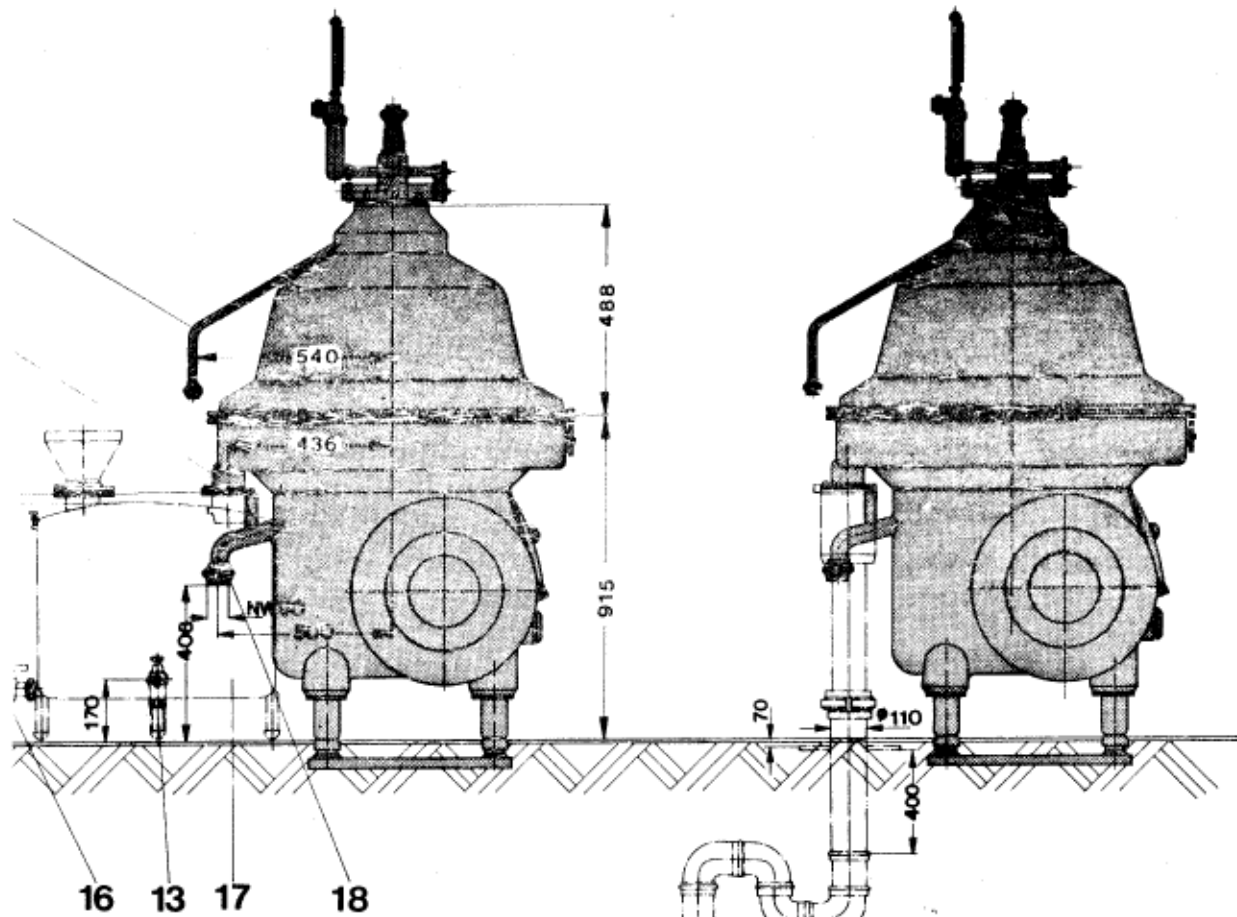
SNITT AV SEPARATOREN





eparator med steriliseringsbeholder

Separator med golvgjennomføring



AKSJONSRADIUS
FOR STOR LÅSRING

- 25 Konstantrykk-ventil
- 24 Reduksjonsventil/vann
- 23 Overløp
- 22 Anslutning/temperaturfølere
- 21 Stuss for temperaturfølere
- 20 Kuleventiler
- 19 Magnetventiler
- 18 Styrevannsavløp
- 17 Steriliseringsbeholder
- 16 Utløp/steril.beholder
- 15 Kabel for magnetventiler og trykkvokter
- 14 Termometer/sterilbeh.
- 13 Damptilførsel/sterilbeh.
- 12 Kabel til motor
- 11 Golvgjennomføring
- 10 Slamutløp
- 9 Minstehøyde/talje
- 8 Kontroll-luke/overløp
- 7 Styrevannstilløp
- 6 Slam-fanger
- 5 Trykkvokter
- 4 Spyleledning
- 3 Fløteutløp
- 2 Tilløp
- 1 Skummetmelksutløp

A Mål avhengig av armaturfabrikat

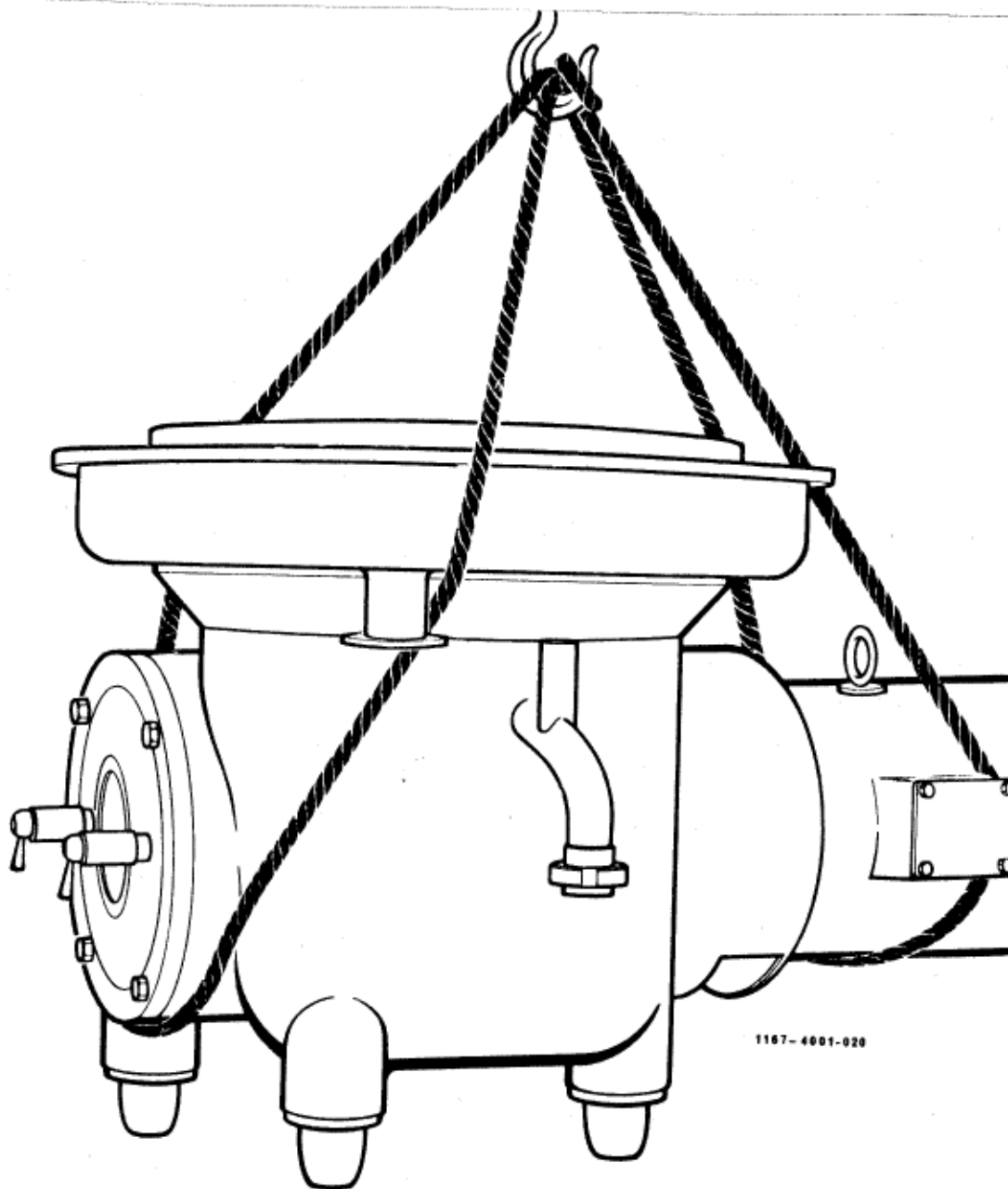
1. INSTALLASJON

1.1 Transport av maskinen

Maskinen løftes som vist i bilde 1/1

Obs. Løftekrok for elektromotor må ikke benyttes som feste ved løfting av maskinen.

Pass på ekstra løkke rundt løftekrok slik at maskinen ikke rutsjer tilside. Maskinen settes ned forsiktig.



Bilde 1/1

VEKT: 1.000 kg

1.2 OPPSTILLING

Sørg for tilstrekkelig fri plass (minst 300 mm) på hver kortside av maskinen for utbygging av motor og koppling samt bremse-skive.og horisontal drivaksel.

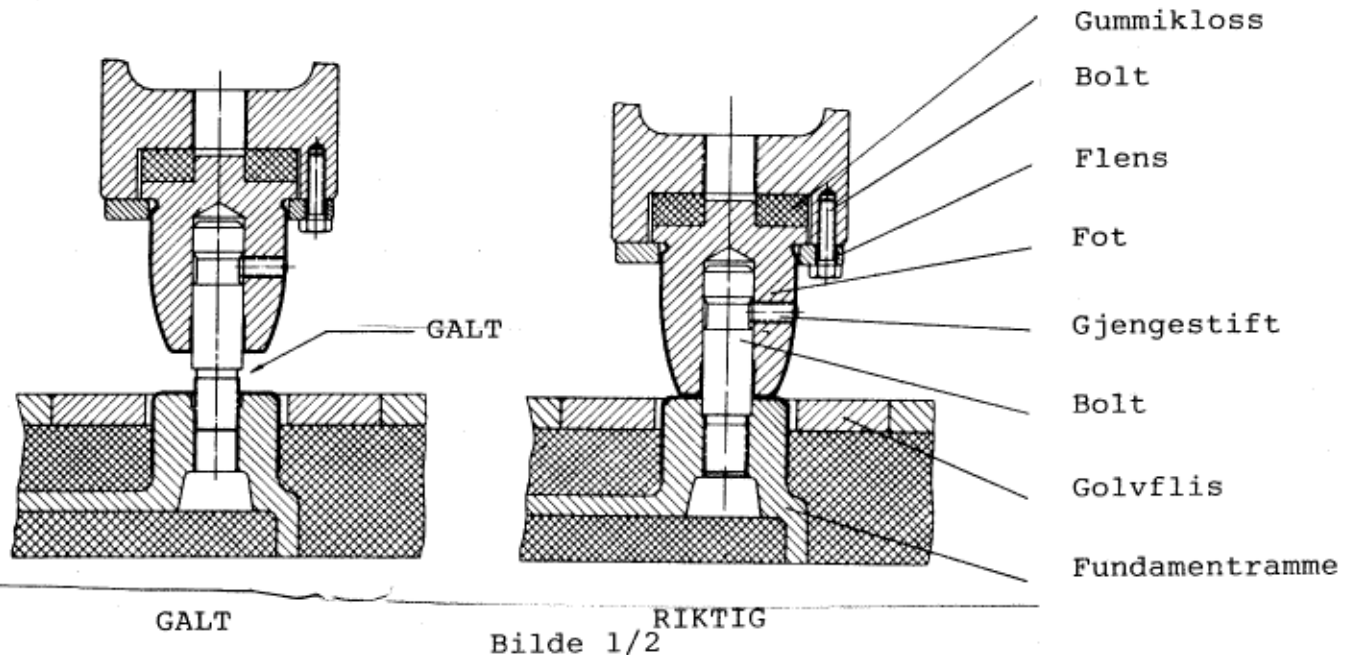
Ved oppstilling av flere maskiner på rekke, skal minsteavstand senter/senter maskiner være minst 2,2 meter.

Utløp for styrevann må ikke tilsluttet lukket ledningsrør da avløp for vannet kan bli tettet til hvormed vannet stiger i kulerommet og bremser denne; i værste fall kan vann trenge ned i oljekammeret. Om gulvgjennomføring, bruk trakt el.l.

Vannledning for styrevann skal være i dim 1" og styrevannstrykket minst 1,5 bar. Trykkendringer i røret skal maksimalt være 0,5 bar. Forbruk av styrevann er ca. 50 l/h

For inn-og utbygging av kulen, vil det være nødvendig med hydraulisk kran eller annen løfteanordning, min.kraft for 500 kg. Fra oss medleveres vanligvis en transporabel kran for max 1.000 kg.

Hvis mulig forbindes alle til-og avgående rør med en viss fleksibilitet slik at vibrasjoner fra maskinen ved start og stopp ikke forplanter seg i rørettet.



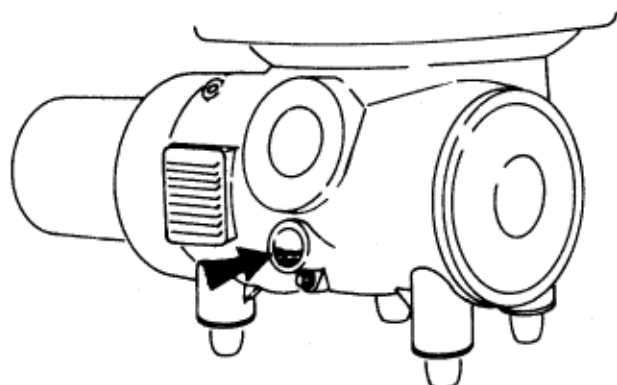
Boltene skrues ned i rammen helt til anslag. Legg rammen så dypt ned i golvet at knastene på rammen blir liggende ca. 5 mm over ferdigstøpt og flislagt golv. Rammen må watres absolutt Stålbolter med utv. gjenger forsynes først med muttere etter at støping er foretatt. Sør for kanalene fylles godt opp med støp ved nedlegging av rammen.

Maskinens føtter monteres med innlagt gummikloss, flenser festes og maskinene settes på plass på boltene. Unbraco låsskruer festes tilslutt mot boltene.

2. SMØRING

2.1 Lager-og drivdelers smøring.

Smøring av maskinens samtlige lagersteder skjer ved hjelp av det sentralt plasserte oljekammer. Snekkehjulet er delvis neddykket i olje og spruter olje til alle lagersteder.



Bilde 2/1

OLJEFYLLING OG OLJESTAND

Før første igangsetting fjernes det store se-deksel og maskinen fylles til litt over mitten på oljestandsglasset (minimum). Maksimum oljefylling er til opp til siste tredjedel på glasset. Det går med fra 5,0 til 5,5 liter olje. Under drift og ved enhver igangsetting kontrolleres at oljestanden ikke er sunket til under mitt på oljestandsglasset. Etterfyll om nødvendig.

OLJEKONTROLL

Løs fra tid til annen oljeavtappingsskruen for å kontrollere om det er kommet vann i oljen (kondens). Om oljen i standglasset har fått en melkeaktig farge (emulsjonsdannelse), må oljen skiftes umiddelbart.

OLJESKIFT

Første oljeskift etter 250 driftstimer. Deretter hver 750 timer eller senest hvert halvår (det som inntreffer først). Oljekammeret rengjøres grundig med en tynn olje. Alle urenheter må fjernes. Bruk ikke filler eller tvist, men noe som ikke avgir forurensninger som støv, fillebiter osv. Rengjør oljestandsglasset grundig. En svart rand på dette kan bli tatt for å være oljestanden.

SMØREOLJE

Som smøremiddel brukes en industri-drivolje med kjennetegn (DIN 5150:

CLP 220

eller med kjennetegn (etter ISO 3498)

CC 220

Oljen må oppfylle følgende betingelser og krav: (MINSTEKRAV)

1. Viskositet: $220 \pm 22 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt) ved 40°C

2. Virkende stoffer

- a)Stoffer til økning av beskyttelsesgrad mot korrosjon og mostandskraft mot elding, med korrosjonsforhindrende egenskaper overfor stål etter DIN 51355/B. Korrosjonsgrad 0. Korrosjonsvirkning på kopper etter DIN 51759/100 A3, korrosjonsgrad 1.
- b)Virkende stoffer for nedsetting av slitegraden og til økning av belastbarheten. Det må foreligge FZG-test etter DIN 51354 og FZG-test A/16,6/90 Skadekrafttrinn større enn 12.

3. Deemulgeringsevne: Mindre enn 60 min etter DIN 51599.

OBS. Fyll ikke Motor-eller gearolje for bil. Den "dunster".

2.2 SMØRING AV GJENGER OG GLIDEFLATER PÅ KULEDELER

Ved enhver sammenmontering av kule skal såvel gjenger som førings- og glideflater smøres. Alle slike detaljer (kulens underdel, kulens deksel, låsringer etc.) smøres med følgende smørepasta eller fett:

I næringsmiddelindustrien anbefales:

MOLYKOTE D (hvit pasta, påføres tynt)

MOLYKOTE DX (hvit pasta, kan påføres rikelig)

KLUBERFETT KSB 8 (kan påføres rikelig)

I kjemisk industri har følgende molybdendisulfid-pasta vist seg å være god:

MOLYKOTE G eller MOLYKOTE G RAPID

Foruten nevnte produkter kan ethvert smøremiddel med tilsvarende egenskaper som gjelder for ovennevnte, benyttes.

2.3 SMØRING AV ELEKTROMOTORS KULELAGER

Ettersmøring av motorlagre skal utføres etter motorfabrikants instruksjoner og som er angitt på motorskiltet.

3. MOTORDRIFT

3.1 Maskinen drives av en helkapslet elektromotor (flensutførelse) over en hydraulisk koppling. Motoren startes ved hjelp av en automatisk stjerne-trekantvender. Sjalting fra stjerne til trekant skal skje i løpet av ca. 4 sekunder.

Til beskyttelse av motoren er det innskutt 3 kaldleder-temperaturfølere (eni hver vikling) koplet i serie. Til disse er et passende motorbeskyttelses-instrument (anbragt i hoved-styreskap) tilsluttet.

Til nevnte krets må kun en fremmedspenning på maksimalt 2,5Volt ansluttes. Således må ledningene legges separat og være skjermet. For kontroll av kretsen å kun et motstands-måleinstrument tilsluttes (Ohm-meter)

Ved valg av sjalteutstyr må sikringer og kabler dimensjoneres etter 1,8 til 2,0 ganger normalstrømmen, det vil si, for den strøm som er aktuell ved oppkjøring av maskinen (svært tung drift).

3.2 SEPARATORKULENS DREIERETNING

OBSERVER * Kulen må rotere med sola.

Dreieretningen er angitt på hettens kontroll-luke. Ved feil dreieretning byttes ledningen for 2 inngående faser.

3.3 HASTIGHET OG OPPKJØRINGSTID

Kulens hastighet er 5.900 min^{-1} . Hastiheten vises på et digitalt hastighets-viserinstrument (se 3.4)

Oppløpstiden fra start til full hastighet vil være ca. 9 minutter.

Mer enn 2 oppstartinger umiddelbart på hverandre er ikke tillatt.

Om det viser seg å være nødvendig med en 3.dje oppstart, må dette kun skje først etter en ventetid på 45 - 60 minutter. I motsatt fall stiger temperaturen i den oljefylte koppling til en utillatelig høy verdi.

3.4 Hastighets-måleutstyr

Hastighets-måleinstrumentet overvåker hastigheten og viser fall i hastighet og overskridelse av oppkjøringstiden. Utstyret består av en initiator montert i maskinen og med ledningsforbindelser til et omdreinings-måleinstrument og et omdreiningsviserinstrument. Sistnevnte har innretning for stilling av grenseverdi.

Om hastigheten faller til under innstilt grenseverdi, utløses et signal. Separeringen må da avbrytes og separatoren stoppes. Ved for lav hastighet sjaltes melkepumpen ut etter en på forhånd innstilt tid (1 til 3 minutter).

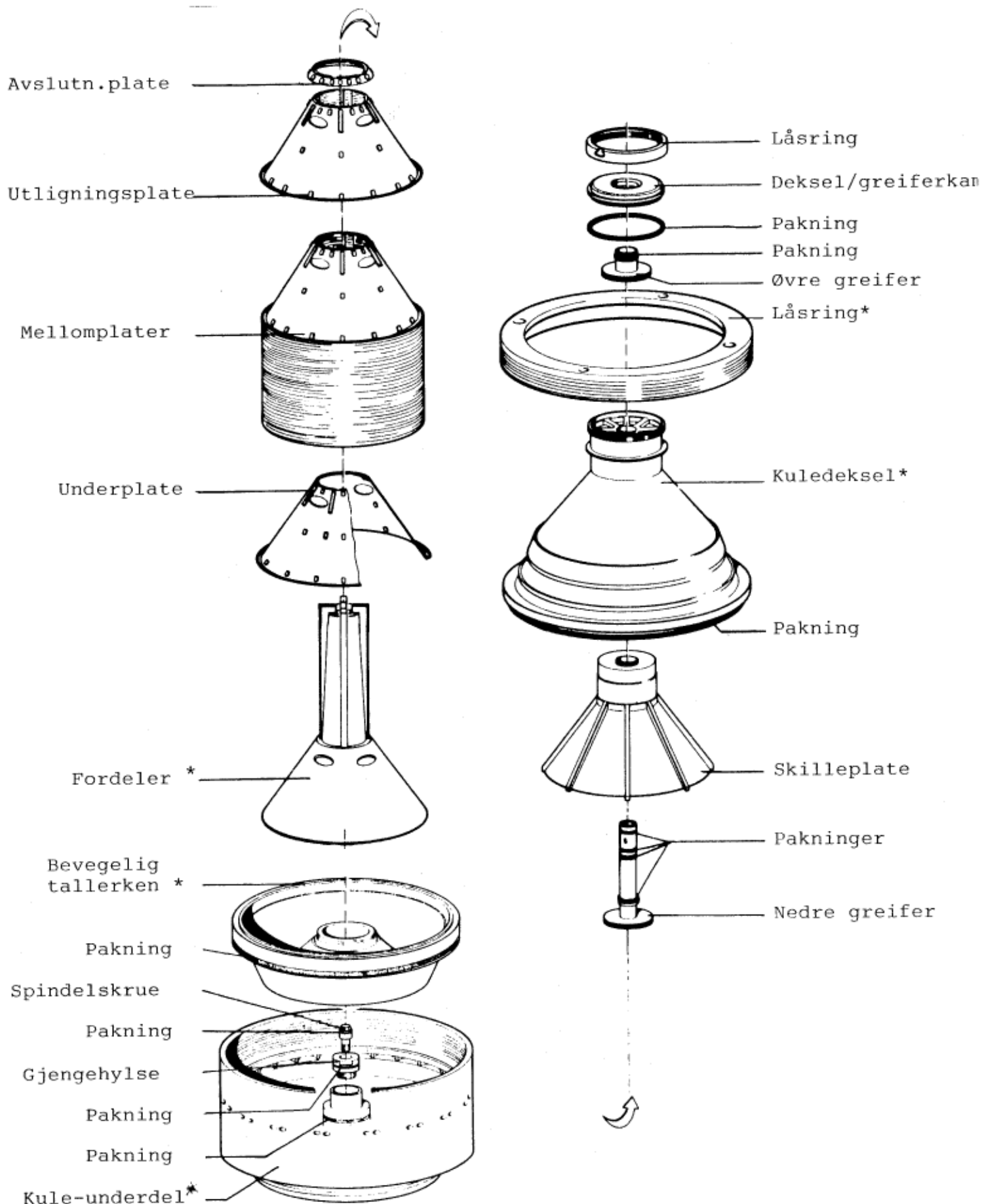
4. KULE OG ARMATURER

VIKTIGE HENVISNINGER

Den tunge separatorkulen roterer med ekstremt høy hastighet og det oppstår derav store krefter som kan bli faretruende om f.eks. kulen ikke er riktig sammenmontert eller utilstrekkelig rengjort. Av slike grunner må anvisningen for sammenmontering nøye følges. I tillegg må følgende punkter nøye bemerkes:

- * Før sammenbygging må alle kuledeler og samtlige førings- og glideflater samt sammenmonteringspunkter, gjenger etc. grundig rengjøres og smøres (se anvisninger vedr. smøring). (2.2)
- * Ved innsetting av enhver del i kulen, skal 0-merke alltid peke mot 0-merke da dette bestemmer om vedk. del er korrekt på plass eller ikke.
- * Ved inn-og utheising av deler må det passes på at ingen deler ved slag eller støt kan bli skadd. Benytt kun laveste heisehastighet på kran eller talje. Det skal ikke brukes noen form for makt ved sammensetningen, og all "skrening" (skjev innsetting) må unngås.
- * Alle store og små tetningsringer og 0-ringer kontrolleres og skiftes om nødvendig. Sørg for rengjøring av alle pakningsspor. Legg kun inn fabrikknye pakninger. Pass på at pakninger kommer skikkelig på plass i sitt spor og fyller sporet korrekt. Sjekk pakningsnummer med delfortegnelsen slik at man er sikker på at riktig pakning er satt på rett sted.
- * Om det er to eller flere maskiner i samme anlegg; pass på at deler fra maskiner ikke blandes sammen idet hver enkelt maskin og kule er balansert for seg. Kulens deler er merket med de tre siste siffer i maskinnummeret.
- * Sett kuledelene på en gummimatte eller på en trerist, f.eks. en uskadd pall og aldri direkte på gulv eller annet underlag.
- * Alle kuledeler og andre deler må behandles med varsomhet og forsiktighet.

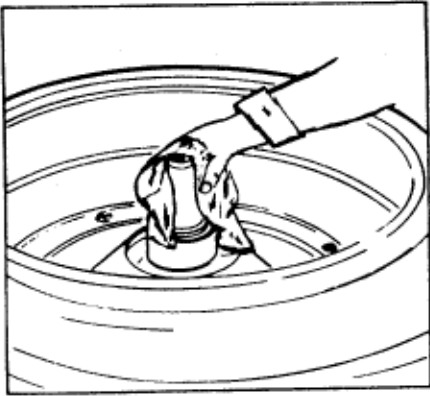
4.1 SAMMENBYGGING AV SEPARATORKULEN



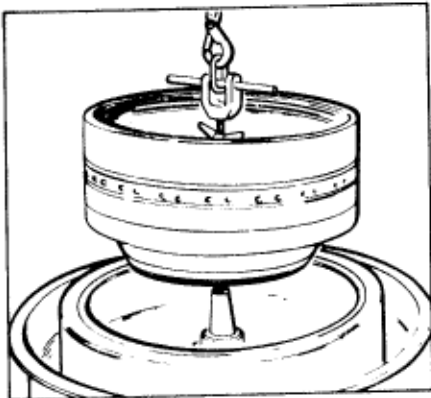
Bilde 4/2

*OBSERVER: Ved utskifting av deler merket * må kulen til fabrikk for ombalansering.

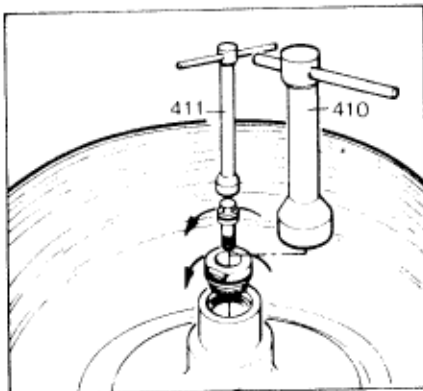
4.1 SAMMENSETTING AV KULEN (Verktøy: se side 20/2)



1. Den øvre del av snekkespindelen (gjenge, konus, føring for spindelkappe) smøres. Spindelkappe må la seg bevege for hånd opp og ned på spindelen. Deretter avtørkes den koniske del på snekkespindelen med tørr klut og boringen med gjenger rengjøres godt.

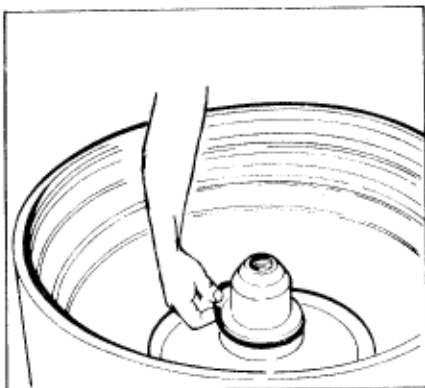


2. Kulens underdel settes på spindelen med verktøy 436.

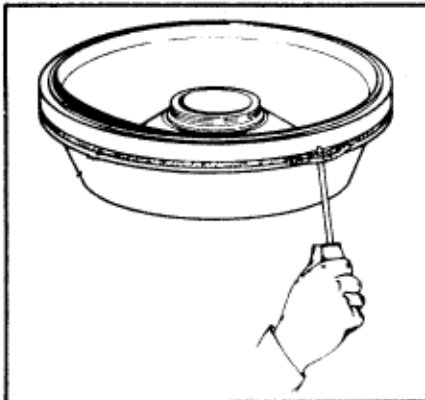


3. Gjengehylse (med pakning) skrues på plass med verktøy (nøkkel) 410. Tiltrekkes godt/Links gjenger.

Deretter iskrues bolten (med pakning) med stikknøkkel 411
Trekke godt til/Linksgjenger.

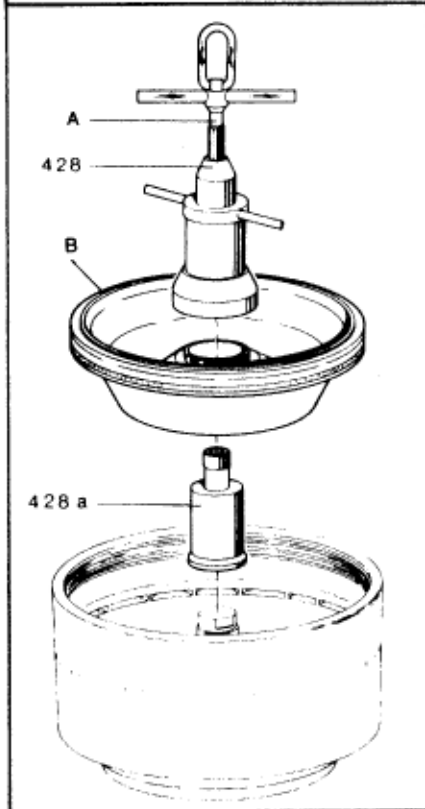


4. Legg pakning for kulens nav på plass.



- 5) Spor for pakning i den bevegelige tallerken må rengjøres grundig og smøres tynt med smørepasta. Om det innlegges en ny ring; strekk den som vist (trekk skrujernet et par ganger rundt hele omkretsen slik at den omtrent ligger likt rundt det hele.

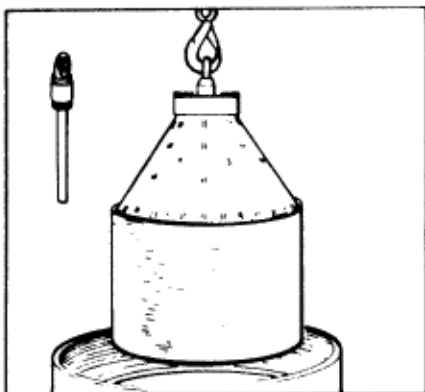
Deretter bankes pakningen inn i sporet og den er nå riktig strukket og tetter godt under drift.



- 6) Føringsflate på den bevegelige tallerken og kulens underdel smøres (se 2.2)

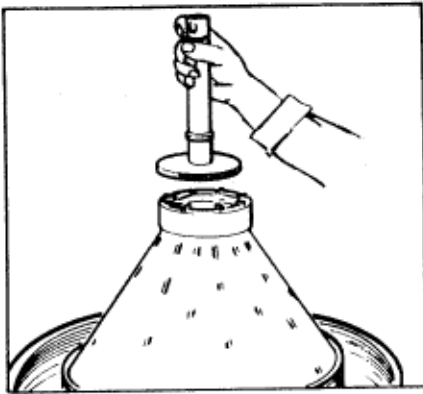
- 7) Trykkstykke 428a settes på navet i kulens underdel. Drei trykkstykket til det kommer ned på sine 3 styringer. Heis den bevegelige tallerken med verktøy 428 og få den på plass med 0-merke mot 0-merke. Ved dreining av gjengespindel mot sola, senkes tallerknen langsomt på plass (spindel A) Tallerknen skal helt ned på plass på sine styringer.

*OBS. Påse at tetningsflaten B ikke får skader.

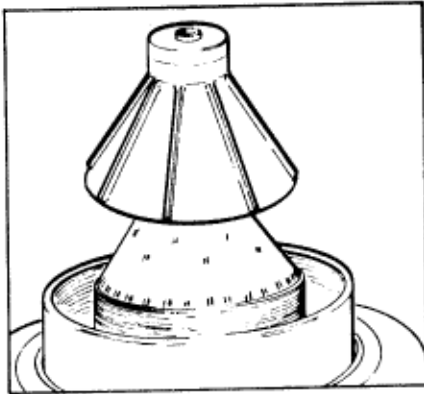


- 8) Mellomplatene settes på plass i nummerrekkefølge; det begynnes med plate nr. 1 Viktig: Om det blir aktuelt å legge inn en ekstra mellomplate fordi trykket i innsatsen er blitt mindre, må denne legges under utligningsplaten som ligger på toppen av innsatsen.

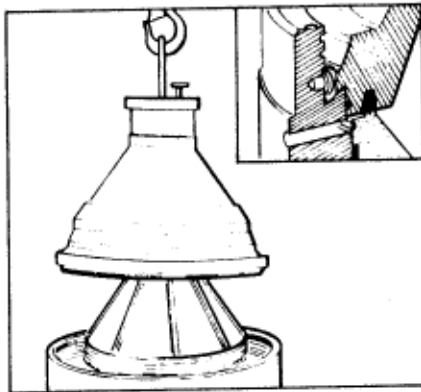
Sentrumskors sammen med innsats heises med iskrudd verktøy 434. Sentrumskorset (fordeler) skal helt ned på plass på sine styringer. Husk 0 mot 0 og kontroller at enheten er helt på plass.



- 9) Undre greifer med påsatte pakninger settes på toppen av innsatsen. Ved isetting av skilleplaten pkt.10, sørg for at greiferen ikke faller av ved å legge platen på plass samtidig som greiferen støttes med en hånd.

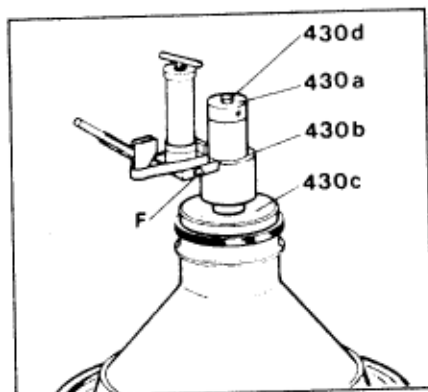


- 10) Skilleplaten settes på plass. Husk 0 mot 0



- 11) Førings-og konisk flate på kulens deksel rengjøres og innfettes (se 2.2)
Legg inn pakning i sporet.
Hvis hoved-tetningsring må fornyes, se punkt 4.4

Kuledekslet heises med verktøy 427. Ved påsetting, pass på 0 mot 0 og at deksles kilespor flukter nøyaktig med kilen i kulens underdel.



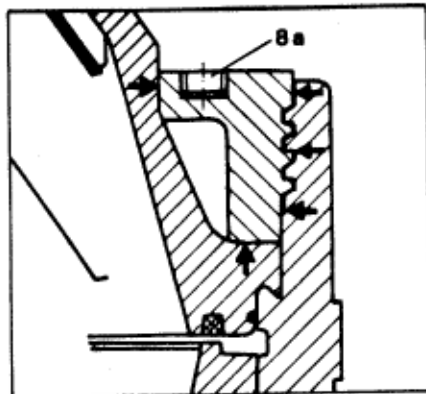
- 12) Før påsetting av den store låsring for kulen, skal innsats med deksel sammenpresses. Dette skjer ved hjelp av presseverktøy 430 (se avsnitt 4.6)

- Skive 430c legges på kuledekslet.
- Bolt 430d skrues fullstendig ned og inn i sentrumskorset.
- Hydraulikanordning 430b settes på plass i styringen i skiven.
- Gjengering 430a påskrus boltens slik at overkant ring og boltens nedre gjenge flukter med hverandre

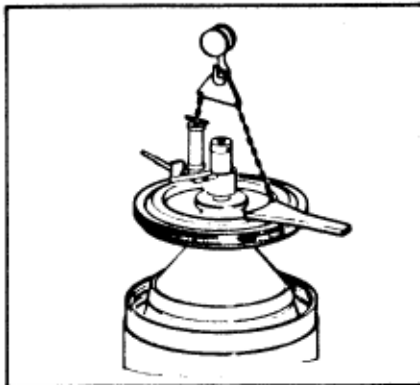
VIKTIG For å unngå skade på gjengene innvendig i sentrumskorset, må gjengebolten 430d være helt innskrudd. Hvis gjengeringen 430 a ikke lar seg skru så langt ned som nevnt under 12d, det vil si, helt ned på bolten slik at første gjenge kan ses, er sylinder og stempel i presseanordningen trykket for langt fra hverandre (bygger for mye). For å få anordningen tilbake i riktig utgangsposisjon, må lufteskruen F løsnes et par omdreininger og pumpehåndtaket settes i sin ytterste posisjon (liggende). nå kan gjengeringen trekkes videre ned på bolten til første gjenge synes.

- e) Trekk til skruen F og kontroller at også andre skruer på verktøyet er tiltrukket. Før første gangs bruk skal oljeholder være fylt med olje (f.eks. samme olje som benyttes til separatoren) og trykkrommet skal være tilstrekkelig utluftet (se 4.6)
- f) Pump til manometeret viser et trykk på 200 til 220 bar. Hvis det maksimale pressetrykk ikke nås, er dette tegn på at bolten 430d ikke er tilstrekkelig innskrudd i fordeleren (sentrumskorset). Verktøyet vil nå ikke kunne brukes før bolt 430d og gjengering 430a er korrekt på plass (se 12a-d)

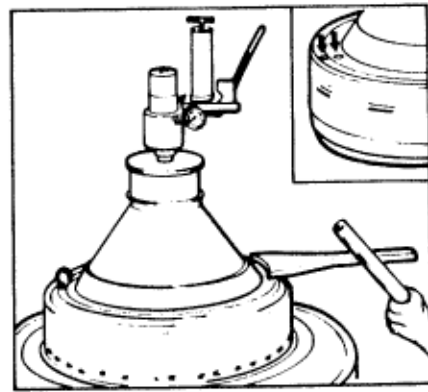
Ved sammenpressing må observeres at kilen i kulens underdel går nøyaktig inn i kuledekslets kilespor og at dekslet dermed "kanter" samt at skader kan påføres detaljer og verktøy.



- 13) Gjenger såvel som føringsflater og andre flater (se piler) kontrolleres og smøres. (se 2.2) Gjengestift 8a utskrues.

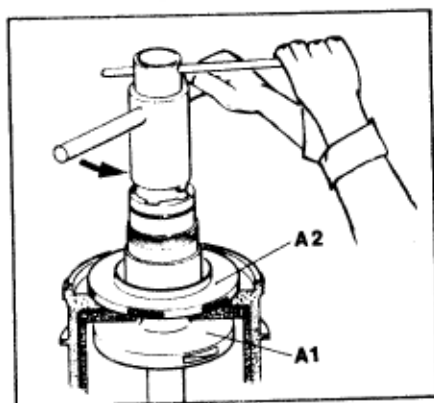


- 14) Ringnøkkel 425 påmonteres låsring og ring heises på plass. Verktøy 431. Ringen påskrues for hånd (Links gjenger) til 0-merke på kulens underdel og låsring ligger 3 til 5 cm fra hverandre. Deretter slås ringen til 0 mot 0 med slagbolt 405. Ringnøkkel fjernes; husk å skru på plass alle Unbracoskruer i låsringen.



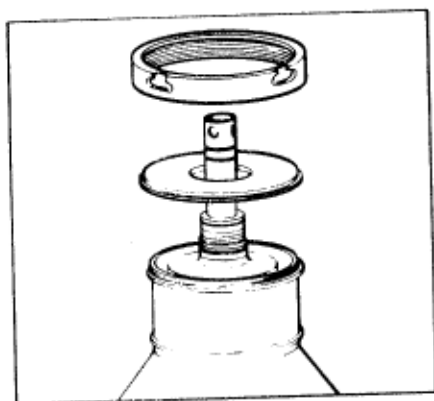
PASS PÅ: Hvis låsring for kulen kan tiltrekkes for hånd slik at avstanden mellom de to 0-merker er mindre enn 3 cm., er skåltrykket i kulen for lite. En reserve-mellomplate må da innlegges (se 4.1 Pos. 8) Er avstanden mer enn 5 cm. påse om alle kuledeler er riktig på plass i sine styringer og 0 mot 0. Skulle avstanden da være mer enn 5 cm selv om alle deler er korrekt på plass, kan trykket minskes ved å smøre føringsflatene på tallerken-avstandslistene (f.eks. med fløte)

- 15) Sett pumpehåndtaket i sin ytterste posisjon for å unngå tilbakeslag. Deretter løsnes lufteskruen F og oljen går da fra pressesylindren tilbake til oljebeholderen. Gjengeringen 430a kan nå fjernes.



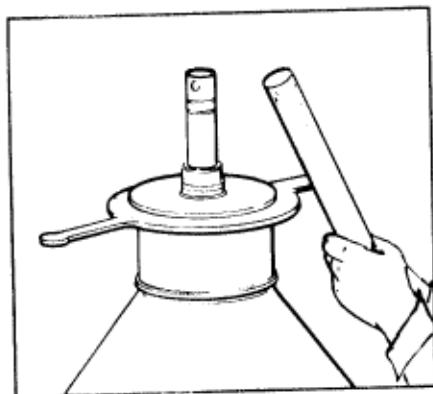
- 16) Øvre greifer A2 skrues for hånd ned på greifer A1 (Links gjenger). Med nøkkel 421 skrues greiferen fast til anslag. Hold undre greifer fast ved hjelp av en skrutrekker stukket gjennom boringen i greiferrøret.

VIKTIG: Bruk ikke stor makt ved sammenskruing. Slå ikke på nøkkelarmen.



- 17) Greiferkammer-deksel legges på plass. Pass på at styrestiften faller på plass i sin utfresning. (0 mot 0)

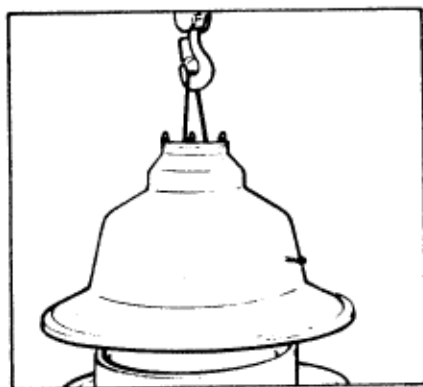
- 18) Greiferkammer-låsring tiltrekkes for hånd- (Links gjenger).



- 19) Greiferkammer-låsringen fastskrues med ringnøkkel 426. Slå noen lette slag på nøkkelarmen. (Links gjenger)

- 20) Prøv om kulen kan dreies lett for hånd.

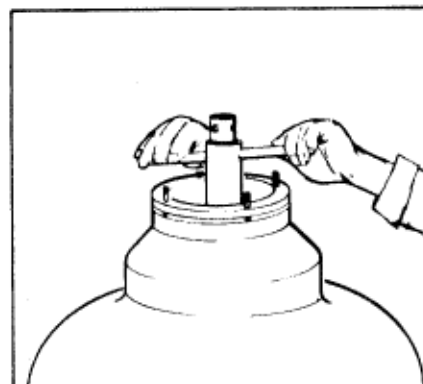
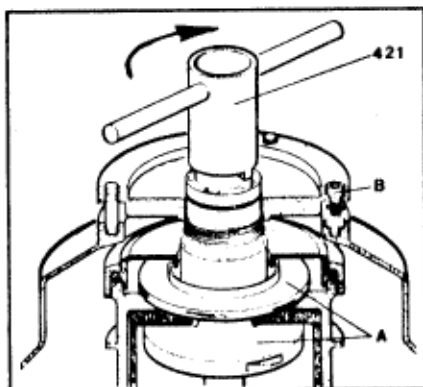
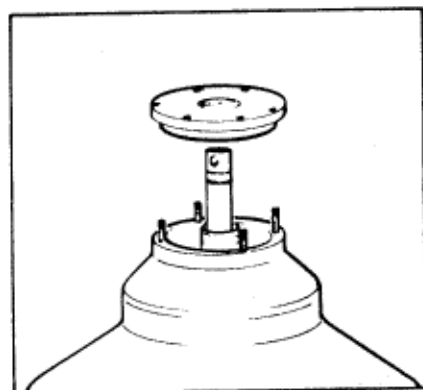
4.2 SAMMENMONTERING AV ARMATURER



- 1) Løfteverktøy 435 festes med hattmuttere. Hetten settes ned på stativet 0-merke mot 0-merke.

Vannledning (rør) for spylevann påmonteres.

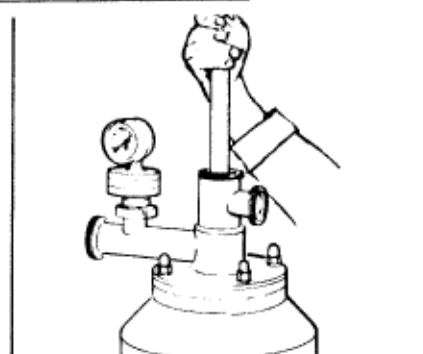
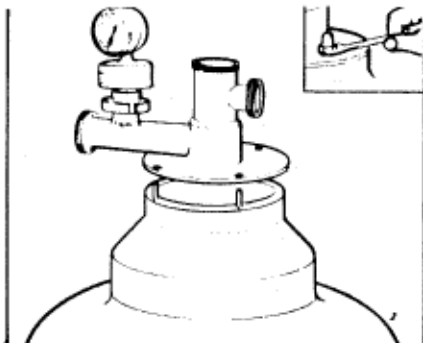
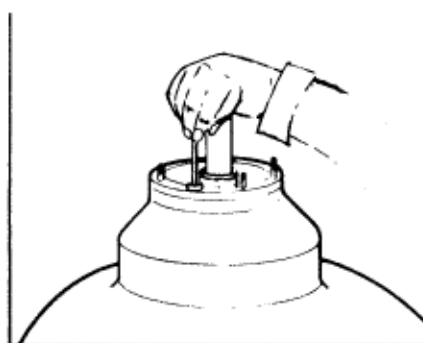
Hetten festes til stativet med de rustfrie bolter.



- 2) Flensen settes på plass på hetten, med Unbraco-skruene over sine gjengehull

- 3) Greifer A dreies MED SOLA og skrues i flensen for hånd. Deretter tiltrekkes greiferen med nøkkel 421 til snslag.

- 4) Før første igangkjøring og senere såsant det er foretatt innbygging av vertikale drivdeler, eller annen kule er innbygget, skal kulehøyden kontrolleres og eventuelt justeres.



- 5) Unbraco-skruene tiltrekkes 6) Skummetmelksavleder settes på plass.

- 7) Innløpsrør med pakning stikkes fullstendig til anslag.

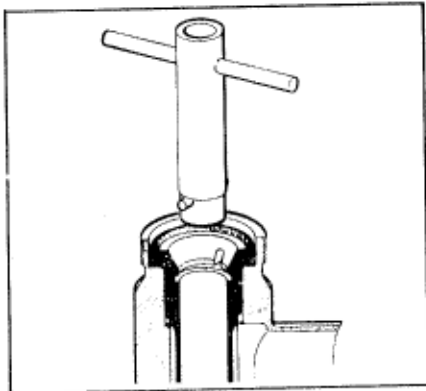
- 8) Tilløps-og avløpsrør monteres.

4.3 DEMONTERING AV ARMATURER/DEMONTERING AV KULE

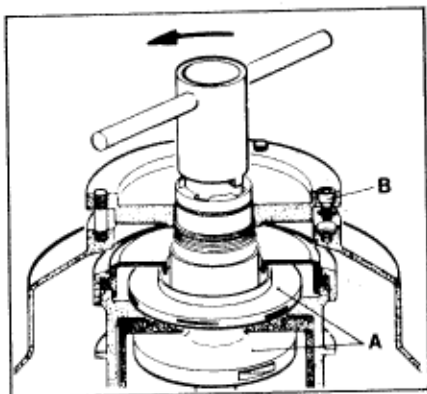
FOR Å UNNGÅ ULYKKER, MÅ INGEN DELER LØSNES ELLER DEMONTERES FØR MASKINEN STÅR HELT STILLE. KONTROLLER AT MASKINEN ER FULLSTENDIG I RO VED Å HOLDE ØYE MED SNEKKEHJULET GJENNOM SEGLASSET I DEKSLET FØR OLJEKAMMERET.

Ved demontering av armaturer og kule arbeides motsatt av anvisninger for montering (4.1 - 4.2)
Man skal imidlertid bemerke seg følgende punkter:

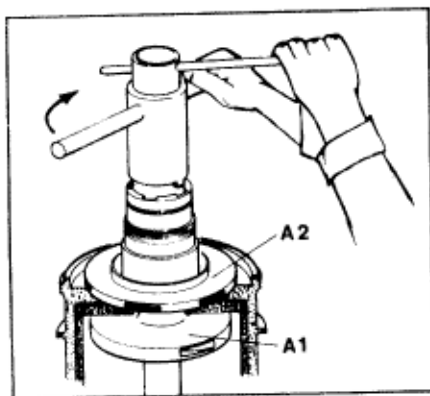
ALLE DELER SKAL BEHANDLES SKÅNSOMT. SLITTE PÅKNINGER SKIFTES. Før på/løs disse før demontering.



Innløpsrøret trekkes opp ved hjelp av nøkkel 429.

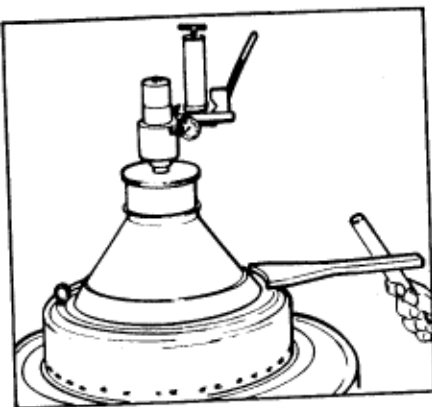


Etter fjerning av anslutningshuset (skummetmelks- og fløteavleder) løsnes Unbracoskruer B. Med nøkkel 421 løsnes greifer A (OBS. MEDSOLS) og flensen kan tas av.



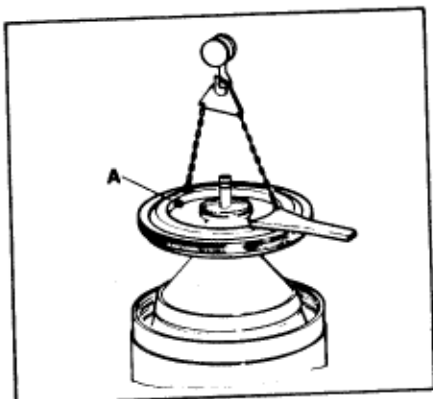
Etter fjerning av låsringen for greiferkammeret (verktøy 426) og greiferkammerdekslet, skilles øvre greifer A2 fra nedre greifer A1 som vist i skissen. Husk dreieretningen, Links gjenger.

Kuleinnsats med kuledeksel sammenpresses med den oljehydraulisk anordning for å lette oppskruing av den store låsringen. (se 4.1, pos. 12 a-f)



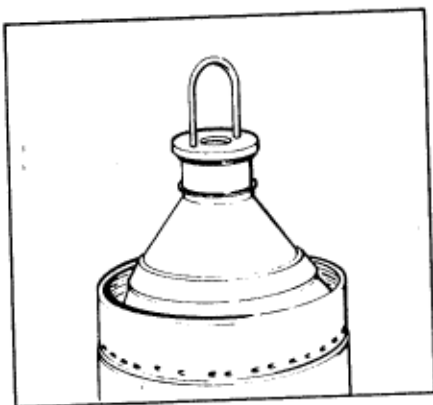
Ringen lar seg etter sammenpressing lett avtrekkes ved å slå noen korte gode slag på nøkkelarmen med slagbolten. Pass på korrekt påmontering av nøkkel til låsring.

Bygg ut presseanordningen (4.1, pos. 15)
Låsringen heises ut med verktøy 431.



Kuledeksel heises ut med verktøy 427.

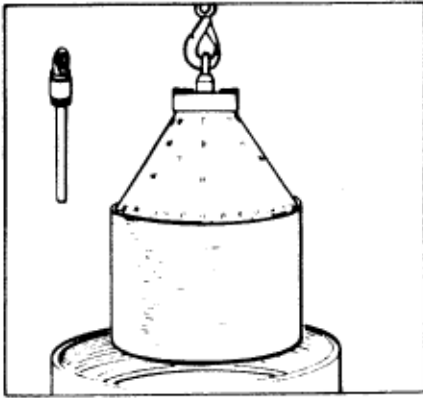
Om skilleplaten sitter fast oppe i dekslet, kan man slå utvendig på dekslet med en gummi-eller plasthammer til platen løsner og faller ned. Utfør dette med dekslet stående på en pall slik at skilleplaten ikke får skader når det løsner og faller ned.



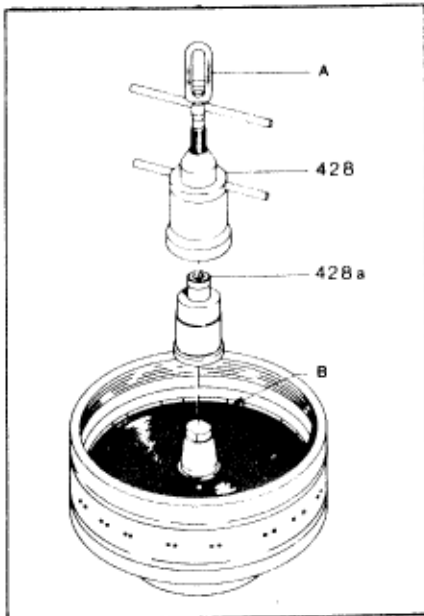
Hvis skilleplaten ikke lar seg løse fra dekslet på denne måte, slå skilleplaten løs ovenfra med messingdor stukket ned gjennom boringene i hodet på kuledekslet.

Husk: Lette, forsiktige slag. Sett aldri messingdoren på indre ring av skilleplaten, men benytt kun boringene som nettopp finnes for løsning av platen på denne måte.

Fordeler (sentrumskors) med innsats heises ut med verktøy 434.

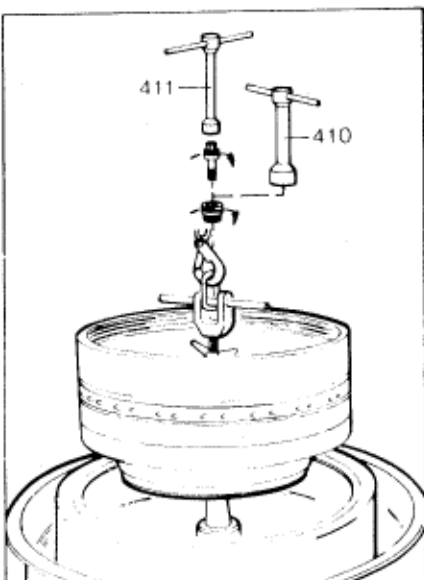


Trykkstykket 428a påsettes og dreies til det faller ned på sine styringer. Løfte- og avtrekkerverktøy skrues på plass på den bevegelige tallerkens boss (Rechts gjenger) verktøynr. 428.



Tallerknen presses opp ved å dreie spindelen og deretter løftes det hele ut med heisen.

VIKTIG: SØRG FOR AT TETNINGSLEPPEN B IKKE PÅFØRES SÅR ELLER ANNEN SKADE.

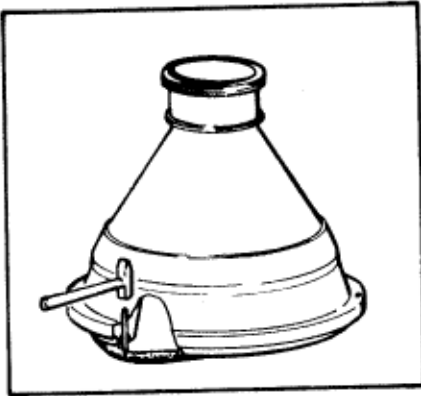


Spindelskruen fjernes med verktøy 411 (Links)
Gjengehylsen fjernes med nøkkel 410 (Links)
Kulens underdel trykkes opp og løftes ut med verktøy 436.

4.4 UTSKIFTING AV POLYAMID TETNINGSRING I KULEDEKSEL

UTBYGGING AV GAMMEL TETNINGSRING

Med dor, verktøy 432, slås ringen slås ringen ut av sitt spor ved å benytte utboringene på det flate parti på dekslet.



MONTERING AV NY TETNINGSRING

Sporet rengjøres grundig.

Med den smale side inn legges ringen på plass. Det forekommer at ringens diameter kan være for liten eller for stor, (f.eks. fordi den har vært fuktig.).

ER RINGEN FOR LITEN, legges den i et vannbad (70 - 80 °C) i ca. 5 minutter. Prøv pasningen etter et par minutter.

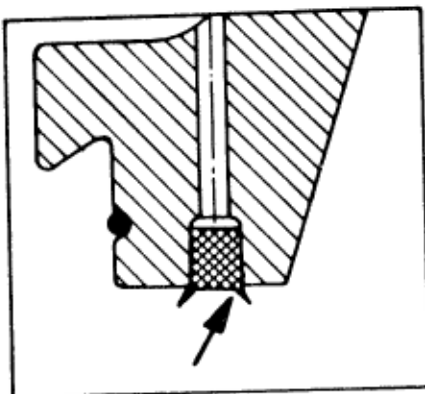
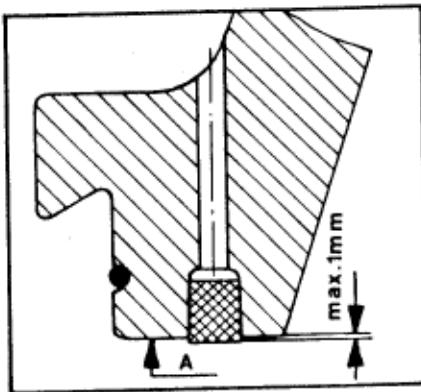
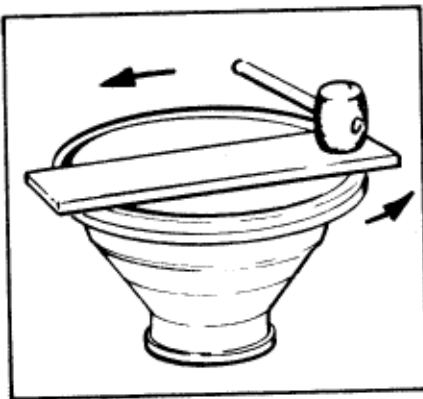
ER RINGEN FOR STOR, må den tørkes i opptil 24 timer ved en temperatur på 80/90 °C.

I begge tilfeller er det mulig å få ringen tilbake til korrekt dimensjon.

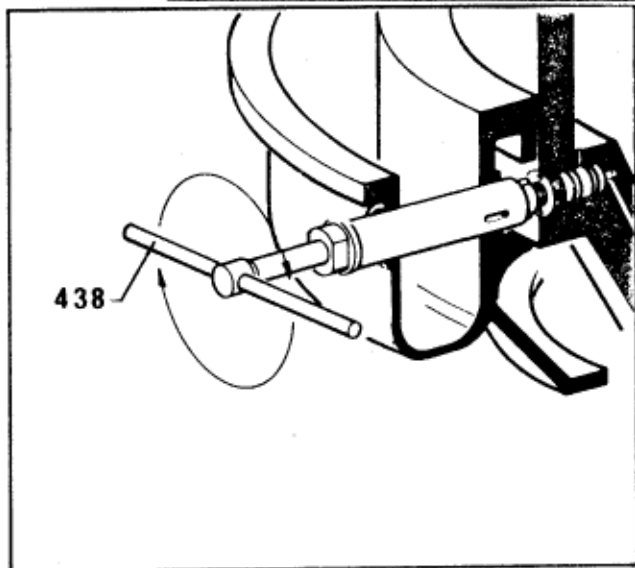
Etter enhver nyinstallasjon eller skifting av tetningsring, skal det etter ca. 4 uker sørges for avskjæring av frynser som måtte ha oppstått.

Disse eventuelle frynser eller "skjell" lar seg fjerne med en passende kniv. Det rustfrie gods må ikke skades.

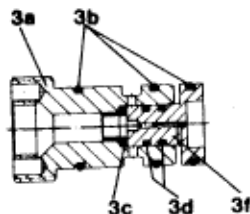
Om frynsene får sitte, vil dette kunne medføre at kulen ikke vil tette under drift.



4.5 UTBYGGING AV STEMPELVENTIL



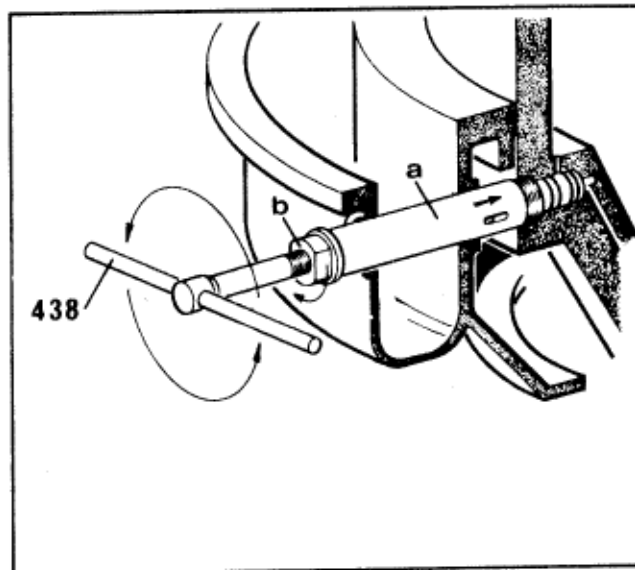
Ventilen 3 a-f skal utbygges og rengjøres minst en gang pr. måned. Skift pakninger om nødvendig



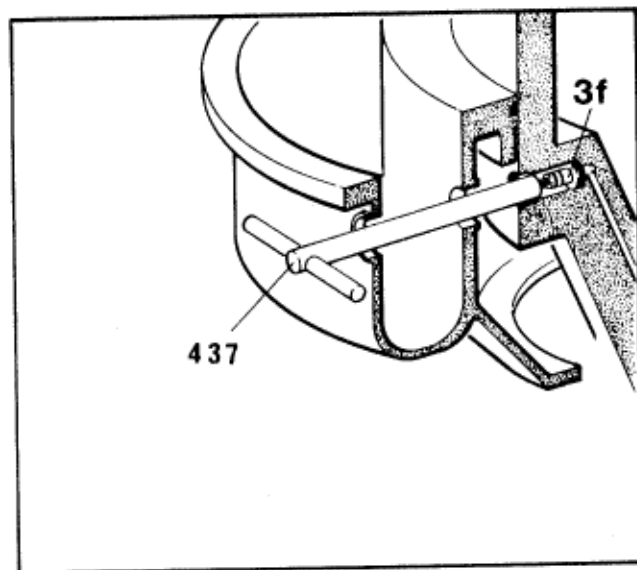
STEMPELVENTIL

Nøkkel 438 skrues inn i ventilen.

Hylse a på nøkkel 438, med stifter, stikkes inn i tilsvarende borer i ventilen.



Bunnmutteren tilsettes (mutter b) for å låse nøkkel til ventil. Ventilen skrues ut og trekkes ut av kulen underdel.



I tilfelle ventilens stempel 3 f ikke følger med ut; bruk nøkkel 437 til uttagning av stemplet.

Før innbygging: Ventilens tetningsringer fuktes og gjenger smøres. Ventilen skrues på plass til anslag, men tiltrekkes ikke med stor kraft.

VIKTIG: Vær sikker på at ventilen er kommet helt på plass (fullstendig innskrudd) og at den ikke har fulgt med noe eller helt ut igjen når verktøyet frigjøres. Kontroller at den synlige flatside på ventilen flukter med overflaten på kulens underdel.

4.6 HYDRAULISK PRESSEANORDNING

Med oljepumpen A trykkes olje til trykkrom B. Trykkøkningen bevirker en forskyvning av stempel D mot hullsylinder C. Sylinderen støtter seg mot gjengering 430a som er fast forbundet med sentrumskorseg med bolten 430d. Stemplet beveger seg nedover og utøver en kraft mot skiven 430c, som igjen trykker mot kuledekslet og presser innsatsen sammen.

4.6.2 OLJEPUMPEN

Oljepumpen kan opparbeide et maksimaltrykk på 400 bar. Den består av oljebeholder A2, pumpehode A1 og tilbakeslagsventil A4. Oljebeholderen rommer 350 cm³.

OLJEPÅFYLLING

Deksel A3 med stempel fjernes. Etter fylling skrues dekslet godt på plass. Deretter må trykkrom B luftes: Lufteskruer E løsnes og pumpen betjenes til olje kommer ut. Deretter skrues skruen godt til.

4.6.3 TRYKKMIDDEL

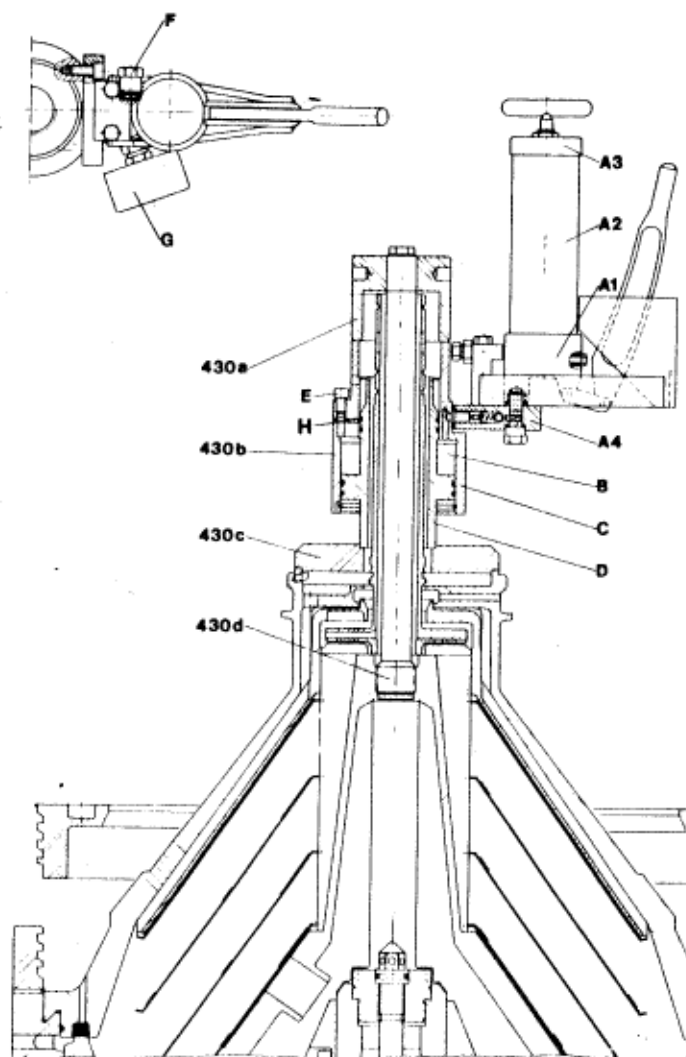
Bruk samme olje som til separatoren (etter spec. CLP 220)

4.6.4 MANOMETER

Ved tilbakeslagsventil A4 er anbragt et manometer 0-600 bar. Nødvendig trykk ved sammenpressing av kule er 200 -220 bar. Trykket kan gå over 220 bar men må ikke under noen omstendighet overstige 250 bar.

4.6.5 BEGRENŚNING FOR SLAGLENGDEN

For å beskytte presseanordning mot skader, er den forsynt med en begrensningsboring H. Gjennom denne boring vil olje renne ut om bolten 430d og gjengering 430 a ikke er skrudd til sine endeposisjoner. (se 4.1 pos. 12a-d) Ved slik feil er slaglengden for stor.



Bilde 4/15

430 Presseanordning komplett
430a Gjengering
430b Hydraulikdel
430c Skive
430d Bolt

A Oljepumpe
A1 Pumpehode
A2 Oljebeholder
A3 Deksel
A4 Tilbakeslagsventil
B Trykkrom
C Hullsylinder
D Stempel
E Lufteskruer
F Olje-returskruer
G Manometer
H Begrensningsboring

5. TEKNISKE INFORMASJONER

5.1 ARBEIDSMÅTE FOR KULENS HYDRAULISKE SYSTEM

Den selvrensende kule er innrettet for tømming av utsentrifugert slam under drift. Slammet samler seg i det konisk utformede rom (11) og blir "skutt" ut med visse mellomrom gjennom boringene i kulens bunn. Den aksialt forskyvbare tallerken (4) kan, ved hjelp av det væsketrykk som oppstår i lukkekammeret (3) og i slamrommet (11) bevege seg opp eller ned; derved lukkes eller åpnes kulen.

LUKKING AV KULEN

Etter at separatorkulen er kommet opp i full hastighet, åpnes lukkevannsventilen automatisk (fra kontakt i styreskapet) og vann tilføres i 60 sekunder. Lukkevannet strømmer inn i lukkekammeret 3 under den bevegelige tallerken. Det trykk som da oppstår, presser tallerkenen mot pakningen (9) og kulen er dermed lukket.

Lukke-kammeret holdes tett ved hjelp av stempelventilen (7) som trykker mot pakningen (8), og dermed er utløpsboringen 10 lukket.

Under drift åpner lukkevannsventilen en gang pr. minutt og da kun 1 sekund, for å sikre at det til enhver tid er tilstrekkelig fylling av lukkevann i lukkekammeret (3).

UTSLAMMING (KULEN ÅPNER)

Om magnetventilen for åpningsvann åpnes, strømmer vann til ventil (6) gjennom kanal (5). Den kraft som da oppstår ved hjelp av væsketrykket, trykker ventilstemplet innover. Dermed frigjøres kanal 10 slik at vannet i lukkekammeret 3 slynges ut. Se bilde 5/lc.

Trykket av lukkevannet under den forskyvbare tallerken avtar meget hurtig. Så snart dette trykk er redusert til mindre verdi enn det væsketrykke som hersker inne i kulen, det vil si, på oversiden av den bevegelige tallerken, beverger tallerkenen seg nedover og frilegger boringene i kulens underdel hvoretter oppsamlet slam kan skytes ut av kulen.

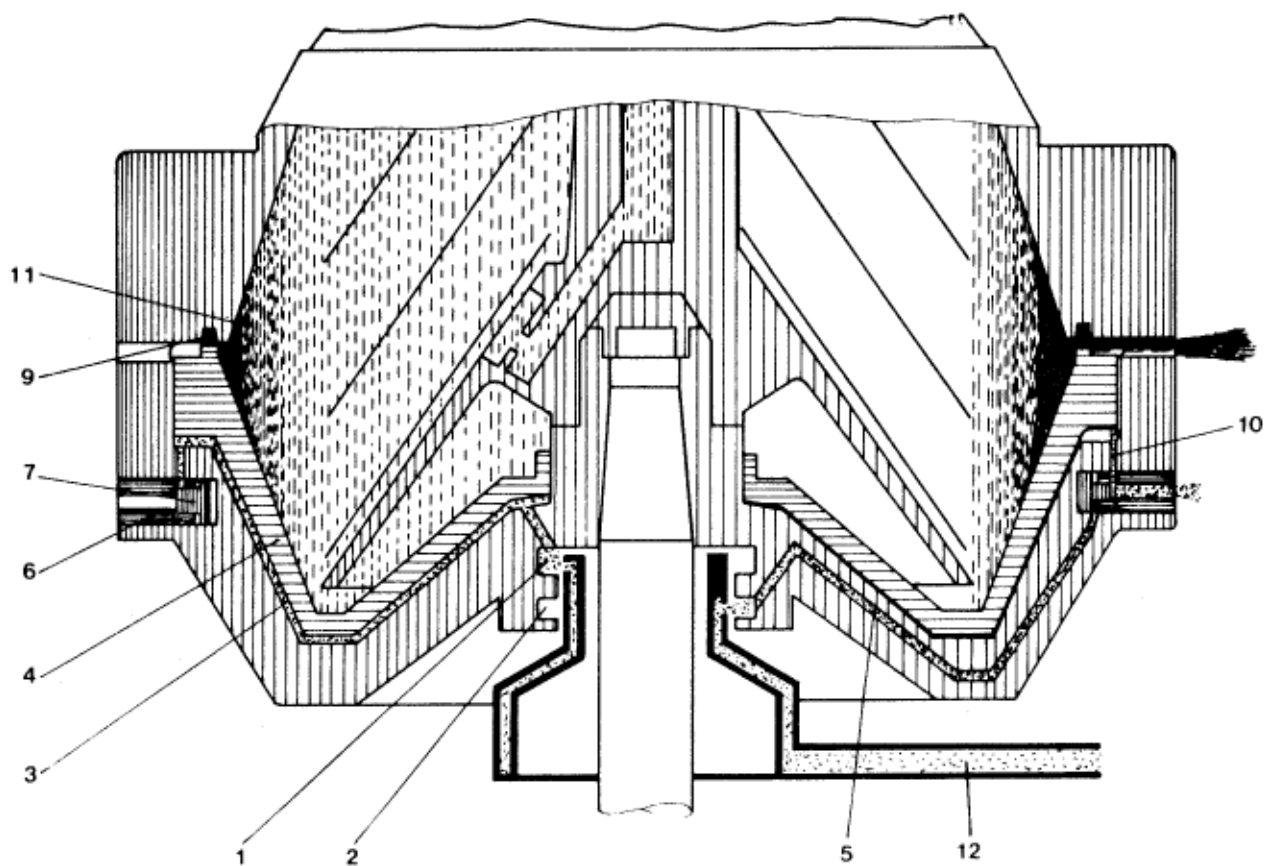
Ved en DELUTSLAMMING støtes kun utsentrifugert slam ut.
Ved FULLUTSLAMMING støtes hele kulens innhold ut.

LUKKING AV KULEN

Etter endt utslamming stenger ventilen for åpningsvann og lukkevannsventilen åpner. Ventilstemplet (7) stenger igjen for boringen 10 og lukkevannskammeret 3 fylles påny hurtig med vann. Trykket på undersiden av den bevegelige tallerken blir høyere enn trykket på oversiden av denne, og kulen er igjen lukket.

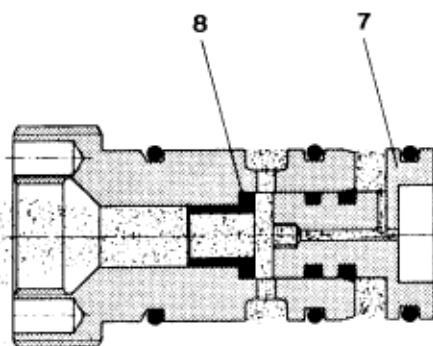
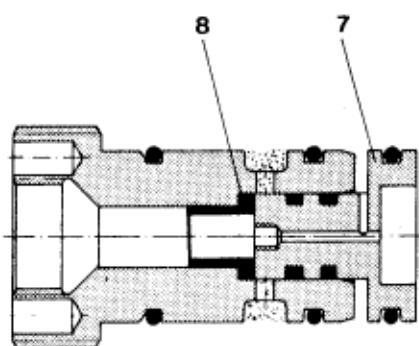
Utslamming skjer ved hjelp av styreskapet (se 5.2)

SNITT AV SELVRENSENDE SEPARATORKULE TIL FORKLARING AV
DET HYDRAULISKE SYSTEM FOR ÅPNING OG LUKKING AV KULEN



KULEN LUKKET
(DRIFT)

KULEN ÅPEN
(UTSLAMMING)



Bilde 5/lb

Bilde 5/lc

Stempelventil under separering

Stempelventil under utslamming

1. Innløpskammer for lukkevann
2. Innløpskammer for åpningsvann
3. Lukkekammer
4. Bevegelig tallerken
5. Tilløpsboring/åpningsvann
6. Stempelventil

7. Ventilstempel
8. Pakning
9. Kule-pakning
10. Utløpsboring/lukke vann
11. Slam-rom
12. Styrevannstilløp

5.2 STYRESKAP

Delutslamming skjer automatisk etter program fastlagt i styreskapet type TVE 2M. Utslamming kan skje automatisk f.eks. 1 gang pr,time (innstillbart inntil 99 minutter). Ellers kan en delutslamming når som helst foretas uavhengig av programmet ved inntrykking av betjeningsknapp DELUTSLAMMING. Programmet blir da avbrutt, men er straks i drift påny etter at den manuelt innledelede utslamming er avsluttet.

Fullutslamming og spyling av separatorens hette innledes manuelt under vask ved betjening av trykk-knapp FULLUTSLAMMING og OVERLØP.

Ved fullutslamming stopper melkepumpen automatisk og gjeninnkoples automatisk etter 60 sekunder (eller så lenge som den automatiske etterspyling er innstilt for).

Nærmere opplysninger finnes i bruksanvisningen STYRESKAP.

5.3 STYREVANNANSLUTNING

Vannledningen skal være i dimensjon 25 mm Ø (1"). Vanntrykket i ledningen skal være minst 1,5 bar. Det tillates ikke større avvik i trykket enn max. 0,5 bar, dvs. trykket skal være mest mulig stabilt. Ledningen skal kunne føre 2.000 liter vann pr. time. Maskinens vannforbruk er kun ca. 50 liter pr. time.

Vannledningen forsynes med en reduksjonsventil K (bilde 5/4) Med denne drossles trykket til 1 bar. Reduksjonsventilen innstilles således:

1. Hurtiglukke-ventil D (bilde 5/4) åpnes fullstendig.
2. Trykket stilles med skruen J til manometeret på reduksjonsventilen viser 1 bar.
3. Hurtiglukkeventilen D stenges.

Styrevannet må være rent og følgende verdier gjelder:

Hårdhet: Mindre eller lik 12^o dH til 55^oC separeringstemperatur
Mindre eller lik 6^o dH over 55^oC separeringstemperatur

Klorioner: Mindre eller max. 100 mg/l

pH-verdi : 6,5 - 7,5

Silen i tilløpsledningens filter må rengjøres fra tid til annen. (G, bilde 5/4)

Manometrene M og N (bilde 5/4) er kun for kontroll av lukke- og åpningsforløpet.

5.3.1 Magnetventilenes anordning (bilde 5/4)

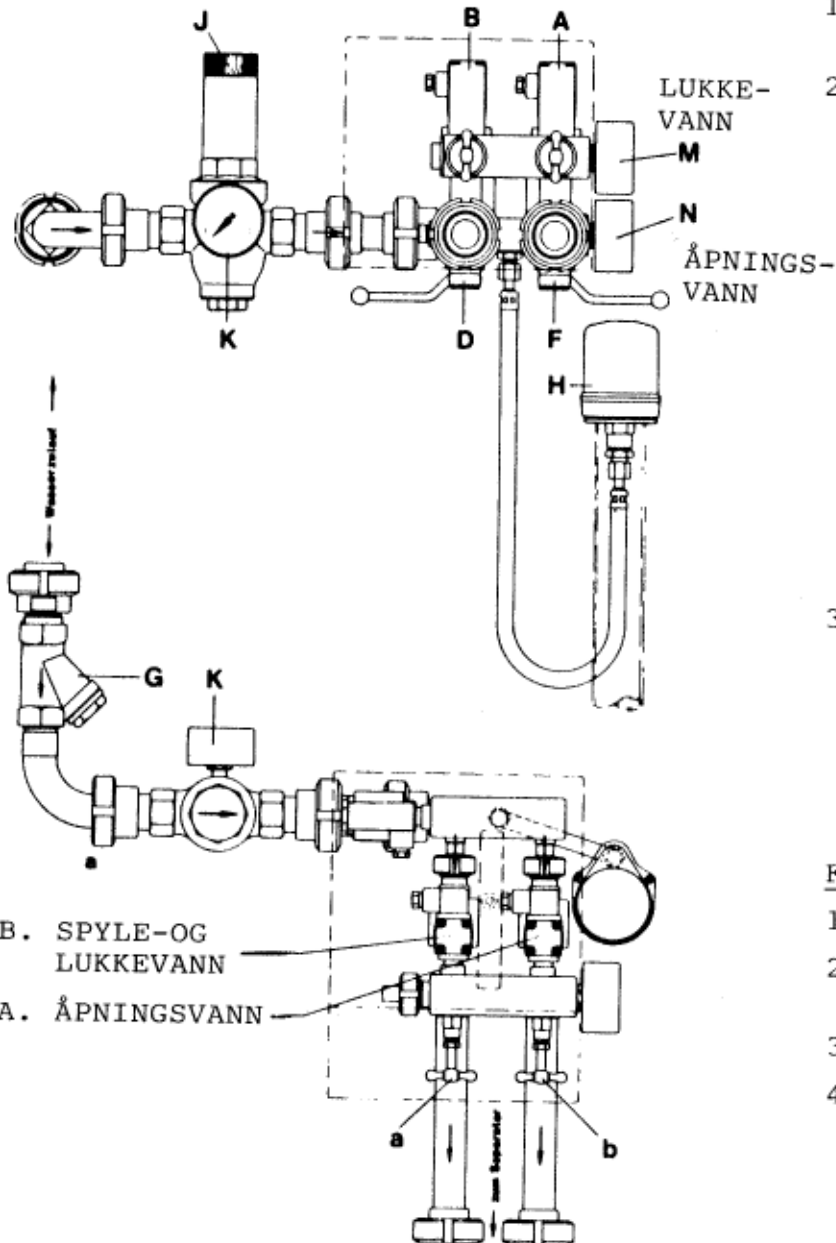
HÅNDSTYRING AV SEPARATOREN

Foruten de automatisk styrte magnetventiler, er det montert BY-PASS-ventiler: to hurtiglukkeventiler D og F liggende parallelt med magnetventilene A og B og to drosslekraner a og b.

Om magnetventilene A og B skulle svikte, eller feil skulle oppstå ved styreskapet, kan straks omstilles til manuell betjening. Separeringen kan fortsette. Ventil D åpnes så meget at det løper ca. 50 liter vann til maskinen pr. time og ut gjennom avløpet pos.18, skisse side 0/7.

Ved defekte magnetventiler, stenges ventil a og ventil b.

DELUTSLAMMING FORETATT FOR HÅND



Bilde 5/4

1. Hurtiglukke-ventil D åpnes fullstendig.
2. Hurtiglukke-ventil F åpnes et kort øyeblikk. Umiddelbart etter at lyden fra maskinen "forteller" at utslamming skjer, stenges ventilen. Åpning av ventil F må altså skje "på sekundet" med etterfølgende stengning. Hvis så ikke skjer, vil man få en full utslamming som medfører stor hastighetssenkning på kulen. Hvis dette skjer, må melkepumpen straks utkoples slik at maskinen kan komme opp i hastighet igjen.
3. Etter endt utslamming drossles ventilen D slik at det løper ca. 50 liter vann pr. time til maskinen.

FULLUTSLAMMING FORETATT FOR HÅND

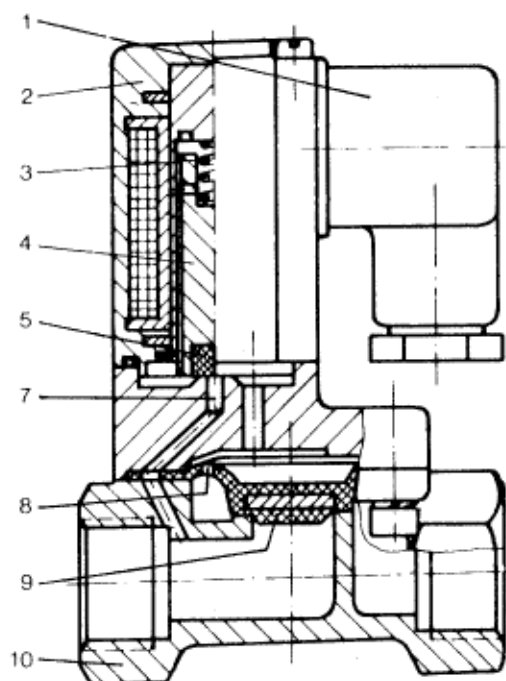
1. Stopp melkepumpen.
2. Hurtiglukke-ventilen D åpnes fullstendig.
3. Hurtiglukke-ventilen F åpnes.
4. Kulen åpner og slammer ut hele sin fylling. Så snart lyden fra utslammingen forsvinner, stenges ventil F. Deretter med en ventetid på ca. 5 sekunder, drossles ventil D slik at det løper ca. 50 liter vann pr. time til maskinen.

5.3.2. TRYKKVOKTEREN

For at styringsautomatikken skal arbeide godt og sikkert, må styre vannstrykket med fullstendig åpen ventil D være minimum 0,6 bar. Om trykket er mindre, vil kan kulen ikke åpne, eller det vil være umulig å få den til å lukke etter at den eventuelt har åpnet. For å forhindre dette, er styrevannsledningen forsynt med en trykkvokter H. Denne står i forbindelse med det elektriske system, og om vanntrykket synker under 0,6 bar, utløses et varsel. Om man ikke straks kan få sørget for retting av feilen, må drift avbrytes. Melkepumpen stoppes og maskinen utkoples

5.3.3 MAGNETVENTILENE

Ventilene innbygget i styrevannstilslutningen, er 2/2-veis membran-gjennomløpsventiler med egen forstyring. Ventilenes elektromagneter er fullstendig innstøpt med Epoxy-harpiks og er dermed godt fuktighetsbeskyttet, har god varmeavledning og beste elektriske isolasjon; ventilene er tropeisolert.



Bilde 5/5

1. KOPLINGSHUS
2. MAGNETHODE
3. Sylindrisk trykkfjær
4. MAGNETKJERNE
5. Tetningspropp (forstyringsventil)
7. AVLØPSBORING
8. TILLØPSBORING
9. MEMBRAN
10. VENTILHUS

ARBEIDSMÅTE

Ved strømløs ventil står et vanntrykk såvel på membranets over-som underside. Vanntrykk til oversiden er mulig gjort ved at membran et har et litet hull. Da membranoverflaten er større på oversiden enn undersiden, oppstår et større samlet trykk på oversiden selv om trykket på begge sider ellers er likt. Membranet trykkes ned mot setet og stenger ventilen effektivt.

Når magnetventilen får strøm, åpnes for boringen 7 slik at det oppstår en forbindelse fra membranets overside og ventilens gjennomløp. Dermed kan vannet som står på membranets overside, passere ut. Denne forbindelse med boring er større enn den lille innløpsboringen (hullet i membrane som besørger vann til membranets overside) Ved åpning vil trykket på membranets overside svinne meget hurtig; "etterfyllingen" via membranets hull tar lengre tid.

Når strømmen frakoples, trykker en liten fjær magnetkjernen (spindelen) ned og forstyringsventilen tetter for boringen.

Nå bygger trykket seg opp på membranets overside og tetter for gjennomløp.

VEDLIKEHOLD

Magnetventilene trenger ikke vedlikehold. Man må imidlertid påse at stikk-kontakten alltid er fast og godt på plass (fastskrudd) på magnethodet slik at pakningen tetter skikkelig og forhindrer inntrengning av fuktighet.

ELEKTRISKE FEIL

Om det er konstatert at feil ikke ligger i den elektroniske styring av maskinen, dårlige forbindelser på klemmerekker, og at det kan kontrolleres at ventilen(e) får spenning når den aktiviseres fra vedkommende tidur-krets, foreligger en defekt spole (magnethode).

Vanligvis vil da automatsikring i styreskapet TVE2M slå ut.

Hovedkran for vann stenges og magnethodet utskiftes. Pass på at såvel fjær som spindel kommer korrekt på plass. Hele hodet skiftes: delnr. 0018-3710-800, se side 17/3.

TEKNISKE DATA

MAGNETVENTIL	TYPE	40A/121
DELNR.		0018-3711-600
ANSLUTNING	Rørgj.	3/8"
SPENNING	V	220/50Hz
FREKVENS	Hz	50/60
STRØMFORBRUK	a) ved aktivisering: VA	Ca. 20
	b) ved drift : VA	Ca 16
SJALTEEVNE	/h	1.000
BESKYTTELSE/ISOLASJ.	IP	65
TRYKKOMRÅDE	BAR	0,5 - 10
TEMPERATUR (i medium/vann)	°C	+ 90
(omivning)	°C	+ 35
LEDNINGSINNFØRING	Pg	9

6.1 IGANGSETTING AV MASKINEN

1. Før enhver igangsetting skal følgende kontrolleres:
 - * BREMSER LØSNES (dreining til høyre på håndtakene)
 - * OLJESTAND KONTROLLERES (skal være litt over mitt på glasset)
 - * ALLE SEKSKANTBOLTER SOM HOLDER DEN STORE HETTE PÅ Plass SAMT HATTMUTTERE FOR FLØTE-OG MELKEAVLØP SKAL VÆRE GODT TILTRUKKET
 - * FLØTEVENTILEN SKAL VÆRE HELT ÅPEN
 - * HOVEDSTENGE-VENTILEN FOR STYREVANN SKAL ÅPNES
 - * ALLE TIDUR PÅ STYRETAVLEN SKAL VÆRE KORREKT STILT
2. Maskinen startes.
3. Vent (ca. 10 minutter) til maskinen har fått full hastighet. FØRST DA SJALTES STYRESKAPET INN OG KULEN LUKKER SEG.
4. Etter ytterligere en ventetid på ca. 2 minutter kan man begynne med vannsirkulasjon som vanlig.
5. Sørg for innkopling av programmet ved vribryteren. Drifts-avløpstrykket fra separator stilles som følger:

DRIFTSTRYKK OG FLØTEMENGDE

Skummetmelkstrykket drossles ved hjelp av konstantrykk-ventilen, (ved hjelp av trykkluft-reduksjonsventilen for driftstrykk som befinner seg i styreskapet).

samtidig som ønsket fløtemengde innreguleres ved hjelp av ventilen på fløtemåleren. Fløtemengden holdes absolutt konstant ved å regulere fortløpende inntil maskinen får et lett (begynnende) overløp. Dette kontrolleres gjennom åpen kontroll-luke på maskinens hette.

Det driftstrykk som manometeret viser i den øyeblikk overløp inntrer, er maskinens absolutt høyeste driftstrykk. Derfor må dette reduseres med 0,3 til 0,5 bar ved betjening av reduksjons-ventilen for konstantrykk-ventilen.

Innstilling av konstantrykkventilen vil normalt kun være nødvendig ved første gangs igangsetting av maskinen.

SEPARERINGSTEMPERATUR

Melkens temperatur bør ligge på 50 til 55°C

Om melken skulle utvise unormal utskiølling av eggehvite, må temperature på 55°C ikke under noen omstendighet overskrides.

DELUTSLAMMING

Programmet løper automatisk etter de innstilte tider. (se 6/2)

TID MELLOM HVER DELUTSLAMMING:	MELK/ 1 TIME
	MYSE/ 15 - 30 MINUTTER
MENGDE SLAM UTSTØTT:	MELK/ 3 liter
	MYSE/ 5 liter

STERILISERINGSBEHOLDER

Om maskinen er levert med steriliseringsbeholder for slam, vil denne for hver delutslamming få tilført ca. 20 liter (3 liter slam og 17 liter vann).

Beholderen har plass til 5 delutslamminger (ca. 100 liter). Denne mengde tilsettes 1 kg. alkalisk vaskemiddel, oppvarmes til 95°C og holdes ved denne temperatur i 10 minutter.

Deretter kan beholderen tømmes til kloak.

SEPARATORENS DRIFT

På side 18/1 er angitt hvilke maksimale motstandsforhold i ettersjaltet utstyr som fløte- og skummetmelksgreifere kan arbeide mot. Verdien er oppgitt for greifene ved høyest mulig manometertrykk.

Til utnytting av greifernes maksimale evne, f.eks. når maskinen benyttes til rensing av melk, (fløten kjøres tilbake i melken), skal skummetmelkens avløpstrykk være det høyest mulig.

Om det ved melkerensing arbeides med høyest mulige avløpstrykk på skummetmelken og tiltross for at fløteventilen står fullstendig åpen, fremdeles løper fløte med for høyt fettinnhold, er mottrykket i ettersjaltet maskiner etc. for høyt. I dette tilfelle må det sørges for reduksjon i mottrykket, eller det må innsettes en forsterkerpumpe etter separatoren.

Vær oppmerksom på følgende:

Ved ganske fet fløte vil ventilkeglen i glasset på fløtemåleren vise en betydelig større fløtemengde enn den virkelige. Dette skyldes at staven flyter betydelig høyere opp i glasset grunnet den høyere viskositet på fløten.

Om det tiltross for lavt skummetmelkstrykk stadig konstateres overløp, må pakningen i greiferkammerdkslet samt alle O-ringer på greifere og innløpsrør kontrolleres og eventuelt skiftes.

I enkelte tilfeller, hvor f.eks. ettersjaltet pasteur har et svært lavt mottrykk, kan det tilrådes innmontering av en drosselventil etter separator og innstille denne på ca. 1,5 bar. Dette for å kunne kjøre skum-fritt.

IKKE TILFREDSTILLENDEN SKUMMING KAN SKYLDLES FØLGENDE:

- * Ugunstig forbehandling av melken (pumper/røreverk/høye temperaturer/Langtidslagret, kald råmelk)
- * Endring i temperatur, kulehastighet, kapasitet eller innstilling av arbeidstrykk.
- * Utetthet i skilleplaten.
- * Inntrengning av fløte til skummetmelksledningen etter separering f.eks. på grunn av utett kran (som binder fløte- og melkeledning sammen. (sørg for kontroll evt. utskifting av kranen og/eller monter inn en sikkerhetsanordning/mellomstykke med ventil som står åpen mot "friluft" under skumming).
- * Tidligere homogenisert melk er tilsatt råmelken for skumming og videre behandling.

UNDERSØKING AV MELKEPRØVER

Skummetmelksprøver må tas helt inne ved separator (f.eks. ved manometret) Hvis feil ikke kan påvises ved separator eller foransjaltet utstyr, prøve om kjemikalene for prøven er i orden. Fyll butørometeret som vanlig, men med vann istedet for melk (blindprøve).

6.2. TØMMING AV KULEN

6.2.1 DELUTSLAMMING

Med delutslamming menes en delvis tømming av slamrommet i separatorkulen. Under delutslamming avbrytes ikke melkestrømmen til maskinen.

Ved delutslamming tilføres åpningvann til kule via magnetventil A (bilde 5/4). Ventilen er åpen kun et kort øyeblikk, den såkalte delutslammingstid, som kan være mellom 0,5 til 2,0 sekunder. Tiden fastsettes og innstilles på tiduret etter gjentagne forsøk. Forsøk utføres med vann i systemet. Det må bemerkes, at ved hver delutslamming løper ca. 0,2 liter vann pr. sekund fra maskinen sammen med utslynget slam; vannmengden må således fratrekkes det totale kvantum for å kunne kontrollere hvor mye slam som er blitt utskutt.

Ved separering av melk: Delutslammingstiden stilles slik at ca. 3 liter slam utstøtes.

Ved myseskumming: Delutslammingstiden stilles slik at ca. 5 liter slam utstøtes.

PROGRAM OG PROGRAMTIDER

Tiduret for separering (drift) innstilles for delutslamming 1 gang pr. time; ved myseskumming 15 til 30 minutter avhengig av hvor mye ostestøv mysen inneholder. Automatikken vil da sørge for delutslamming hele driftstiden ved det innstilte intervall.

Ti sekunder før en delutslamming kommer (innstillbar tid for "forspyling") åpner magnetventilen B (spyle- og lukkevann, bilde 5/4) og sørger for at kule er godt lukket samtidig som kule og slamfanger-rom spyles og fuktes for at utstøtt slam skal kunne løpe godt fra maskinen uten å klebe mot flatene.

Etter innstilt tid (forspyling) kommer en delutslamming (0,5 til 2,0 sekunder) ved at magnetventil A (åpningsvann) åpner hvorved kule slammer ut.

Deretter overtar igjen magnetventil B og sørger for lukking av kule for fortsatt drift samt besørger etterspyling så lenge som tiden for etterspyling er innstilt på sitt tid-ur, vanligvis 60 sekunder eller mer (minimum 60 sekunder)

Om trykk-knappen DELUTSLAMMING trykkes inn, kan programmet når som helst avbrytes og en delutslamming følger. Tiduret for programmert tidsintervall mellom utslamminger stiller seg i 0 og automatiske delutslamminger vil deretter følge som vanlig (hver time eller annen innstilt tid).

6.2.2 FULLUTSLAMMING (FORETAS KUN UNDER VASK)

Med trykk-knapp FULLUTSLAMMING kan kulen tømmes fullstendig under vaskeoperasjonen. Eventuelle slamrester og rester fra vaskemidler blir med stor kraft slynget ut av kulen slik at den best mulige vaskeeffekt oppnås.

Ved korrekt elektrisk installasjon, stopper melkepumpen automatisk ved fullutslamming; den blir stående så lenge som tiden for etterspyling er innstil (min. 60 sekunder). Dette for å sikre at maskinen er kommet opp i hastighet igjen før den belastes påny. Kulens hastighet synker nemlig ganske mye ved en fullutslamming. Hvis det ikke er sørget for automatisk pumpestopp, må melkepumpen stoppes for hånd og ikke igangsettes igjen før maskinen har nådd korrekt hastighet.

Etter ny fylling av kulen (pumpe har startet/manometeret viser igjen væsketrykket) kan man om ønskes fortsette med en fullutslamming.

VANLIG VASKEPROSEDYRE: Melken drives ut med vann.

Hvis det er lenge siden delutslamming foregikk/ta en delutslamming straks før vann tilføres.

Under utdriving med vann (så snart kulen er fyllt med vann), tas to fullutslamminger med passende mellomrom. Obs. Hastighet. Deretter innblandes vaskemiddel på vanlig måte og maskinene kjøres like lenge som det er foreskrevet for pasteurvasken. Under kjøring med vaskemiddel tas fra tid til annen OVERLØP MEN INGEN DEL ELLER FULLUTSLAMMING (fylling mistes).

Etter endt vask utdrives med vann som vanlig og det tas to eller flere fullutslamminger. Ved syrevask er framgangsmåten som for vask med alkalisk middel.

6.2.3 MANUELT GJENNOMFØRT FULLUTSLAMMING

Ved nødsfall (f.eks. om styreskap eller magnetventiler er fallt ut kan kulen tømmes manuelt (se 5.3.1) Sørg for at kulen før fullutslamming foretas, er kommet opp i korrekt og full hastighet. Husk at ved fullutslamming, må melkepumpen stoppes og stå i minst 1 minutt/om nødvendig, lenger.

6.3 AVSLUTNING OG STOPP

1. Etter vask og etterskylling (nøytralisering) d.v.s.

- a) Utdriving av melken med vann
- b) Vask
- c) Grundig etterspyling (med fullutslamminger)
- d) Sikkerhet for at separator, armaturer og rørledninger er grundig rengjort og nøytralisert samt at det er sørget for SKIKKELIG OVERLØP etter hver utslamming,

skal:

2. Styreskapet sjaltes ut.

3. Melkepumpe stoppes.

4. Separatoren sjaltes ut.

5. Bremses tilsettes. **VIKTIG***** Det må ikke foretas noen form for demontering eller avmontering av noen del eller rør og annet utstyr før maskinen er kommet i absolutt stillstand. **KONTROLLER AT MASKINEN STÅR HELT STILLE, VED DEMONTERINGER: SJALT UT HOVEDSTRØMMEN TIL SEPARATOR OG STYRESKAP.**

7.1 KJEMISK RENGJØRING CIP

På foregående side er redegjort i korthet framgangsmåten for rengjøring av maskinen. Vanligvis rengjøres maskinen sammen med de øvrige maskiner og utstyr samt tilsluttede rørledninger. Den tid og de vaskemidler som vanligvis benyttes for pasteurvasken, er også tilfredsstillende for separatoren.

Vanlig prosedyre for vask er:

1. UTDIVING AV MELKE MED VANN (foreta en fullutslamming når melke/grensemelk er fortrengt)
2. Velg vanlig temperatur og tilsett vaskemiddel (basisk) i korrekt mengde.
3. Kjør normal vasketid. Foreta to eller flere OVERLØP under kjøringen, men ingen utslamming da fylling mistes.
4. Straks før utløpet av vasketiden foretas en fullutslamming. (med vaskevann i systemet).
5. Enhver utslamming skal oppfølges med OVERLØP.
6. Utdriving og nøytralisering med vann. Foreta et par fullutslamminger under utdriving.
7. SYREVASK kan da følge. Framgangsmåte som pkt. 1 - 6 MEN vaskevannet med syre må ikke overstige 60°C.

7.2 RENGJØRING AV SEPARATORKULEN

Det vil normalt ikke være nødvendig med manuell rengjøring av kulen da denne vaskes grundig om forskriftene for vask følges. Hvor ofte rengjøring av kulen skal skje manuelt, er avhengig av produkt som kjøres og kan bare fastlegges erfaringsmessig.

DOG SKAL KULEN DEMONTERES EN GANG PR. MÅNED FOR KONTROLL AV RENGJØRINGEN, KONTROLL AV PAKNINGER OG EVENTUELL UTSKIFTING AV PAKNINGER SAMT KONTROLL AV KULENS TILSTAND FORØVRIG.

Ved manuell vask må det ikke benyttes

METALLSKRAPER; METALLBØRSTER ELLER LIGNENDE

Alle pakninger tas ut av sine spor og sporene rengjøres. Det ilegges rengjorte eller nye pakninger, korrosjon forhindres med rene spor og pakninger. Enkelte pakninger kan ha svulmet opp. Hvis de ellers er i orden, kan de tørkes på et varmt sted og benyttes påny.

Det er viktig å rengjøre kanalene i kulebunnen (kanaler for åpningsvann og lukkevann slik at utslamminger ikke hindres.

Føringsflater og gjenger i kulens deler skal avtørkes og smøres. Den kone del på spindel samt det innvendige kulenav skal rentørkes, smøres og igjen rentørkes. Etter demontering og rengjøring skal kulen straks sammenmonteres.

7.3 RENGJØRING AV STATIVETS OVERDEL

Fra tid til annen skal også rommet under kulens underdel rengjøres. Etter utbygging av kulen (4/3) skal beskyttelsesdekslet (hette) nr. 406 påsettes over spindelen før rengjøringen tar til. I motsatt fall kan vann og rengjøringsmidler trenge ned til drivkammeret via halslageret, skade lageret og gjøre olje ubrukelig.

BRUK IKKE SLANGE OG DIREKTE SPYLING, MEN VASK FOR HÅND MED SVAMP OG FILLER.

7.5 RENGJØRING AV STYREVANNS-TILFØRSLEN

De små borer i tilførslen for styrevann til kulen må rengjøres hver 3. til 6. måned avhengig av vannets kvalitet. Kalkrester kan tette boringene.

7.5 RENGJØRING AV DRIVKAMMERET

Ved hvert oljeskift skal drivkammeret rengjøres grundig med tynn olje. Pass på å fjerne eventuelle metallrester på vegger og i bunnen. Bruk pussepapir eller annet egnet materiale som ikke flasser eller støver.

7.6 ETTER LANG STILLSTAND AV MASKINEN

Før maskinen settes ut av drift skal den omhyggelig rengjøres. Dette gjelder såvel kule som armaturer og oljekammer samt stativ.

Alle blanke deler innsettes med olje og lagres på et tørt sted til maskinen igjen skal settes i drift.

Pakninger skal oppbevares kjølig, absolutt tørre og beskyttet mot støv og lys.

Smøreolje avtappes og fylles med en korrosjonshindrende beskyttelsesolje f.eks. SHELL Ensis olje nr. 30. Fyll til midten av skueglasset. Kjør maskinen uten kule i ca. 10 minutter slik at oljen trenger fram til alle smøresteder. Deretter tappes oljen av. Øvre spindelende smøres for hånd og beskyttelseshetten 406 påsettes.

Kraner for vann kontrolleres for tetthet, hoved vannventil stenges og vannledningens forbindelse til maskinen demonteres slik at maskinen ikke kan bli tilført vann. Ellers beskyttes maskinen mot vanddrypp.

FØR NY IGANGSETTING: Ny smøreolje fylles (se 2/1) til litt over midten på oljestandsglasset.

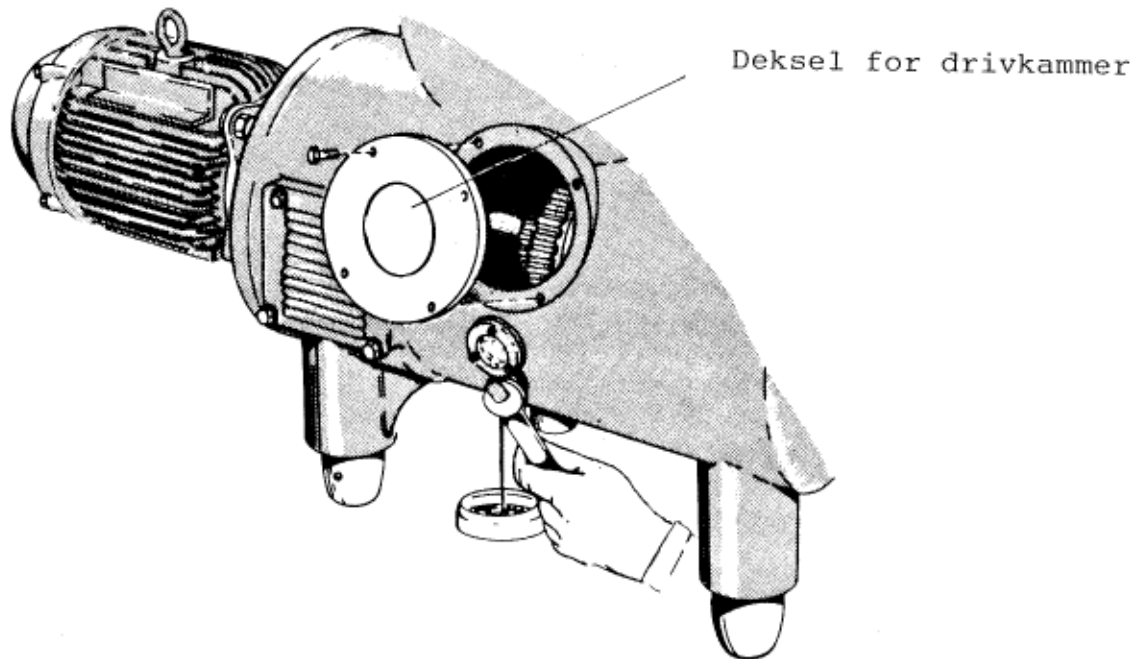
Deretter kjøres maskinen i ca. 10 minutter uten kule.

8. REPARASJONER/DRIVDELER

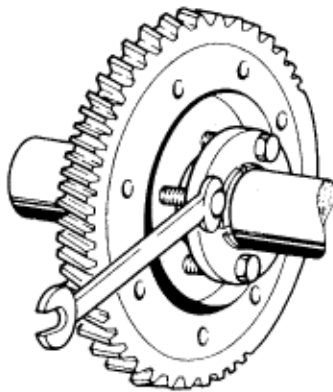
8.1 UTBYGGING AV VERTIKALE DRIVDELER

Kulen utbygges og oljen avtappes.

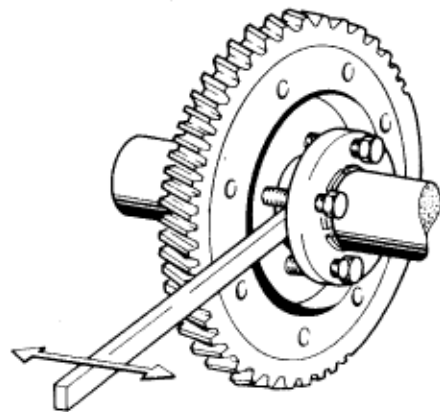
Flens med kontrollglass for drivkammeret fjernes. (bilde 8/1a)



Bilde 8/1a

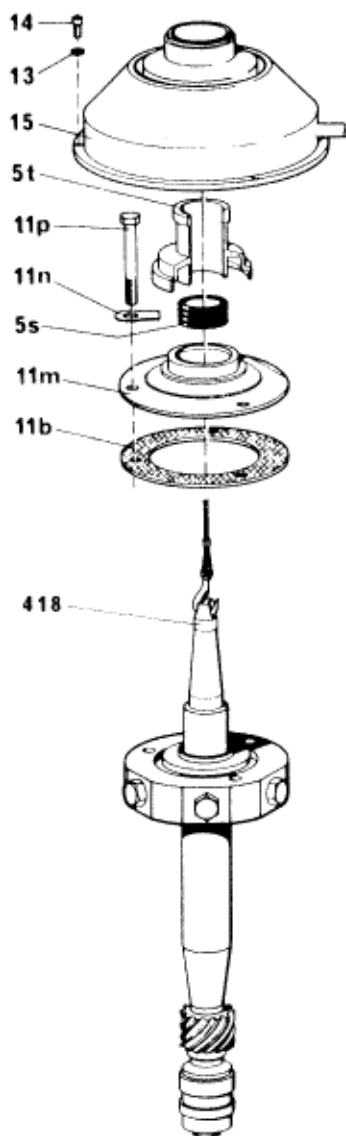


Bilde 8/1b

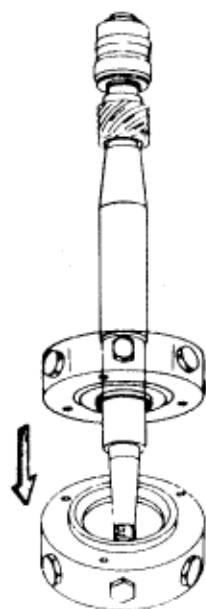


Bilde 8/1c

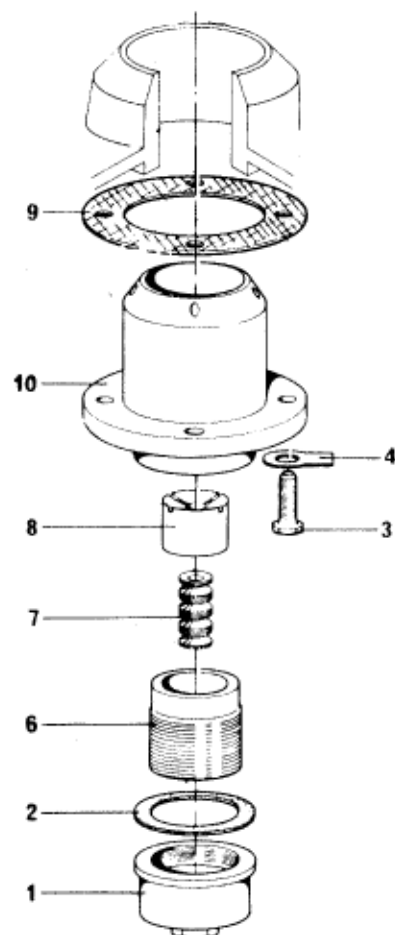
Sekskantskruer i klemmeskiven på snekkehjulet løsnes (bilde 8/1b)
Klemmeskivene (en på hver side av hjulet) løsnes som vist på bilde
8/1c slik at snekkehjuul med boss og skiver kan forskyves til venstre
på akslen.



Bilde 8/2a



Bilde 8/2b



Bilde 8/2c

Styrevannsanslutningen fjernes (se bilde 13; hylser 37 og 39 fjernes.

Bilde 8/2a: Sylinder-skruer 14 fjernes og styrevannstilførsel 15 og spindelkappe 5t tas av. Sikringsplater 11n bøyes rette og bolter 11p fjernes. Kappe 11m og fjær 5s fjernes.

Spindelløfter, verktøy 418 skrues på spindelen og denne løftes ut av maskinen sammen med halslagerbryggen og lager.

Bilde 8/2b: Spindelen stukes (opp/ ned) mot en hårdvedplanke el.l. slik at halslagerbryggen faller av spindelen.

Bilde 8/2c: Fotlagerkappe 1 med pakning 2 (i senter under maskinen) fjernes.

Fotlager-gjengestykke 6 skrues ut sammen med fjær-søylen 7 og fotlager-trykkstykket 8.

Om i unntaksfall fotlagerhuset 10 må skiftes, fjernes bolte 3 og sikringsplater 4. To skruer (3) skrues inn i gjengende borer i husets flens og trykkes dermed ned og ut av stativet.

8.2 INNBYGGING AV VERTIKALE DRIVDELER (Bilde 14)

Ved innbygging av vertikale drivdeler går man fram motsatt av framgangsmåten for utbygging. (8/1) instr. 8.2.1 til 8.2.3

8.2.1 VIKTIGE HENVISNINGER FOR INNBYGGING

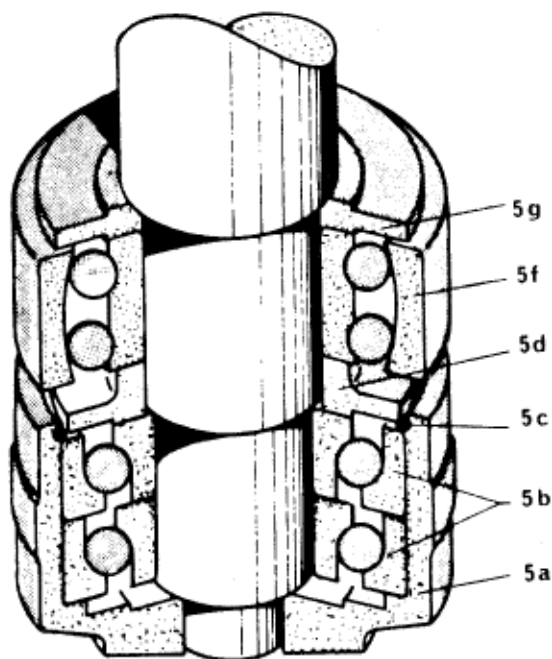
- * Før innbygging må drivkammeret grundig rengjøres.
- * Kulelagere må kontrolleres og eventuelt fornyes.
OBS.* Det må kun benyttes spesial-kulelagere som er kontrollert og levert med garanti for største løpenøyaktighet.
(Se rserveredelsliste).

Etter hver 5.000 driftstime skal samtlige lager på vertikal og horisontal aksel skiftes av hensyn til maskinens driftssikkerhet og sikkerheten forøvrig.

- * Før avtrekking av lager og kulelager-sluttringer montert på akslene (sluttringer 5d og 5g samt ring 5n) skal oppvarming i oljebad til ca. 80°C besørges.

*Begge lager 5b må skiftes samtidig.

Bemerk at skrålager 5b kun kan belastes aksialt fra en side. De må derfor monteres slik at den smale kant på hvert lagere ytterring (bilde 8/3) må ligge opp. Ved feilmontering vil lagren straks bli defekte.



*Ved innbygging går man fram som følger:

De anvarmede lager skyves på plass. Sprengring 5c skyves over lagrene. La lagrene avkjøles. Skyv deretter fotlagerhuset 5a på plass. Sprengring 5c trykkes nå inn i sitt spor for fastlåsing.

*Snekkespindelen må la seg senke på plass med påsatte lager uten at det skal være nødvendig å slå på toppen av spindelen. Spindelen skal la seg bevege aksialt for hånd. Hvis dette ikke er mulig, må grader og eventuelle urenheter innvendig i fotlagerhuset fjernes med fint smergellerret.

Bilde 8/3

Innbygging av kulelagere

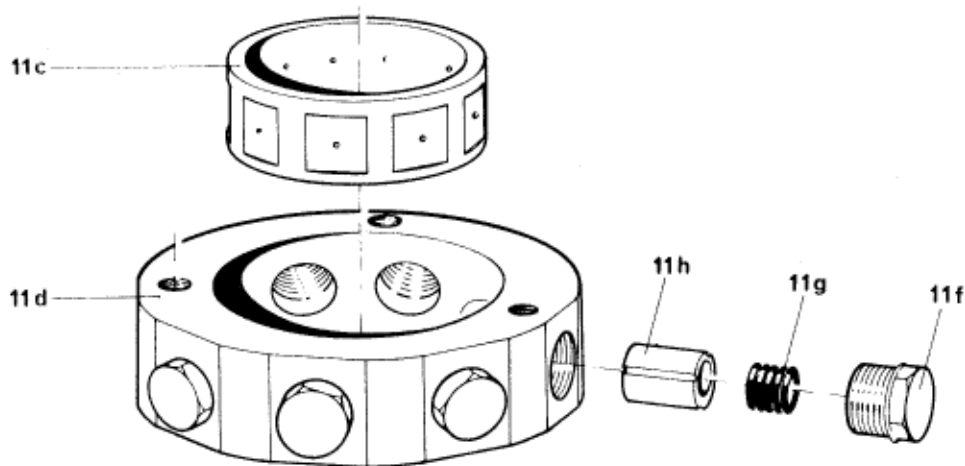
- * Ved montering av ny snekke 5k må også det komplette snekkehjul 10 bilde 15, utskiftes.
- * Ved innbygging av halslagerbryggen må kontrolleres om pakning 11b og 11k er uskadd. Ikke glem å legge inn avstandsring 11a
- * Før montering av halslagerbeskyttelseskappen kontrolleres om avstanden mellom knastene på ringen 11a, bilde 8/5b, og bryggen 11d er 3 til 3,5 mm. Hvis dette ikke er tilfelle, gåt man fram etter anvisning 8.3.2, tredjesiste avsnitt.
- *****VIKTIG: Etter enhver demontering og montering av vertikale drivdeler må kulehøyden kontrolleres (kule innbygges)
Se pkt. 8/3

8.2.2 SAMMENSETTING AV HALSLAGERBRYGGEN

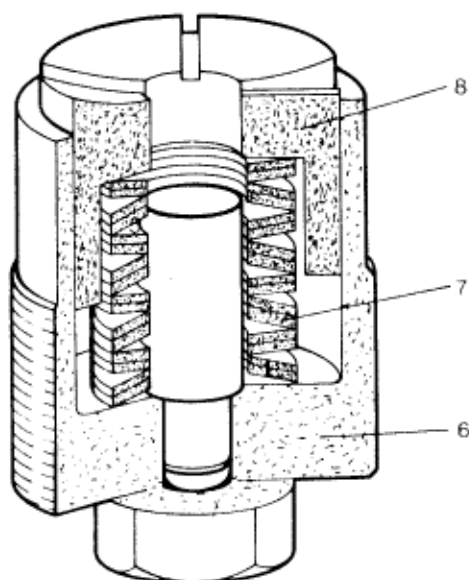
Trykkringen 11c er føringen for øvre kulelager (halslager) og fastholdes med ni stk. radially anordnede fjærer 11g, fjærkolber 11h og gjengede propper 11f. Trykkringen innsettes i bryggen 11d slik at utfresningene i trykkringen 11c ligger mot boringene i halslagerbryggen.

Fjærkolbene 11h skal innsettes rikelig med fett. Fjærene legges 11g inn i kolbene og deretter på plass i gjengeproppene.

Propper med fjær og kolbe innskrues i halslagerbryggen og til-



Bilde 8/4a



Bilde 8/4b

8.2.3 INNBYGGING AV FJÆRSØYLE I FOTLAGERET

Tallerkenfjærene, ialt 2 x 7stk. plasseres som vist i bilde 8/4b på senterbolten i fotlagerhuset 6.

Fotlager-trykkstykket 8 settes på plass over fjærsøylen

8.3 KONTROLL OG INNSTILLING AV KULEHØYDEN

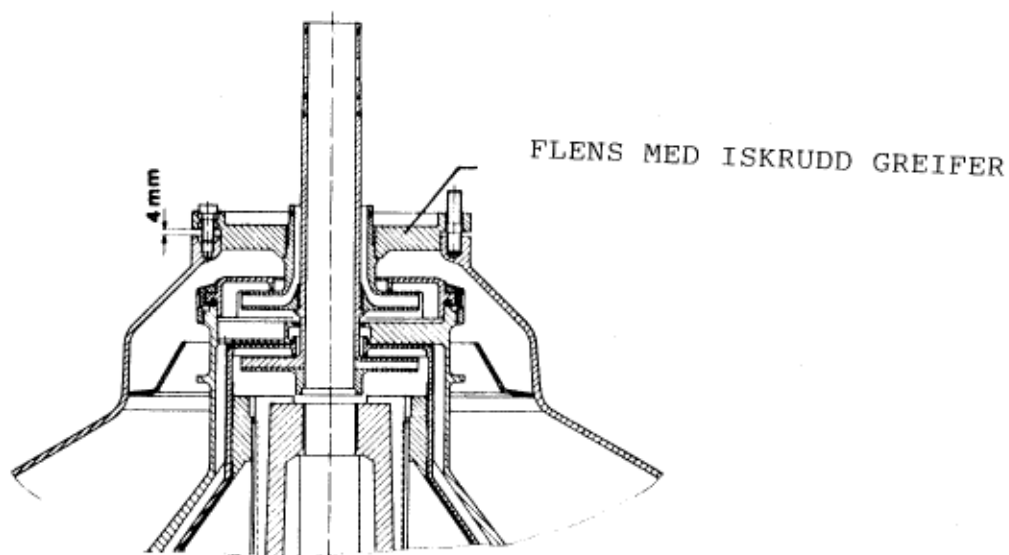
8.3.1 KONTROLL AV KULEHØYDEN

VIKTIG** Kulehøyden er ved levering korrekt innstelt ved fabrikk.

Det skal allikevel sørges for kontroll før maskinen tas i bruk. Deretter skal kulehøyden alltid kontrolleres ved enhver innbygging av vertikale drivdeler, en annen separatorkule, ny eller annen greifer enn opprinnelig medlevert eller om greiferne har fått slitespor på over- eller undersiden. En god regel er å kontrollere kulehøyden etter enhver sammenmontering av kulen.

FORUTSETNINGEN FOR AT KULEHØYDEN KAN INNSTILLES RIKTIG, ER AT

- * SEPARATORKULEN ER KORREKT SAMMENMONTERT (Alle 0-merker mot 0-merker og riktig tilsetning av den store låsringen på kulen 0 mot 0.
- * DEN STORE HETTEN KORREKT PÅ PLESS PÅ STATIV/SLAMFANGER OG AT ALLE BOLTER ER SKIKKELIG FAST TILTRUKKET.
- * ØVRE OG UNDRE GREIFER ER SKRUDD FAST TIL ANSLAG I TOPPFLENSEN



Bilde 8/5a

KULEHØYDEN ER RIKTIG INNSTILT OM FLENSEN KAN LØFTES 4 mm.
I MOTSATT FALL MÅ KULEHØYDEN REGULERES (8.3.2)

8.3.2 REGULERING AV KULEHØYDEN

Ved innstilling av kulehøyden går man fram på følgende måte. Fotlager-kappen 1 (bilde 14) skrues av. Kulehøyden kan nå innstilles ved å skru fotlager-gjengestykket 6 opp eller ned. En omdreining på gjengestykket tilsvarer 2 mm opp eller ned.

Er avstanden mellom flens og hette (se bilde 8/5a) STØRRE enn 4 mm, står kulen for HØYT. Den må altså senkes ved å skru gjengestykket til venstre (mot sola).

Er avstanden mellom flens og hette (se bilde 8/5a) MINDRE enn 4 mm, står kulen for LAVT. Den må altså heves ved å skru gjengestykket mot høyre (med sola).

SKULLE DET VÆRE NØDVENDIG Å STILLE KULEN MER ENN 1 mm HØYERE MÅ KULEN UTBYGGES. (se 4.3)

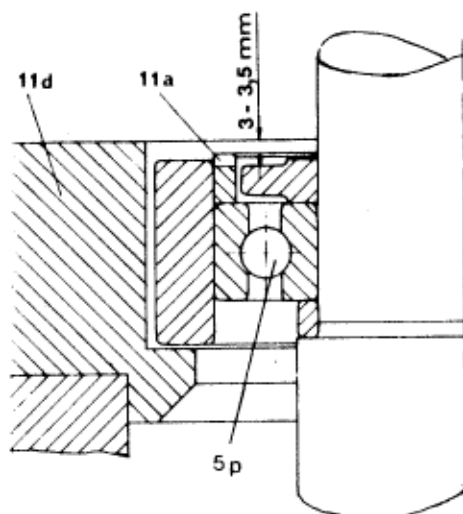
Deretter demonteres styrevannsanslutningen, hylser 37 og 39 (bilde 13) fjernes. Skruene 14 (bilde 8/2a) skrues ut og styrevannstilførsel 15 tas vekk. Spindelkappen 5t fjernes, skruene 11p utskrues og halslager-beskyttelseskappen tas av.

*SVÆRT VIKTIG

Ved enhver høydeinnstilling av kulen må følgende kontroll foretas: AVSTANDEN MELLOM KNASTENE PÅ AVSTANDSRINGEN 11a (bilde 8/5b) OG HALSLAGERBRYGGEN 11d SKAL VÆRE 3,0 til 3,5 mm VED KORREKT INN-STILT HØYDE.

DETTE MÅL MÅ IKKE AVVIKE FRA OPPGITTE VERDI 3,0 TIL 3,5 mm.

Hvis dette ikke stemmer, og det vil være nødvendig å stille kulen mer enn 1 mm høyere, må knastene på ringen 11a avfiles slik at verdien blir korrekt ved korrekt innstilt kulehøyde.



Bilde 8/5b

Skulle det vise seg at avstanden er større enn 3,5 mm ved korrekt innstilt kulehøyde, må knastene gjøres tilsvarende høyere ved påsveising (forlenging) av knastene. Mot måloppgave kan ny avstandsring leveres fra fabrikk.

Etter kontroll av avstanden mellom knaster på avstandsring og halslager brygge, kan sammenmontering skje.

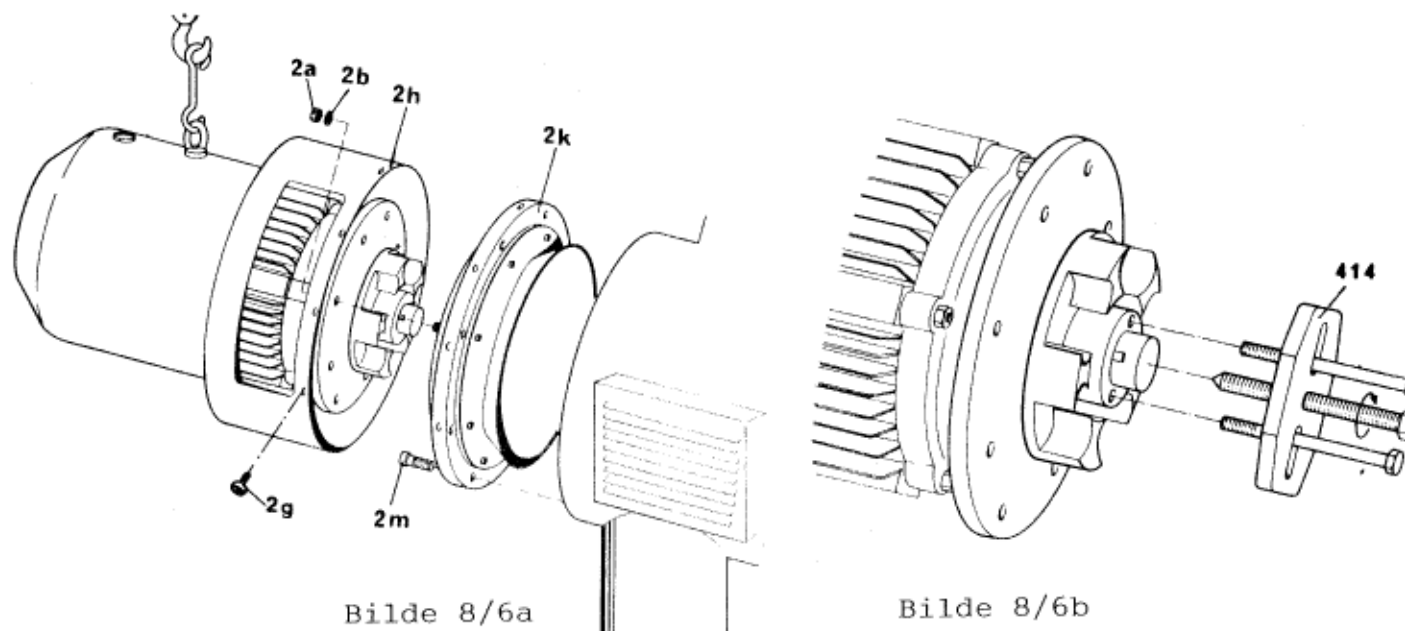
Ved innmontering av hylser 37 og 39 må pakninger 38 (bilde 13) kontrolleres.

Fotlager-kappen 1 (bilde 14) som tjener som kontramutter for fotlager-gjengestykket, påskrues og tiltrekkes godt (husk pakning 2 (bilde 14))

Pass på at etter fastskruing av halslagerbeskyttelseskappen, skal spindel med avstandsring 11 a og dermed også kulelager 5p stå såvidt lenge under trykket fra den innbygde kule at fjærsøylen i fotlageret er blitt tilstrekkelig sammentrykket. Dette vil ha innvirkning på bestemmelse av kulen høyde i stativet.

8.4 UTBYGGING AV HORIZONTALTAL DRIVDELER

8.4.1 AVMONTERING AV MOTOR



Bilde 8/6a

Bilde 8/6b

LEGG ANLEGGET ABSOLUTT STRØMLØST. Kabler fjernes. Skruer 2g skrues ut. Sargen 2h skyves tilside. Motor henges i heis og heisforbindelse strammes passe. Sekskantmuttere 2a fjernes gjennom åpningen i sargen (drei den rundt). Motor sammen med knastnav for elastisk kopling heises vekk. (bilde 8/6a). Om knastnavet skal trekkes av motorens akseltapp, benyttes avtrekker 414 (bilde 8/6b)

8.4.2 UTBYGGING AV HYDRAULISK KOPLING

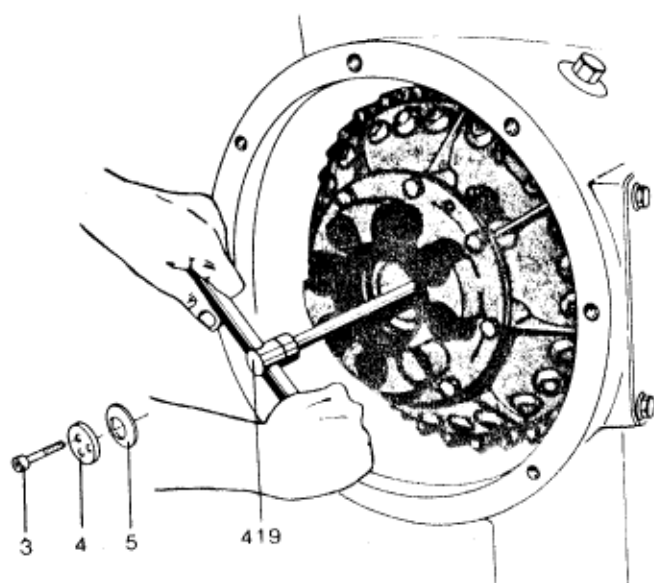
Mellomflensen 2k (bilde 8/6a) avmonteres (Bolter 2m)

Sylinderskruer 3 skrues ut med momentnøkkel 416 (bilde 20). SKRUENE LØSNES OVER KORS MED KUN 1/4 OMDREINING PÅ NØKKELEN: Dette gjentas så lenge til spenningen på tallerkenfjæren 5 gir etter. Deretter fjernes skruene og skive 4 og tallerkenfjær 5 tas ut.

Skulle det vise seg at en skrue kun vil kunne fjernes med stor kraft på nøkkelen, må det andre skruene settes noe til igjen for å få likt fordelt trykk på fjærtallerkener

BRUK KUN NØKKE LHODE AV FØRSTEKLASSES KVALITET; INGEN BRUKT OG SLITT SEKSKANT.

Koplingen kan nå trekkes av akseltappen med verktøy 419 (bilde 20)

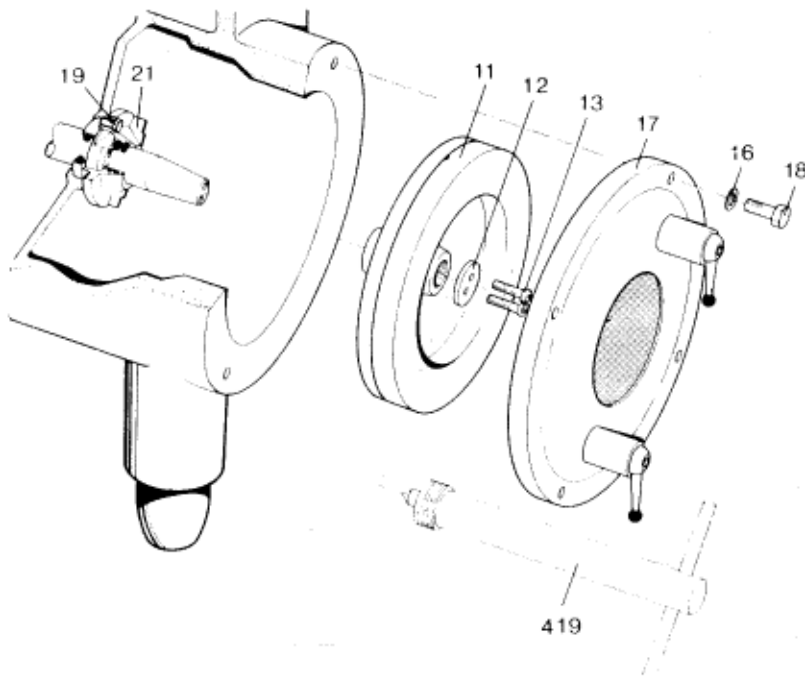


Bilde 8/6c

A3332-020

8.4.3 UTBYGGING AV SNEKKEHJULSAKSEL

Den hydrauliske kopling utbygges (se 8.4.2)



Bilde 8/7a

Ventilasjonsdekslet 17 avmonteres (skruer 18)

Skruer 13 tas ut med verktøy 416. Skiven 12 fjernes.

Bremse-skive 11 avmonteres med avtrekker 419.

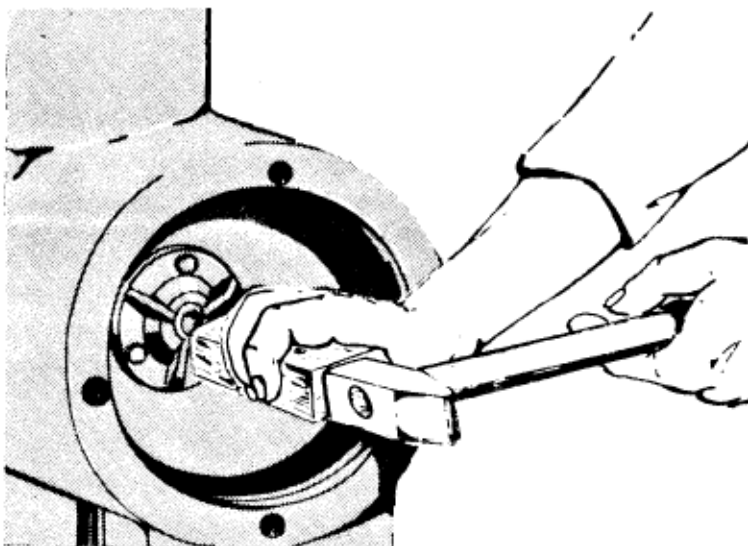
Sekskantskruer 19 i lagerdeksel skrues ut.

Løs oljeavtappings-skruer og tapp ut oljen.

Kontrolldeksel med glass for drivkammeret fjernes (se bilde 8/1a).

Sekskantboltene i klemme-skive for snekkehjulet løsnes så mye at skivene kan presses ut og frigjøre hjulbosset fra akslen.

Skyv snekkehjul med boss til venstre på akselen (bilde 8/1b, 8/1c)



Bilde 8/b

Snekkehjulsaksel sammen med kulelager, mutter og lagerdeksel slås ut fra motorsiden til bremsesiden med korte, lette slag mot et hårdvedstykke mot akselen.

Driv akselen ut til den slipper lageret på motorsiden. Deretter trekkes den ut for hånd på bremsesiden.

Pass på at snekkehjul med boss blir holdt oppe under utmontering av akselen.

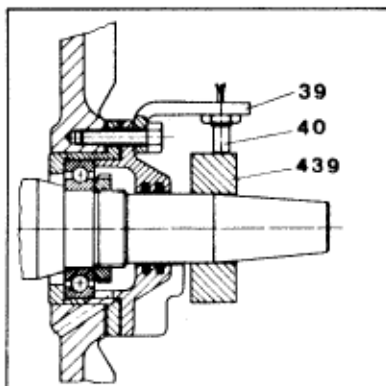
Hvis snekkehjulet faller ned i bunnen av drivkammeret, vil det kunne oppstå store skader på hjulet og det må utskiftes med nytt, komplett hjul med boss og skiver etc.

Snekkehjul med boss og klemskiver tas ut av drivkammeret.

8.5 INNBYGGING AV HORIZONTALE DRIVDELER

Ved innbygging av horisontale drivdeler går man fram motsatt av rekkefølgen for utbygging. (Se 8/4). Imidlertid må følgende punkter observeres:

- * Snekkehjul med boss og klemskiver er balansert samlet ved fabrikk. For å unngå ubalanse må derfor den komplette enhet, snekkehjul, boss og klemmeskiver skiftes samlet hvis snekkehjulet skal skiftes.
- * Ved innbygging av det komplette snekkehjul, må dette skyves til anslag og festes. Dermed sikres at hjulet kommer i riktig posisjon i forhold til snekken på kulespindelen. Skyves mot bremse-siden.
- * Snekkehjulet må festes godt til akselen ved at boltene 10c tilsettes over kors og stadig likt slik at man er sikker på at det ikke kan gli på akselen.
- * VIKTIG. Ved utskifting av slitt snekkehjul komplett, må det også sørges for utskifting av snekken 5k (bilde 14). Hvis snekken ikke utskiftes, vil snekkehjulet snart bli nedslitt.



Bilde 8/8

- * Initiator 40 (bilde 8/8 må innstilles ved hjelp av innstillings-mal 439.

* Før innbygging av den hydrauliske kopling og bremseskiven, skal de koniske akselender bestrykes med fett. Dretter rentørkes akselendene med rent pussepapir el.lign. Navene innvendig i kopling og bremseskive rengjøres for å sikre at detaljene kommer godt på plass uten den minste slark.

- * Kopling og bremseskive fastgjøres omhyggelig på akselen ved hjelp av sylinderskruer og momentnøkkel 416. Det tiltrekkes over kors og og vekselvis med 1/4 omdreining. DREIEMOMENT 40 til 41 Nm. Ikke glem å legge inn tallerkenfjær 5 (bilde 15) ved montering av koplingen.

- * Ved påmontering av motor må det kontrolleres at avstanden mellom knasteflens 31 og motsvarende flens på den hydrauliske kopling er 4 mm (se bilde 15) Avstanden må alltid kontrolleres ved bytte av motor, ny elastisk kopling, ny hydraulisk kopling og ved enhver innmontering av av snekkehjulsaksel. Om nødvendig, justeres flensen på motoren ved forskyvning, og det vil være nødvendig å anbere nytt spor for settskruen 30 i motortappen.
- * Drivkammeret fylles med olje (se avsnitt 2) til litt over midten på oljestandsglasset.
- * Spindel-hastighet kontrolleres med håndtachometer. Dreieretning sjekkes.
- * La maskinen løpe i en time uten kule når nye deler er innbygget.
- * Etter ca. 5.000 driftstimer skal såvel kulelagrene for horisontal som vertikal spindel fornyes av hensyn til driftssikkerheten.

9. DEN HYDRAULISKE KOPLING

9.1 GENERELLE OPPLYSNINGER

Med størst mulige beskyttelse mot skader og overbelastning på motor og drivdeler, bringer Turbo-koplingen maskinen opp i foreskrevne hastighet. Overføring av motorkraften skjer ved hjelp av olje over et av motorakslen drevet primærhjul og et sekundærhjul for drift av separatorens snekkehjulsaksel. For at maskinens fulle hastighet skal kunne nåes i løpet av den angitte oppløstid (se 3.3), må oljestanden i koplingen flukte med det røde merke på oljestandsskiltet.

Om koplingen har for liten oljefylling, vil den "glippe" og oppløstiden blir for lang. Om den har for stor oljefylling, blir oppkjøringstiden for kort og belastningen på motor og trekk blir for stor.

Etter ca. 10.000 driftstimer skal oljen på koplingen skiftes. Det vil være fordelaktig å skifte olje samtidig med utskifting av lagrene på snekkespindel og snekkehjulsaksel.

Til et oljeskift trengs:

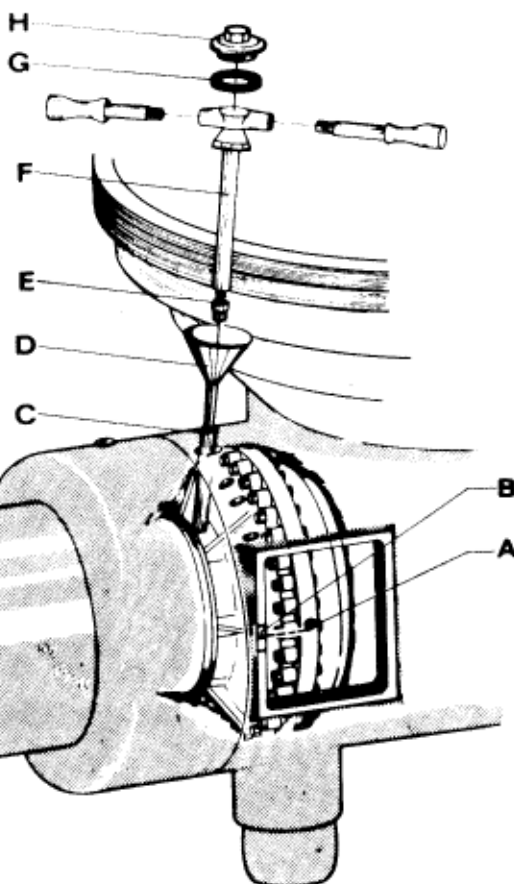
CA. 6,25 LITER OLJE (1455 min^{-1} motor)

Kontroll av eksakt fyllt mengde (se 9/2). Det tillates kun benyttet olje i henhold til opplysningene i pkt. 9/4.

9.2 KONTROLL AV OLJESTANDEN

Oljestanden skal alltid kontrolleres før første igangsetting av maskinen og ved hvert foretatt oljeskift på maskinens drivkammer. Dessuten bør oljestanden kontrolleres en gang pr. måned idet fyllinger kan være redusert ved små og kanskje ikke påviselige lekkasjer.

VÆR OPPMERKSOM PÅ AT KOPLINGEN MÅ VÆRE KALD NÅR DEN ÅPNES FOR KONTROLL.



KONTROLL AV OLJENIVÅET

a) FABRIKKNY SEPARATOR

Merket på oljestands-skiltet B og nedre kant i boringen A må ligge på linje. Oljestanden skal da være nøyaktig slik at oljespeilet flukter med boringens nedre kant. (Renner straks ut).

b) SEPARATOR MED BYTTE-KOPLING

Ved innmontering av en byttekopling er oljestandsskiltets merking ikke lenger gyldig.

Det vil derfor være nødvendig å måle strømuttaket og maskinens oppkjøringstid og deretter innregulere oljestandsskiltet påny på grunnlag av disse målinger.

a) MASKINEN HAR FREMDELES DEN KOPLING SOM VAR MONTERT FRA FABRIKK

Ventilasjonsgitteret fjernes. Drei koplingen for hånd til gjengeproppen A (bilde 9/1) kan fjernes uten at olje renner ut. (Ti på tolv). Drei koplingen videre nedover slik at undre kan på gjengeboringen flukter med det røde merket på oljeskalaen. (bilde 9/1)

I denne stilling skal oljespeilet stå nøyaktig til nedre kant i gjengeboringen. Olje skal altså "akkurat" være i ferd med å renne ut. La eventuell olje få løpe fritt ut (for stor fylling på koplingen. Hvis oljespeilet står under angitte, skal olje etterfylles. (9/3)

b) SEPARATOR MED BYTTEKOPLING

Ved montering av en byttekopling er oljenivå-skiltet ugyldig. Korrekt oljemengde konstateres ved måling av strømopptaket, som skal være to ganger høyere enn normalstrømmen. Hvis man ikke med sikkerhet kan få målt strømuttaket, kan oljefyllingen bestemmes ut fra en hastighetsmåling. Ved normalbelastning skal hastigheten være 1420 min^{-1} ved frekvens 50 Hz. Ligger henholdsvis strøm eller hastighet høyere enn angitt, har koplingen for stor fylling. Ligger verdiene lavere, er det for lite olje på koplingen.. Etter at korrekt oljefylling er oppnådd, reguleres oljestands-skiltet til korrekt posisjon for etterfølgende kontroller.

9.3 OLJEPÅFYLLING (bilde 9/1)

Den hydrauliske kopling må kun fylles med den olje som foreskrives og som er utprøvet ved fabrikk. Skruer H tas ut; Oljepåfyllings-skruer E skrues ut med nøkkel F. Oljepåfyllings C innskrues og olje fylles ved hjelp av trakten. Fyllingen kontrolleres og skruer med pakning settes på plass og tiltrekkes godt.

9.4 OLJEKVALITET

Det skal benyttes olje av type DAMPTURBINOLJE TDL 32 DIN 51515

Denne olje dekker alle krav til fasthet, flammepunkt*, smøreevne, skånsomhet overfor metall og pakninger, elding osv.
OLJENS BETEGNELSE:

Smøreolje TDL 32 DIN 51515 (Dampeturbinolje med virkende stoffer for korrosjonsbeskyttelse og eldingsmotstand.

Kinematisk viskositet: $32 \pm 3,2 \text{ mm}^2/\text{sek}$ (cSt) ved 40°C

Densitet/ 15°C : max. 0,900 g/ml

Stivnepunkt : $\geq 6^\circ\text{C}$

Korrosjonsvirkning

på kopper : Korrosjonsgrad 2 - 100 A3 DIN 51759

på stål : Korrosjonsgrad 0 - A DIN 51585

Aldringsforhold : Tillegg til nøytraliseringstallet etter 1.000 timer høyest 2,0 mg KOH/g olje etter DIN 51587

*FLAMMEPUNKT (avvikende fra DIN 51515: Etter Cleveland: ca. 210°C
OLJE SOM TILSVARER DISSE KRAV ER SHELL TURBO T 32

Andre markeds-dampeturbinoljer TDL 32 kan kun anvendes om de avviker fra DIN 51515 med hensyn til flammepunktet. Med hver maskin medfølger en tilstrekkelig mengde olje til en gangs fylling.

9.5 DEMONTERING AV HYDRAULISK KOPLING (bilde 16)

Koplingen skal helst ikke tas fra hverandre. Ved skader bør koplingen innsendes til fabrikk for overhaling. Man er da garantert fagmessig reparasjon, og på anmodning vil fabrikket stille en leie-kopling til disposisjon.

Skulle det være absolutt nødvendig å reparere koplingen på stedet, bør man først og fremst kontrollere akseltetningsring 17 da denne enklere kan skiftes enn akseltetning nr. 4. Man trenger kun å fjerne skruene 19 (med underliggende fjærskiver) hvoretter deksel 18 kan fjernes. Akseltetningen må fornyes når tetningsleppen ikke lenger er elastisk.

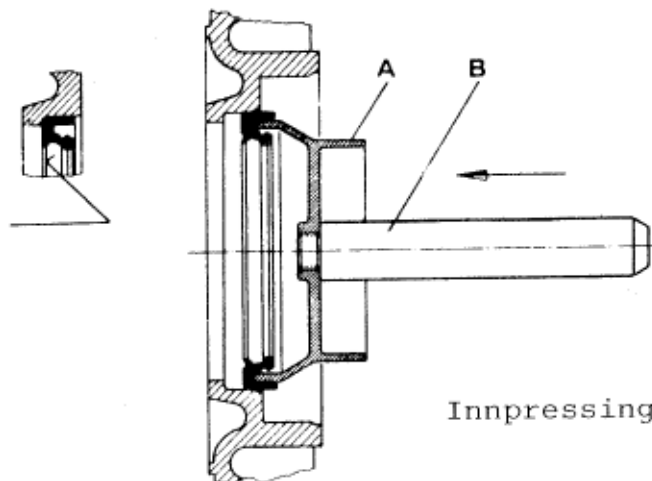
Om aksel-tetningsring 4 og/eller kulelageret må skiftes, må koplingen tas fra hverandre:

1. Skruer 24 tas ut og oljen tappes av.
2. Sekskantmuttere 11 (med fjærskiver) fjernes.
3. To skruer nr. 7, bilde 16, skrues inn i gjengede boringer i primærhjul 12 slik at primærhjulet trykkes av fra koplingsskålen 8.
VIKTIG Koplingen er balansert og derfor må koplingsskål 8 og primærhjul 12 merkes før demontering. Ved gjenmontering må merkingene ligge på linje.
4. Kulelager 15 trykkes ut av primærhjulet.
5. Skruer 2 fjernes og knastflens 1 tas av.
6. Sekundærnav med sekundærhjul 16 trykkes ut av koplingsskålen.
7. Skruer 26 skrues ut av skålen og olje-holdring 25 tas av.
8. Kulelager 6 og akseltetning 4 trykkes ut av skålen.

9.6 SAMMENSETTING AV HYDRAULISK KOPLING

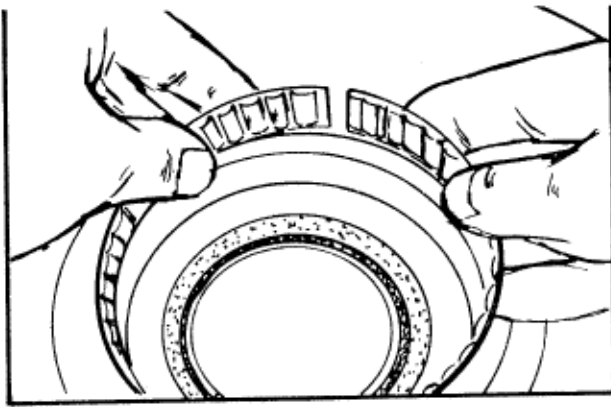
1. Aksel-tetningsringer fuktes. Tetningsring 4 slås med lette slag på plass ved hjelp av verktøyskive A og bolt B (bilde 9/3).

Deretter skrues bolten B inn fra den andre siden for tilsvarende innmontering av aksel-tetningsring 17 i dekslet 18.

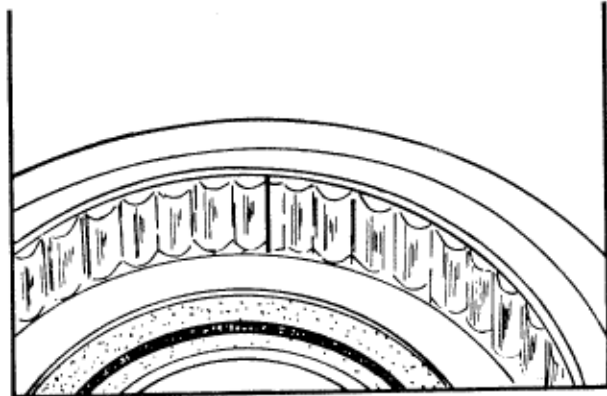


Bilde 9/3
Innpressing av akseltetningsringer

2. Toleranseringen 5 i koplings-skålen og toleransering 13 i primærhjulet innmonteres (bilde 9/4a) Pass på at de skrådde kanter på ringene snapper inn i sporene, da ringene kun slik vil være sikret mot aksial vandring.



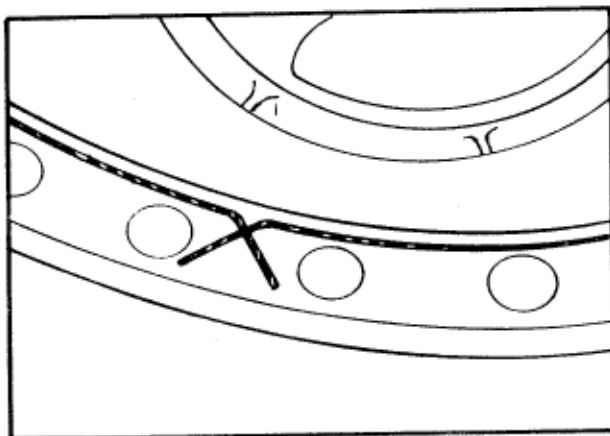
Bilde 9/4a



Bilde 9/4b

3. Kulelager 6 og kulelager 15 presses på plass i henholdsvis koplings-skål og primærhjul. Kontroller om lager innpresset i toleransering har absolutt fastsitting. Hvis dette ikke er tilfelle, må det isettes nye toleranseringer. Det kan også komme på tale å sende koplingen til fabrikk for reparasjon.
4. Oljehold-ring 25 bestrykes med oljebestandig tetningsmasse (f.eks. Atmosit eller Kermon) og koplings-skålen festes med skruer 26 med underliggende fjærskiver.
5. Tetningsring 14 innlegges i sporet på primærhjulet. Akseltetnings-deksel 18 monteres med skruer 19 med underliggende fjærskiver.
6. Sekundærnav med sekundærhjul komplett (16) presses på plass i koplings-skålen.
- *OBSERVER:** Løpeflaten i akseltetningsring 4 og 17 må være fullstendig fri for skader/riper. I motsatt fall vil koplingen ikke kunne holde tett. Flatene kan eventuelt etterpoleres.
7. Knastflens 1 skrues på plass med skruer 2 og underlagte fjærskiver.

8. Teflon pakningssnor 9 innenfor skruerekker, legges på tetningsflaten slik at snorender krysser hverandre (bilde 9/4c)



Bilde 9/4c

For å hindre at snoren ikke rutsjer ut, skal den innsettes med fett. Tetningsflatene på primærhjulet og koplings-skålen må være absolutt feilfrie og må ikke bestrykes med tetningsmasse av noe slag.

9. Primærhjul presses fast på sekundærhjulet slik at merkene (se 9.5, pos 3) blir liggende på linje. Deretter besørger den endelige sammenskruing.

10.1 DRIFTSFORSTYRRELSER

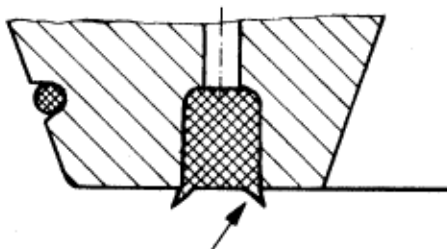
<u>FEIL</u>	<u>ÅRSAK</u>	<u>FEILRETTING</u>
10.1.1 Kulen kommer ikke opp i hastighet eller når sin hastighet etter for lang oppkjøringstid. Se 3.3)	Bremser ligger på. Motor er ikke riktig koplet av elektriker. For lite olje på den hydrauliske kopling.	Bremser løses. Elektrisk kopling kontrolleres. Oljestand kontrolleres og evt. olje etterfyll
	Kulen står for høyt eller lavt og sleper mot greifere.	Kulehøyden sjekkes og innstilles.
	Klemskiver på snekkehjul ikke skikkelig tilsatt. Hjulet sklir på akselen.	Boltene for snekkehjul tiltrekkes forskriftsmessig (moment 45 Nm)
10.1.2 Hastigheten synker under drift	Det er åpnet for til- løp av vaskevann eller melk til maskinen før full hastighet er nådd.	Stopp melkepumpen/ sørg for oppkjøring uten at det løper væsk til maskinen.
	Det er for lite olje på den hydrauliske kopling.	Etterfyll olje. (Se 9.3)
	Hastigheten synker under drift.	Kontroller spenning og eventuelt elektromotor
	Hoved-tetningsring i kulen (15/bilde 19) er skadet.	Ringene skiftes (se 4.4)
	Pakninger i ventil 3 bilde 19 er skadet. Kulen mister styrevann.	Pakninger skiftes. Om nødvendig, styres maskinen manuelt inntil feilen kan rettes. (se 5/4)
10.1.3 Kulen kommer for fort opp i hastighet (mindre enn 7 minutter) Derved er strømforbruket under oppkjøring utillatelig høyt.	Det er for stor oljefylling i den hydrauliske kopling.	Oljemengden kontrolleres (se 9/2). Overskytende olje avtappes.

10.1.4

Maskinen løper urolig (vibrasjoner)

Kulen har ikke slammet ut tilfredsstillende.

Noe av slammet er blitt liggende igjen i slamrommet og da dette kan være ujevnt fordelt i rommet, oppstår ubalanse.



Kulen er ikke korrekt sammensatt.
I tilfelle det finnes to eller flere maskiner; kuledeler kan være ombyttet.

Det er for lite skåltrykk i kulens innsats.

Kulen er kommet i ubalanse på grunn av påførte skader.

Halslagerfjærene er "slappe" grunnet alder, eller er brukket-
Defekte kulelager.

Foreta flere delutslamminger (6.2.2)

Hvis det ikke kommer noen utslamming; fyll systemet med vann for å dempe svingningene og STOPP maskinen.

Sett bremsene til.

Om kulen er utett; la vann løpe til maskinen under nedkjøring.

Besørg demontering av kulen og rengjør den grundig.

Frynser på kule-tetningsring fjernes med kniv (se skissen)

Kulen settes sammen forskriftsmessig (4/1)

Kontroller at den store låsring for kulen er trukket til 0-0-merke, og ellers er korrekt sammenmontert (4.1 pos.14)

Antallet av mellomplater kontrolleres.

Er skåltrykket for lite; legg inn en reserve mellomplate.

Kulen må innsendes til fabrikk for kontroll og reparasjon. Det må ikke utføres reparasjoner på kulen på stedet.

Det må ikke utføres sveisearbeider, lodding eller annet reparasjonsarbeider på kulen (høyverdig spesialstål)

Samtlige 9 fjærer må skiftes.

Skift lager. Bruk kun spesiallager med høy løpenøyaktighet. Se reservedelslisten.

<u>FEIL</u>	<u>ÅRSAK</u>	<u>FEILRETTING</u>
Maskinen løper urolig (vibrasjoner) forts.	Drivdeler er i dårlig tilstand på grunn av: <ol style="list-style-type: none"> 1. Normal slitasje 2. For tidlig oppstått slitasje på grunn av: <ol style="list-style-type: none"> a) Manglende olje) Kjenne- b) for tynn olje) tegn: <ul style="list-style-type: none">) blå-) fargede) driv-)deler. c) Metallrester i oljen på grunn av: <p>For tynn olje</p> <p>Oljeskift ikke foretatt</p> <p>Drivkammer ikke rengjort</p> d) Ikke sørget for utskifting av såvel snekke som snekkehjul samtidig, men kun enten hjul eller snekke. e) Vann i oljen, f.eks. ved at styrevannet ikke har vært avstengt ved stopp av maskinen og at magnetventiler og eller andre ventiler i styrevannsanordningen ikke har vært tette. 	Drivkammeret rengjøres grundig (se 7.5) <p>Skift drivdeler.(8.2 og 8.5)</p> <p>Skift ev. drivdeler. Fyll ny olje. Skift olje oftere.</p> <p>Ved inntrenging av vann: Alle ventiler må være tette og stå stengt ved stillstand av maskinen.</p>

10.1.5

Den store låsring for kulen lar seg ikke "rikke" eller må løsnes med "rå kraft".

Kulen er ikke forskriftsmessig blitt demontert med riktig tidsintervall.

Kulen skal demonteres for kontroll og ev. rengjøring hver måned. (se 7.2)

Løsing av låsringen kan lettes ved å varme den ytre flate på kulens underdel med varmt vann.

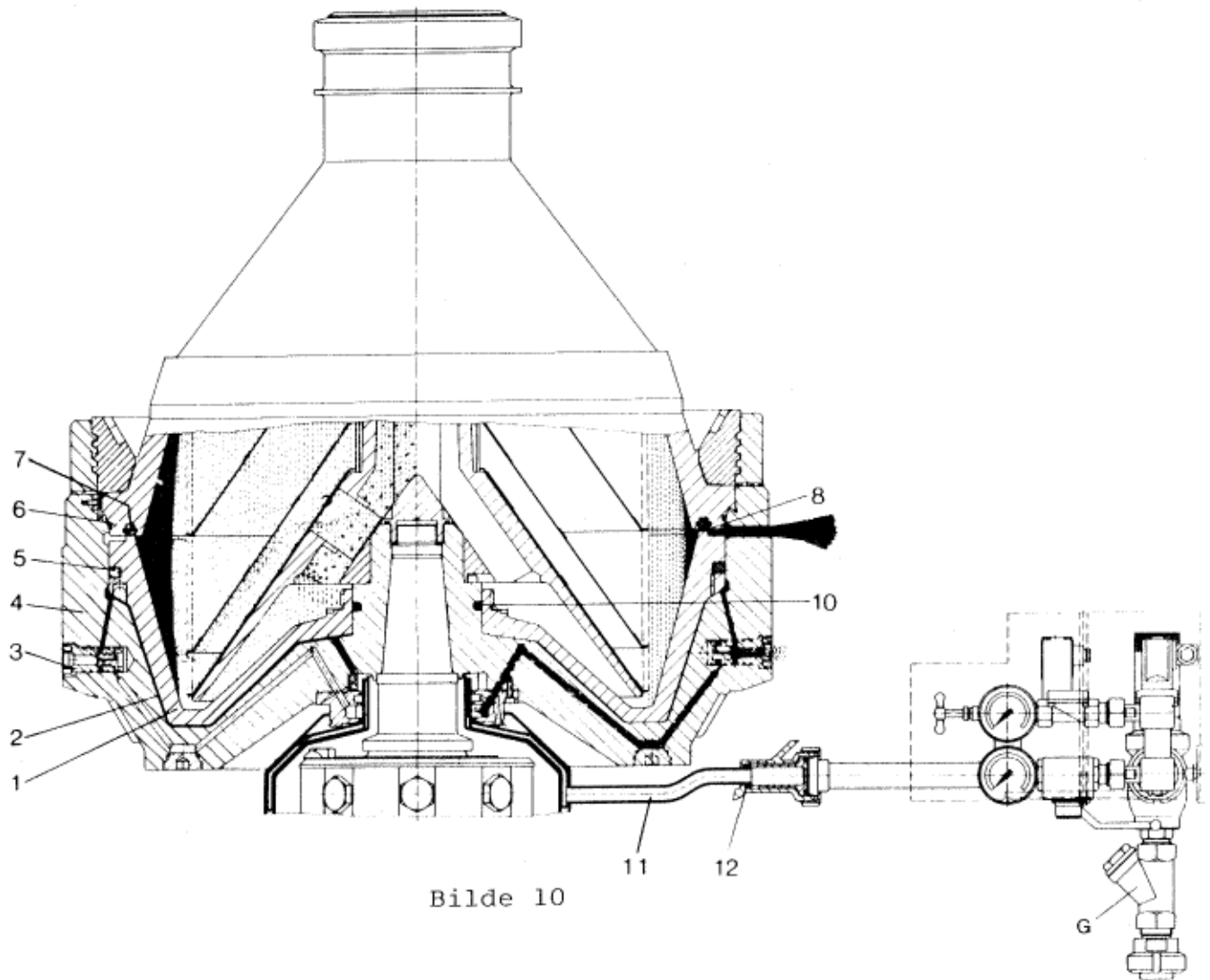
I nødsfall blokkeres kulen med innslåing av hårdved-kiler mellom kulens underdel og slamfangeren-

10.2 FUNKSJONSFEIL VED SEPARATORENS KULE; ÅRSAKER OG AVHJELPING (BILDE 10)

<u>FEIL</u>	<u>ÅRSAK</u>	<u>FEILRETTING</u>
10.2.1 Kulen lukker ikke. OBS. OBS. I dette tilfelle må melkepumpen omgående stoppes.	Det tilføres for liten mengde lukkevann på grunn av: a) Vanntrykket i ledningen er for lite. b) Utløpsboringer i hodet for tilførsel av styrevann (11 bilde 10) er tette eller delvis tette (Urenheter, kalkstein etc)	a) Kontroller vanntrykket. Trykket skal være minst 1,5 bar. Trykket innstilles som framgår av 5.3. Kontroller at det løper en tilstrekkelig vannmen til maskinen. Etter at maskinen har nådd full hastighet og etter enhver utslamming, skal lukkevannsventilen (spyle og lukkevann) være åpen i minst 60 sekunder. Den vannmengde som da lø skal være 550 liter/time Man kan gjenta lukkevannstilførslen ved å slå av og på hovedbryter på styreskapet.
	Pakning 12 er skadet eller forglempt lagt inn. Silen på styrevannsledningen er tett. Pakninger eller stempel i vanten 3 er defekte. Magnetventil A arbeider ikke tilfredsstillende (bilde 5/4) fordi membranet er defekt. Kuleventilen F, bilde 5/4 er defekt (utett) Det løper åpningsvann til maskinen. Tetningsring 5 på den forskyvbare tallerken er skadd, eller det har dannet seg frynser på kantene på grunn av bevegelsen opp og ned.	b) Boringer renses. Skift pakning. Rengjør silen. Ventilen utbygges (4/5) Pakninger skiftes. Skift membran. Pass på at det legges korrekt på plass (hull mot hull) Monter ny kuleventil. Dårlig pakning skiftes. Hvis pakningen ellers er i orden, kan den avslipes med fin smergel slik at frynsene slipes vekk.
	Styrevannstilførsel 11 er tett.	Tilførselen rengjøres.

<u>FEIL</u>	<u>ÅRSAK</u>	<u>FEILRETTING</u>
10.2.2		
Kulen vil ikke åpne eller lukke tilfredsstillende	Tetningsring 5 i den bevegelige tallerken tetter ikke rundt hele flaten.	Ved for stor forspenning i pakningen (stram pakning) strekkes den som angitt. Sporet rengjøres og innsettes med fett.
	Tetningsring 7 i kuledekslet er skadet.	Skift pakning.
	Tetningsring 10 i kulens underdel er ikke innlagt eller er skadd.	Legg inn pakning eller skift til ny.
	Tetningsring 5 i den bevegelige tallerken har ikke nøyaktig lik tykkelse i sin hele lengde grunnet slitasje eller fastsitting.	Legg inn ny pakning. Differanse i tykkelse (mot tetningsflate) må ikke være mer enn 0,25 mm.
	Tetningsflaten 8 på den bevegelige tallerken har fått sår eller andre skader.	Den bevegelige tallerken må fornyes.
10.2.3		
Kulen vil ikke åpne eller åpner ikke tilstrekkelig.	Det har avsatt seg tørre urenheter mellom føringen mellom kulens underdel og den bevegelige tallerken. Det kan også ha avsatt seg gummirester fra pakningen nr. 5.	Kuledeler rengjøres godt. Pakningens kant avrundes med fin smergel. Dårlige pakninger utskiftes. Sporet for pakning 5 rengjøres og smøres.
	Lukkeammer mellom kulens underdel og den bevegelige tallerken er ikke rengjort.	Bygg ut den bevegelige tallerken og rengjør lukkeammeret.
	Boringen i kulens underdel (3) er tilstoppet.	Ventilen (se 4.5) utmonteres og boringene rengjøres.

SNITT AV KULE OG STYREVANNSANSLUTNING
TIL HJELP VED DRIFTSFORSTYRRELSER, FEILFINNING OG
RETTING AV FEIL



SMØRING, KONTROLL OG VEDLIKEHOLD

1. FØRSTE OLJESKIFT ETTER 250 DRIFTSTIMER, DERETTER HVER 750 DRIFTSTIMER
ELLER HVERT HALVÅR (det som inntreffer først).
2. OLJESTANDSKONTROLL: HVER UKE.
3. RENGJØRING AV DRIVKAMMER VED OLJESKIFT: VED ETHVERT OLJESKIFT.
4. SMØRING AV BETJENINGSDETALJER (bremsebolter, ventiler etc.: HVERT HALVÅR.
5. SMØRING AV STOR LÅSRING, ALLE GJENGEFORBINDELSER,
FØRINGSFLATER ETC: : VED ENHVER DEMONTERING
6. ELEKTROMOTORS KULELAGER: SMØRING ETTER MOTORLEVERANDØRS INSTRUKS.
7. RENGJØRING AV SLAMFANGER OG STYREVANNSLEDNING: ETTER BEHOV.
8. RENGJØRING AV STYREVANNSTILFØRSEL UNDER KULE: HVERT HALVÅR OG ETTER BEHOV
9. FULLSTENDIG UTBYGGING AV KULE OG
RENGJØRING AV KULEROMMET I STATIVET SAMT SLAMFANGER: HVERT HALVÅR.
10. DEMONTERING AV KULE FOR KONTROLL
OG EVENTUELL MANUELL RENGJØRING,
SKIFTE AV PAKNINGER, SMØRING AV
GLIDEFLATER OG GJENGER: HVER MÅNED.
11. KONTROLL AV OPPKJØRINGSTID OG
HASTIGHET: HVERT HALVÅR.
12. KONTROLL AV HALSLAGERFJÆRER,
FJÆRKOLBER OG TYKKELSE PÅ
BREMSEBELEGG: HVERT HALVÅR.
13. KONTROLL FOR SLITASJE PÅ SNEKKE_
HJULETS FORTANNING: HVERT DRIFTSÅR.
14. KONTROLL OM DET ER OPPSTÅTT
KORROSJON PÅ KULENS DELER
OG SPESIELT GODSET MELLOM
UTLØPSBORINGENE FOR SLAM
I KULENS UNDERDEL: VED ENHVER DEMONTERING AV KULEN.
15. FULLSTENDIG OG INNGÅENDE
KONTROLL AV SAMTLIGE DELER
MED HENDYN TIL EROSJON OG
KORROSJON: HVER DRIFTSÅR.
16. UTSKIFTING AV SAMTLIGE KULELAGRE
PÅ SNEKKEPINDEL OG SNEKKEHJULS_
SPINDEL: VED HVER 5.000 driftstimer.
17. UTSKIFTING AV HALSLAGERFJÆRER: VED HVER 5.000 driftstimer.

SVÆRT VIKTIG

ANVISNING FOR BESTILLING AV RESERVEDELER

For å oppnå korrekt og hurtig levering av reservedeler, må bestilling omfatte følgende opplysninger:

1. MASKINENS TYPENUMMER OG BETEGNELSE (Se fabrikkasjonsskilt)
2. MASKINENS FABRIKASJONSNUMMER (Se fabrikkasjonsskilt)
(Nummeret er også innslått i kanten for slamfangerer)
3. BETEGNING FOR ØNSKET DEL (Ifølge delforgenlesen)
4. BESTILLINGSNUMMER PÅ ØNSKET DEL (Ifølge delfortegnelsen)
5. KULENS FABRIKASJONSNUMMER (Er vanligvis det samme nummer som på maskinen. Kulens nummer er tydelig innslått på den store låsringen og i kulens underdel).

BESTILLINGSNUMMERE SOM HAR TILFØYELSE AV BOKSTAVEN L (for eksempel 3158-1021-L) BETYR AT SAMME DEL OG FOR SAMME TYPE SEPARATOR, KAN LEVERES I FORSKJELLIGE UTFØRELSER ELLER I FORSKJELLIG MATERIALE. KORREKT LEVERING ER DERFOR ABSOLUTT AVHENGIG AV AT

MASKINTYPE OG MASKIN-FABRIKASJONSNUMMER

BLIR OPPGITT VED BESTILLING

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	3170-1020-010	1	Fundamentrahmen vollst. (1a-c)
1a	3170-1003-010	1	Fundamentrahmen
1b	0026-2031-300	4	Kappe
1c	3157-1033-000	4	Bolzen
-	2315-1015-010	4	Fuß vollst. (2a-c)
2a	2315-1011-000	4	Fuß mit Belag
2b	0019-6387-400	4	Gewindestift AM 12x28 DIN 915
2c	0021-3018-750	4	Unterlage
3	0001-0516-300	4	Flansch
4	0019-6937-400	12	Sechskantschraube M 10x30 DIN 933
5	1166-1006-030	1	Gestellunterteil vollst.
5a	0018-3955-300	1	* Kegelstutzen D 50 DIN 11851
5b	0013-2845-300	1	* Nutüberwurfmutter F 50 DIN 11851
5c	0007-2211-750	1	* Dichtring G 50 DIN 11851
6	0007-2954-750	1	Dichtring 590/4
7	0019-7036-400	8	Sechskantschraube M16x35 DIN 933
8	0004-2290-400	8	Usitring 16,7x24x1,5
9	0007-2113-750	1	Dichtring 94/104x6
10	1167-1045-000	1	Rohrstutzen
11	0019-6968-300	3	Sechskantschraube M12x25 DIN 933
12	0007-2571-750	1	Dichtring 297/4
13	0026-1325-300	8	Federring A 8 DIN 127
14	0019-6124-400	8	Zylinderschraube M 8x25 DIN 912
15	1168-1219-000	1	Steuerwasserzuführung
16	1171-1018-000	1	Feststofffänger
17	0007-2580-750	1	Dichtring 42/2,5
18	1165-1183-000	1	Verschlußstopfen
19	0013-0278-300	2	Sechskantmutter M8 DIN 934
20	0007-2320-750	1	Dichtring 45/55x5
21	0007-3005-840	1	Dichtring 625,5/644x9,8
22	0019-0840-400	1	Verschlußschraube (Ölablaßschraube)
23	0004-5037-710	1	Dichtung 38/50x1,5
24	0001-0022-400	1	Schauglasfassung
25	0019-6845-400	3	Sechskantschraube M 6x25 DIN 933
26	0001-0027-830	1	Schauglas
26a	0004-5406-750	1	Dichtung 110x3
26b	0004-5056-740	1	Dichtung 70/80x2
27	0026-1371-400	4	Scheibe 13 DIN 125
28	0019-6970-400	4	Sechskantschraube M 12x30 DIN 933
29	3050-1085-010	1	Lüftungsgitter
30	0019-6966-400	4	Sechskantschraube M 12x20 DIN 933
31	0026-1375-300	4	Scheibe
32a	0001-0925-870	1	Schauscheibe 322x5
32b	1166-1157-020	1	Ring
33	0007-2229-750	1	Dichtring 40/48x5
34	0019-1748-400	1	Verschlußschraube
35	0004-5762-700	2	Dichtung 273/322x2
36	0007-2208-750	2	Dichtring G25 DIN 11851
37	1171-1074-000	1	Hülse
38	0007-2521-750	2	Dichtring G15 DIN 11851
39	1171-1074-010	1	Hülse

* Dieses Teil ist im vorgenannten Vollst.-Teil enthalten, es kann aber auch einzeln geliefert werden.

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	1171-7759-000	1	Haube vollst. (41a-41n)
41a	0004-2364-758	1	Dichtschnur 8x8x3300
41b	0019-6970-400	8	Sechskantschraube M 12x30 DIN 933
41c	1171-7765-000	1	Haube
41d	0007-2262-750	1	Dichtring 45/57x6
41f	1165-1061-000	1	Schaulukendeckel
41g	0013-0405-400	2	Hutmutter M10 DIN 1587
41h	0013-0406-400	4	Hutmutter M12 DIN 1587
-	0026-0165-400	4	Scheibe 13 DIN 433
41k	1171-2775-000	1	Siphon vollst.
41m	0013-2842-300	1	Nutüberwurfmutter F25 DIN 11851
41n	0007-2208-750	1	Dichtring G25 DIN 11851

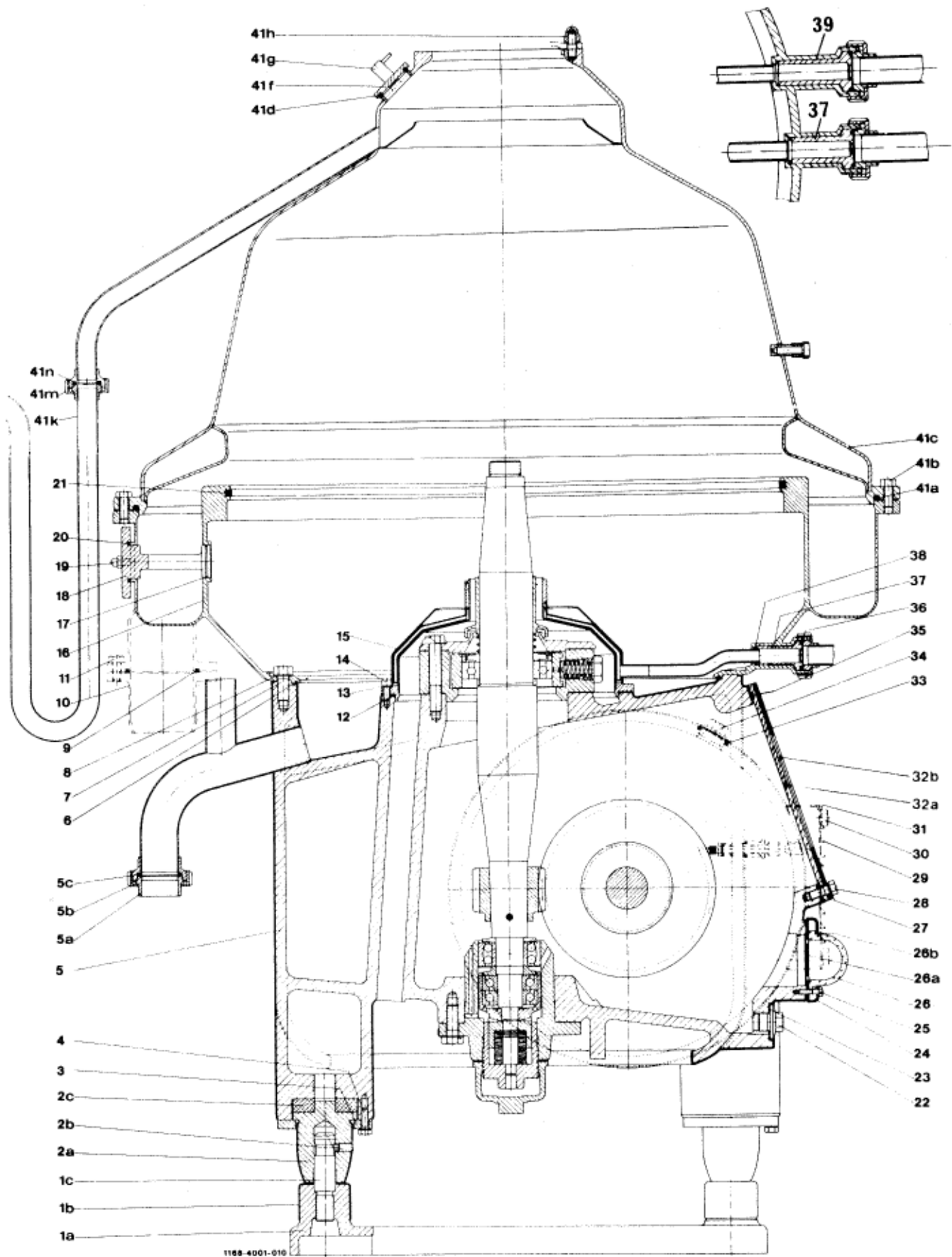


Bild 13

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
1	0010-8003-210	1	Fußlagerkappe
2	0004-2221-740	1	Dichtung 80/108x2
3	0019-7038-150	4	Sechskantschraube M 16x45 DIN 933 -8.8
4	0026-5894-600	4	Sicherungsblech 17 DIN 93
-	1171-3429-000	1	Schnecken spindle vollst. (5a-t)
5a	0010-8012-020	1	Fußlagerdruckgehäuse
5b	0011-7307-100	2	Schräggugellager 7307 BGM/P6 DIN 628
5c	0026-2109-170	1	Sprengring
5d	0008-4008-030	1	Kugellagerschlußring
5f	0011-2308-120	1	Pendelkugellager 2308 M/P6 DIN 630
5g	0008-4008-020	1	Kugellagerschlußring
5h	0026-1563-120	1	Zylinderkerbstift 10x70 DIN 1473 -6.8
5k	1171-3423-000	1	* Schnecke
5m	1171-3410-000	1	Spindel
5n	0008-6512-050	1	Ring
5p	0011-6213-110	1	Rillenkugellager 6213/P6 DIN 625
5r	0008-6508-050	1	Kugellagerschlußring
5s	0006-4383-160	1	Zylindrische Druckfeder
5t	0008-6501-810	1	Spindelkappe
6	0010-8002-040	1	Fußlagergewindestück
7	0006-4440-160	1	Federsäule vollst. A 45 DIN 2093
8	0010-8001-200	1	Fußlagerdruckstück
9	0004-5793-770	1	Dichtung 130/204x0,3
10	3050-1112-020	1	Fußlagergehäuse
-	0008-6500-090	1	Halslagerbrücke mit Abdeckung vollst. (11a-p)
11a	0008-6509-050	1	Abstandsring
11b	0004-5851-770	1	Dichtung 176/235x0,3
-	0008-6510-070	1	Halslagerbrücke vollst. (11c-h)
11c	0008-6507-000	1	Druckring
11d	0008-6506-000	1	Halslagerbrücke
11f	0019-1423-030	9	Gewindestopfen
11g	0006-4380-090	1	Satz Halslagerfedern
11h	0026-2220-110	9	Federkolben
11k	0004-5852-770	1	Dichtung 156/235x0,3
11m	0008-6502-120	1	Schutzkappe
11n	0026-5894-600	3	Sicherungsblech 17 DIN 93
11p	0019-6616-150	3	Sechskantschraube M 16x100 DIN 931 - 8.8

* Es empfiehlt sich, beim Auswechseln dieses Teiles auch das Schraubenrad mit Klemmscheiben 10 (Bild 15) zu erneuern.

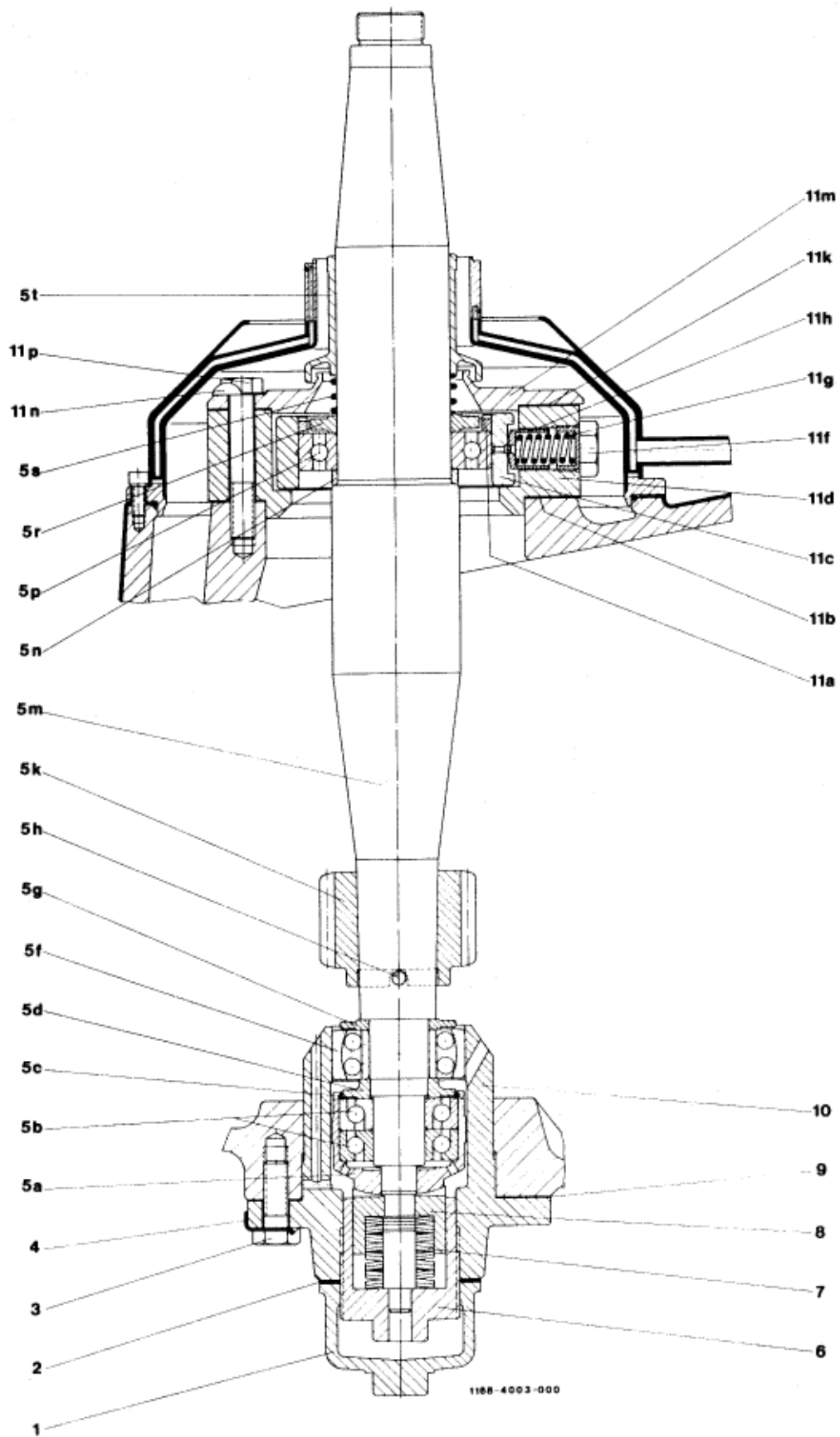


Bild 14

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile	
1	5970-L	1	* Motor	
-	1165-1021-L	1	Flansch vollst. (2a-m)	
2a	0013-0282-400	8	Sechskantmutter M 16 DIN 934 Federring A 16 DIN 127 Stiftschraube M 16x45 DIN 939 - 5.6 Sechskantschraube M 6x10 DIN 933 Zarge Flansch Zylinderschraube M 16x45 DIN 912 - 8.8	
2b	0026-1330-190	8		
2f	0019-7727-090	8		
2g	0019-6839-300	8		
2h	1080-1475-050	1		
2k	1165-1028-L	1		
2m	0019-6202-150	8		
3	0019-6150-150	3		Zylinderschraube M 10x55 DIN 912 - 8.8
4	0026-1640-030	1		Zentrierscheibe
5	0006-4404-010	1		Tellerfeder
6	3050-3375-010	1	Lagerdeckel	
7	0019-6938-150	3	Sechskantschraube M 10x35 DIN 933 - 8.8	
8	0004-1850-740	2	Dichtung 99/140x1	
9	1166-3131-000	2	Lagergehäuse	
10	1171-3449-000	1	Schraubenrad mit Klemmscheiben vollst.	
10a	1166-3446-020	1	** Klemmscheibe	
10b	1166-3446-000	1	** Klemmscheibe	
10c	0019-6525-150	4	** Sechskantschraube M 10x110 DIN 931 - 8.8	
-	1166-3368-020	1	Bremsscheibe vollst. (11a-d)	
11a	0019-6144-150	6	Zylinderschraube M 10x25 DIN 912 - 8.8 Federring A10 DIN 127 Bremsscheibe Bremsring	
11b	0026-1337-190	6		
11c	1166-3371-030	1		
11d	3170-3371-000	1		
12	0026-0405-030	1	Scheibe	
13	0019-6150-150	2	Zylinderschraube M 10x55 DIN 912 - 8.8	
14	0019-9063-150	2	Gewindestift AM 8x10 DIN 916 - 10.9	
-	3170-1043-000	2	Bremse vollst. (15a-f)	
15a	0021-3514-300	2	Bremsgriff Bremsbolzen vollst. (mit Bremsbelag) Bremsgehäuse Zylindrische Druckfeder Bremsbelag Senkniet	
15b	3170-1031-000	2		
15c	0021-3537-300	2		
15d	0006-4208-160	2		
15f	0021-4096-850	2		
-	0026-1263-550	8		
16	0026-1353-400	4	Scheibe	
17	3170-1065-010	1	Lüfterhaube	
18	0019-6608-400	4	Sechskantschraube M 16x60 DIN 931	
19	0019-6512-150	3	Sechskantschraube M 10x40 DIN 931 - 8.8	
20	0004-1956-830	2	Filzring 45 DIN 5419	
21	3170-3375-000	1	Lagerdeckel	
22	0004-1822-740	1	Dichtung 90/140x1	
23	0013-0448-090	1	Nutmutter M 50x1,5 SKF/KM 10	
24	0011-6210-000	1	Rillenkugellager 6210 DIN 625	
25	1166-3400-000	1	Schraubenradwelle	
26	0011-6210-000	1	Rillenkugellager 6210 DIN 625	
27	0004-1822-740	1	Dichtung 90/140x1	
29	siehe Seite 16/1	1	Flüssigkeitskupplung (siehe Bild 16)	
30	0019-8984-150	1	Gewindestift M 10x25 DIN 914 - 10.9	
31	3158-3389-L	1	Nockennabe	
32	3158-3282-000	1	Nockenring	
38	0004-1957-830	2	Filzring 50 DIN 5419	
39	1168-1192-000	1	Winkel	
40	0005-0964-000	1	Näherungsinitiator	

* Bei Bestellung dieses Teiles bitte auch Spannung und Frequenz angeben.

** Dieses Teil ist im Schraubenrad mit Klemmscheiben vollst. 10 enthalten, es kann aber auch einzeln geliefert werden. Bei Verschleiß des Schraubenrades empfiehlt es sich, gleichzeitig auch die Schnecke 5k (Bild 14) auszuwechseln (siehe 8.5, Pos. 4).

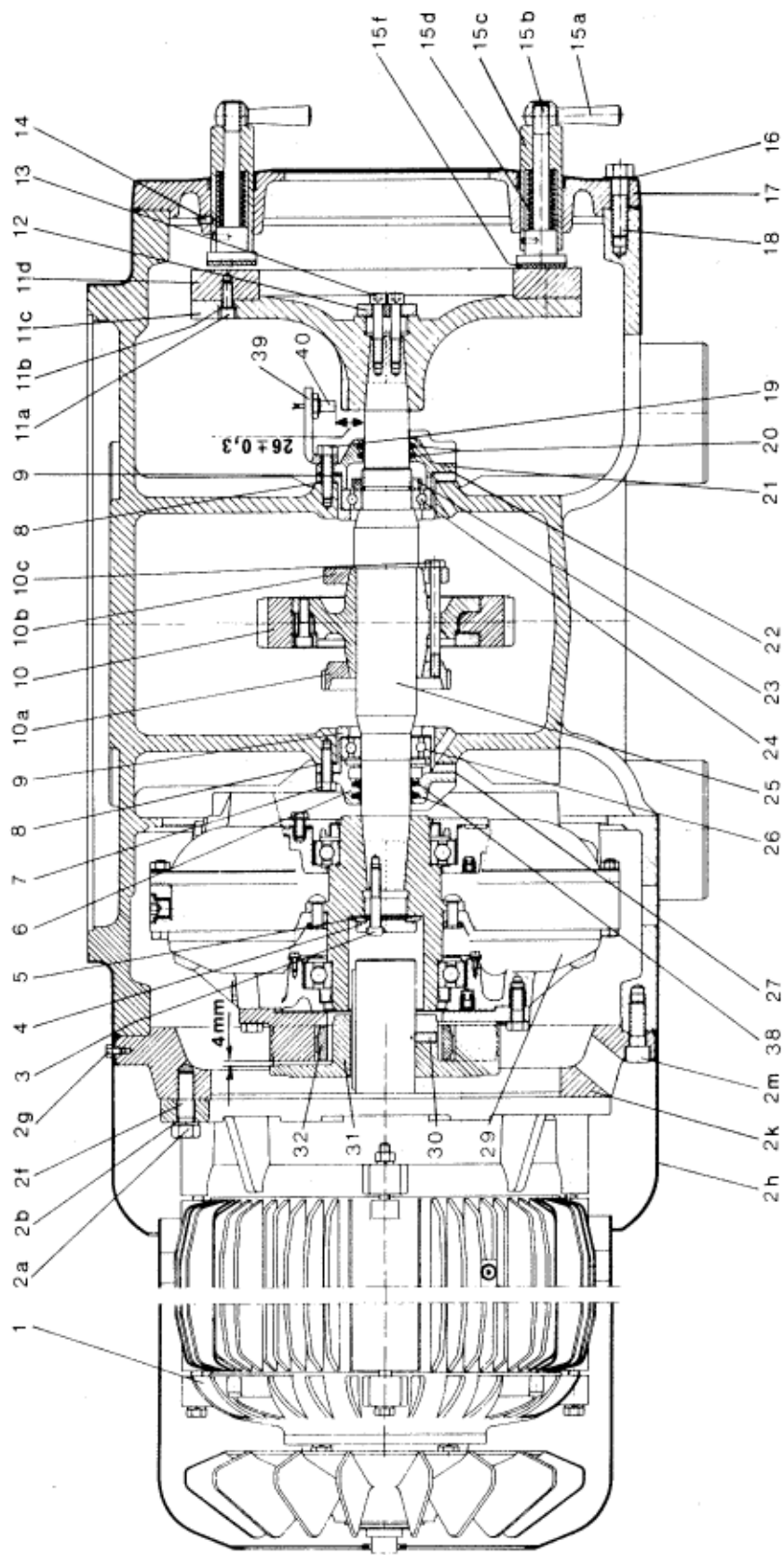


Bild 15

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	1166-3280-000	1	Flüssigkeitskupplung vollst. (1-28)
1	-	1	* Nockenflansch
2	0019-6971-150	8	Sechskantschraube M 12x35 DIN 933-8.8
3	0026-0772-170	8	Federscheibe B 12 DIN 137
4	0004-2913-830	1	Wellendichtring 105x130 BAFS
5	0026-0182-170	1	Toleranzring ANS 160/163x26
6	0011-6021-400	1	Rillenkugellager 6021 M/C4 DIN 625
7	0019-6518-150	36	Sechskantschraube M 10x70 DIN 931-8.8
8	-	1	* Kupplungsschale Ø 470
9	0004-2385-858	1	Dichtungsschnur Ø 1 mm, 1400 mm lang
10	0026-0771-170	36	Federscheibe B 10 DIN 137
11	0013-0279-150	36	Sechskantmutter M 10 DIN 934-8
12	-	1	* Primärrad Ø 470
13	0026-0180-170	1	Toleranzring AN 140/143x24
14	0007-2944-830	1	Dichtring 140/3
15	0011-6018-400	1	Rillenkugellager 6018 M/C4 DIN 625
16	-	1	* Sekundärnabe mit Sekundärrad Ø 425
17	0004-2912-830	1	Wellendichtring 90x110 BASL
18	-	1	** Wellendichtringdeckel
19	0019-6903-150	8	Sechskantschraube M 8x20 DIN 933-8.8
20	0026-0770-170	8	Federscheibe B8 DIN 137
21	0007-1741-280	2	Dichtring DIN 7603 - A22x29
22	-	1	** Verschlussschraube M 22x1,5x20
23	0007-1740-280	1	Dichtring DIN 7603 - A18x24
24	0019-1490-000	1	Gewindestopfen M18x1,5x15
25	3158-3287-010	1	Ölhaltering Ø 119/192 x 4,5
26	0019-2234-030	8	Zylinderschraube AM 5x16 DIN 84 - 4.6
27	0026-0750-170	8	Federring 5 DIN 7980
28	0019-1551-090	1	Öleinfüllschraube

Deler merket *

OM DELER MERKET * MÅ UTSKIFTES
(delnummer ikke oppgitt) MÅ
KOPLINGEN INNSENDES TIL FABRIKK
FOR REPARASJON

DELER MERKET **

VED BESTILLING AV DISSE DELER
MÅ POSISJONSNUMMER I TEGNING
(se posisjonsnummer) OPPGIS

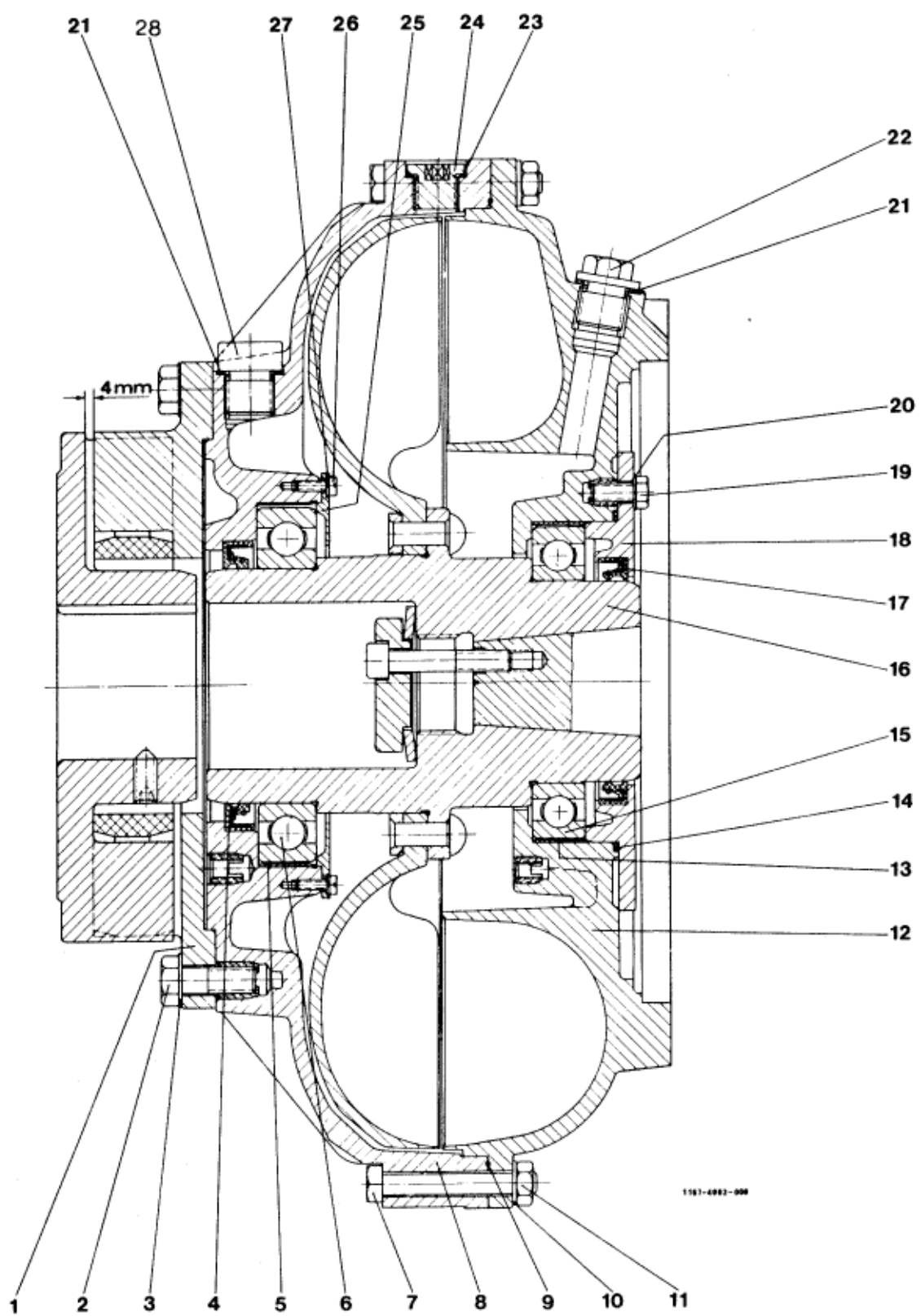


Bild 16

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile	
-	8134-2100-580	1	Steuerwasseranschluß mit Schutzkasten vollst. (1-27 und 36-41)	
1	0013-2842-300	1	Nutüberwurfmutter F25 DIN 11851	
2	0018-3939-300	1	Kegelstutzen D25 DIN 11851	
3	0007-2208-750	4	Dichtring G25 DIN 11851	
-	8134-2201-010	1	Rohrleitung vollst. (4a-d)	
4a	0018-4502-400	1	[Einschraub-Gewindestutzen 25 / R 1"	
4b	0018-2525-640	1		Schmutzfänger R 1"
4c	0018-1609-300	1		Rohrbogen
4d	0013-2842-300	1		Nutüberwurfmutter F25 DIN 11851
5	0018-4086-400	3	Aufschraubgewindestutzen 25 / R 1"	
6	0018-1741-000	1	Wasser-Druckminderer vollst. (6a-d)	
6a		2	* [Dichtung	
6b		2	* [Einschraubteil	
6c		2	* [Überwurfmutter	
6d	0001-0299-610	2	* [Manometer	
7	3014-2166-000	1	Verbindungsstück	
8	0019-0137-300	1	Sechskantschraube R 1/4"x12	
9	0004-5268-880	2	Dichtung 13/19x1,5	
10	8134-2195-000	1	Anschlußstück	
11	0018-0961-300	2	Doppelnippel 3/8"	
12	0018-3711-600	2	Magnetventil 3/8"	
15	0018-3854-300	4	Anschlußstutzen 10 / R 3/8"	
16	0013-2818-400	4	Sechskantüberwurfmutter R 3/4"	
17	0007-2230-750	4	Dichtring 15,5/21,5x4	
18	0018-4645-300	2	Einschraubgewindestutzen R 3/4" / R 3/8"	
19	0018-4646-300	2	Einschraubgewindestutzen R 3/4" / R 1/2"	
20	0018-1709-640	2	Muffen-Kugelhahn 13	
21	0018-1788-300	2	Reduziernippel 1/2" / 3/8"	
22	8134-2201-110	1	Rohrleitung	
23	0007-2402-750	2	Dichtring 17/23x3	
24	0018-4645-300	1	Einschraubgewindestutzen R 3/4" / R 3/8"	
25	8134-2193-120	1	Anschlußstück	
26	0018-1299-640	2	Ventiloberteil 1/2" DIN 3519 vollst.	
26a	0004-5276-710	2	* Dichtung 22/26x1	
27	0001-0299-610	2	Manometer	
-	8134-2355-020	1	Schutzkasten	
-	0005-3355-630	1	Spiralschlauchverschraubung Pg 9	
-	1165-2350-000	1	Druckwächter vollst. (30-31)	
30	0018-1870-000	1	[Niederdruckschlauch vollst.	
30a	0018-3465-400	1	* [Verschraubung DL 8 DIN 2353 R 1/4"	
30b	0018-3560-400	1	* [Verschraubung DL 8 R 3/8"	
31	0005-0675-900	1	[Druckwächter F 5	
36	0005-3358-630	1	Spiralschlauchverschraubung Pg 9	
37	0019-2376-630	2	Zylinderschraube AM 4x16 DIN 84	
38	0005-0862-900	1	Abzweigkasten	
39	0005-0222-630	1	Verschlußstopfen Pg 9 DIN 46320	
40	0005-0203-630	1	Verschraubung C4 Pg 11x6-9 DIN 46320	
41	0005-0772-608	1	Schutzschlauch	

* | DISSE DELER INNGÅR VANLIGVIS I ET KOMPLETTNUMMER
 | MEN KAN LEVERES ALENE. POSISJONSNUMMER MÅ OPPGIS

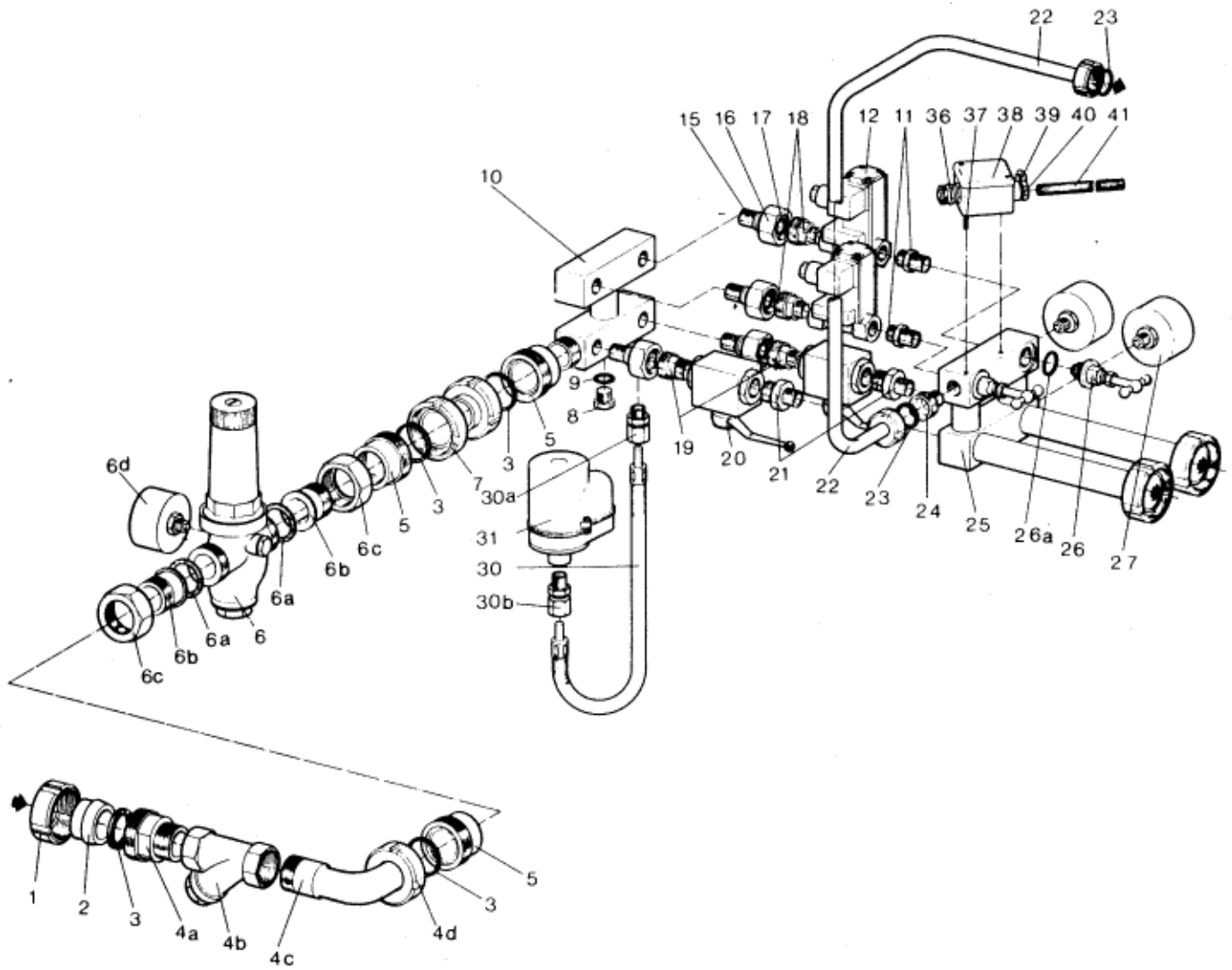


Bild 17/1

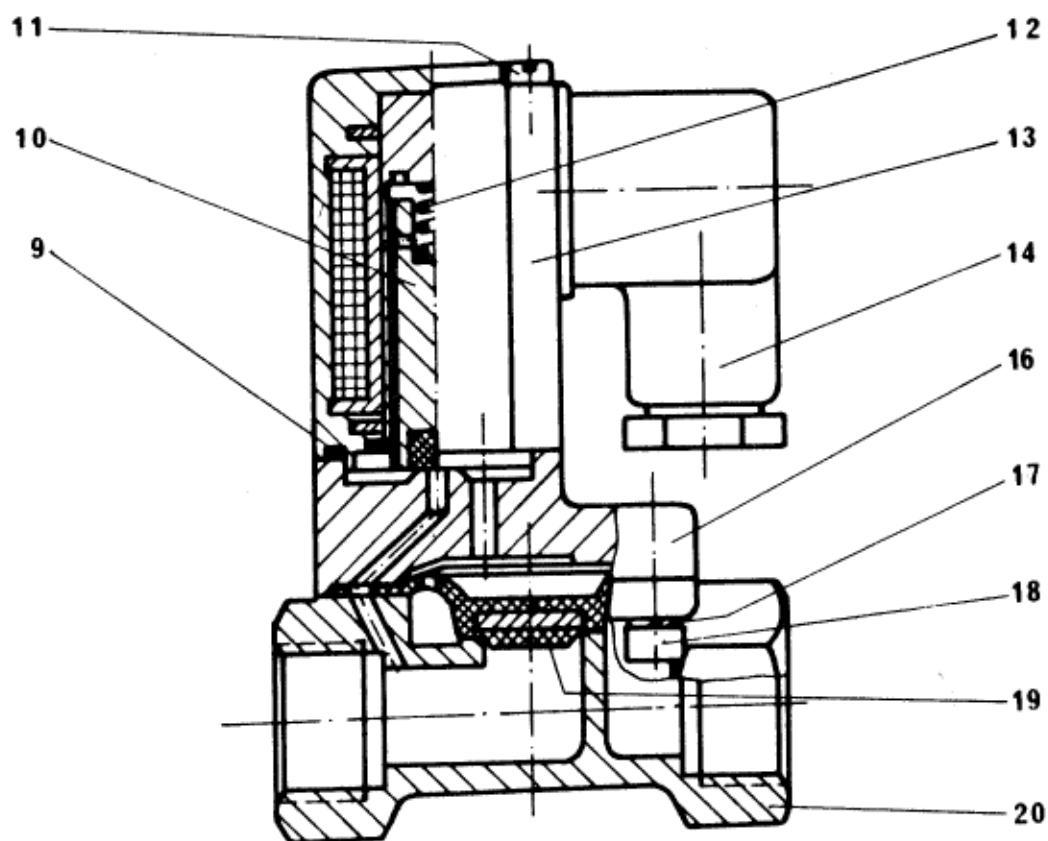


Bild 17/2

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	0018-3711-600	1	Magnetventil vollst. (9-20)
9	0007-1946-750	1	Dichtring 25x1,5
10	0018-3710-040	1	Magnetkern
11	0019-2387-030	4	Zylinderschraube AM 4x55 DIN 84 - 4.6
12	0006-4079-160	1	Druckfeder
13	0018-3710-800	1	Magnetkopf 50/60 Hz
14	0018-3710-050	1	Gerätesteckdose
15			
16	0018-3711-070	1	Ventilgehäusedeckel
17	0026-1322-170	6	Federring A4 DIN 127
18	0019-6077-400	6	Zylinderschraube M 4x10 DIN 912
19	0018-3711-750	1	Membrane
20	0018-3711-080	1	Ventilgehäuse

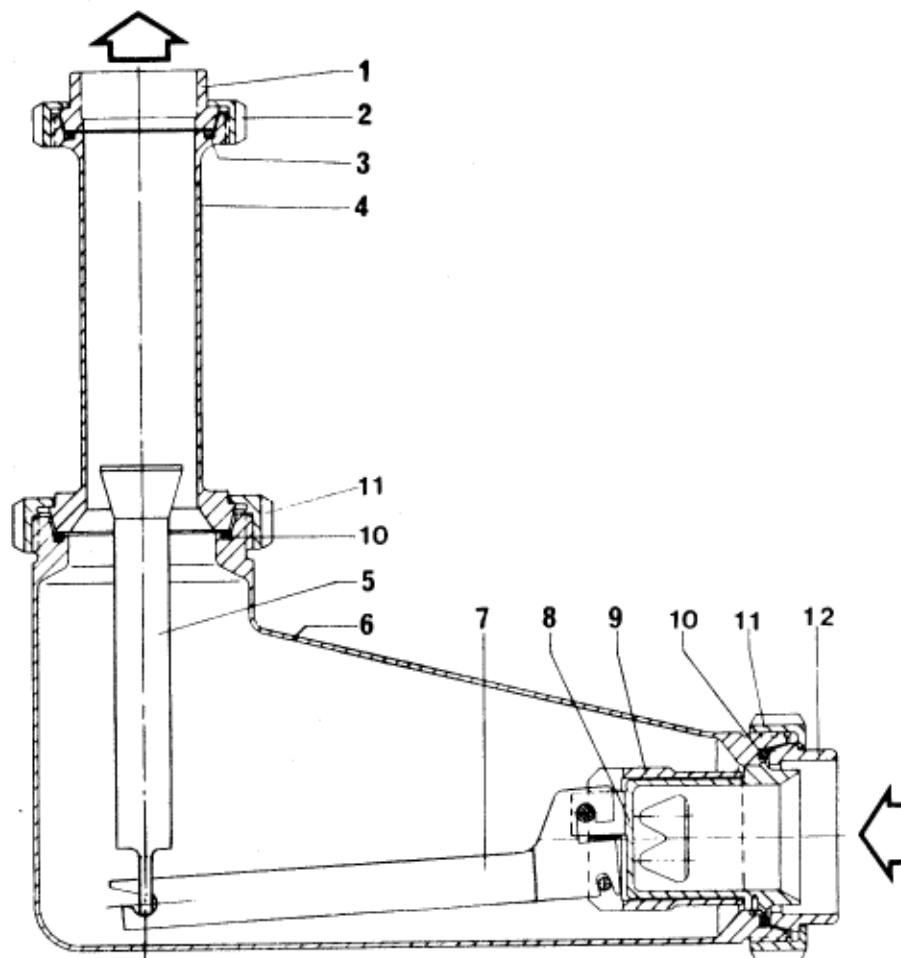


Bild 18/1

BEGRENSEREN MÅ MONTERES MED HUSET
HORIZONTALT (SE PILRETNING)

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	8250-2100-090	1	Mengenbegrenzer vollst. (1-12)
1	0018-3955-300	1	Kegelstutzen D50 DIN 11851
2	0013-2845-300	1	Nutüberwurfmutter F50 DIN 11851
3	0007-2211-750	1	Dichtring G50 DIN 11851
4	-	1	* Steuerrohr
5	-	1	* Steuerstange
6	-	1	* Begrenzergehäuse
7	-	1	* Drosselhebel
8	-	1	* Drosselgehäuse
9	-	1	* Drosselschieber
10	0007-2212-750	2	Dichtring G65 DIN 11851
11	0013-2846-300	2	Nutüberwurfmutter F65 DIN 11851
12	0018-4636-400	1	Reduzier-Kegelstutzen 65/50

* VED BEHOV FOR DISSE DELER MÅ DEN
KOMPLETTE MENGDEBEGRENSER INN-
SENDES TIL FABRIKK FOR INNSETTING
AV DELENE OG ETTERKONTROLL

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile	
-	1171-2213-000	1	Doppelgreifer vollst. (1a-k)	
1a	1171-2246-000	1	Einlaufrohr	
1b	0007-2501-750	2	Dichtring 23/3	
1c	1171-2241-000	1	Unterer Greifer Ø 115 (bis 5 bar max.)	
1d	0007-2925-750	1	Dichtring 36,2/3	
1f	1171-2252-000	1	Oberer Greifer Ø 120 (bis 5 bar max.)	
1g	0007-2929-750	1	Dichtring 55,2/3	
1h	0007-1900-750	3	Dichtring 31/2,5	
1k	0007-2211-750	1	Dichtring G50 DIN 11851	
-	1171-2296-000	1	Schleudergutanschluß vollst. (2-10f)	
2	1171-2217-000	1	Ring	
3	1171-2301-000	1	Anschlußgehäuse	
4	0007-2210-750	2	Dichtring G40 DIN 11851	
5	0007-2211-750	1	Dichtring G50 DIN 11851	
7	8918-2100-080	1	Manometer	
8	siehe besondere BA	1	Konstantdruckventil	
	Meßbereich 50 - 350 l/h	Meßbereich 400 - 1800 l/h		
-	8020-2040-070	8020-2240-040	1	Durchflußmesser vollst. (9a-10f)
9a	0019-1732-400	0019-1732-400	1	Sternschraube
9b	0007-2298-750	0007-2298-750	2	Dichtring 13,5/22x10
9c	0019-2478-300	0019-2478-300	2	Flachkopfschraube M 4x8 DIN 85
9d	0004-5261-720	0004-5261-720	2	Dichtung 4,8/9,0x1
9e	8020-2017-000	8020-2217-060	1	Skala
9f	8020-2002-030	8020-2002-030	1	Zwischenstück
9g	0001-0083-820	0001-0083-820	1	Schauzylinder
9h	0019-1380-300	0019-1380-300	1	Gewindehülse
9k	0026-1375-300	0026-1375-300	1	Scheibe
9m	0013-3010-300	0013-3010-300	1	Zweiflächenmutter M 35x1,5
9n	8020-2003-170	8020-2003-170	1	Auslaufrohr
9p	0019-0170-400	0019-0170-400	2	Sechskantschraube M 12x17,5
9q	0007-2209-750	0007-2209-750	1	Dichtring G32 DIN 11851
9r	8020-2001-150	8020-2001-150	1	Einlaufbecher
9s	8020-2006-010	8020-2206-040	1	Meßrohr
9t	8020-2012-000	8020-2012-000	1	Gewichtskegel
9u	8020-2004-030	8020-2004-030	1	Klemmbügel
9v	0019-0002-300	0019-0002-300	1	Knebelschraube
9w	0007-2208-750	0007-2208-750	1	Dichtring G25 DIN 11851
9x	0007-2285-750	0007-2285-750	2	Dichtring 22/32x5
9y	0026-5508-300	0026-5508-300	1	Scheibe
9z	0026-1445-300	0026-1445-300	1	Sprengring
-	1072-2273-020	1072-2273-020	1	Stopfbuchse vollst. (10a-f)
10a	1072-2279-020	1072-2279-020	1	Rundschieber
10b	0019-1590-610	0019-1590-610	1	Gewindebolzen
10c	1072-2284-000	1072-2284-000	1	Stopfbuchsengehäuse
10d	0026-1062-400	0026-1062-400	1	Zylinderstift
10f	0021-3096-300	0021-3096-300	1	Sterngriff
11	0018-3939-300		1	Kegelstutzen D25 DIN 11851
12	0013-2842-300		1	Nutüberwurfmutter F25 DIN 11851
13	0013-2845-300		2	Nutüberwurfmutter F50 DIN 11851
14	0018-3955-300		2	Kegelstutzen D50 DIN 11851

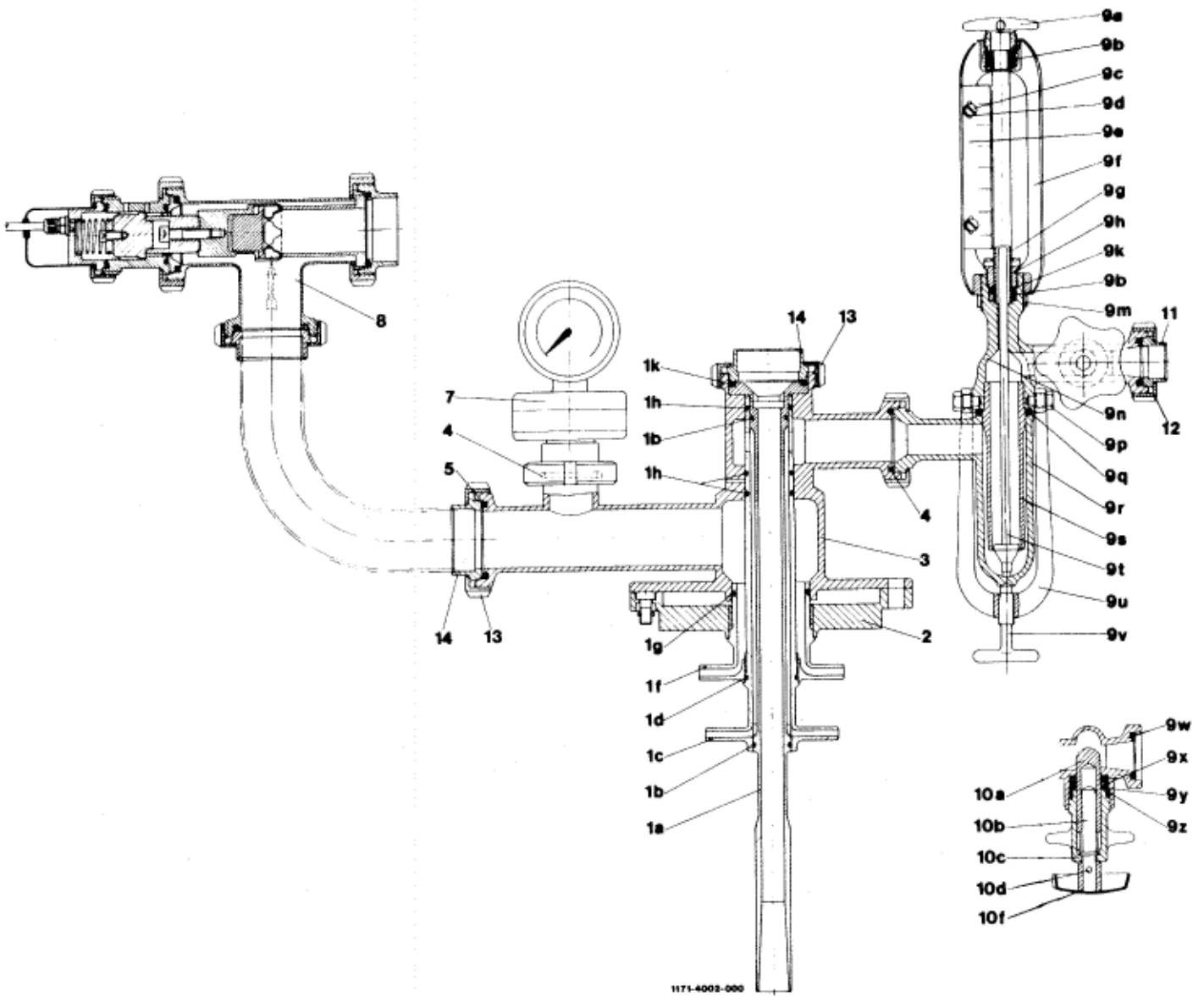


Bild 18

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	1171-6600-000	1	Trommel vollst. (1-28)
1	0019-1450-400	1	Gewindestopfen
2	0007-1970-690	1	Dichtring 26,5/35x5,25
3	1169-6280-010	1	Ventil vollst. (3a-f)
3a	1169-6281-010	1	Ventilgehäuse
3b	0007-2920-750	3	Dichtring 23,3/2,4
3c	0004-2341-840	1	Dichtung 6/9,9x10,5
3d	0007-2923-750	2	Dichtring 9,3/2,4
3f	1169-6276-000	1	Ventilkolben
4	1171-6501-000	1	* Kolbenschieber
5	0007-2708-750	1	Dichtring 510/530x10
7	1171-6604-000	1	* Trommelunterteil vollst.
7a	0026-1140-300	1	** Zylinderstift m. Ansatz 14x12
8	1171-6631-000	1	* Trommelverschlußring vollst.
8a	0019-6395-400	2	** Gewindestifte AM 16x16 DIN 915
-	1171-6660-000	1	* Tellereinsatz vollst. (9a-f)
9a	1079-6662-000	1	Unterteller
9b	1079-6663-020	4	Teller
9c	1079-6663-010	114	Teller
9d	1165-6664-000	1	Ausgleichsteller
9f	1165-6666-000	1	Abschlußteller
10	0007-2586-750	1	Dichtring 108/10
11	1171-6620-000	1	* Verteiler
14	0007-2542-750	1	Dichtring 492/4
15	0007-2225-840	1	Dichtring 494/10,5
16	0019-1936-400	1	Gewindehülse
17	0007-2929-750	1	Dichtring 55,2x3
18	0007-2392-750	1	Dichtring 19,2x3
19	0019-0442-420	1	Spindelschraube
20	1171-6610-000	1	* Trommeldeckel
21	1171-6650-000	1	Scheideteller
22	1171-6645-000	1	Greiferkammerdeckel
23	0007-2134-750	1	Dichtring 149,5/161,5x4
24	1088-6631-020	1	Verschlußring
25	1168-6597-010	1	Ring
26	0007-2640-750	1	Dichtring 150/3
27	0007-2704-750	1	Dichtring 182/3
28	0019-6108-400	4	Zylinderschraube M 6x20 DIN 912

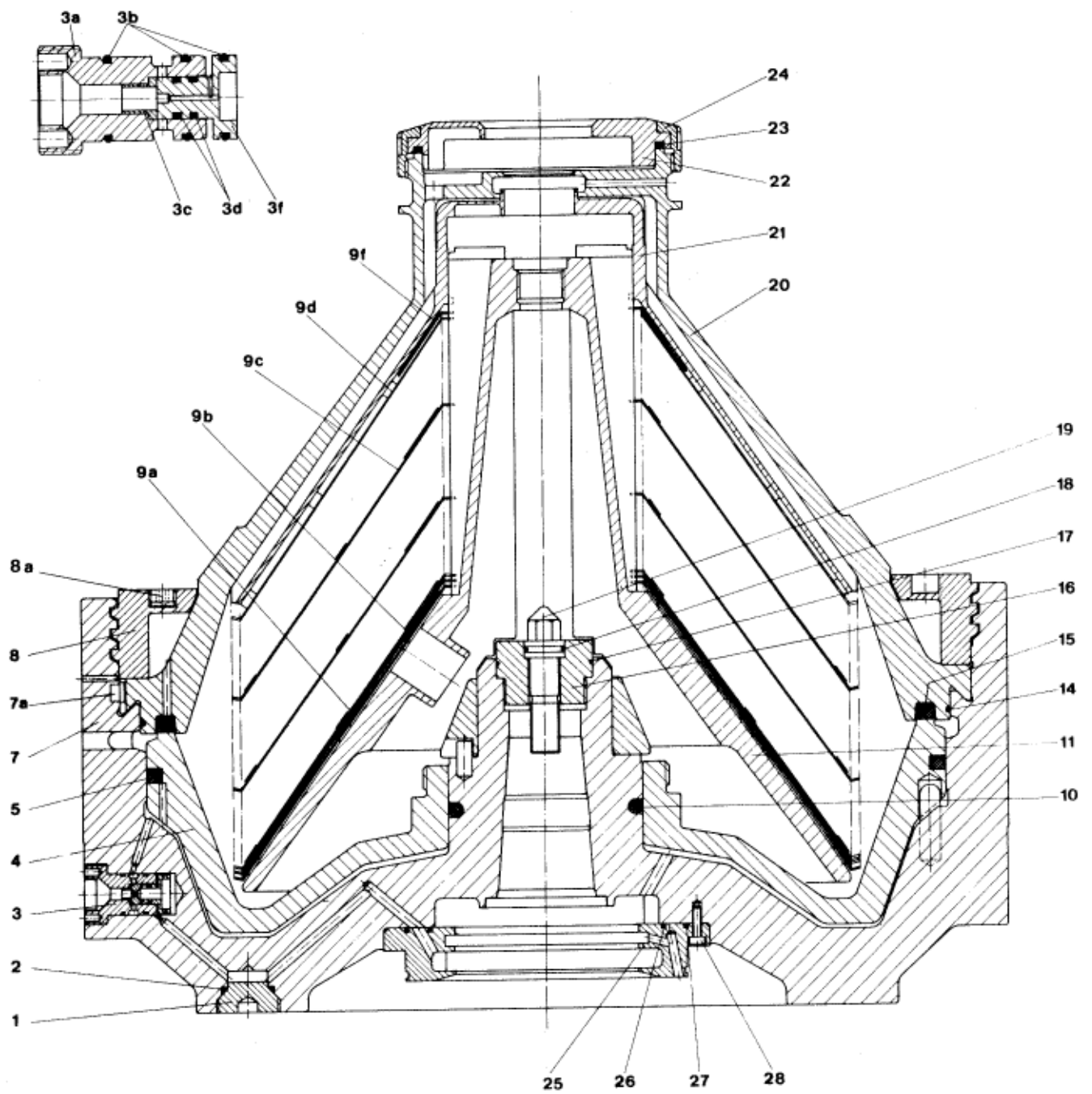


Bild 19

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
401	0003-3774-320	1	Schraubendreher 4 DIN 911
-	0003-3775-320	1	Schraubendreher 5 DIN 911
-	0003-3776-320	1	Schraubendreher 6 DIN 911
-	0003-3777-320	1	Schraubendreher 8 DIN 911
-	0003-3778-320	1	Schraubendreher 10 DIN 911
-	0003-3780-320	1	Schraubendreher 14 DIN 911
403	0003-4202-320	1	Doppelmaulschlüssel 10x13 DIN 3110
-	0003-4205-320	1	Doppelmaulschlüssel 17x19 DIN 3110
-	0003-4208-320	1	Doppelmaulschlüssel 22x27 DIN 3110
-	0003-4209-320	1	Doppelmaulschlüssel 24x30 DIN 3110
-	0003-4211-320	1	Doppelmaulschlüssel 27x32 DIN 3110
-	0003-4222-320	1	Doppelmaulschlüssel 36x41 DIN 3110
404	0003-3846-000	1	Gelenkhakenschlüssel 90/155
405	0003-0200-000	1	Schlagbolzen
406	0003-0303-000	1	Halslagerschutzhaube
407	0003-0256-890	1	Ölspritzkanne
408	0003-0168-890	1	Trichter
409	0003-0277-800	1	Ölschale
410	0003-3720-000	1	Steckschlüssel 55 (für Gewinding im Trommelunterteil)
411	0003-0485-320	1	Schlüssel 17x19 DIN 838 (für Spindelschraube)
414	1087-9910-010	1	Abziehvorrichtung (für Nockennabe, Flüssigkeitskupplung)
415	0018-3430-030	1	Rohr M 22x1,5x200 (für Flüssigkeitskupplung)
416	0003-0590-000	1	Drehmomentschlüssel 20 - 150 Nm
416a	0003-0615-000	1	Verlängerung B 12,7x250 DIN 3123
417	0003-0601-320	1	Sechskant-Steckschlüsseleinsatz 8
418	3153-9862-000	1	Spindelausheber
419	1166-9910-010	1	Abdrückvorrichtung (Flüssigkeitskupplung und Bremscheibe)
420	0003-4636-050	1	Schraubendreher 5x125
-	0003-4637-050	1	Schraubendreher 8x150
421	0003-3956-100	1	Steckschlüssel (für Greifer)
425	0003-3925-030	1	Ringschlüssel (für großen Verschußring)
426	0003-3994-000	1	Ringschlüssel (für kleinen Verschußring)
427	1171-9840-000	1	Abhebevorrichtung (für Trommeldeckel)
428	1171-9960-000	1	Aushebevorrichtung (für Kolbenschieber)
428a	1165-9805-000	1	Druckstück (ist in Pos. 428 enthalten)
429	0003-4147-030	1	Steckschlüssel (für Einlaufrohr)
430	1171-9820-000	1	Tellerpreßvorrichtung vollst. (430a-d)
430a	1167-9851-020	1	Gewinding
430b	1167-9770-000	1	Hydraulik
430c	1171-9939-000	1	Scheibe
430d	1171-9877-000	1	Bolzen
431	0003-0065-030	1	Einsatzheber (für Ringschlüssel mit Verschußring)
(432)	0003-0575-000	1	Splinttreiber C5 DIN 6450
434	1171-9970-000	1	Einsatzheber
435	1175-9839-000	1	Abhebevorrichtung (für Haube)
436	1171-9930-000	1	Abdrückvorrichtung (für Trommelunterteil)
437	0003-3727-030	1	Schlüssel M4 (für Ventilkolben)
438	1169-9895-000	1	Steckschlüssel (für Trommelventil)
439	1168-9823-000	1	Einstellung
-	0015-0014-080	5	Dose mit 2 1/2 l Separatoren-Schmieröl CLP 220
-	0015-0050-090	2	Behälter mit 5 Liter Kupplungsöl TDL 32
-	0015-0113-010	2	Tube Spezialfett (für Trommelgewinde)
-	0015-0121-000	1	Dose mit 0,85 kg Wälzlagerfett DIN 51825 K3k

Auf besondere Bestellung.

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	1165-9200-040	1	Sterilisiergefäß vollst. (1-31)
1	0013-2845-300	1	Nutüberwurfmutter F50 DIN 11851
2	0018-3955-300	1	Kegelstutzen D50 DIN 11851
3	0007-2211-750	1	Dichtring G50 DIN 11851
4	0013-2842-300	2	Nutüberwurfmutter F25 DIN 11851
5	0018-4269-400	1	Kegelstutzen R 1/2"
6	0007-2208-750	2	Dichtring G25 DIN 11851
7	0001-0675-400	1	Winkelthermometer
8	1165-9462-000	1	Hülse
9	1165-9210-030	1	Sterilisiergefäß
10	0026-1102-400	6	Zylinderstift
11	0019-1363-300	6	Augenschraube
12	0021-3128-300	6	Sterngriff
13	0007-2121-750	1	Dichtring 118/130x7
14	0007-2483-750	1	Dichtring 65/10
15	0006-4081-400	1	Zylindrische Druckfeder
16	1165-9698-010	1	Trichter
17	1165-9277-000	1	Verschlusskappe
18	0019-6966-400	3	Sechskantschraube M 12x20 DIN 933
19	0026-2108-400	1	Kappe
20	0019-2507-400	1	Flachkopfschraube M 6x10 DIN 85
21	0026-1382-400	1	Scheibe 6,4 DIN 125
22	1165-9208-020	1	Deckel
23	0007-2309-750	1	Dichtring 92/112x10
24	0004-2364-758	1	Dichtungsschnur 8x8x2200
25	0001-0261-300	1	Blindkappe
26	1165-9205-000	1	Spülrohr
27	0018-3949-300	1	Kegelstutzen D40 DIN 11851
28	0007-2210-750	1	Dichtring G40 DIN 11851
29	0013-2844-300	1	Nutüberwurfmutter F40 DIN 11851
30	0007-2209-750	1	Dichtring G32 DIN 11851
31	0021-3155-700	3	Fuß

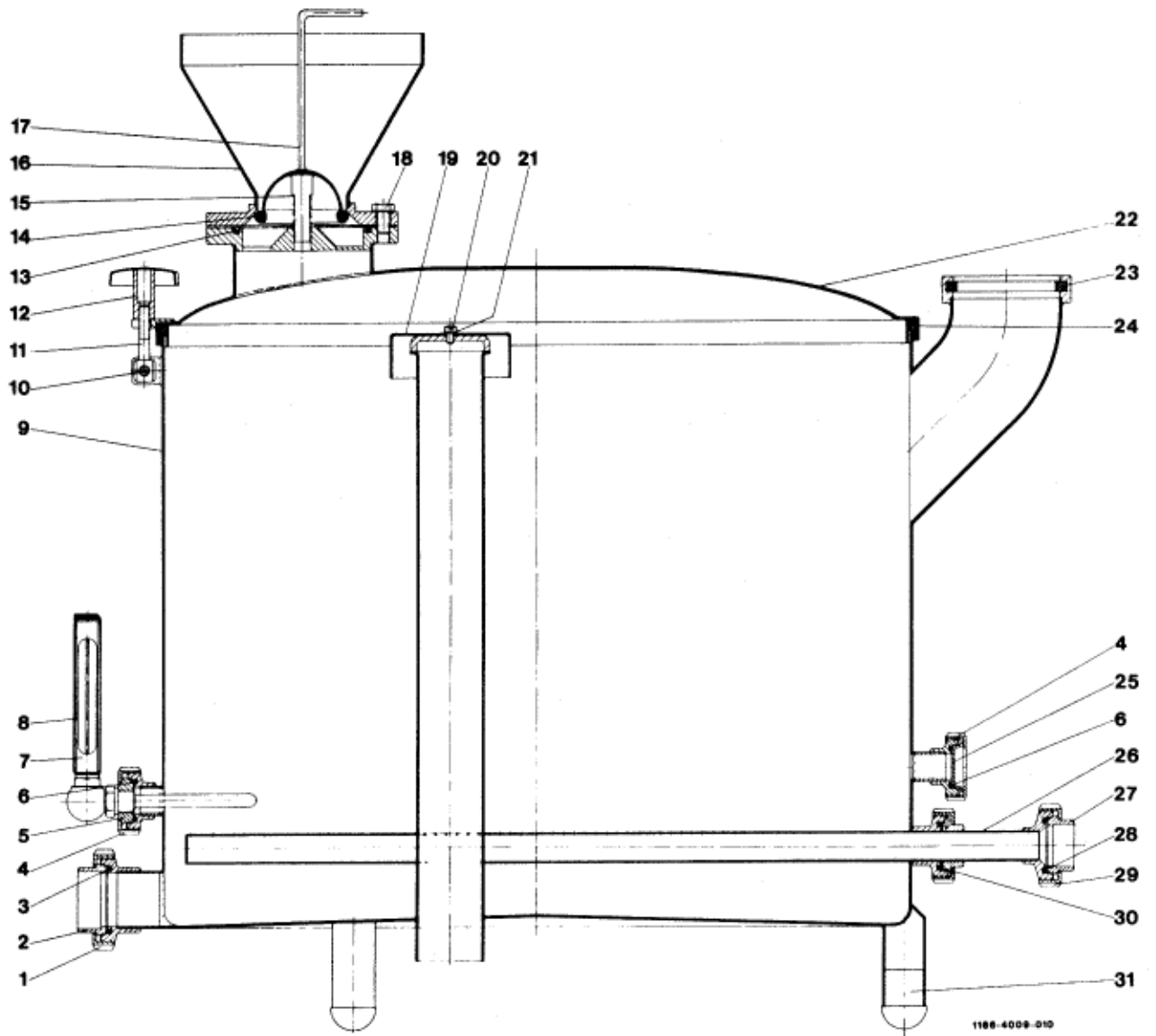


Bild 21

TILLØPSMÅLER (På spesiell bestilling)
(3.000 - 15.000 l/h)

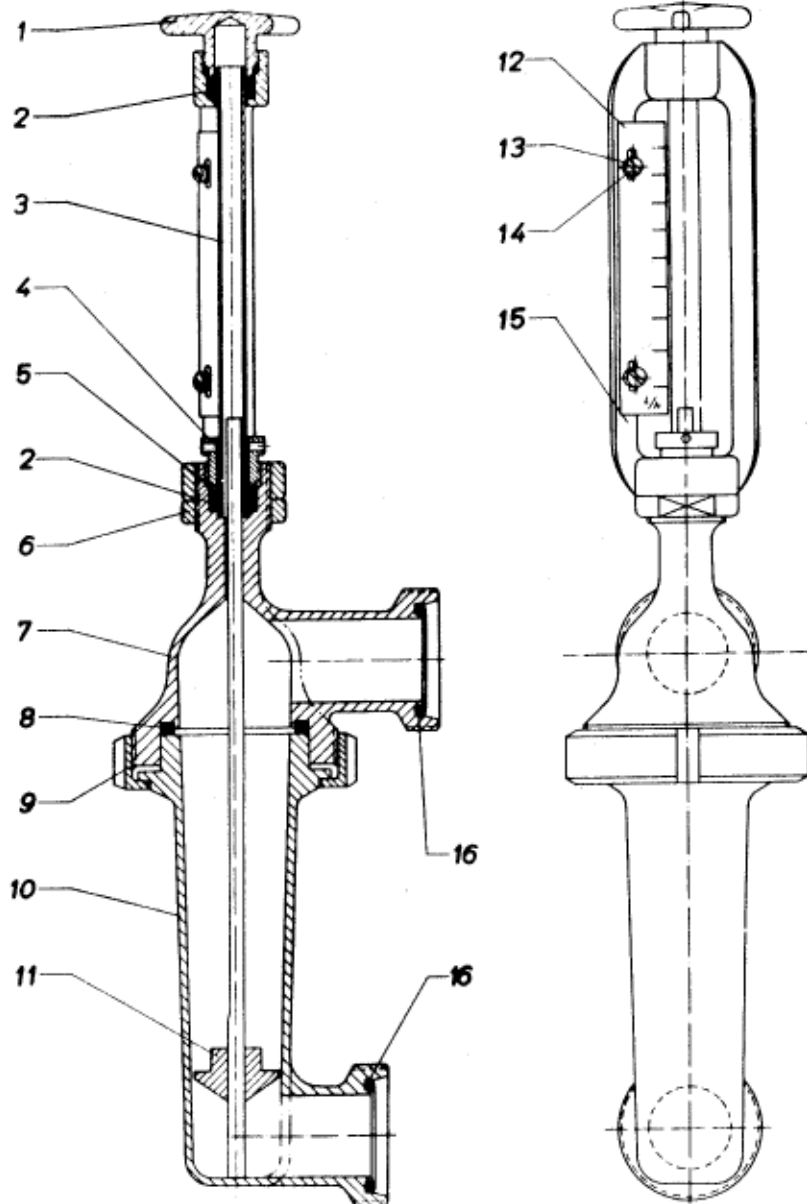
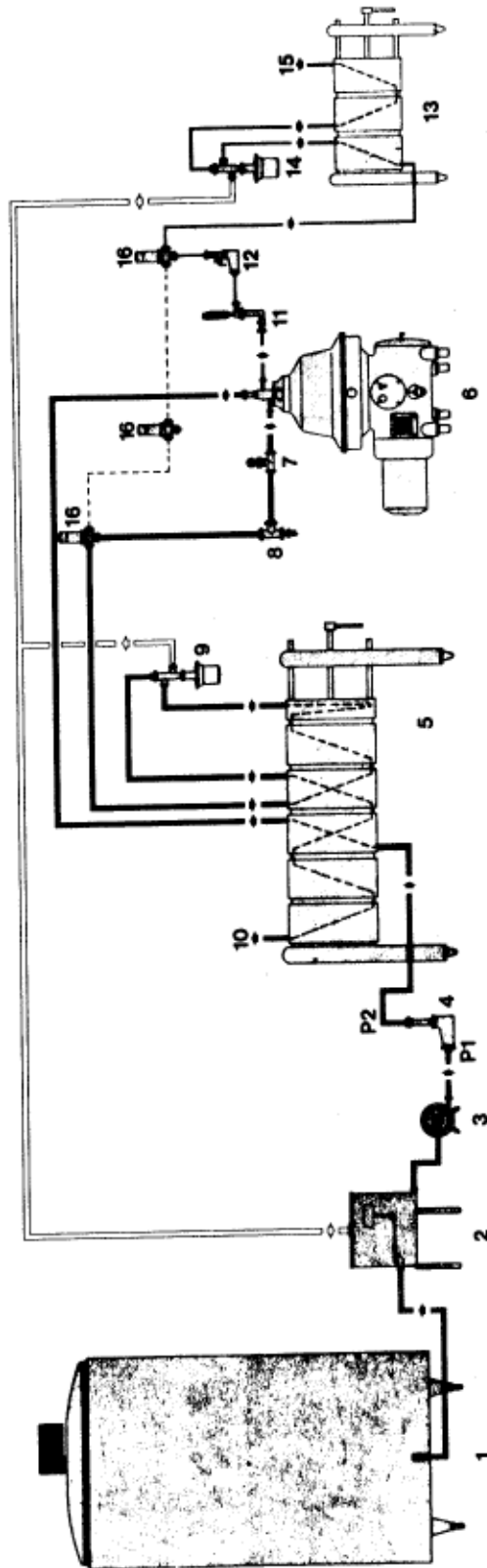


Bild 22

Nr.in d.Abb.	Bestellnummer	Stück	Bezeichnung der Teile
-	8022-2000-060	1	Durchflußmesser vollst. (1-16)
1	0019-1732-400	1	Sternschraube
2	0007-2298-750	2	Dichtring 13,5/22x10
3	0001-0082-820	1	Schauzylinder
4	0019-1380-300	1	Gewindehülse
5	0026-1375-300	1	Scheibe
6	0013-3010-300	1	Zweiflächenmutter M 35x1,5
7	8022-2003-080	1	Auslaufrohr
8	0007-2341-750	1	Dichtring 85/95x6
9	0013-2847-300	1	Nutüberwurfmutter F90 DIN 11851
10	8022-2001-110	1	Einlaufbecher
11	8022-2012-000	1	Gewichtskegel
12	8022-2017-000	1	Skala 3000 - 15.000 l/h
13	0004-5261-720	2	Dichtung 4,5/9,0x1
14	0019-2478-300	2	Flachkopfschraube AM 4x8 DIN 85
15	8022-2002-000	1	Zwischenstück
16	0007-2211-750	2	Dichtring G50 DIN 11851



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 RÅMELKSTANK | 8 KONSTANT-TRYKKVENTIL |
| 2 BALANSETANK | 9 OMLØPSANORDNING |
| 3 MELKEPUMPE | 10 RØRLEDNING TIL TANK |
| 4 MENGDEBEGRENSER
($P_1 - P_2 = 0,5$ bar min/ $2,0$ bar max) | 11 FLØTEMÅLER MED HÅNDVENTIL
til |
| 5 PASTEUR OG KJØLER | 12 REGULERBAR MENGDEBEGRENSER
til |
| 7 MANOMETER | 13 FLØTEPASTEUR OG KJØLER |
| | 14 OMLØPSANORDNING |
| | 15 RØRLEDNING TIL FLØTETANK |
| | 16 TREVEISVENTIL |