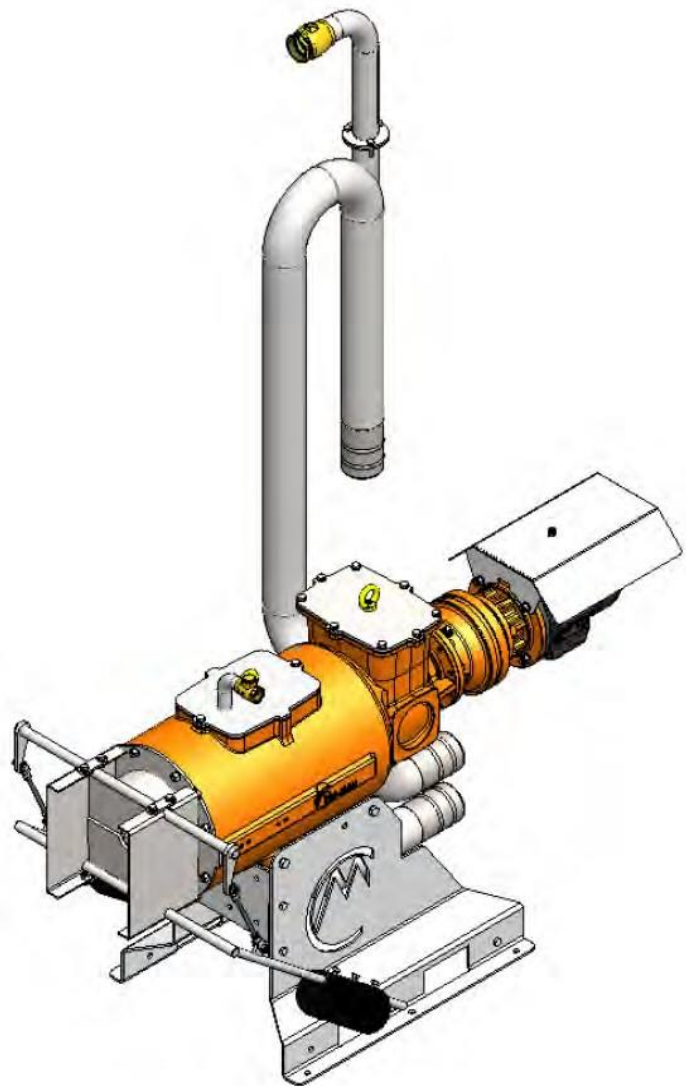


MODELL "SM" SEPARATOR

SM 260 Mini
SM 260 Basic
260 Professional
SM 260
DM SM
260 FA
DM
300 Professional



TYPE	
SERIENUMMER	
EFFEKT	
DATO	

CRI-MAN S.p.A.

Via del Lavoro, 9/A – 42015 Correggio (RE) – ITALY
Tel. 0522/732204 - 0522/732465 - Fax 0522/746363

INNHold

	Side
1. Generell informasjon	4
2. Forholdsregler	4
3. Råd og generelle anbefalinger	5
4. Sikkerhetstiltak	5
5. Produktbeskrivelse og bruk.....	6
5.1. Bruksområder.....	6
5.2. Mottakskontroll og eksempler på typeskilt	6
5.3. Produktbeskrivelse	7
6. Håndtering og lagring.....	10
7. Montering	10
8. Elektrisk tilkobling	15
8.1. Koble den elektriske motoren til panelet.....	15
8.2. Jording	18
8.3. Tilkobling av motorvern	18
9. Igangkjøring og bruk	19
10. Forebyggende vedlikehold.....	22
11. Utskifting av slitte deler	25
11.1 Bytte sil	26
11.2 Bytte tilleggsilen (bare for modell SM 260 FA DM).....	30
11.3 Utskifting av skruen.....	31
12. Avhending	33

13. Garanti	33
14. Feilsøking	34
15. Trykkanlegg med aktivator	36
15.1. Montering og kontroll av aktivator	36
15.1.1. Separator med trykkutstyr for aktivator	36
15.1.2. Hvordan det virker	36
15.1.3. Ledningsnett.....	37
15.1.4. Kontroller arbeidsretningen til aktivatorens trykkstang	37
15.1.5. Kontroller endeosisjonen til aktivatorens trykkstang	38
15.1.6. Kalibrering av grensebrytere (UTFØRES KUN VED BEHOV).....	38
15.2. Start	39
15.3. Vedlikehold	39
15.4. Betjeningspanel	40
15.4.1 Transport og lagring	40
15.4.2 Mekanisk installasjon	40
15.4.3 Tilkobling av strøm	40
16. Tillegg	43

1. GENERELL INFORMASJON



Instruksjoner angående sikkerhet i denne håndboken er merket med dette symbolet. Hvis disse advarslene ikke følges, kan det føre til personskade.



Instruksjonene merket med dette gjelder strømrelaterte farer og må overholdes.

ADVARSEL Instruksjoner merket med «ADVARSEL» gjelder riktig bruk, lagring eller andre viktige forhold angående utstyret. Her inkluderes bare de viktigste forholdsreglene som må følges for sikker og riktig bruk sammen med all annen informasjon i håndboken.

Beskrivelsene og tegningene i denne publikasjonen er ikke-bindende.

I forhold til de essensielle egenskapene til den beskrevne maskinen, forbeholder CRI-MAN seg retten til å gjøre endringer på komponenter, maskindeler, detaljer og tilbehør, når som helst vi anser det som hensiktsmessig for forbedring av produktet eller for konstruksjonen eller kommersielle og/eller lovpålagte krav, og uten forpliktelse til å oppdatere denne publikasjonen.

2. FORHOLDSREGLER

Oppbevar denne håndboken på et trygt, men lett tilgjengelig sted for alle som skal bruke maskinen. Kopier av maskinens typeskilt som viser spesifikasjoner og tekniske detaljer for den aktuelle maskinen finnes i denne håndboken.

Separatorene beskrevet i denne håndboken er tiltenkt for landbruk eller industrielt bruk. Derfor skal utstyret kun installeres, betjenes, vedlikeholdes og repareres av spesielt opplært og kvalifisert personell. Det er helt nødvendig å lese og forstå denne bruks- og vedlikeholdsboken før transport, installasjon, igangkjøring, betjening, justering, montering, demontering og service av separatoren.

Denne håndboken er å anse som en del av produktet. Det er eierens ansvar å instruere alt driftspersonellet som skal bruke, håndtere, installere eller utføre service på utstyret til å lese denne håndboken nøye, forstå innholdet og følge det.

Separatorene som er beskrevet i denne håndboken, er ikke ment for husholdningsbruk eller lignende, og må aldri stilles slik til rådighet at barn kan komme til eller betjene dem, eller generelt innenfor rekkevidde av noen som ikke har fått opplæring i bruk, installasjon eller vedlikehold.

Innholdet i denne håndboken gjelder standardmodeller av utstyret; lignende separatorene levert som "skreddersydd" samsvarer kanskje ikke fullt ut med det som beskrevet i denne håndboken.

Enhver endring av maskinen, som ikke er spesifikt godkjent av leverandøren, eller bruk av uoriginale reservedeler, vil straks gjøre garantien ugyldig.

Leverandøren av dette produktet kan ikke holdes ansvarlig for skader på personer, dyr eller eiendom hvis instruksjonene i denne håndboken ikke er fullstendig overholdt.

Skilt og merker som leveres med separatoren skal oppbevares sammen med denne bruks- og vedlikeholdsboken og den elektriske styringen for enkel og rask konsultasjon.

Av sikkerhetsmessige årsaker og for å sikre at garantibetingelsene oppfylles, må ikke utstyret endres eller brukes på feil måte eller til andre ting enn det er beregnet for.

Det er eierens ansvar å sørge for passende alarm- og sikkerhetssystemer rundt maskinen, samt å utføre nødvendig kontroll og vedlikehold for å hindre ulykker eller skader på grunn av funksjonsfeil.

Ytterligere informasjon om produktet eller bruken av det kan fås ved å kontakte CRI-MAN direkte eller din lokale godkjente leverandør.

3. FORSKRIFTER OG GENERELLE ANBEFALINGER

- Utstyret eller deler av det må ikke brukes eller betjenes av personell som ikke har fått uttrykkelig tillatelse til det.
- Det er forbudt å utføre vedlikehold, reparasjon og modifisering e.l. som ikke er strengt nødvendig for arbeidet når maskinen er i arbeid. Koble først og fremst fra strøm- og væsketilførsel.
- Fjern aldri verneutstyr fra maskinen.
- Ikke start maskinen når inspeksjonsluker er åpne, og åpne de aldri når maskinen er i bruk.
- Ikke bruk utstyret til noe annet formål enn det det er ment for.
- Når arbeidet avsluttes, skal strøm og væsketilførsel frakobles.
- Alt av vedlikehold og reparasjoner som gjelder elektriske eller ikke-elektriske deler skal utføres i samsvar med CEI 64-8 462.2 463.1 573.3 standarder, eller den standard som gjelder nasjonalt og lokalt der maskinen er i bruk.

4. SIKKERHETSTILTAK

Alt som utføres på separatoren skal kun gjøres av spesielt opplært og kvalifisert personell med egnet verktøy og utstyr, og i fullt samsvar med instruksjonene i denne håndboken.

Enten det gjelder ny installasjon eller vedlikehold, så skal alle standarder og forskrifter for hygiene, forebygging av ulykker og sikkerhet, samt gjeldende nasjonal og lokal lovgivning om forebygging av farlige situasjoner overholdes. Eieren er ansvarlig for å overholde disse forskriftene og sikkerhetsinstruksjonene.

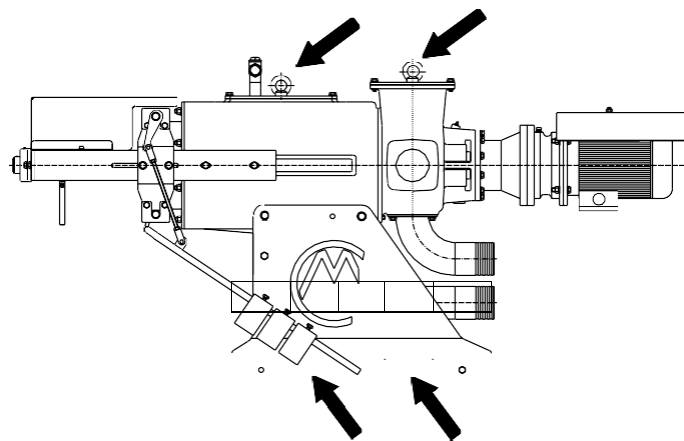
Følg disse anbefalingene spesielt nøye:

Systemkontroller

- 1) Ta hensyn til hvilke væsker som skal behandles, og bruk passende personlig verneutstyr og antrekk for å unngå hudkontakt med utstyr eller forurensede væsker.
- 2) Driftspersonalet skal vaksineres mot enhver mulig sykdom som kan overføres gjennom sår, kontakt eller innånding i forbindelse med bruk av maskinen.
- 3) Sørg for at alle ledningene som er tilkoblet maskinen (strøm og væske) er koblet fra før det utføres reparasjoner, service e.l. på maskinen.
Tilkobling av strøm.
- 4) Før utstyret flyttes fra sin faste plass må man først koble fra strøm til de elektriske motorene, og koble fra mate-, tømme- og overfyllingsrør ved å bruke de spesielle, tilgjengelige festene (se eksemplet her) med riktig utstyr for formålet.

Kontroll av separatoren

- 1) Separatoren eller annet tilbehør må rengjøres nøyaktig og fullstendig med vann eller spesifikke renholdsprodukter før bruk;
- 2) Bruk vernehansker ved evt. demontering;
- 3) Kontroller den elektriske motorens isolasjonsvern og at jordingen er i orden før en evt. elektrisk effekttest;
- 4) Motorens overflate kan bli varmere enn 80° C. Bruk om nødvendig verneutstyr for å unngå forbrenning;
- 5) Vask de ytre og indre delene av separatoren med ren vannstråle, fjern eventuelle rester av bearbeidet væske, og bruk beskyttelsesbriller, gummihansker, ansiktsmaske og vanntette klær.



5. PRODUKTBESKRIVELSE OG BRUK

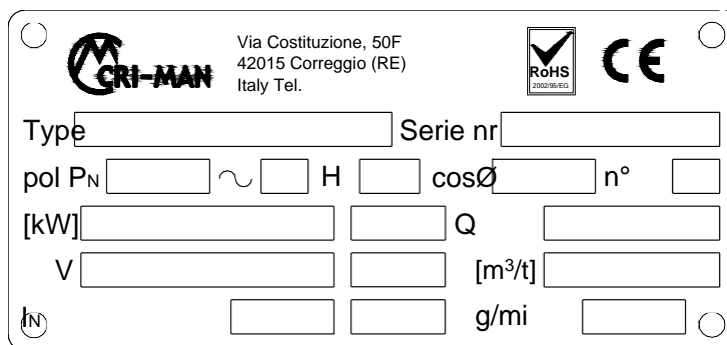
5.1. Bruksområder

Produktet er laget for å separere og komprimere faste stoffer i gjødsel og kloakk. De faste stoffene som finnes må være av fibrøs natur og stamme fra ekskrementer fra dyr, vannrensing, slakte- og garveriavfall, papirindustri, næringsmiddelindustri, anaerobe bakterier for biogass osv.

5.2. Mottakskontroll og eksempler på typeskilt

Kontroller at leveransen stemmer med det som er beskrevet i pakkseddelen og at mottatte varer ikke er skadet.

Separatorens typeskilt



Type	: Separatorens fullstendige betegnelse
Serie	: Serienummer
PN [kW]	: Elektrisk motor, nominell effekt
~	: Vekselstrøm
Hz	: Frekvens
cos Ø	: Effektfaktor
N° pol	: Motorens elektriske polaritet
V	: Elektrisk motor, spenning
Q [m³/t]	: Min. og maks. separatorkapasitet
IN [A]	: Elektrisk motor, strømforbruk
o/min	: Elektrisk motor o/min
Vibrator [W]	: (Ikke i bruk)
Sil [mm]	: Silens hulldiameter



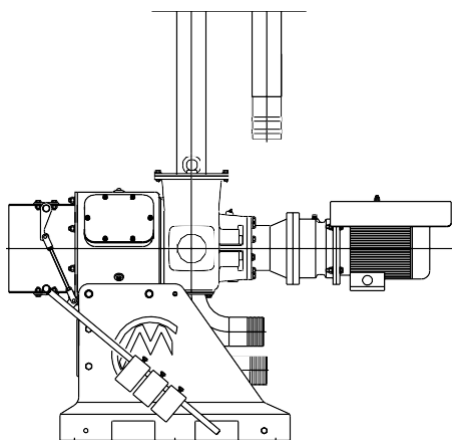
For korrekt og sikker drift må ikke verdiene og spesifikasjonene for maksimal ytelse vist på maskinens typeskilt overskrides. Hvis temperaturen faller under 0°C i mer enn to timer når separatoren ikke er i bruk, må den tømmes for å unngå at innholdet fryser innvendig i separatoren.



Dette produktet er ikke konstruert for bruk i områder som er klassifisert for eksplosjonsfare. Dersom produktet skal brukes i slike områder skal man kontakte produsenten (Cri-Man) for å finne mulige løsninger.

5.3. Produktbeskrivelse

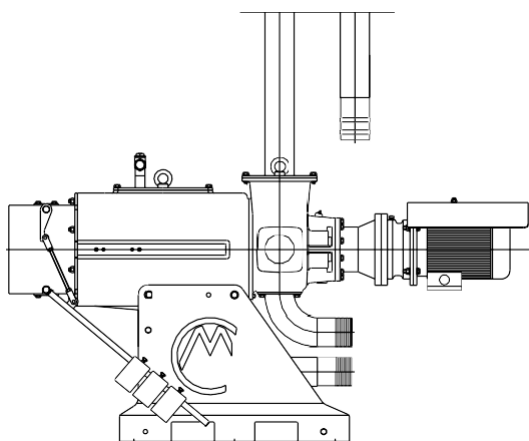
SM 260 Mini



- Arkimedes-skrue i herdet, rustfritt stål
- Standard sil i rustfritt stål
- Planetgir
- Tetning med tre leppepakninger (mekanisk pakning kan leveres på forespørsel)
- Volum: 4,5 - 18 m³/t
- o/min: 20 (50Hz)
- Motoreffekt: 3 kW (4 hk)
- Silens hullstørrelse: 0,25 - 1 mm
- Til 30 % tørrstoff

For mindre besetninger (300 storfe).

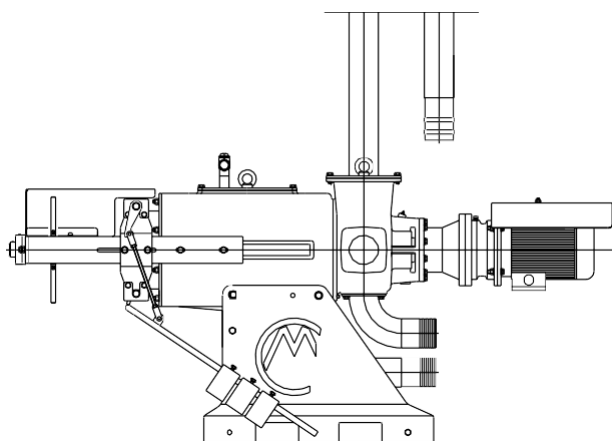
SM 260 Basic



- Arkimedes-skrue i herdet, rustfritt stål
- Standard sil i rustfritt stål
- Planetgir
- Tetning med tre leppepakninger (mekanisk pakning kan leveres på forespørsel)
- Volum: 4 - 50 m³/t
- o/min: 33 (50Hz)
- Motoreffekt: 4 kW (5,4 hk)
- Silens hullstørrelse: 0,25 - 1 mm
- Til 30 % tørrstoff

For små til middelstore besetninger (300 - 800 storfe).

SM 260 Professional og SM 300 Professional

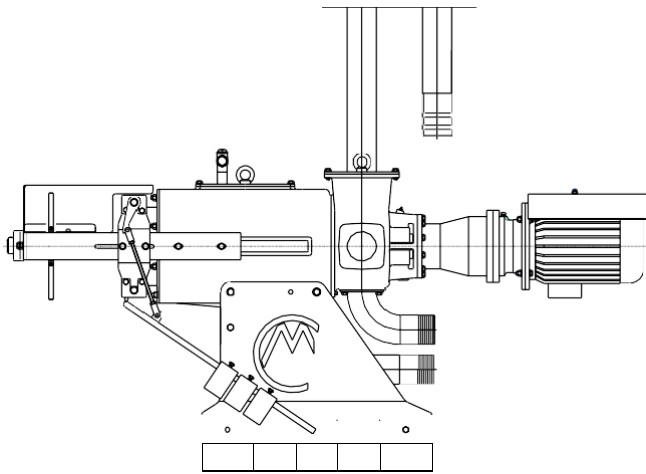


- Arkimedes-skrue i herdet, rustfritt stål
- Arkimedes-skrue, opplagret i front
- Sil i rustfritt stål (HD sil kan leveres for SM 300 Professional på forespørsel)
- Planetgir
- Tetning med tre leppepakninger (mekanisk pakning kan leveres på forespørsel)
- Volum: 4 - 50 m³/t (SM260 Professional)
- Volum: 6 - 72 m³/t (SM300 Professional)
- o/min: 33 (50Hz)
- Motoreffekt: 4 kW (5,4 hk) (SM260 Professional)
- Motoreffekt: 5,5 kW (7,4 hk) (SM300 Professional)
- Silens hullstørrelse: 0,25 - 1 mm
- Til 30 % tørrstoff

SM 260 Professional: For middelstore til store besetninger (700 - 1200 storfe) og biogassanlegg.

SM 300 Professional: For store besetninger (over 1000 storfe) og biogassanlegg.

SM 260 DM

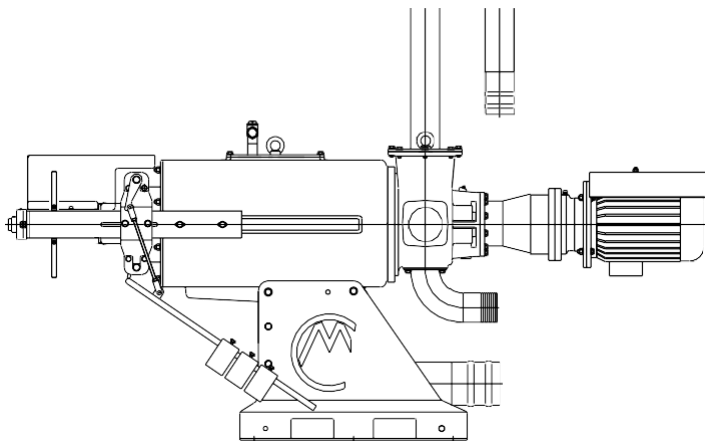


- Arkimedes-skrue i herdet, rustfritt stål
- Arkimedesisk skrue, opplagret i front
- HD sil i rustfritt stål
- Planetgir
- Tetning med tre leppepakninger
(mekanisk pakning kan leveres på forespørsel)
- Volum: 4 - 22 m³/t
- o/min: 14 (50Hz)
- Motor effekt: 5,5 kW (7,4 hk)
- Silens hullstørrelse: 0,25 - 1 mm
- Til 35 % tørrstoff

Lager en tørr, fast fraksjon

For mindre besetninger (400 storfe).

SM 260 FA DM



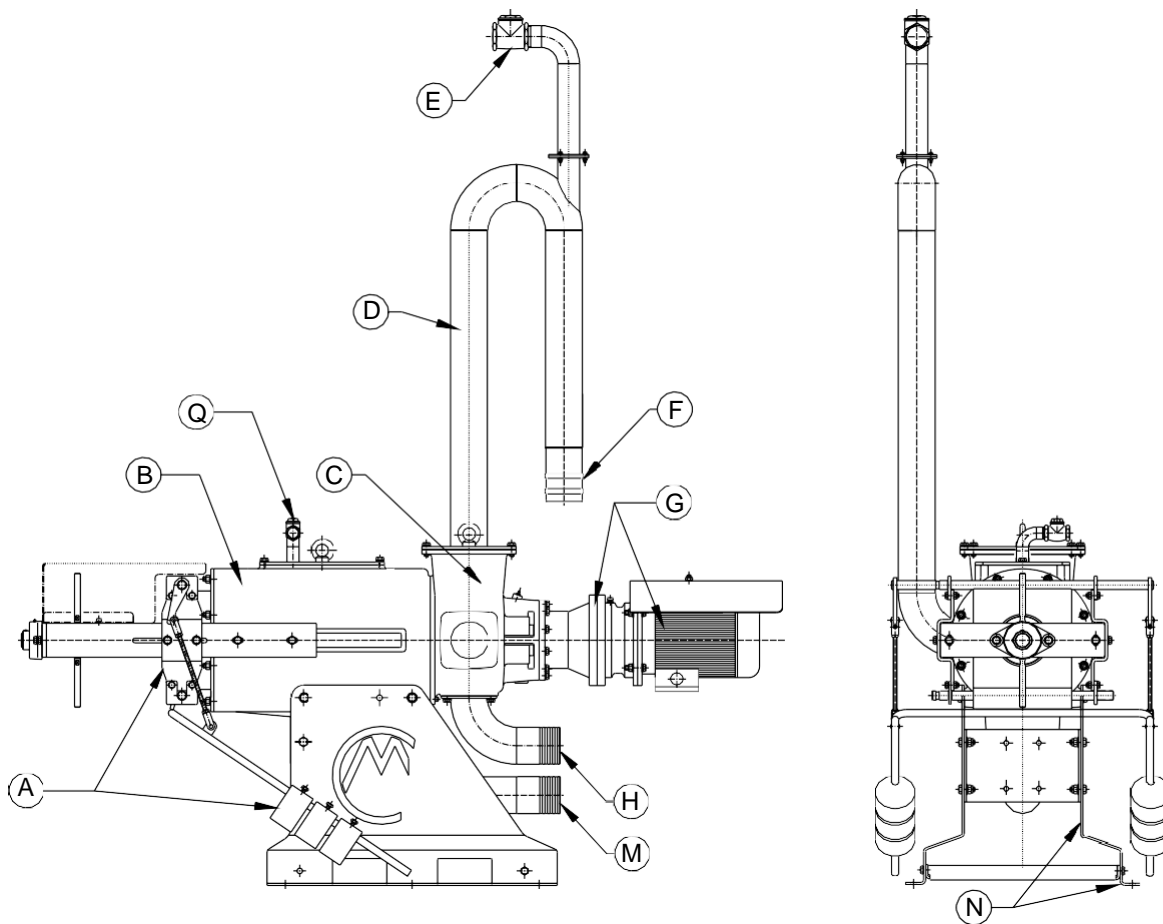
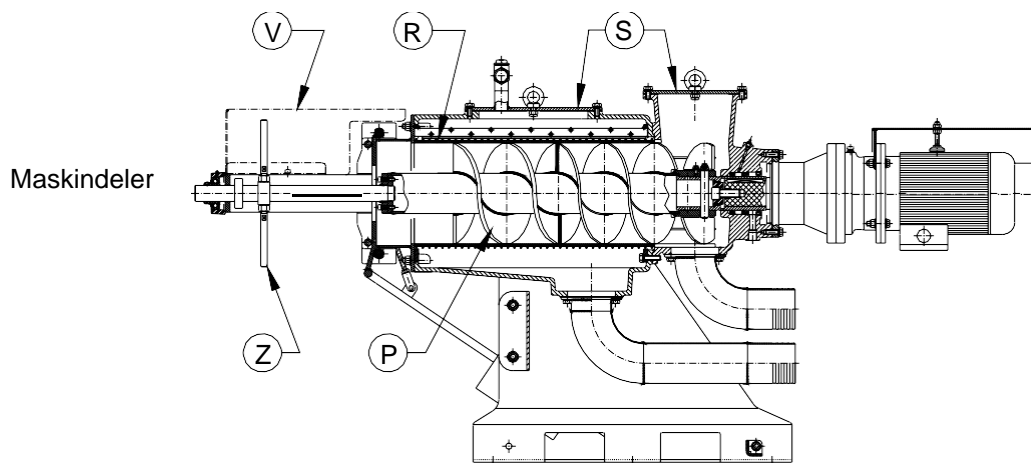
- Arkimedes-skrue i herdet, rustfritt stål
- Arkimedes-skrue, opplagret i front
- HD sil (F) i rustfritt stål
- Ytre HD sil (FA) i rustfritt stål
- Planetgir
- Tetning med tre leppepakninger
(mekanisk pakning kan leveres på forespørsel)
- Volum: 4 - 42 m³/t
- o/min: 20 (50Hz)
- Motoreffekt: 7,5 kW (7,4 hk)
- Silens hullstørrelse: 0,25 - 1 mm
- Til 35 % tørrstoff

Lager en tørr, fast fraksjon

For mindre besetninger (400 storfe).

Beskrivelse

- EN-GJL-250 maskinhus i støpejern (**B**) med luftinntak (**Q**) som ikke må blokkeres
- EN-GJL-250 gir/motorbrakett i støpejern (**C**)
- 3 kW (SM 260 Mini), 4 kW (SM 260 Basic, SM 260 Professional), 5, kW (SM 260 DM, SM 300 Professional), eller 7,5 kW (SM 260 FA DM) gir/motorenhet (**G**).
- (**R**) Sil, i rustfritt stål med åpning på Ø0.25, Ø0.50, Ø0.75, Ø1 mm
- Skrue (**P**) i rustfritt stål
- Ramme/bein (**N**) i varmgalvanisert stål
- Maskinen skal mates med en passende pumpe til innløpet (**H**). Eventuelt overskudd av tilført masse skal reguleres av overløpsventilen (D) og evakueres via et bestemt overløpsrør (F), og føres tilbake til der det kom fra. Luftinntaket (E), som aldri må blokkeres, vil hindre at det dannes "vakuum", da det vil endre riktig tømning av overløpskretsen og følgelig hele maskinens drift. Den separerte væsken kommer ut av utløpsrøret (M), mens den separerte, faste massen kommer ut av pressesystemet (A), hvor en "plugg" med separert fast avfall dannes for å sikre best mulig drift.
- Maskinen har inspeksjonslukk (S) for enkel tilgang til maskinens indre deler for vedlikehold, rengjøring eller kontroll.
- Vern (**V**), hindrer kontakt med de roterende delene (**Z**).



5.4. Viskositet og størrelse på granulat

Cri-Man sin erfaring fra biogassapplikasjoner har understreket relevansen av noen spesielle trekk ved det bearbejdede materialet under separasjonen. Cri-Man har gjennomført en studie som identifiserer spesifikke funksjoner som må vurderes for å velge den beste installasjonen.

Datainnsamling, utført fra installasjoner med separasjonsproblemer, har vist en betydelig forskjell mellom disse installasjonenes viskositet og granulære materialstørrelse, og sektorens gjennomsnitt. Noen ganger har vanskelighetene under separasjonen ført til at selve separasjonsprosessen mislyktes. Derfor sier vi:



Det er viktig å utføre en spesifikk analyse av materialet som skal behandles for å kontrollere statusen på disse to relevante variablene.

Resultatene er essensielle for å finne den beste løsningen sammen med Cri-Man tekniske rådgivere. De må understrekes at hvis det behandlede materialet har:

- Mindre enn 15 % av > 5 mm fiber (eller mindre enn 25 % av > 1 mm fiber)
- Viskositet over 15 cP (med impellerhastighet på 1 o/min);

kan separasjonen forbedres ved å bruke **Separator SM260 FA DM** med hovedsil med 0,5 mm hull og en tilleggssil med 0,75 mm hull.

Hvis væsken som skal behandles har lignende verdier, foreslår Cri-Man å vurdere denne løsningen og diskutere den med våre tekniske rådgivere.

6. HÅNDTERING OG LAGRING



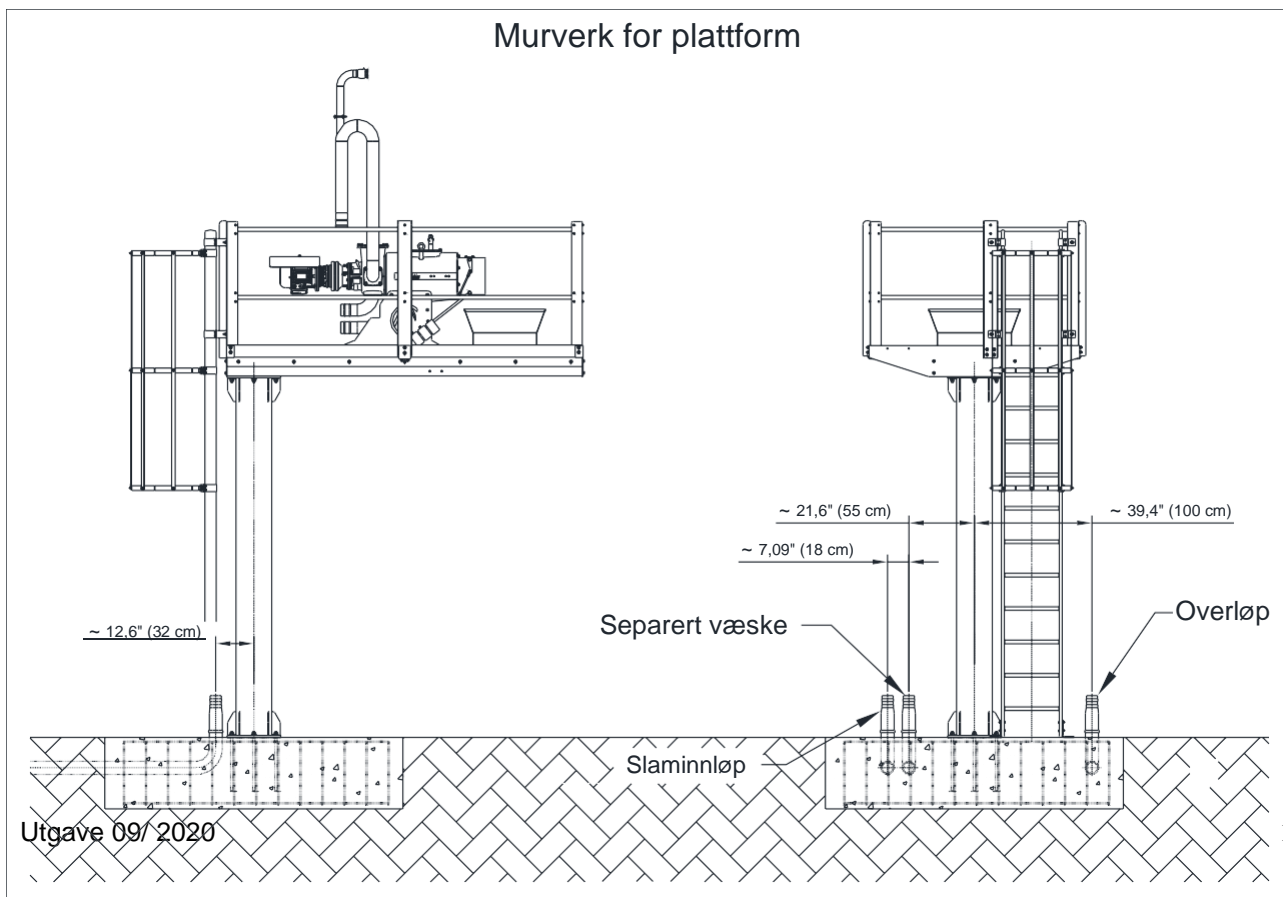
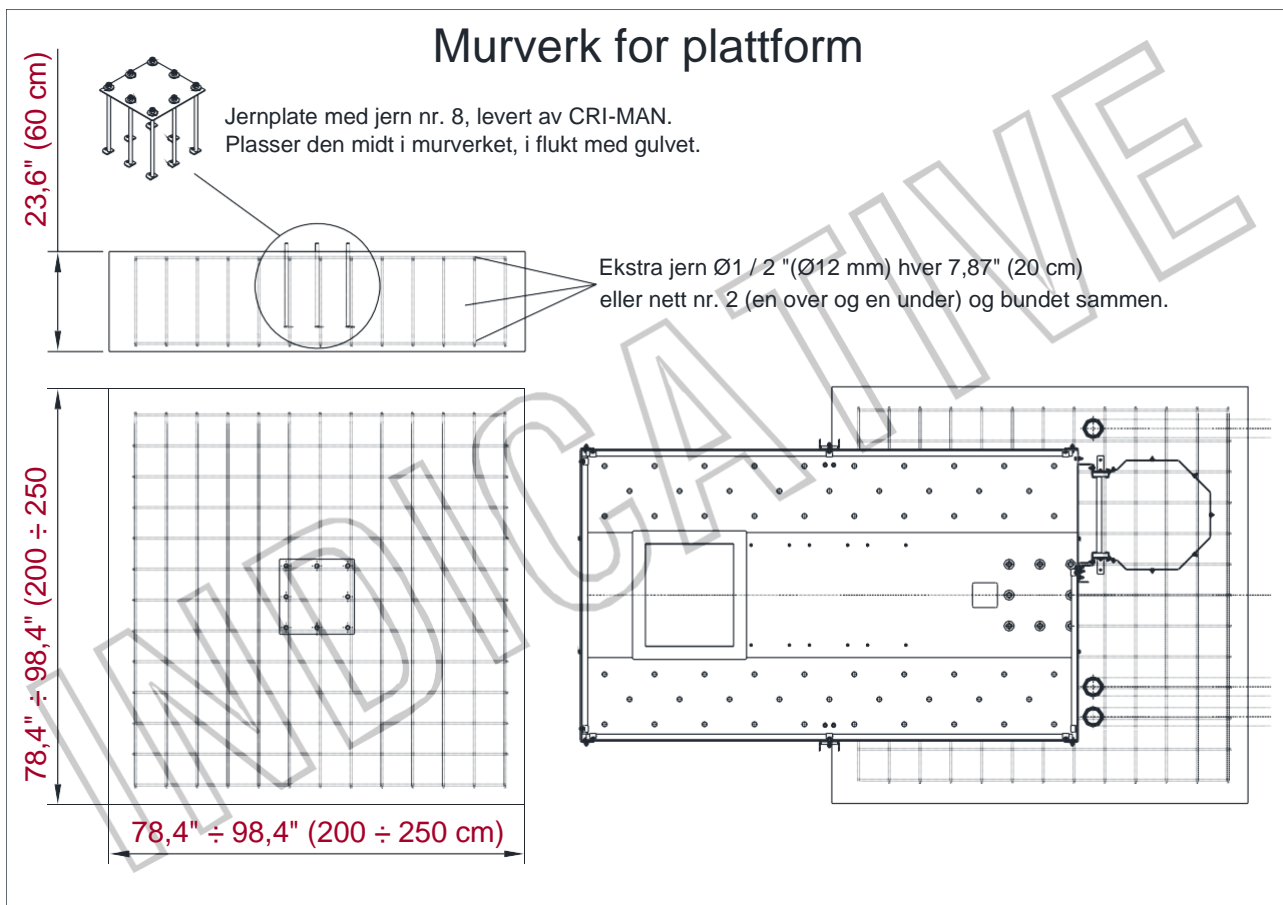
Separatoren har en betydelig vekt og skal håndteres ved hjelp av de spesifikke løftepunktene som er angitt og passende utstyr. (Se avsnitt 4 "SIKKERHET")

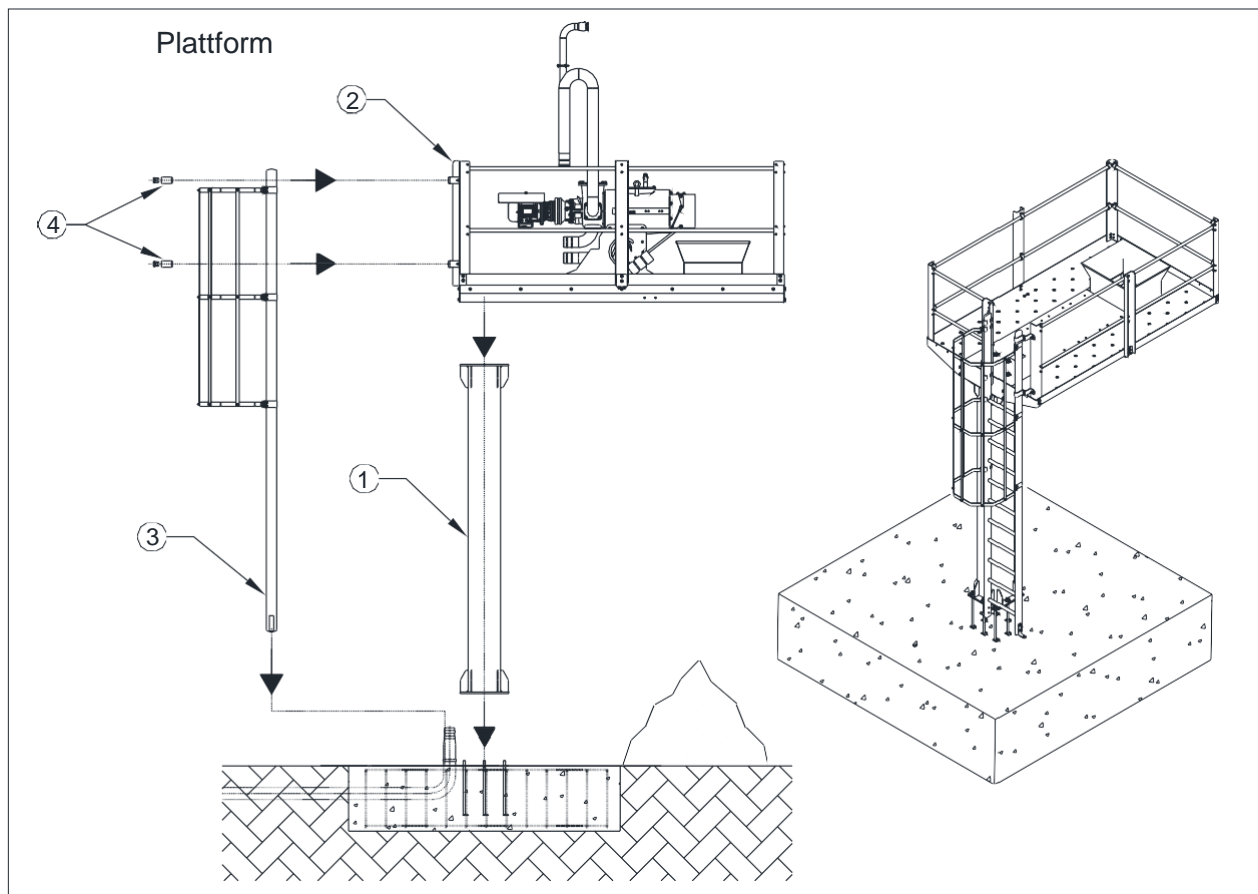
ADVARSEL Under transport og lagring skal utstyret holdes stabilt for å hindre at det kan kante eller falle fordi det kan føre til skade på selve utstyret, andre ting, eiendom eller personer.

7. INSTALLASJON

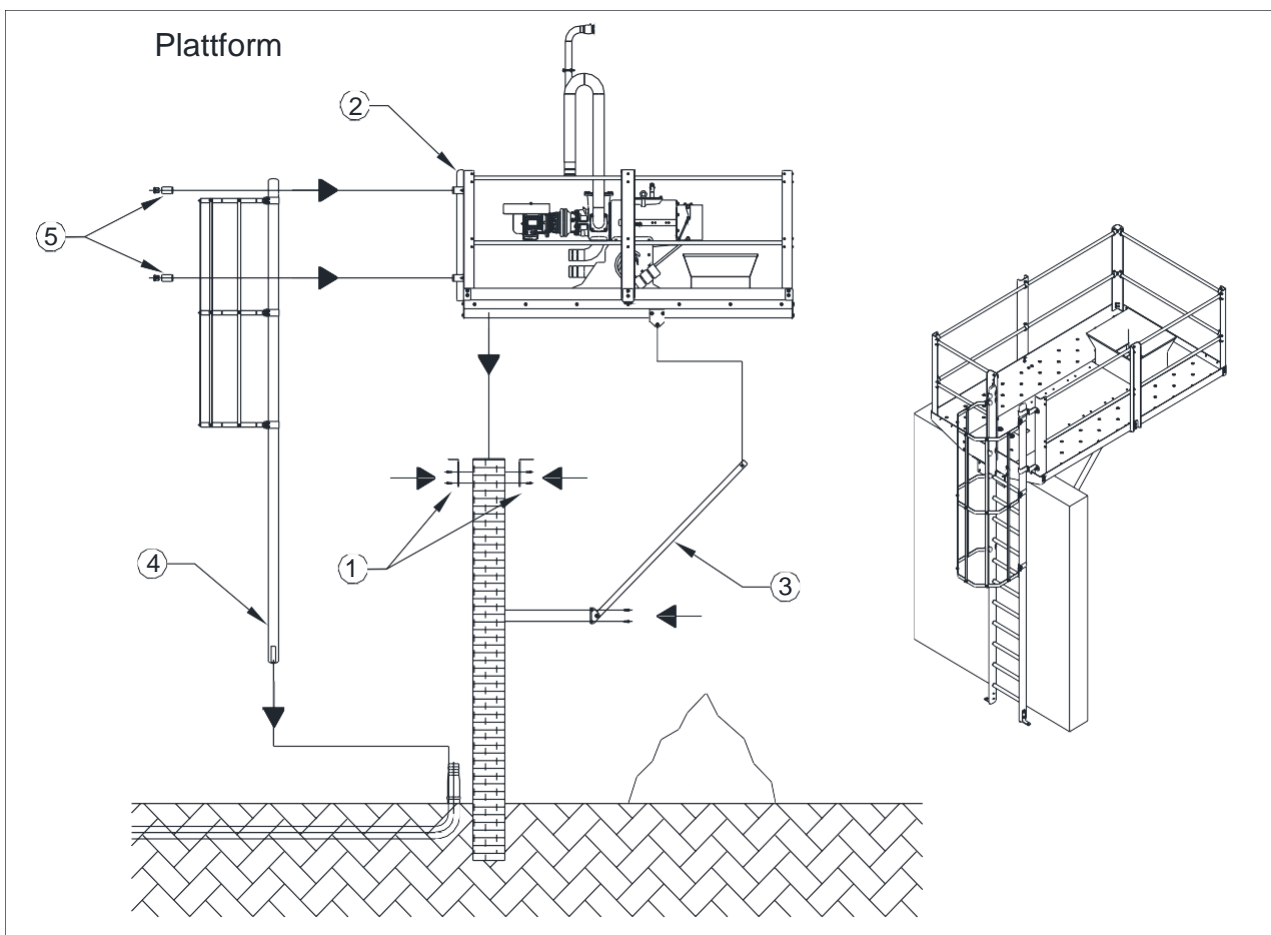
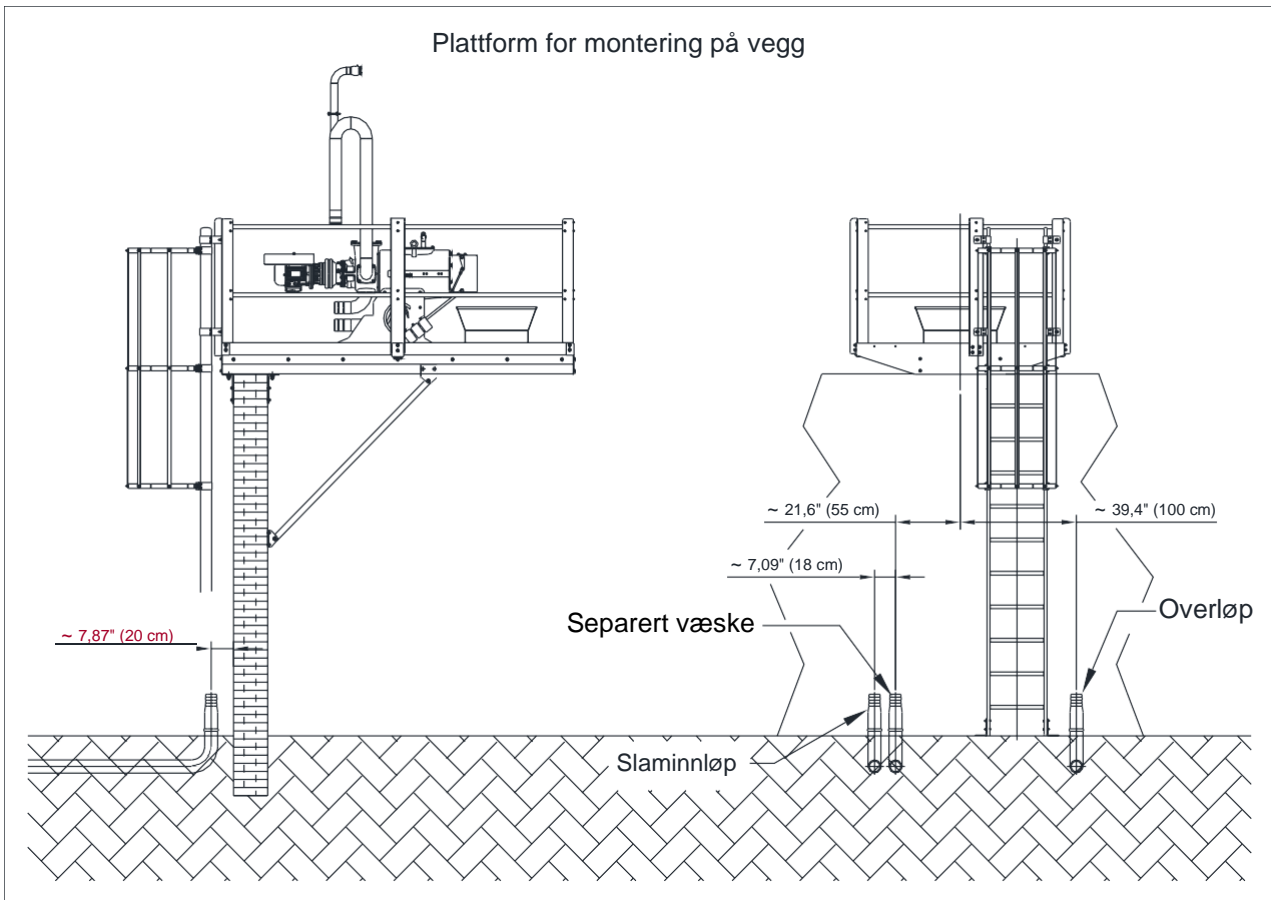
Separatoren må installeres på en solid og riktig konstruert plattform. Ved montering på søyle, må den forankres til en betongsokkel med jern nr. 8 for å sikre nødvendig stabilitet.

Installasjon på plattform med søyle





Montering på vegg





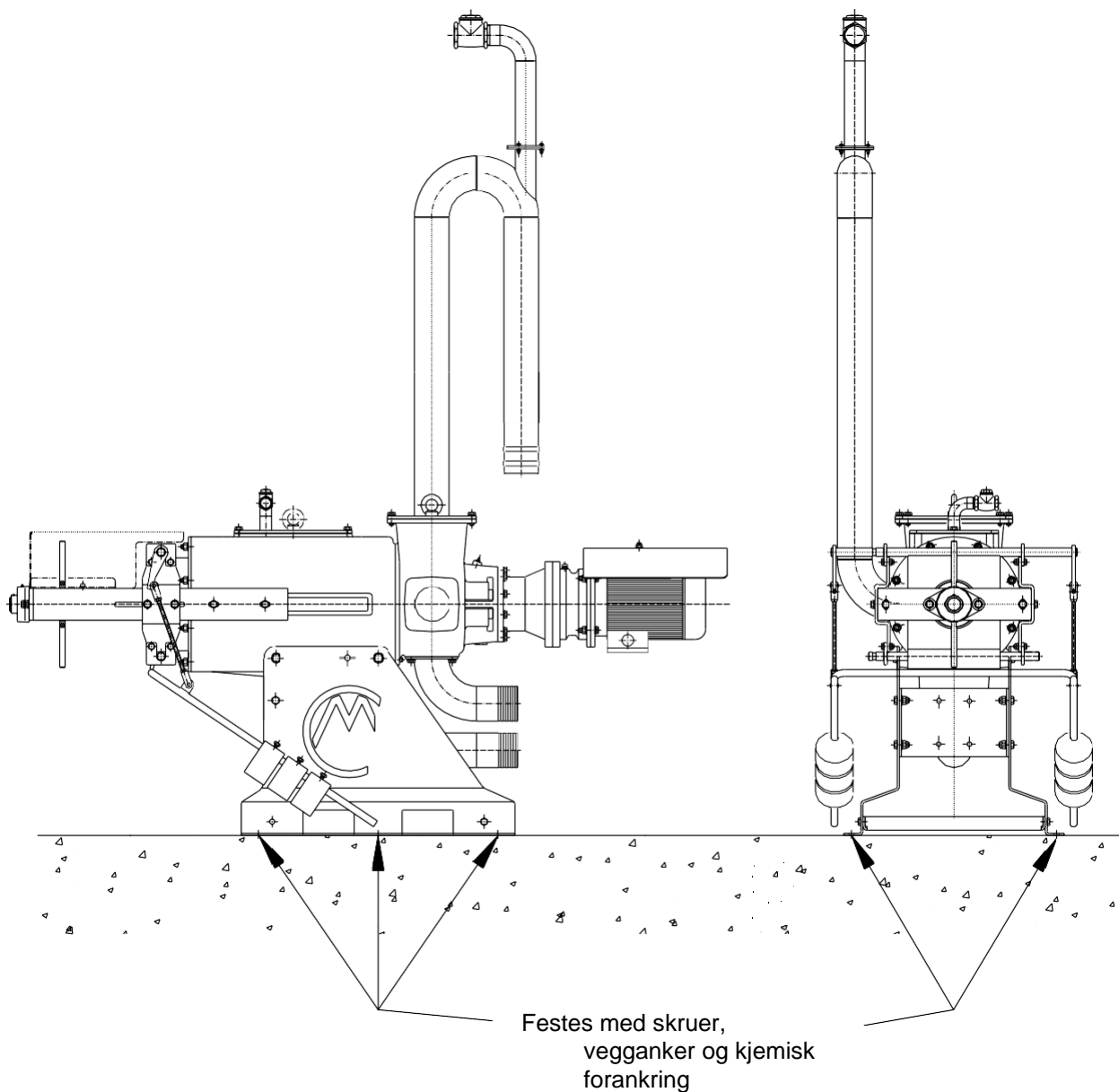
Separatoren må monteres i samsvar med alle gjeldende sikkerhetsforskrifter i området der den skal brukes. CRI-MAN kan ikke holdes ansvarlig for feil ved forankring av søylen til bakken eller vegger i bygningen der den monteres.



Brukeren er ansvarlig for å følge miljølovgivning og bestemmelser som er gjeldende for anlegget der det skal brukes samt håndtering av alt materiell som er involvert i prosessen.

Informasjon for entreprenør:

- Pos nr. 8 forankringsdiameter 20 mm, materiale Fe360
- Maksimal strekkbelastning for forankring = 54 000 N
- Tiltrekkingsmoment på muttere = 200 Nm



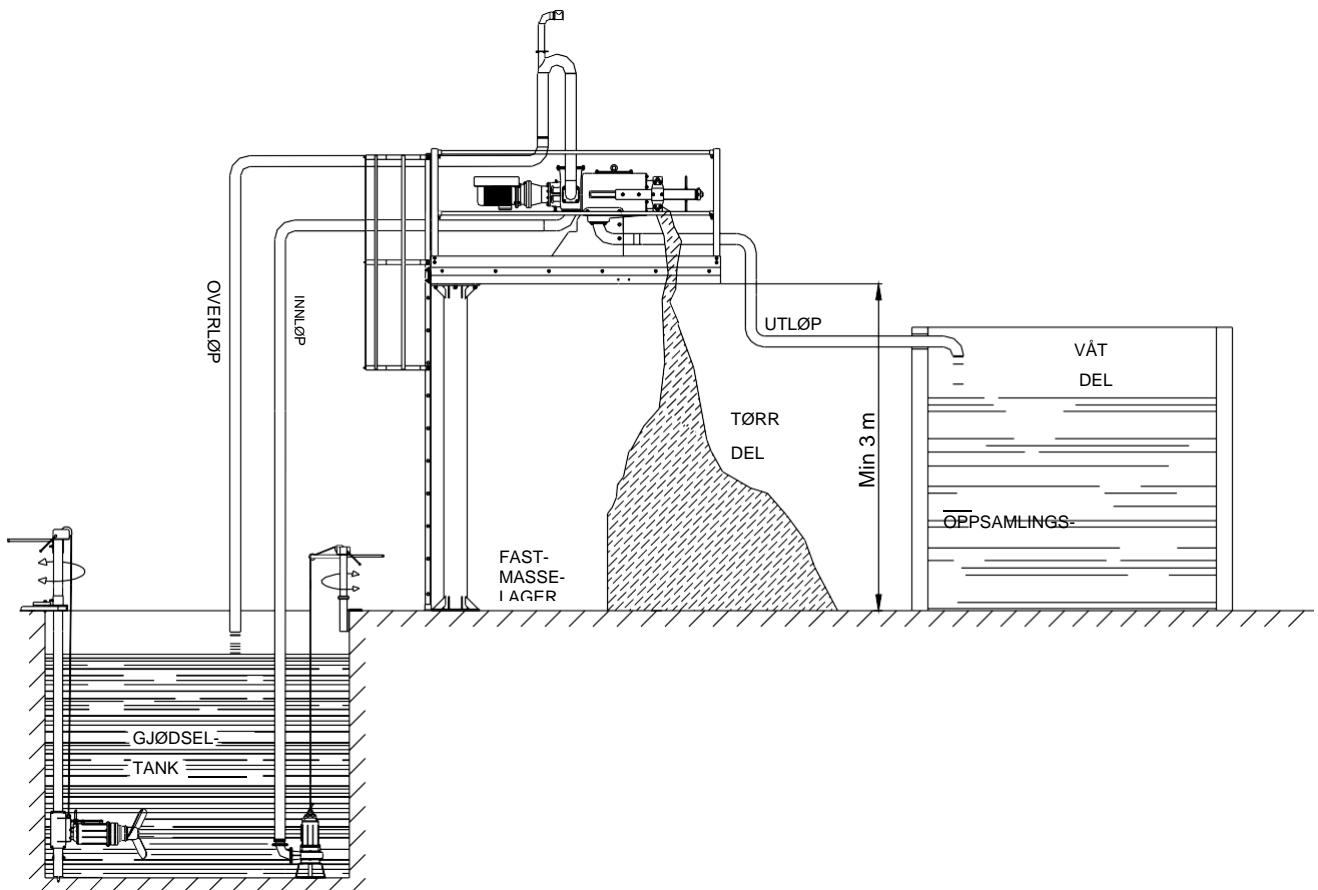
Den ferdig monterte maskinen må installeres og forankres solid med bolter, ekspansjonsbolter og evt. kjemiske ankre gjennom de seks hullene i bunnplata. Festene skal være faste og solide.



Hvis den installeres i en betydelig høyde, som for eksempel når plattformen monteres på PSP3- eller PSP4-søylen, må det brukes sikkerhetsutstyr (sele) for å beskytte seg mot fall når man jobber på plattformen.

En separator installeres vanligvis med følgende komponenter:

- Matetank med blandebatteri og matepumpe
- Innløpsrør mellom pumpe og separator for å mate separatoren
- Separator med plattform eller veggfeste
- Overløpsrør for å pumpe overflødig væske tilbake i matetanken
- Avløpsrør for separert væske
- Oppsamlingstank for separert væske
- Plass for tørr masse fra separatoren

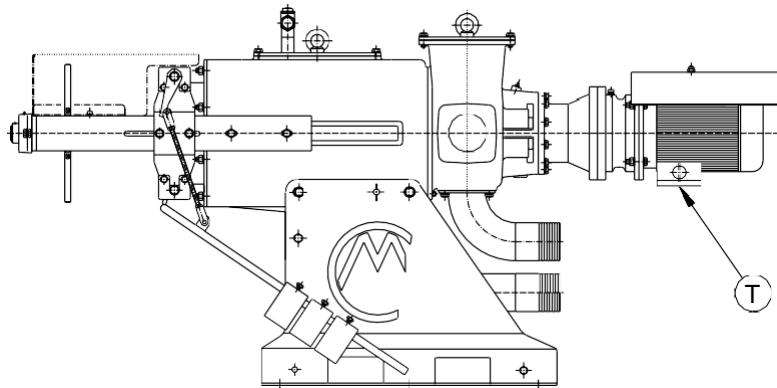


8. ELEKTRISK TILKOBLING

8.1. Koble til den elektriske motoren

All elektrisk installasjon som kreves for separatoren skal utføres av godkjent installatør som også er ansvarlig for å sikre at det elektriske betjeningspanelet er i samsvar med nasjonale lover og forskrifter og har en passende beskyttelsesgrad for det stedet der den monteres. I henhold til god praksis bør elektrisk utstyr alltid installeres i tørre omgivelser. Ellers må det brukes spesielt installasjonsmateriell.

Se motorenes merkeskilt og dokumentene som er vedlagt ang. motorenes spesifikasjoner. De elektriske tilkoblingene må sikres fra terminalkortet til motoren (**T**).



Terminalene for strømforsyningskabelen er merket med internasjonale IEC-akronymer; deres korrekte forbindelse til ledningen L1 (u1-w2), L2 (v1-u2), L3 (w1-v2) bestemmer motorens dreieretning.

ADVARSEL Etter å ha kontrollert og sikret den elektriske tilkoblingen, må det kontrolleres at motorens dreieretning samsvarer med retningen angitt av pilen på motoren. Bytt to faser med hverandre for å endre dreieretningen.

ADVARSEL Elektrisk utstyr som er underdimensjonert eller av dårlig kvalitet, kan gjennomgå rask forringelse og dermed føre til motorfeil og andre elektriske feil som kan skade utstyret. Bruk kun elektrisk utstyr av god kvalitet for å sikre sikker drift.

Hvis det brukes et vanlig elektrisk panel, er det mulig å kontrollere strømtilførselen til motoren i "manuell" eller "automatisk" driftsmodus (med en bryter beregnet og merket for "manuell / av / automatisk"). Hvis det brukes et annet elektrisk panel, anbefales det likevel å koble det slik at man får de samme driftsmodi som beskrevet ovenfor.



Det skal monteres en nødstoppbryter nær separatoren for øyeblikkelig stopp av selve separatoren. Bare dersom separatoren er installert med aktivator på et HBC-anlegg, er nødstoppbryteren montert på panelet for manuell kontroll av aktivatoren som er installert på separatoren. I alle andre tilfeller må eieren sørge for riktig installasjon av nødstoppbryteren.

ADVARSEL Bruk av omformere eller mykstartere, hvis ikke riktig utført og implementert, kan skade separatoren, ikke bare elektrisk, men også mekanisk. Hvis dette med installasjon ikke er fullstendig forstått, så be om hjelp fra Cri-Man tekniske rådgivere eller din lokale, autoriserte leverandør.

Drift med omformere eller mykstartere:

Konstruksjonen og motorisolasjonen som brukes er egnet for bruk med omformere og mykstartere, men noen viktige driftsforhold må oppfylles:

- Overhold direktivene om elektromagnetisk kompatibilitet.
- Den nedre terskelfrekvensen må reguleres slik at maskinen ikke fungerer under 30 Hz.
- Den øvre frekvensgrensen må reguleres slik at den nominelle motoreffekten ikke overskrides (maks frekvens 50 Hz).

De mest vanlige omformerne opererer ved høye repetisjonsfrekvenser og med kraftige økninger i spenningsrampen. Dette reduserer effekttap og motorstøy, men genererer skarpe spenningstopper i motorspolen. Disse spenningstoppene påvirker overføringstiden negativt, i forhold til driftsspenningen og kabellengden mellom motor og omformer. Spenningsrampene du/dt , typisk for en PWM-omformer, må være lavere enn 1 kV/ μ s. Generelt påvirker ikke denne verdien tradisjonelle asynkrone motorer, som de som brukes i separatorene i SM-serien, hvis kabelen har en lengde som er mindre enn 40 til 50m. I alle fall er det god praksis å montere minst tre sinusformede skjjermer mellom motoren og omformeren, og hvis kabelen er lengre enn angitt ovenfor, kreves andre typer skjjermer.

Alt startutstyr skal ha:

- 1) Generell frakoblingsbryter med minimum 3 mm kontaktåpning og passende blokk i åpen stilling;
- 2) Egnede magnetiske beskyttelsesordninger for å beskytte kabler mot kortslutning;
- 3) Egnede vern mot jordfeil;
- 4) Egnede vern mot fasefeil;
- 5) Voltmeter og amperemeter;
- 6) Et stort nok rele, hvis nødvendig.

Installatøren skal sørge for at anlegget er beskyttet mot utilsiktet oppstart på grunn av feil og påfølgende nullstilling av strømforsyningen.



Elektriske tilkoblinger skal utføres av spesielt kvalifisert personell i samsvar med alle gjeldende forskrifter om forebygging av ulykker (CEI 64-8) og koblingsskjemaene festet til koblingspunktene. Kontroller at frekvens- og spenningsverdiene som vises på motorens typeskilt samsvarer med verdiene i strømtilførselen.

ADVARSEL Hvis kablene er frakoblet og koblet til igjen, må dreieretningen kontrolleres på nytt: Fasene kan ha blitt invertert. Kontroller absorpsjonen i hver fase; ubalanse må ikke overstige 5%. Hvis det er større verdier, som kan være forårsaket av motoren, men også av tilførselen, må absorpsjonsverdiene i de to andre motornettkombinasjonene kontrolleres, og kjøres med dobbel inversjon for å opprettholde samme dreieretning. Den beste forbindelsen er når absorpsjonsforskjellen per fase er lavere. Merk at hvis høyere absorpsjon alltid finnes i samme fase på linjen, ligger hovedårsaken til ubalansen i nettstrømmen.

ADVARSEL For å garantere normal og korrekt funksjon må forsyningsspenningen overholde grensen på $400V \pm 10\%$, angitt på motorens merkeskilt.

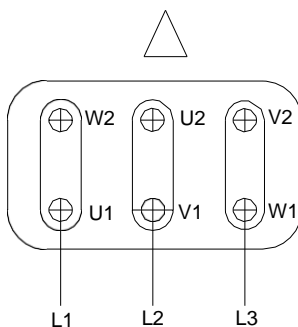
ADVARSEL Kalibrer den magnet-termiske enheten for absorpsjon til $1,1 \div 1,2$ ganger verdien på typeskiltet til den elektriske motoren.

ADVARSEL Hvis det er termiske følere, skal de kobles til betjeningspanelet. Hvis de termiske følerne ikke er koblet til betjeningspanelet, gjelder ikke garantien.

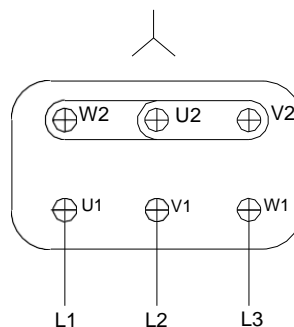
Generelt koblingsskjema for separatoren:

Koblingsskjema for trefasemotorer med 6 koblingspunkt: 230/400 V 50 Hz

TREKANTKOBLING

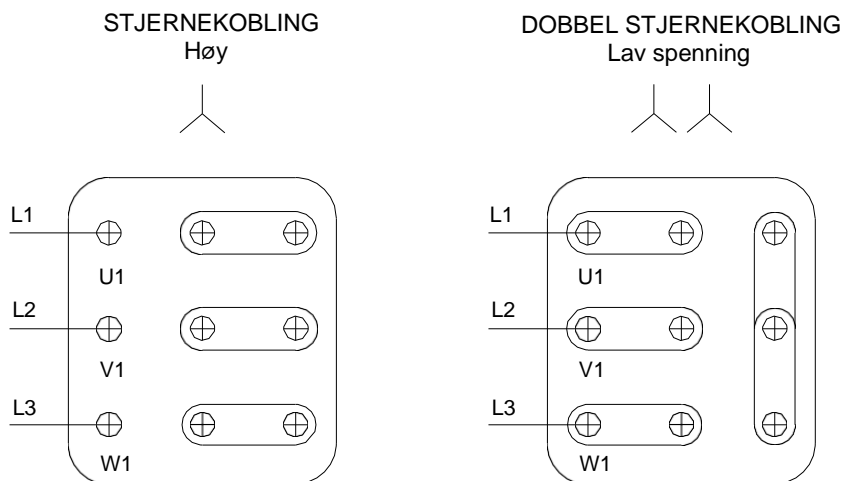


STJERNEKOBLING



TREFASEMOTORER, 50 Hz			
SPENNING [V]	MOTORENS SPENNING [V]	MULIGE KOBLINGER	
		Δ	Y
220-230	220/380	●	●
	230/400	●	●
380-400	220/380	●	
	230/400	●	

For Y – D start, bruk terminalene til separatorens elektriske motor i henhold til det som står på kontrollpanelene.

Koblingsskjema for trefasemotorer med 9 koblingspunkt: 230/460 V 60 Hz


KOBLINGSSKJEMA FOR TREFASEMOTORER MED 9 KOBLINGSPUNKT OG MULIGE STARTMÅTER						
STRØM-TILFØRSEL	MOTORENS SPENNING	MULIGE KOBLINGER OG STARTMÅTER				
		VOLT	VOLT	DOBBEL STJERNEKOBLING	STJERNEKOBLING	DIREKTE START
230	230/460		●		●	●
460			●	●		

8.2. Tilkobling av jordledere



Gule/grønne jordledere i strømforsyningskablene skal kobles til systemets jordkrets før de andre terminalene kobles til. Ved frakobling, må jordklemmene være de siste som frakobles.

8.3. Tilkobling av motorvern

Beskyttelse mot overbelastning

Motoren er beskyttet mot overbelastning ved hjelp av en enhet i hovedtavlen.

Minstestrømsrele

Motoren er beskyttet mot tomgang ved hjelp av et "minstestrømsrele".

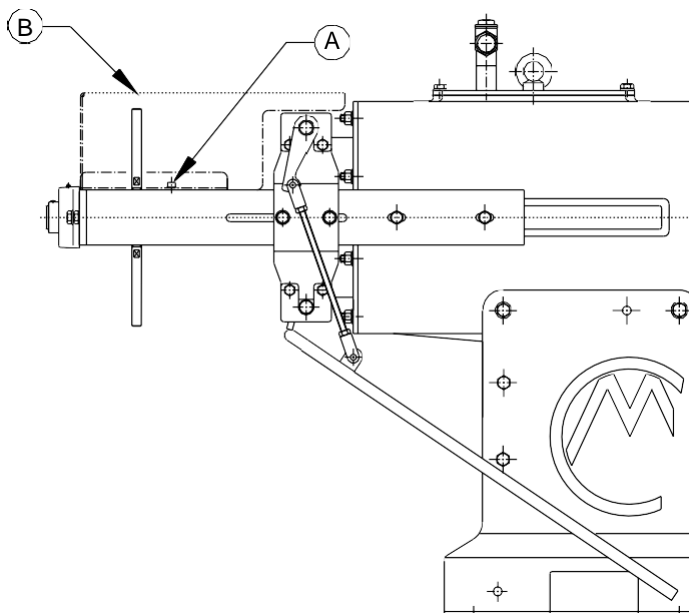
Dette reléet skal kalibreres for et strømforbruk som skal være omtrent 10 % mindre enn avlesningsverdien på en amperemeterklemme under normal drift.

9. IGANGKJØRING OG BRUK

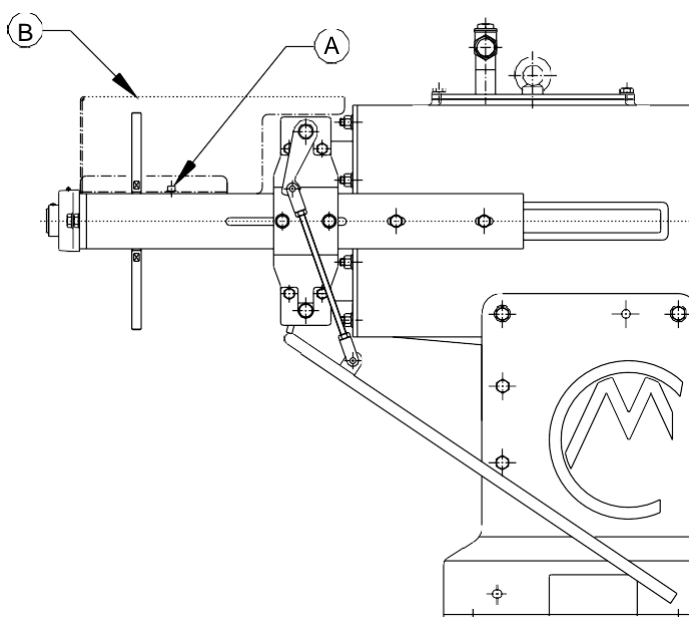
Når alle kontrollene som er beskrevet i avsnitt 8, er nøye utført, er det klart for igangkjøring og bruk.

Når separatorens tas i bruk for første gang, må det lages en "plugg" som utøver et mottrykk ved utløpet til separatorens.

For å komme til separatorens utløpsåpning må dekselet (B) fjernes ved å skru ut de to skruene (A) på sidene.



Fjern alle motvektene på motvektstangen for å redusere kraften på pressesystemet. Åpne separatorens utløp helt ved å løfte motvektstangen.



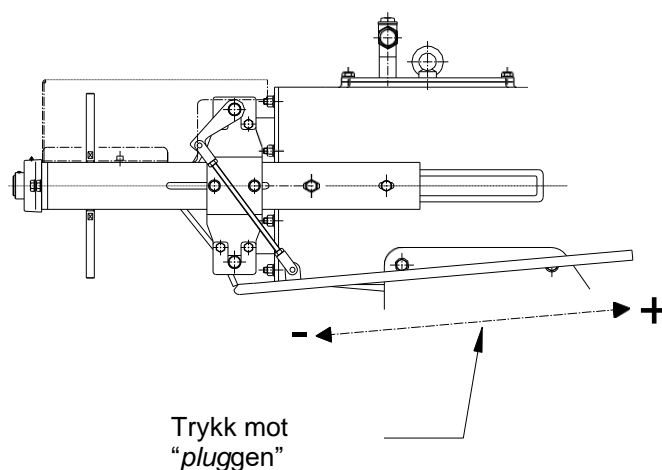
Fyll munningen med et tørt produkt (sagflis, halm, separert fast avfall e.l.), minst opp til skruens første spiral. Senk stangen og monter vektene på den igjen.

Juster vektene innvirkning på pressesystemet og følgelig på det separerte produktet ved å bevege dem langs stangen; når kraften er nok til å holde separatorens munning lukket, skal vektene festes og låses med skruen.

Monter dekselet (**B**) igjen og fest det med de to skruene (**A**).

Start pumpa og kontroller at materialet går ut i overløpsrøret og start så separatoren. For å oppnå et fastere produkt, kan vektene til pressesystemet beveges langs stangen for å øke trykket på "pluggen" og deretter på materialet inne i maskinen.

ADVARSEL Når vektene justeres må man kontrollere at ikke motoren bruker mer strøm enn den er laget for. Strømforbruket bør ligge på ca. 2/3 av det som er angitt på motorens merkeskilt.



Separatorens virkning er basert på en slags trykbalanse i separatoren. På den ene siden må det settes trykk på området der væsken strømmer inn, slik at trykket opprettholdes av overløpsrøret. På motsatt side må det laves et mottrykk der væsken skal strømme ut for å få separatoren til å "presse" væsken ut, og dermed skille væsken fra den faste delen av materialet. Trykket, som lages av vektsystemet, må ikke være for høyt, fordi dette vil gi en så tørr fastmasse at den blokkerer separatoren, og den må ikke være for lav, ettersom "pluggen" da kan gå tapt. Denne trykbalansen påvirkes av væsketypen, dens viskositet, % fast stoff, osv. Hver installasjon må justeres individuelt. Hvis trykket på stengene endres, endres også separatorens virkning, men endringen kan ta flere minutter og synes ikke med det samme. Derfor må vektene posisjon endres gradvis for så å kontrollere den påfølgende endringen.

ADVARSEL Bruk sjekklisten nedenfor for å kontrollere at installasjonen er riktig utført:

SJEKKLISTE

1. Prosentandelen av faste stoffer i væsken må ikke være for lav. Hvis væsken inneholder en lav andel faste stoffer, vil ikke separatoren fungere ordentlig. Det er vanskelig å bestemme et minste prosentvis innhold faste stoffer, siden det avhenger av væsketyper. Men tenk på at "fersk" væske er lettere å skille enn væske som har blitt lagret i noen uker. Imidlertid kan et omtrentlig minimum av faste stoffer, under hvilke problemer kan oppleves med separasjonsprosessen, være ca. 3 %.
2. Kontroller at væsken ikke inneholder fremmedlegemer, som stein, metallbiter osv.
3. Kontroller at væsken ikke inneholder nevneverdig mengde av sand. Sand vil slite ut kniven i matepumpa og ikke minst silene og skruen. Væsken må ikke inneholde mer sand enn 40 p.p.m. (40 deler per million).
4. Bland innholdet i gjødseltanken før det pumpes inn i separatoren. En jevn, riktig blanding av innholdet i tanken vil gi separatoren en jevn prosentandel av faste stoffer i væsken. Hvis separatoren må behandle væske som inneholder varierende prosentandel tørrstoff, kan det føre til flere problemer, for eksempel at "pluggen" ødelegges eller stor slitasje på silen. "Pluggen" kan ødelegges ved at stor prosentvis variasjon av faste stoffer i væsken får trykket i separatoren til å endre seg, slik at trykket overstiger mottrykket som kommer fra pressesystemet. Rask slitasje på silen skyldes at separatoren ikke produserer faste stoffer når det pumpes inn væske med lite tørrstoffinnhold, slik at skruen praktisk talt går "tørr".
5. Bruk en egnet pumpe til å mate separatoren. Enhver CRI-MAN-pumpe er egnet for formålet, selv om de mest brukte er PTS senkepumper og ETO / ETV overflatepumper. Det er noen viktige aspekter som må følges og overvåkes over tid:
 - Pumpevolumet må være konstant. Variable volum, uansett årsak, for eksempel slitte pumpedeler, kan forårsake feil i separatoren, for eksempel at "pluggen" faller ut.
 - Pumpevolumet må være så stort at det hele tiden går noe gjennom overløpsrøret. For at separatoren skal fungere skikkelig, må overløpsrøret føre en væskemengde som fyller omtrent 1/3 eller 1/2 av rørdiameteren tilbake til tanken. Dette er nødvendig for å holde riktig trykk inne i selve separatoren: Ikke høyere enn 2 m vannsøyle.
 - En pumpe med kutteaggregat må installeres riktig og kontrolleres med jevne mellomrom, for eksempel hver 6. måned. En ineffektiv kutter kan forringe separatorens funksjon.
 - Bruk av andre pumper enn CRI-MAN, kan forringe separatorens funksjon. Hvis det for eksempel brukes "skruepumper", må det kontrolleres at pumpetrykket ikke er for høyt og skruen må kontrolleres for slitasje med jevne mellomrom. Hvis skruen er utslitt, selv om pumpa fortsetter å fungere, vil ikke pumpevolumet være konstant. Da vil separatoren kanskje ikke fungerer som den skal, f.eks. at man mister "pluggen" eller at produktiviteten synker drastisk.
6. Overløpsventilen på ikke blokkeres. Dette punktet må overvåkes, fremfor alt over tid, siden avleiringer i røret kan hindre at ventilen beveger seg fritt.
7. Overløpsrøret som fører væsken tilbake til tank, skal ha normalt atmosfærisk trykk. Det er viktig at hele røret blir grundig kontrollert for å sikre at det er et fall mellom rørets høyeste punkt, i ventilområdet og avløpet inn i tanken, og i tillegg at røret ikke er tett.
8. Luftinntaket på separatorens øvre deksel må ikke blokkeres.
9. Hindringer for overløpsrøret gjelder også avløpsrøret for separert væske. Enhver hindring i avløpsrøret for separert væske vil danne et trykk mot silen, og dermed hindre separasjonsprosessen. For å sjekke dette er det bare å åpne inspeksjonsluken på separatoren og sørge for at det ikke strømmer væske ut av luken.

Når separatorene har vært brukt en stund, bør en rekke kontroller og advarsler følges for å sikre at den fortsetter å fungere godt.
Følg sjekklisten i kap. 10.

ADVARSEL Når maskinen skal stoppes må man først slå av pumpa, spesielt om vinteren, og deretter separatorene. Hvis separatorene har stått ubrukt lenge, for eksempel i en uke, er det en god regel å fjerne "pluggen" og rengjøre innsiden av separatorene.

ADVARSEL Hvis separatorene brukes ved temperaturer under null, må hele slangen og separatorene tømmes hver gang separatorene er slått av lenger enn et par timer, slik at det som er inne i maskinen ikke fryser.

10. FOREBYGGENDE VEDLIKEHOLD

For at separatorene fortsetter å fungere skikkelig over tid, må det utføres regelmessige inspeksjoner og planlagt vedlikehold og alle slitte deler må byttes ut etter behov.



Før noen form for vedlikehold eller reparasjoner skal nødstoppbryteren trykkes inn for å unngå feil og uventet start.

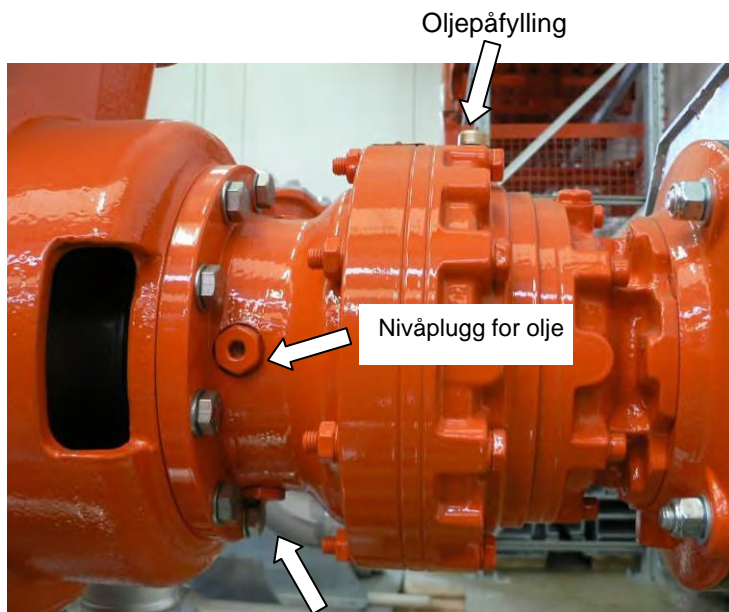
Her er en liste over kontroller og tidspunkter for gjennomføring.

Nr.	Hva må gjøres	Hvor	Hvor ofte
1	Kontroller at væsken i gjødseltanken er jevnt blandet til enhver tid	I gjødseltanken	Hver gang separatoren startes
2	Smør leppepakningen i girmotoren gjennom smørenippelen, til det kommer fett ut av overløpet (se foto neste side). Kontroller at det ikke kommer gjødsel ut fra det nedre hullet: Det betyr i så fall at indre deler av separatoren er slitt	Se bilde på følgende sider	Hver 100 timer ⁽¹⁾
3	Vask om nødvendig silen med spesielle rengjøringsmidler for å fjerne avleiringer	Se på silen gjennom inspeksjonsluken, eller ta ut silen	Månedlig
4	Kontroller at spenningen er riktig	På betjeningspanelet	Månedlig eller hver 200-300 driftstimer
5	Kontroller om støy- og vibrasjonsnivået har endret seg fra slik det var når maskinen var ny	Spesielt områdene rundt silen, girkassen og motoren	Månedlig eller hver 200-300 driftstimer
6	Kontroller at overløpsrøret ikke er blokkert	I den øvre delen av røret	Månedlig eller hver 200-300 driftstimer
7	Kontroller at de tre fasene er balansert og ikke overstiger de nominelle verdiene	På betjeningspanelet	Månedlig eller hver 200-300 driftstimer
8	Kontroller giroljenivået	Gjennom nivåpluggen	Hver sjettemåned
9	Bytt girolje	Se bilde på følgende sider	Hver 5000 - 7000 timer ⁽²⁾ Dersom maskinen kjøres hardt, hver 2500 timer
10	Kontroller at silen, skruene og sidene på silen ikke er slitt	Se del 11	Se del 11

(1) Bruk NLGI klasse-3 fett (National Lubricating Grease Institute), eller AGIP GR MU EP 3 for smøring av leppepakningen (fjern dekselet, pos 63 for å komme til smørenippelen. Dekselet er på siden av separatoren og merket med "GREASING" på et varselskilt)

(2) Bruk ISO 3448 VG150 olje på girkassen. Spillolje skal leveres til godkjent mottakssted (tilsv. Consorzi Obbligatori COBAT i Italia)

De elektriske motorlagrene er avskjermet og livstidssmurt så de er vedlikeholdsfrie. Ved levering er separatoren klar til bruk, smurt og fylt med riktig oljemengde.



Tappeplugg for olje

Smørenippel for leppepakning



Olje ISO 3448 – VG 150

SEPARATOR TYPE	Påfyllingsmengde [l]
Modell SM 260 Mini	1,9
Modell SM 260 Basic / SM 260 Pro / SM 300 Pro	1,2
Modell SM 260 DM	1,6
Modell SM 260 FA DM	1,8

11. UTSKIFTING AV SLITTE DELER

De mest slitasjeutsatte delene i separatoren er silen og skruen, så de må kontrolleres jevnlig. En slitt sil eller skrue vil redusere separatorens kapasitet. Dersom slitasjen blir alt for stor slutter separatoren å produsere fastmasse.

Normal slitasje på silen øker den innvendige diameteren og dermed økt radial klaring mellom skrue og sil. I ny tilstand er den radiale klaringen mellom sil og skrue noen tiendedels millimeter. Når den radiale klaring blir dobbelt så stor som nettet i silen, skal minst én av de to delene skiftes ut. Bruk en bladsøker for å måle klaringen (se bilde).



Når det er bekreftet at den radiale klaringen overskrider grenseverdien, er det nødvendig å bytte ut minst en av de to delene. Silen eller skruen. For å finne ut om det er silen som må byttes må man kontrollere dens innvendige overflate (se bilde).



Slitasjen vises generelt på tre områder:

- 1) En begynnende sprekk (venstre bilde)
- 2) Jevn slitasje over hele silflaten (midtre bilder)
- 3) Jevn slitasje som øker hullstørrelsen i silen (høyre side)

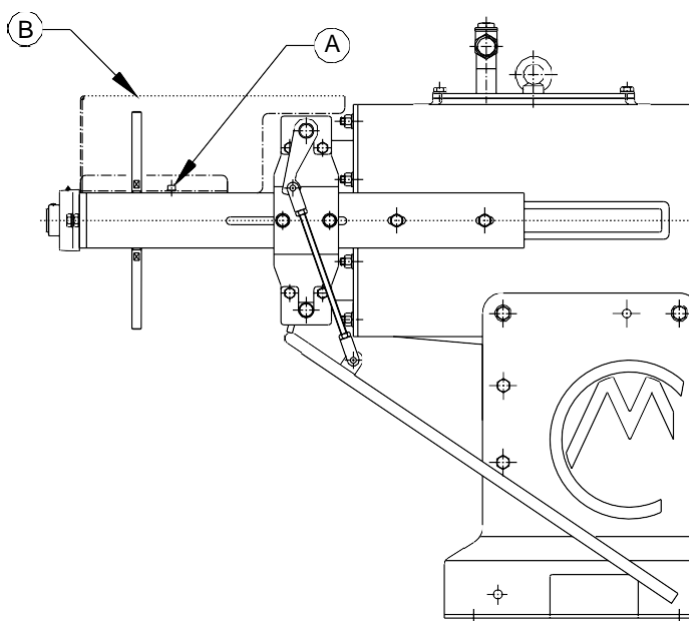


Følg beskrivelsen nedenfor for å ta ut silen og skruen. Stopp matepumpa, stopp separatorens og koble fra strømforsyningen før det gjøres noen inngrep eller inspeksjoner. Bruk vannstråle med høyt trykk for å rengjøre silen, skruen og innvendig i maskinen. Ikke bank på silen eller skruen med hammer eller annet verktøy - det kan forårsake uopprettelig skade. Bruk riktig utstyr for å rengjøre silen. Garantien gjelder ikke dersom det brukes uoriginalt utstyr.

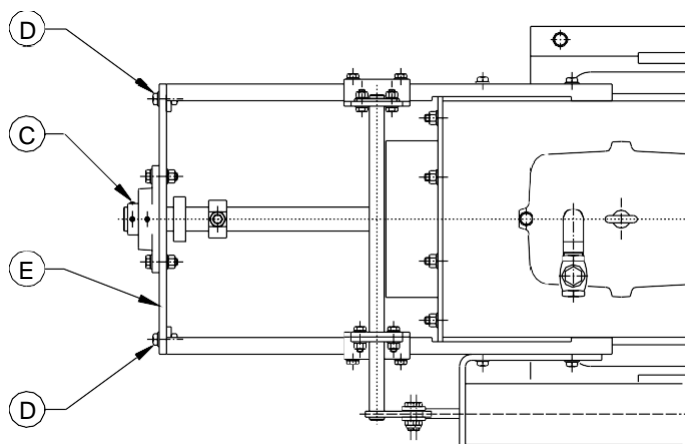
ADVARSEL Ta kontakt med Cri-Man S.p.A. eller din lokale, autoriserte forhandler dersom skruen er utslitt.

11.1 BYTTE SIL

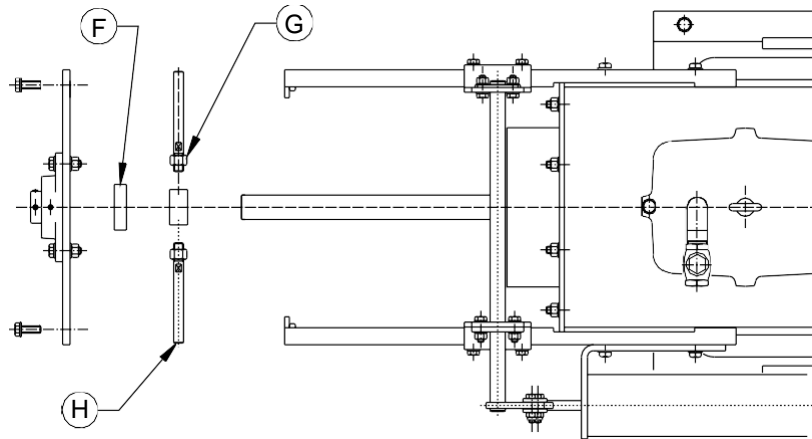
- 1) Fjern alle vektene fra motvektsystemets stang for å fjerne trykket på "pluggen".
- 2) Skru ut de to sylindriske hodeskruene (**A**) ved siden av dekslet (**B**), og fjern deretter dekslet.



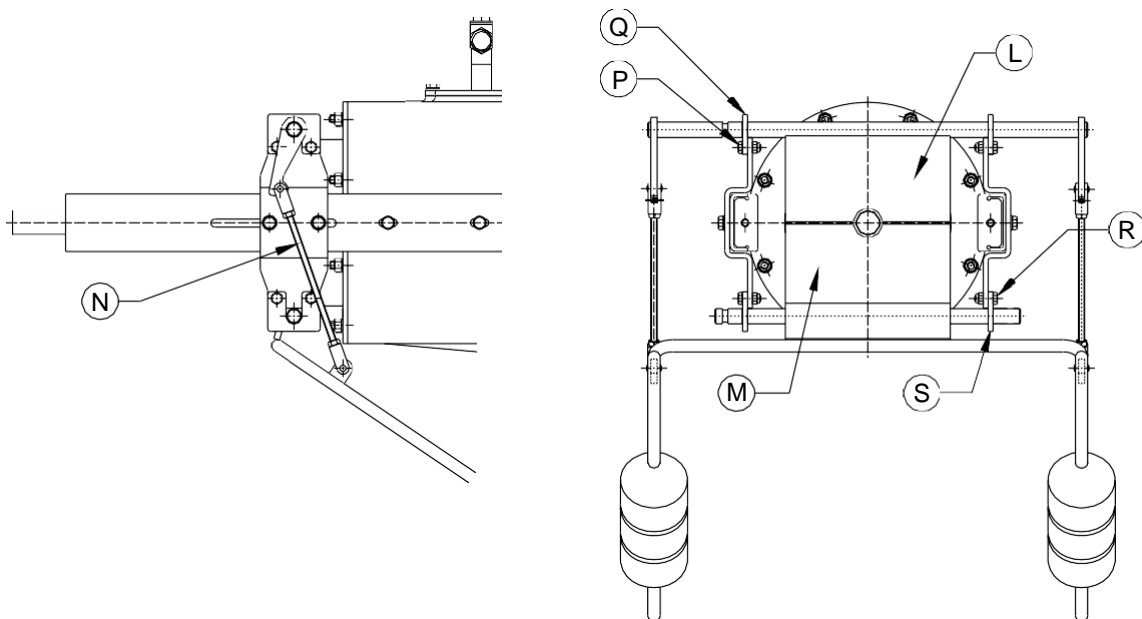
- 3) Skru ut de to skruene (**C**) på lagerbraketten, og de to skruene (**D**), og fjern tverrstaget (**E**).



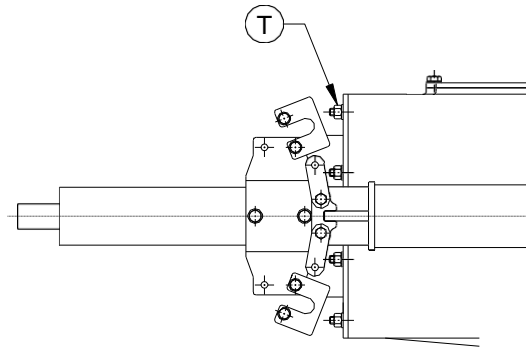
- 4) Fjern gummiskiven (**F**).
- 5) For å fjerne ringen som støtter de to roterende knivene, er det først nødvendig å løsne låsemutrene (**G**) og deretter løsne eller fjerne avskraperboltene (**H**).



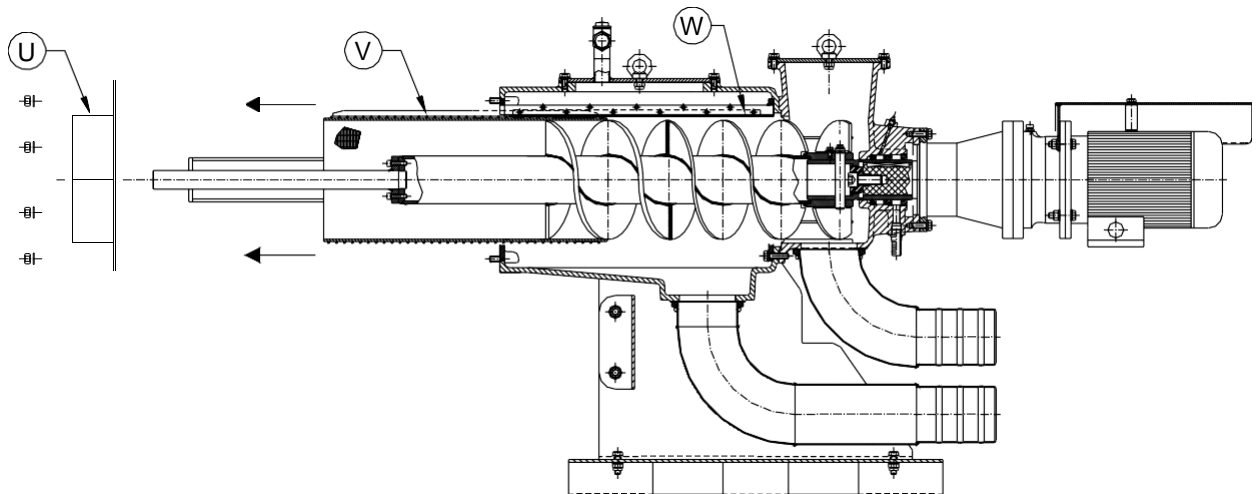
- 6) Nest øverste (**L**) og nedre portventil (**M**) må fjernes: For å gjøre dette så fjern festestangen (**N**), skru bare av en av de to skruene (**P**), og roter deretter ledeplaten (**Q**) for å frigjøre portventilene. Dette må gjentas for både øvre og nedre portventil: Løsne skruene (**R**) på begge sider av maskinen, men skru ut bare av en av de to skruene, og vri deretter ledeplaten (**S**) for å frigjøre pinnene i portventilene.



- 7) Løsne, og skru av de åtte mutterne (**T**).

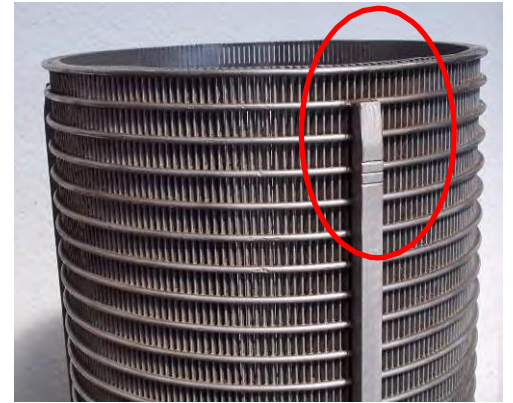
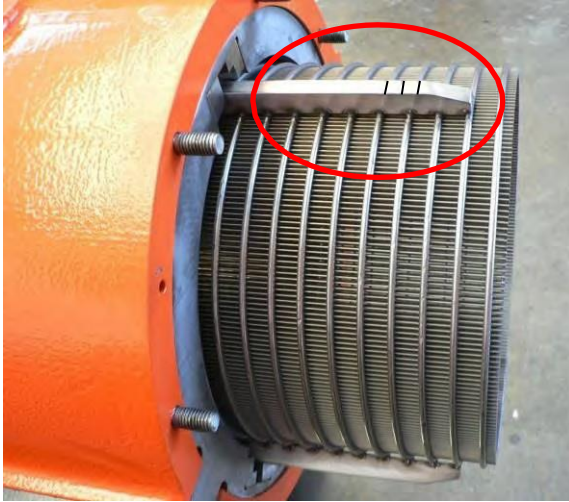


- 8) Fjern utløpet for fastmasse (**U**) og deretter silen (**V**). Silen ligger i en ramme med tre støtter som holder den på plass uten andre fester, og den bør derfor være lett å trekke ut, uten spesielle problemer.

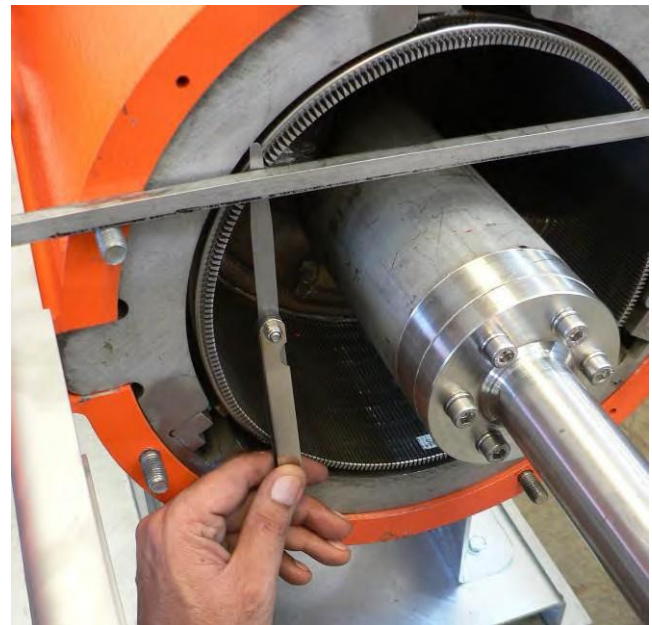


- 9) Rengjør sporene (**W**) i grønn polyetylen i de tre støttene forsiktig før de monteres igjen. Kontroller støttene og bytt dem ut med nye dersom de viser tegn på slitasje. Det anbefales å bytte dem hver gang det monteres en ny sil.
- 10) Følg beskrivelsen ovenfor og monter silen i omvendt rekkefølge, og pass på å sette inn de tre sidestøttene i sporene i maskinhuset.

ADVARSEL Sett inn silen med henvisning til markeringene på enden av en av støttene (se bildet). Punktet med merkene må plasseres i det øvre sporet, på utløpssiden for fastmasse. Merkene kan avvike fra det som er vist på bildet.



- 11) Kontroller at skruen går fritt, uten friksjon, og at silen har riktig radiell og aksiell klaring med noen tiendedels millimeter. (Radielt - skyv silen med en hånd utover: Se bildet til venstre). (Aksielt - sjekk klaringen med en bladsøker: Se bildet til høyre).

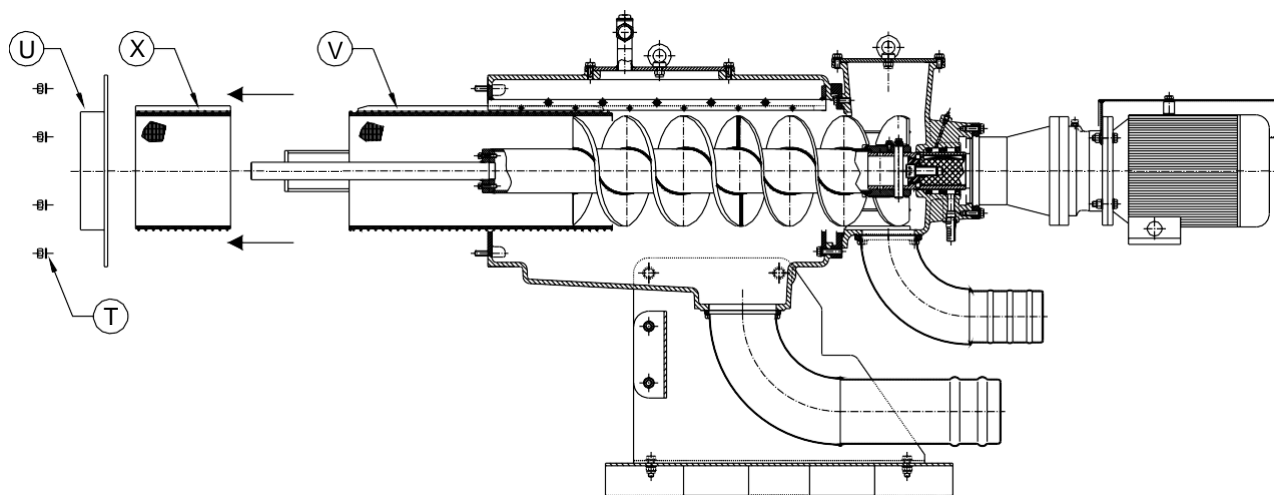




- 12) Fullfør monteringen ved å følge beskrivelsen over i motsatt rekkefølge.

11.2 Bytte tilleggssilen (bare for modell SM 260 FA) DM)

- 1) Følg instruksjonene 1 - 7 ovenfor.
- 2) Fjern utløpet for fastmasse (U), fjern tilleggssilen (X) og deretter hovedsilen (V). Silene ligger etter hverandre i en ramme med tre støtter som holder dem på plass uten andre fester, og det bør derfor være lett å trekke dem ut.



- 3) Gjenta handlingene beskrevet ovenfor i omvendt rekkefølge for å legge inn de nye silene og pass på å sette inn de tre sidestøttene på silen (V) i føringene inne i maskinhuset.

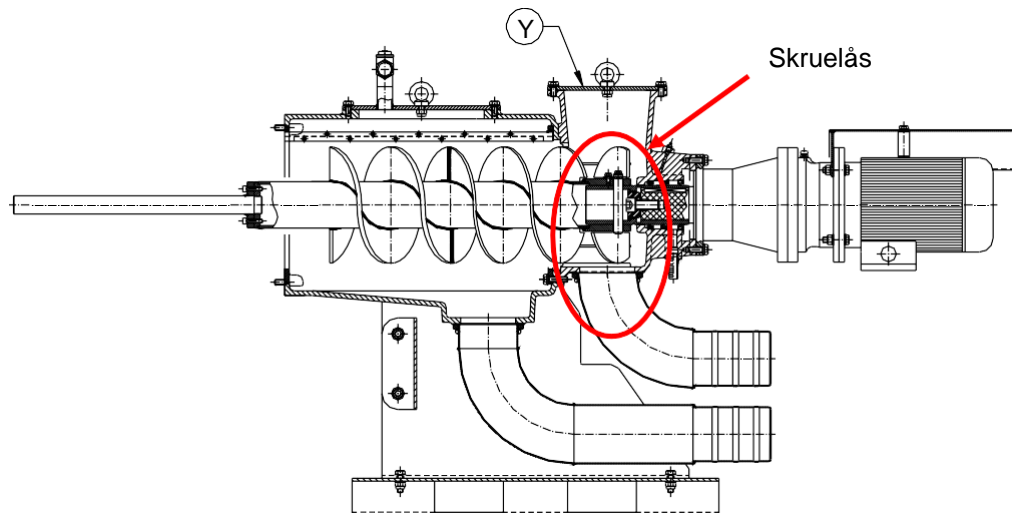
ADVARSEL Sett inn tilleggssilen med henvisning til markeringene på enden av en av støttene (se tidligere bilde). Punktet med merkene må plasseres i det øvre sporet, på utløpssiden for fastmasse.

- 4) Når maskinen er satt sammen igjen, må man kontrollere at skruen svinger fritt uten friksjon, og at silen (V) har minimum aksial og radiell klaring (se punkt 11, avsnitt 11.1).

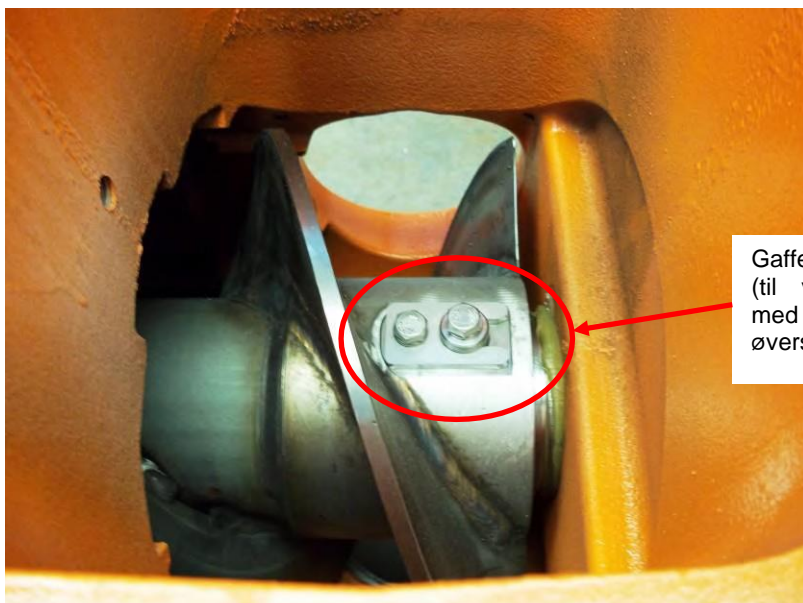
11.3 Skifte skruer

Den enkleste måten å sjekke graden av slitasje på skruen er å sette inn en ny sil og deretter bruke en bladsøker for å måle radiell klaring mellom skruen og silen. Når skruen er ny, er den radielle klaringen mellom skruen og silen noen tiendedels millimeter. Hvis den radielle klaringen er over dobbelt så stor som diameteren på åpningene i silen, bør skruen skiftes (se også innledningen til dette kapittelet).

- 1) Demonter pressesystemet og fjern silen (se instruksjonene i forrige avsnitt).
- 2) Demonter dekselet (Y) på festet for girkassen for å få tilgang til skruene innenfor.

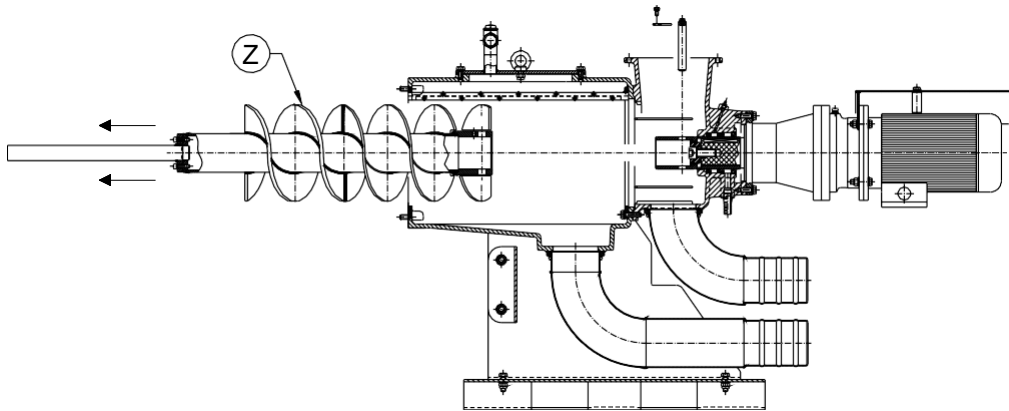


- 3) På bildet under er bolten / skruene / gaffelen merket med en ring og kan sees etter at dekselet (Y) er fjernet. Denne enheten danner skruelåsen. Skruen må kanskje roteres for å se skruelåsen. Løsne gaffelfesteskrue som låser pinnen (til venstre), trekk ut gaffelen og trekk ut bolten med uttrekksskruen (til høyre) - for å demontere skruen. Bolten må trekkes helt ut for å løsne skruen.



Gaffel med stoppskrue (til venstre) og bolt med uttrekksskrue øverst (til høyre)

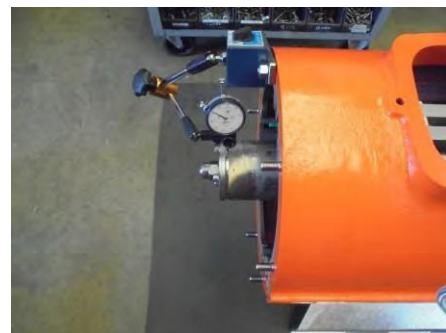
- 4) Trekk ut skruen (Z); bare trekk den ut - ingen spesialverktøy er nødvendig.



- 5) Når skruen monteres, må det ikke brukes hammer eller annet slagverktøy på koblingen - det kan skade girmotoren. Kontroller i stedet om det ligger noe i veien mellom delene og rengjør de før de settes sammen.
- 6) Når skruen er montert, må man kontrollere med et mikrometer at skruens eksentriske bevegelse ikke er mer enn noen tiendedels millimeter. Plasser mikrometeret som vist nedenfor:



SM 260 MINI



SM 260 BASIC



**SM 260 PROF
SM 260 DM
SM 260 FA DM
SM 300 PROF**

12. AVHENDELSE

Når maskinen avhendes må man overholde alle gjeldende lover og forskrifter og instruksjonene i denne håndboken angående avhending av utstyr.

Merk



Symbolet ovenfor betyr at produktet er i samsvar med EU-direktiv 2011/65 (referert til som RoHS), som forbyr markedsføring av elektrisk utstyr som inneholder farlige stoffer for å hindre mulige negative konsekvenser for miljøet og menneskers helse.

Avhendelse av emballasje



Emballasje skal avhendes ved levering til godkjent mottak.

13. GARANTI

En absolutt forutsetning for å sikre at garantien er gyldig er overholdelse av hver enkelt instruksjon gitt i dokumentene som er vedlagt denne håndboken, og med den beste hydrauliske, mekaniske og elektrotekniske praksis, da dette er en grunnleggende forutsetning for å sikre riktig bruk og drift av maskinen. Garantien dekker ikke feil som oppstår på grunn av korrosjon og normal slitasje under bruk.

Videre gjelder garantien bare hvis utstyret tidligere er testet av ingeniørene våre eller av våre autoriserte forhandlere. Manglende overholdelse av vilkårene spesifisert i produktdokumentasjonen vil gjøre alt garantiansvar ugyldig.

14. FEILSØKING

Feil	Mulige årsaker	Tiltak
1. Separatoren starter ikke	1.1 Det er ikke strøm på motoren. 1.2 Bryteren er AV 1.3 Sikringene går på grunn av overbelastning	1.1 Kontroller om noen sikringer har gått ut, eller om et motorvern har slått ut. 1.2 Set bryteren PÅ. 1.3 Finn årsaken og skift/reset sikringene
2. Separatoren starter, men minstestrømsreleet slår ut.	2.1 Spenningsforsyningen er ulike eller manglende på noen faser. 2.2 Minstestrømsreleet er feilkalibrert. 2.3 Dårlig eller manglende motor-isolasjon. 2.4 Fasene er ubalansert. 2.5 Arkimedes-skruen er blokkert.	2.1 Kontroller at sikringene er hele 2.2 Kontroller kalibreringen og endre den om nødvendig 2.3 Koble strømtilførselen fra motoren og kontroller motorens isolasjon. 2.4 Kontroller absorpsjonen i hver fase; ubalansen må ikke overstige 5 %. Kontakt strømleverandøren dersom det er ubalanse mellom fasene. 2.5 Hvis det ikke er noen elektriske feil, må man kontrollere om Arkimedes-skruen er blokkert av store gjenstander og fjerne dem.
3. Sikringene går.	3.1 Motoren er feilkoblet. 3.2 Det er kortslutning i tilkoblingskablene, i motorviklingen eller i motorforbindelsene. 3.3 Sikringene er for små i forhold til installert strøm. 3.4 Det er for varmt i rommet der betjeningspanelet står.	3.1 Kontroller betjeningspanelets tilkobling og rett eventuelle feil. 3.2 Koble fra motoren og kontroller viklingene; Kontroller at det ikke er kortslutning eller en jordet fase. 3.3 Kontroller og bytt ut med sikringer i riktig størrelse. 3.4 Ventilér rommet eller monter utstyret i et annet, egnet rom.
4. "Pluggen" i utløpet for fastmasse forsvinner	4.1 Det er for lite kraft på vektene i pressesystemet. 4.2 Produktet som skal separeres har for lite tørrstoffinnhold og er ikke godt nok blandet i tanken. 4.3 Arkimedes-skruen og/eller silen er slitt.	4.1 Flytt vektene langs motvektstangen til en det dannes en ny "plugg". 4.2 Tilsett mer tørrstoff i produktet eller bland det bedre. 4.3 Skift Arkimedes-skruen og/eller silen.

Feil	Mulige årsaker	Tiltak
5. Separatoren produserer lite fastmasse	5.1 Væsken inneholder for lite tørrstoff. 5.2 Væsken i tanken er ikke godt nok blandet. 5.3 Skruen og/eller silen er utslitt. 5.4 Silen er tett.	5.1 Tilsett mer tørrstoff i materialet som skal separeres. 5.2 Bland væsken bedre (monter evt. en bedre blander). 5.3 Skruen og/eller silen må skiftes. 5.4 Rengjør silen, og monter en sil med annen åpning hvis problemet oppstår igjen etter kort tid.
6. Silen slites for fort	6.1 Væsken som skal separeres inneholder sand. 6.2 Væsken inneholder for lite tørrstoff.	6.1 Monter en sandutskiller oppstrøms for anlegget. 6.2 Tilsett mer tørrstoff i materialet som skal separeres.

15. TRYKKSISTEM MED AKTIVATOR

15.1. Montering og kontroll av aktivator

15.1.1. Separator med trykksystem for aktivator

Trykksystemet med aktivator består av:

- Støtte for aktivator, som må være festet til separatoren, og trykkanlegg for den separerte fastmassen.
- Elektrisk betjeningspanel

Hvis separatoren brukes i et HBC-anlegg, blir aktivatoren styrt av HBC betjeningspanel. Se teknisk dokumentasjon som følger med HBC Biocell for elektriske tilkoblinger og konfigurasjon av aktivatoren.

Hvis separatoren ikke er installert i et HBC-anlegg, styres aktivatoren av sitt eget betjeningspanel. All nødvendig informasjon finnes da i denne håndboken

15.1.2. Arbeidsprinsipp

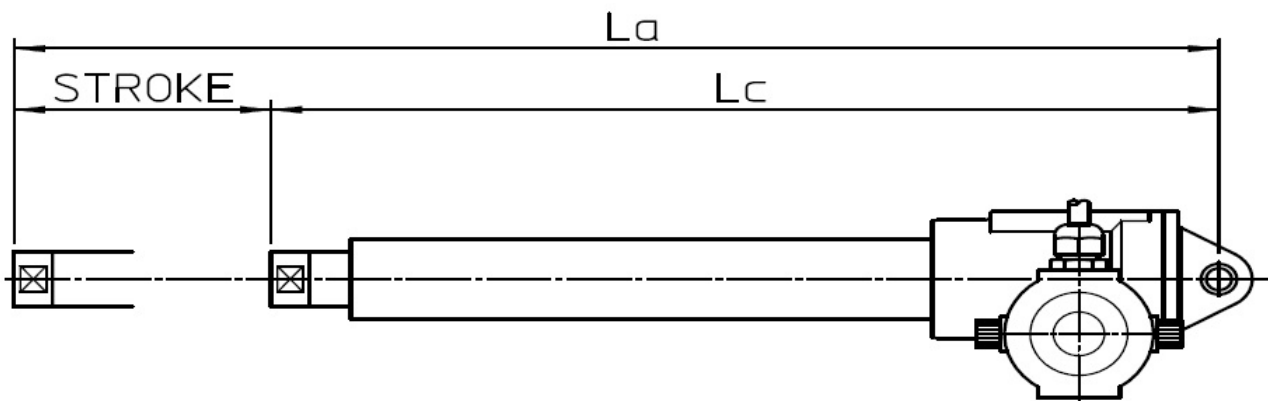
Grunnprinsippet for trykksystemet med aktivator er at separatormotorens strømforbruk kan variere innenfor kjente verdier, som kan stilles inn av brukeren. Når det innkommende materialets sammensetning endres, kan det også endre trykket som er nødvendig for å holde en konstant "plugg" og følgelig lage en jevnt tørr fastmasse. Aktivatoren, som styres av betjeningspanelets PLC, åpner og lukker portene på separatorens utløp basert på økning eller reduksjon av separatormotorens strømforbruk.

Dette trykksystemet anbefales når kunden trenger en homogen fastmasse, uten å måtte endre innstillingen til vektsystem manuelt.

Aktivatoren har eget feste som allerede er montert på separatoren. Aktivatoren leveres med allerede innstilte elektriske endebrytere.

ADVARSEL: Ikke la aktivatoren gå utover innstilt slaglengde:

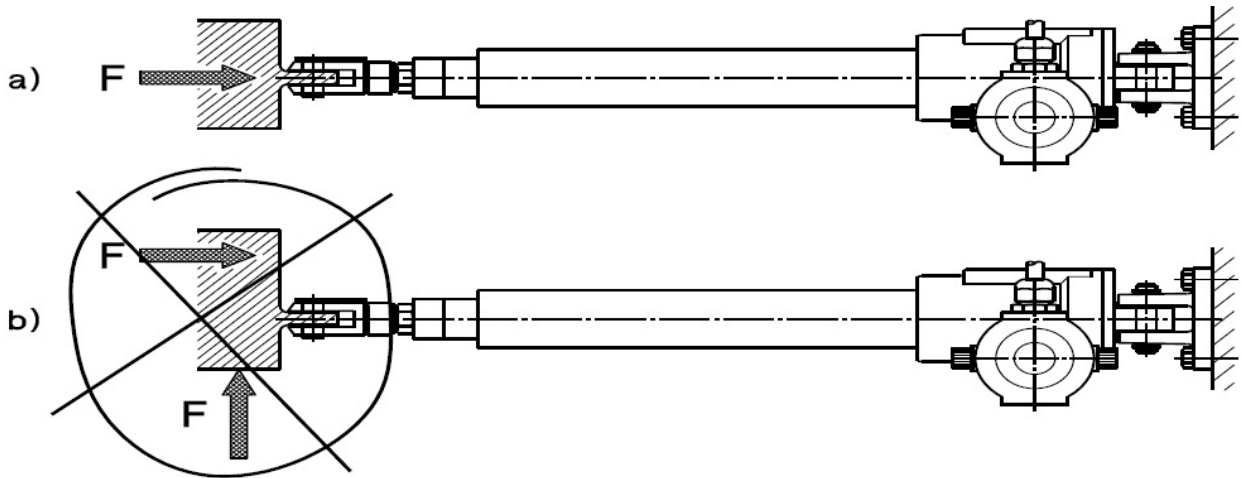
- "Lc" = nominell lengde med tilbaketrukket trykkstang (minimum tillatt - se bilde). Det tilsvarer helt lukket utløp.
- "La" = nominell lengde med trykkstangen helt ute (maksimum - se bilde). Det tilsvarer helt åpent utløp.



Aktivatoren er montert slik på maskinen at den KUN har aksiale bevegelser.

ADVARSEL: Aktivatoren virker kun som den skal når den er riktig montert og den kan ødelegges av skeivbelastning.

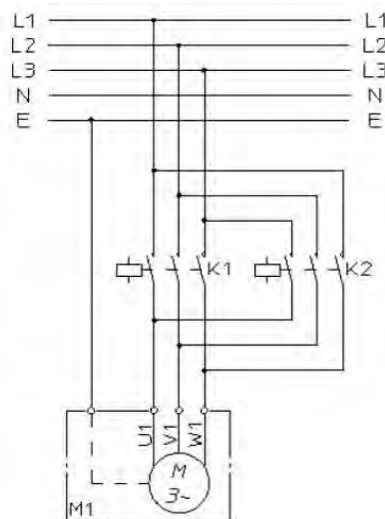
Aktiv belastning på aktivatoren: a) riktig; b) IKKE riktig



IKKE endre aktivatorens montering: Mulige feiljusteringer vil føre til feil belastning.

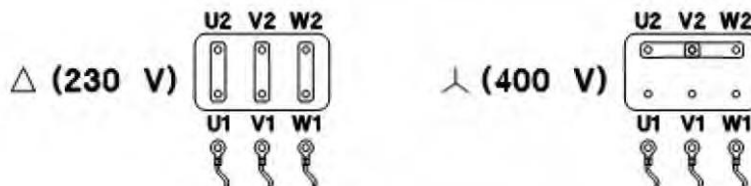
15.1.3. Koblingsskjema

Koble de elektriske endestoppbryterne til betjeningspanelet og koble strøm til motoren.



Se koblingsskjemaet som følger med betjeningspanelet.

Koblingen utføres som vist nedenfor avhengig av aktuell spenning (230V eller 400V).



15.1.4. Kontroller arbeidsretningen til aktivatorens trykkstang

Kontroller at retningen på trykkstangen er i samsvar med indikasjonene på aktivatorens betjeningspanel, ved å kjøre den elektriske motoren bare en kort stund for å generere noen millimeter bevegelse. Hvis retningen ikke samsvarer med indikasjonene på betjeningspanelet må to ledninger byttes om (U1 <-> V1 eller U1 <-> W1 eller V1 <-> W1).

15.1.5. Kontroller endeveisposisjonen til aktivatorens trykkstang

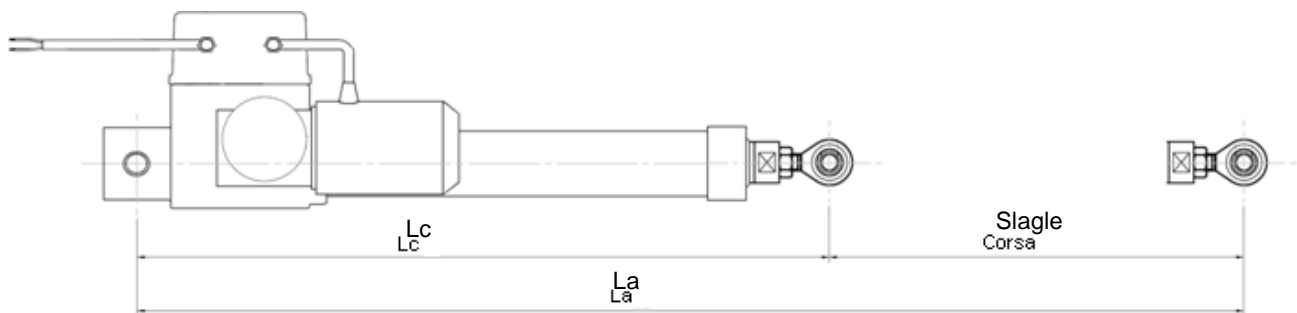
Kontroller at vandringen til aktivatorens trykkstang, "Lc" og "La", stemmer med vandringen på den delen som skal styres på maskinen.

Kalibrering av grensebryterne gjøres slik at bryterne virker når aktivatoren når i STENGT POSISJON "Lc" eller ÅPEN POSISJON "La".

Disse posisjonene må IKKE overstige aktivatorens tillatte "Lcmin" og "Lamax". Innstillingen er allerede gjort når pressesystemet ble montert, men den skal uansett sjekkes igjen.

Når den lukkede eller åpne posisjonen er nådd, skal motoren stoppe og det skal vises på betjeningspanelet.

KONTROLLER visningen i betjeningspanelet i posisjon ÅPEN og STENGT: I tilfelle elektrisk feilkobling av bryterkablene vil disse snus og motoren stopper ikke.



ADVARSEL Hvis disse stillingene overskrides, vil aktivatoren nå sine interne mekaniske grensebrytere, og den vil sette seg helt fast og ødelegge den mekaniske overføringen.

ADVARSEL Når bryterne kontrolleres må man kjøre gradvis nærmere grenseposisjonen med små bevegelser til alarmen vises på betjeningspanelet, og da stoppe straks. Kontroller da at den aktiverte bryteren er riktig. I motsatt fall inverteres koblingen av bryterne i betjeningspanelet.

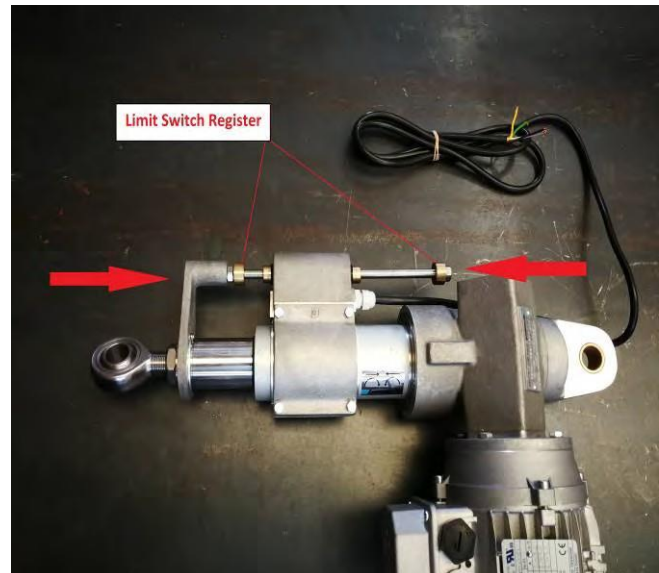
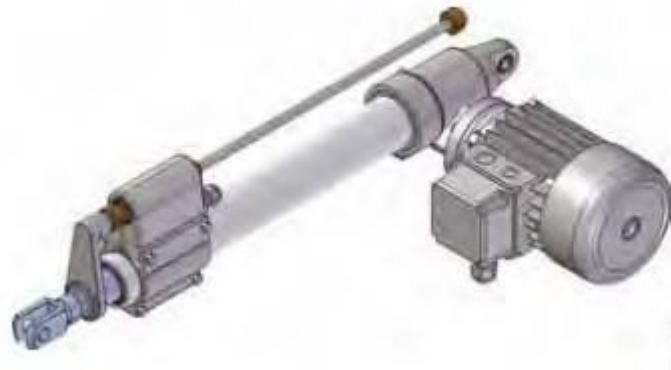
Som spesifisert tidligere, er vanligvis det leverte utstyret allerede kalibrert, men kunden må sjekke det og justere innstillingen på nytt hvis den er feil.

15.1.6. Kalibrering av grensebrytere (UTFØRES KUN VED BEHOV)

ADVARSEL: Trykkstangen skal ikke utsettes for vridning mens bryterne innstilles. Dersom stangen utsettes for vridning, vil forholdet mellom dens aksielle posisjon og bryterne bli feil.

Dersom det oppstår feil eller tvil så må stangen tilbakestilles, dreies manuelt og kjøres på nytt mellom **Lc** og **La**. Da får man den rette stillingen for grensebryterne igjen.

ADVARSEL: Sørg for å hindre at stangen roterer før du går videre.



1. Sluttkontroll:

Gjør to komplette bevegelser (en der stangen går helt inn og en der stangen går helt ut) med strøm på motoren og kontrollerer de kalibrerte posisjonene "Lc" og "La".

Hvis det er feil ved dette, må strømforsyningen kobles fra elektromotoren (for egen sikkerhet) og operasjonene må gjentas fra punkt 15.1.5.

15.2. Start

Kjør en komplett arbeidssyklus uten belastning, og juster til slutt de allerede kalibrerte posisjonene dersom det er behov for det. Kjør flere arbeidssykluser, øk belastningen gradvis til maksimumsverdien, og juster om nødvendig de allerede kalibrerte posisjonene en gang til.

15.3. Vedlikehold

Aktivatorene er i prinsippet vedlikeholdsfrie.

15.4. Bruk av betjeningspanelet

15.4.1 Transport og lagring

Betjeningspanelet kan transporteres vertikalt eller ligge med baksiden ned.

ADVARSEL: Selve panelet må beskyttes mot støt.

Lagringstemperaturen må være mellom -10°C og 60°C, og relativ fuktighet mellom 5 % og 80 %, uten kondensering.

15.4.2 Mekanisk montering

Det anbefales å montere betjeningspanelet beskyttet mot vannsprut, regn osv. og ikke utsatt for direkte sollys.

ADVARSEL: Under monteringen må ikke den øvre delen av panelet gjennombores (heller ikke for å føre gjennom kabler). Eventuelle hull kan ødelegge IP64 klassifiseringen.

Arbeidstemperatur: 0°C ÷ 50°C.

Relativ fuktighet når panelet er i bruk: 5 % ÷ 80 % uten kondensering.

15.4.3 Koble til strøm

Kontroller at tilførselsspenningen samsvarer med det som er angitt på typeskiltet. Strømtilførselen skal være sikret mot overbelastning over hele lengden (fra forsyningens startpunkt til betjeningspanelet).

Utstyret skal samsvare med kortslutningsstrømmen I_{cc}, som er angitt på typeskiltet.

Det anbefales å ha felles strømtilførsel til aktivatoren og separatoren. Da vil et eventuelt nødstop av separatoren, også stoppe aktivatoren.

ADVARSEL Kontroller alltid at forsyningsspenningen både til separator og aktivator overholder grensen på 400V ± 10 %. Hvis forsyningsspenningen er forskjellig fra den som er angitt på merkeskiltet kan oppsettet til aktivatoren endres.

Betjeningspanel FA og DM

Numerisk tastatur for inntasting av data		Pil opp-knapp Tilbake til første side
Desimalkomma-knapp		Enter-knapp Bekrefter de modifiserte dataene
Lysende hvit knapp: Velg modus manuell / automatisk På = Automatisk Av = Manuell (Modusen er også indikert i displayet på betjeningspanelet)		Piltaster SX: Tilbake DX: Fremover
Generell trefasebryter		Lysende Rød knapp: Med manuell modus: Den styrer aktivatorens åpning Den blinker hvis separatorens forbruk er høyere enn innstilt. Med Auto-modus: Den viser aktivatorens åpning Alltid: Alltid på hvis man trykker på FC for ekstra åpning
	Lysende Grønn knapp: Med manuell modus: Den styrer aktivatorens lukking Den blinker hvis separatorens forbruk er lavere enn innstilt Med Auto-modus: Den viser aktivatorens lukking Alltid: Alltid på hvis man trykker på FC for ekstra lukking	

Bilder i displayet på panelet

	Åpningsside - Manuell modus
	Åpningsside - Automatisk modus
	Åpningsside - aktiv visning Aktivatormotorens aktuelle strømforbruk

Trykk på ► på åpningssiden for å gå til side 2. Legg inn verdiene via tastaturet og trykk på Enter for å lagre. Trykk alltid på ► for å gå til neste side.

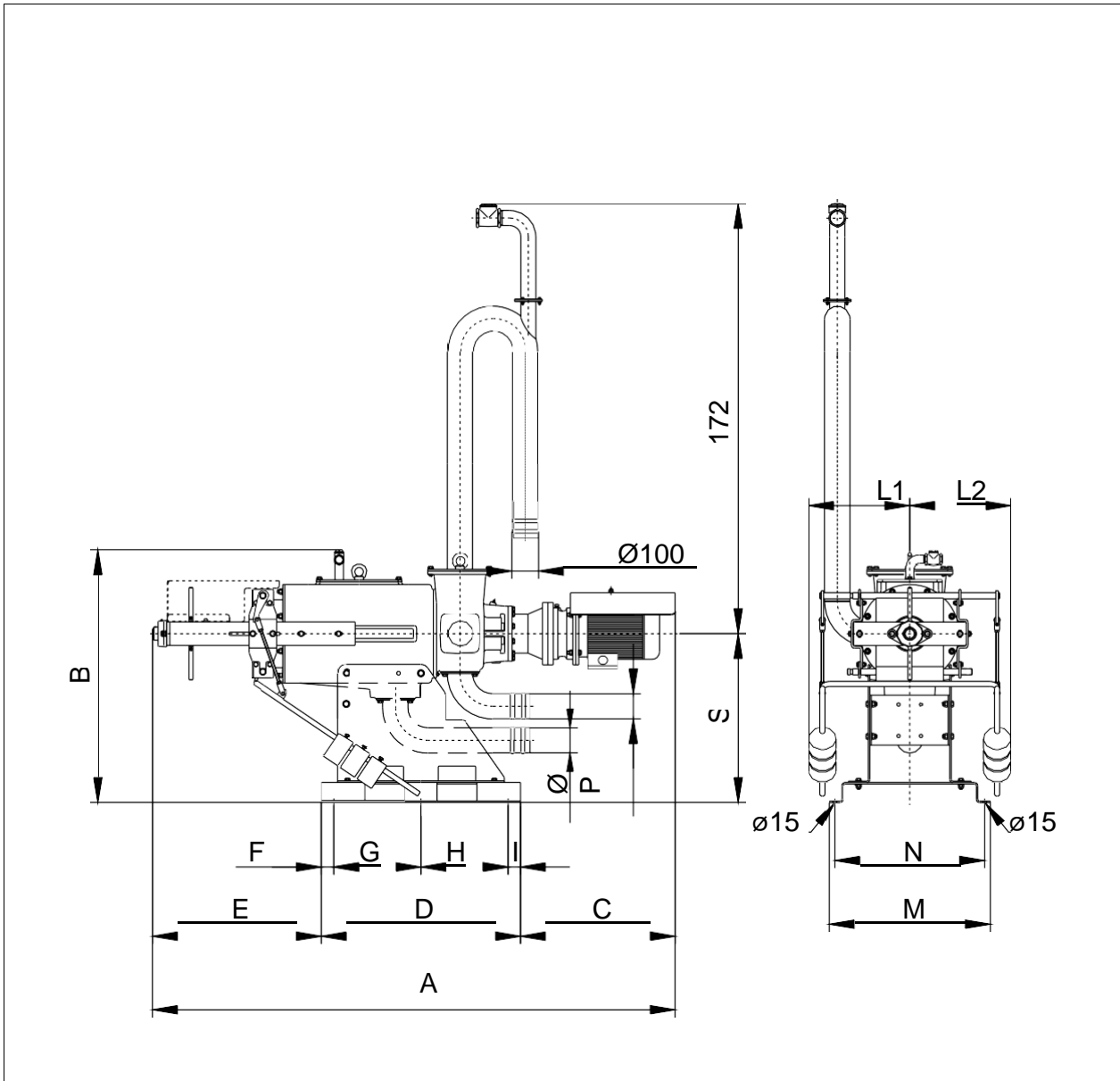
	Gå tilbake til siden for innstilling
--	--------------------------------------

<p>DIGIT PASSWORD ####</p>	<p>Gå til passordsiden</p>
<p>WRONG PASSWORD <<ESC TRYAGAIN>></p>	<p>Hvis passordet er feil SX-knapp tilbake til siden for innstillinger DX-knapp tilbake til passordsiden</p>
<p>OPEN A. #### CLOSE A. #####</p>	<p>Åpne = Still inn ampere for aktivatorens åpning. Lukke = Still inn ampere for aktivatorens lukking. Forskjellen mellom de to tersklene kan ikke være lavere enn 1,5 ampere. Maksimumsverdien kan ikke være høyere enn full TA. Å prøve å sette inn en høyere verdi fører automatisk til innstillingen: ÅPEN A 3,5 LUKKET A 2,0</p>
<p>OPEN SEC. ##### CLOSE SEC. #####</p>	<p>Åpne = Innstilte sekunder for åpning av aktivatoren Lukk = Innstilte sekunder for lukning av aktivatoren</p>
<p>CLOCK REGOLAT. SECONDS #####</p>	<p>Evalueringsintervall for strømforbruket i separatorens motor. Når evalueringen er fullført, utføres operasjonen i henhold til det registrerte forbruket.</p>
<p>SEC.WAIT DALAY SEPARATOR #####</p>	<p>Vent på utjevning av separatorens startkapasitet.</p>
<p>START CYCLE MODE 0=AMP 1=REMOTE #</p>	<p>Velg Start Mode syklus. 0 = Evaluering av separatormotorens strømforbruk (standard) 1 = Ekstern kontakt (i terminalkort QE)</p>
<p>FULL SCALE TA AMPERE ####</p>	<p>Fullskala utstyr for elektronisk deteksjon av separatormotorens strømforbruk. I henhold til DIP-bryter-innstillingene på utstyret.</p>
<p>LIMIT START REGOLAT. A ####</p>	<p>Startgrense for regulering i standard startmodus. Med denne terskelen oppdages separatorens motorstart.</p>
<p>Amper e - 5.0 A02 ANALOCICA</p>	<p>Analog alarmmelding Mulig årsak sikring SQ261 5X20 50mA eller elektronisk feil.</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>	<p>Intervensjon aktivator motorens termiske relé Mekanisk ekstrabelastning av aktivatoren Trykk på den blå, lille knappen på det termiske reléet FR211 for å tilbake stille ADVARSEL!! MÅ KUN BETJENES AV KVALIFISERT PERSONELL</p>

<p>SEC. DELAY CHECK FOR PLUG #####</p>	<p>Vent på at separatormotorens strømforbruk stabiliseres ved start</p>
<p>LIMIT LOOSING PLUG A. #####</p>	<p>Separatormotorens minste strømforbruk Under denne verdien kan separatorene miste "pluggen".</p>

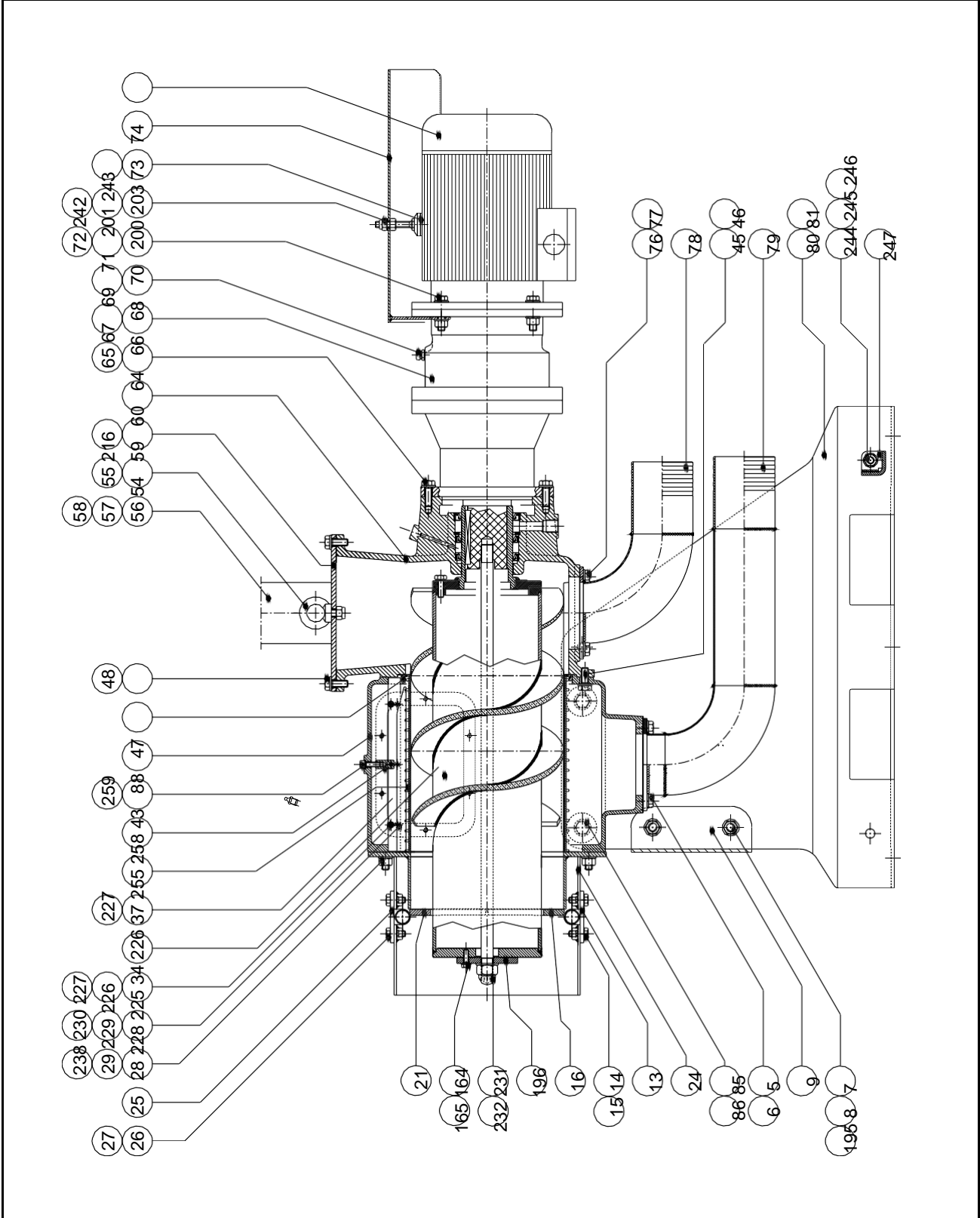
16. TILLEGG

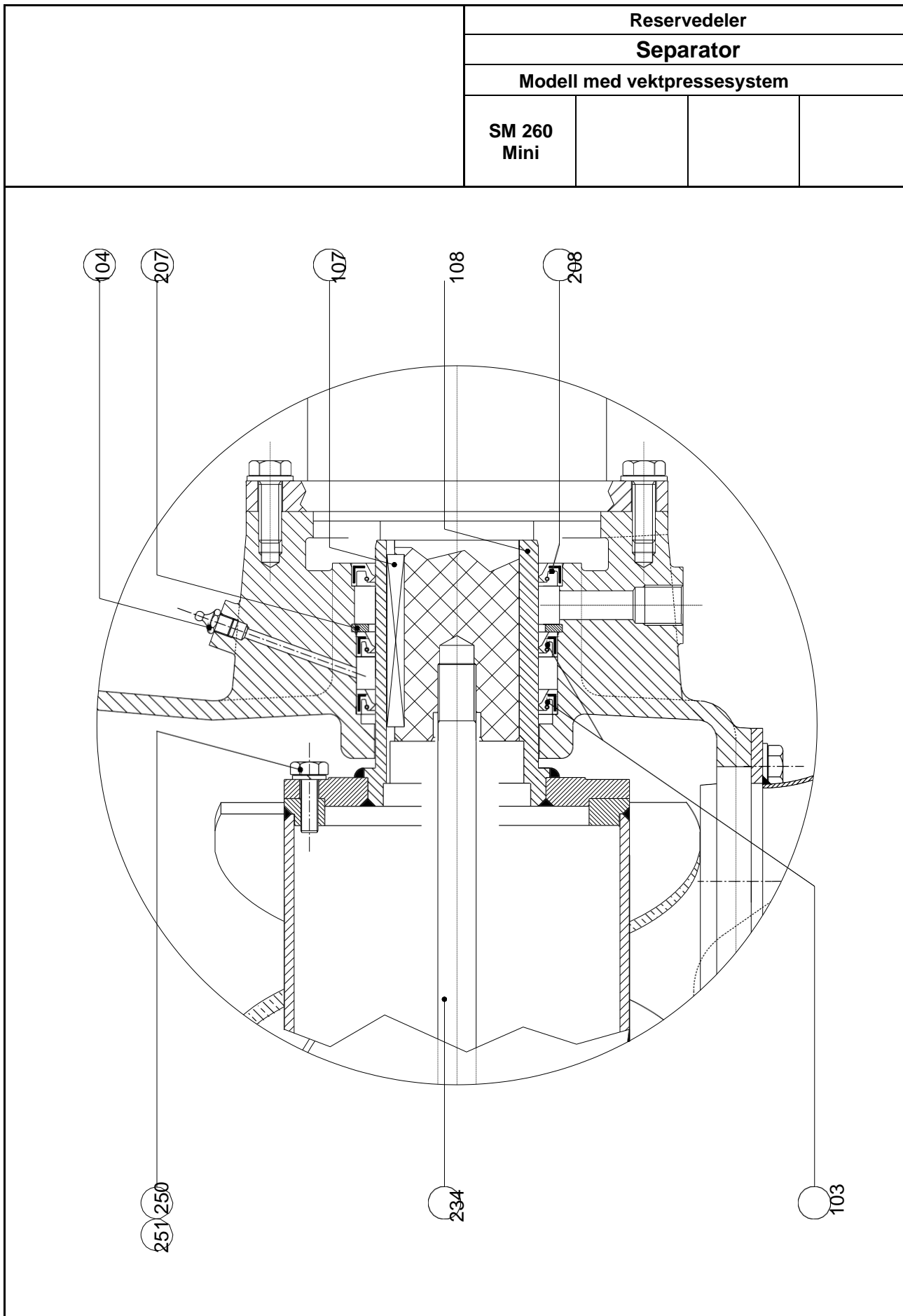
- Mål og dimensjoner
- Reservedeler
- Samsvarserklæring



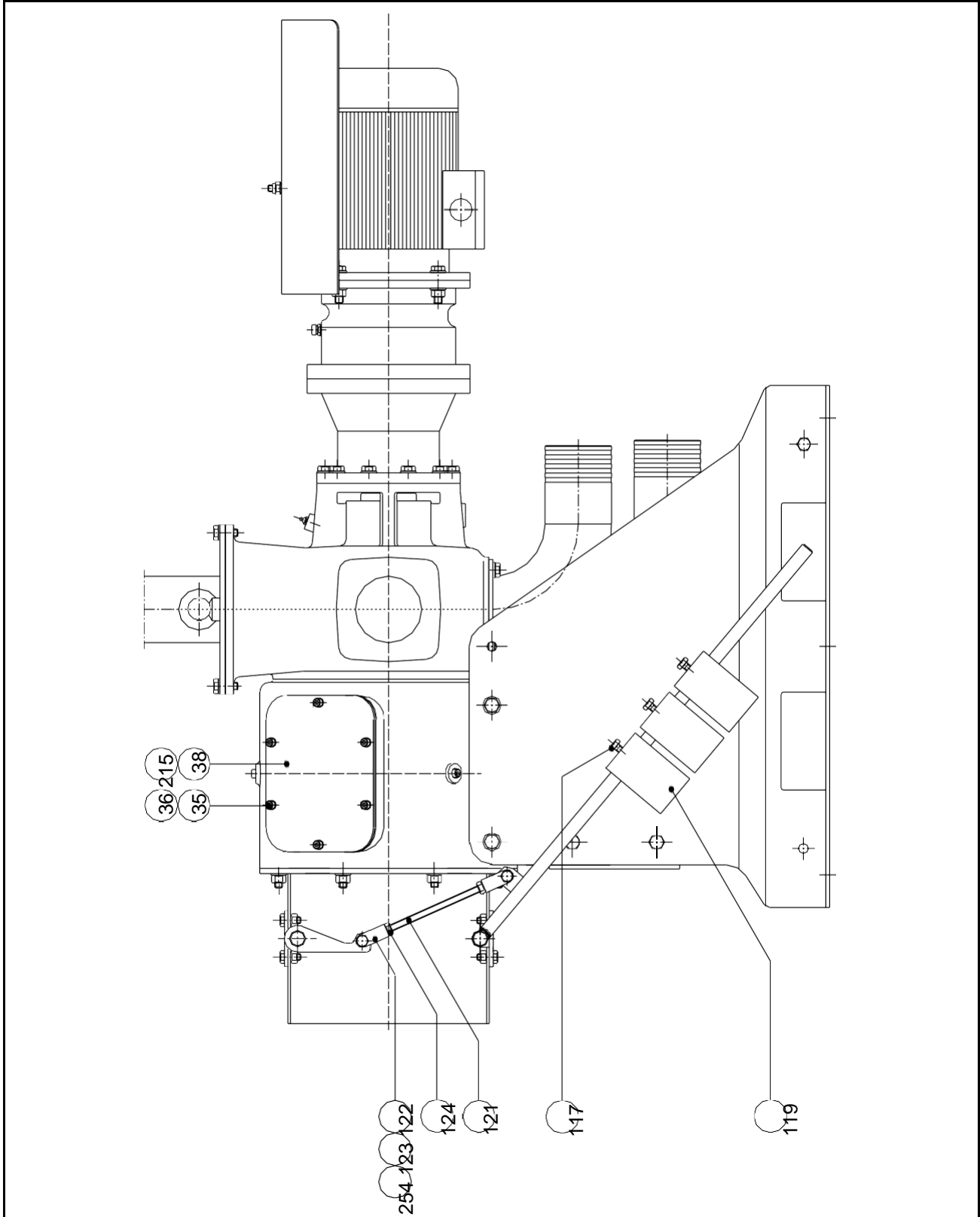
SEPARATOR TYPE	MÅL [mm]															VEKT	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L1	L2	M	N	ØP	ØR	S	[kg]
SM 260/... MINI	1538	1000	560	800	178		350	350	50	336	405	645	600	100	100	677	290
SM 260/... BASIC	1806	1013	621		385					390							
SM 260/... PROFESJONELL.	2099				755	440											
SM 260/... DM	2233				817	470											
SM 260/... DM	2467				850	500											
SM 300/... PROFESJONELL.	2340				719	821				515							

Reservedeler			
Separator			
Modell med vektpressesystem			
SM 260 Mini			





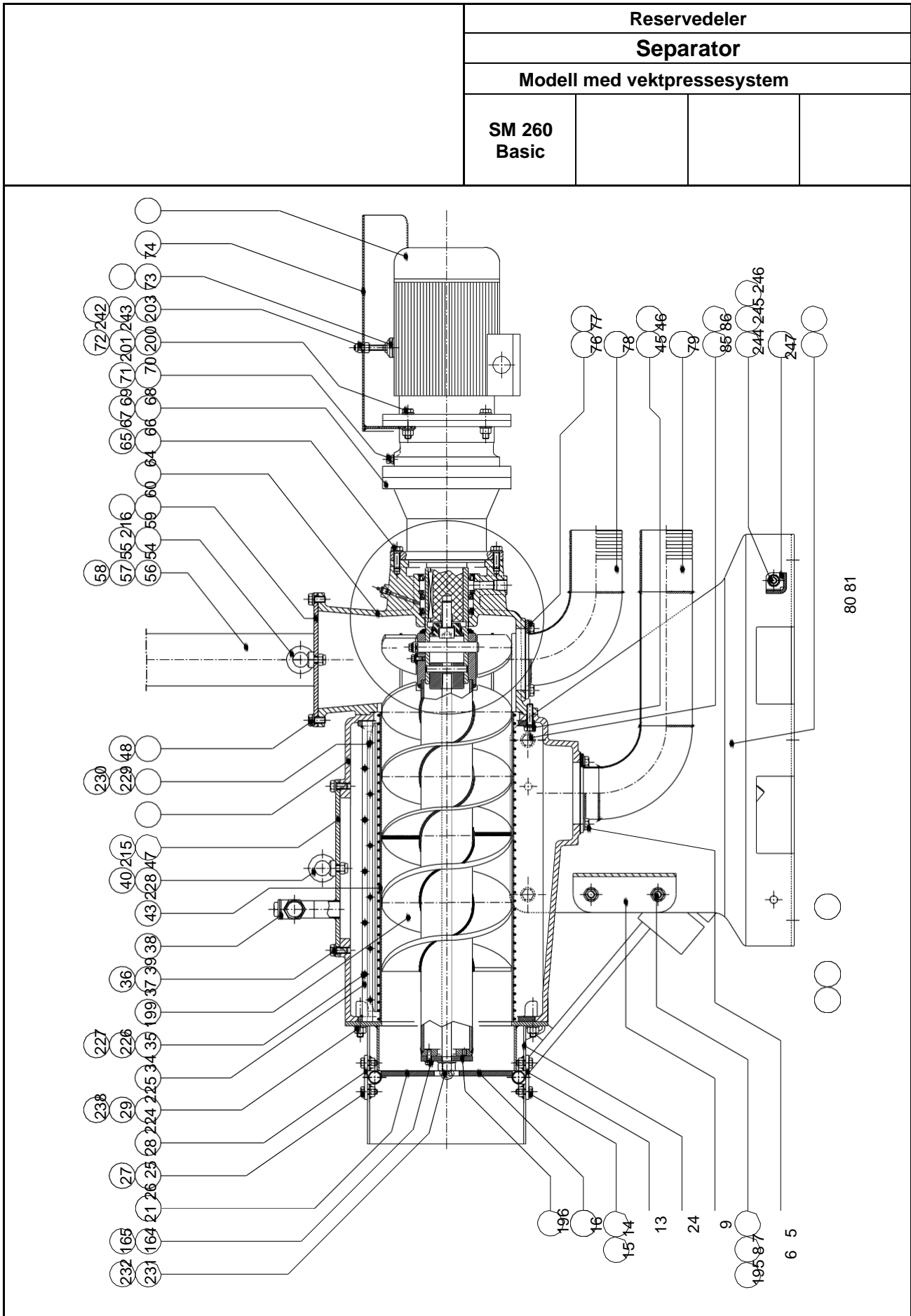
Reservedeler			
Separator			
Modell med vektpressesystem			
SM 260 Mini			

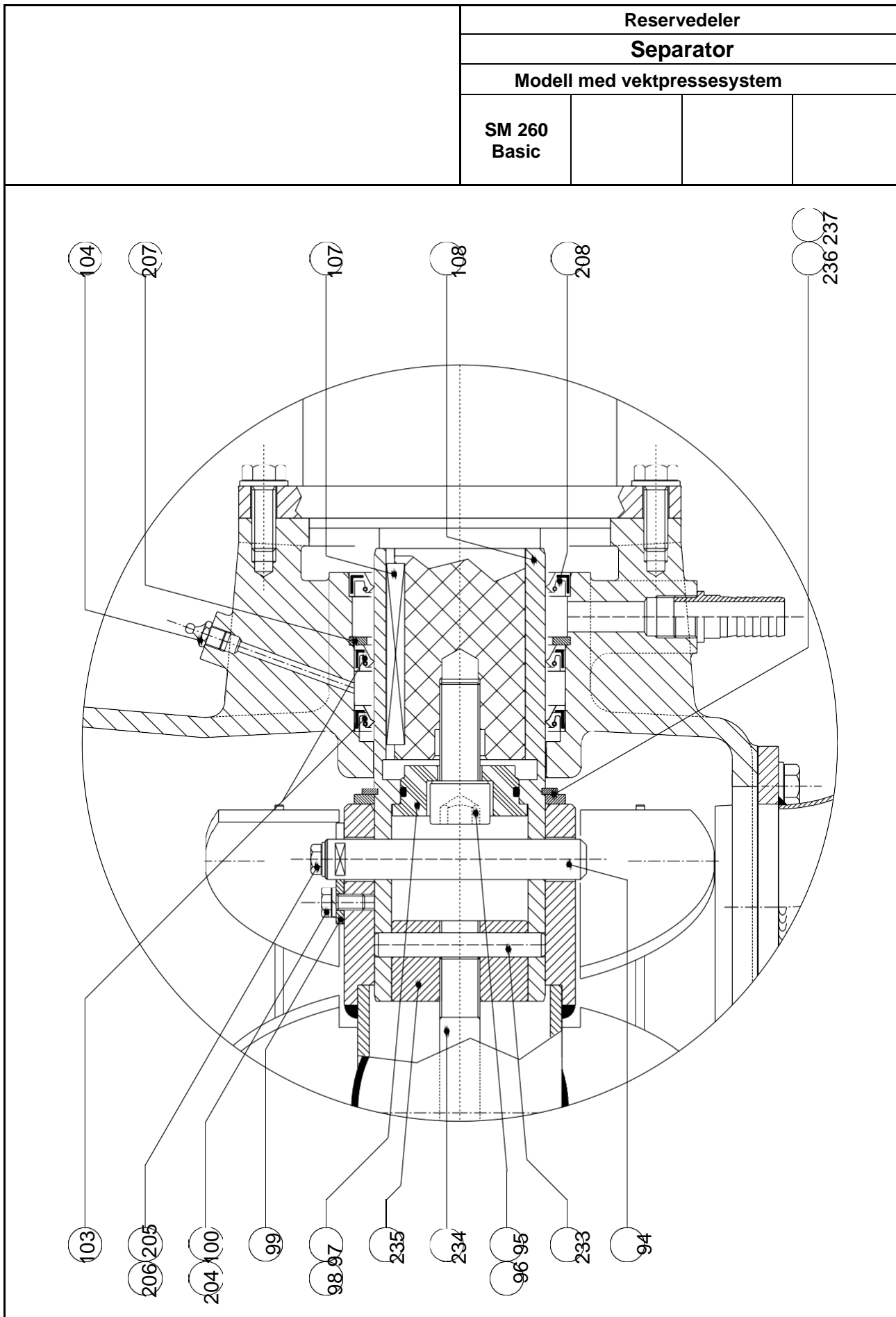


		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Mini			
Pos.	Beskrivelse				
5	VTE skrue				
6	Flat skive				
7	VTE skrue				
8	Låsemutter				
9	Tverrstag				
13	Plate				
14	VTE skrue				
15	Flat skive				
16	Nedre port				
21	Øvre port				
24	Åpning for tørrmasse				
25	Plate				
26	VTE skrue				
27	Flat skive				
28	Mutter				
29	Flat skive				
34	Arkimedes-skrue				
35	VTCEI skrue				
36	Flat skive				
37	Sil				
38	Klaff				
43	Kropp				
45	VTE skrue				
46	Flat skive				
47	VTE skrue				
48	Flat skive				
54	M øyebolt				
55	Låsemutter				
56	Overløpsventil				
57	VTE skrue				
58	Flat skive				
59	Klaff				
60	Motorfeste				
64	VTE skrue				
65	Flat skive				
66	Planetgir				
67	Olje				
68	Lufteplugg				
69	Flat skive				
70	VTE skrue				
71	Låsemutter				
72	Flat skive				
73	Motorhus				
74	Elektromotor				
76	VTE skrue				
77	Flat skive				

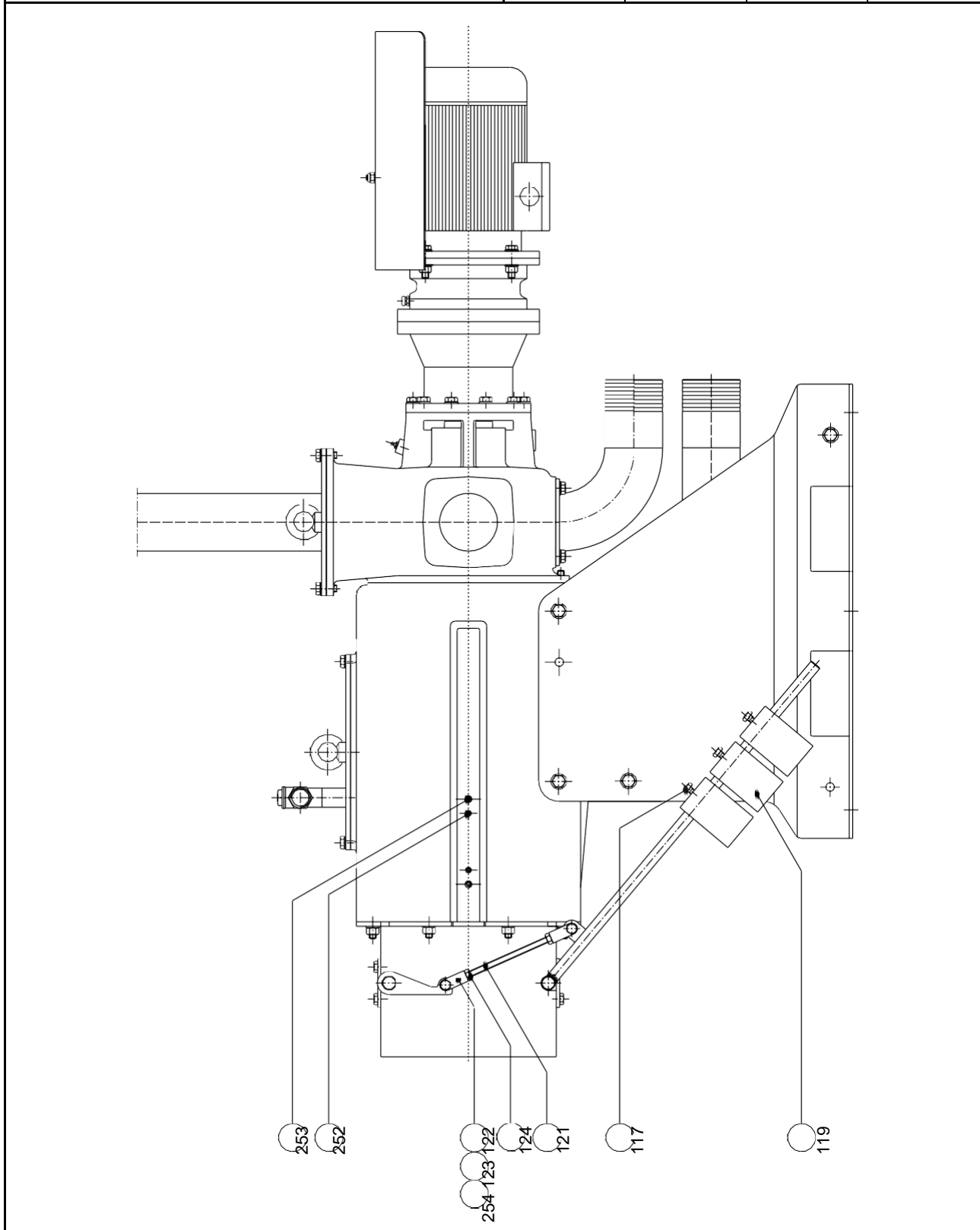
		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Mini			
Pos.	Beskrivelse				
78	Strømtilførsel				
79	Væskeutløp				
80	Høyre fot				
81	Venstre fot				
85	VTE skrue				
86	Riflet skive				
88	Senterflens				
103	Leppepakning				
104	Smørenippel				
107	Nøkkel				
108	Arkimedes-skruens kobling				
117	VTE skrue				
119	Motvekt				
121	Stag				
122	Gaffel				
123	VTE skrue				
124	Mutter				
164	VTE skrue				
165	Flat skive				
195	Flat skive				
196	Låseskive				
200	Låsemutter				
201	Skive				
203	Feet				
207	Innv. segerring				
208	Leppepakning				
215	Pakning				
216	Pakning				
225	VTCEI skrue				
226	Låsemutter				
227	Kalibrert tykkelse				
228	VTCEI skrue				
229	Skive				
230	Strips				
231	Blindmutter				
232	Flat skive				
234	Låsebolt				
238	Pinneskrue				
242	Mutter				
243	Fot				
244	VTE skrue				
245	Låsemutter				
246	Flat skive				
247	Tverrstag				
250	VTE skrue				
251	Skive				

		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Mini			
Pos.	Beskrivelse				
254	Låsemutter				
255	Støttebøssing				
256	VTCEI skrue				
257	Flat skive				
258	Plate				
259	Avlastningsskive				





Reservedeler			
Separator			
Modell med vektpressesystem			
SM 260 Basic			

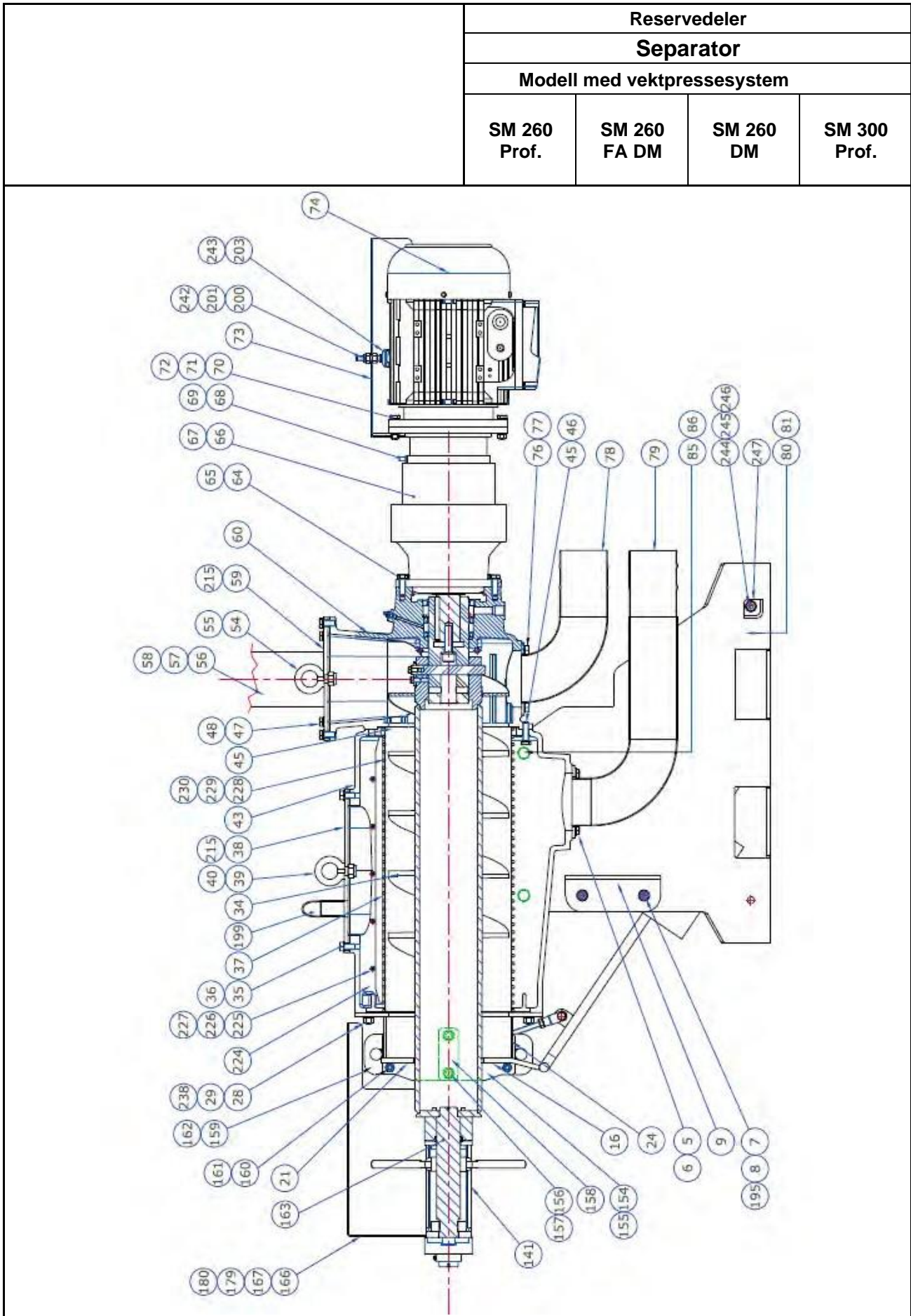


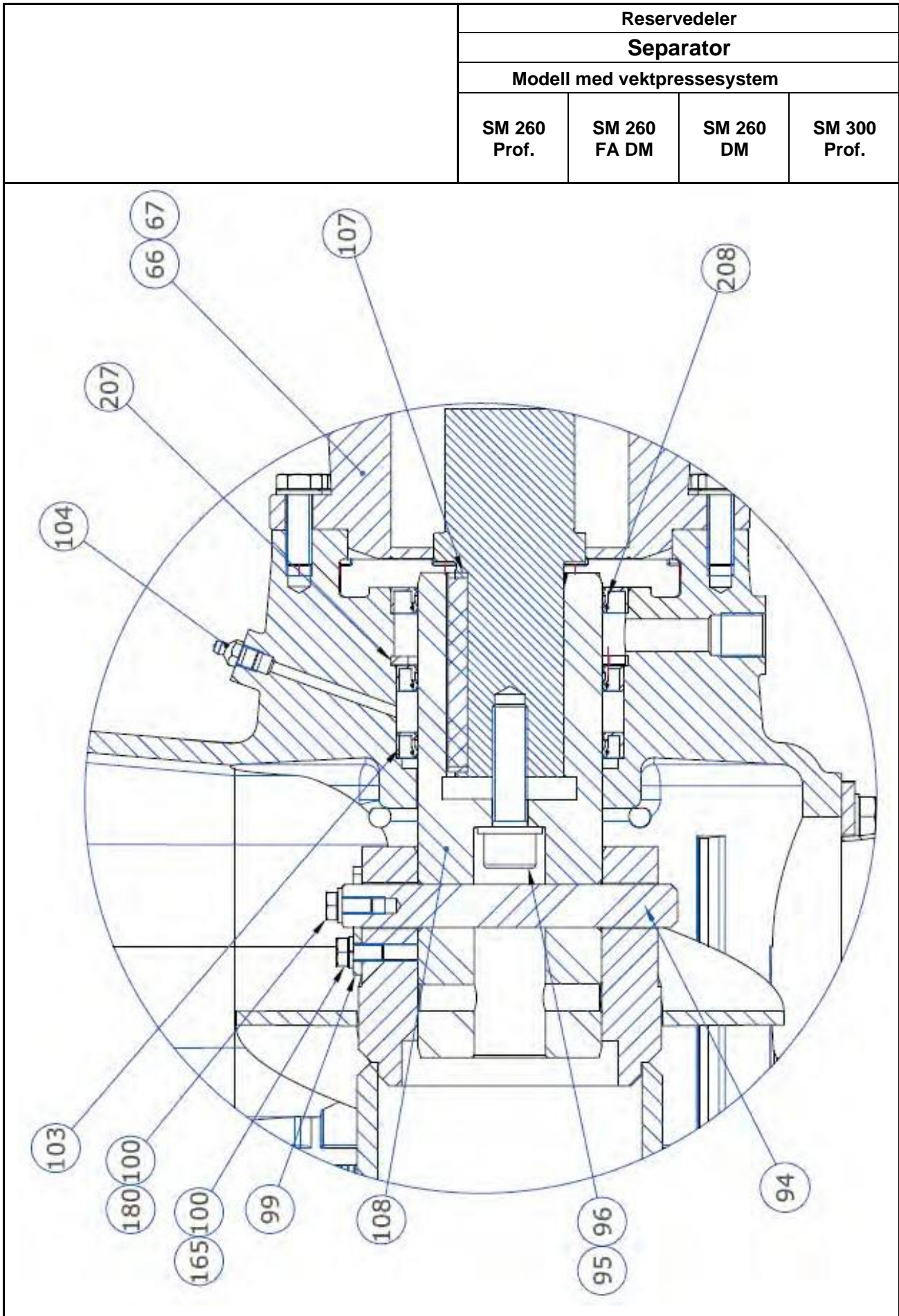
		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Basic			
Pos.	Beskrivelse				
5	VTE skrue				
6	Flat skive				
7	VTE skrue				
8	Låsemutter				
9	Tverrstag				
13	Plate				
14	VTE skrue				
15	Flat skive				
16	Nedre port				
21	Øvre port				
24	Åpning for tørrmasse				
25	Plate				
26	VTE skrue				
27	Flat skive				
28	Mutter				
29	Flat skive				
34	Arkimedes-skrue				
35	VTE skrue				
36	Flat skive				
37	Sil				
38	Klaff				
39	M øyebolt				
40	Låsemutter				
43	Kropp				
45	VTE skrue				
46	Flat skive				
47	VTE skrue				
48	Flat skive				
54	M øyebolt				
55	Låsemutter				
56	Overløpsventil				
57	VTE skrue				
58	Flat skive				
59	Klaff				
60	Motorfeste				
64	VTE skrue				
65	Flat skive				
66	Planetgir				
67	Olje				
68	Lufteplugg				
69	Flat skive				
70	VTE skrue				
71	Låsemutter				
72	Flat skive				
73	Motorhus				
74	Elektromotor				

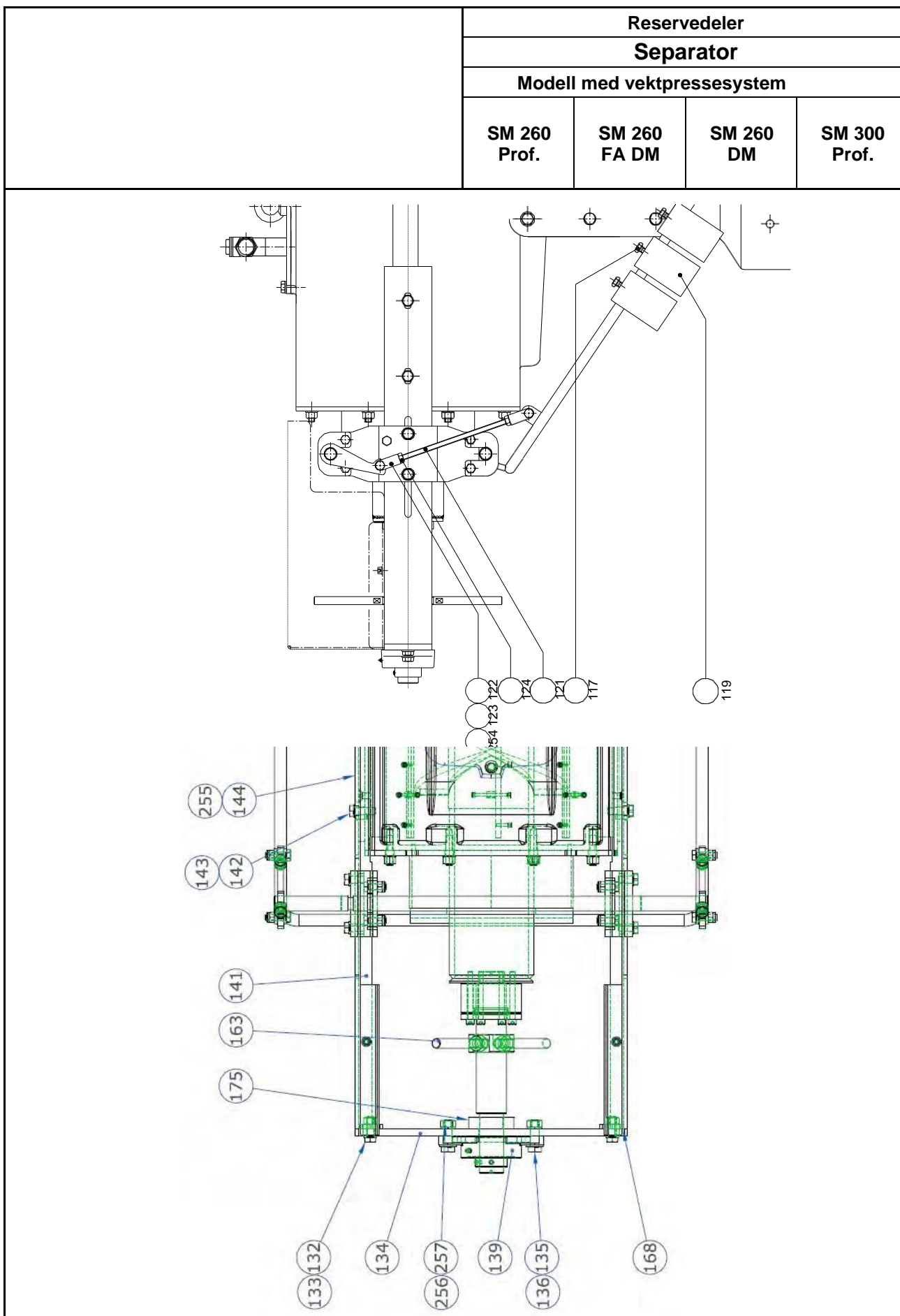
		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Basic			
Pos.	Beskrivelse				
76	VTE skrue				
77	Flat skive				
78	Strømtilførsel				
79	Væskeutløp				
80	Høyre ben				
81	Venstre ben				
85	VTE skrue				
86	Tannet skive				
94	Koblingsbolt				
95	VTCEI skrue				
96	Flat skive				
97	Stoppskive				
98	O ring				
99	Gaffel				
100	VTE skrue				
103	Leppepakning				
104	Smørenippel				
107	Nøkkel				
108	Nav				
117	VTE skrue				
119	Motvekt				
121	Stag				
122	Gaffel				
123	VTE skrue				
124	Mutter				
164	VTE skrue				
165	Flat skive				
195	Flat skive				
196	Låseskive				
199	Klaff-ventil				
200	Låsemutter				
201	Skive				
203	Fot				
204	Skive				
205	VTE skrue				
206	Flat skive				
207	Innv. segerring				
208	Leppepakning				
215	Pakning				
216	Pakning				
224	Ramme (*)				
225	VTCEI skrue				
226	Låsemutter				
227	Kalibrert tykkelse				
228	VTCEI skrue				
229	Skive				

		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Basic			
Pos.	Beskrivelse				
230	Strips				
231	Blindmutter				
232	Flat skive				
233	Sylindrisk bolt				
234	Låsebolt				
235	Gjenget aksel				
236	Skive				
237	Utv. segerring				
238	Pinneskrue				
242	Mutter				
243	Fot				
244	VTE skrue				
245	Låsemutter				
246	Flat skive				
247	Tverrstag				
252	Dømling M10				
253	Dømling M12				
254	Låsemutter				

(*) Komplette ramme med 3 føringer består av pos. nr.: 224-225-226-227-228-229-230







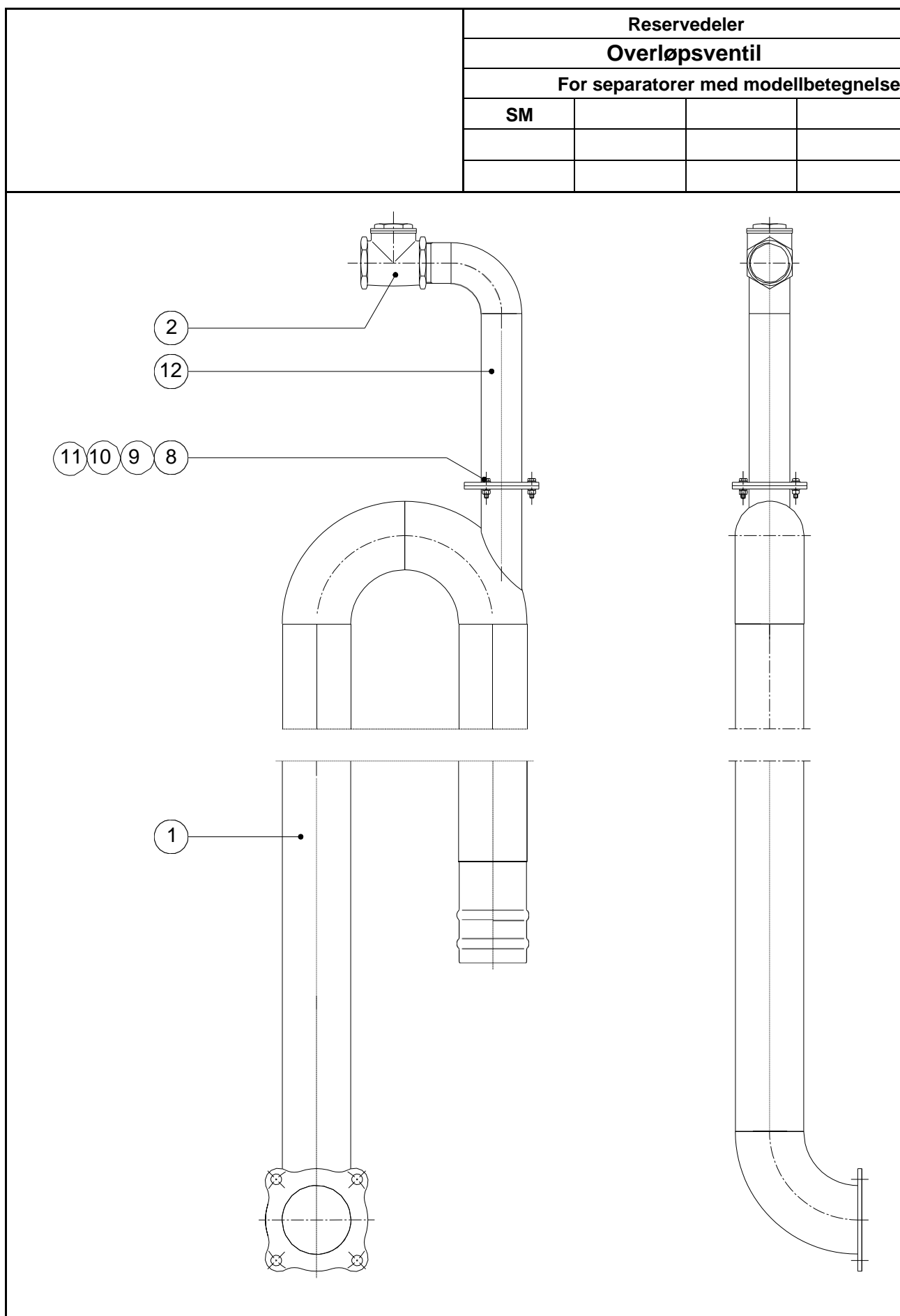
		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Prof.	SM 260 FA DM	SM 260 DM	SM 300 Prof.
Pos.	Beskrivelse				
5	VTE skrue				
6	Flat skive				
7	VTE skrue				
8	Låsemutter				
9	Tverrstag				
16	Nedre port				
21	Øvre port				
24	Åpning for tørrmasse				
28	Mutter				
29	Flat skive				
34	Arkimedes-skrue				
35	VTE skrue				
36	Flat skive				
37	HD sil				
38	Klaff				
39	M øyebolt				
40	Låsemutter				
43	Kropp				
45	VTE skrue				
46	Flat skive				
47	VTE skrue				
48	Flat skive				
54	M øyebolt				
55	Låsemutter				
56	Overløpsventil				
57	VTE skrue				
58	Flat skive				
59	Klaff				
60	Motorfeste				
64	VTE skrue				
65	Flat skive				
66	Planetgir				
67	Olje				
68	Lufteplugg				
69	Flat skive				
70	VTE skrue				
71	Låsemutter				
72	Flat skive				
73	Motorhus				
74	Elektromotor				
76	VTE skrue				
77	Flat skive				
78	Strømtilførsel				
79	Væskeutløp				
80	Høyre ben				
81	Venstre ben				

		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Prof.	SM 260 FA DM	SM 260 DM	SM 300 Prof.
Pos.	Beskrivelse				
85	VTE skrue				
86	Tannet skive				
94	Koblingsbolt				
95	VTCEI skrue				
96	Flat skive				
97	Stoppkive				
98	O ring				
99	Gaffel				
100	VTE skrue				
103	Leppepakning				
104	Smørenippel				
107	Nøkkel				
108	Nav				
117	VTE skrue				
119	Motvekt				
121	Stag				
122	Gaffel				
123	VTE skrue				
124	Mutter				
132	VTE skrue				
133	Flat skive				
134	Tverrstag				
135	VTE skrue				
136	Flat skive				
139	Lager med flens				
141	Støttearm				
142	VTE skrue				
143	Flat skive				
144	Avstandsring		Ikke i bruk		Ikke i bruk
148	Kniv		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
150	Mutter		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
151	Kniv		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
153	Mutter		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
154	Pakkboks		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
155	Pakkboks				
156	VTE skrue				
157	Flat skive				
158	Tetning				
159	Ledeplate				
160	VTE skrue				
161	Låsemutter				

162	Stopper				
163	Arkimedes-skrue, akselforlengelse				
164	VTCEI skrue		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
165	Skive		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
166	Knivkammer				

		Reservedeler			
		Separator			
		Modell med vektpressesystem			
		SM 260 Prof.	SM 260 FA DM	SM 260 DM	SM 300 Prof.
Pos.	Beskrivelse				
167	Gummiskjerm (m)				
168	Sylindrisk bolt				
175	Gummiskive				
176	Knivkammer-ring		Ikke i bruk	Ikke i bruk	
179	VTCEI skrue				
180	Flat skive				
195	Flat skive				
199	Klaff-ventil				
200	Låsemutter				
201	Skive				
203	Fot				
204	Skive				
205	VTE skrue				
206	Flat skive				
207	Innv. segerring				
208	Leppepakning				
215	Pakning				
216	Pakning				
222	Ekstra sil, HHD	Ikke i bruk		Ikke i bruk	Ikke i bruk
224	Ramme (')				
225	VTCEI skrue				
226	Låsemutter				
227	Kalibrert tykkelse				
228	VTCEI skrue				
229	Skive				
230	Strips				
238	Pinneskrue				
239	VTE skrue				
239	VTE skrue	Ikke i bruk		Ikke i bruk	Ikke i bruk
240	Flat skive	Ikke i bruk		Ikke i bruk	Ikke i bruk
241	Koblingsring	Ikke i bruk		Ikke i bruk	Ikke i bruk
242	Mutter				
243	Fot				
244	VTE skrue				
245	Låsemutter				
246	Flat skive				
247	Tverrstag				
254	Låsemutter				
255	VTSEI skrue		Ikke i bruk		Ikke i bruk
256	Mutter				
257	Skive				

(*) Komplette ramme av med 3 føringer består av pos. nr.: 224-225-226-227-228-229-230



		Reservedeler			
		Overløpsventil			
		For separatorer med modellbetegnelse			
		SM			
Pos.	Beskrivelse				
1	Overløpsventil				
2	Ventil				
8	Skrue				
9	Mutter				
10	Skive				
11	Skive				
12	Flens				



Via del Lavoro 9/A
42015 Correggio (RE) - Italia
Tel. +39 0522.732204- 732465
Telefaks +39 0522.746363
E-post: info@er1-man
.com http://www.crf-man.
eom

10 PPER PUM
AIXER
ARATDt S
-GtENIZING

E

SAMSVARSERKLÆRING

Det bekreftes med dette at produsent av dette utstyret og dets dokumentasjon er:

CRI-MAN S.p.A.
Via del Lavoro, 9/A
42015 C01Teggio
(RE)

Vi erklærer at:

Type: Separator

for å skille flytende og fast masse, modell: SM

Serienummer:.....⁽¹⁾

er produsert i samsvar med regulativ nr 2006/42/CE, 2014/30/EU, 2014 /35/EU, 2011/65 /EU.

etter gjeldende regelverk: EN ISO 12100: 210 1

Correggio (RE) ,⁽¹⁾

CRI-MAN S.p.A.
(Emanuele Massari, President)

Denne samsvarserklæringen er en oversettelse og ved eventuelle tvister eller tvilstilfeller skal den originale versjonen være gjeldende.

(1) Hvis dette feltet ikke er utfylt, så se forsiden av denne manualen eller maskinens CE-skilt.