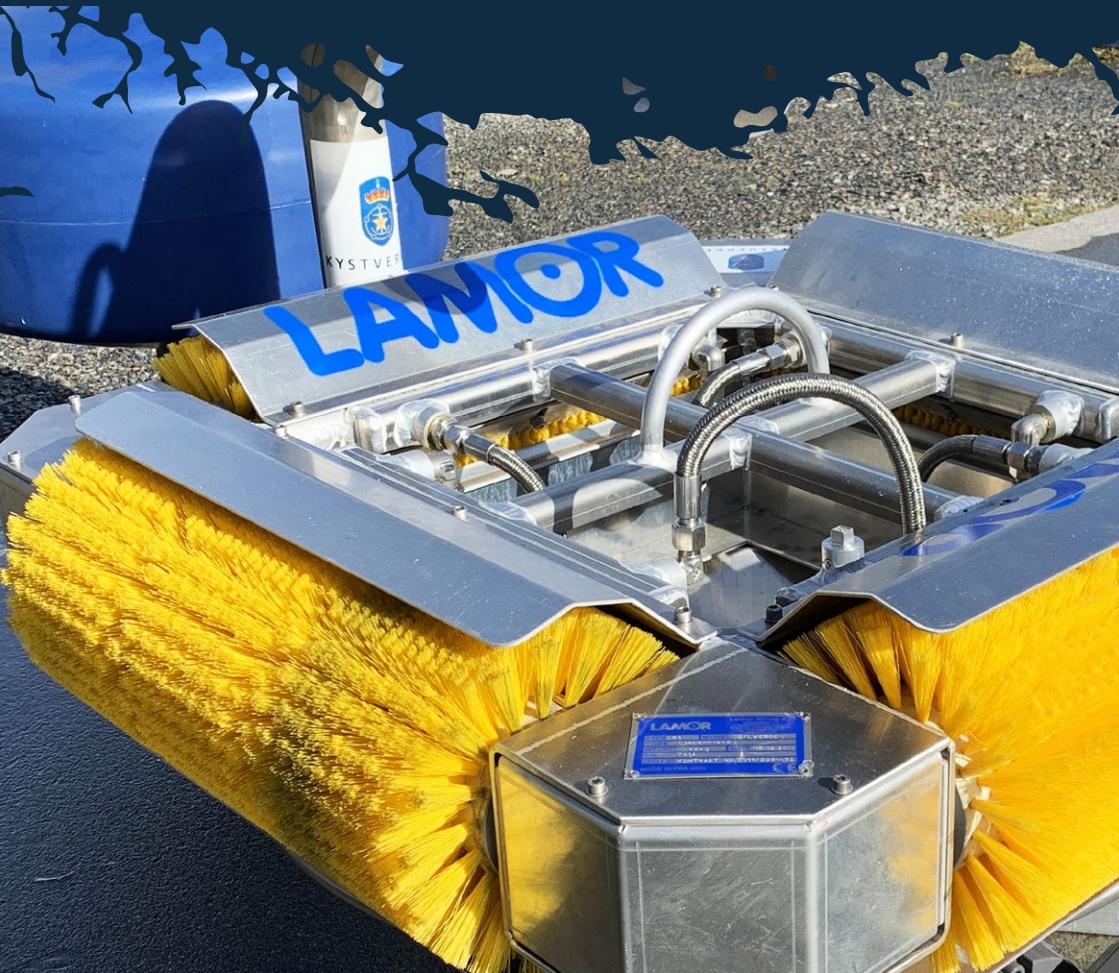




KYSTVERKET
BEREDSKAPSSENTERET

KORTMANUAL – LAMOR LWS 500 – funksjon, komponenter og oppkobling



INNHold

LAMOR LWS 500

Slik fungerer opptakersystemet	3
Påkrevd verneutstyr	4
Komponenter, oversikt	4

LAMOR LPP35 / H. HENRIKSEN 150/110-D

Sette sammen overløpsopptakeren	6
Koble hydraulikkslangene	7
Start av komplett oppkoblet system	9
Endre konfigurasjon til børsteopptaker	11
Endre konfigurasjon til skiveopptaker	13
Etter bruk, generelt	15
Etter bruk (trening og øvelser) på land/depot	15
Etter bruk (trening og øvelser) i sjøvann	16

TEKNISKE DATA

LAMOR LWS 500

Lamor LWS 500 er en modulbasert oljeopptaker som kan benyttes i tre ulike konfigurasjoner: **overløp, børste og skive**.

Standard oppsett er i overløpskonfigurasjon. Børstekassetten eller skivekassetten monteres direkte på flensen på oppsamlingskaret, etter at flyteringen med belg er fjernet.

Slik fungerer opptakersystemet

Overløpsopptakeren har en flytering med fleksibel belg. Denne er montert direkte på flensen i oppsamlingskaret. Flyteringen kan sammenlignes med et «sluk», der kanten på sluket justeres opp eller ned ved hjelp av pumpens turtall når opptakeren flyter på sjøen. Aktivering av pumpen og økt pumpe-turtall medfører at flyteringen synker nedover, relativt til nivået på vannet opptakeren flyter i. Det medfører økt tilstrømming over flyteringen, ned i oppsamlingskaret og inn til pumpen.

Denne opptakeren kan i prinsippet brukes på alle typer oljer og oljeemulsjoner, med en teoretisk begrensning for tyktflytende (høyviskøse) oljeemulsjoner. For tyktflytende oljeemulsjoner vil begrensningen gjerne være problemer relatert til å få oljen over kanten på flyteringen og ned i oppsamlingskaret. For tyntflytende (lavviskøse) oljer vil en overløpsopptaker som regel ta inn mye vann sammen med oljen.

Børstekassetten fungerer etter adhesjonsprinsippet. Oljen kleber til børstefibrene, blir trekt ned i vannet og skrapet av i oppsamlingskaret. Rotasjonen av børstene vil også lage en kraftig medstrøm av olje som blir ført med børstene og skrapet av i oppsamlingskaret. Oljelaget bør være minst 2-3 cm tykt for å få optimal effekt av børstene. Børsteopptakeren fungerer best på middels til tyktflytende oljer.

Skivekassetten fungerer tilsvarende som børstekassetten, der hovedfunksjonen til skivene er at oljen kleber seg til metallflatene. Rotasjon skal være som for børstene, utover og ned i vannet. Oljen skrapes av diskene og ledes ned i oppsamlingskaret til pumpen. Skiveopptakeren fungerer godt på lavviskøse oljer, som for eksempel diesel. Opptakseffekten avtar når oljeemulsjonen blir mer tyktflytende.

Påkrevd verneutstyr

- Vernebriller
- Hansker (tette/oljebestandige)
- Hørselvern ved bruk av hydraulisk aggregat
- Vernesko
- Kjeledress/arbeidsdress
- Flytevest ved oppkobling på kai/fartøysdekk

Komponenter, oversikt



1. Overløpsopptaker med pumpe
2. Manøverpanel (ventilsentral)
3. Skivekassett
4. Børstekassett
5. Flatslanger med Laux koblinger (godsslanger)
6. Hydraulikkslanger for drift av pumpe og skive/børste kassetter
7. Hydraulisk aggregat

Lamor LWS 500 opptakeren krever minimum 35kW effekt for operativ drift. Alternativ til Lamor LPP35 (35kW) kan for eksempel være H.Henriksen 150/110-D (39kW). Begge aggregatene er vist på bildene.

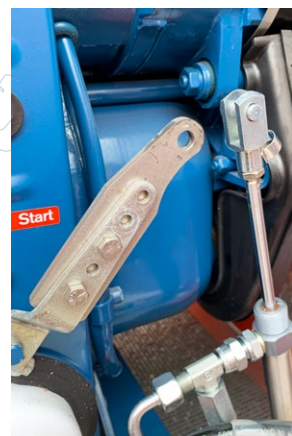
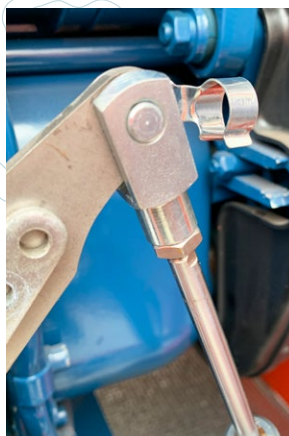
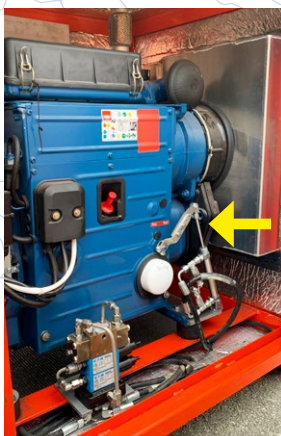
LAMOR LPP35

- Slå på hovedstrømbryter i luke bak på aggregatet (vertikal stilling)
- Sjekk at nødstop bryteren ikke er aktivert (ikke presset inn)
- Reguler gasspådrag før start



H. HENRIKSEN 150/110-D

- Dette aggregatet har ikke hovedstrømbryter, nødstop eller manuelt gasspådrag
- LS (load sense) funksjon regulerer turtallet på motoren automatisk. Dersom behov for manuelt gasspådrag, kan LS funksjonen kobles ut



Sette sammen overløpsopptakeren

- Start med å skyve de tre flottørmene i lås i pumpeenheten
- Juster høyden på flottørene med de medfølgende avstandsringene
- Bildene viser kun prinsippet. Høyden må justeres etter gjeldende forhold!



- De to flyteelementene ved pumpeutløp/slangetilkoblinger (rød pil) må monteres lavere/ha større oppdrift enn flyteelement i bakkant (gul pil). Dette gjøres for at opptakeren skal flyte så plant som mulig. Erfaringsmessig vil det være tilstrekkelig med en enkel avstandsring ekstra under flottør i bakkant (gul pil).



- Hva som til enhver tid er riktig høyde (oppdrift) på flottørene avhenger blant annet av hvilken konfigurasjon opptakeren har (overløp, børste/skive), type olje (seighet/viskositet), tykkelse på oljelaget (tilflyt av olje).
- Ved bruk av børste/skive kassett øker totalvekten på opptakeren med ca. 50 kg. Det betyr færre avstandsringer på undersiden av flottørene for å gi større oppdrift. Et bra utgangspunkt kan da være et par av de enkle avstandsringene under flottør i bakkant (gul pil), og en enkel avstandsring under flottørene markert med rød pil.

Koble hydraulikkslangene

NB! Aggregatet skal være avslått og bypassventil/bryter i stilling «bypass»/«off» under oppkobling

- Strekk ut alle de hydrauliske slangene
- Ved overtrykk i hydraulikkslangene kan det være vanskelig å skyve koblingene så langt inn at de går i lås. Dette kan løses ved å aktivere avlastningsventilen på hurtigkoblingene. Både hun- og han koblingene har avlastningsventil.
- Hun koblingen avlastes ved å trykke den mot han koblingen en eller flere ganger, og helle av olje på en absorberende matte
- Han koblingen avlastes ved å trykke avlastningsventilen mot et mykt underlag. Skjerme koblingen for å hindre eventuell oljesprut.



- Koble i henhold til merking på slangene/konfigurasjon på hurtigkoblingene
- Koble lekk- og retur slangene mellom aggregat og manøverpanel. Først lekk (1-1), deretter retur (2-2).



H.Henriksen 150/110-D



Lamor LPP35



Manøverpanel

- Koble lekkslangen (4) fra manøverpanelet til opptakerpumpen (grønn, fri retur)
- Koble retur- og trykkslangen mellom manøverpanel og opptakerpumpen
- Sjekk at alle låseringene er aktivert
- Koble trykk (3-3) mellom manøverpanel og aggregat til sist.
- Koble godslangen med Laux koblingen til pumpeutløpet.



- **Aktivering av låseringene på hurtigkoblingene:**
- Skyv låseringen helt inn og drei til låsen går i spor og er aktivert



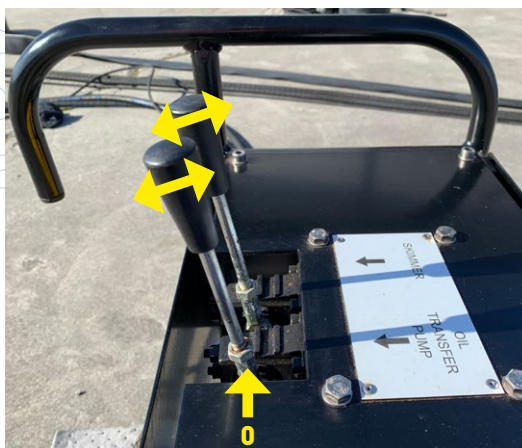
Ulåst kobling



Låst kobling

Start av komplett oppkoblet system

- Sjekk at alle låseringene til hydraulikkoblingene er låst!
- Sjekk at bypass ventilen/ bryteren på aggregatet står i stilling «bypass»/»off»
- Sjekk at ventilspakene på manøverpanelet står i nøytral stilling!



- Start aggregatet, sett bypass bryter/ventil i stilling «on»/«normal»
- **Pass på at ingen personer er i nærheten av opptakeren ved oppstart!**

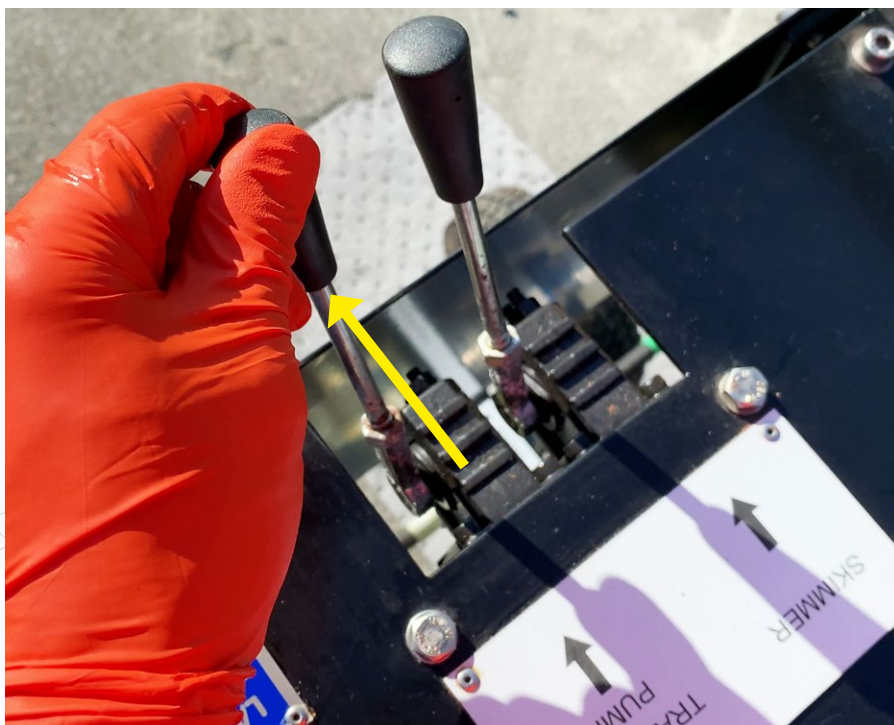


Lamor LPP35



H.Henriksen 150/110-D

- Reguler pumpehastighet fra manøverpanelet

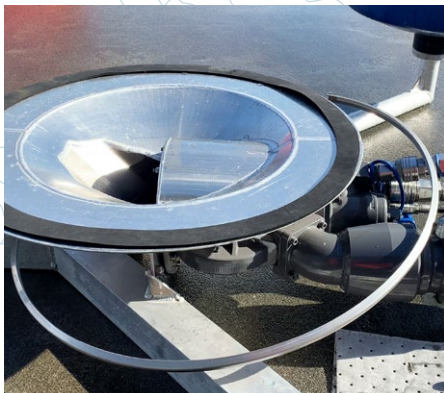


Endre konfigurasjon til børsteopptaker

- **Aggregatet skal alltid være avslått og bypass ventil/bryter satt i stilling «bypass»/»off» før det gjøres arbeid på opptakersystemet!**
- Ta først av låsebånd og dra gummibelg av opptakerflensen



- Legg låsebåndet løst på plass, før børstekassetten settes på opptakerflensen
- Sirkulær neoprenpakning monteres på opptakerflensen
- Sett børstekassetten på opptakeren slik at de to flensene flukter
- Pass på at hydraulikk koblingene til børstekassetten vender mot pumpesiden på opptakeren (gul pil, under til høyre)



- Lås børstekassetten til optakeren med låsebåndet. **Husk låsesplint!**
- Koble hydraulikkslangene mellom manøverpanelet og børstekassetten



- Husk låseringene på hydraulikk koblingene!
- Følg startprosedyre som forklart i forrige avsnitt!



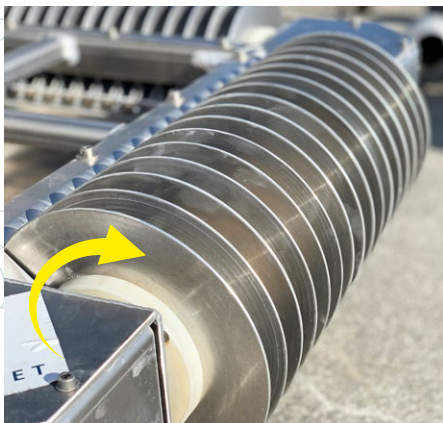
Rotasjon utover og ned i vannet



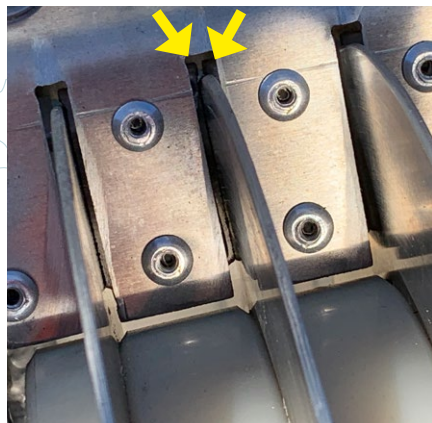
Avskrapingsmekanismen

Endre konfigurasjon til skiveopptaker

- **Aggregatet skal alltid være avslått og bypass ventil/bryter satt i stilling «bypass»/»off» før det gjøres arbeid på opptakersystemet!**
- Skivekassetten monteres på opptakeren og kobles til manøverpanelet på samme måte som børstekassetten. Følg prosedyre som vist i forrige avsnitt.
- Husk å sette på pakning mellom flensene (sirkulær neoprenpakning)



Rotasjon utover og ned i vannet



Avskrapingsmekanismen

- Pil på manøverpanel angir normal driftsretning. Børstene/diskene kan reverseres



- **TIPS:** Sammenleggbare oppsamlingskar til å sette opptakeren på etter bruk i olje finnes på depotene. Ta med i oljevernaksjon!



Etter bruk, generelt

- **Sett bypass ventil/bryter i stilling «bypass»/»off», og slå av hydraulikk aggregatet!**
- Utligne trykket i slangene ved å bevege styrespakene på manøverpanelet frem og tilbake noen ganger
- Koble av hydraulikkslangene i **motsatt rekkefølge** til oppkobling
- **Alltid koble av trykk (3) på aggregatet først!**
- Husk å sette hetter/deksler på alle hurtigkoblingene!

Etter bruk (trening og øvelser) på land/depot

- Opptakeren settes tilbake i overløpskonfigurasjon
- **Konserver pumpen før lagring!**
- Løft opptakeren på pumpesiden, sett under strø/klosser etc.
- Hell et par liter glykol/vann blanding (50%) i oppsamlingskaret, roter pumpen på lav hastighet



Etter bruk (trening og øvelser) i sjøvann

- Opptakeren settes tilbake i overløpskonfigurasjon
- **Spyl alle komponenter grundig med ferskvann!**
- Fyll oppsamlingskaret med rennende vann, start pumpen og la den gå med lav hastighet et par minutter
- **Ikke la pumpen kjøre tørt!**
- **Konserver med glykol som beskrevet over før lagring!**

Versjonslogg

Versjon	Dato	Endring	Ansvarlig
01	20.05.2020	Første utgivelse	TÅT

TEKNISKE DATA:

- Kapasitet: GTA30 pumpe, inntil 30 m³/t
- Minimum tilført effekt fra HPU: 35 kW
- Vekt opptaker, overløp: 60 kg
- Vekt med børste/skive kassett: 110 kg
- Pakkramme: 1,4m x 2,25m x 2,17m
- Total transportvekt: 990 kg



**Kystverkets senter
for beredskap
mot akutt forurensning**
er lokalisert i Moloveien 7,
Horten.
Telefon: 07847
www.kystverket.no



KYSTVERKET

www.kystverket.no