

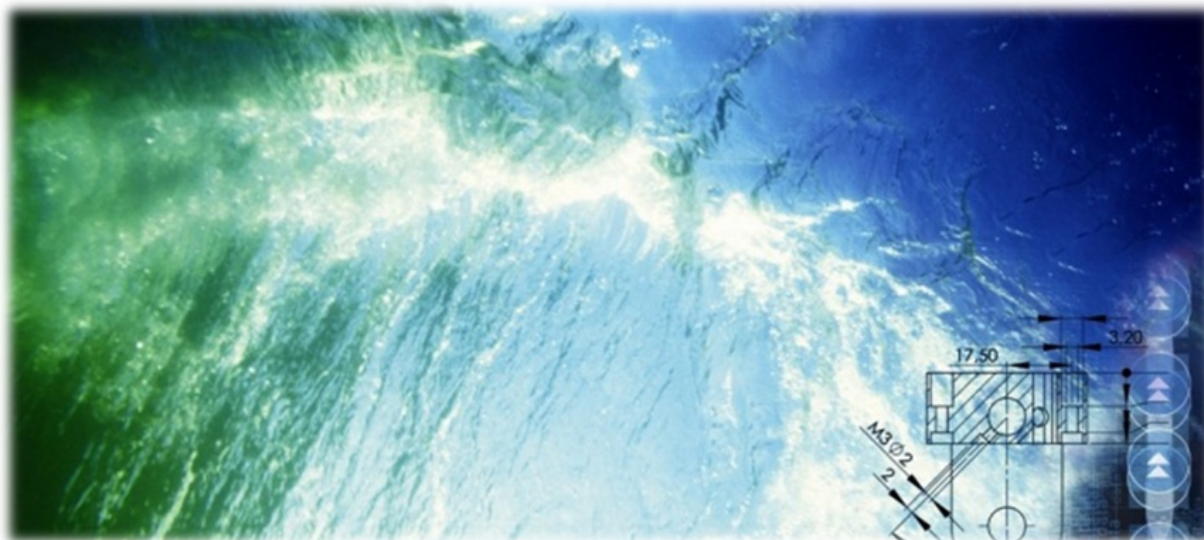
NORSK BRUKER- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL

# HATZ DIESEL NOTVASKER

D-DRIVE K-28-280-S-D-HZ-20

E	19.07.18	Re-Approved (ECO-0001467)	EBL	I. Lawson
D	05.12.16	Re-Approved (ECO-0001058)	EBL	IS
C	26.10.15	Re-Approved (ECO-0000816)	EBL	IS
B	10.10.14	Re-Approved (ECO-0000591)	EBL	AT / IS
Rev	Date	Issued	Issued by	Approved by

<b>Document no.:</b>	DC1000628	<b>Document part no.:</b>	10001146
----------------------	-----------	---------------------------	----------



*For en grundig innføring i dette AKVA-produktet, ber vi om at alle brukere leser gjennom hele denne manualen. Ved spørsmål, ta kontakt!*

*Alle rettigheter forbeholdt: Reproduksjon og distribusjon av hele eller deler av dette dokumentet til tredjepart er strengt forbudt, uten vår tydelig uttrykte myndighet.*

*Tekniske prosesser: AKVA group forbeholder seg retten til å gjøre modifikasjoner som følge av tekniske prosesser opp mot leveringstidspunkt. Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten påminnelser, og skal ikke anses som en forpliktelse fra AKVA group.*

*AKVA group tar forbehold om feil i tekst og illustrasjoner som kan oppstå i dette dokumentet. AKVA group kan ikke under noen omstendigheter holdes ansvarlig for feil bruk av utstyr, herunder software og hardware, som konsekvens av å ha brukt dette dokumentet.*

*Dette dokumentet kan leses og lastes ned fra vår hjemmeside, se [www.akvagroup.com/produkter/brukermanualer](http://www.akvagroup.com/produkter/brukermanualer).*

*© 2018 AKVA group (NO)*

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Sikkerhet .....</b>	<b>5</b>
1.1	Sikkerhetssymboler .....	5
1.1.1	Andre symboler brukt i manualen .....	5
1.2	Sikkerhet for personalet .....	6
1.3	Inspeksjon før bruk .....	7
1.4	Sikkerhet for utstyret.....	8
1.4.1	Generell behandling av utstyret.....	8
1.4.2	Desinfisere utstyret .....	9
1.4.3	Lagring .....	9
<b>2</b>	<b>Informasjon .....</b>	<b>10</b>
2.1	Hvordan brukes denne manualen .....	11
2.2	Om AKVA group .....	12
2.3	Om Akvasmart Notvaskere .....	13
2.3.1	Modellbeskrivelse .....	15
<b>3</b>	<b>Maskineriet i notvaskeren .....</b>	<b>16</b>
3.1	Spesifikasjoner motor og pumpe .....	16
3.2	Spesifikasjoner notvaske-rigger.....	16
<b>4</b>	<b>Før bruk .....</b>	<b>17</b>
4.1	Generelle forholdsregler .....	17
4.2	Fjern transportpluggen.....	18
4.3	Oljesjekk.....	18
4.3.1	Motor .....	19
4.3.2	Pumpe .....	20
4.3.3	Luftfilter .....	20
4.4	Omløpsventil .....	21
4.5	Slanger.....	21
4.6	Sjekke reim mellom motor og pumpe.....	22
4.7	Sugeslange.....	22
4.8	Vaskerigg .....	22
<b>5</b>	<b>Start og stopp av maskineriet .....</b>	<b>23</b>

<b>6</b>	<b>Vaskerigg.....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Etter bruk .....</b>	<b>25</b>
7.1	Vask etter hver gangs bruk.....	26
7.2	Rengjøring av vaskeriggen .....	27
7.3	Desinfisering.....	28
<b>8</b>	<b>Vedlikehold .....</b>	<b>30</b>
8.1	Oversikt oljer.....	30
8.2	Vedlikehold av motor .....	30
8.3	Sjekke dieselfilter .....	30
8.4	Bytte oljefilter.....	31
8.5	Lufting av dieselsystemet .....	31
8.6	Vedlikehold av pumpe .....	32
8.7	Vedlikehold av matepumpe.....	32
8.8	Vedlikehold av batteri .....	32
8.9	Vedlikehold for vaskerigg .....	33
8.10	Første gangs vedlikehold .....	34
8.11	Registrering av vedlikehold .....	35
	<b>Vedlegg A - Stikkordsregister .....</b>	<b>36</b>
	<b>Vedlegg B - Avviksskjema.....</b>	<b>37</b>
	<b>Vedlegg C - Notater .....</b>	<b>38</b>
	<b>Vedlegg D - Kontaktinformasjon .....</b>	<b>40</b>

## 1 Sikkerhet

Sikkerhet for brukere av våre produkter er hovedfokus ved utvikling av nye produkter og brukermanualer i AKVA group.

Vi anbefaler at alle som bruker produktet, utfører reparasjoner, service eller annet vedlikehold på produkter levert av AKVA group, samt alle som arbeider i området der produktene er installert, setter seg inn i innholdet i denne manualen.

Denne anbefalingen er basert på både brukerens sikkerhet og et ønske om å holde produktet i orden og unngå eventuelle skader som risikeres dersom sikkerhetsprosedyrer ikke følges.

### 1.1 Sikkerhetssymboler

Følgende sikkerhetssymboler er brukt i denne manualen:



*Informasjon*



**Vis forsiktighet, kan føre til skader på utstyr og lettere skader på personell!**



**Vil føre til farlige situasjoner og fare for personell!**



**Personlig verneutstyr, som hørselsvern, sklisikkert fottøy og flyteplagg er påbudt å bruke ved opphold på eller ved merdkanten og der utstyr løftes over vannflaten.**



**Det er påbudt å bruke godkjent personlig verneutstyr ved arbeid med eller i nærheten av kjemikalier.**

#### 1.1.1 Andre symboler brukt i manualen



Se nevnte seksjon eller side for mer informasjon eller videre instruksjer.

## 1.2 Sikkerhet for personalet

Alle paragraf-henvisninger i denne manualen er hentet fra FOR 1992-01-13 nr. 1263: Forskrift om høytrykkspyling m.m. Alle som skal betjene notvaskere levert av AKVA group skal sette seg inn i denne forskriften og hva den innebærer før utstyret tas i bruk.

Alle som betjener utstyret må settes inn i hvordan utstyret skal brukes, og få kunnskap om hvilke farer feilaktig bruk kan medføre. (ref. § 6)

Arbeidsgiver er ansvarlig for å instruere personalet om hvilke operasjoner som kan føre til skader på brukeren. Alle ansatte må kjenne til disse instruksene, og det er arbeidsgivers ansvar at alle har forstått disse instruksene. (ref. § 7)

Arbeidsgiver skal påby arbeidstaker å bruke hensiktsmessig personlig verneutstyr til vern av øyne, hender og kropp. Likeledes skal de påbys å bruke sklisikkert fottøy. Når arbeidsforholdene krever det skal de også påbys å bruke annet nødvendig verneutstyr. (ref. § 9)

Når notvasker-operatøren har redusert tilsyn med pumpe-aggregatet, skal en hjelpe-operatør ha tilsyn med aggregatet. Operatøren som betjener notvaskeren skal ha mulighet til kommunikasjon, helst visuell, med operatøren av høytrykks-aggregatet. (ref. § 22)

Tetting av lekkasjer i rør- og slangekoblinger skal bare utføres på trykkavlastet anlegg. (ref. § 13)

Arbeidsgiver skal sørge for at området, hvor arbeid med høytrykksvæskestråleutstyr pågår, merkes og avgrenses med forsvarlig sikring av fareområdet. (ref. § 23)

Ved manuelt betjente stråleinnretninger skal det kun brukes innretning hvor rekylkraften er avbalansert under spylingen. Det skal aldri oppholde seg flere enn dykkeren som betjener stråleinnretningen i området hvor spylingen pågår.

Dykkerassistenten skal ha kontroll med driften av pumpeaggregatet og om nødvendig kunne stanse dette umiddelbart. (ref. § 26)

Barn og ungdom under 18 år må ikke bruke vaskeren på egen hånd. (ref. Foreskrift om arbeid utført av barn og unge, § 9)

Vis generell forsiktighet ved bruk av høytrykksutstyr. Utstyret genererer store krefter som kan forårsake stor skade på personer og utstyr dersom det blir brukt feil. Ved benyttelse av denne høytrykksvaskeren, skal FOR 1992-02-13 nr. 1263: Forskrift om høytrykkspyling m.m. følges. I følge § 4 i denne forskriften, er overtredelse av forskriften straffbart.

### 1.3 Inspeksjon før bruk

Vann under høyt trykk representerer store krefter. Det er derfor viktig at kritiske komponenter inspiseres og testes jevnlig.

Vi vil spesielt nevne omløpsventilen (sikkerhetsventil). Denne innretningen er montert på alt av høytrykksutstyr og skal sikre at det ikke bygger seg opp høyere trykk i systemet enn det komponentene tåler. Omløpsventilen er innstilt for å åpne for vannet dersom trykket overstiger et forhåndsinnstilt nivå. Dersom denne ikke fungerer som den skal, kan det gi alvorlige konsekvenser for utstyr og personell. (ref. § 30)

Omløpsventilen er innstilt på det trykk som utstyret er konstruert for å tåle. Denne innstillingen må aldri endres til høyere trykk. (ref. § 14)

Slanger som benyttes må være konstruert for å tåle det trykk utstyret skal arbeide på. Kontroller at slangene tåler dette trykket. Maksimalt tillatt trykk skal være tydelig merket på slangene som benyttes.

Slanger må også inspiseres for rifter og andre ytre skader. Dersom slanger har skader, må de byttes eller eventuelt repareres.

## 1.4 Sikkerhet for utstyret

### 1.4.1 Generell behandling av utstyret

Alt mekanisk og elektromekanisk utstyr som brukes i akvakultur-industrien, må vedlikeholdes for at det skal fungere problemfritt over lang tid, og i den periode de er mest nødvendige. Høytrykksvaskere arbeider i krevende omgivelser med høyt trykk, store vannmengder, og et aggressivt korroderende saltvannsmiljø.

I enkelte kritiske komponenter er det valgt materialer som ikke trenger spesielt vedlikehold for å fungere over lang tid. Men enkelte utvendige detaljer har ikke slike materialspesifikasjoner, fordi korrosjonsbestandige materialer vil være lite hensiktsmessige å benytte på grunn av kostnadene dette medfører. Vi anbefaler å skylle av utstyret grundig med ferskvann jevnlig for å unngå korrosjon i overflaten. I tillegg kreves det at instruksjoner for vedlikehold følges nøye for å hindre øvrig korrosjon.

Alle bevegelige deler, som hengsler, låser, gassregulering, hjul og lignende bør smøres med for eksempel CRC eller WD40 etter spylingen. Riper eller hull i lakkerte flater bør tettes omgående for å hindre videre korrosjon.

Før maskineriet startes opp, skal det forsikres at alt står stødig. Om nødvendig skal maskinen festet til underlaget slik at det ikke sklir og dermed ikke vil forårsaker skader på annet utstyr eller personell.

Dersom utstyret flyttes fra anlegg til anlegg, er det lovpålagt å desinfisere utstyret for å unngå spredning av eventuell smittsomme sykdommer. Enkelte desinfiserende midler kan virke korrosive i ulike metaller, O-ringer, tetninger og andre innvendige komponenter. La derfor aldri desinfeksjonsmiddel stå i det vannbærende systemet; sugepumpe, filter, tank og høytrykkpumpe over tid. Skyll alltid gjennom med ferskvann etter desinfisering.



### 1.4.2 Desinfisere utstyret

Notvaskere er i all hovedsak portabelt utstyr, og derfor, for å hindre smitte og opprettholde biologisk sikkerhet mellom lokasjoner, er det nødvendig å desinfisere utstyret regelmessig. Det finnes en rekke varianter av desinfeksjonsmidler, og den enkelte operatør må selv identifisere et egnet desinfeksjonsmiddel i henhold til gjeldende anbefalinger og godkjenninger for den enkelte lokasjon. For å sikre notvaskerens levetid bør det imidlertid velges en løsning som passer til maskinene, der det er mulig. Bruk av desinfeksjonsmiddel og passende fortykning, bør være i henhold til produsentens instruksjoner. Det er påbudt å bruke godkjent personlig verneutstyr til enhver tid ved håndtering av kjemikalier.

### 1.4.3 Lagring

Ved lagring i for høy temperatur, er det fare for utvikling av smittsom Legionella i vaskeren. Derfor tilrådes det å ikke ha for høy temperatur ved vinterlagring, og at det først spyles med smal stråle vekk fra folk når den tas i bruk etter lagringen.

Saltvann er ikke bra for utstyret og om det får stå over lengre tid og tørke ut inne i høytrykkspumpa eller i komponentene rundt denne (for eksempel sugepumpe, filter, omløpsventil, slanger eller andre saltvannsførende komponenter), vil saltkrystaller bli liggende igjen når vannet er fordampet bort. Disse saltkrystallene kan skade pakninger og tetteflater og kan bidra sterkt til slitasje og nedsatt funksjon på utstyret. Skal utstyret ikke benyttes og lagres i mer enn en uke, må det derfor skylles gjennom med ferskvann før det settes bort.

Hvis utstyret lagres over vinteren må det enten lagres frostfritt, eller skylles gjennom med tilpasset mengde frostvæskeløsning. Frostvæsken hindrer eventuell væske som ligger igjen inne i systemet i å fryse, og minimerer risikoen for frostskaader. Frostvæsken fungerer også som smøremiddel for systemets indre komponenter.

## 2 Informasjon

Tusen takk for at du valgte AKVA group ASA som leverandør for din notvasker. Nøl ikke med å ta kontakt dersom det trengs ytterligere informasjon rundt bruk og vedlikehold av vaskeren, eller andre AKVA produkter.

Denne manualen er en del av utstyret som leveres med Hatz Diesel Notvaskere. Ta vare på manualen så lenge dine AKVA produkt er i bruk, og noter eventuelle endringer bakerst i denne manualen etter hvert som de utføres.

Hensikten med denne manualen er å sette brukeren i stand til å bruke og vedlikeholde Hatz Diesel Notvaskere på en trygg og økonomisk bærekraftig måte. Manualen vil forhåpentligvis gi svar på de fleste dag-til-dag spørsmål.

Dersom det oppstår spørsmål som det ikke finnes svar på i denne manualen, vær vennlig å ta kontakt med vår service-avdeling for assistanse og hjelp til å finne ut av utfordringen. Kontakt vår service-avdeling, din leverandør, ditt nærmeste AKVA-kontor eller vårt hovedkontor i Norge.

For å forsikre at notvaskeren er installert riktig, og at alle nødvendige justeringer utføres i henhold til eksisterende standarder, og for at garantien skal være gyldig, skal personell fra AKVA group alltid være til stede og delta i første oppstart av dieseldrevne notvaskere.

## 2.1 Hvordan brukes denne manualen

Denne manualen beskriver hvordan de ulike delene som er en del av Hatz Diesel Notvasker skal brukes og vedlikeholdes på en trygg måte. Hele manualen skal leses gjennom og forstås av ALLE ansatte på anlegget FØR utstyret tas i bruk. Eier av lokaliteten og driftsansvarlig er ansvarlige for at alle brukere og ansatte leser manualen og at innholdet er forstått.

Foran første seksjon finnes en innholdsfortegnelse. I pdf-format fungerer overskriftene her som linker til de ulike seksjonene.

I seksjon 1 beskrives sikkerhetsinstrukser som skal forsikre korrekt installasjon og bruk.

Seksjon 2 er informasjon om AKVA group, produktet Hatz Diesel Notvasker, samt denne innføringen i bruk av manualen.

Seksjon 3 informerer om hoveddelene i og spesifikasjoner for Hatz-notvaskeren. Seksjon 4 beskriver nødvendige prosedyrer som må utføres før notvaskeren tas i bruk. Seksjon 5 viser hvordan systemet skal startes opp og stoppes. Seksjon 6 gir en enkel beskrivelse av hvordan vaskeriggen skal brukes, seksjon 7 inneholder instruksjoner for rengjøring og lagring. Seksjon 8 beskriver vedlikehold som skal utføres på vaskeren og registreringsskjema for utførelse av vedlikeholdet.

Bakerst i manualen finnes fire vedlegg: et stikkordsregister (som har kryssreferanser i pdf-format), et avviksskjema som kan benyttes til ethvert avvik i systemet og delene, notatsider hvor all ekstra og ny informasjon om systemet skal registreres og til slutt kommer kontaktinformasjon for AKVA group.



**Hele denne manualen skal leses gjennom og forstås før Hatz Diesel Notvasker tas i bruk, samt brukes som veiledning når det skal brukes, vaskes og vedlikeholdes.**

## 2.2 Om AKVA group

AKVA group er tilstede i alle markeder med kontorer i Norge, Chile, Danmark, Skottland, Spania, Hellas, Island, Canada, Australia og Tyrkia. Vi jobber hardt for å være en foretrukket samarbeidspartner for våre kunder og tilbyr komplette tekniske løsninger og service både innenfor merdbasert og landbasert oppdrett.

### Teknologi for bærekraftig biologi:

Ved å utvikle teknologi med fokus på å løse de biologiske utfordringene, bidrar vi til den videre utviklingen av en bærekraftig industri. God operasjonell ytelse og fiskevelferd er avgjørende for å oppnå gode resultater, og investering i vår teknologi vil bidra til å levere begge deler.

### VÅR MISJON:

Løsninger og tjenester som optimaliserer produksjonen og bidrar til en bærekraftig, kostnadseffektiv og sikker havbruksnæring. AKVA group leverer teknologi og tjenester som bidrar til å løse biologiske utfordringer i den globale akvakulturindustrien. God fiskevelferd og operasjonell ytelse sikrer lønnsomhet for kunden. I alt vi leverer, fra enkle komponenter til serviceoppdrag og komplette installasjoner, legger vi det til grunn. Solid akvakulturkompetanse, lang erfaring og høy innovasjonsevne kjennetegner selskapet og gjør oss i stand til å levere de beste løsningene både for landbasert og merdbasert oppdrett.

### VÅRE VERDIER:

#### KUNDEFOKUS

Kundene våre skal alltid komme først. Vi legger vår stolthet i å være lydhøre og hjelpsomme for å kunne tilby kundene de beste løsningene og den beste servicen.

#### AKVAKULTUR-KUNNSKAP

Dyktige medarbeidere med allsidig kunnskap er nøkkelen til å utvikle nye innovative løsninger og service basert på kundens behov.

#### PÅLITELIGHET

I AKVA group er vi stolte av å holde det vi lover. Om nødvendig går vi en ekstra mil for å gjøre ting riktig.

#### ENTUSIASME

Vår felles entusiasme får oss til å hele tiden bevege oss framover sammen. Å være engasjert i det vi gjør og ha det gøy på jobb er en viktig del av vår kultur.

### 2.3 Om Akvasmart Notvaskere

Da Akvasmart Notvaskere ble introdusert i markedet i 1987, med merkenavnet Idema, leverte vi enkle vaskeskiver med 30 cm diameter, betjent fra merdkanten med lange skaft. I dag er våre moderne notvaskere kjent for høy kvalitet, god ytelse og driftssikkerhet. Undervannsspyling av merder med fisk er bare blitt mer og mer aktuelt ettersom kravene til miljøvennlig oppdrett i større merder gir best lønnsomhet for oppdretterne. I takt med dette har vi utviklet og forbedret notvaskerne og kan nå presentere det bredeste og beste utvalget av notvaskere og høytrykkspylere. Sammen danner de effektive systemer for renhold av alle typer og størrelser merder.

Ved notvasking benyttes filtrert sjøvann under høyt trykk til å fjerne begroingen på nota. Vaskerne benytter roterende vaskeskiver som er montert på vaskerigger av ulik størrelse og form. Til å drive vaskeskivene benyttes kraftige og tilpassede høytrykksaggregat som designes og bygges hos AKVA group.

Vaskingen foregår ved å føre vaskeriggen langs innsiden på notveggen, og det er sjøvann under høyt trykk som benyttes. Uten bruk av kjemikalier eller børsting, er dette vaskesystemet miljøvennlig og skånsomt mot noten.

Store notvaskere betjenes halvautomatisk av to personer via vinsj, kran, nokke eller som påmontert tilleggsutstyr på ROV. De minste notvaskerne kan enkelt betjenes fra merdkanten av en person.

Større rigger kan leveres med tilpassede kamera og opptaks-systemer som gir full oversikt over vaskejobben og mulighet for inspeksjon av noten i merdene.

### Bensin-, diesel- eller hydraulikkdrevne høytrykksspylere?

AKVA group tilbyr en serie av høytrykksspylere for sjøvann som passer til ulike systemløsninger og merdstørrelser.

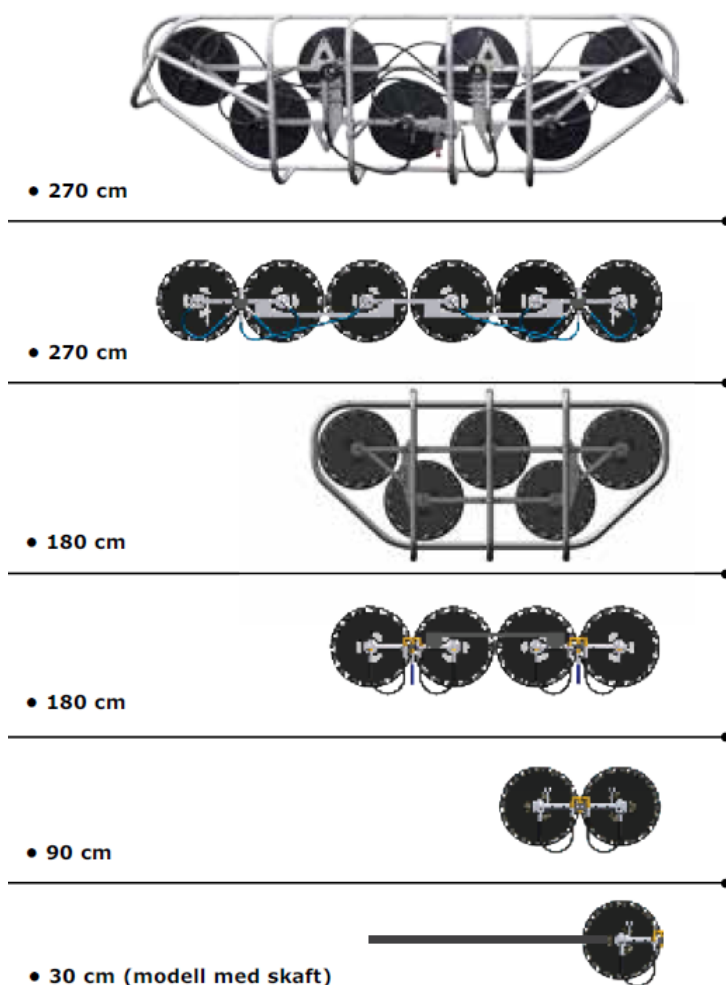
Bensindrevne høytrykksspylere er lette i vekt og egner seg godt i transportable enheter.

Dieseldrevne spylere er ekstra driftssikre og bruker mindre drivstoff enn de bensindrevne og egner seg derfor godt til store høytrykksaggregat.

Hydraulikkdrevne høytrykksspylere er små, kompakte og driftssikre vaskere og er ideelle for innvendig montasje i arbeidsbåter.

### Vaskerigger

#### VASKEBREDDE



Vaskerigger er utstyrt med slitesterke og plane vaskeskiver som sikrer høy rotasjons-hastighet i vann – fra 750 til 1500 omdreininger.

### 2.3.1 Modellbeskrivelse

Alle høytrykksvaskere fra AKVA group har en uniform modellbeskrivelse. Denne beskrivelsen inneholder informasjon om kapasitet, struktur og funksjon.

K-60-300-S-D-JD

| | | | | |  
1 2 3 4 5 6

1 K = Kaldt vann, V = Varmt vann

2 Liter vann per minutt

3 Vanntrykk (bar)

4 Vanntilførsel: S = Integreert sugepumpe

X = Uten sugepumpe

5 Motortype: H = Hydraulisk

B = Bensin

E = Elektrisk

D = Diesel

6 Motorfabrikasjon: CO = Comer

VA = Vanguard

HO = Honda

HZ = Hatz

IV = Iveco

JD = John Deere

SU = Sunfarb

7 Volum og effekt: B og D: effekt i Hk

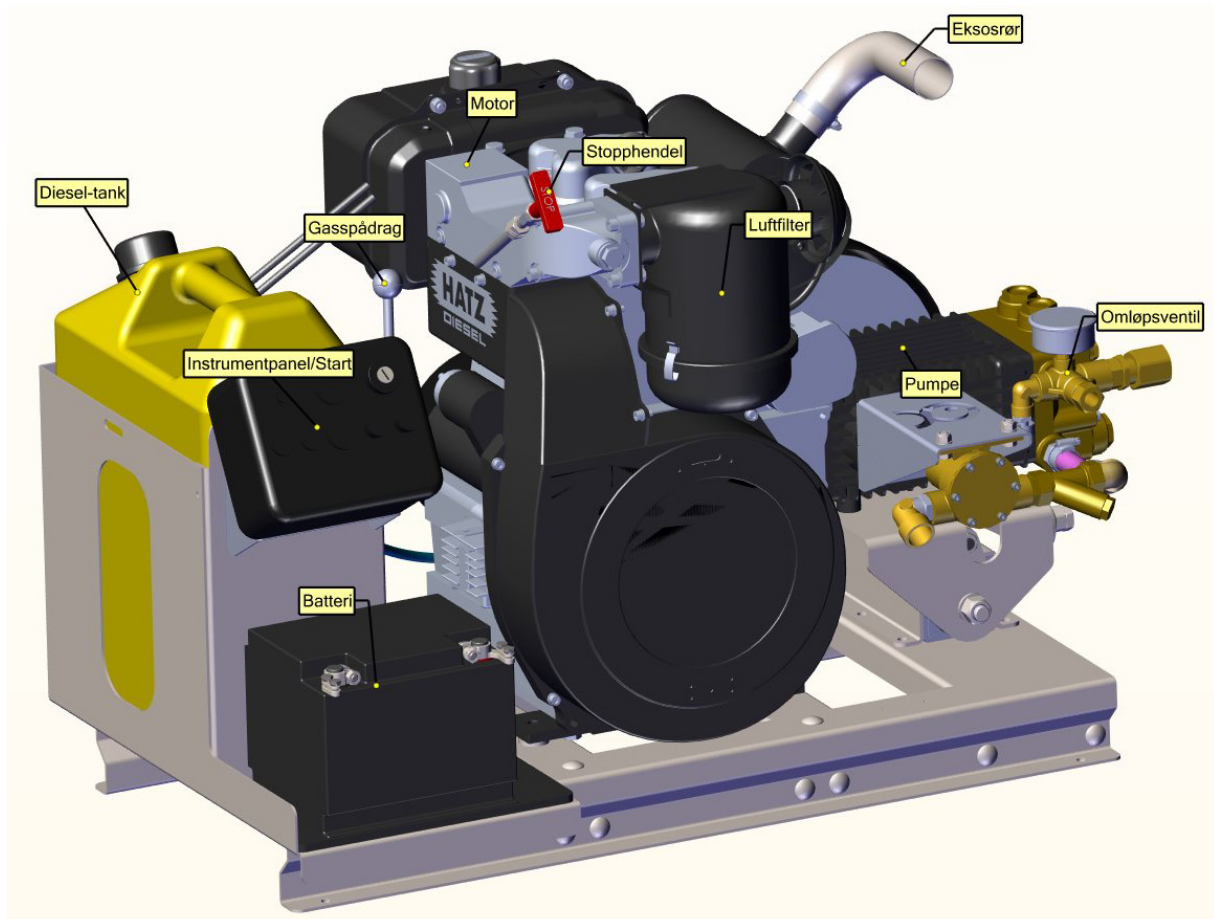
E: effekt i kW

h: effekt i Vol=ccm/omdr

### 3 Maskineriet i notvaskeren



*Bilder og illustrasjoner i denne manualen har til hensikt å vise hvordan en oppgave skal utføres, og kan avvike fra hvordan de ulike delene faktisk ser ut*



#### 3.1 Spesifikasjoner motor og pumpe

Motor: Diesel, Hatz 2G 40, 14,9kW, 20hk

Pumpe: 2530 PTO dual shaft

#### 3.2 Spesifikasjoner notvaske-rigger

Hatz Diesel Notvasker egner seg best til bruk med:

- pistol
- Dual head-vaskerigg



## 4 Før bruk



**Alle som skal bruke notvaskeren eller oppholde seg i området hvor denne brukes, skal lese gjennom hele denne manualen FØR utstyret tas i bruk, og alle arbeidsoppgaver og sikkerhetstiltak skal utføres som instruert.**



**Vann under høyt trykk representerer store krefter. Det er derfor viktig at å inspisere og å tester kritiske komponenter jevnlig.**



**Det forhåndsinnstilte trykket i omløpsventilen skal aldri endres.**



**Før notvaskeren skal tas i bruk skal oljenivå i motor og pumpe kontrolleres som beskrevet i i denne manualen.**

### 4.1 Generelle forholdsregler

Vis generell forsiktighet ved bruk av høytrykksutstyr. Utstyret genererer store krefter som kan forårsake stor skade på personell og utstyr dersom det blir brukt feil. Regelmessig kontroll og vedlikehold er viktig, følg instruksjoner i denne manualen for å forsikre størst mulig sikkerhet og lengst mulig levetid på produktet.

Det er svært viktig å gjøre seg kjent med denne manualens innhold, deriblant instruksjoner for sikkerhet, bruk og vedlikehold av utstyret før det tas i bruk. Dette reduserer risikoen for å skade personell, notvasker og annet omkringliggende utstyr under bruk av notvaskeren.

Omløpsventilen er innstilt for å åpne for vannet dersom trykket overstiger et forhåndsinnstilt nivå. Dersom denne ikke fungerer som den skal, kan det gi alvorlige konsekvenser for utstyr og personell.

## 4.2 Fjern transportpluggen

Når Diesel Hatz Notvasker skal transporteres over lengre avstander, utstyres pumpen med helt tette transportplugger for å hindre lekkasje. Disse transportpluggene kan ikke brukes når notvaskeren er i bruk. Ta vare på transportpluggen til eventuell seinere transport. Hvis transportpluggen er satt på pumpen, må denne fjernes, og erstattes med den gule peilepluggen.

**Ta bort denne:**



**Sett på denne:**

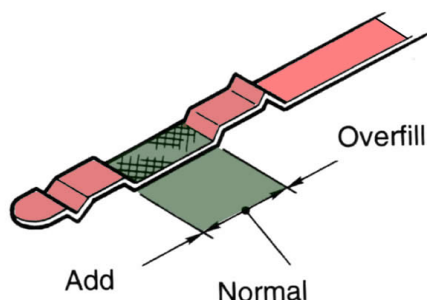


Vær oppmerksom på at korken på **motoren** også er rød. Denne korken skal være på også under bruk av vaskeren.

## 4.3 Oljesjekk

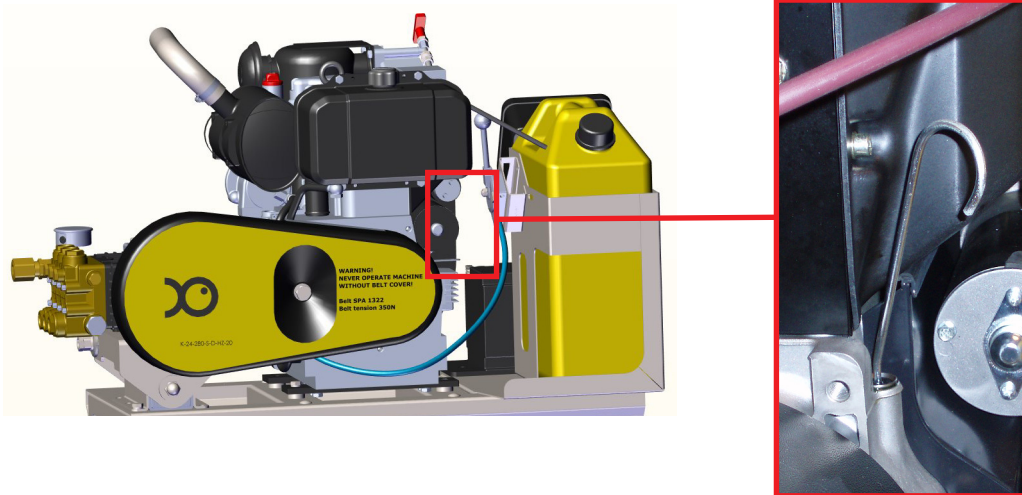
Bruk oljese glass eller peilepinne for å sjekke olje i notvaskerens motor og pumpe. Før hver gang notvaskeren brukes, skal olje sjekkes i både motoren og i pumpen. Olje for pumpe og motor er 10W-40.

**Peilepinnen:** Oljenivået vises på enden av pinnen, og skal være mellom de to linjene. Dersom nivået er under den nederste linjen, må det fylles på mer olje. Dersom nivået er over den øverste linjen, må det tappes olje.

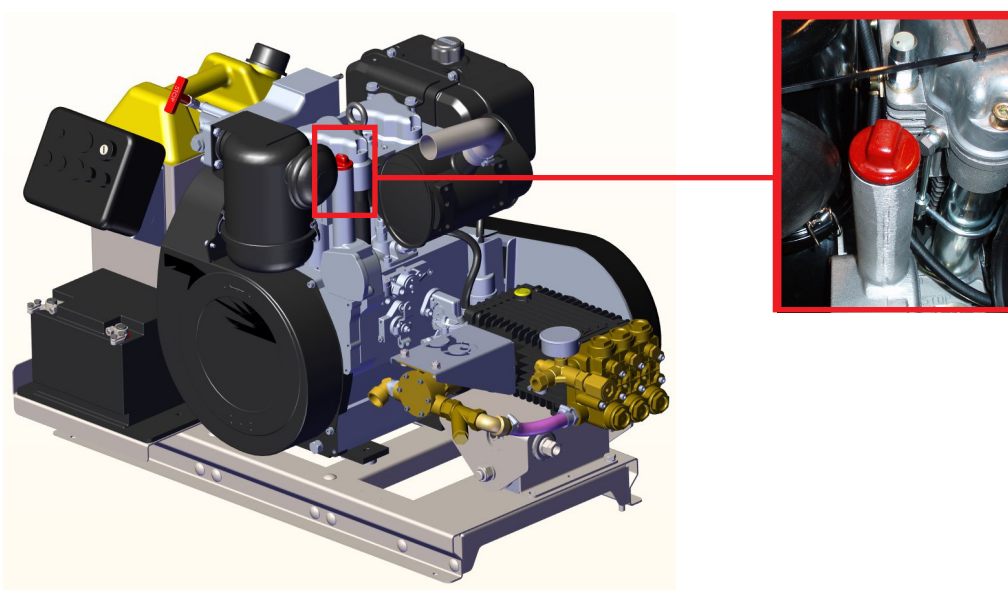


### 4.3.1 Motor

Peilepinne i motor er plassert på baksiden av vaskeren, mellom beltet og drivstoff-tanken.



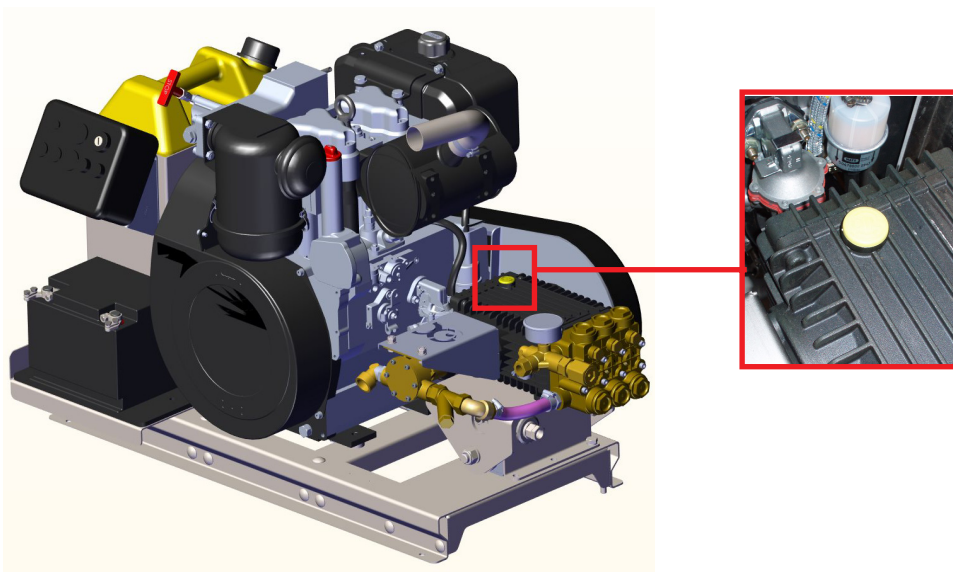
Skru av den røde toppen i oljepåfyllingen, og bruk trakt for å fylle på oljen. Det går 2-2,2 liter olje på motoren, så er det lite, fyll på litt og litt og peil olje etterhvert, slik at det ikke fylles på for mye olje. Fylles det på for mye olje, må det overflødig tappes av.



### 4.3.2 Pumpe

Pumpeolje sjekkes enten via oljeseglasset på siden av pumpen, eller ved å bruke peilepinnen som er festet i den gule toppen/ korken på pumpen.

Åpne toppen, tørk av pinnen på undersiden, dypp den tilbake i pumpen i noen sekunder, og les av nivået. Fyll på eller tapp av olje ved behov.



Olje på pumpen fylles i samme åpning hvor oljemengden peiles. Bruk en trakt og fyll på litt og litt olje. Sjekk oljemengde etter hvert, så det ikke blir for mye olje i pumpen, benytt enten peilepinne eller oljeseglasset som er plassert på siden av pumpen som er vendt mot motoren for å sjekke oljemengden.

### 4.3.3 Luftfilter

Sjekk olje ved å ta av beholderen som er plassert nederst i luftfilteret. Mengden skal være mellom maksimum og minimum.

- fyll på mer olje dersom det er mindre enn minimum.
- tapp av olje dersom nivået er høyere enn maksimum.

#### 4.4 Omløpsventil



Det forhåndsinnstilte trykket i omløpsventilen må aldri endres. Omløpsventilen er innstilt for å åpne for vannet dersom trykket overstiger forhåndsinnstilt nivå. Dersom denne er i ustand, kan det gi alvorlige konsekvenser for utstyr og personell. En eller flere omløpsventiler er montert på alt høytrykks-utstyr, for å sikre at trykket inne i systemet ikke overstiger høyeste tillatte trykk for komponentene.

Dersom det oppdages vann i avløpsslangen til en omløpsventil når notvaskeren er i bruk, er dette tegn på at noe er galt:

- Det kan være noe galt med selve ventilen. Dersom det er tilfellet, må ventilen overhales før bruk.
- En annen årsak, kan være at trykket har blitt høyere enn det som er forhåndsinnstilt. Da vil ventilen åpne seg og lede vann inn til avløpsslangen. Den mest vanlige årsaken til dette, er at dysene i vaskeriggen er tette. Dysene må derfor renses, og ventilen testes på nytt.
- Sjekk også alle slanger som er tilkoblet riggen eller vaskeren, er det skarpe bøyer på disse, må de rettes ut for at systemet skal fungere skikkelig.

Kontakt AKVA service-personell dersom instruksene over ikke løser problem med lekkasje i vaskeren. Kontaktinformasjon finnes bakerst i denne manualen.



#### 4.5 Slanger

Alle slanger som benyttes sammen med denne høytrykks-vaskeren må være konstruert for å tåle arbeidstrykket som står tydelig markert på utsiden av slangen. Sjekk at dette ikke er lavere enn arbeidstrykket. Sjekk også alle slanger for rifter og andre skader. Er de ikke ok, må de repareres eller byttes ut. Sjekk alle slangekoblinger før bruk.

#### 4.6 Sjekke reim mellom motor og pumpe

Ta av dekselet og sjekk stramming ved å legge en hånd oppå beltereima og trykk forsiktig ned. Den skal gå ned omlag 2cm. Reima må strammes dersom det går lenger ned, og den må slakkes ut dersom den går mindre ned enn 2cm.

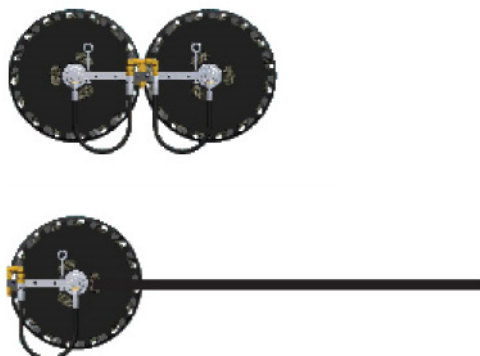


#### 4.7 Sugelangge

Påse at sugeslangen er skikkelig festet til matepumpa, stram til festet om det er løst. Det er også viktig at hele sugefilteret er under vann under hele tiden vaskeren er i bruk.

#### 4.8 Vaskerigg

Dersom vaskerigg benyttes til notvask, må alle slanger på riggen sjekkes for bøyer som kan hindre vanngjennomstrømning, rifter og andre skader. Rett opp, reparer eller bytt ut om nødvendig. Sjekk slangekoblinger og etterfest disse om nødvendig. Visuell kontroll av spyledyser må til for å påse at disse ikke har tettet seg - dette gjelder både på vaskerigg og ved bruk av høytrykks-pistol.





## 5 Start og stopp av maskineriet



For å unngå at notvaskeren påfører skader på annet utstyr eller personell, er det viktig å påse at den står stødig, og er festet til underlaget om nødvendig.

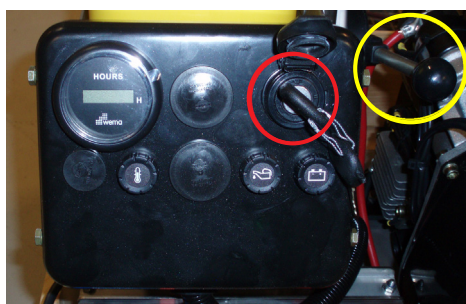


Bruk hørselsvern ved opphold i nærheten av notvasker-motor som er i gang.



### Instruksjoner

- 1 Sjekk at stopphendelen er satt i helt inn i utgangsposisjon.
- 2 Vri om nøkkelen (rød ring på bildet under) til motoren starter.
- 3 Slipp nøkkelen og la motoren gå på tomgang i ca 2 minutter for å varme opp motoren.
- 4 Gasspådraghendelen (gul ring på bildet under) dras halvveis fram og settes der slik at motoren få varme seg ytterligere opp i 3-5 minutter.
- 5 Sett gasspådraget til max og sett i gang med å bruke notvaskeren.



Se illustrasjonen i kapitel 3 Maskineriet i notvaskeren for å se disse delene sammen med resten av vaskeren.

- 6 Før motoren stoppes, skal den gå på tomgang i 5-10 minutter for å avkjøles.
- 7 Vri nøkkelen tilbake etter at motoren er stoppet og sett stopphendelen tilbake til oppstartsposisjon.

## 6 Vaskerigg



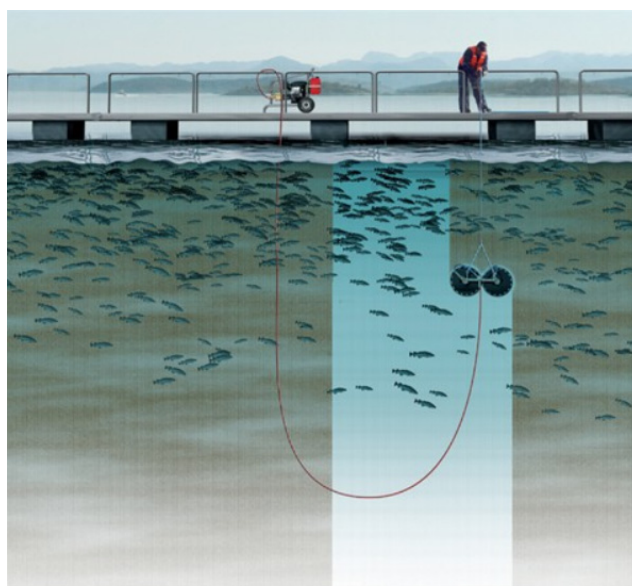
**Personlig verneutstyr, som hørselsvern, sklisikkert fottøy og flyteplagg er påbudt å bruke ved opphold på eller ved merdkanten og der utstyr løftes over vannflaten.**

Det anbefales at tauet som brukes til å senke og løfte vaskeriggen festes med karabinkroker. Dette forhindrer slitasje, og forebygger brudd på tauet.



Vaskeprosessen er mer effektiv når vaskeriggen heves i vannet, for når den synker har brukeren liten kontroll på dens bevegelser, og dette gir derfor en svært dårlig vask. Enten det brukes kran eller manuell kraft i denne vaskeprosessen, la riggen synke til bunnen av nettet, og deretter heves den sakte og kontrollert for best mulig resultat.

Vaskeriggen må alltid holdes under vann når maskineriet er i gang. For testing av dysene kan den kjøres over vann, men da kun med matetrykk.





## 7 Etter bruk

Regelmessig service og godt vedlikehold er viktig for å sikre fullverdig funksjon og lang levetid på utstyret. Punktene i vedlikeholdsinstruksene må følges for å sikre et langlevende produkt. Ved å følge alle prosedyrer og instruksjoner vil vaskeren alltid være klart til bruk, samtidig som det vil redusere serviceutgiftene.

Notvaskere er i all hovedsak portabelt utstyr, og derfor, for å hindre smitte og opprettholde biologisk sikkerhet mellom lokasjoner, er det nødvendig å desinfisere utstyret regelmessig.



**Hold maskinen ren, tørr og i orden og vask bort oljesøl umiddelbart.**



**Bruk ikke høytrykks til vask av selve maskinen, da vann lett kan trenge inn i motor, pumpe og elektronikken. Dette kan medføre at komponentene ikke fungerer som forventet eller blir ødelagt.**



**Bruk mild såpe, ikke sterke avfettingsmidler ved rengjøring av notvaskeren.**



**Hele maskinen er satt inn med beskyttelsesvoks for å redusere korrosjon, og etter vask og rens, må det alltid legges på ny voks.**



**Det er påbudt å bruke godkjent personlig verneutstyr ved arbeid med eller i nærheten av kjemikalier.**

## 7.1 Vask etter hver gangs bruk

Unngå å la saltvann få tørke ut inne i systemet. Skyll gjennom med ferskvann etter bruk for å forhindre korrosjon og andre skader forårsaket av saltkrystaller på metall og andre materialer. Vi anbefaler å skylle med ferskvann dersom notvaskeren skal lagres i en uke eller mer.

Skyll utsiden jevnlig med ferskvann. Dette hindrer korrosjon på overflatene. Alle bevegelige deler, som hengsler, hjul, låser, gasspådrag og lignende må smøres etter hver ferskvannsvask. Sjekk alle emaljerte overflater for hull og skraper, og fyll disse med smørefett for å forhindre videre korrosjon. Dersom utstyret er desinfisert for flytting eller av andre årsaker, må det skylles av med ferskvann, og smørefett eller voks må påføres etterpå.

- 1 Kjør ferskvann gjennom systemet etter bruk. Dette gjelder ved lagring i over en uke.
- 2 Bland 80% vann og 20% frostvæske og kjør dette gjennom systemet for å konservere, smøre O-ringer og pakninger, og for å redusere faren for frostskafer dersom temperaturen i lagringsområdet skulle synke til under frysepunktet. Skal det lagres i kaldere omgivelser, må det blandes inn mer frostvæske, sjekk flasken for instruksjoner på blandingsforhold ut fra forventede temperaturer.
- 3 Hvis det er fare for at systemet kan bli utsatt for frost, er det viktig at mengden vann inni er så liten som mulig. Men enda viktigere, er det at det har blitt blandet frostvæske i dette vannet. Komponentene kan bli ødelagt dersom store vannmengder fryser på innsiden.
- 4 Tøm trykkslangen og kveil den opp.



*Slik kan vaskeren se ut etter hvert dersom vaskeinstrukser ikke følges*

## 7.2 Rengjøring av vaskeriggen

Brukte vaskerigger må ikke kobles fra systemet før det er gjennomskylt med ferskvann. Slinger, dyser og andre deler i vaskeriggen behøver også gjennomskylling.

Fjern skitt, groe etc. fra vaskediskene, både på forsiden, og spesielt på baksiden mellom diskene og hjul-navene. Gjør også reint mellom disken og plast-dekselet på baksiden.

Rengjør dyser og ejektor-inntakene.

### 7.3 Desinfisering

Desinfeksjonsvæsken bør kunne lagres over tid uten at det er fare for at den mister sin effektivitet. Naturlig fortykning etter hver gang en maskin desinfiseres vil likevel forekomme. Derfor må produsentens instruksjoner og anbefaling for fortykning og lagring alltid følges.

Hvis systemet skal settes på land, bør det desinfiseres og merkes med at den har blitt desinfisert, eller plasseres i et karanteneområde til det er desinfisert. På den måten er det minimal risiko for at systemet tas til ny lokasjon uten det har blitt desinfisert.

Dersom Hatz Diesel Notvasker-systemet er installert om bord i et fartøy, bør det desinfiseres samtidig som annet utstyr som trenger desinfiseres mellom lokasjoner.

#### Prosedyre:

- 1 Vær sikker på at det fins nok desinfiseringsmiddel til å desinfisere alt utstyret i en operasjon. Ha en kilde med uttynnet væske og en manuell påfører (sprayflaske) fylt opp med samme løsning.
- 2 Bruk sprayflasken til å spraye over alt utstyret som skal flyttes fra/til ny lokasjon.
- 3 For å desinfisere innsiden av systemet, plasser innløpsfilteret i desinfiseringsmiddelet og koble til alle tilhørende deler. Dette gjelder pumpe, slange, renseanlegg og eventuelt lanse. Rigg eller lanse skal plasseres i samme løsning som innløpsfilteret for å sikre lukket væskesløyfe. Innløpsfilteret må være helt nedsenket i løsningen.
- 4 Ved desinfeksjon av renseanlegget, må diskene være helt nedsenket i desinfiseringsvæsken, eller festet slik at de ikke kan rotere ut av vannet. Dersom den ikke er helt nedsenket i

løsningen, må riggen være helt lukket for å sikre løsningen blir ikke sprøytes på personell eller annet utstyr.



- 5 Kontroller komponenter på notvaskeren som beskrevet i seksjon 4.3-4.8 Før bruk, og start systemet på laveste mulige hastighet.
- 6 Kjør systemet i 2 minutter. Dette skal være nok tid til at desinfeksjonsmiddelet har gått gjennom hele systemet.
- 7 Stopp systemet og gjenta prosessen med ferskvann i stedet for desinfiseringsmiddel. Påse at alle utvendige overflater spyles med ferskvann. Tørk deretter av vannet og påfør et lag med fukt-beskytter eller lignende.

## 8 Vedlikehold



AKVA anbefaler at systemet desinfiseres som instruert i seksjon 7 Etter bruk, hver gang det skal vedlikeholdes. Dette sikrer god biologisk sikkerhet, og minimerer muligheten for smitte mellom bruk og flytting.

### 8.1 Oversikt oljer

- Olje for motor og pumper er 10W-40.
- Olje i motor: 2-2,2 liter.
- Olje i Pumpe: 1 liter.

Bruk peilepinne og oljese glass for å få riktige mengder.

### 8.2 Vedlikehold av motor

Utvendig rengjøring: en gang i uken.

Oljesjekk: hver dag.

Oljeskift: Første gang etter 25t bruk, deretter etter hver 250t.

Bytte oljefilter: Første gang etter 25t, deretter etter hver 250t.

Luftfilter: bytte olje etter 250t (sjekk olje hver dag).

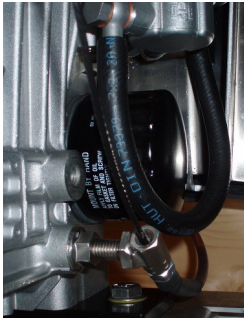
### 8.3 Sjekke dieselfilter



- 1 Skru av filteret.
- 2 Sjekk for urenheter.
- 3 Bytt dersom det er tett.

## 8.4 Bytte oljefilter

*Bruk en filtertang som plasseres rundt filteret.*



- 1 Skru mot venstre for å løsne filteret.
- 2 Ta ut det gamle filteret.
- 3 Rens beholderen.
- 4 Sett inn nytt filter.
- 5 Sett beholderen tilbake og skru fast med håndmakt.

## 8.5 Lufting av dieselsystemet

Når det kommer luft i dieselsystemet, må denne luftes ut.

Luft kan oppstå i systemet etter:

- at systemet er kjørt til det var tomt for diesel.
- skifte av dieselfilter.
- alt av arbeid på dieselsystemet.

For å ventilere ut lufta, løftes hendelen opp flere ganger, inntil lufta er ute av systemet. Det merkes ved at det er jevn motstand når hendelen trykkes ned.



## 8.6 Vedlikehold av pumpe

Rengjøring: en gang i uken.

Oljesjekk: hver dag.

Oljeskift: Første gang etter 25t bruk, deretter etter hver 250t.

Inspeksjon, funksjonstest: en gang per år.

Ventiler: ved behov.

Trykkpakninger: ved behov.

Stempel: ved behov.

## 8.7 Vedlikehold av matepumpe

Impeller inspeksjon: ved behov og minst en gang per år.

Impeller skift: ved behov.

Skifte av kulelager og pakninger: ved behov.

Impeller kontrolleres visuelt ved å skru av dekselet og kikke inn.  
for å sjekke at alt ser ok ut.

## 8.8 Vedlikehold av batteri

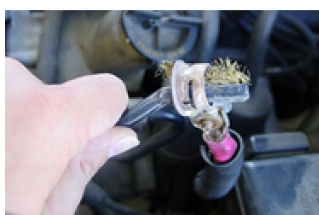
Batterinivå og poler på batteriet sjekkes hver sjette måned.

Når polene blir skitne, kan dette også føre til at batteriet lett blir utladet, fordi det kan oppstå krepstrømmer. Rene batteripoler er derfor avgjørende for at ladingen skal være optimal.

Før rengjøringen settes i gang, må polene fjernes fra batteriet.



**Bruk verneutstyr som hansker og briller da batterisyre er svært etsende.**



For å rengjøre batteripolene trengs en stålbørste.

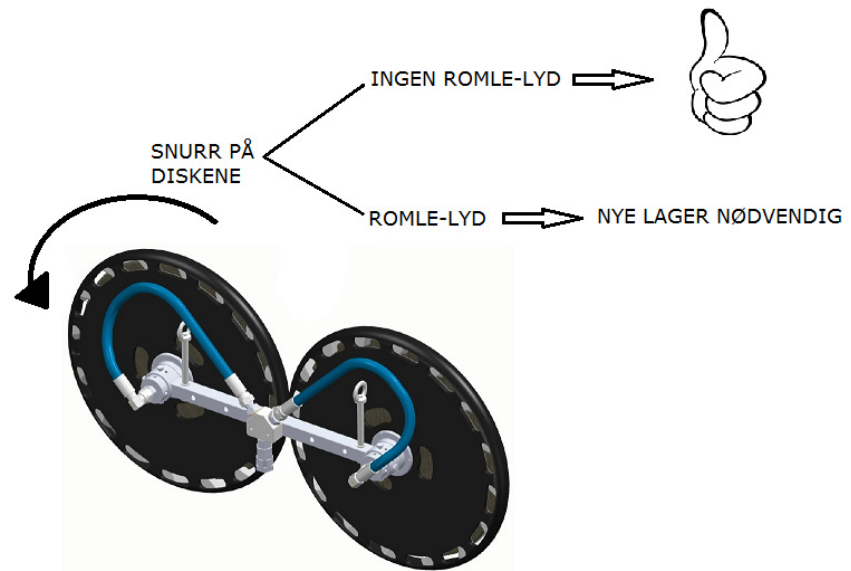
Børst og rens polene til de er skinnende rene.

Blås av for å være sikker på at all skitten fjernes.



### 8.9 Vedlikehold for vaskerigg

Skift kulelager i diskene ved behov. Snurr på diskene, en og en, og lytt etter rumle-lyder. Er lagrene ok, skal det ikke komme lyd. Er der lyd, må lagrene byttes.



Kjør systemet med mate-trykk og vaskeriggen over vann for å sjekke tilstanden til dysene på notvaskeren.

Sjekk at alle dysene fungerer skikkelig, og rengjør om nødvendig.

Slanger og slangekoblinger bør sjekkes hver sjette måned.





## Vedlegg A - Stikkordsregister

### **A**

arbeidstrykk 23  
avløpsslange 24

### **B**

batteri 33, 36  
beltereim 23  
beskyttelsesvoks 28

### **D**

desinfisere 6, 10, 28  
dieselfilter 31, 32, 36  
dyse 24, 25, 27, 29, 34

### **F**

ferskvann 6, 9, 10, 28, 29, 38  
filtertang 31  
frostvæske 9, 29

### **G**

gasspådrag 26, 28

### **H**

hørselsvern 5, 26

### **I**

impeller 32, 36

### **K**

karabinkrok 27  
korrosjon 10, 28  
kran 15, 27  
kulelager 32, 34

### **L**

Legionella 9  
luftfilter 22, 31, 36, 37  
lufting 32

### **M**

matepumpe 25, 32  
motorolje 20, 37

### **N**

nøkkel 256

### **O**

oljeseglass 22, 31  
oljesjekk 31, 32  
omløpsventil 9, 11, 19, 24, 32

### **P**

pakning 9, 29, 32  
peilepinne 20-22, 31, 37  
pistol 18, 24, 25

### **S**

saltvann 9, 10, 28  
sklisikkert fottøy 7, 27  
slangekobling 7, 23, 25, 34  
smørefett 28  
stempel 32  
sugefilter 25

### **T**

tau 6, 27  
temperatur 9, 29  
test 11, 14, 16, 19, 24, 27, 32, 36  
tomgang 26  
tryktpakning 32  
trykkslange 29

### **V**

vanntrykk 17, 24  
ventilere 32  
verneutstyr 7, 27, 32, 33  
vinterlagring 9

**Vedlegg B - Avviksskjema**

*Ta kopier av dette skjemaet før utfylling.*

<b>Avviksmelding</b>	<b>Nr.:</b>
----------------------	-------------

<b>Enhet:</b>	<b>Produsent:</b>	<b>Prod.nr.:</b>	<b>Innkjøpt år:</b>

<b>Avvik beskrivelse:</b>
---------------------------

--

<b>Forslag til oppfølging:</b>
--------------------------------

--

<b>Dato og signatur, melder:</b>
----------------------------------

--

<b>Utført oppfølging:</b>
---------------------------

--

<b>Status:</b>
----------------

--

<b>Nytt tiltak på avviksmelding nr.:</b>
--

--

<b>Dato og signatur, oppfølging:</b>
--------------------------------------

--





## **Vedlegg D - Kontaktinformasjon**

### **AKVA group ASA Hovedkontor**

#### **Bryne, Norge**

Nordlysveien 4

PO. Box 271

4340 Bryne

tlf. 51 77 85 00

fax. 51 77 85 01

Support Hardware og AKVAconnect

tlf. 51 77 85 03

[supportakvasmart@akvagroup.com](mailto:supportakvasmart@akvagroup.com)

Support Fishtalk

tlf. 73 84 28 20

[supportfishtalk@akvagroup.com](mailto:supportfishtalk@akvagroup.com)