



STATIONÆRE HØJTRYKSRENSERE



- DK** Brugermanual
- D** Gebrauchsanweisung
- GB** Instructionsmanuel



ver. 1/2011

ARDUA RENO-FF
NYMARKSVEJ 2
DK - 7323 GIVE
TLF. +45 76 70 85 00

ARDUA RENO-FF
ÅMARKSVEJ 1
DK - 8250 EGA
TLF. +45 70 10 22 10

ARDUA RENO-FF
METALGANGEN 8
DK - 2690 KARLSLUNDE
TLF. +45 46 15 46 24



INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1.0 Modeloversigt	3
1.1a Teknisk data på typeskilt	3
1.1b Teknisk EL-Data på typeskilt	3
2.0 Brugsanvisning - Sikkerhedsanvisninger & Advarsler	4
2.1 Før ibrugtagning	4
2.2 EL-tilslutning	4
2.3 Sikkerhedsforskrifter	4
2.4 Andet	4
3.0 Sikkerhedsanordninger på maskinen	5
3.1 Omløbsventil (mekanisk sikkerhedsventil)	5
3.2 Termostatventil (mekanisk sikkerhedsventil)	5
3.3 Motorsikring	5
4.0 Tilslutning af maskinen	5
4.1 Tilslutning af EL	5
4.2 Tilslutning af vand	5
4.3 Tilslutning til rørsystem	5
4.4 Tilslutning af 1 eller 2 højtryksslanger	5
5.0 Betjeningsanvisning	6
5.1 Før Start	6
5.2 Start/stop, procedure	6
5.3 Procedure ved første opstart af stationær højtryksrenser.	6
5.3.1 Funktionsbeskrivelse for stationær enkelt pumpe højtryksrenser	6
5.3.2 Funktionsbeskrivelse for stationær Basis renser m/dobbeltpumpe	6
5.3.3 Funktionsbeskrivelse for stationær dobb.pumpe m/ PLC proc.	7
5.3.4 Funktionsbeskrivelse for stationær trippelpumpe m/ PLC processor	7
5.4 Anvendelsesteder	7
6.0 Figur 1 - 2	8
6.0 Figur 3 - 5	9
7.0 Service & Vedligehold	10
7.1 Oliekontrol og frostsikring på pumper	10
8.0 Fejlsøgning	10
9.0 Garantibestemmelser	10
10.0 CE overensstemmelser	31

1.0 MODEL OVERSIGT

1.1a Teknisk data på typeskilt

VARE NR.:	Renos bestillingsnummer på den pågældende model.
SERIE NR.:	XX-XXXXX-XXX = år - produktion - serie antal, Oplyses altid ved evt. garanti & service reparation.
MODEL:	Model betegnelse Bar / Ltr. min
(STRØM)EFFEKT:	Spænding (Volt), frekvens (HZ), Strøm (Ampere), Motoreffekt (HK)
DYSE:	Dyse str., maskinens maksimale arbejdstryk & vandmængde (l/min.)
OLIE:	Den anbefalte olie ved et evt. oliestift
MAX. TEMP.:	Indgående vands max. temp

1.1b Teknisk EL-Data

VARE NR.:	Renos bestillingsnummer på den pågældende model
SERIE NR.:	XX-XXXXX-XXX = år - produktion - serie antal. Opgives altid ved en hver henvendelse
PROGRAM VER.:	Program version for microprocessor.



Stationær højtryksrenser med enkelpumpe.



Stationær højtryksrenser med dobbelpumpe.

2.0 BRUGSANVISNING - SIKKERHEDSANVISNINGER & ADVARSLER

Før ibrugtagning af Deres nye højtryksrenser bør De læse instruktionerne i dette hæfte, for at undgå skader på bruger, omgivelser, og udstyret.

2.1 Før ibrugtagning:

De bør før ibrugtagning omhyggeligt gennemgå maskinen for evt. mangler eller skader. Ved mangler skal De rette henvendelse til nærmeste RENO-forhandler.

Kontrol af el-kabel:

El-kablets isolation skal være helt fejlfri og uden revner. Hvis der er tvivl herom kontaktes forhandleren, hvor De har købt maskinen.

Strømforbrug, spænding og sikringsforhold:

Kontrollér at det på typeskiltet angivne spænding og strømforbrug svarer til spændingen og sikring i Deres el-forsyning.

2.2 EL Tilslutning

Fejlagtig tilslutning af apparatet kan medføre livsfarligt elektrisk stød. Maskinen må kun tilsluttes el-installation med jordforbindelse. Det anbefales iøvrigt, at maskinen er tilsluttet en strømkilde forsynet med et fejlstrømsrelæ (HFI).

2.3 Sikkerhedsforeskrifter

Denne maskine frembringer et højt tryk, hvorfor ikke-foreskriftsmæssig brug kan føre til svære kvæstelser !

For Deres egen og andres sikkerhed skal følgende regler altid overholdes:

- Ret aldrig vandstrålen mod mennesker, dyr, elinstallationer eller maskinen selv.
- Forsøg aldrig at rengøre beklædning eller fodtøj, De selv eller andre er iført.
- Det tilrådes at bære beskyttelsesbriller under arbejdet.
- Arbejd aldrig med bare fødder eller sandaler
- Det tilrådes, at brugeren og enhver, der opholder sig i umiddelbar nærhed af rengørings-pladsen, beskytter sig mod opspringende partikler under rengøringen.
- Afmonter aldrig tryksslangen, når maskinen er i drift. Afbryd maskinen og udlign trykket inden tryksslangen afmonteres.
- Maskinen må ikke benyttes, hvis tilgangskablet eller vigtige dele af udstyret er beskadiget, herunder sikkerhedsanordninger, højtryksslanger, spulehåndtag m.m.

3.0 SIKKERHEDSANORDNINGER PÅ MASKINEN

3.1 Omløbsventil (mekanisk sikkerhedsventil)

Omløbsventil /-erne kobler automatisk fra højtryksdrift til omløbsdrift. Højtrykspumpen er på tryksiden forsynet med omløbsventil /-er. Omløbsventilen er konstrueret som en sikkerheds funktion der sikre at trykket aldrig kan overstige arbejdstrykket. Kobler automatisk om fra højtryksdrift til omløbsdrift når spulehåndtaget lukkes eller en dyse blokeres, vandet ledes således tilbage til pumpens sugeside.

Forsøg ALDRIG at ændre ventilernes grundindstilling. En justering bør kun foretages af AUT. RENO Tekniker

3.2 Termostatventil (mekanisk sikkerhedsventil, gælder ikke alle modeller)

Termostatventil sikre at pumpernes omløbsvand ikke kan overstige 63°C. Hvis termostatventilen lukker varmt vand ud til afløb, vil tempereret forsyningsvand løbe ind og køle pumperne.

3.3 Motorsikring

EL-motoren er forsynet med et motorværn, der beskytter motoren mod evt. overbelastning. Ved forøget strømforbrug (Fejl) vil motorværn automatisk afbryde el-motoren.

4.0 TILSLUTNING AF MASKINEN

4.1 Tilslutning af EL

Maskinens EL-del skal tilsluttes af autoriseret EL installatør. Fejlagtig tilslutning af apparatet kan medføre livsfarligt elektrisk stød. Maskinen må kun tilsluttes el-installation med jordforbindelse. Det anbefales iøvrigt, at maskinen er tilsluttet en strømkilde forsynet med et fejlstrømsrelæ (HFI).

4.2 Tilslutning af vand

Vand fra fastinstallation skal tilsluttes af autoriseret VVS installatør. Kontroller om Deres vandforsyning kan klare det på typeskiltet angivne vandforbrug + 20%.og tilgangstryk på MIN 1 BAR.og MAX temp 60°C

Stationære højtryksrenser med kapacitet over 35L/min leveres med 1" udvendig rørgvind alle andre tilfælde med 3/4" udvendig rørgvind. Se FIG.3.

- Før tilslutningen renses forsyningsrøret for urenheder.
- Ved vandtilslutning gennem slange skal den kunne klarer et tryk på min 16BAR.
- Monter stophane på forsyning SKAL det være en kuglehan.
- For at sikre bedre vand kvalitet og forlænge pumpernes levetid, kan der indskydes et forfilter (25my) på vandforsyning.

4.3 Tilslutning til rørsystem

Brug altid en flexibel slang, aldrig faste rør. Tilslut højtryksslange fra maskinen FIG. 3 til røranlæg. Mindre end 21 L/Min anvendes 3/8" slange og mere end 21 L/Min anvendes 1/2" slange

4.4 Tilslutning af 1 eller 2 højtryksslanger på røranlæg:

Denne stationærer højtryksrenser skal suppleres med et eksternt rørsystem. Et eksternt rørsystem skal hver udtag monteres med en kuglehan og en snapkobling for tilslutning af højtryksslange.

Højtryksslangerne, hvor der er påtrykt max. arbejdstryk og max temperatur, svarende til maskinens specifikation, kan vha. snapkobling eller skruekoblinger tilsluttes et valgt højtryks udtag. Efter at have sikret at koblingen er låst, kan kuglehanen drejes for aktivering (åbning) af rør udtaget. Afmonter aldrig højtryksslangen inden kuglehanen igen er aktiveret (lukket), for reducere tryk i slange og snapkobling.

5.0 BETJENINGSANVISNING

5.1 Før START

Oliekontrol på pumperne:

Fjern nederste og mellemste højre sidebeklædning for at få adgang. På hver af pumperne drejes/trækkes oliepind op for kontrol af oliestand. Oliestand bør være mellem min og max. se FIG 4.

Mangles der olie efterfyldes med SAE 20/30.

5.2 Start/Stop, procedure

Afhængig model og konfiguration af Deres maskine, er der som standard her beskrevet funktion for nedenstående 4 standard maskiner se FIG 1 og FIG 2. Anden konfiguration kan forekomme, men som princip kan denne vejledning dække alle modeller.

5.3 Procedure ved første opstart af stationær højtryksrenser.

START

Åben for vandet
Åben for spulehåndtaget
Lad vandet løbe i ca. 30 sec.
Luk for spulehåndtaget
Drej hovedafbryder til stilling "ON",
Tryk derefter på den grønne ON/OFF indikator og maskinen vil starte.
Åben for spulehåndtaget og efter kort tids drift vil luften være ude af systemet og trykket vil være stabilt.
Lukkes spulehåndtaget i mere end 20 sec. vil pumpe/pumperne stoppe og først når håndtaget åbnes starte igen.

5.3.1 Funktionsbeskrivelse for stationær ENKELT pumpe højtryksrenser.

1. Automatikken styrer start/stop.
Den stationære renser starter automatisk når spulehåndtaget aktiveres.
Lukkes spulehåndtaget stopper maskinen automatisk efter 20 SEK.
2. Hvis en motor bliver overbelastet slår termorelæet ud. RESET af termorelæet ved tryk på knap mærket med R Motorværn vil nu kunne tillade en ny opstart.

5.3.2 Funktionsbeskrivelse for stationær BASIS højtryksrenser m/DOBBELT pumpe

Automatikken styrer start/stop og kontrollere for vandmangel. (vha 2 stk flowswitch & 1 stk trykvagt) FIG. 2

1. Pumper vælges efter behov. Brugeren kan selv vælge om der er brug for en eller to pumper kapacitet.
Husk altid at vælge korrekt dyse efter kapacitet.
2. Den stationære renser er forsynet med automatisk START/STOP. Når spulehåndtag slippes, afbrydes maskinen automatisk. Maskinen genstartes automatisk ved at aktivere spulehåndtaget.
3. Hvis vandtrykket er <0,5 Bar ind >20 sek. slukkes pumperne.
Se Fig 2. Alarm (Vandtrykfald), blinker = afventer. Alarm (Vandtrykfald) lyser konstant = STOP.
Man skal herefter foretage en kontrol af vandtilførslen, filtre o.s.v. for at sikre tilstrækkeligt vand til pumperne og anlægget kan genstartes.
Efter ALARM STOP nulstilles automatikken ved at trykke på den grønne ON/OFF kontakt en gang.
4. Hvis en motor bliver overbelastet slår termorelæet ud. RESET af termorelæet ved tryk på knap mærket med R Motorværn vil nu kunne tillade en ny opstart. Se FIG 2

5.3.3 Funktionsbeskrivelse for stationær DOBBELT pumpe m/ PLC processor.

Microprocessor styrer og kontrollerer. (-vha 2 stk pressostater, 1 stk paddelflow & 1 stk trykvagt) FIG.1
Husk altid at vælge korrekt dyse efter kapacitet.

1. "A" åbner spulehåndtaget og når trykket er <30 Bar, starter pumpe 1, hvis trykket er <90 Bar inden *30 sek. starter pumpe 2 og arbejdstryk opnås. Hvis >60% vand køres i omløb slukker pumpe 1 efter *30 sek. og pumpe 2 kører videre. Åbner "B" for sit spulehåndtag og trykket falder til <90 Bar, starter pumpe 1 øjeblikkeligt igen og opbygger arbejdstryk, Lukker "A" for sit spulehåndtag slukker pumpe 2 efter *30 sek., "B" har stadig sit spulehåndtag åben, lukker "B" sit spulehåndtag stopper også pumpe 1 efter 30 sek.
2. Åbner "A" og "B" for hver sit spulehåndtag samtidig, startes anlægget som nævnt i punkt 1. Lukker "A" og "B" for hver sit spulehåndtag på samme tid, slukker pumpe 2 efter *30sek. og *30sek. senere slukker også pumpe 1. Derefter gentager start proceduren sig.
3. Hvis vandtrykket er <0,5 Bar ind >*20 sek. slukke pumpe 1 og er vandtrykker stadig <0,5 Bar slukker også pumpe 2. Se Fig 1. Alarm, blinker = afventer. Alarm lyser konstant = STOP. Efter ALARM STOP nulstilles automatikken ved at trykke på ON/OFF en gang. Man skal herefter checke vandtilførslen, filtre o.s.v. for at sikre tilstrækkeligt vand til pumperne og anlægget kan genstartes.
4. Hvis en motor bliver overbelastet slår termorelæet ud. RESET af termorelæet ved tryk på knap mærket med R Motorværn vil nu kunne tillade en ny opstart. Se FIG. 1 * sekunder kan justeres efter behov.

5.3.4 Funktionsbeskrivelse for stationær TRIPPEL pumpe m/ PLC processor.

Microprocessor styrer og kontrollerer. (-vha 3 stk pressostater, 1 stk paddelflow & 1 stk trykvagt) Husk altid at vælge korrekt dyse efter kapacitet.

1. "A" åbner spulehåndtaget og når trykket er <30 Bar, starter pumpe 1, hvis trykket er <90 Bar inden *30 sek. starter pumpe 2 og arbejdstryk opnås. Hvis >60% vand køres i omløb slukker pumpe 1 efter *30 sek. og pumpe 2 kører videre. Åbner "B" for sit spulehåndtag og trykket falder til <90 Bar, starter pumpe 1 øjeblikkeligt igen og opbygger arbejdstryk. "C" åbner for sit spulehåndtag og trykket falder til <90 BAR, starter pumpe 3 og arbejdstryk opnås. Lukker "A" for sit spulehåndtag slukker pumpe 2 efter *30 sek., "B" og "C" har stadig hver sit spulehåndtag åben. Nu lukker "B" sit spulehåndtag og pumpe 1 stopper efter *30 sek. Efterfølgende lukker "C" for spulehåndtaget og pumpe 3 stopper efter *30 sek. Derefter gentager start proceduren sig.
2. Hvis vandtrykket er <0,5 Bar ind >*20 sek. slukke pumpe 1 og er vandtrykker stadig <0,5 Bar slukker også pumpe 2. og pumpe 3 Alarm, blinker = afventer. Alarm lyser konstant = STOP. Efter ALARM STOP nulstilles automatikken ved at tryk på ON/OFF. Man skal herefter checke vandtilførslen, filtre o.s.v. for at sikre tilstrækkeligt vand til pumperne og anlægget kan genstartes.
3. Hvis en motor bliver overbelastet slår termorelæet ud. RESET af termorelæet ved tryk på knap mærket med R Motorværn vil nu kunne tillade en ny opstart. Se FIG. 1 * sekunder kan justeres efter behov.

5.4 Anvendelsesteder

Maskinen vil typisk blive anvendt i forbindelse med rengøring af landbrugsmaskiner, redskaber, inventar, bygninger, lastbiler, busser og andet.

HJTRYKSRENSEREN MÅ ALDRIG ANVENDES TIL RENGØRING AF LEVERENDE VÆSNER
DER HENVISES IØVRIGT TIL BEMÆRKNINGER UNDER PUNKT 2.3

6.0 FIGURER 1-2

RESET af motorværn for pumpe 1 og/ eller Pumpe 2

Alarm, blinker = afventer
"Alarm lyser konstant" = STOP
Tryk for RESET

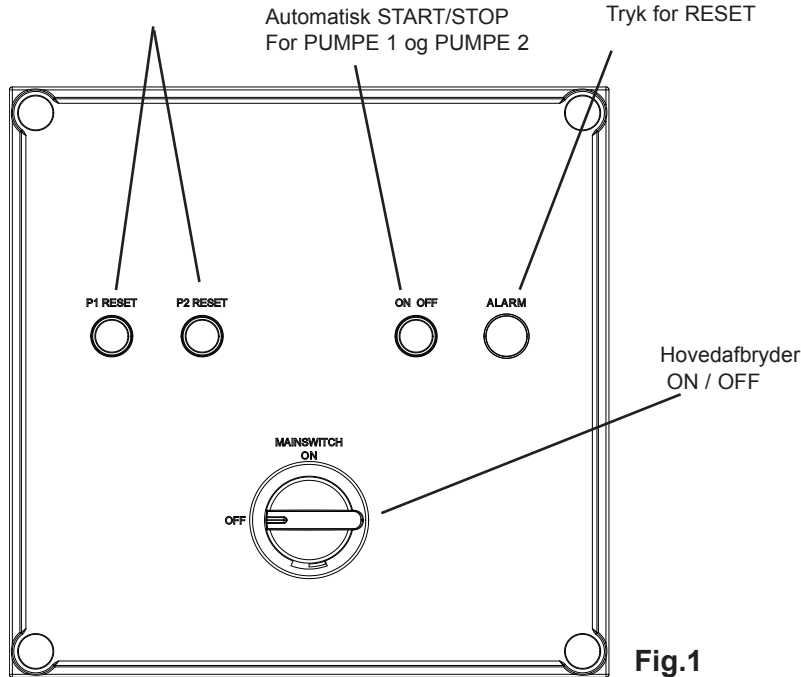


Fig.1

Alarm, blinker = afventer
Alarm lyser konstant = STOP
Tryk for RESET

Hovedafbryder for START/STOP
For PUMPE 1 & PUMPE 2

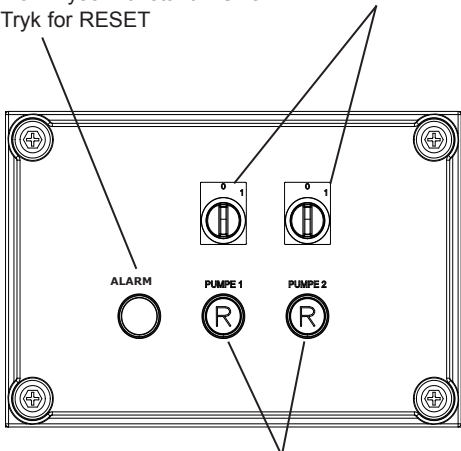


Fig. 2

RESET af motorværn PUMPE 1 og PUMPE 2

Hovedafbryder for START/STOP
af PUMPE

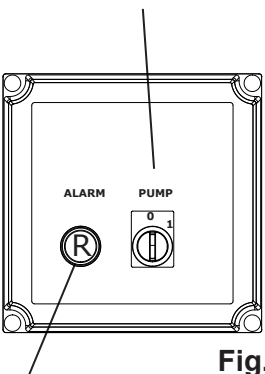
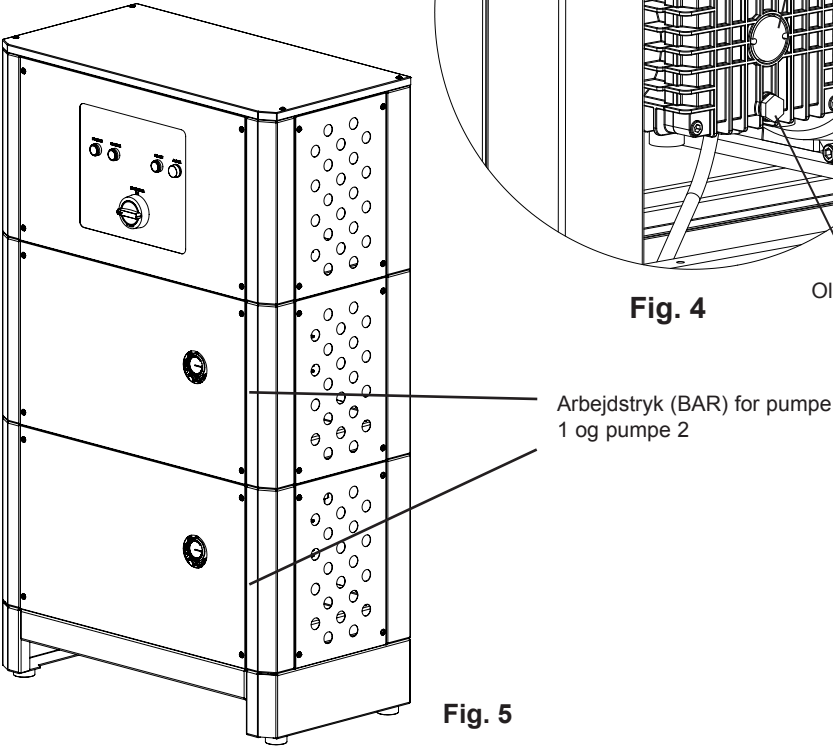
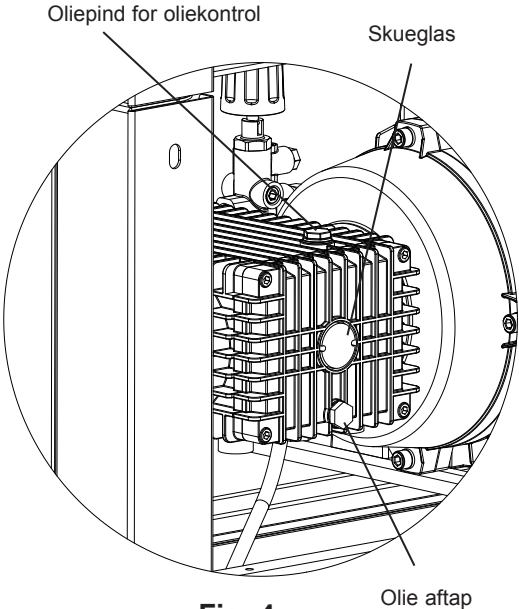
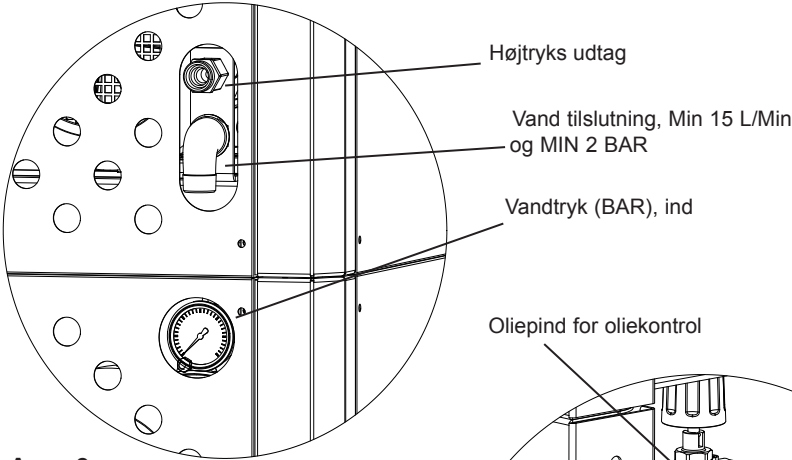


Fig.2.1

Genstart af Pumpe

6.0 FIGURER 3-5



7.0 SERVICE & VEDLIGEHOLD

7.1 Oliekontrol og frostsikring på pumper

Oliekontrol på pumperne foretages 1 gang pr. måned:

Maskinen skal være standset i min 5 minutter for korrekt aflæsning.

Fjern højre sidebeklædning for at få adgang til pumpe. På pumpe drejes/trækkes oliepind op for kontrol af oliestand.

Oliestand bør være mellem min og max.. Mangles der olie efterfyldes med SAE 20/30.

Første olieskift efter ca. 40 driftstimer, eller senest efter 6 måneder.

Hvis olien bliver mælkehvidt skiftes olien med det samme.

Olien ledes ud gennem olieproppen (skrue nederst i pumpehuset FIG. 4)

Hvis opbevaringsstedet ikke er frostfrit, skal maskinen beskyttes med frostvæske. Hvis en maskine fryser skal den henstå frostfrit i mindst 8 timer før den kan benyttes.

Kontroller at der ikke er sket skader på maskinen før den tages i brug.

ANBEFALES ET ÅRLIGT SERVICE EFTERSYN FOR JUSTERING AF PUMPER OG VENTILER MM.
KONTAKT AUT. RENO FORHANDLER FOR EN SERVICEAFTALE.

8.0 FEJLSØGNING

FEJL	ÅRSAG	UDBEDRING
Maskinen vil ikke starte	Sikring sprunget Strøm ikke tilsluttet Vand ej tilsluttet	Skift til korrekt sikrings str. Tilslut strøm Tilslut vand
Trykket varierer og stødende	Vandforsyning er for lille/stoppet Vandtilgangsfilter stoppet	Check kapacitet af vandforsyning Rens vandtilgangsfilter
Trykket går op til maks. og ned	Dyse delvis stoppet eller forkert størrelse. Blokering af dyse eller rørsystem	Rens dyse Rens rørsystem Brug korrekt størrelse
Maskine vil ej stoppe	Utæthed på rørstreng eller lanse	Udbedre lækage
Olie på pumpe er mælkehvid	Kondensvand i pumpehus	Skift olie

9.0 GARANTIBESTEMMELSER

Der ydes 1 års garanti på evt. fabrikationsfejl (kundefaktura gælder som garantibevis).

Garantien omfatter ikke fragt eller anden kørsel til og fra RENO.

Garantien dækker IKKE følgende:

-Frostskader

-Skader, der opstår som følge af at betjeningsvejledningen ikke overholdes.

-Normale sliddele såsom; slanger, lynkoblinger, ventiler, manchetter og dyser

-Eldele, kabler og afbrændte motorer.

-Skader somfølge brug af uoriginale dele.

For fremmede komponenter ydes ikke videregående garanti udover den vores leverandør kan yde os.

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.0	Modellübersicht	13
1.1a	Technische Daten am Typenschild	13
1.1b	Technische Elektrodaten am Typenschild	13
2.0	Bedienungsanleitung - Sicherheitsvorschriften und Warnungen	14
2.1	Vor Inbetriebnahme	14
2.2	Elektroanschluss	14
2.3	Sicherheitsvorschriften	14
3.0	Schutzeinrichtungen an der Maschine	15
3.1	Umlaufventil (mechanisches Sicherheitsventil)	15
3.2	Thermostatventil (mechanisches Sicherheitsventil)	15
3.3	Motorschutz	15
4.0	Anschluss der Maschine	15
4.1	Elektroanschluss	15
4.2	Wasseranschluss	15
4.3	Anschluss an Rohrsystem	16
4.4	Anschluss von 1 oder 2 Hochdruckschläuchen	16
5.0	Bedienungsanleitung	16
5.1	Vor dem Start	16
5.2	Start/Stop, Verfahren	16
5.3	Verfahren bei der ersten Inbetriebnahme des stationären Hochdruckreinigers	16
5.3.1	Funktionsbeschreibung des stationären Einfachpumpen-Hochdruckreinigers	17
5.3.2	Funktionsbeschreibung des stationären Basisreinigers m/Doppelpumpe	17
5.3.3	Funktionsbeschreibung der stationären Doppelpumpe m/SPS-Prozessor	17
5.3.4	Funktionsbeschreibung der stationären Dreifachpumpe m/SPS-Prozessor	18
5.4	Anwendungsbereich	18
6.0	Abbildung 1 - 2	19
6.0	Abbildung 3 - 5	20
7.0	Instandhaltung und Wartung	21
7.1	Ölkontrolle und Frostschutz an Pumpen	21
8.0	Fehlersuche und Abhilfe	21
9.0	Garantiebestimmungen	31

1.0 MODELLÜBERSICHT

1.1a Technische Daten am Typenschild

WAREN-NR.:	Reno Bestellnummer für das entsprechende Modell.
SERIEN-NR.:	XX-XXXXX-XXX = Jahr - Produktion - Serienanzahl. Immer bei evtl. Garantie- und Servicereparatur anführen.
MODELL:	Modellbezeichnung Bar - l/min.
ANSCHLUSSWERT:	Spannung (Volt), Frequenz (Hz), Strom (Ampere), Motorleistung (PS)
DÜSE:	Düsengr., maximaler Arbeitsdruck und Wassermenge (l/min.) der Maschine
ÖL:	Das empfohlene Öl bei einem evtl. Ölwechsel
MAX. TEMP.:	Max. Temp. Einlasswasserpeskilt

1.1b Technische Elektrodaten am Typenschild

WAREN-NR.:	Reno Bestellnummer für das entsprechende Modell.
SERIE NR.:	XX-XXXXX-XXX = Jahr - Produktion - Serienanzahl. Immer von einem bestimmten jede Anforderung
PROGRAM VER.:	Programm-Version microprocessor



Stationärer Hochdruckreiniger
mit Einfachpumpe



Stationärer Hochdruckreiniger
mit Doppelpumpe

2.0 BEDIENUNGSANLEITUNG - SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND WARNUNGEN

Vor Inbetriebnahme Ihres neuen Hochdruckreinigers sollten Sie die Anweisungen dieser Anleitung lesen, um Personenschäden, Schäden an der Umgebung oder der Ausrüstung zu vermeiden.

2.1 Vor Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sollten Sie die Maschine sorgfältig auf evtl. Mängel oder Schäden kontrollieren. Bei Mängeln sollten Sie sich an den nächsten RENO-Händler wenden.

Kabel kontrollieren:

Die Isolierung des Kabels muss fehlerfrei und ohne Risse sein. Im Zweifel wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie die Maschine gekauft haben.

Stromaufnahme, Spannung und Sicherungen:

Überprüfen Sie, ob die am Typenschild angeführte Spannung und Stromaufnahme, der Spannung und Sicherung Ihrer Stromversorgung entspricht.

2.2 Elektroanschluss

Ein falscher Anschluss des Geräts kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen. Die Maschine darf nur an eine Elektroinstallation mit Erdung angeschlossen werden. Es wird ferner empfohlen, die Maschine an eine Stromquelle mit Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) anzuschließen.

2.3 Sicherheitsvorschriften

Diese Maschine erzeugt einen hohen Druck, weshalb eine nicht-vorschriftsmäßige Verwendung zu schweren Verletzungen führen kann!

Für Ihre eigene Sicherheit und die anderer sind folgende Regeln immer einzuhalten:

- Den Wasserstrahl nie gegen Menschen, Tiere, Elektroinstallationen oder die Maschine richten.
- Versuchen Sie nie Kleidung oder Schuhe, die Sie oder andere tragen, zu reinigen.
- Es empfiehlt sich, während der Arbeit eine Schutzbrille zu tragen.
- Nie barfuß oder in Sandalen arbeiten.
- Es empfiehlt sich, dass der Anwender und jeder, der sich in unmittelbarer Nähe des Reinigungsplatzes aufhält, sich gegen während der Reinigung umherfliegende Partikel schützt.
- Druckschlauch nie während des Betriebs der Maschine abmontieren. Maschine ausschalten und den Druck vor dem Abbau des Druckschlauchs ausgleichen.
- Maschine nie benutzen, wenn die Zuleitung oder wichtige Teile der Ausrüstung, hierunter Schutzeinrichtungen, Hochdruckschläuche, Spritzpistole u.a.m. beschädigt sind.

3.0 SCHUTZEINRICHTUNGEN AN DER MASCHINE

3.1 Umlaufventil (mechanisches Sicherheitsventil)

Das/die Umlaufventil/e schaltet/schalten automatisch von Hochdruckbetrieb auf Umlaufbetrieb. Auf der Druckseite ist die Hochdruckpumpe mit Umlaufventil/en versehen. Das Umlaufventil ist als Sicherheitsfunktion konstruiert und gewährleistet, dass der Druck den Arbeitsdruck nie überschreiten kann. Schaltet automatisch von Hochdruckbetrieb auf Umlaufbetrieb, wenn die Spritzpistole geschlossen wird oder eine Düse blockiert wird; das Wasser wird dann an die Saugseite der Pumpe zurückgeleitet. Versuchen Sie NIE, die Grundeinstellung der Ventile zu ändern. Eine Justierung sollte nur von einem autorisierten RENO-Techniker ausgeführt werden.

3.2 Thermostatventil (mechanisches Sicherheitsventil, gilt nicht für alle Modelle)

Das Thermostatventil gewährleistet, dass das Umlaufwasser 63 °C nicht übersteigen kann. Wenn das Thermostatventil heißes Wasser auslässt, strömt temperiertes Wasser ein und kühlt die Pumpen.

3.3 Motorschutz

Der Elektromotor ist mit einem Motorschutzschalter versehen, der den Motor gegen Überlast schützt. Durch erhöhte Stromaufnahme (Fehler) schaltet der Motorschutzschalter den Elektromotor automatisch ab.

4.0 ANSCHLUSS DER MASCHINE

4.1 Elektroanschluss

Der elektrische Teil der Maschine muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen werden. Ein falscher Anschluss des Geräts kann zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen. Die Maschine darf nur an eine Elektroinstallation mit Erdung angeschlossen werden. Es wird ferner empfohlen, die Maschine an eine Stromquelle mit Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) anzuschließen.

4.2 Wasseranschluss

Wasser aus einer Festinstallation muss von einem autorisierten Wasserinstallateurmeister angeschlossen werden.

Kontrollieren Sie, ob Ihre Wasserversorgung dem am Typenschild angeführten Wasserverbrauch + 20%, einem Zulaufdruck von mind. 1 bar und einer max. Temperatur von 60 °C entspricht. Stationäre Hochdruckreiniger mit einer Leistung über 35 l/min werden mit 1" Außenrohrgewinde, alle anderen mit 3/4" Außenrohrgewinde geliefert. Siehe Abb. 3.

Vor dem Anschluss Versorgungsrohr von Verschmutzungen reinigen.

Beim Wasseranschluss über Schlauch muss er einen Druck von 16 bar widerstehen können. Wird ein Absperrhahn an der Versorgung montiert, MUSS dies ein Kugelhahn sein. Um eine bessere Wasserqualität zu gewährleisten und die Lebensdauer der Pumpe zu verlängern, kann an der Wasserversorgung ein Vorfilter (25 my) zwischengeschaltet werden.

4.3 Anschluss an Rohrsystem

Flexiblen Schlauch verwenden, nie feste Rohre. Hochdruckschlauch von der Maschine, Abb. 3, an Rohranlage anschließen.

Bei weniger als 21 l/min einen 3/8" Schlauch und bei mehr als 21 l/min einen 1/2" Schlauch verwenden.

4.4 Anschluss von 1 oder 2 Hochdruckschläuchen an Rohranlage

Dieser stationäre Hochdruckreiniger muss mit einem externen Rohrsystem ergänzt werden. Bei einem externen Rohrsystem muss jede Entnahmestelle mit einem Kugelhahn und einer Schnellkupplung für den Anschluss eines Hochdruckschlauches versehen werden.

Hochdruckschläuche, an denen ein max. Arbeitsdruck und max. Temperatur angegeben sind, die der Spezifikation der Maschine entsprechen, können über eine Schnellkupplung oder Schraubkupplung an einen Hochdruckauslass angeschlossen werden. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Kupplung arretiert ist, kann der Kugelhahn für die Aktivierung (Öffnung) des Rohrauslasses gedreht werden.

Hochdruckschlauch nie abmontieren, bevor der Kugelhahn wieder aktiviert (geschlossen) ist, um den Druck im Schlauch und in der Schnellkupplung abzubauen.

5.0 BEDIENUNGSANLEITUNG

5.1 Vor dem START

Ölkontrolle an den Pumpen:

Untere und mittlere Seitenverkleidung abbauen, um an die Pumpe/n zu kommen. An jeder Pumpe den Ölmesstab drehen/nach oben ziehen, um den Ölstand zu kontrollieren. Der Ölstand sollte zwischen Min. und Max. liegen, siehe Abb. 4.

Gegebenenfalls Öl mit SAE 20/30 nachfüllen.

5.2 Start/Stop, Verfahren

Je nach Modell und Konfiguration Ihrer Maschine ist als Standard hier die Funktion der 4 untenstehenden Standardmaschinen beschrieben, siehe Abb. 1 und Abb. 2. Andere Konfigurationen sind möglich, grundsätzlich deckt diese Anleitung jedoch alle Modelle.

5.3 Verfahren bei der ersten Inbetriebnahme des stationären Hochdruckreinigers START

Das Wasser aufdrehen

Spritzpistole öffnen

Wasser ca. 30 Sek. laufen lassen

Spritzpistole schließen

Hauptschalter auf Stellung "ON" drehen

Anschließend grüne ON/OFF-Anzeige drücken und die Maschine startet.

Spritzpistole öffnen; nach kurzem Betrieb ist die Luft aus dem System entwichen und der Druck ist stabil.

Wird die Spritzpistole für mehr als 20 Sek. geschlossen, stoppt/stoppen die Pumpe/Pumpen und sie startet/starten erst, wenn die Spritzpistole wieder geöffnet wird.

5.3.1 Funktionsbeschreibung des stationären Einfachpumpen-Hochdruckreinigers

1. Die Automatik steuert den Start/Stop.
Der stationäre Reiniger startet automatisch, wenn die Spritzpistole aktiviert wird.
Wird die Spritzpistole geschlossen, stoppt die Maschine automatisch nach 20 Sek.
2. Wenn ein Motor überlastet wird, schaltet das Thermorelais aus. Thermorelais durch Drücken der mit R gekennzeichneten Taste zurücksetzen. Der Motorschutzschalter lässt jetzt einen neuen Start zu. Siehe Abb. 2.1

5.3.2 Funktionsbeschreibung für den stationären Basis-Hochdruckreiniger m/Doppelpumpe

Die Automatik steuert den Start/Stop und kontrolliert auf Wassermangel (mittels 2 Strömungswächtern und 1 Druckwächter), Abb. 2

1. Pumpen können nach Bedarf gewählt werden. Der Benutzer entscheidet selbst, ob die Leistung einer oder zwei Pumpen erforderlich ist.
Düse immer entsprechend der Leistung wählen.
2. Der stationäre Reiniger ist mit automatischem START/STOP versehen. Wenn die Spritzpistole losgelassen wird, schaltet die Maschine automatisch ab. Die Maschine startet automatisch wieder, wenn die Spritzpistole aktiviert wird.
3. Wenn der Wasserdruck <0,5 bar ein >20 Sek. beträgt, werden die Pumpen ausgeschaltet.
Siehe Abb. 2. Alarm (Wasserdruckfall), blinkt = Wartet ab. Alarm (Wasserdruckfall) leuchtet konstant = STOP.

5.3.3 Funktionsbeschreibung Der Stationären Doppelpumpe M/Sps-Prozessor

Ein Mikroprozessor steuert und kontrolliert (mittels 2 Pressostaten, 1 Paddleflow und 1 Druckwächter), Abb.1

Düse immer entsprechend der Leistung wählen.

1. "A" öffnet die Spritzpistole, und wenn der Druck <30 bar beträgt, startet Pumpe 1, wenn der Druck innerhalb von *30 sek. <90 bar beträgt, startet Pumpe 2 und der Arbeitsdruck wird erreicht.
Wenn >60% Wasser in Umlauf läuft, schaltet Pumpe 1 nach *30 Sek. aus und Pumpe 2 läuft weiter.
Öffnet "B" seine Spritzpistole und fällt der Druck auf <90 bar, startet Pumpe 1 sofort wieder und baut den Arbeitsdruck auf. Schließt "A" seine Spritzpistole, schaltet Pumpe 2 nach *30 Sek. aus, "B" hat seine Spritzpistole weiterhin offen. Schließt "B" seine Spritzpistole, stoppt Pumpe 1 ebenfalls nach 30 Sek.
2. Öffnen "A" und "B" ihre Spritzpistolen gleichzeitig, startet die Anlage wie in Punkt 1 beschrieben. Schließen "A" und "B" ihre Spritzpistolen gleichzeitig, schaltet Pumpe 2 nach *30 Sek. aus und nach weiteren *30 Sek. auch Pumpe 1. Dann wiederholt sich das Startverfahren.
3. Wenn der Wasserdruck <0,5 bar ein >*20 Sek. beträgt, schaltet Pumpe 1 aus, und beträgt der Wasserdruck weiterhin <0,5 bar schaltet auch Pumpe 2 aus.
Siehe Abb. 1. Alarm, blinkt = Wartet ab. Alarm leuchtet konstant = STOP. Nach ALARM STOP Automatik durch einmaliges Drücken der ON/OFF-Taste zurücksetzen.
Anschließend Wasserzufuhr, Filter usw. kontrollieren, um eine ausreichende Wasserzufuhr an die Pumpen zu gewährleisten; Anlage wieder starten.
4. Wenn ein Motor überlastet wird, schaltet das Thermorelais aus. Thermorelais durch Drücken der mit R gekennzeichneten Taste zurücksetzen. Der Motorschutzschalter lässt jetzt einen neuen Start zu. Siehe Abb. 1.
* Die Sekunden lassen sich nach Bedarf einstellen.

5.3.4 Funktionsbeschreibung der stationären Dreifachpumpe m/SPS-Prozessor

Ein Mikroprozessor steuert und kontrolliert (mittels 3 Pressostaten, 1 Paddleflow und 1 Druckwächter). Düse immer entsprechend der Leistung wählen.

1. "A" öffnet die Spritzpistole und wenn der Druck <30 bar beträgt, startet Pumpe 1, wenn der Druck innerhalb von *30 sek. <90 bar beträgt, startet Pumpe 2 und der Arbeitsdruck wird erreicht. Wenn >60% Wasser in Umlauf läuft, schaltet Pumpe 1 nach *30 Sek. aus und Pumpe 2 läuft weiter.
Öffnet "B" seine Spritzpistole und fällt der Druck auf <90 bar, startet Pumpe 1 sofort wieder und baut den Arbeitsdruck auf. Öffnet "C" seine Spritzpistole und fällt der Druck auf <90 bar, startet Pumpe 3 und baut den Arbeitsdruck auf.
Schließt "A" seine Spritzpistole, schaltet Pumpe 2 nach *30 Sek. aus, "B" und "C" haben ihre Spritzpistolen weiterhin offen. Schließt "B" jetzt seine Spritzpistole, stoppt Pumpe 1 nach *30 Sek. Anschließend schließt "C" seine Spritzpistole und Pumpe 3 stoppt nach *30 Sek. Dann wiederholt sich das Startverfahren.
2. Wenn der Wasserdruck <0,5 bar ein >*20 Sek. beträgt, schaltet Pumpe 1 aus, und beträgt der Wasserdruck weiterhin <0,5 bar schalten auch Pumpe 2 und 3 aus.
Alarm, blinkt = Wartet ab. Alarm leuchtet konstant = STOP. Nach ALARM STOP Automatik durch Drücken der ON/OFF-Taste zurücksetzen.
Anschließend Wasserzufuhr, Filter usw. kontrollieren, um eine ausreichende Wasserzufuhr an die Pumpen zu gewährleisten; Anlage wieder starten.
3. Wenn ein Motor überlastet wird, schaltet das Thermorelais aus. Thermorelais durch Drücken der mit R gekennzeichneten Taste zurücksetzen. Der Motorschutzschalter lässt jetzt einen neuen Start zu. Siehe Abb. 1.
* Die Sekunden lassen sich nach Bedarf einstellen.

5.4 Anwendungsbereich

Die Maschine wird typischerweise für die Reinigung von landwirtschaftlichen Maschinen, Geräten, Inventar, Gebäuden, LKWs, Bussen u.a.m. verwendet.

DER HOCHDRUCKREINIGER DARF NIE FÜR DIE REINIGUNG VON LEBEWESSEN VERWENDET WERDEN IM ÜBRIGEN WIRD AUF DIE BEMERKUNGEN IN PUNKT 2.3 HINGEWIESEN

6.0 ABBILDUNG 1-2

Motorschutzschalter für Pumpe 1 und/ oder Pumpe 2 zurücksetzen

Alarm, blinkt = Wartet ab
 "Alarm leuchtet konstant" = STOP
 Drücken um zurückzusetzen

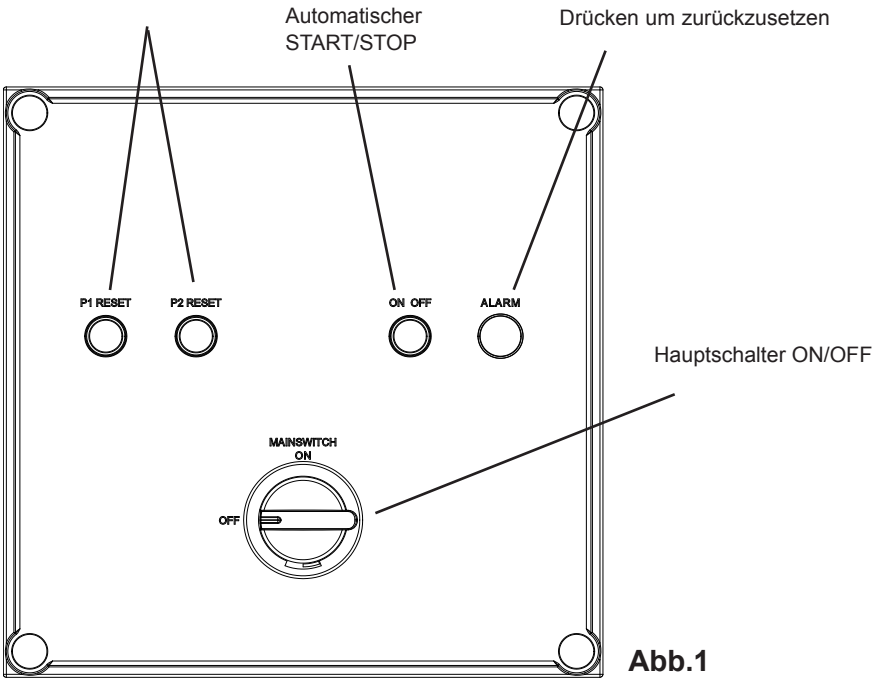


Abb.1

Alarm, blinkt = Wartet ab
 Alarm leuchtet konstant = STOP
 Drücken um zurückzusetzen

Hauptschalter für START/STOP
 Für PUMPE 1 und PUMPE 2

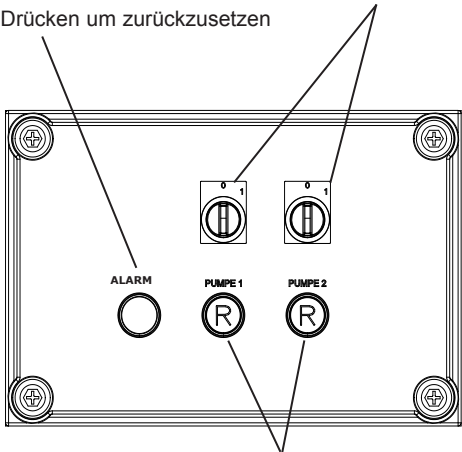


Abb. 2

Motorschutzschalter für PUMPE 1 und PUMPE 2 zurücksetzen

Hauptschalter für START/STOP
 Für PUMPE

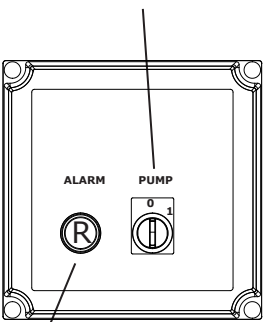
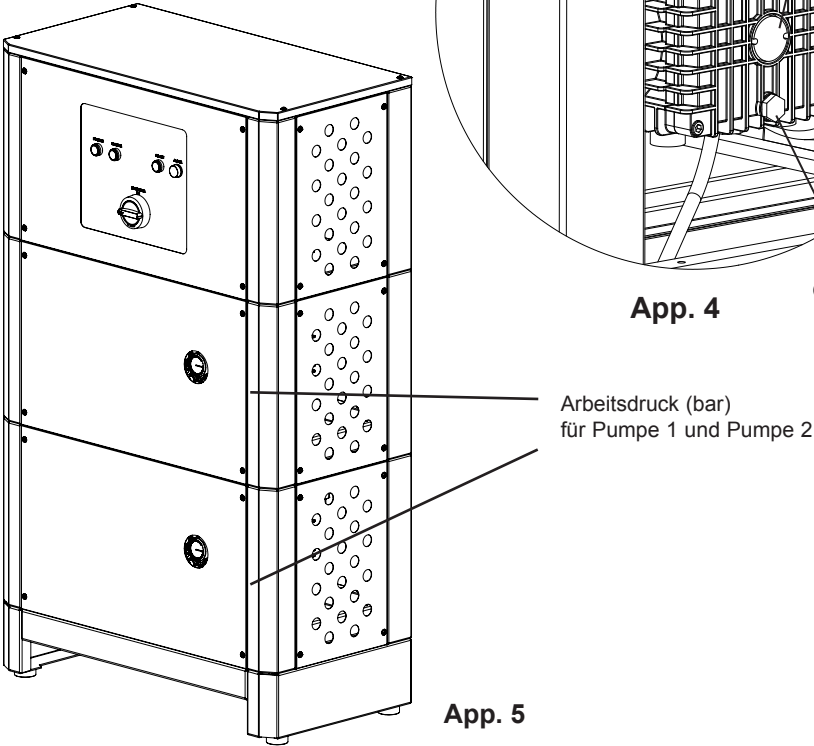
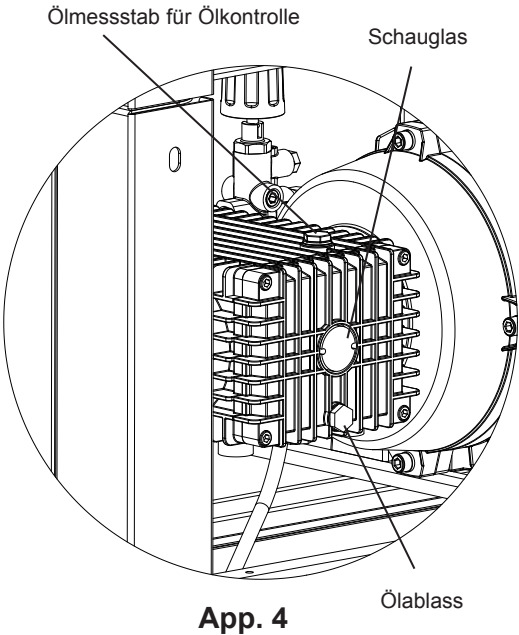
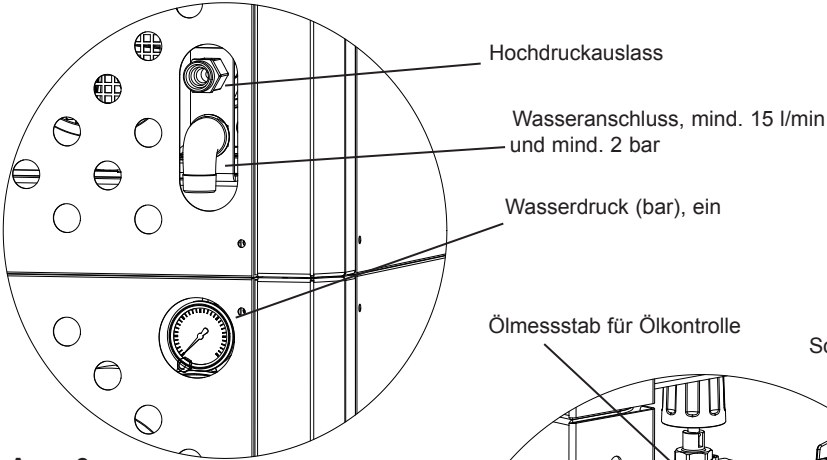


Abb.2.1

Alarm, blinkt = Wartet ab
 Alarm leuchtet konstant = STOP
 Drücken um zurückzusetzen

6.0 ABBILDUNG 3-5



7.0 INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

7.1 Ölkontrolle und Frostschutz an Pumpen

Ölkontrolle an Pumpen ist einmal monatlich durchzuführen:

Die Maschine muss für mindestens 5 Minuten ausgeschaltet sein, um eine korrekte Ablesung zu gewährleisten. Rechte Seitenverkleidung abbauen, um an die Pumpe zu kommen. An der Pumpe den Ölmesstab drehen/nach oben ziehen, um den Ölstand zu kontrollieren.

Der Ölstand sollte zwischen Min. und Max. liegen. Gegebenenfalls Öl mit SAE 20/30 nachfüllen.

Erster Ölwechsel nach ca. 40 Betriebsstunden oder spätestens nach 6 Monaten.

Ist das Öl milchweiß, Öl sofort wechseln.

Öl an der Ölablassschraube ablassen (Schraube unten am Pumpengehäuse Abb. 4)

Ist der Aufbewahrungsort nicht frostfrei, Maschine mit Frostschutzmittel schützen. Friert eine Maschine ein, muss sie mindestens 8 Stunden frostfrei stehen, bevor sie in Betrieb genommen werden darf. Vor Inbetriebnahme kontrollieren, dass die Maschine nicht beschädigt ist.

ES WIRD EINE JÄHRLICHE INSPEKTION FÜR DIE JUSTIERUNG VON PUMPEN UND VENTILEN U.A.M. EMPFOHLEN. EINEN AUT. RENO-HÄNDLER FÜR EINEN WARTUNGSVERTRAG KONTAKTIEREN.

8.0 FEHLERSUCHE UND ABHILFE

Störung	Ursache	Abhilfe
Gerät läuft nicht an	Sicherung durchgebrannt Strom nicht angeschlossen Wasser nicht angeschlossen	Korrekte Sicherungsgröße verwenden Strom anschließen Wasser anschließen
Der Druck schwankt und stößt	Wasserversorgung unzureichend oder verstopft. Wassereinlassfilter verstopft	Wasserversorgungsleistung kontrollieren Wassereinlassfilter reinigen
Der Druck steigt bis max. und fällt dann ab	Düse teilweise verstopft oder falsche Größe	Düse reinigen Rohrsystem reinigen Korrekte Größe verwenden
Die Maschine schaltet nicht ab	Rohrstrang oder Lanze undicht	Undichte Stelle ausbessern
Das Öl der Pumpe ist milchweiß	Kondenswasser im Pumpengehäuse	Öl wechseln

9.0 GARANTIEBESTIMMUNGEN

Es wird eine Garantie von 1 Jahr auf etwaige Fabrikationsfehler gewährleistet (Kundenrechnung gilt als Garantieschein).

Die Garantie umfasst keine Fracht oder sonstige Fahrt zu RENO oder zurück.

Folgendes wird durch die Garantie NICHT gedeckt:

- Frostschäden
- Schäden, die wegen Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung entstehen.
- Normale Verschleißteile wie: Schläuche, Schnellkupplungen, Ventile, Manschetten und Düsen.
- Elektroteile, Kabel und durchgebrannte Motoren.
- Schäden wegen der Verwendung nicht-originaler Teile.

Für Fremdkomponenten wird keine weitergehende Garantie gewährleistet als die von unserem Lieferanten gewährleistete Garantie.

CONTENTS

	Page(s)
1.0	Model summary
1.1a	Technical data on nameplate
1.1b	Technical electrical data on nameplate
2.0	Instructions - Safety instructions & warnings
2.1	Before using the machine
2.2	Electrical connections
2.3	Safety instructions
2.4	Other information
3.0	Safety devices on the machine
3.1	Bypass valve (mechanical safety valve)
3.2	Thermostat valve (mechanical safety valve)
3.3	Motor protection
4.0	Connection of the machine
4.1	Connection of electricity
4.2	Connection of water
4.3	Connection to pipe system
4.4	Connection of 1 or 2 high-pressure hoses to pipe system
5.0	Operating instructions
5.1	Before starting
5.2	Start/stop procedure
5.3	Procedure for first start-up of stationary high-pressure cleaner.
5.3.1	Function description for stationary single pump high-pressure cleaner
5.3.2	Function description for stationary basic cleaner with twin pump
5.3.3	Function description for stationary twin pump with PLC proc.
5.3.4	Function description for stationary triple pump with PLC processor
5.4	Areas of usage
6.0	Figures 1-2
6.0	Figures 3-5
7.0	Service and maintenance
7.1	Oil level control and frost-proofing of pumps
8.0	Troubleshooting
9.0	Warranty conditions

1.0 MODEL SUMMARY

1.1a Technical data on nameplate

ITEM NO.:	Reno's order number for the model.
SERIAL NO.:	XX-XXXXX-XXX = year - production - series quantity, Always to be stated in association with any warranty, service or repair issues.
MODEL:	Model designation Bar/litres per min
(CURRENT) POWER	Voltage (Volt), frequency (Hz), current (Amps), motor power (HP)
NOZZLE:	Jet size, the machine's maximum working pressure and water volume (l/min)
OIL:	The recommended oil for any oil change
MAX. TEMP.:	Inlet water max. temp.

1.1b Technical electrical data on nameplate

ITEM NO.:	Reno's order number for the model
SERIAL NO.:	XX-XXXXX-XXX = year - production - series quantity. Always to be stated in all enquiries
PROGRAM VER.:	Microprocessor program version.



Stationary high-pressure cleaner
with single pump



Stationary high-pressure
cleaner with twin pump

2.0 INSTRUCTIONS - SAFETY INSTRUCTIONS & WARNINGS

Read the instructions in this manual before using your new high-pressure cleaner for the first time, to avoid injuring users and damaging surroundings and the equipment.

2.1 Before using the machine:

Inspect the machine carefully for any defects or damage before bringing it into use. Contact your nearest RENO dealer if you discover any defects.

Inspection of electrical cables:

Electrical cable insulation is to be completely faultless and is to have no cracks whatsoever. If in doubt, contact the dealer you purchased the machine from.

Power consumption, voltage and fuses:

Check that the voltage and power consumption specified on the nameplate matches the voltage and fuse of your power supply.

2.2 Electrical connections

Incorrect connection of the equipment can result in life-threatening electric shocks. The machine must only be connected to earthed electrical installations. It is recommended that the machine be connected to a power source to which an earth leak circuit breaker is fitted (HFI).

2.3 Safety instructions

This machine generates high pressures. Use contrary to that specified in the instructions can therefore lead to serious injuries!

For your own safety as well as for the safety of others, the following rules should always be followed:

- Never aim the water jet at people, animals, electricity installations or the machine itself.
- Never attempt to clean clothes or footwear that you or others are wearing.
- We advise the use of protective eyewear when working.
- Never work in bare feet or sandals.
- It is advised that the user and all those in the immediate vicinity of cleaning work protect themselves against particles ejected during cleaning.
- Never disconnect the pressure hose when the machine is in operation. Stop the machine and equalise the pressure before removing the pressure hose.
- The machine must not be used if the supply or important parts of the equipment including safety devices, high-pressure hoses, wash lever, etc. are damaged.

3.0 SAFETY DEVICES ON THE MACHINE

3.1 Bypass valve (mechanical safety valve)

Bypass valves automatically switch from high-pressure operation to bypass operation. The high-pressure pump is fitted on the pressure side with one or more bypass valves. The bypass valve is designed as a safety function, which ensures that the pressure can never exceed the working pressure. Switches automatically from high-pressure operation to bypass operation when the wash lever is closed or a jet is blocked. The water is led back to the pump suction side in bypass operation.

NEVER attempt to change basic valve settings. Adjustments should only be carried out by authorised RENO technicians.

3.2 Thermostat valve (mechanical safety valve, does not apply to all models)

The thermostat valve ensures that the pump bypass water cannot exceed 63°C.

If the thermostat valve drains hot water off to the outlet, warm supply water will run in and cool the pumps.

3.3 Motor protection

The electric engine is fitted with a motor protection switch, which protects the motor from overloading. The motor protection switch automatically shuts off the electric motor when power consumption increases (fault).

4.0 CONNECTION OF THE MACHINE

4.1 Connection of electricity

The electrical system of the machine is to be connected by an authorised electrician.

Incorrect connection of equipment can result in life-threatening electric shocks. The machine must only be connected to earthed electrical installations. It is recommended that the machine be connected to a power source to which an earth leak circuit breaker is fitted (HFI).

4.2 Connection of water

Water from the water mains is to be connected by an authorised plumber.

Check whether your water supply can meet the water consumption criteria stated on the nameplate + 20% and that supply pressure is MIN. 1 Bar and the temperature MAX. 60°C.

Stationary high-pressure cleaners with a capacity of more than 35 l/min are supplied with a 1" external pipe thread. Other units have a 3/4" external pipe thread. See Fig. 3.

The supply pipe is to be cleaned of all contaminants before being connected. Hoses used to supply water are to be able to withstand a pressure of min. 16 Bar. Stopcocks fitted to supply lines **MUST** be ball valves. A prefilter (25 my) can be fitted to the water supply to ensure better water quality and extend pump lifetimes.

4.3 Connection to pipe system

Always use a flexible hose. Never use fixed pipes. Connecting high-pressure hoses from the machine to a pipe system, see Fig. 3.

Where flow rates are less than 21 l/min, use a 3/8" hose. Where it is more than 21 l/min, use a 1/2" hose.

4.4 Connection of 1 or 2 high-pressure hoses to pipe system:

An additional external pipe system is to be fitted to this stationary high-pressure cleaner. Each external pipe system outlet is to be fitted with a ball valve and a quick coupling for connection of high-pressure hoses.

High-pressure hoses are to be marked with max. working pressure and max. temperature in accordance with machine specifications. Hoses can be connected to high-pressure outlet by quick couplings or screw connectors. The ball valve on the pipe outlet can be opened after it has been checked that the connection is locked.

Never remove the high-pressure hose before the ball valve has been closed, thus ensuring that the pressure in the hose and quick coupling is reduced.

5.0 OPERATING INSTRUCTIONS

5.1 Before starting

Pump oil level control:

Remove the bottom and right middle side panel to gain access. Turn/draw out the dipstick on each pump and check the oil level. The oil level should be between min. and max., see Fig. 4. Top up with SAE 20/30 if the oil level is low.

5.2 Start/stop procedures

A description of the functions of 4 standard machines is provided in Fig. 1 and Fig. 2 below. Function will however depend on the model and configuration of your machine. In principle, this manual covers all models. Your machine may however have a configuration that differs from this.

5.3 Procedure for first start-up of stationary high-pressure cleaner

START Open the water supply
 Open the wash lever
 Let the water run for around 30 sec.
 Close the wash lever
 Turn the main switch to the 'ON' position
 Press the green ON/OFF indicator. The machine will start.
 Open the wash lever. Within a short period of time, air will have been evacuated from the system and pressure will be stable.
 If the wash lever is closed for more than 20 sec. the pump/pumps will stop and will only restart when the lever is reopened.

5.3.1 Function description for stationary SINGLE pump high-pressure cleaner

1. Controls provide automatic start/stop.
The stationary cleaner starts automatically when the wash lever is activated.
The machine stops automatically 20 sec. after the wash lever is closed.
2. The thermal relay trips if the motor is overloaded. The thermal relay is RESET by pressing the button marker R. The motor protection switch will now permit a restart.

5.3.2 Function description for stationary BASIC high-pressure cleaner with TWIN pump

Controls provide automatic start/stop and check whether water flow is sufficient, using two flow switches and one pressure switch. See Fig. 2

1. One or two pumps are selected as required.
Remember to always select the correct jets for the capacity available.
2. The stationary cleaner is equipped with automatic START/STOP. The machine is automatically switched off when the wash lever is released. The machine is automatically restarted when the wash lever is activated.
3. The pumps are shut off when the water pressure is <0.5 Bar for >20 sec.
See Fig. 2. Alarm (Water pressure drop), flashing = wait. Alarm (Water pressure drop), constant light = STOP.
Check the water supply, filters, etc. to ensure sufficient water is being supplied to the pumps. Then restart the system.
Controls are reset after ALARM STOP by pressing the green ON/OFF switch once.
4. The thermal relay trips if the motor is overloaded. The thermal relay is RESET by pressing the button marker R. The motor protection switch will now permit a restart. See Fig. 2.

5.3.3 Function Description For Stationary Twin Pumps With Plc Processor

A microprocessor controls and checks the system using 2 pressure switches, 1 paddle flow switch and 1 pressure monitor, see Fig. 1.

Remember to always select the correct jets for the capacity available.

1. If 'A' opens the wash lever, pump 1 starts when the pressure is <30 Bar. Pump 2 starts if pressure is <90 Bar within *30 sec. and working pressure is achieved.
If >60% water is running in circulation, pump 1 is shut off after *30 sec. and pump 2 continues to run.
If 'B' opens its wash lever and the pressure falls to <90 Bar, pump 1 restarts immediately and builds up working pressure. If 'A' closes its wash lever, pump 2 shuts off after *30 sec. if 'B' still has its wash lever open. Pump 1 also switches off 30 sec. after 'B' closes its wash lever.
2. If 'A' and 'B' open their wash levers at the same time, the system starts as specified in point 1.
If 'A' and 'B' close their wash levers at the same time, pump 2 stops after *30 sec. Pump 1 also stops after *30 sec. The start procedure is then repeated.
3. If the water pressure is <0.5 Bar for >*20 sec., pump 1 switches off. If the water pressure is still <0.5 Bar, pump 2 also switches off.
See Fig. 1. Alarm, flashing = wait. Alarm, constant light = STOP. Controls are reset after ALARM STOP by pressing ON/OFF once.
Then check the water supply, filters, etc. to ensure sufficient water is supplied to the pumps. The system can then be restarted.
4. The thermal relay trips if the motor is overloaded. The thermal relay is RESET by pressing the button marker R. The motor protection switch will now permit a restart. See Fig. 1.
* seconds can be adjusted as required.

5.3.4 Function description for stationary TRIPLE pump with PLC processor

A microprocessor controls and checks the system using 3 pressure switches, 1 paddle flow switch and 1 pressure monitor. Remember to always select the correct jets for the capacity available.

1. If 'A' opens the wash lever, pump 1 starts when the pressure is <30 Bar. Pump 2 starts if pressure is <90 Bar within *30 sec. and working pressure is achieved.
If >60% water is running in circulation, pump 1 is shut off after *30 sec. and pump 2 continues to run.
Pump 1 restarts immediately if 'B' opens its wash lever and the pressure falls to <90 Bar. Working pressure is then built up. Pump 3 starts if 'C' opens its wash lever and the pressure falls to <90 Bar. Working pressure is then regained.
If 'A' closes its wash lever, pump 2 switches off after *30 sec. 'B' and 'C' still have their wash levers in the open position. If 'B' now closes its wash lever, pump 1 stops after *30 sec. If 'C' closes its wash lever, pump 3 stops after *30 sec. The start procedure is then repeated.
2. If the water pressure is <0.5 Bar for >*20 sec., pump 1 switches off. If the water pressure is still <0.5 Bar, pump 2 and pump 3 also switch off.
Alarm, flashing = wait. Alarm, constant light = STOP. Controls are reset after ALARM STOP by pressing ON/OFF.
Then check the water supply, filters, etc. to ensure sufficient water is supplied to the pumps. The system can then be restarted.
3. The thermal relay trips if the motor is overloaded. The thermal relay is RESET by pressing the button marker R. The motor protection switch will now permit a restart. See Fig. 1.
* seconds can be adjusted as required.

5.4 Areas of usage

The machine will typically be used to clean agricultural machinery, tools, fixtures and fittings, buildings, trucks, buses and other equipment.

**THE HIGH-PRESSURE CLEANER MUST NEVER BE USED TO CLEAN LIVING CREATURES.
SEE COMMENTS UNDER POINT 2.3.**

6.0 FIGURES 1-2

RESET of the motor protection switch
for pump 1 and/or pump 2

Alarm, flashing = wait
Alarm, constant light = STOP
Press for RESET

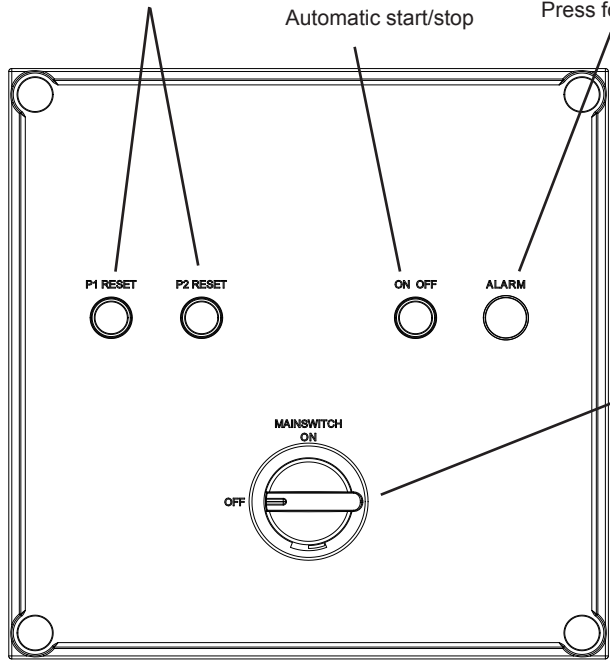


Fig.1

Alarm, flashing = wait
Alarm, constant light = STOP
Press for RESET

Main switch for START/STOP
For PUMP 1 & PUMP 2

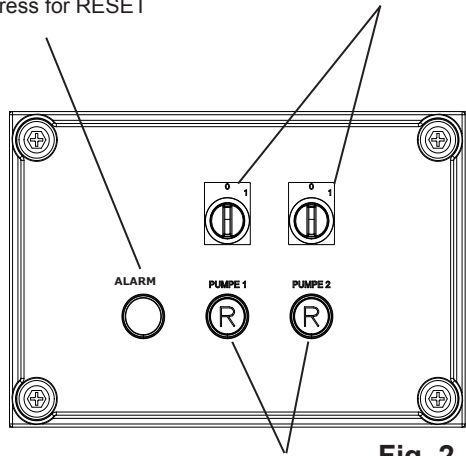


Fig. 2

RESET of the motor protection
switch, PUMP 1 and PUMP

Main switches for PUMP
START/STOP

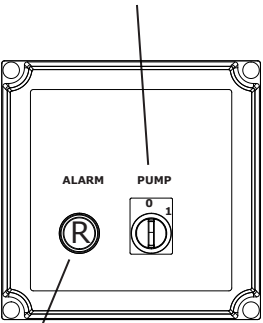


Fig. 2.1

Pump reset

6.0 FIGURES 3-5

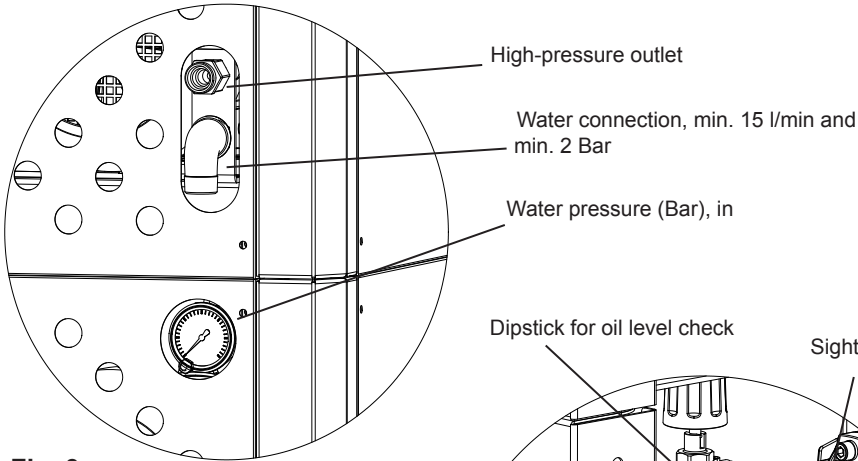


Fig. 3

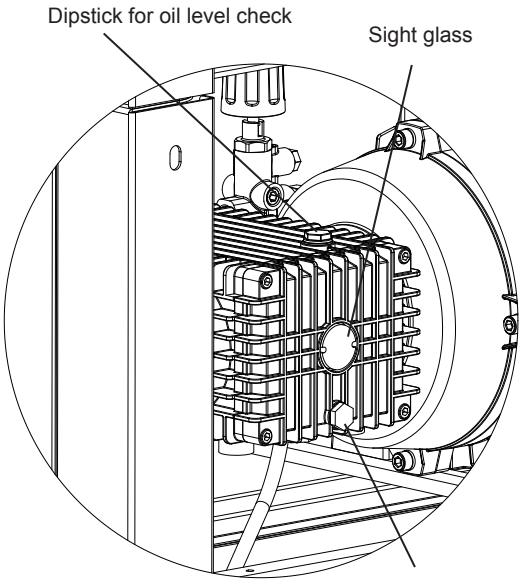


Fig. 4

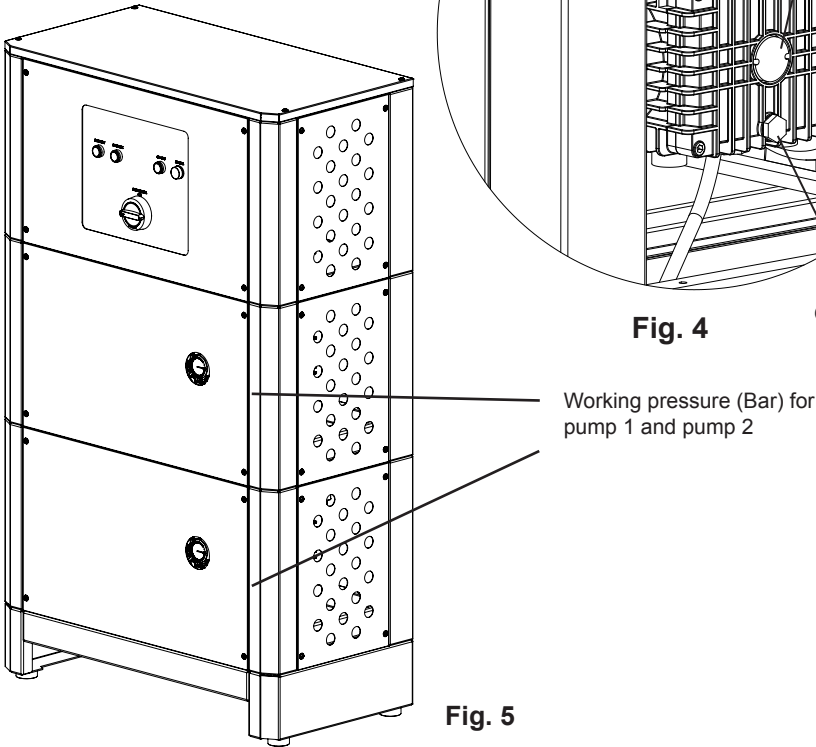


Fig. 5

7.0 SERVICE AND MAINTENANCE

7.1 Oil level control and frost-proofing of pumps

Pump oil levels are to be checked once a month:

The machine is to be stopped for min. 5 minutes before checking the oil, to ensure the reading is correct. Remove the right side panel to gain access to the pump. Turn/draw out the dipstick to check the oil level. The oil level should be between min. and max. Top up with SAE 20/30 if the oil level is too low.

The first oil change is after around 40 operating hours or at the latest after 6 months.

Change the oil immediately if the oil is milky white.

The oil is drained through the oil plug (screw at the bottom of the pump casing, Fig. 4)

The machine should be protected with antifreeze if temperatures at the storage point can fall below freezing. If a machine freezes, it is to stand in an area where the temperature is above freezing for minimum 8 hours before being used.

Check that the machine has not been damaged before taking it into use.

AN ANNUAL SERVICE INSPECTION IS RECOMMENDED, IN WHICH PUMPS AND VALVES, ETC. CAN BE ADJUSTED. CONTACT AN AUTHORISED RENO DEALER FOR A SERVICE AGREEMENT.

8.0 TROUBLESHOOTING

FAULT	CAUSE	REMEDY
Machine unable to start	Fuse blown Power not connected Water not connected	Change to correct fuse size Connect power Connect water
Pressure varies and surges	Water supply is too low/blocked Water supply filter blocked	Check capacity of water supply Clean water supply filter
The pressure rises to max. and then falls	Jet partially blocked or incorrect size Blocked jet or pipe system	Clean jet Clean pipe system Use correct size
Machine will not stop	Pipeline or lance leak	Rectify leakage
Oil in pump is milky white	Condensation in pump casing	Change oil

9.0 WARRANTY CONDITIONS

A 1-year warranty on any manufacturing faults (customer invoice is valid as warranty certificate).

The warranty does not include freight or other transport to and from RENO.

The warranty does not cover the following:

- Frost damage
- Damage which arises as a result of the instruction manual not being followed.
- Normal wearing components such as; hoses, quick couplings, valves, sleeves and jets
- Electrical components, cables and burnt-out motors.
- Damage resulting from the use of non-genuine parts.

The warranty provided for other manufacturers' components does not extend beyond the warranty provided to us by our suppliers.

10.0 EU DECLARATION OF CONFORMITY

ARДУА RENO-FF

- DET LIGGER I LUFTEN

Overensstemmelseserklæring (Declaration of conformity)

fremstiller
(Manufacturer)

Ardua Reno-FF A/S
Nymarksvej 2, Thyregod, 7323 Give (Denmark)

Vi erklære at maskinen er i overensstemmelse med:

73/23/EØF Lavspændingsdirektivet
89/336/EØF EMC-direktivet
97/23/EF-At.Bkg. 743 af 23.09.99 Trykbærende udstyr
DS/EN 292-1 Generelle konstruktionsprincipper
DS/EN 292-2 + A1 Generelle konstruktionsprincipper
DS/EN 294 Beskyttelse af hænder og arme
DS/EN 50081-1 Elektromagnetisk kompatibilitet – Emission, bolig, erhverv og let industri
DS/EN 50081-2 Elektromagnetisk kompatibilitet – Emission og industrimiljøer
DS/EN 50082-1 Elektromagnetisk kompatibilitet – Emission, bolig, erhverv og let industri
DS/EN 60335-1 + A11 + A1 + A13 + A14 + A2 + A16 Sikkerhed af elektriske apparater til husholdningsbrug
DS/EN 60335-2-79 Specielle regler for højtryksrensere og damprensere
DS/EN 60335-2-79 del 2 - Specielle regler for højtryksrensere og damprensere

Bestemmelserne i Rådets direktiv 89/392/EØF, med tillæggene 91/368/EØF og 93/44/EØF om indbyrdes tilfældigheder af medlemslandenes lovgivning om maskiner (maskindirektivet)

We declare that the machine complies with:

73/23/EEC Low voltage
89/336/EEC EMC-directive
97/23/EF Pressure equipment
DS/EN 292-1 General construction
DS/EN 292-2 + A1 General construction
DS/EN 294 Personal protection
DS/EN 50081-1 EMC, emission
DS/EN 50081-2 EMC, emission and industry
DS/EN 50082-1 EMC, immunity
DS/EN 60335-1 + A11 + A1 + A13 + A14 + A2 + A16 Safety of household and similar electrical appliances
DS/EN 60335-2-79 Requirements for high pressure cleaners
DS/EN 60335-2-79 Requirements for high pressure cleaners, part 2

Requirements in directive 98/37/EF - Machinery

Thyregod
1. Marts 2011

Jørn Iversen
Managing Director

