

# **BETJENINGSVEILEDNING**

## ***OPERATION MANUAL***



### **MOTORSPRØYTE - OTTER**

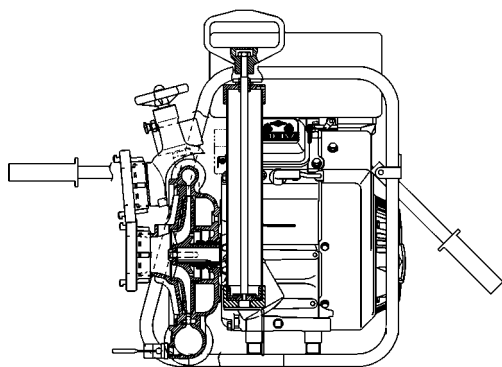
### ***PORTABLE PUMP - OTTER***

## **Innholdsfortegnelse**

Innledning .....	4
Produsent- og importøradresse .....	5
Tegnforklaring .....	6
Tekniskee data .....	8
Teknisk beskrivelse .....	11
Forberedelse før bruk .....	15
Start av motoren .....	16
Sug fra åpen kilde .....	18
Hydrantdrift .....	20
Tilsyn under drift .....	23
Stans .....	24
Transport av pumpen .....	25
Spyling etter drift med sjø- eller forurenset vann .....	26
Test- og kontrollarbeid .....	27
Tørr suge prøve .....	28
Vedlikeholdsarbeid .....	29
Service- og reparasjonsarbeid .....	30
Vedlikeholdsplan .....	33
Feilsøking og reparasjon .....	34
Råd for gjenvinning av materialer .....	36

## **Table of Contents**

<i>Introduction .....</i>	<i>4</i>
<i>Manufacturer and After-Sales-Service Address .....</i>	<i>5</i>
<i>List of Conventional Signs .....</i>	<i>6</i>
<i>Technical Data .....</i>	<i>8</i>
<i>Technical Description .....</i>	<i>11</i>
<i>Preparation for Use .....</i>	<i>15</i>
<i>Starting the Engine .....</i>	<i>16</i>
<i>Drafting Operation from Open Water Source .....</i>	<i>18</i>
<i>Hydrant Operation .....</i>	<i>20</i>
<i>Watching over during Pump Operation .....</i>	<i>23</i>
<i>Disengage the Portable Pump .....</i>	<i>24</i>
<i>Transport of the Unit .....</i>	<i>25</i>
<i>Flushing after Operation with Seawater or Mucky Water .....</i>	<i>26</i>
<i>Checking Procedures .....</i>	<i>27</i>
<i>Dry vacuum test .....</i>	<i>28</i>
<i>Maintenance Procedures .....</i>	<i>29</i>
<i>Service Procedures .....</i>	<i>30</i>
<i>Maintenance chart .....</i>	<i>33</i>
<i>Problems and their Solutions .....</i>	<i>35</i>
<i>Hints for Disposal .....</i>	<i>36</i>



## **Innledning**

Betjeningsveiledningen inneholder såvel den tekniske beskrivelse som betjenings- og serviceinstrukser for brannpumpen.

Vi anbefaler sterkt at De utfører de service og vedlikeholdsarbeider vi har beskrevet her for til enhver tid å holde pumpen i driftsklar stand.

Rosenbauers serviceverksted, kan hjelpe Dem med dette arbeidet.



ROSENBAUER takker for Deres tillit til vårt produkt og er sikker på at det leverte produktet vil tjene formålet med stor pålitelighet i mange år.

I denne betjeningsveiledningen er flere utgaver av pumpetyper beskrevet.

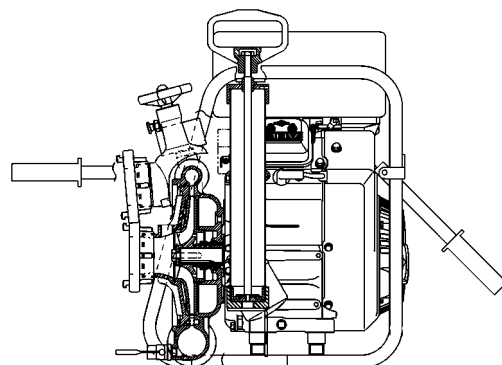
Tilleggsutrustninger er alle beskrevet slik at bilder og tegninger kan avvike fra den utgaven De har.

### **VIKTIG!**

Før igangkjøring av pumpen ber vi Dem om å lese nøye igjennom denne betjeningsveiledningen, og å gjøre Dem kjent med de instruksjoner som her blir gitt.

Pumpen skal kun benyttes av personell som er fortrolige med betjeningsanvisningen, pumpen og er i stand til å betjene denne uten fare for uhell.

Rosenbauer fraskriver seg ethvert ansvar for person- og tingskader som oppstår på grunn av feilbetjening av ukyndig personell, såvel som at sikkerhetsinstruksene i denne boken ikke følges.



## **Introduction**

*This operation manual is designed to provide clear answers to essential questions concerning operation and maintenance of our product.*

*To ensure continuous operational reliability, we strongly recommend that service work listed in this manual be carried out in time. For this purpose, Rosenbauer service stations are at your disposal.*



### **ATTENTION !**

*Please read this manual carefully before starting operation.*

*Obey all instructions and hints.*

*Only personnel who is familiar with this manual, the unit, and with local safety regulations, according working, safety, and accident prevention, may operate this unit.*

*Rosenbauer is not liable for any personal injury or damage caused by personnel who is not familiar with operation as described in this manual, failure to comply with the operation manual, and/or failure to comply with regulations, according working, safety, and accident prevention.*

*ROSENBAUER and its affiliates thank you for your confidence in our products and is sure that delivered products will provide quick, reliable, quality service in the years to come.*

*Several models whose principal components are identical are dealt with in this operation manual. Besides, this includes optional features. Your unit may therefore differ from some of the descriptions and illustrations.*

For ytterligere informasjon kan De henvende Dem til en av de nedenfor nevnte firma.

**Importøradresse**

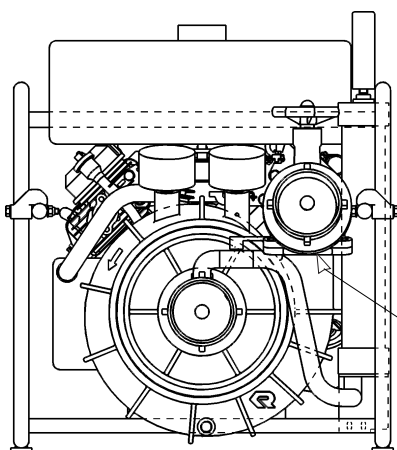


Rosenbauer Norge AS  
Drangeid 55  
N-4400 Flekkefjord

Telefonnr.: 3832 0800  
Telefaxnr.: 3832 4609  
email: leif@rosenbauer.no

**Serienummer**

Ved bestilling av reservedeler er det alltid viktig å oppgi pumpe nummeret.  
De finner dette nummeret innstemplet på pumpehuset ved den høyre trykkutgangen.



**184.**

Skriv inn serienummeret på Deres pumpe her.

*For more information kindly contact the Rosenbauer After Sales Service Department or your nearest Rosenbauer representative.*

**Manufacturer and After-Sales-Service Address**



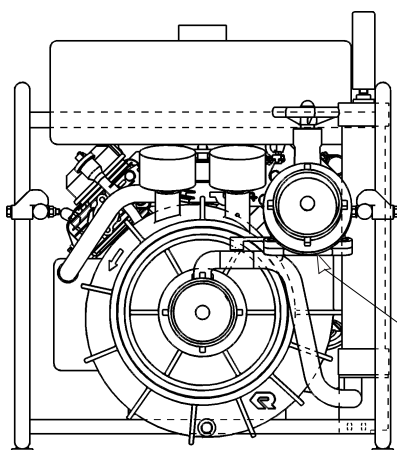
Rosenbauer International Aktiengesellschaft  
P.O.Box 176  
A-4021 Linz  
AUSTRIA

Telephone No.: 0043 / 732 - 6794 - 0  
Telefax No.: 0043 / 732 - 6794 - 312  
Telex No.: 221271 rosb a  
email: service@rosenbauer.co.at

**Identification Number**

*It is important to mention the pump number when ordering spare parts.*

*The pump identification number is stamped at the pump casing in the area of discharge valve right hand side.*



**184.**

Fill - in the identification number of your pump.

## Tegnforklaring

- \* Dette tegnet står for tilleggsutførelser, dvs.:  
De beskrevne posisjoner kan mangle på Deres enhet, da dette er en kundespesifisert tilleggsutrustning.



### **FARE!**

Denne advarselen indikerer fare for personskade.

### **VIKTIG!**

Denne advarselen indikerer andre farer.

## *List of Conventional Signs*

- \* *This sign indicates optional equipment that means:  
The described position may not be installed on your unit, but it is a customer specific installation.*



### **CAUTION !**

*This warning indicates possible danger to life and health of persons.*

### **ATTENTION !**

*This warning indicates other dangers.*

## Varseltrekanter/ Warning Signs



- Denne advarselen står ved fare for personskader.
- *This warning sign indicates possible danger to life and health of persons.*



- Denne advarselen står ved elektrisk fare.
- *This warning sign indicates electrical danger.*



- Denne advarselen står ved brannfare.
- *This warning sign indicates danger of fire.*



- Denne advarselen står ved fare for etsing.
- *This warning sign indicates danger of cauterization.*



### Forbudskilt/ Prohibition Signs

- Røyking forbudt
- *No smoking*



- Bruk av åpen ild forbudt.
- *Handling of open flames is prohibited.*



- Hold avstand! Vær forsiktig!
- *Keep distance! Be extremely careful!*



### Påbudskilt/ Mandatory Signs

- Bruk hørselvern.
- *Use ear protection.*



- Bruk hjelm.
- *Wear helmet.*



- Bruk beskyttelsesbriller.
- *Wear protective eye glasses.*

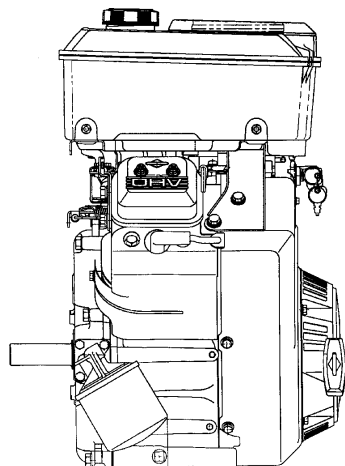


- Bruk sikkerhets arbeidstøvler.
- *Wear protective work boots.*



- Bruk beskyttelseshansker.
- *Wear protective work gloves.*

## Tekniske data



### Motor

Fabrikat / Type:	Briggs & Stratton / 350442-1186
Type:	4-takts bensinmotor, luftkjølt aluminiumsmotor. Antall sylindere: 2
Effekt:	13 kW (18 PS) ved 3600 min <sup>-1</sup>
Drivstoff:	Normal- eller superbensin (med eller uten bly) min. 86 ROZ
Starter:	Snorstarter Elektrostarter *
Tankinnhold:	8,5 Liter

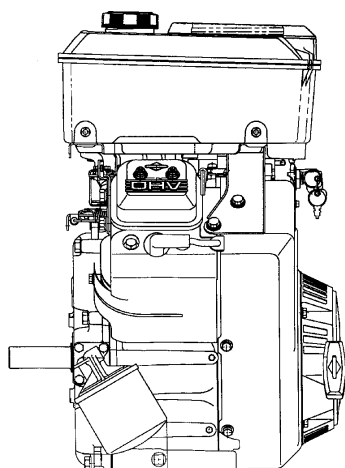
Bemerk: Ytterligere informasjon finner De i håndboken fra motorprodusenten.

Støynivå:	96,8 dB(A) ved 600 l/min ved 5 bar 98,1 dB(A) ved 800 l/min ved 5 bar 105,5 dB(A) ved stengte ventiler Målepunkt: i ørehøyde 1 m fra betjeningspanel
-----------	--

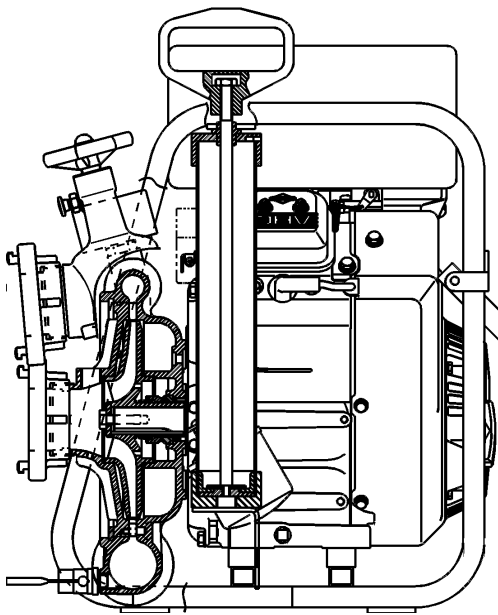
## Technical Data

### Engine

Engine Type:	Briggs & Stratton / 350442-1186 Petrol 4-stroke Two cylinder engine
Performance:	13 kW (18 HP) at 3600 rpm
Fuel:	Leaded or unleaded fuel min. 86 ROZ
Starting device:	Rope starter Electro-starter *
Fuel Tank:	8.5 litres
Noise level:	96,8 dB(A) at 600 ltr/min at 5 bar 98,1 dB(A) at 800 ltr/min at 5 bar 105.5 dB(A) at closing pressure Measuring point: in height of ears 1 m dist. to operat. panel



Remark: For further details please refer to engine manufacturers manual.



Pumpe

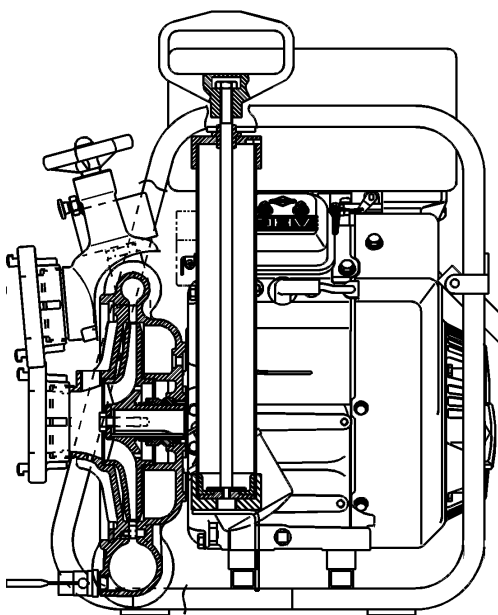
Type: 1-trinns sentrifugalpumpe med manuell evakueringspumpe.

Alseltetning: Aksial - Glideringstetning

Centrifugal Pump

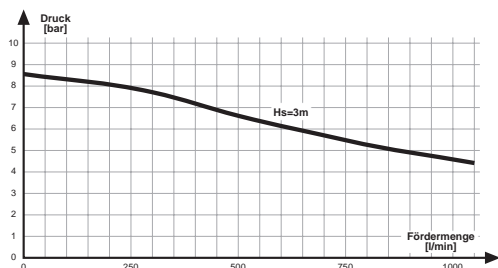
*Design of pump: Single-stage centrifugal pump with manually piston priming pump*

*Pump shaft seal: Axial face seal*



## Pumpe

**TS-OTTER**  
**Kennlinie**  
Nach DIN 14420  
Luftdruck: 1013 mbar  
Lufttemperatur: 20°C  
Wassertemperatur: 4°C  
Saugschlauch Storz B mit Saugkopf und Saugsieb  
Motorleistungstoleranzen sind unberücksichtigt



Pumpekapasitet ved 3 m sugehøyde

500 l/min ved 6 bar

800 l/min ved 5 bar

1000 l/min ved 4 bar

Maks trykk: ca. 8,5 bar

Kapasitetskurve i følge DIN 14420

Effektavvik på drivmotoren er ikke tatt hensyn til!

Pumpevekt  
driftsklar:

ca. 66 kg (med olje og drivstoff)

ca. 75 kg (med olje og drivstoff, med  
el- starter)

Ytre mål:

Lengde - 510 mm

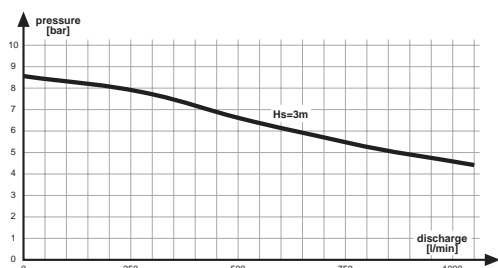
Bredde - 560 mm

Høyde - 630 mm

Driftssikkerhet: fra -25° til +40° C omgivelsestemperatur  
ved bruk av egnet bensin og olje  
(Motorolje, drivstoff; se motorproduzentens  
håndbok)

## Centrifugal Pump

**PP-OTTER**  
**performance curve**  
According DIN 14420  
Atmospheric pressure: 1013 mbar  
Ambient temperature: 20°C  
Water temperature: 4°C  
B-suction hose with strainer and suction screen  
Performance tolerance of engine is not considered



*Pump performance at 3 m suction height and total pumping head  
of 500 l/min at 6 bar*

*800 l/min at 5 bar*

*1000 l/min at 4 bar*

*Closing pressure: approx. 8.5 bar*

*Conditions according to DIN 14420*

*Performance tolerance of engine isn't considered!*

*Weight of unit*

*approx. 66 kg (with oil and fuel)*

*ready for operation:*

*approx. 75 kg (w. oil, fuel) with E-starter*

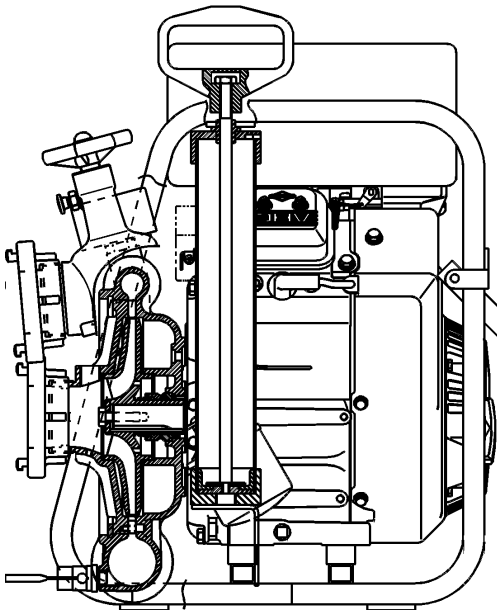
*Dimensions:*

*Length - 510 mm*

*Width - 560 mm*

*Height - 630 mm*

*Operating Ability: from -25° C to +40° C ambient temperatures  
when using proper fuel and engine oil  
please refer to engine manufacturers manual*



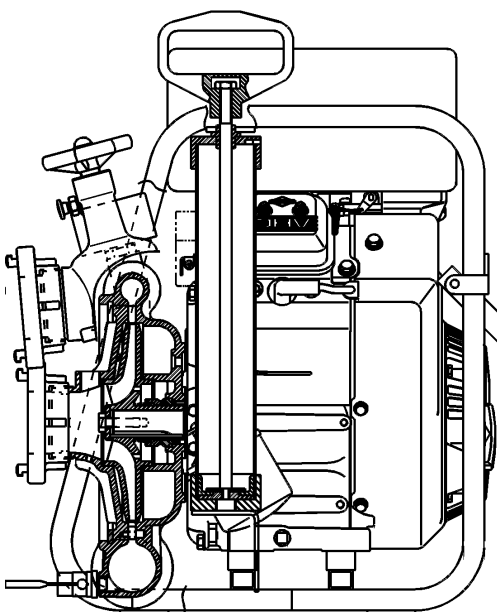
## Teknisk beskrivelse

### Motor

Drivmotoren er en 2-sylindret, 4-takts bensinmotor av merke Briggs & Stratton. Motoren er en luftkjølt lettmetallmotor som kan kjøres på bensin over 86 oktan med eller uten bly.

### Pumpe

Pumpen er en ett-trinns sentrifugalpumpe som i all vesentlighet består av løpehjul, pumpehus og sugedeksel utført i korrosjonsbestandig lettmetall. Løpehjulet er montert direkte på motorens veivaksel. Pumpen har en sentral sugeinngang med inntakssil og blindlokk. Trykkutgangene har rattventiler med trykkavlastningsventil. På pumpens laveste punkt er det plassert en dreneringsventil. Pumpeakslingen tettes med en aksial glideringstetning.



## Technical Description

### Engine

*The portable fire pump "OTTER" is powered by a two-cylinder, four-stroke Briggs & Stratton engine.*

*The fan cooled engine can be operated either with unleaded, or leaded petrol (min. 86 ROZ.).*

### Pump

*The single-stage centrifugal pump consists mainly of the impeller, the pump casing, and the suction cover, made of corrosion resistant light alloy. The impeller is directly mounted on drive-side of crank shaft.*

*The pump has a central suction inlet. The pressure outlet, designed as nonreturn valve, includes pressure relief valve. A drain valve is installed at the lowest point of the pump.*

*The pump shaft is sealed by an axial face seal.*

#### Evakueringssystemet

Evakueringssystemet består av en manuelt betjent enkeltvirkende stempelpumpe. Pumpen er utført i korrosjonsbestandig lettmetall. Sug- og trykkventilen er montert på bunnen av evakueringspumpen.

#### Bæreramme

Pumpeaggregatet er festet til bærerammen med 4 gummi-metall fester.

Bærerammen er utstyrt med 4 svingbare bærehåndtak utstyrt med gummibeskyttelse.

#### Ekstra utstyr\*

Om ønskelig kan motorspeøyten utstyres med en avtagbar arbeidslyskaster (12 V/55 W) på pumpesiden. Lyskasteren er nedfell- og vridbar.

### **VIKTIG!**

Det må ikke foretas forandringer på pumpen uten at man har fått godkjenning til dette fra ROSENBAUER.

#### Priming System

*The priming pump serves to deaerate the centrifugal pump and suck-in the water (drafting). The priming pump is a manually operated, single-acting piston pump.*

*The priming pump is made of corrosion resistant light alloy.*

*The suction and pressure valve is arranged on base of priming pump.*

#### Carrying Frame

*The engine-pump unit is mounted to the carrying frame with four silent-blocks.*

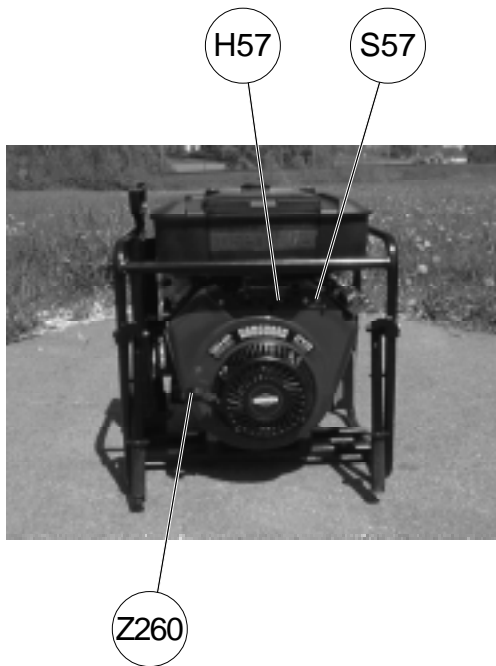
*Foldable, rubber covered carrying handles are integrated at the end of steel-pipe carrying frame.*

#### General

*As an option the portable pump is equipped with a disengageable search light (12 V/55 W) arranged hingeable and rotateable at pump-side of the unit.*

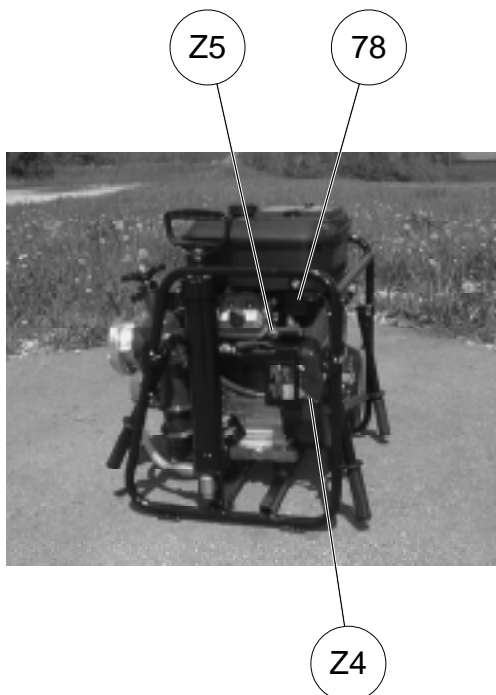
### **ATTENTION !**

*It is strictly prohibited to make any modifications without approval of ROSENBAUER.*



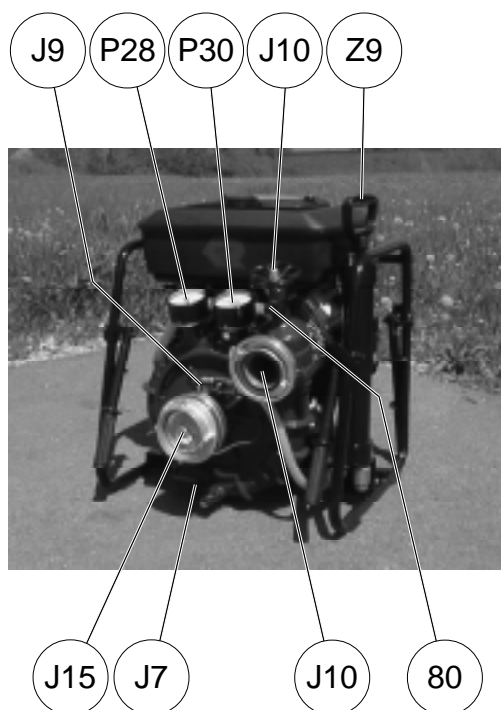
Instrumenter og betjeningsorganer

- 78 Bensinkran
- H57 Oljetrykkslampe
- S57 Start/Stop-Bryter
- Z4 Gasshåndtak
- Z5 Choke
- Z260 Startsnor



Controls and Connections

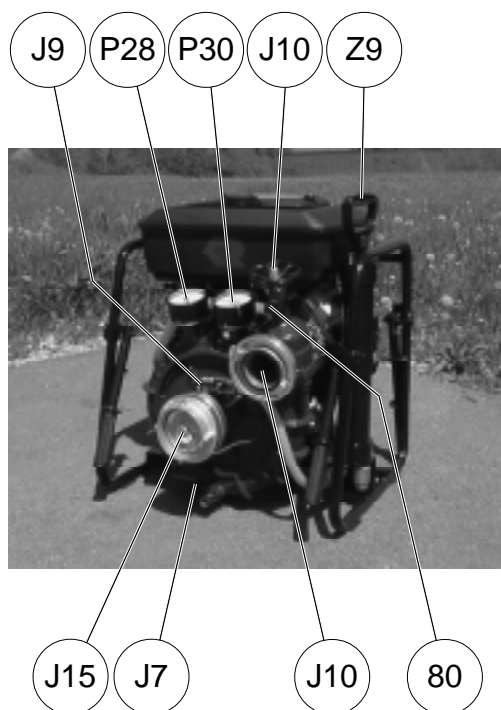
- 78 *fuel valve*
- H57 *warning lamp: low engine oil pressure*
- S57 *start/stop-switch*
- Z4 *throttle control*
- Z5 *choke*
- Z260 *rope starter*



Instrumenter og betjeningsorganer

- 80 Trykkavlastnings sperre
- J7 Tappekran
- J9 Evakueringsventil
- J10 Trykkventil
- J11 Trykkutgang
- J15 Sugeinngang
- P28 Trykkmanometer
- P30 Manovakummeter \*
- Z9 Betjening evakueringspumpe

\* Tilleggsutførelse



Controls and Connections

- 80 *pressure relief lock*
- J7 *pump drain valve*
- J9 *priming valve*
- J10 *discharge valve*
- J11 *pressure outlet*
- J15 *suction connection*
- P28 *discharge pressure gauge*
- P30 *manovacuummeter \**
- Z9 *priming pump control lever*

\* *optional equipment*

## Forberedelser før bruk

- Kontrollér visuelt pumpens almentilstand.
- Kontrollér funksjonen til alle instrumenter og målere.
- Fyll opp bensintanken.

Flere hint for test-, vedlikehold- og reparasjonsarbeider finner du under kapittelet "*Vedlikehold*" i denne betjeningsveiledningen.

### **ADVARSEL!**

Les også igjennom betjeningsveiledningen til motorfabrikanten. Ved arbeider med batteri og bensin er det absolutt forbud mot røyking og bruk av åpen ild.



## *Preparation for Use*

- *Visually check for any difference to good condition of the complete unit.*
- *Check functioning of instruments and gauges.*
- *Is fuel tank refilled ?*

*For further instructions according check-, maintenance-, and service procedures, please refer to chapter "Maintenance" in this manual.*

### **CAUTION !**

*Pay attention to operation manual of engine-manufacturer. Smoking and using open flames is strictly prohibited when handling with fuel or working on battery.*





## Start av motoren

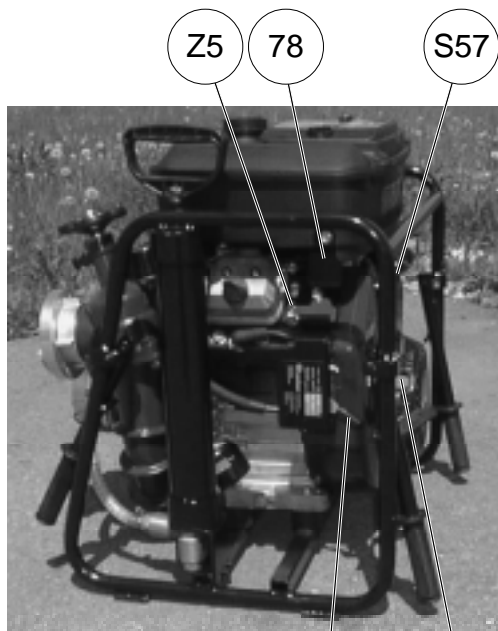
### Kaldstart

- Åpne bensinkranen (78) - stilling "ON".
- Steng chocken (Z5) - stilling "CHOKE".
- Sett gasshåndtaket (Z4) - stilling "FAST".
- Sett startnøkkelen (S57) - stilling "ON".
- Dra i startsnora (Z260), eller start med el. starteren ved å vri startnøkkelen mot høyre (S57).\*
- ◊ Skulle motoren ikke starte etter 3 - 5 forsøk, stilles chokehåndtaket (Z5) i stilling "RUN" og startforsøket gjentas.
- Når motoren går reduser turtallet sakte og åpne choken trinnvis.

### **ADVARSEL!**

Ved drift av pumpen innendørs skal eksosen ledes til friluft gjennom en fleksibel eksosslange!

Pass på å holde tilstrekkelig sikkerhetsavstand til kjøleviften slik at klær og små gjenstander ikke kommer i berøring med viften.



## *Starting the Engine*

### Cold start

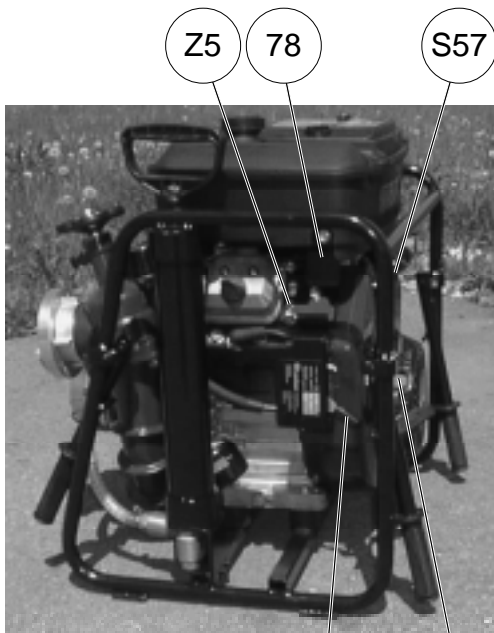
- *Open fuel valve (78) - turn in position "ON".*
- *Close choke - move lever (Z5) in position "CHOKE".*
- *Move throttle lever (Z4) in position "FAST".*
- *Turn start-switch (S57) in position "ON".*
- *Start engine by pulling rewind starter (Z260) or by turning start-switch (S57) in position "START". \**
- ◊ *If engine does not start after 5 pull-tests, shift choke (Z5) in position "RUN" and try starting again.*
- *If engine is running, decrease speed and open choke step by step.*

### **CAUTION !**

*When operating the pump in closed rooms, the exhaust gases must be let out by using an exhaust hose.*

*To avoid parts of clothing and other small things from being caught in rotating fins, remain a safe distance from cooling fan.*



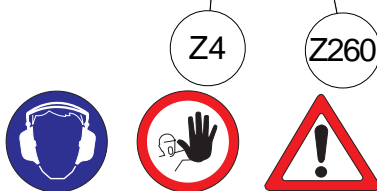


### Varmstart

- Åpne bensinkranen (78) - stilling "ON".
- Åpne chocken (Z5) - stilling "RUN".
- Sett gasshåndtaket (Z4) - stilling "FAST".
- Sett startnøkkelen (S57) - stilling "ON".
- Dra i startsnora (Z260), eller start med el. starteren ved å vri startnøkkelen mot høyre (S57).\*
- Når motoren går, redusér turtallet sakte.

### Bemerk:

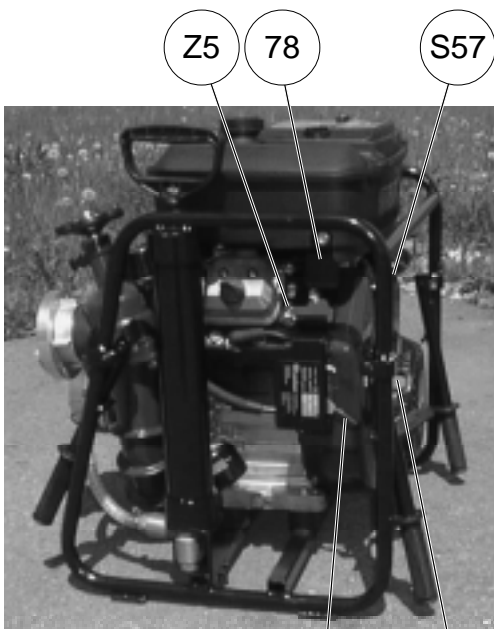
Ved manuell start med startsnora er det lurt at pumpen står støtt på bakken.



### **VIKTIG!**

Ved drift blir eksosanlegget meget varmt, det er viktig å holde tilstrekkelig avstand til alle pumpens varme deler.

Ved langvarig opphold i nærheten av en pumpe i drift skal det brukes hørselvern.



### Warm start

- Open fuel valve (78) - turn in position "ON".
- Open choke - let lever (Z5) in position "RUN".
- Move throttle lever (Z4) in position "FAST".
- Turn start-switch (S57) in position "ON".
- Start engine by pulling rewind starter (Z260) or by turning start-switch (S57) in position "START". \*
- If engine is running, decrease speed.

### Notice:

For starting the engine by rewind starter, it is necessary to put the portable pump on the ground (effort, ...).

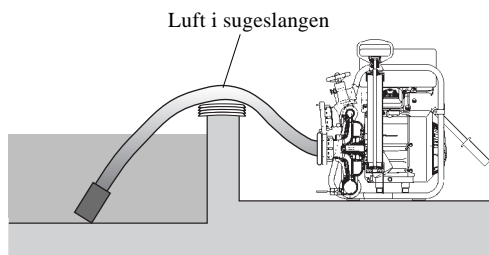


### **ATTENTION !**

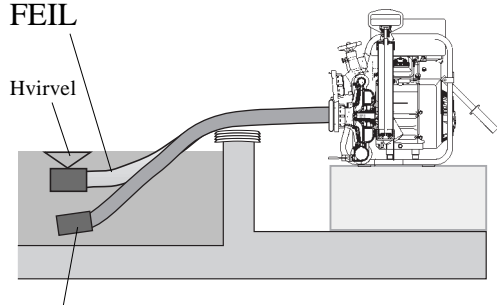
During operation, the exhaust system becomes hot. Remain a safe distance from hot exhaust system.

To stay for a long period in the area of working engine, the operator should wear proper ear protection.

FEIL



FEIL

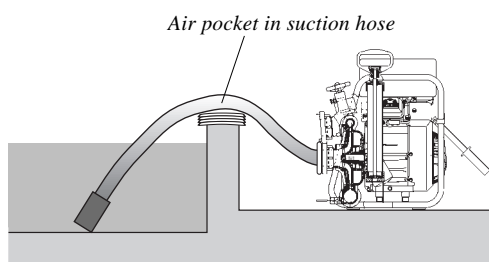


KORREKT

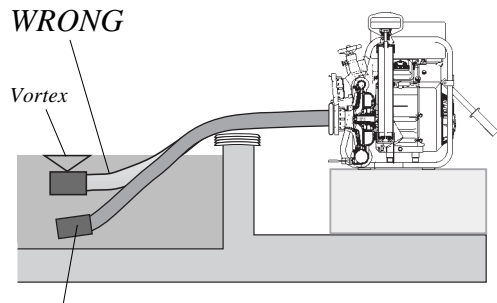
### Sug fra åpen kilde

- Plasser pumpen i korrekt posisjon i forhold til vannkilden innenfor sugeslangens rekkevidde.
  - ◇ Vær oppmerksom på den maksimale helningsvinkel (max. 15°).
  - ◇ Plasser ikke pumpen på brennbart underlag (gress, løv, etc.).
- Steng dreneringsventilen.
- Steng trykkutgangene.
- Tilkoble suge- og trykkslangene.
  - ◇ Sugesilen skal ligge minimum 15 cm under vannspeilet (må ikke plasseres i sand eller slam!).
  - ◇ Pass på at vannivået i vannkilden kan synke under drift.

WRONG



WRONG



CORRECT

### Drafting Operation from Open Water Source

- Place the unit at a convenient angle to the water source and within the limit of the length of the intake hose.
  - ◇ Check slope of the engine (max. 15°).
  - ◇ The pump must not be placed on flammable surfaces (grass, foliage, straw, etc.).
- Close drain valve.
- Close pressure discharge valve.
- Connect suction and pressure hoses.
  - ◇ The suction hose with strainer should be at least 15 cm under water surface (Do not place the strainer in sand or mud!).
  - ◇ Watch dropping water level of water source.



### Sug fra åpen kilde

- Evakuèr pumpe og sugeslange:
  - ◇ Åpne evakueringsventilen (J9).
  - ◇ Evakuer pumpe og sugeslange ved å trekke opp og trykke ned håndtaket (Z9).
  - ◇ Så snart vann renner ut av bunnen på evakueringspumpen, stopp evakueringen og steng evakueringsventilen(J9).
- Start motoren - se "Start av motoren".
  - ◇ Skulle pumpen "miste" vannet, gjentar man ovenfornevnte operasjon.
- Åpne trykkutgangen (J10) og øk turtallet til det ønskede trykk er oppnådd.

### **VIKTIG!**

Man skal unngå følgende: drift uten sugesil, kjøre pumpen med fullt turtall uten munnstykker - kavitasjonsfare.



### Drafting operation from open water source

- Evacuate pump and suction pipe:
  - ◇ Open priming valve (J9).
  - ◇ Evacuate pump and suction pipe by pulling up and pushing down control lever (Z9).
  - ◇ As soon as water is discharged at the base of priming pump, stop priming procedure and close priming valve (J9).
- Start the pump engine - please refer to "Starting the engine".
  - ◇ If the water column breaks, repeat the priming procedure.
- Open pressure outlet (J10) and increase speed slowly until desired pressure is reached.

### **ATTENTION !**

Avoid unconditionally operating pump without strainer or suction screen, and at full speed without nozzle - cavitation may occur.



### Hydrantdrift

- Plasser pumpen i korrekt posisjon i forhold til vannkilden innenfor sugeslangens rekkevidde.
  - ◇ Vær oppmerksom på den maksimale helningsvinkel (max. 15°).
  - ◇ Plasser ikke pumpen på brennbart underlag (gress, løv, etc.).
- Steng evakueringsventilen (J9).
- Kople til tilførsels- og leverings slangene.
- Åpne trykkuttakene (J10).
- Åpne hydrantventilen.
  - ◇ Husk å åpne hydrantventilen og la vannet strømme fritt til det strømmer "rent" vann ut før tilførselsslagen koples til hydranten.
- Start motoren - se "Start av motoren".
- Øk turtallet til det ønskede trykk er oppnådd.



### ADVARSEL !

Hold evakueringsventilen (J9) stengt ved hydrantføring av pumpen. Fare for skade ved selvheving av evakueringspumpens kontrollhendel. (Z9).



### Hydrant Operation

- Place the unit at a convenient angle to the water source and within the limit of the length of the intake hose.
  - ◇ Check slope of the engine (max. 15°).
  - ◇ The pump must not be placed on flammable surfaces (grass, foliage, straw, etc.).
- Close priming valve (J9).
- Connect supply- and pressure hoses.
- Open discharge valve (J10) to pull down pressure peaks.
- Open hydrant valve.
  - ◇ Before connecting a hose to the hydrant, open hydrant valve to allow discharge until clear water flows out of the hydrant.
- Start the pump engine - please refer to "Starting the engine".
- Increase speed slowly until desired pressure is reached.



### CAUTION !

Keep closed the priming valve (J9) while feed the pump with water. Danger of injury caused by self-acting lifting of priming pump control lever (Z9).



**VIKTIG!**

Det høyeste tillatte trykk på pumpen er 16 bar avlest på manometeret. Trykket i tilførselsslangen(e) må ikke synke under 1-2 bar da dette kan medføre et redusert tverrsnitt på slangen(e) og resultere i redusert vanntilførsel.

Evakueringsventilen må ikke åpnes.

Strålerør skal kun benyttes til brannbekjemping.

Slokkevannstrålen skal ikke under noen omstendigheter rettes mot personer.

Pumpen må ikke kjøres i kavitasjonsområdet!

Kavitasjon merkes ved at "pumpen går i stein" dvs. at det høres ut som om pumpen er full av småstein.

En skal ikke kjøre pumpen uten sugesil!



**ATTENTION !**

*The pressure indicated at the manometer must not exceed 16 bar. The pressure indicated at the manovacuumeter must not drop below 2 bar, otherwise the supply hose will collapse and restrict water flow.*

*The priming valve must not be opened.*

*Use nozzles for fire fighting purposes only.*

*Never aim the jet at people.*

*Do not operate pump in range of cavitation.*

*Cavitation becomes noticeable by a sound like pumping marbles.*

*Do not operate pump without strainer or suction screen.*



### **ADVARSEL!**

Kjør ikke pumpen mot stengte ventiler da dette kan føre til kraftig temperaturøkning.

Vann er elektrisk ledende!

Pass på å holde tilstrekkelig avstand til spenningsførende deler!

Mange materialer bør på grunn av fare for kjemiske reaksjoner ikke komme i berøring med vann!

Ikke kjør pumpen i Ex-farlige områder!

**DET KAN OPPSTÅ STOR SKADE HVIS EN IKKE TAR HENSYN TIL DISSE ADVARSLERNE!**

Hvis vannføringen i en slange eller et rør avbrytes plutselig oppstår det et trykksjokk. "Trykksjokk" registrerer man ved en kraftig lyd som, om man skulle slå med en hammer på et rør. Ved trykksjokk kan det oppstå svært høyt trykk, som kan føre til skade på rørledninger, slanger, ventiler eller pumpe.

Dyseinnstilling, hydranter og ventiler må betjenes langsomt for å unngå trykksjokk.



### **CAUTION !**

*Do not operate pump with closed pressure outlet - dangerous increase of temperature!*

*Water is conducting electricity!*

*Remain a safe distance from electricity conductors!*

*Some materials will increase in volume and/or weight when mixed with water. Because of possibility of chemical reactions, some materials must not come in contact with water!*

*Do not operate portable pump in hazardous area!*

***FAILURE TO FOLLOW THIS COULD CAUSE PERSONAL INJURY!***

*When the flow of water through fire hose or pipe is suddenly stopped the resulting surge is referred to as "water hammer".*

*Water hammer can often be heard as a distinct sharp clank, very much like a hammer striking a pipe. This sudden stopping results in a change in the direction of energy and this energy is instantaneously multiplied many times. This excessive pressure can cause considerable damage to water mains, plumbing, fire hose and fire pumps.*

*Nozzle controls, hydrants, and valves should be operated slowly to prevent water hammer.*



### Tilsyn under drift

- Pumpebetjeningen skal alltid være innen rekkevidde for operatøren.

Kontroller løpende:

- ◇ Drivstoff, oljetrykk
- ◇ Hvis uvanlig lyd oppstår (f.eks. kavitasjon, etc.) Redusèr turtallet, henholdsvis stopp av motoren.



#### **ADVARSEL!**

Ved fare for personskeder, (f.eks. sprengt slange) redusèr turtallet, steng den aktuelle trykkutgang, om nødvendig stopp motoren.

### *Watching over during Pump Operation*

- *The operator's stand should be always in reach of machinist.*

*Check continuously:*

- ◇ *Fuel, oil pressure*
- ◇ *When unusual noise has happened (e.g. cavitation, ect.), reduce pump speed to idle, respectively switch off the engine.*



#### **CAUTION !**

*If danger to personell arises from the pump installation, (e.g. burst hose) immediately reduce pump speed to idle respectively close corresponding pressure outlet, if necessary switch off the engine.*



### Stans av pumpen

- Senk motorturtallet til tomgang og stans motoren:
  - ◇ Vri start/stop-bryteren (S57) til posisjon "OFF".
  - ◇ Steng bensinkranen (78) til posisjon "OFF".
- Ved hydrantdrift, steng hydrantventilen.
- Kople fra tilførselsslanger eller sugeslanger.
- Kople fra leveringslangerne.
  - Ved trykkforsterkning må man først trykkavlaste leveringslangerne på følgende måte:
    - ◇ Åpne trykkventilen (J10).
    - ◇ Trekk ut trykkavlastningsventilen (80).
    - ◇ Åpne trykkventilen (J10) til anslaget.
    - ◇ Trykket avlastes seg nå gjennom pumpen og ut sugeinngangen.
- Drener pumpen:
  - ◇ Åpne dreneringsventilen (J7).
- Gjennomfør tørrsugeprøve (se kapittel vedlikehold).

### VIKTIG!

Sugeslangerne skal frakoples før trykket avlastes (sugeslangerne tåler maksimum 3 bars trykk).

Etter drift av pumpen i salt- eller i forurenset vann, er det av største betydning at den spyles gjennom med rent vann!

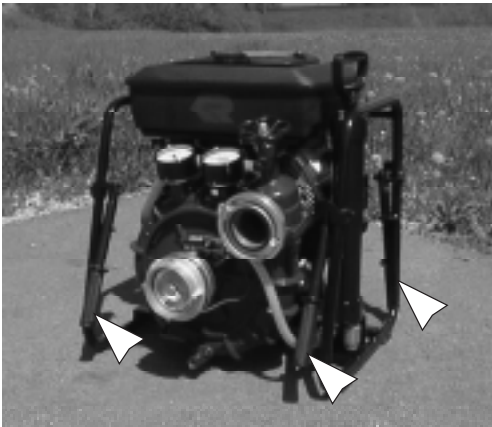
### Disengage the Portable Pump



- Reduce engine speed to idle and switch off engine:
  - ◇ Turn start/stop-switch (S57) to "OFF" position.
  - ◇ Close fuel valve (78) - turn in position "OFF".
- If operating with hydrant, close hydrant valve.
- Uncouple supply- respectively suction hoses.
- Uncouple pressure hoses.
  - Release pressure from rising fire mains as following:
    - ◇ Open screw down valve (J10) fully.
    - ◇ Pull pressure relief lock (80).
    - ◇ Open screw down valve (J10) further to full stop.
    - ◇ The water inside the hoses is discharged via drafting connection.
- Drain pump casing:
  - ◇ Open drain valve (J7).
- Carry out the dry vacuum test (refer to chapter Maintenance).

### ATTENTION !

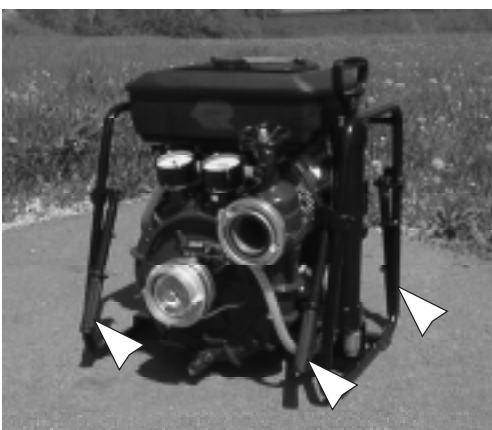
Uncouple suction hoses before releasing pressure of rising fire mains - max. permissible pressure for suction hoses is 3 bar. After pumping seawater or mucky water, it is necessary to flush the pump with clear water (refer to chapter Maintenance).



## Transport av pumpen

### Manuell transport

- Pumpen kan med letthet bæres av to personer. Bærehåndtakene er slik utformet at de ved bruk vris utover og opp.



## *Transport of the Unit*

### Carrying the portable pump

- *The portable pump can easily be carried by two persons. For this, swivel out carrying handles on front and rear ends of carrying frame.*



### Spyling etter drift med salt- eller forurenset vann

Hvis man har evakuert pumpen med salt- eller forurenset vann er det meget viktig at man spyler pumpen igjennom med ferskvann for å unngå at stemplene og evakueringspumpens øvrige deler "setter seg fast" på grunn av korrosjon.

- Sett pumpen i drift.
- Kjør pumpen med "rent" vann som beskrevet i kapittel:
  - ◇ "Sug fra åpen kilde".
- Kjør pumpen på tomgangsturtall, - pumpetrykk ca. 2 bar!
  - ◇ Åpne evakueringsventilen (J9).
  - ◇ Spyl evakueringspumpen ved å trekke opp og presse ned håndtaket (Z9).
- Spyl til det kun kommer rent vann ut.
- Gjennomfør tørrsugeprøve etter spyling (se kapittel vedlikehold).



### *Flushing after Operation with Seawater or Mucky Water*

*After pump operation with seawater or mucky water, the piston priming pump must be flushed carefully because build-up can result in piston seizure.*

- *Start pump operation.*
- *Operate pump with clear water as described in chapter*
  - ◇ *"Drafting operation from open water source".*
- *Operate pump engine with idle speed - pump pressure approx. 2 bar!*
  - ◇ *Open priming valve (J9).*
  - ◇ *Operate priming pump by pulling up and pushing down control lever (Z9).*
- *Flush pump until clear water is discharged.*
- *After flushing procedure, carry out dry vacuum test.*

## **Test- og kontrollarbeider**

Test- og kontrollarbeider kan utføres av personell som er kjent med motorsprøyten.

Disse kontroller må utføres etter hver innsats for å sikre at motorsprøyten er i best mulig stand.

### Test- og kontrollarbeider - Pumpeanlegg

- Inspiser pumpen for korrosjon, skader eller andre defekter.
- Sett pumpen i drift og kontroller at den fungerer som den skal.
- Sjekk funksjon og tilstanden på ventiler, instrumenter og målere.
- Sjekk kuplingenes tetthet og om de er skadet.
- Sjekk tilstanden til silen i sugetilkoplingen.

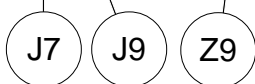
## ***Checking Procedures***

*Checking procedures can be done by fire brigade personnel who are familiar with the engine and pumping installation.*

*These activities must be performed after each operation to ensure optimal reliability of pump.*

### *Checking procedures - Pump installation*

- *Inspect complete pump for corrosion, damage, or other defects.*
- *Engage pump and check proper operation of system.*
- *Check function and condition of valves, instruments, and gauges.*
- *Check couplings for tight connection and defects.*
- *Check condition of screen fitted in suction connection.*



**Viktig bemerkning:**

Unngå langvarig pumpedrift uten vann (max. 3 minutter)! Tørrkjøring kan skade akseltetningen.

## Tørrsugeprøve

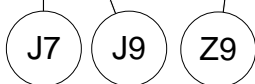
Det er viktig at pumpen dreneres, og tørrsuges etter hver bruk. Ved å foreta en tørrsugeprøve etter hver gangs bruk forsikrer man seg om at pumpen er i førsteklasses stand.

- Drener pumpen grundig - Åpne dreneringsventilen (J7).
- Steng sugeinngangen med et blindlokk (hvis sugeslangene også skal testes tilkoples disse, og blindlokk koples i enden av disse).
- Steng tappekranen og trykkutgangene.
- Åpne evakueringsventilen (J9).
- Betjen evakueringspumpen ved hjelp av håndtak (Z9) inntil manovacuummeteret viser -0,8 bar.
- Steng evakueringsventilen (J9).
- Hvis vakumet i løpet av ett minutt synker mindre en 0,1 bar (fra -0,8 til -0,7 bar) er pumpen tilstrekkelig tett.
- Skulle en ikke oppnå et vakum på -0,8 bar, må man trykkteste pumpen. Til dette rekker et trykk på 3-6 bar tilkopleet til pumpens sugeinngang.
- Før man setter pumpen tilbake i beredskap skal man skru rattventilene en halv omdreining tilbake for å avlaste pakningene.

## Dry vacuum test

*An essential part of maintenance is to ensure that pump, hoses and couplings are water-tight. For this reason, dry vacuum tests should be carried out after each use.*

- *Drain pump thoroughly - open drain valve (J7).*
- *Close the suction inlet with a blind cap (when checking intake hoses, couple them to suction inlet and close the end with a blind cap).*
- *Close the drain valve and the pressure outlet.*
- *Open priming valve (J9).*
- *Operate priming pump by using control lever (Z9) until -0.8 bar is indicated on manovacuummeter.*
- *Close the priming valve (J9).*
- *Check the vacuum decrease with a timer. If the vacuum does not decrease from -0.8 to -0.7 bar within one minute, the pump is tight enough (when checking pump only).*
- *If -0.8 bar cannot be reached, the pump should be put under pressure by water inducting. A pressure of 3 - 6 bar connected to the suction inlet is sufficient.*
- *Before storing the unit in fire depot, open pressure valve one-half turn, to release the gaskets.*



**Important notice:**

Avoid pump operation without water longer than 3 minutes! Dry operation can result in damage of pump shaft sealing.

## **Vedlikeholdsarbeid**

Vedlikeholdsarbeid kan utføres av personell som er kjent med motorspeøyten.

Disse kontroller må utføres etter hver innsats for å sikre at motorsprøyten er i best mulig stand.

- Fyll drivstofftanken.
- Dersom pumpen trenger rengjøring, ikke bruk rennende vann. Smuss fjernes med en fuktig klut.
- Bruk et fuktig håndkle ved rengjøring av kontrollpanelet. Vann kan skade elektriske komponenter. Bruk ikke løsemidler.

## ***Maintenance Procedures***

*Maintenance procedures can be done by fire brigade personnel who are familiar with the engine and pumping installation.*

*These activities must be performed after each operation to ensure optimal reliability of pump.*

- *Refill fuel tank.*
- *If pump require cleaning, do not use running water. Dirt should be removed with moist kerchiefs.*
- *Use moist towells to clean the control panel. Excess water can damage electric components. Do not use solvents.*

## Service- og reparasjonsarbeider

Service- og reparasjonsarbeider skal utføres av utdannet verkstedpersonell.

Disse arbeider skal utføres etter produsentens anbefalte intervaller.

### **VIKTIG!**

Følg betjenings- og vedlikeholdsanvisningen for motor og ekstrautstyr.

Unnlatelse kan føre til skader og bortfall av garanti!

Hold serviceintervallene og de foreskrevne testterminer og noter utførte arbeider i en rapport.

## *Service Procedures*

*Service and repair procedures must be done by specialists.*

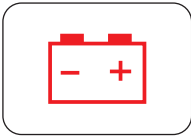
*These activities must be performed according to manufacturer set intervals.*

### **ATTENTION !**

*Obey all operation and service manuals of engine and optional equipment.*

*Unconditionally negligence can cause damage and the loss of warranty.*

*Observe service intervals and official ordered terms and note executed jobs in a report.*

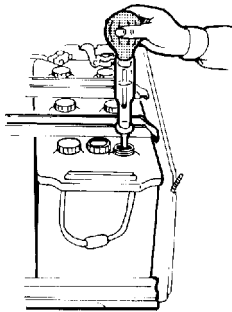


Servicearbeide - Batteri \*

Ladete batterier mister med tiden sin kapasitet, hvis det ikke er tilkoblet en vedlikeholdslader. Denne selvutladingen utgjør avhengig av tilstand, alder og temperatur daglig ca. 0,2 - 1 % av batteriets kapasitet.

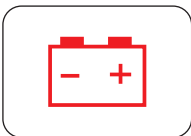
**VIKTIG !**

Batterier i ut ladet tilstand blir kjemisk ødelagt (platene sulfaterer). Dette forkorter batterienes levetid. For å unngå dette må batteriet regelmessig (hver tredje måned) kontrolleres og lades.



Vær oppmerksom på følgende ved lading av batteriet:

- Syrevekten synker ved stigende temperatur med  $0,01 \text{ kg/dm}^3$  for hver  $15^\circ \text{ C}$  temperaturforskjell.
- Kople fra batteriets minuspole.
- Ladestrømmen skal være ca.  $1/20$  av batteriets kapasitet (f.eks. ved et 32 Ah batteri ca. 1,6 A).
- Kontroller syrevekten med en syrevekstmåler etter ladingen, og etterfyll med destillert vann om nødvendig.



Service procedures - Battery \*

*Charged batteries lose capacity without a closed circuit. This self-discharge amounts daily 0.2 - 1% of the capacity and depends on the age of the battery and the temperature.*

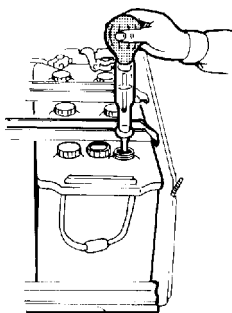
**ATTENTION !**

*Discharged batteries are damaged since they sulphate. The service life is reduced.*

*It is also very important to check the battery every 3 months and, if necessary, charge it.*

*Please notice the following:*

- *The density of the acid decreases with increasing temperature ( $0,01 \text{ kg/dm}^3$  per  $15^\circ$  temperature difference).*
- *Disconnect the negative pole.*
- *Charging current should amount approx.  $1/20$  of capacity (e.g. battery 32 Ah - charging current = 1.6 A).*
- *After charging, check the density of the acid by means of a refractometer or acid-siphon.*
- *If necessary, refill distilled water.*



Servicearbeide - Batteri \*

**ADVARSEL !**

Pass på å aldri kortslutte batteriet!

For å unngå gnist og eksplosjonsfare skal alltid jordkabelen koples fra først, og sist til batteriet.

Batteriet inneholder syre som er farlig for hud og øyne.

Ved arbeid på batteriet er røyking og bruk av åpen flamme strengt forbudt!



Batteri-Ladetilstand ved syrevekt i kg/dm<sup>3</sup> ved 20° C:

Ladetilstand	Syrevekt Normalbatteri	Syrevekt Tropebatteri	Nødvendige tiltak
Fulladet	1,28	1,23	Ingen
Halvlandet	1,20	1,16	Lading nødvendig
Utladet	1,12	1,08	Må omgående lades

Batteri med feil som skyldes mangelfullt vedlikehold, vil ikke bli erstattet av produsenten.

Vi kan ikke overta kostnader for slike batterier.

Batteri er tilleggsutførelse, og er kun montert på pumper med elektrisk start.

Service procedures - Battery \*

**CAUTION !**

*Avoid short-circuit of battery!*

*Always disconnect negative pole first and connect it finally to prevent sparking.*

*Batteries contain acid which is hazardous to skin and eyes.*

*When working on batteries, smoking and the use of open flames is strictly prohibited.*



Battery charge and acid-density in kg/dm<sup>3</sup> at 20° C:

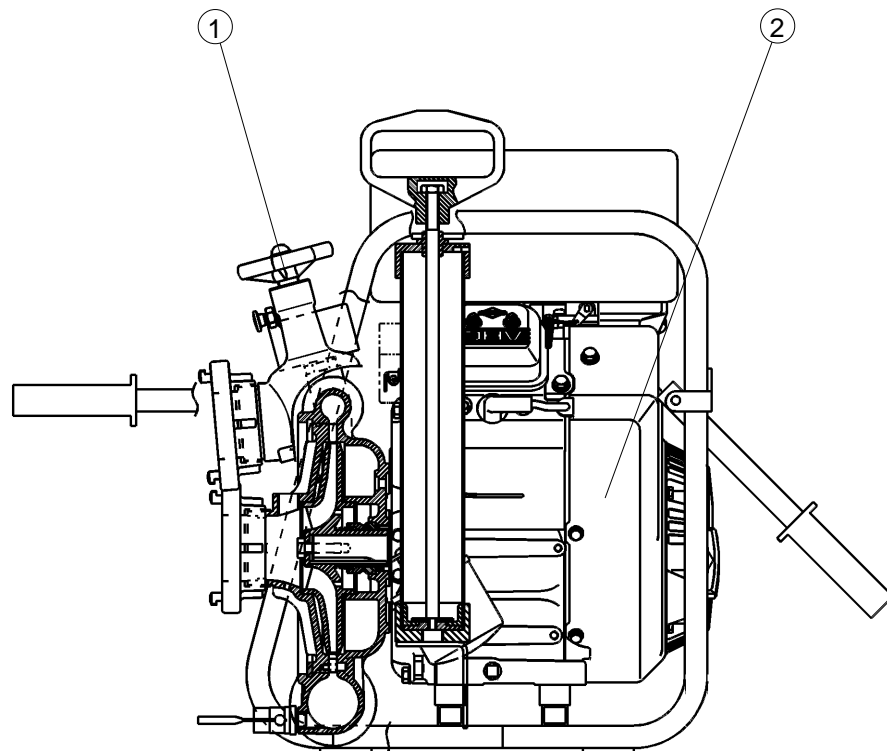
Charge	Acid-density at battery gen.	Acid-density at tropic batt.	Proceeding
Charged	1,28	1,23	not any
1/2 charged	1,20	1,16	charge necessary
empty	1,12	1,08	charge immediately

*The manufacturer will not replace batteries which show maintenance mistakes.*

*We cannot cover the cost of such batteries !*

*A battery is optional equipment and installed in portable pumps with electro-starter only.*

**Vedlikeholdsplan  
Maintenance chart**



POS.	BESKRIVELSE	SMØREMIDDEL	MENGDE	OLJESKIFTSINTERVALL DRIFTSTIMER/TID	SMØRE- INTERVALL	KONTROLL
1	Spindel på trykkventiler	Multifett NLGI II	-	- -	H	-
2	Motor	Se motorprodusentens håndbok				

ITEM	COMPONENT	LUBRICANT	VOLUME	OIL CHANGE HOURS/TERM	GREASE- INTERVALL	CHECK
1	Shafts of pressure valves	Multi purp. grease according NLGI II	-	- -	H	-
2	Engine	obey manufacturers instructions - please refer to operation manual of engine manufacturer				

H..... halvårlig  
H..... every six month

## Feilsøking og reparasjon

Feil på motor: se Briggs & Strattons servicehåndbok  
 Feil på pumpe: se nedenforstående feilsøkingsskjema

FEIL	ÅRSAK	LØSNING
Pumpe suger ikke	- For stor sugehøyde	Reduser sugehøyden
	- Sugesilen er ikke under vann	Plasser sugesilen under vann
	- Sugesilen er skitten	Rengjør sugesilen
	- Sugeslangen er defekt, eller pakningene ligger feil eller er defekte	Skift sugeslangen, eller Legg pakningene riktig på plass eller skift pakningene
	- Inntakssilen er skitten	Rengjør inntakssilen
	- Tappekranen er ikke skikkelig stengt	Steng tappekranen
	- Trykkventil er skitne, eller pakningen er defekt	Rengjør trykkventilen (spyl med rent vann) eller bytt pakningene
Pumpen suger dårlig	- Trykkventilene på evakueringspumpen er defekte	Skift trykkventilene på evakueringspumpen
Pumpen støyer og viberer	- Sugehøyden er for stor	Reduser sugehøyden
	- Pumpen kavitierer	Reduser turtallet og størrelsen på strålespissene Rengjør sugesil og inntaksventil
Pumpen har dårlig ytelse	- Sugesilen er skitten	Rengjør sugesilen
	- Sugeslangen er defekt, eller pakningene ligger feil eller er defekte	Skift sugeslangen, eller Sett pakningene riktig på plass eller skift pakningene
	- Inntakssilen er skitten	Rengjør inntakssilen
	- Motorytelsen er svak	Kontroller motoren
	- Trykkventil(e) er ikke skikkelig åpne	Åpne trykkventilene helt

### VIKTIG !

Hvis en ikke kan konstatere feil, eller utbedre denne selv, ta da kontakt med Rosenbauer Norge AS, eller nærmeste serviceverksted. Her står spesialutdannede fagfolk til Deres disposisjon.

## Problems and their Solutions

*Engine problems: please refer to manufacturers manual*  
*Pump problems: please refer to the list below; this list is not a complete list, but it may help to locate the source of the problem*

FAILURE	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Pump does not operate	- Suction lift too high	Reduce suction lift
	- Suction strainer not under water	Place suction strainer under water
	- Suction strainer obstructed	Clean suction strainer
	- Suction hose defective or gasket not installed properly or damaged	Change suction hose, install gaskets properly or change them
	- Suction screen obstructed	Clean suction screen
	- Drain valve not closed	Close drain valve
	- Discharge valve leaks due to impurity or gasket damage	Clean discharge valve (rinse with clean water) or change gasket
Poor priming performance	- Valves of the priming pump are damaged	Change valves
Pump is noisy and vibrates	- Suction lift too high	Reduce suction lift
	- Pump cavitates	Reduce engine speed and nozzle diameter, clean suction strainer and suction screen
Poor pump performance	- Suction strainer is obstructed	Clean suction strainer
	- Suction hose defective, gaskets not properly installed or damaged	Change suction hose, install gaskets properly or change them
	- Suction screen obstructed	Clean suction screen
	- Engine does not perform	Check engine
	- Discharge valves not fully opened	Open discharge valve

### ATTENTION !

*If any assistance is necessary, do not hesitate to call your next "Rosenbauer" representative or contact the "Rosenbauer" Service Department.*

## Råd for gjenvinning av materialer

For alle brukte deler og materialer etter reparasjoner og bruk av denne enheten, ber vi om at de blir behandlet uten fare for miljøet.

Olje:	Følg lokale forskrifter.
Skumvæske:	Skumvæske er giftig! Følg HMS-datablad.
Offeranode:	Behandles som legeringer.
Gummi- og kunststoffdeler:	Følg lokale forskrifter.
Metalldeler:	Følg lokale forskrifter.
Lakk- og overflatematerialer:	Følg lokale forskrifter.
Klebmaterialer:	Følg lokale forskrifter.
Drivstoff:	Drivstoff må ikke lekke ned i ledningsnett og kloakk.
Batteri og Batterisyre:	Følg lokale forskrifter.
Slukkepulver:	Etter produsentens anvisning. Følg HMS-datablad.

## *Hints for Disposal*

*For all used parts and materials resulting from repairs and operating this unit, we request for non-polluting disposal.*

<i>Oil:</i>	<i>Please obey current disposal regulations.</i>
<i>Foam compound:</i>	<i>Foam compound is poisonous! Obey Safety Data Sheet according to DIN 52900, ÖNORM Z1008.</i>
<i>Sacrificial anodes:</i>	<i>Disposal at nonferrous metal.</i>
<i>Rubber- and plastic parts:</i>	<i>Please obey current disposal regulations.</i>
<i>Metal parts:</i>	<i>Please obey current disposal regulations.</i>
<i>Paint- and coating material:</i>	<i>Please obey current disposal regulations.</i>
<i>Adhesive material:</i>	<i>Please obey current disposal regulations.</i>
<i>Fuel:</i>	<i>Fuel must not get into canalization or gutter.</i>
<i>Battery and battery acid:</i>	<i>Please obey current disposal regulations.</i>
<i>Dry powder:</i>	<i>Disposal according to manufacturers regulations.</i>