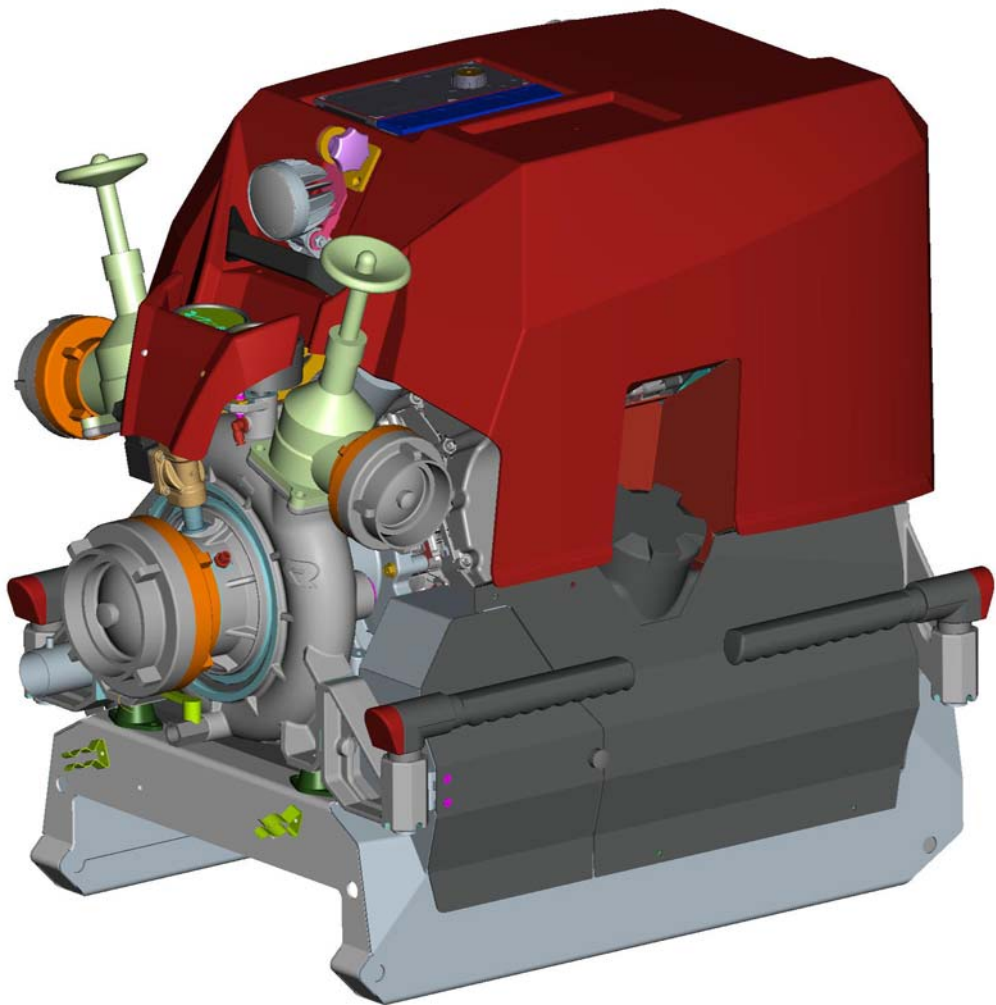


Betjeningsveiledning



FOX (4, generasjon)

Bærbar pumpe

Artikkelnummer: 11033A-014
Utgave: 08/2017 (Rev.02)
Språk: Norsk
Forkortelser: JWin

 **rosenbauer**

Innholdsfortegnelse

1 Impressum	4
1.1 Opphavsrett	4
1.2 Leverandør- og kundeserviceadresse	4
2 Konformitetserklæring	5
2.1 Samsvarserklæring	5
3 Innledning	6
3.1 Forord	6
3.2 Ansvar og skader	6
3.3 Identifisering	7
3.4 Bruk av betjeningsveiledningen	8
3.4.1 Gyldighet	8
3.4.2 Tegnforklaring	8
4 Sikkerhet	10
4.1 Riktig bruk	10
4.2 Anvisnings- og varselkilter	10
4.3 Andre forskrifter	10
4.4 Opplæring og kvalifikasjoner	11
4.5 Generelle sikkerhetsanvisninger	12
4.6 Liste over brukte sikkerhetssymboler	13
4.6.1 Beskrivelse av varseltegn	13
4.6.2 Beskrivelse av forbudstegn	15
4.6.3 Beskrivelse av påbudstegn	16
4.7 Advarsler	17
5 Produktbeskrivelse	25
5.1 Bruksområde	25
5.1.1 Krav til tilførselsinnretninger	25
5.2 Betegnelse	25
5.3 Motor	26
5.4 Pumpe	27
5.5 Understell	28
5.6 Tank	28
5.7 Evakuringspumpe „Professional“	29
6 Teknisk beskrivelse	31
6.1 Håndtak og betjening	31
6.2 Kontrollamper på visningsdisplayet	33
6.3 Potensiometer	37
6.4 Alternativt utstyr (opsjoner)	38
7 Betjening	44
7.1 Forberedelse ved førstegangs igangsetting	44
7.2 Forberedelse ved igangsetting	45

7.2.1 Plassering av den bærbare pumpen.	45
7.3 Start av motoren	46
7.3.1 Sett på tenningen.	47
7.3.2 Start med elektrisk starter (utførelse med betje- ningspanel AR1)	47
7.4 Vannsug fra åpen kilde	49
7.4.1 Aktivere vannsug fra åpen kilde	50
7.5 Hydrantdrift	51
7.6 Overvåking under drift.	53
7.7 Stans av motoren	54
7.8 Skulle/tømme	56
7.9 Transport av den bærbare pumpen.	57
7.9.1 Manuell transport	57
7.9.2 Transport med transporthjul (opsjon)	58
7.10 Tipp motordekselet	59
7.11 Etterfylle drivstoff.	60
7.11.1 Etterfylling med motoren i drift	61
8 Service og rengjøring	63
8.1 Oversikt over motorens deler	63
8.2 Serviceplan	67
8.2.1 Oljeskift	67
8.2.2 Test- og kontrollarbeider	67
8.2.3 Lekkasje kontroll ved oljetap	68
8.2.4 Smøring	68
8.3 Smøremiddeltabell	69
8.4 Tabell for tiltrekningsmomenter	69
8.5 Test- og kontrollarbeider	70
8.6 Servicearbeider.	76
8.6.1 Generelle retningslinjer for omgang med elektronis- ke komponenter	82
8.6.2 Lagring og transport	84
9 Utbedring av feil	85
9.1 Feil og utbedring av feil - Pumpe	85
9.2 Feil og utbedring av feil - motor.	86
10 Miljøvern.	88
10.1 Avhending av farlige stoffer.	88
11 Tekniske data	89
11.1 Støymåling	91
12 Reservedelsliste	93
12.1 Reservedelsliste	93
13 Forkortelsesregister	94

ORIGINALBRUKSANVISNING

1 Impressum

1.1 Opphavsrett

Alle rettigheter til denne betjeningsveiledning samt vedlegg forbeholdes Rosenbauer International AG.

Underlagene er betrodd mottakeren kun for personlig bruk. Reproduksjon eller opptrykk (elektronisk eller mekanisk), oversettelser til andre språk eller annen mangfoldiggjøring, også når det gjelder deler av betjeningsveiledningen, er kun tillatt etter skriftlig godkjenning.

Tredjepersoner, spesielt konkurrenter, kan få informasjon fra denne betjeningsveiledningen som de ikke skal ha eller som ikke skal gjøres tilgjengelig.

1.2 Leverandør- og kundeserviceadresse



Rosenbauer International AG
Paschinger Straße 90
4060 Leonding, Österreich

Telefonnr.: +43 732 6794 - 0
Telefaksnr.: +43 732 6794 - 312
E-post: service@rosenbauer.com
Internett: www.rosenbauer.com

For mer informasjon, vennligst kontakt kundeservice hos firma Rosenbauer eller Egenes Brannteknikk AS som til enhver tid gjerne står til din disposisjon.

2 Konformitetserklæring

2.1 Samsvarserklæring

I henhold til EUs maskindirektiv 2006/42/EU, vedl.II, 1A

Herved erklærer

Rosenbauer International AG

Feuerwehrtechnik

A - 4060 Leonding, Paschinger Str. 90

Postadresse: Postfach 176, A - 4021 Linz

Telefonnr.: +43(0)732/6794-0

at

Bærbar pumpe for branninnsats

Type

Bærbar pumpe FOX (4, generasjon)

Serienummer

PC116

er i samsvar med følgende relevante bestemmelser:

- 1) EUs maskindirektiv 2006/42/EU
- 2) Direktivet om harmonisering av rettsaktene for elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU
- 3) Elektromagnetisk kompatibilitet for kjøretøy ECE R10

Følgende harmoniserte standarder (eller deler av disse) er benyttet;

- 1) EN 14466:2005+A1:2008, ÖNORM EN 14466:2005+A1:2008, DIN EN 14466:2005+A1:2008
- 2) EN 1028-1:2002+A1:2008, EN 1028-2:2002+A1:2008
- 3) EN 55012:2007+A1:2009, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A2:2010, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-6:2014, EN 61000-4-8:2010

3 Innledning

3.1 Forord

Før en tar den bærbare pumpen i bruk er det nødvendig å lese igjennom hele bruksanvisningen.

I tillegg til denne betjeningsveiledningen må det tas hensyn til alle medleverte dokumenter fra de respektive produsenter.

Alle personer som skal ha befatning med bruk eller vedlikehold av den bærbare pumpen må være kvalifisert for dette (se Opplæring og Kvalifikasjoner).

Betjeningsveiledningen må oppbevares trygt for senere bruk. (Oppslagsverk).

3.2 Ansvar og skader

På bakgrunn av informasjonene i denne betjeningsveiledningen påtar Rosenbauer seg i utgangspunktet intet ansvar for skader eller følgeskader som direkte eller indirekte skyldes feil bruk eller feil/utilstrekkelig vedlikehold eller skader som oppstår pga. uautoriserte endringer på utstyr eller denne betjeningsveiledning.

Produktet kan kun brukes av personer som er kjent med denne betjeningsveiledning, selve produktet og nasjonale lover, forskrifter og regler for arbeid, sikkerhet og ulykkesforebygging.

Rosenbauer fraskriver seg ethvert ansvar for ev. skader på personer eller materielle skader forårsaket av personer som ikke har fått relevant opplæring eller at det ikke tas hensyn til forskriftene for arbeid, sikkerhet og ulykkesforebygging.

Dersom denne betjeningsveiledningen inneholder tekniske eller redaksjonelle feil, forbeholder Rosenbauer seg retten til når som helst og uten forvarsel til å foreta endringer.

Denne betjeningsveiledningen kan inneholde bilder og beskrivelser som ikke finnes på det leverte produktet.

Det kan ikke gjøres krav på endringer på et allerede levert produkt ut fra data, bilder eller beskrivelser i denne betjeningsveiledningen.

Bruk for din egen sikkerhets skyld kun reservedeler og tilbehørsprodukter fra Rosenbauer. Rosenbauer påtar seg intet ansvar for bruk av andre produkter og skader som kan oppstå av den grunn!

Leveransen må umiddelbart kontrolleres for transportskader og at den er fullstendig.

- Mangler og skader må umiddelbart dokumenteres skriftlig.
- Fotografer skadede komponenter.
- Send skriftlig skademelding til produsenten- se kapittel "Leverandør- og kundeserviceadresse".

3.3 Identifisering

Angivelse av serienummer er viktig ved forespørsler til produsenten når det gjelder deler og tekniske spørsmål.

Serienummeret for den bærbare pumpen befinner seg på typeskiltet på motorfestet på siden som vender bort fra betjeningssiden.

P	C	1	1	6	L					
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

- Skriv den bærbare pumpens serienummer inn i tabellen.

3.4 Bruk av betjeningsveiledningen

3.4.1 Gyldighet

Denne håndboken inneholder informasjon som er nødvendig for bruk av produktet.

Håndboken inneholder ikke bare beskrivelser av spesialutstyr, men også noen abstraksjoner og illustrasjonseksempler . Produktets utrustning kan således delvis avvike fra beskrivelsene og illustrasjonene.

3.4.2 Tegnforklaring

Uthevinger i teksten

For å forenkle lesbarheten og oversikten, er forskjellige avsnitt/informasjoner uthevet .

Disse symbolene har følgende betydning:

- ▶ Utfør handlingene etter hverandre i den rekkefølgen de er beskrevet.
- ✓ Handlingsresultater.
- Oppregninger.
- ⇒ Mer informasjon om dette emnet.



Supplerende informasjon om driften av enheten.



Les/ta hensyn til supplerende leverandørdokumentasjon.

Referansetall

Om nødvendig illustreres teksten med bilder. Bildeforklaringen er under bildet. Referanse fra teksten til en posisjon i bildet gjøres ved hjelp av posisjonsnummer (f.eks. S1).

Advarsler

Sikkerhetsinformasjoner varslar brukeren om risiko og informerer om hvordan risikoen unngås.

Sikkerhetsinformasjonen står i begynnelsen av kapitlene før instruks for action som kan utgjøre en farlig situasjon. Flere sikkerhetsinformasjoner finner du i begynnelsen av denne veiledningen.

Sikkerhetsinstruksjoner som absolutt må følges er som følger uthevet:

FARE!

Dette skiltet advarer om en ekstremt farlig situasjon. Å ikke ta hensyn til varselindikasjonen vil føre til død eller alvorlig varig skade.

ADVARSEL!

Dette skiltet advarer om en farlig situasjon. Å ikke ta hensyn til varselindikasjonen kan føre til død eller alvorlig irreversibel skade.

FORSIKTIG!

Dette skiltet advarer om en farlig situasjon. Å ikke ta hensyn til varselindikasjonen kan føre til lettere reversibel skade.

OBS

Dette skiltet advarer om situasjoner som kan føre til materielle skader dersom det ikke tas hensyn til anvisningen.

I tillegg er det helt nødvendig at det tas hensyn til informasjonen i betjeningsanvisningens kapittel "Tekniske data" og sikkerhetsinformasjonen i leverandørdokumentasjonen.

4 Sikkerhet

4.1 Riktig bruk

Den bærbare pumpen:

- skal bare brukes til innsats i brannvesenet
- kan bare benyttes til drikkevann eller slukkevann (egnet for skittent vann)
- skal bare benyttes under tilsyn
- skal ikke fastmonteres i kjøretøyer
- skal ikke brukes i innsats i eksplosjonsfarlige områder

4.2 Anvisnings- og varselskilter

Sikker drift er kun mulig når det tas hensyn til nødvendig informasjon for sikker drift. Denne informasjonen omfatter spesielt alle sikkerhets- og advarselanvisninger.

I tillegg til anvisningene i denne betjeningsveiledningen må anvisnings- og advarselsskiltene på produktet leses og tas hensyn til.

- ▶ Manglende og skadede skilt må erstattes.
- ▶ Rengjør varselskiltene slik at de holdes leselige.

4.3 Andre forskrifter

I tillegg til denne betjeningsveiledningen må det tas hensyn til relevante nasjonale lover, regler og forskrifter i gjeldende versjon (f.eks. retningslinjer for verneklær- og utstyr, veitrafikkloven, landspesifikke retningslinjer for opplæring for brannvesen, ulykkesforebyggende forskrifter, brannforskrifter, helse- og miljøtekniske regler, statlige lover for brann- og katastrofebe-kjempelse).

4.4 Opplæring og kvalifikasjoner

Betjeningsfeil på grunn av manglende kvalifikasjoner kan føre til alvorlige ulykker eller dårlig resultat for den aktuelle operasjonen. Sikker drift kan kun garanteres dersom betjening og jevnlig vedlikehold av produktet kun utføres av spesialutdannet personell.

Kun kvalifisert opplæring av erfarne brannvesenfagfolk samt fortløpende praksis når det gjelder betjeningsoperasjoner sikrer trygg bruk.

En engangsinnføring er ikke tilstrekkelig!

Den bærbare pumpen skal kun benyttes av personer som har deltatt på og fullført opplæring som maskinist i brannvesen (brannbiler / brannpumper).

Personer uten kvalifisert utdanning må ikke betjene dette produktet .

Operatøren er ansvarlig for fastsettelse av kompetanse, ansvar og oppfølging av personalet samt for riktig opplæring og praksis i samsvar med gjeldende forskrifter.

Også ved bruk må det sikres at personer uten kompetanse ikke betjener produktet .

Personalet må være fysisk og psykisk egnet. Mindreårige samt personer uten kvalifisert utdanning må ikke betjene dette produktet .

Endringer eller modifikasjoner på produktet må kun utføres etter skriftlig samtykke fra Rosenbauer av en person som er autorisert av produsenten.

4.5 Generelle sikkerhetsanvisninger

Følgende anvisninger gir en oversikt over hvordan produktet brukes på en sikker måte. Denne generelle oversikten suppleres av sikkerhetsanvisningene i de forskjellige kapitlene .

Vær oppmerksom på de generelle faremulighetene som kan oppstå ved arbeidet med maskiner.

Bruk foreskrevet personlig verneutstyr.

Påse at produktet er i samsvar med relevante sikkerhetsforskrifter hhv. lokale brannvesenforskrifter og at det alltid er klart til bruk.

Ved kontakt med farlige kjemikalier (f.eks. slukkepulver), må sikkerhetsdatablad og informasjon fra produsenten leses nøye.

Slokkepulver og skumvæske kan forurense miljøet.

- ▶ Ikke avhend slokkepulver og skumvæske i vassdrag eller kloakksystemer.

Spesielt skumvæsker og slukkepulver kan føre til økt korrosjon.

- ▶ Rengjør produktet grundig etter hver bruk for slukkemiddelrester.

Sørg alltid for god ventilasjon ved arbeider i vann- eller slukkemiddeltank og sikre arbeidet ved hjelp av en ekstra person på utsiden av tanken.








Skulle det oppstå en nødsituasjon der personer skades må det settes i gang nødvendig førstehjelp og om nødvendig må redningstjeneste tilkalles for å foreta en proffessionell behandling.

Ta hensyn til betjenings- og vedlikeholdsveiledningene for tilleggsprodukter fra produsenten.

Dersom feil ikke kan utbedres eller reparasjoner ikke kan utføres av spesialutdannet verkstedansatte, ta straks kontakt med firma Rosenbauer eller Egenes Brannteknikk AS som er Rosenbauer servicepartner.

4.6 Liste over brukte sikkerhetssymboler

4.6.1 Beskrivelse av varseltegn




	Elektrisk fare
	Truende eksplosjonsfare
	Fare grunnet brannfremmende stoffer.
	Fare grunnet helseskadelige eller irriterende stoffer.
	Eksplosjonsfare
	Fare for etsing
	Fare for hørselsskader
	Fare for innhalering av giftige damper.
	Fare grunnet varme væsker og damper.
	Fare grunnet varme overflater.

Sikkerhet

Liste over brukte sikkerhetssymboler

	Klemfare
	Fare ved høyt trykk
	Fare for miljøforurensning.
	Fare for klipping
	Fare for tipping
	Fare for skade på hånd








4.6.2 Beskrivelse av forbudstegn

	All bruk av åpen ild er forbudt!
	Ikke berør eller ta tak i!
	Gå ikke inn i fareområdet!

Sikkerhet

Liste over brukte sikkerhetssymboler

4.6.3 Beskrivelse av påbudstegn

	Bruk hørselvern.
	Bruk vernebriller eller ansiktsmaske.
	Bruk hjelm.
	Bruk beskyttelseshansker.
	Bruk beskyttelsesklær.
	Hold avstand. Vær spesielt forsiktig.
	Ta hensyn til miljøet.

4.7 Advarsler

**FARE!**

Fare for liv eller alvorlig helseskade ved innånding av giftige avgasser !

Når forbrenningsmotorer går i lukkede rom, oppstår det giftige gasser. Dersom forbrenningsmotorer må gå i lukkede rom må man være oppmerksom på følgende :

- ▶ Pass på at eksos suges ut ved hjelp av utsugningsslanger.
 - ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
-



ADVARSEL!

Fare for ulykke eller skade!

Fare for ulykke og skade på grunn av ikke-fungerende eller feil bruk av sikkerhetsinnretninger!

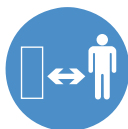
- ▶ Ikke omgå sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger.
- ▶ Sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger må ikke manipuleres eller deaktiveres.
- ▶ Kontroller at sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger fungerer som de skal.



Skjærfare i området for slokkeenheten!

Kroppsdeler kan kuttes av.

- ▶ Pass på at ingen oppholder seg i fareområder.



Person- og materiellskader ved begrenset synsfelt pga. bevegelige maskindeler.

- ▶ Pass på at ingen oppholder seg i fareområder.
- ▶ Ta hensyn til opplæring og betjeningsveiledning.



Fare for liv eller alvorlig skade ved å ikke bruke beskyttelsesutstyr.

- ▶ Bruk beskyttelsesutstyr.



Det kan oppstå livstruende skader ved at motoren suger inn brannfarlige gasser!

- ▶ Ikke la motoren gå i eksplosjonsfarlige områder eller i områder med høy konsentrasjon av brannfarlige damper som f.eks. diesel, bensin eller propangass.
- ▶ Når du arbeider med brannfarlige væsker og gasser, må motoren stoppes umiddelbart.



Fare for knusing eller klipping av kroppsdeler pga. bevegelige eller roterende deler!

- ▶ Ta ikke på eller grip etter bevegelige eller roterende deler.
- ▶ Hold sikkerhetsavstand fra fareområder.
- ▶ Bruk alltid sikkerhetsutstyr.



Livstruende skader og eksplosjonsfare!

Ved bruk av utstyret i eksplosjonsfarlige områder er det fare for eksplosjon.

- ▶ Utstyret må ikke brukes i eksplosjonsfarlige områder.



Eksplisjonsfare pga. brannfarlig drivstoff!

Ved arbeid på drivstoffsystemet, kan drivstoffet antennes og forårsake livstruende skader.

- ▶ Røyking forbudt.
 - ▶ Hold drivstoff unna åpen ild.
 - ▶ Ha alltid et brannslukningsapparat for hånden ved håndtering av drivstoff.
-



Det kan oppstå alvorlig personskade og materielle skader pga. eksplosjon eller brann ved lading av kjøretøyets batterier!

Ved lading av kjøretøyets batterier kan det dannes eksplosive gassblanding (hydrogen og oksygen), som lett kan antennes og som slipper ut svært etsende batterisyre.

- ▶ Bruk alltid vernebriller når du arbeider med batteriet.
 - ▶ Ta hensyn til sikkerhetsklistremerket på batteriet.
 - ▶ Røyking forbudt.
 - ▶ Pass på at det ikke oppstår brann, åpen ild eller gnister.
 - ▶ Unngå at det dannes gnister ved arbeid med kabler og elektrisk utstyr, også ved elektrostatisk utladning.
 - ▶ Startkabelen fra minuspolen må ikke festes i nærheten av det utladede batteriet (gnistdannelse).
 - ▶ For å unngå gnister, koble alltid jordkabelen fra batteriet først og på igjen til slutt.
 - ▶ Kjøretøyene må ikke berøre hverandre (gnistdannelse ved tilkobling av plusspolene).
 - ▶ Kortslutt aldri batteriet.
 - ▶ Luft batteriet godt før start med starthjelp.
 - ▶ Ikke bøy deg over batteriene når du kobler til forbindelseskabelen.
 - ▶ Unngå hud- og øyekontakt med batterisyre som lekker ut.
 - ▶ Hold uvedkommende borte fra batteriet.
 - ▶ Pass på at det er overensstemmende spenning (polaritet) på batteriene.
 - ▶ Det er forbudt å koble fra batteriene når motoren er i gang.
-

Det kan oppstå alvorlige personskader og materielle skader pga. av vannslag!

Når vanntilførselen stoppes raskt, oppstår det et trykksjokk, såkalt vannslag, som har en skarp klang (som hammerslag mot et rør). Dette trykksjokket kan føre til alvorlige skader ved håndtering av brannslukkingsutstyr, samt skader på ledninger, slanger, pumper, ventiler og annet utstyr.

- ▶ Vannmengden i dyser, hydranter, ventiler etc. må reguleres langsomt.
- ▶ Hold et godt tak i strålerøret før du åpner trykket.
- ▶ Avlast alltid trykket før frakobling av en slange.
- ▶ Ved fare for personer (f.eks pga. en sprukket slange), reduser umiddelbart turtallet på pumpen eller steng den aktuelle trykkutgangen. Om nødvendig, steng hele pumpeenheten.

Livsfare pga. fare for elektrisk støt!



Vann, slokkeskum og metallkomponenter leder elektrisitet.

- ▶ Vannkanon eller strålerør (slokkemiddelstråle) må ikke rettes direkte mot høyspentledninger eller andre elektriske installasjoner.
- ▶ Hold under enhver omstendighet sikkerhetsavstand til strømførende deler.
- ▶ Det er ikke tillatt å bruke skum til brannslukking i elektriske anlegg.
- ▶ Ingen håndtering eller bruk av metallstiger nær høyspentledninger eller andre elektriske installasjoner.

Sikkerhetsavstand med C / høytrykksstrålerør ved brannslukking på lavspenningsanlegg

Spenning	Slokkesystem	Slokkemiddel	Sikkerhetsavstand
inntil 1 kW	C-strålerør	Vanntåkestråle, slokkepulver, slokkegass	1 m (3 ft)
	strålerør	Full vannstråle	5 m (16 ft)
	Høytrykksstrålerør	Full vannstråle	5 m (16 ft)

Sikkerhetsavstand med C / høytrykksstrålerør ved brannslukking på høyspenningsanlegg

Spenning	Slokkesystem	Slokkemiddel	Sikkerhetsavstand
1 kW - 380 kW	strålerør	Vanntåkestråle, slokkepulver, slokkegass	5 m (16 ft)
	strålerør	Full vannstråle	10 m (32 ft)
	strålerør	Full vannstråle	10 m (32 ft)
	Vannkanon	Full vannstråle	30 m (98 ft)
		Vanntåkestråle	10 m (32 ft)

 **FORSIKTIG!**

Fare for skade på betjeningspersonell hvis ting gjøres i feil rekkefølge!

- ▶ Utfør alltid håndteringstrinnene i foreskrevet betjeningsrekkefølge.



Fare for hørselsskade på grunn av lengre opphold ved pumpe i drift!

- ▶ Bruk hørselvern.
- ▶ Pass på at ingen oppholder seg i fareområder.



Forbrenningsfare dersom man berører den varme motoren eller motorens komponenter!

- ▶ Pass på at ingen oppholder seg i fareområder.
- ▶ Berør aldri varme motorkomponenter.
- ▶ Berør aldri deler av eksosanlegget.
- ▶ Håndtakene kan bli oppvarmet.
- ▶ Vent til alle deler avkjølt.



Forbrenningsfare pga. varmt kjølesystem!

- ▶ Vedlikeholdsarbeider må først utføres etter at den bærbare pumpen er stanset og kjølesystemet er avkjølt.



Fare for skade pga. forbrenning!

Ved kortslutning oppstår energirike strømmer som kan føre til at metaller oppvarmes voldsomt eller smelter.

- ▶ Det må kun brukes startkabler iht. ISO 6722 med Nato-støpsel.
- ▶ Pass på riktig polaritet ved startkabler med klemmer.
- ▶ Kortslutt aldri batteripoler og startkabler.
- ▶ Pass på at det ikke oppstår utilsiktet kontakt mellom plusspol og elektrisk ledende deler av bilen med verktøy, klokke, smykker etc.
- ▶ La aldri startkabler komme i forbindelse med drivstoff-, hydraulikk- eller bremseledninger.



Fare for knusing eller materielle skader pga. av bevegelige deler!

Dersom bevegelige deler ikke har gått i inngrep eller ikke står i endeposisjon, kan det oppstå person- eller materielle skader.

- ▶ Ta kun tak i luker og trinn på dertil egnede steder.
- ▶ Påse at de respektive sjalusidører er helt åpne før utsving, utsvingbare tromler eller uttrekk åpnes.
- ▶ Vær oppmerksom på fjær- og massekrefter ved åpning og lukking av utstyrsluker samt bakluken.

Fare for person- og materielle skader ved løse tilkoblinger!

- ▶ Før igangsetting (trykk) må alle tilkoblinger kontrolleres at de sitter som de skal ved hjelp av koblingsnøkkel.
-

Vann under høyt trykk!



Å oppholde seg direkte foran trykkutganger kan føre til skader.

- ▶ Opphold deg aldri direkte foran trykkutganger.
 - ▶ Rett aldri sløkkemiddelstrålen direkte mot personer eller utstyr.
 - ▶ Lukk alle vinduer og dører før sløkkingen igangsettes.
-

Fare for forbrenning ved å berøre den varme pumpeenheten og utløp av varmt vann!



Ved kjøring av pumpen mot lukkede trykkutganger stiger temperaturen i pumpeenheten raskt.

- ▶ Ikke kjør pumpen ved full belastning med lukkede trykkutganger.
 - ▶ Berør aldri varme deler av pumpeenheten.
 - ▶ Pass på at ingen oppholder seg i pumpeenhetens fareområder.
-

Helsefare pga. sløkkemidler!

- ▶ Ta hensyn til sløkkemiddelprodusentens sikkerhetsdatablader.
-

Helsefare pga. sløkkemidler!



Forurensning med sløkkemidler kan være helseskadelig.

- ▶ Ta hensyn til vindretningen for å unngå innånding eller forurensning pga. sløkkemidler.
 - ▶ Bruk beskyttelsesutstyr.
 - ▶ Bruk vernebriller.
 - ▶ Unngå direkte kontakt med sløkkemidler.
 - ▶ Iverksett førstehjelpstiltak om nødvendig.
-

Fare for person- og materielle skader ved kritiske driftsforhold!

En forsinket reaksjon på kritiske driftsforhold kan føre til alvorlige person- og materielle skader. For å være i stand til å reagere umiddelbart, skal operatøren oppfylle følgende vilkår:

- ▶ Vær alltid innenfor rekkevidde av betjeningsorganene.
 - ▶ Ha alltid oversikt over kontrollinstrumentene.
-



Miljø- og helsefare pga. maskinolje!

Smøre-, gir- og hydraulikkolje kan forurense vann og være en fare for levende organismer samt planter av alle slag.

- ▶ Unngå hudkontakt med farlige oljer.
 - ▶ Unngå at maskinolje søles på bakken.
 - ▶ Samle opp brukt olje og deponer den på foreskrevet måte.
 - ▶ Ta hensyn til lokale forskrifter for deponering av olje.
-



Fare for forbrenning!

- ▶ Ta aldri på tente lyskastere eller lyskastere som nettopp er avslått.
-



Fare for knusing!

Fare for knusing pga. pneumatiske sylindre og drift.

- ▶ Berør aldri bevegelige komponenter.
 - ▶ Grip aldri inn i fareområder.
-

OBS

Materielle skader pga. kavitasjon!

Pumpeytelsen reduseres med økende sugehøyde. For stor sugehøyde, for stor vannmengde og for høyt pumpeturtall kan føre til kavitasjon i pumpen. Ved kavitasjon oppstår det ekstreme trykk- og temperaturopper som kan ødelegge pumpen. Når pumpen kaviterer, høres det ut som om det er småstein i pumpen. Kavitasjon i pumpen må for enhver pris unngås, da dette fører til at pumpens indre deler (f.eks. løpehjul) skades. Ved sammenklapping av sugeslangen under sugedrift kan vannsøylen avbrytes.

- ▶ Pumpen må kun brukes i sugedrift med sugekurv og sugesil.
 - ▶ Ved fare for kavitasjon må pumpeturtall, vannmengde og sugehøyde reduseres.
 - ▶ Pumpen må ikke gå med høyt turtall og fritt utløp.
 - ▶ Alle pumpeenhetens måleinstrumenter må overvåkes.
 - ▶ Observer vannreduksjonen ved sugepunktet.
 - ▶ Bruk formstabil sugeslange til sugedrift.
-

Materielle skader pga. at det ikke tas hensyn til visuelle eller akustiske varselssignaler!

- ▶ Overvåk alle visuelle og akustiske varselssignaler, visning av måleverdier og kontrollamper.
 - ▶ Ta hensyn til opplæring og betjeningsveiledning.
-

Svikt på den bærbare pumpen grunnet utladet batteri!

Batteriene på den bærbare pumpen utlades ved kontinuerlig bruk, ved stanset motor med tenningen på eller av.

- ▶ Kontroller batterienes ladenivå jevnlig (hver tredje måned).
 - ▶ Lad batterier med et lavt ladenivå eller skift ved behov.
 - ▶ Krypstrømmen på de elektriske komponenter på den bærbare pumpen utgjør ca. 0,5 mA.
-

Fare pga. rennende vann!

Mange materialer/slokkemidler utvider seg og/eller øke sin vekt på grunn av vannopptak. Disse materialer må ikke komme i kontakt med vann på grunn av faren for kjemiske reaksjoner.

- ▶ Avbryt umiddelbart ved fare pga. bruk av vann.
-

Materielle skader forårsaket av bruk av slokkemidler!

En blanding av slokkepulver og skumkonsentrat er meget etsende og vanskelig å fjerne.

- ▶ Slokkepulver og skumkonsentrat må ikke blandes.
-

5 Produktbeskrivelse

5.1 Bruksområde

Den bærbare pumpen kan kun brukes når den er i teknisk perfekt stand og av kvalifisert personell til følgende formål:

- Brannbekjempelse i med slokkevann
- Redning av mennesker i en nødsituasjon
- Gjennomføring av teknisk assistanse

Den bærbare pumpens sikkerhet, pålitelighet og ytelse kan bare opprettholdes hvis driftsbetingelsene ivaretas.

Uriktig bruk av den bærbare pumpen kan føre til person- eller tingskader .

Endringer, modifiseringer og reparasjoner må kun utføres av personer som er autorisert av produsenten. Ved uautoriserte endringer, modifiseringer eller uriktig bruk bortfaller produsentens ansvar for skader som oppstår som følge av dette.

5.1.1 Krav til tilførselsinnretninger

Vannforsyning

Den bærbare pumpen må tilføres vann fra en tank, en åpen vannkilde eller en hydrant. En detaljert beskrivelse av tilførselen finnes i kapittel "Betjening".

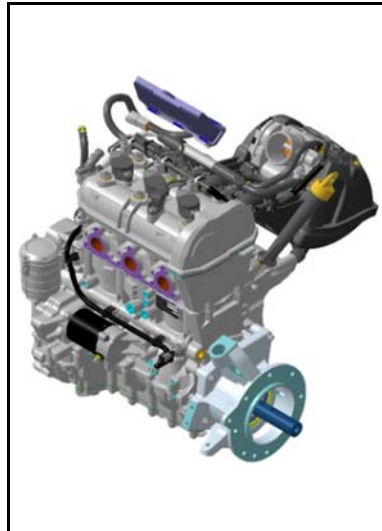
5.2 Betegnelse

Tilordning av Rosenbauer betegnelse for standardbetegnelse.

Rosenbauer betegnelse	Standardbetegnelse EN1028
Bærbar pumpe FOX 4. gen	PFPN 10 - 1000
	PFPN 10 - 1500

5.3 Motor

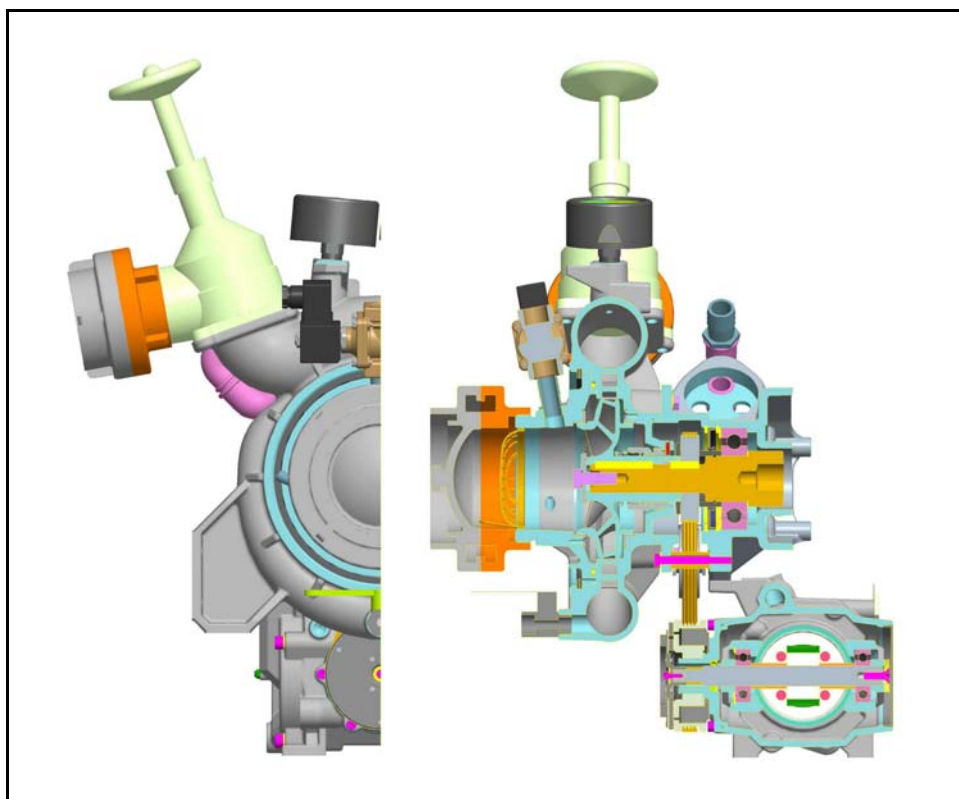
Drivmotoren på den bærbare pumpen er en 3-sylinder 4-takt-bensinmotor av fabrikat Rotax, Type 903 ACE. Motor er en vannkjølt lettmetallsmotor med 4 ventiler pr. sylinder. Kjøling av kjølevæsken og av smøreoljen gjennomføres via en sluttet kjølekrets med hjelp av en vann/vann og en vann/luft varmeveksler med elektrisk vifte.



Drivmotor

5.4 Pumpe

Den ett-trinns sentrifugalpumpen som i det vesentlige består av løpehjul, pumpehus og lagerblokk er utført i sjøvannsbestandig lettmetallegering. Pumpeakslingen er av rustfritt stål. Pumpe har en sentral sugeinngang med sugesil, kopling og blindlokk. Begge trykkutganger er utstyrt med rattventiler, tilbakeslangventiler og trykktilkoplinger. På pumpens nederste punkt er det plassert en dreneringsventil. Pumpeakselen er tettet med en aksialglidering på trykksiden. På pumpehusets øvre del sitter en elektrisk evakueringsventil som aktiveres automatsik med LCS2.0 betjeningsenheten sammen med håndgassbetjeningen og styrt sammen med evakueringspumpen.

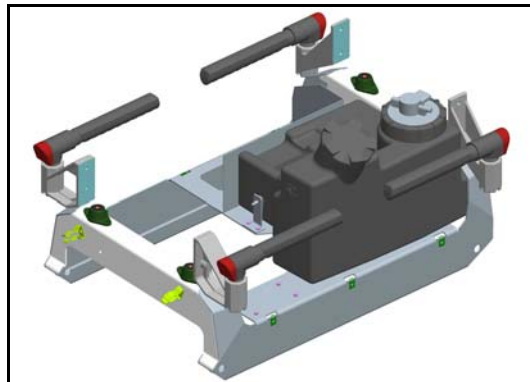


5.5 Understell

Motor-Pumpe-Enheden er forbundet med understellet med elastiske gummilager. Fire vannrette, utfellbare, gummibelagte håndtak er integrert i understellet. Håndtakene kan låses på langs eller på tvers avhengig av hvordan pumpen skal bæres. Understellet kan om ønskelig utstyres med transporthjul og/eller områdebelysning i LED-utførelse.

5.6 Tank

Tanken er utført i drivstoffbestandig kunststoff. Den er montert under motoren, slik at drivstoff ikke kan renne ned på den varme motoren ved etterfylling. Som dobbel sikring er tanken utstyrt med et sikkerhetslokk. Når man åpner lokket strømmes først luft inn i tanken slik at man får en trykkutjevning mellom tanken og omgivelsesluften. Fullstendig drenering av tanken er mulig ved å pumpe denne tom. Av sikkerhetsgrunner (fare for skader i terrenget) er det ikke montert en dreneringskran under tanken.



Understell med tank

5.7 Evakuringspumpe „Professional“

Fordi sentrifugalpumper ikke er selvsugende pumper, genereres det nødvendige vakuum av et evakueringssystem. Evakueringspumpen drives direkte av en kilerem og aktiveres kun for sugeprosessen. Evakueringspumpen, som er en dobbeltvirkende stempelpumpe, blir manuelt eller automatisk aktivert. Den laget av korrosjonsbestandig lettmetall. Stempeltoppene er forsynt med tetnings- og føringsringer og er skrudd sammen til en enhet og blir drevet via en kulelageropplagret eksenter med glidestykke. Pumpens bevegelige deler er oljebadsmurt. Suge- og trykkventilene er plassert konsentrisk i ventildekslene.

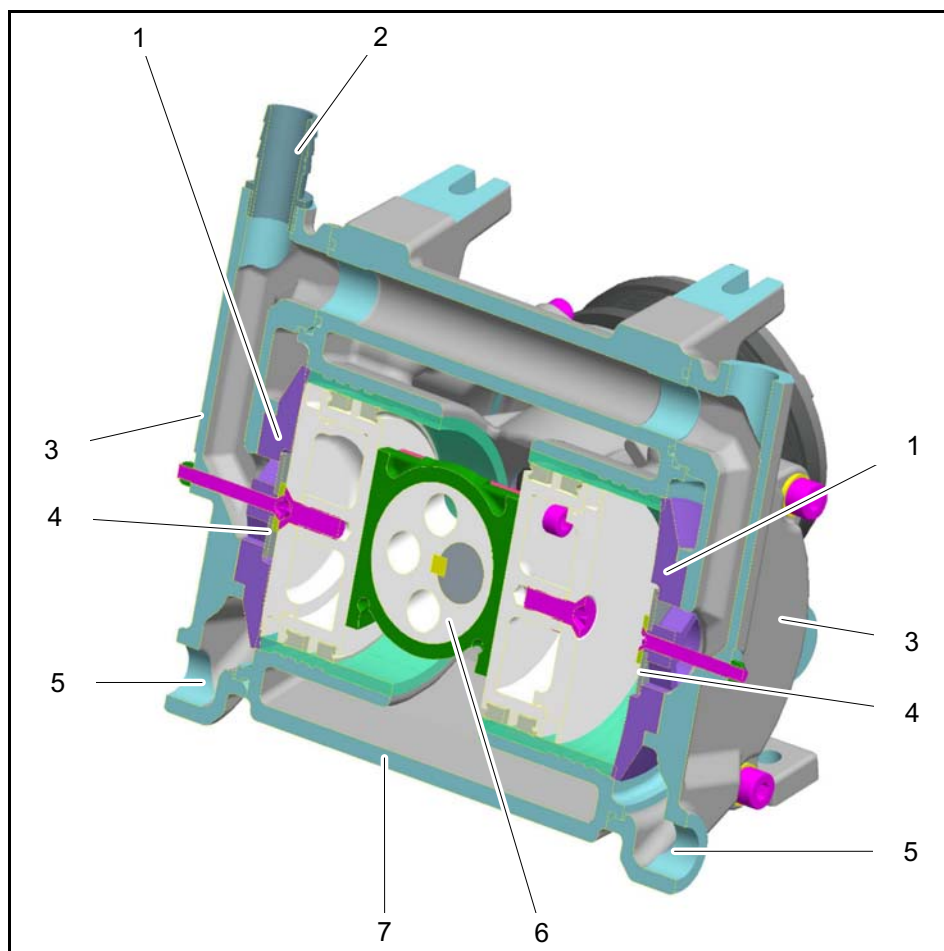
Funksjonsmåte

Ved aktivering av evakueringspumpen åpner kuleventilen som er montert i sugeledningen. Evakueringspumpen drives fra pumpeakselen med en kilerem. Den roterende eksenteren beveger stempelet i en frem- og tilbakebevegelse. Ved stempelbevegelsen dannes et undertrykk (sug) hhv. trykk (utstøting). Gummimembraner fungerer som ventiler, som er innsatt konsentrisk i ventildekslene. Ved denne sugeprosessen blir luften suget ut av pumpen og sugeslangene og vann trykket inn i sentrifugalpumpen. Når vann støtes ut gjennom evakueringspumpen, stenges sugeledningen **. Stenging av sugeventilen skjer automatisk.

Evakueringsautomatikk

Når vann støtes ut gjennom evakueringspumpen, stenges sugeledningen. Magnetkoplingen deaktiveres og derved avbrytes kraftoverføringen. Dermed drives ikke eksenterakselen lenger og stempelet står stille - evakueringsprosessen er fullført. Ved brudd på vannstrømmen gjentas denne prosessen automatisk så lenge automatikken er aktivert.

Evakueringspumpens oppbygning

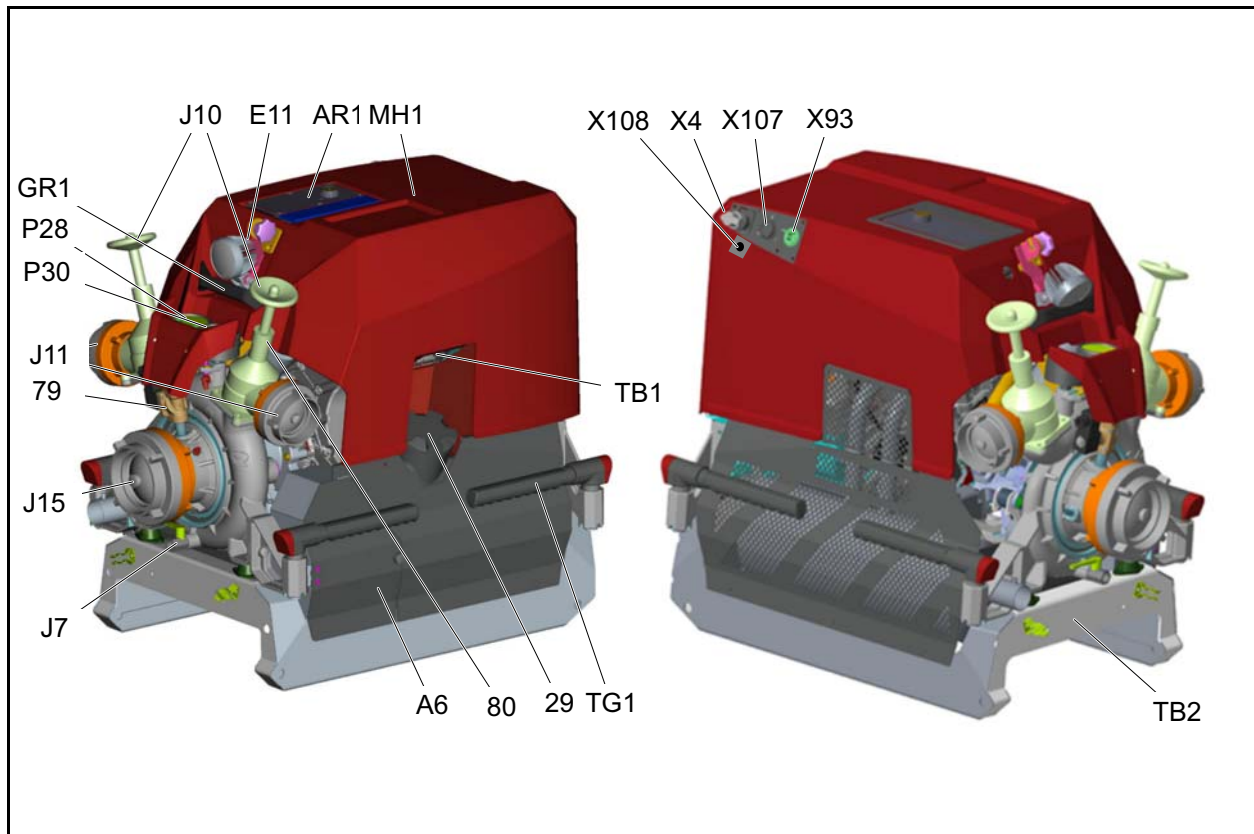


Evakueringspumpe

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Trykkventilplate |
| 2 | Sugeledning |
| 3 | Ventildeksel |
| 4 | Sugeventilplate |
| 5 | Utslippsåpning |
| 6 | Eksenter |
| 7 | Pumpehus |

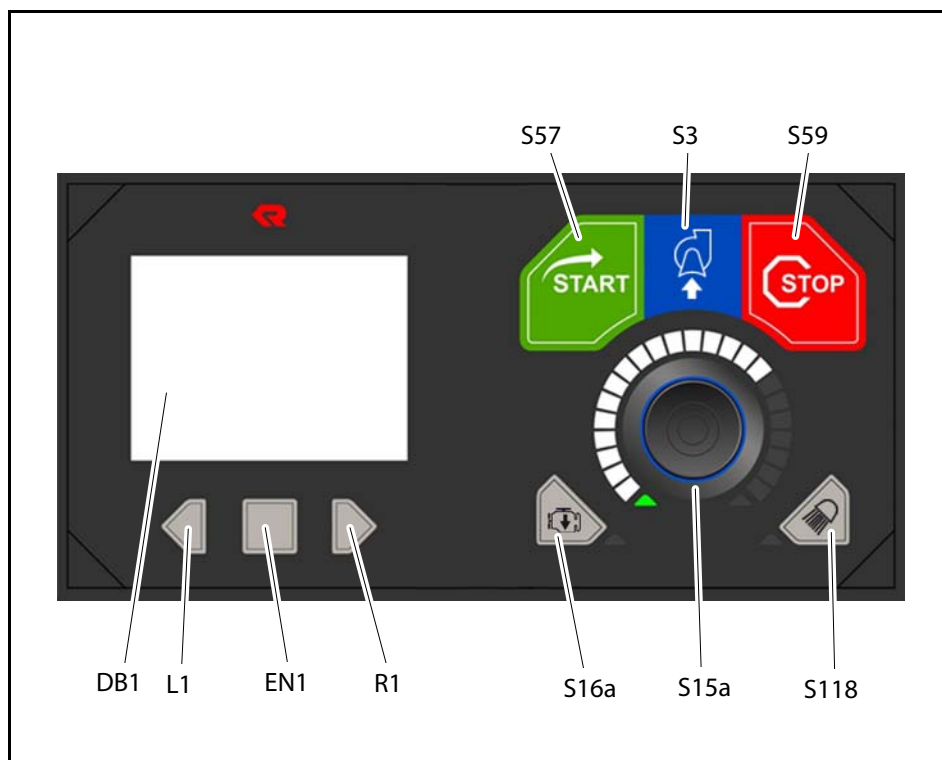
6 Teknisk beskrivelse

6.1 Håndtak og betjening



29	Drivstoffdeksel	X107	Ladekontakt Beos (n.a.)
79	Sugeventil	X108	Kontakt RLS
80	Spindelbegrensing		
A6	Batterikasse		
AR1	Betjeningspanel LCS2.0		
E11	Arbeidslyskaster		
GR1	Håndtak		
J7	Dreneringsventil		
J10	Rattventil		
J11	Trykkuttak		
J15	Sugetilkobling		
MH1	Motordeksel		
P28	Normaltrykksmanometer		
P30	Manovakuummeter		
TB1	Tankfyllerbelysning		
TB2	Understellsbelysning		
TG1	Bærehåndtak		
X4	Tilkobling Fire CAN		
X93	Ladekontakt USB		
X107	Ladekontakt Magcode		
X108	Ladekontakt DIN 14690 (n.a.)		

Betjeningspanel LCS2.0



DB1	Betjeningsskjerm bilde
EN1	Bekreft feilmelding
L1	Skjerm bilde tilbake
R1	Skjerm bilde fremover
S3	Evakueringspumpe
S15a	Potensiometer for turtallsinnstilling
S16a	Tomgangsturtall.
S57	Tenning på / Start av motoren
S59	Tenning av / Stans av motoren
S118	Belysning (E11 - Arbeitslyskaster, TB1 - Tankfyllbelysning, TB2 - Understellsbelysning (Opsjon))

Visningsdisplay

Operatøren får opp de vesentligste tilstandsinformasjoner for den bærbare pumpen på visningsdisplayet. Informasjonene vises på visningsdisplayet.

Under displayet sitter det tre funksjonsbrytere. Med venstre (L1) og høyre (R1) funksjonsbryter kan det blas en skjerm bilde forover eller bakover.

Med den midtre funksjonsbryteren (EN1) kan man bekrefte feilmeldinger.

Betjeningsenhet

Betjeningsenheten består av et potensiometer (S15a) og fem funksjonsbrytere.

De øvre bryterne er tilordnet Start (S57) og Stopp (S59). Bryteren i midten aktiverer evakueringspumpen (S3).

Bryteren til venstre regulerer pumpen til tomgang (S16a).

Bryteren til høyre aktiverer eller deaktiverer belysningen (S118).

6.2 Kontrollamper på visningsdisplayet

Skjerm bilde 1 - Funksjonsvisninger



Sideindikator:

Sidendikatoren gir orientering. Den viser antallet sider, hvor den aktuelle er lyst markert.



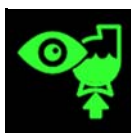
Pumpetrykkregulator (Opsjon):

Kntrollampen lyser grønt så snart pumpetrykkregulatoren er aktivert og det ønskede trykk og det aktuelle trykk ligger innenfor toleransegrensene. Hvis det ønskede trykket avviker medr enn 0,3 bar fra det aktuelle lyser kontrollampen oransje.



Evakueringspumpe:

Kontrollampen lyser grønt når evakueringen er vellykket gjennomført (trykk > 1,5 bar). Under evakueringen lyser kontrollampen oransje.



Inngangstrykkovervåking (opsjon):

Kntrollampen lyser grønt så snart pumpetrykkregulatoren er aktivert og det på inngangssiden av pumpen er et trykk på over 1,5 bar. Hvis inngangstrykket under drift synker under 1,5 bar, begynner kontrollampen å lyse oransje og utgangstrykket reduseres automatisk.



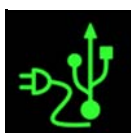
Belysning:

Kontrollampen lyser grønn så snart minst en lyskaster er aktivert.



Belysning RLS (Opsjon):

Kontrollampen lyser grønn så snart det er strøm tilgjengelig på kontakten (X108).



USB - Tilkoblinger (Opsjon)

Kontrollampen lyser grønn så snart det er strøm tilgjengelig på USB - kontakten (X93).



Motorturtall:

Motorturtallsanvisningen viser det aktuelle motorturtallet. Motorturtallet vises i tekstboksen ved siden av.



Inngangstrykk (Opsjon med pumpetrykksregulator):

Viser det aktuelle inngangstrykket.



Utgangstrykk (Opsjon med pumpetrykksregulator):

Viser det aktuelle utgangstrykket.



Trykkstolpe::

Visialiserer det aktuelle utgangstrykket på en stolpe. Ved aktivert pumpetrykksregulator blir innstilt trykk vist som en stigende linje.

Teknisk beskrivelse

Kontrollamper på visningsdisplayet

Skjermbilde 2 - Tilstandsanvisninger



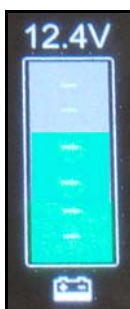
Drivstofftanknivå:

Det aktuelle nivået i drivstofftanken vises med et prosenttall over bildeanvisningen. Nivået kan alternativt vises i liter, US Gallon eller UK Gallon.



Motortemperatur:

Den aktuelle temperaturen i motorens kjølevæske vises som grader Celsius over bildeanvisningen. Temperaturen kan alternativt vises i grader Farenheit.



Batterispenning:

Det aktuelle spenningsnivået på batteriet vises over bildeanvisningen.

Skjermbilde 3 - Informasjonsanvisninger



Aktuelt drivstofforbruk:

Det aktuelle drivstofforbruket blir vist i l/min i sanntid ved siden av bildeanvisningen.



Gjenstående tid til reserve:

Den gjenstående tid til man når reservenivået på drivstoffet vises i min. ved siden av bildeanvisningen.



Temperatur på innsugingsluften:

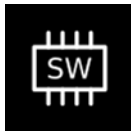
Den aktuelle temperaturen på innsugingsluften til motoren vises i grader Celsius ved siden av bildeanvisningen. Temperaturen kan alternativt vises i grader Farenheit.

Skjermbilde 4 - Serviceanvisninger



Driftstimer:

Pumpens driftstimer vises ved siden av bildeanvisningen.



Programvaretilstand:

Den aktuelle programvaretilstand blir vist ved siden av bildeanvisningen.



Serviceintervall timer:

Serviceintervall avhengig av driftstimer vises ved siden av bildevisningen. Det vises de gjenstående driftstimer til neste service.



Serviceintervall dato:

Serviceintervall avhengig av dato vises ved siden av bildevisningen. Dato for neste service vises.

Feilmeldinger:

På dette området vises feilmeldinger i den rekkefølge de har oppstått. Den sist oppståtte feilmeldingen vises på venstre område på skjermbildet.



Kavitatsjon:

For å forhindre en mulig kavitasjon overvåkes forholdet mellom driftsturtall og avgangstrykk. Ved fare for kavitasjon gis det et varsel. Pumpen endrer ikke selv på de innstilte verdier, dette må operatøren selv utføre. Advarselen vises kun i forbindelse med en pumpetrykkregulator (opsjon).



Batterieladekontroll:

Varsellampen for batterieladekontrollen lyser under drift hvis det er en feil på ladingen eller på batteriet.



Motortemperatur:

Varsellampen for motortemperaturen lyser under drift hvis temperaturen på kjølevæsken overstiger 100 °C.



Motorfeil:

Varsellampen MIL angir en feil på motoren, hvis denne er aktiv skal et serviceverksted omgående kontaktes.



Motoroljetrykk:

Varsellampen for motoroljetrykk lyser under drift hvis oljetrykket på motoren er for lavt.

Teknisk beskrivelse

Kontrollamper på visningsdisplayet



Inngangstrykkovervåking varsel:

Hvis inngangstrykket i forbindelse med inngangstrykkovervåking synker under 1,5 bar (inkl. toleranse), aktiveres en varsellampe. Motorturtallet reduseres i så fall automatisk til trykket igjen er steget til over 1,5 bar.



Drivstoffreserve:

Hvis drivstoffnivået går under 15% åpnes det et advarselsvindu for å varsle operatøren om behovet for etterfylling. Advarselsvinduet lukkes automatisk når drivstoffnivået igjen går over 15% (3 liter).



Evakueringsvarsel:

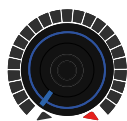
Hvis evakueringsautomatikken avbryter etter 30 sek fordi det ikke oppnås vakum, aktiveres en varsellampe. Hvis evakueringen startes på nytt, slukker varsellampen.



Servicevarsel:

Når driftstimene frem til neste service er oppnådd, aktiveres en varsellampe. Hvis datoen for neste service er nådd, tennes ingen varsellampe.

6.3 Potensiometer



Pumpetrykket/turtallet kan endres med potensiometeret (S15a).

- ⇒ Vri dreiebryteren med klokken for å øke pumpetrykket til ønsket verdi vises på displayet .
- ⇒ Vri dreiebryteren mot klokken for å senke pumpetrykket til ønsket verdi vises på displayet .

Rundt potensiometeret sitter det lysdioder som tennes eller slukker etter hvert som pumpetrykket endres.

6.4 Alternativt utstyr (opsjoner)

Eksosslange



FARE!

Fare for liv eller alvorlig helseskade ved innånding av giftige avgasser!

Når forbrenningsmotorer går i lukkede rom, oppstår det giftige gasser. For sikker føring av eksosen skal det benyttes normerte eksoslanger. Utløpet fra slangen må ikke befinne seg innenfor arbeidsområdet. En for liten eller for lang eksoslange kan føre til varmeoppbygging og derved fare for utstyr og personell. Det er maksimalt tillatt med en eksoslange etter DIN 14572 med en diameter på min. 50mm og en lengde på maks. 1,5m. Når det benyttes en eksoslange er det viktig at pumpen plasseres slik at eksosen slipper fritt og uhindret ut fra motoren. Drift i umiddelbar nærhet av antenkelige stoffer og substanser er ikke tillatt. Under drift blir eksosrøret meget varmt. Eksosslangen må avkjøles etter bruk før den demonteres. Dersom forbrenningsmotorer må gå i lukkede rom må man være oppmerksom på følgende :

- ▶ Pass på at eksos suges ut ved hjelp av utsugningslanger.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.

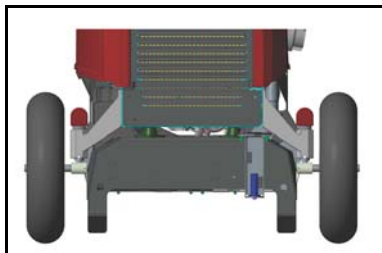
med 2 trehåndtak, i hht. DIN14572, D=50 mm, L=1500 mm



Eksoslange ihht. DIN 14572

Transporthjulsett

For flytting og transport ved hjelp av en mann kan den bærbare pumpen utrustes med to transporthjul.



Transporthjulsett

Leveringsomfang:

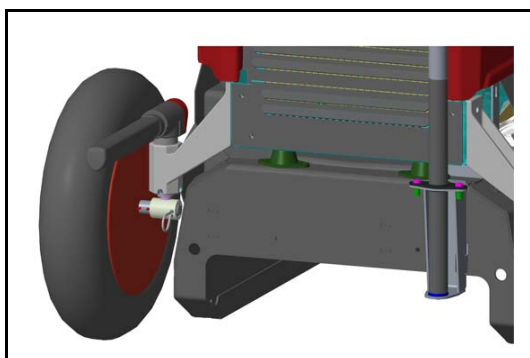
- 2 stk. luftfylte hjul
- 2 stk. akslinger for luftfylte hjul
- 2 stk. aksellager
- 6 stk. spennstifter
- 2 stk. orrepinner
- 2 stk. snorer 400mm

Montasje av aksellager ved ettermontering

- ▶ Press håndtakene (TG1) på kjølersiden nedover mot fjærspenningen og slå ut spennstiftene.
- ▶ Press håndtaket nedover, sett inn aksellager og slå inn begge spennstifter. Pass på at boringen for fjærsatsen i aksellageret peker mot utsiden når håndtakene peker mot utsiden. Slissene på de to spennstiftene må plasseres ca. 180° vridd i forhold til hverandre.

Montasje av transporthjulene:

- ▶ Sving ut håndtakene (TG1) på kjølersiden 180°.
- ▶ Sett inn aksel med hjul i aksellageret og lås med orrepinnen.
 - ▶ Fest orrepinnene til bærerammen med en snor på egnet sted.



montert transporthjul

Teknisk beskrivelse

Alternativt utstyr (opsjoner)

Drivstoffkanne

Drivstoffkannen benyttes til etterfylling av den bærbare pumpen. Den har en kapasitet på 20 liter. På denne måten kan en tom tank fylles helt opp med hjelp av kannen. Drivstoffet i den bærbare pumpen skal minst halvårlig byttes (bruke opp eller bytte ut) da betingelser for lagringen (risting, høye temperaturforskjeller) forringer oktantallet.



Drivstoffkanne

Fylletut

Fylletuten er en løs del for påmntering på kannen, som absolutt bør benyttes ved etterfylling av drivstoff.



Fylletut

Verktøysett

bestående av:

- Verktøyveske
- TORX vinkelskrutrekker TX20.
- TORX vinkelskrutrekker TX30.
- Tennpluggnøkkel 5/8 firkant 16 mm.
- 3 stk. Tennplugger
- Oljedreneringsslange M22x1,5

LED Lyskaster RLS1000

Lampehodet på RLS1000 kan ved hjelp av en tilleggsadapter monteres på bærerammen. En må da bruke minimum 2 forlengere.

For å sikre driften kan RLS1000 lyskaster kun benyttes med motoren i gang og med en batterispenning på $>11,5$ V (se symbol - funksjonsanvisninger *belysning RLS*).

Leveringsomfang:

- Adapter
- Kontakt

Montasje:

- ▶ Fest adapterne på begge de bakre langehull på bærerammen og fikser laskene.
- ▶ Fest lampehodet med forlegere på adapteren og kople kabelen til kontakten.
 - ⇒ Forlengerne kan fixeres ved å vri på disse for å forhindre at de vrir seg utilsiktet eller at de faller ned.



Holder for RLS1000



Åpning av dekselt er ikke mulig mens man benytter lyskasterne på adapteren!



Les/ta hensyn til supplerende leverandørdokumentasjon.

5 - knapper betjeningsfelt

Med hjelp av bryterfeltet kan ytterligere programmerte funksjoner på den bærbare pumpen betjenes.

- Konkurransmodus
 - *Øvelse*
 - *Konkurranse*
- Trykkforvalgstaster (bare i forbindelse med tilvalg pumpestrykksregulator)
 - Trykkvalg 4, 6, 7, 8, 10, 12 og 15bar



Betjeningsflate

Betjening konkurransemodus - Variant 1 „Kärnten“

Aktivering av funksjon *Konkurranse*:

- ▶ Start motoren "Start av motoren"
- ▶ Aktiver funksjonsbryteren *Konkurranse*.
 - ✓ Rød LED blinker.
- ▶ Stans motoren "Stans av motoren"
 - ✓ Rød LED lyser, displayet er svart.
- ▶ Trykk på funksjonsbryteren Motor start (S57).
 - ✓ Driftsmodus *Konkurranse* startes.

Aktivering av funksjon *Øvelse*:

- ▶ Start motoren "Start av motoren"
- ▶ Aktiver funksjonsbryteren *Øvelse*.
 - ✓ Rød LED blinker.
- ▶ Stans motoren "Stans av motoren"
 - ✓ Rød LED lyser, displayet forblir aktivt.
- ▶ Trykk på funksjonsbryteren Motor start (S57).
 - ✓ Driftsmodus *Øvelse* startes.

Følgende skritt gjennomføres automatisk:

- Motoren startes.
- Evakueringspumpen startes
- Når evakueringstrykket er oppnådd, økes turtallet automatisk.



Betjening av andre varianter kan leses ut av et separat dokument.



Hvis avgangstrykket skal begrenses må enten turtallet reduseres med turtallsregulatoren, eller ved aktivering av en av forvalgstastene.

7 Betjening

7.1 Forberedelse ved førstegangs igangsetting



Rekkefølgen i den beskrevne prosedyren må følges nøye!

Kontroller fyllemengder på alle væsker før enheten settes i drift.

- ▶ Olje i evakueringspumpen
 - ⇒ For ytterligere informasjon, se kapittel . "Evakueringspumpe"
- ▶ Kjølevæske i motorens utligningsbeholder.
 - ⇒ For ytterligere informasjon, se kapittel . "Kjølevæskekontroll på motor"
- ▶ Drivstoff i tank.
 - ▶ Den bærbare pumpen leveres i tom tilstand, fyll drivstofftanken før den settes i drift.
 - ⇒ For ytterligere informasjon, se kapittel . "Etterfyll drivstoff"
- ▶ Olje i pumpemotoren.
 - ⇒ For ytterligere informasjon, se kapittel . "Kontroll av oljenivå på motor"

7.2 Forberedelse ved igangsetting



ADVARSEL!

Det kan oppstå livstruende skader ved at motoren suger inn brannfarlige gasser!

- ▶ Ikke la motoren gå i eksplosjonsfarlige områder eller i områder med høy konsentrasjon av brannfarlige damper som f.eks. diesel, bensin eller propangass.
- ▶ Når du arbeider med brannfarlige væsker og gasser, må motoren stoppes umiddelbart.



Rekkefølgen i den beskrevne prosedyren må følges nøye!

Før hver igangsetting må det kontrolleres om alle driftsmidler (olje etc.) er fylt opp.

- ▶ Utfør fullstendig visuell kontroll.
- ▶ Kontroller funksjon og tilstand for alle relevante instrumenter og målere.
- ▶ Fyll drivstofftanken.
 - ⇒ For ytterligere informasjon, se kapittel "Fyll/etterfyll drivstoffanken".
- ▶ Kontroller at silen i sugetilkoplingen er ren.
- ▶ Bruk personlig verneutstyr.
 - ⇒ For ytterligere informasjon, se kapittel "Service og rengjøring".

7.2.1 Plassering av den bærbare pumpen.

- ▶ Pass på at den bærbare pumpen står støtt.
- ▶ Det må spesielt påses at det ikke befinner seg brennbare materialer (tre, tørt gress osv.) i omgivelsene rundt den bærbare pumpen.
- ▶ Den maksimale skråstillingen i retning av sugeinntaket er 35° og 15° i retning kjøler og eksos.
- ▶ Ved drift i skrått terreng og på ikke fast underlag er det viktig at den bærbare pumpen sikres ordentlig mot å tippe eller å skli.

7.3 Start av motoren



ADVARSEL!

Det kan oppstå livstruende skader ved at motoren suger inn brannfarlige gasser!

- ▶ Ikke la motoren gå i eksplosjonsfarlige områder eller i områder med høy konsentrasjon av brannfarlige damper som f.eks. diesel, bensin eller propangass.
- ▶ Når du arbeider med brannfarlige væsker og gasser, må motoren stoppes umiddelbart.



ADVARSEL!

Skjærfare i området for slokkeenheten!

Kroppsdeler kan kuttes av.

- ▶ Pass på at ingen oppholder seg i fareområder.



ADVARSEL!

Fare for liv eller alvorlig skade ved å ikke bruke beskyttelsesutstyr.

- ▶ Bruk beskyttelsesutstyr.



FARE!

Fare for liv eller alvorlig helseskade ved innånding av giftige avgasser!

Når forbrenningsmotorer går i lukkede rom, oppstår det giftige gasser. For sikker føring av eksosen skal det benyttes normerte eksoslanger. Dersom forbrenningsmotorer må gå i lukkede rom må man være oppmerksom på følgende :

- ▶ Pass på at eksos suges ut ved hjelp av utsugningsslanger.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.

OBS**Uforutsett hendelse**

Den bærbare pumpen kan i kritiske tilbeffer (f.eks. ved slangebrudd) alltid betjenes manuelt. Fremgangsmåten er situasjonsbetinget og er operatørens ansvar.

Variant1:

- ▶ Aktiver funksjonsbryteren *Tomgangsturtall S61a*.
 - ✓ Turtallet på den bærbare pumpen reduseres automatisk til 1700 omdr.
- ▶ Steng rattventilene (J10).
 - ⇒ Kjøling av motor fortsetter ved hjelp av vann/oljekjøleren.

Variant2:

- ▶ Trykk på funksjonsbryteren *Motor stopp (S59)*.
 - ✓ Den bærbare pumpen stanser umiddelbart.
 - ⇒ Kjøling av motoren opphører på grunn av at motoren ikke sriver.



Av sikkerhetshensyn er det kun tillatt å kjøre den bærbare pumpen med motordekselet (MH1) lukket.

7.3.1 Sett på tenningen.

- ▶ Trykk kort på funksjonsbryteren *Motor start (S57)*.
 - ▶ Hvis betjeningspanelet er (fullstendig) deaktivert, blir dette først aktivert - display lyser.
 - ▶ Ved nylig betjent bryter, eller vei aktivert betjeningspanel blir tenningen aktivert.

7.3.2 Start med elektrisk starter (utførelse med betjeningspanel AR1)

- ⇒ Ved aktivert tenning.
 - ▶ Trykk på funksjonsbryteren *Motor start (S57)* for å starte motoren, og slipp denne snarest.
 - ✓ Motoren sriver.
- ⇒ Ved deaktivert tenning.
 - ▶ Trykk på funksjonsbryteren *Motor start (S57)* ca. 5 sek. for å starte motoren, og slipp denne snarest.
 - ✓ Motoren sriver.

OBS

Start uten aktivert betjeningspanel.

For hurtigstart kan man starte pumpen ved å trykke ned funksjonsbryteren *Motor start* (S57) i ca. 5 sek. Den bærbare pumpeen settes da i drift med et forhåndsinstilt turtall på 1700 omdr. Endring av turtallet kan kun utføres med aktivert betjeningspanel.

Start med defekt betjeningspanel.

Avhengig av hvilken feil der er på betjeningspanelet kan man starte pumpen ved å trykke ned funksjonsbryteren *Motor start* (S57) i ca. 5 sek. Den bærbare pumpeen settes da i drift med et forhåndsinstilt turtall på 3500 omdr. Endring av turtallet er ikke mulig i denne tilstanden. Ev. feil må utbedres umiddelbart for å ivareta sikkerheten og den operative beredskapen.



Den bærbare pumpens maksimalt tillatte tørrkjøring er 3 minutter. Når denne tiden er omme vises en info på displayet (DB1) som man må kvittere ut med funksjonsbryteren (EN1). Operatøren er ansvarlig for videre drift som kan føre til skade på glideringstetningen.

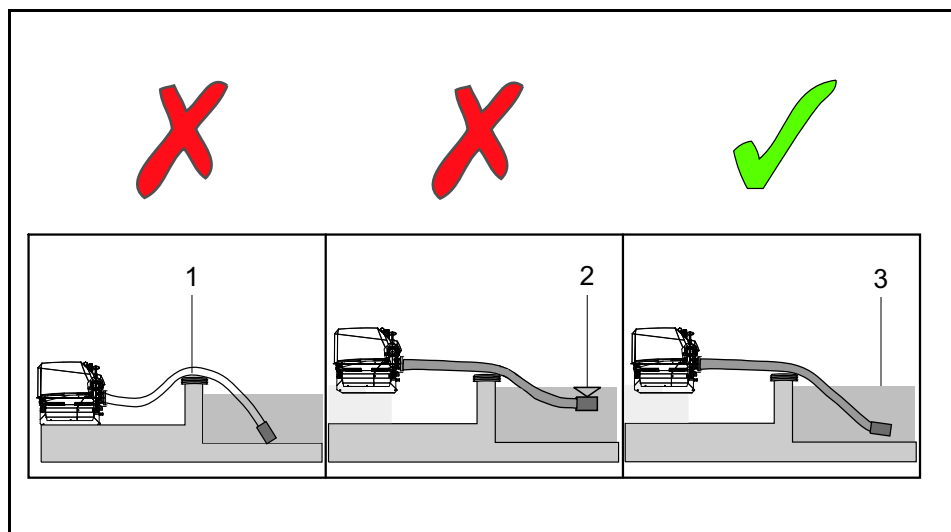
7.4 Vann sug fra åpen kilde

OBS

Materielle skader pga. kavitasjon!

Pumpeytelsen reduseres med økende sugehøyde. For stor sugehøyde, for stor vannmengde og for høyt pumpeturtall kan føre til kavitasjon i pumpen. Ved kavitasjon oppstår det ekstreme trykk- og temperaturtopper som kan ødelegge pumpen. Når pumpen kaviterer, høres det ut som om det er småstein i pumpen. Kavitasjon i pumpen må for enhver pris unngås, da dette fører til at pumpens indre deler (f.eks. løpehjul) skades. Ved sammenklapping av sugeslangen under sugedrift kan vannsøylen avbrytes.

- ▶ Pumpen må kun brukes i sugedrift med sugekurv og sugesil.
- ▶ Ved fare for kavitasjon må pumpeturtall, vannmengde og sugehøyde reduseres.
- ▶ Pumpen må ikke gå med høyt turtall og fritt utløp.
- ▶ Alle pumpeenhetens måleinstrumenter må overvåkes.
- ▶ Observer vannreduksjonen ved sugepunktet.
- ▶ Bruk formstabil sugeslange til sugedrift.



Sugeslangens plassering ved vann sug fra åpen kilde

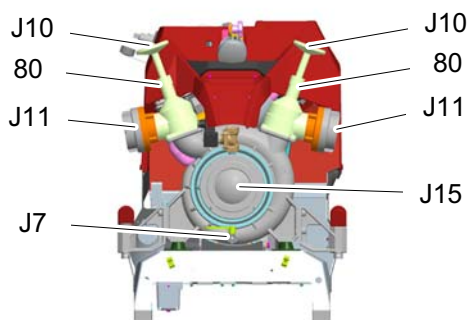
- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Luft i slangen |
| 2 | Virvel |
| 3 | Riktig plassering av sugeslangen |



Sugeslange med sugekurv må plasseres minst 20 cm (200 mm) under vann. Ikke legg sugeslangen i sand eller slam. Forurensninger forkorter pumpeenhetens levetid!

7.4.1 Aktivere vann sug fra åpen kilde

- ▶ Plasser den bærbare pumpen i en bra posisjon i forhold til vannkilden.
 - ⇒ Den maksimale skråstillingen for motoren i retning av sugeinntaket er 35° og 15° i retning kjøler og eksos.
 - ⇒ Pumpen må ikke plasseres på brennbart underlag (Gress, løv, strå osv.).
- ▶ Steng dreneringskranen (J7).
- ▶ Steng trykkuttakene (J11).
- ▶ Koble på suge- og trykkslanger.
 - ⇒ Sugeslangen med sugesil skal legges minst 20 cm under vannoverflaten (ikke legg den i gjørme eller sand).
 - ⇒ Pass på vannspeilet som synker på sugesiden.
- ▶ Start pumpemotoren - se "Start av motoren".
- ▶ Evakuer pumpe og sugeslange.
 - ⇒ Ved å trykke kort på funksjonsbryteren *Evakueringspumpe* (S3) startes evakueringsautomatikken. Ved et trykk på ca. 1,5 bar stanses evakueringen automatisk. Evakueringspumpen kjøres tørr.
 - ⇒ Hvis evakueringen varer lengre enn 30 sek. kopler evakueringspumpen automatisk ut, og det vises en melding i displayet.
- ▶ Åpne trykkyttakene (J10) og øk turtallet ved hjelp av *regulatoren* (S15a), til det ønskede trykk er oppnådd.



7.5 Hydrantdrift

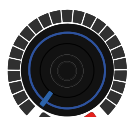
OBS

Pumpen skades ved bruk av skittent vann!

Skittent vann kan skade pumpeenheten pga. avleiringer.

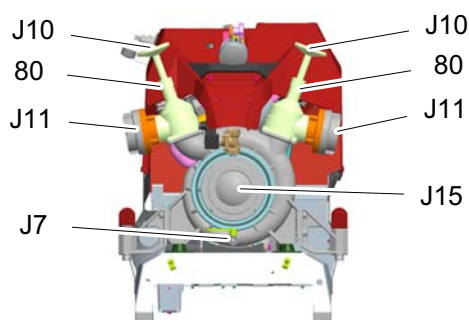
- ▶ Før du kobler trykkslangene til hydrantene, må disse åpnes og en må la vannet strømme ut til det kun kommer rent vann.

- ▶ Plasser den bærbare pumpen i en bra posisjon i forhold til vannkilden.
 - ⇒ Den maksimale skråstillingen for motoren i retning av sugeinntaket er 35° og 15° i retning kjøler og eksos.
 - ⇒ Pumpen må ikke plasseres på brennbart underlag (Gress, løv, strå osv.).
- ▶ Koble trykkslanger på trykkuttakene (J11).
- ▶ Koble trykkslanger fra hydrant på sugetilkoblingen (J15).
- ▶ Åpne trykkuttakene (J10).
- ▶ Åpne hydrantventilen langsomt.
- ▶ Start pumpemotoren - se "Start av motoren".
- ▶ Øk turtallet ved hjelp av *regulatoren* (S15a), til det ønskede trykk er oppnådd.



Hydrantdrift med pumpetrykksregulator og evakueringsovervåking (Opsjon)

- ▶ Sett den bærbare pumpen i drift som beskrevet i kapittelet "Hydrantdrift".
- ▶ Aktiver trykkreguleringen ved å trykke på *regulatoren* (S15a). Når man første gang kommer over 1,5 bar inngangstrykk aktiveres evakueringsovervåkingen. Denne reduserer avgangstrykket så snart inngangstrykket faller under 1,5 bar og forhindrer da tørrsuging av trykkslangene på sugesiden.



Lensing

OBS

Kjør ikke pumpen i kavitasjonsområdet!

Når pumpen kaviterer, høres det ut som om det er småstein i den.

- ▶ Kjør aldri den bærbare pumpen uten sugehode eller sugesil.
 - ▶ Sett den bærbare pumpen i drift som beskrevet i kapittelet "Sug fra åpen kilde".
-



Pumpens maksimale trykk 17 bar avleset på manometeret (P28), maks inn- gangstrykk 17 bar..

Tilførselstrykket som kan avleses på manovakuummeteret (P30) må ikke falle under 1-2 bar, da dette vil føre til en tverrsnittsinnsnevring på slangene og at vanntilførselen brytes.

Den maksimalt tillatte skråstilling på den bærbare pumpen er kun tillatt ved maksimal oljestand.

Når man kjører pumpen uten uttak av vann fører det til en oppvarming av vannet i pumpen og på selve pumpen. Dette kan forhindres ved en regelmessig levering av vann.

Den bærbare pumpen må ikke brukes i Ex-områder!

7.6 Overvåking under drift

LCS (Logic Control System) eller Digiview overvåker:

- Motor start / stopp, turtallsregulering.
- Drivstoffnivå, kjølevæsketemperatur, oljetrykk etc.
- ▶ Turtallet på motoren kan endres med hjelp av *regulatoren* (S15a). Alternativt kan dette trykket lagres når det er oppnådd ved å trykke på regulatoren (S15a). Pumpen regulerer seg da automatisk til det innstilte trykk.

Pumpebetjeningspulten skal alltid være innenfor rekkevidde for operatøren.

Dersom det oppstår en feil, anvises dette på displayet.

- ▶ Operatøren må treffe egnede tiltak for å unngå skade.
- ▶ Dersom det oppstår uvanlige lyder; reduser turtallet eller stopp pumpeenheten for å forhindre skader.

7.7 Stans av motoren



Ved høy omgivelsestemperatur (> 35°C) og en motortemperatur på over 95°C må man la motoren avkjøle under drift før den slås av.

Til dette kjøres den bærbare pumpen med ca. 2000-2500 omdr. i vannfylt tilstand (høyere kjøleeffekt) i ca. 3-5 minutter for å senke motortemperaturen til ca. 85°C. Den aktuelle temperaturen i motorens kjølevæske vises som grader Celsius over bildeanvisningen.



Etter at den bærbare pumpen er slått av forblir displayet aktivt i 2 min. Betjeningen bli komplett avslått 60 min.

Det er således ikke nødvendig å slå av betjeningen ved å trykke lenge på funksjonsbryteren *Motor stopp* (S59). Under visse omstendigheter kan dette føre til en motorfeil.

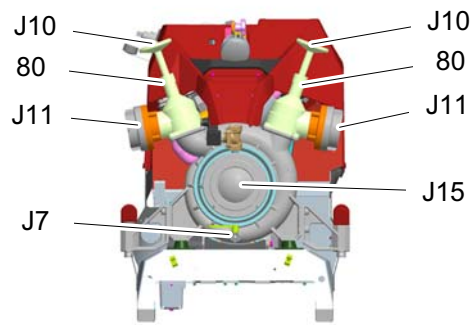


- ▶ Reguler motoren til tomgangsturtall.
 - ⇒ Overvåk motortemperaturen
- ▶ Trykk på funksjonsbryteren *Motor stopp* (S59).
 - ✓ Motoren stanser.
- ▶ Ved hydrantdrift stenges hydrantventilen.
- ▶ Koble trykkslanger fra hydrant på sugetilkoblingen (J15).
- ▶ Koble fra trykkslanger.
- ▶ For å avlaste trykk i stigeledninger gjør som følger:
 - ▶ Åpne trykkventilen(e) (J10) helt.
 - ▶ Trekk ut trykkavlastingsventilen(e) (80).
 - ▶ Åpne trykkventilen(e) (J10) helt til anslag.
 - ✓ Trykket avlastes gjennom sugetilkoplingen på pumpen.
- ▶ Drenerer pumpen
 - ▶ Åpne dreneringsventilen (J7).
- ▶ Tørrkjør evakueringspumpen.
 - ▶ Start motoren og kjør evakueringspumpen noen sekunder ved å betjene funksjonsbryteren *Evakueringspumpe* (S3).
- ▶ Steng dreneringsventilen (J7) når det ikke lenger kommer vann fra dreneringen.
- ▶ Klargjør pumpen for neste gangs bruk.



Stans for en kort stund

- ▶ Reguler motoren til tomgangsturtall.
 - ⇒ Overvåk motortemperaturen
- ▶ Steng trykkventilen(e) (J10).
- ▶ Trykk på funksjonsbryteren *Motor stopp* (S59).
 - ✓ Motoren stanser.



Steng først sugeslangene og avlast deretter trykket i rørsystemet. Det maksimale trykket for sugeslanger er 3 bar.

Etter drift av pumpen med sjøvann etter tilsmusset vann er det nødvendig å spyle denne med rent vann!

7.8 Skylle/tømme



Det må alltid utføres en grundig spyling etter hver bruk av sjøvann eller forurenset vann.

Hvis sjøvann eller tilsmusset vann har blitt evakuert med evakueringspumpen, må også denne spyles med rent vann for å hindre skader på spemplerne.

Etter spyling må hele pumpeenheten dreneres.



- ▶ Sett den bærbare pumpen i drift og la den gå på tomgang.
 - ⇒ se "Start av motoren".
- ▶ Tilfør rent vann til pumpen eller sug fra åpen kilde av rent vann.
- ▶ Betjen funksjonsbryteren *evakueringspumpe* (S3) i ca. 10 sek.
- ▶ Åpne trykkventilen(e) og spyl til det kun kommer rent vann ut.
- ▶ Etter avslutning av spyleprosessen tørrsug evakueringspumpen.
- ▶ Betjen funksjonsbryteren *evakueringspumpe* (S3) i noen sekunder.
 - ✓ Evakueringspumpen er tørrsuget.

Drenere rattventiler

Åpne ventilene utover spindelbegrensningen (80).

- ▶ Trekk ut spindelbegrensningen og åpne ventilene til anslag.
- ✓ Ventilene er fullstendig åpne.
- ✓ Vannet som måtte befinne seg her dreneres automatisk.
- ▶ Steng ventilene igjen.
- ✓ Rattventilene er drenert.



Når man stanser pumpeenheten etter bruk, åpne rattventilene en halv omdreining for å avlaste tetningene.

7.9 Transport av den bærbare pumpen

FORSIKTIG!

Fare for skade på operatører ved transport

Utsvingte bærehåndtak kan forårsake snublefare!

- ▶ Utsvingte bærehåndtak skal alltid svinges inn etter bruk.



Hvis mulig bør den bærbare pumpen transporteres av 4 personer og løftes med bruk av knærne for å unngå skader på ryggstøtten.

Å bære den over lange strekninger kan føre til overdreven anstrengelse.

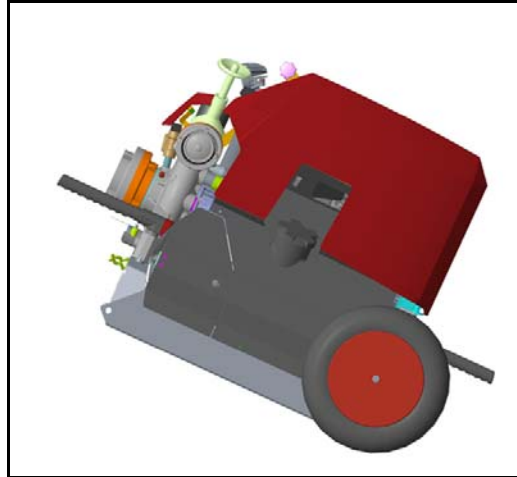
Etter innsats skal man la den bærbare pumpen avkjøles før den transporteres, slik at opptatt strålevarme (avhengig av hvor lenge den har vært i drift) på håndtakene forsvinner.

7.9.1 Manuell transport

- ▶ Det er nødvendig med 4 personer for å bære pumpen (totalvekt ca. 166 kg).
- ▶ Bærehåndtakene (TG1-4) på den bærbare pumpen er slik anordnet at de kan plasseres på langs og på tvers av pumpen. For å endre retningen må man først trykke håndtakene ned for deretter å dreie i ønsket posisjon.

7.9.2 Transport med transporthjul (opsjon)

For flytting og transport ved hjelp av en mann kan den bærbare pumpen utrustes med to transporthjul. Bærehåndtakene plasseres på langs. Den bærbare pumpen kan nå heves og beveges ved hjelp av en person.



Bærbar pumpe med transporthjul.



For transport nedover og oppover bakke er det nødvendig med ekstra betjeningspersonell.

7.10 Tipp motordekselet



FORSIKTIG!

Fare for forbrenning!

- ▶ Ta aldri på tente lyskastere eller lyskastere som nettopp er avslått.



Klemfare ved lukking av motordekselet!

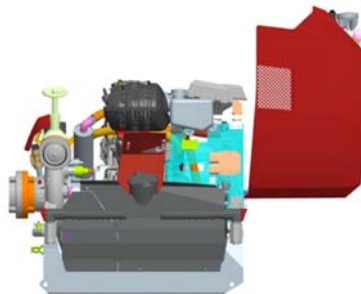
- ▶ Ta kun tak i motordekselet på dertil egnede steder (GR1).
- ▶ Beveg motordekselet oppmerksomt og forsiktig.
- ▶ Hold sikkerhetsavstand fra fareområder.
- ▶ Bruk alltid verneutstyr.



Under drift er det av sikkerhetshensyn ikke tillatt å løfte motordekselet (MH1).

For diverse test-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeider kan motordekselet (MH1) tippes i motorretningen ved hjelp av håndtaket (GR1).

- ▶ Pass på at det er tilstrekkelig med plass over og bak den bærbare pumpen ved åpning.
- ▶ Sett lyskasteren (E11) i loddrett posisjon.
- ▶ Løft motordekselet (MH1) med grepet (GR1) og tipp.



7.11 Etterfyller drivstoff



For å sørge for en sikker etterfylling av drivstoff er det nødvendig å følge alle sikkerhetsforskrifter.



ADVARSEL!

Brann- og eksplosjonsfare!

- ▶ Det skal av sikkerhetshensyn alltid benyttes fylletut på kannen ved etterfylling av drivstoff.
- ▶ Det er viktig å kontrollere at det ikke er skader på noe deler (kann og fyllestuss). Ved skader i området rundt drivstofftanken, på deksel ved påfyllingen eller på luftkjøleren (viften) er det ikke tillett med etterfylling mens pumpen er i drift.
- ▶ Ved etterfylling av drivstoff skal en håndloker (brannklasse A og B) være tilgjengelig. Minimumsstørrelse på håndlokkeren er 5 kg.
- ▶ Ved åpent drivstoffdeksel er det totalt røykeforbud i umiddelbar nærhet av den bærbare pumpen. Bruk av åpen flamme eller brennede lys er også forbudt.
- ▶ Søl eller overfylling av drivstoff kan føre til en eksplosjonsfarlig atmosfære i området rundt og over påfyllingen.



FORSIKTIG!

Miljø- og helsefare pga. drivstoff!

Drivstoff kan forurense vann og være en fare for levende organismer samt planter av alle slag.

- ▶ Drivstoffdamp skal ikke innåndes.
- ▶ Unngå hudkontakt med drivstoff.
- ▶ Drivstoffsøl skal fanges opp med bindemiddel og håndteres som farlig avfall.



OBS

Skader på motor ved bruk av feil drivstoff!

- ▶ Den bærbare pumpen må kun kjøres med superbensin (min. 95 oktan ROZ), E10 eller Aspen firetakt. Observer piktogrammet på den bærbare pumpen.

Begrenset holdbarhet på drivstoff

- ▶ Drivstoffet i tanken på den bærbare pumpen må brukes opp innen et halvt år. Hvis ikke kan det dannes avleiringer (sedimenter eller utfall).
- ▶ Drivstoffet i den portable kannen skal minst halvårlig byttes (brukes opp eller byttes ut) da betingelser for lagringen (risting, høye temperaturforskjeller) forringer oktantallet.

Bytte drivstoff

Hvis drivstoffet i tanken skal byttes må man påse at det ikke forekommer mksing av forskjellige drivstoff.

- ▶ Bruk opp drivstoffet i tanken eller sug ut med en dertil egnet pumpe.



Ved ytelsestester skal man alltid benytte fersk påfylt drivstoff for å unngå avvik i ytelse.

7.11.1 Etterfylling med motoren i drift

Før fylling:

- ▶ Forviss deg om at etterfylling er nødvendig (se f.eks. på kontrollampen for drivstoff).
- ▶ Kontroller omgivelsene og påse at det er tilstrekkelig plass. (det må til enhver tid være fri rømningsvei hvor man enkelt kan forlate det farlige området).
- ▶ Hvis det befinner seg tennkilder innenfor en horisontal radius på 0,5m rundt påfyllingsåpningen og vertikalt til bakken er det forbudt å etterfylle.
- ▶ Ved etterfylling av drivstoff skal en håndslukker (branklasse A og B med en minstestørrelse på 5 kg) være tilgjengelig.
- ▶ Det skal alltid benyttes fylletut på kannen ved etterfylling av drivstoff.
- ▶ Det skal alltid være en ekstra person tilstede ved etterfylling som kan hjelpe til i nødstilfeller.
- ▶ Påse at hellingsvinkelen på den bærbare pumpen er mindre enn 15° ved etterfylling av drivstoff.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig belysning.
- ▶ Motordekselet må være lukket. Luftstrømmen blåser bort den farlige dampen fra de varme overflatene.

Betjening

Etterfyller drivstoff



Påfylling:

- ▶ Forbered drivstoffkannen som vist på bildet (åpne og påmonter fyllestussen).
- ▶ Påse at det ikke kan forekomme forstyrrelser i omgivelsene.
- ▶ Overvåk sikkerheten under påfyllingen (f. eks. risting - varme overflater - motor).
- ▶ Åpne drivstoffdekslet (29).
- ▶ Fyll tanken, ikke overfyll!
- ▶ Sett ned kannen og steng denne, sett deretter på drivstoffdekslet (29) på tanken.
- ▶ Reguler motoren til ønsket turtall.

Etter påfyllingen:

- ▶ Plasser drivstoffkannen i sikker avstand til den bærbare pumpen.

8 Service og rengjøring

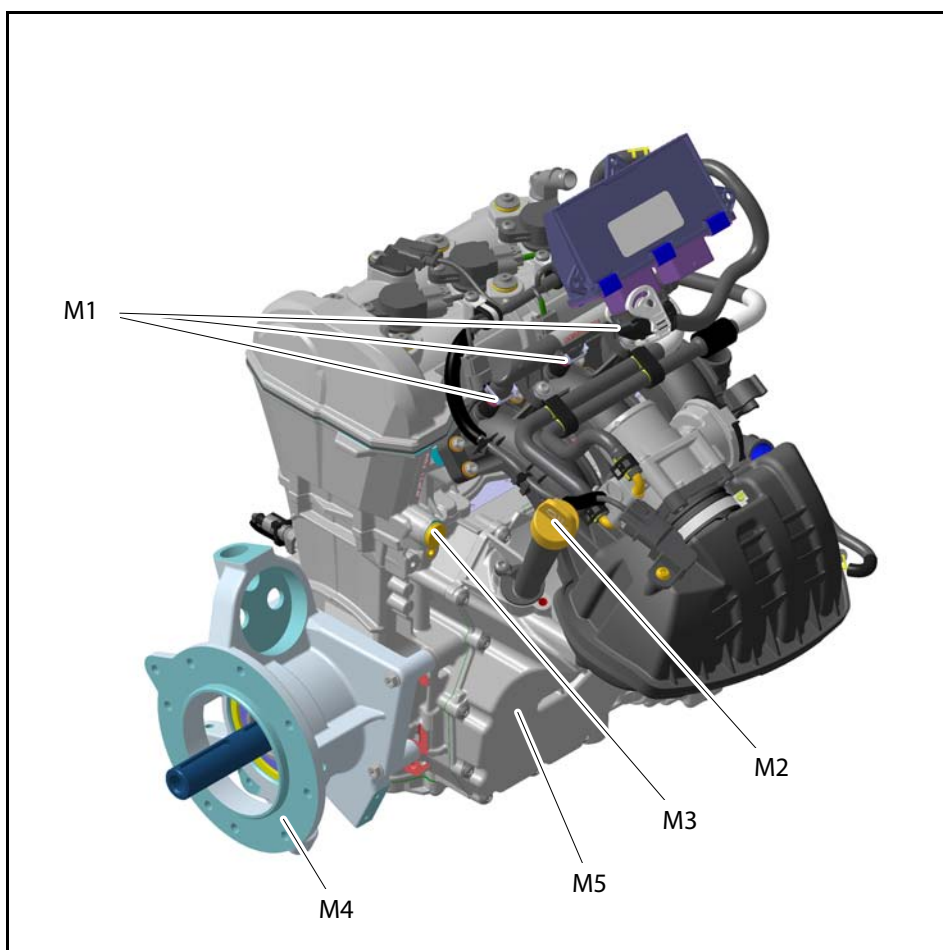
Rosenbauer originalservice

- ▶ For å sikre en trygg drift og lang levetid på produktet, må alle de foreskrevne Service-Intervaller følges.
 - ⇒ Det er bare teknikk som regelmessig vedlikeholdes av spesialister som kan møte de høye utfordringene.

Rosenbauer Service-Partner gir gjerne råd om inspeksjoner og Service PLUS, og om det aktuelle omfang og kostnader forbundet med kontroll- og servicearbeider.

- ⇒ Du finner ytterligere informasjon på Rosenbauers hjemmeside, www.rosenbauer.com..

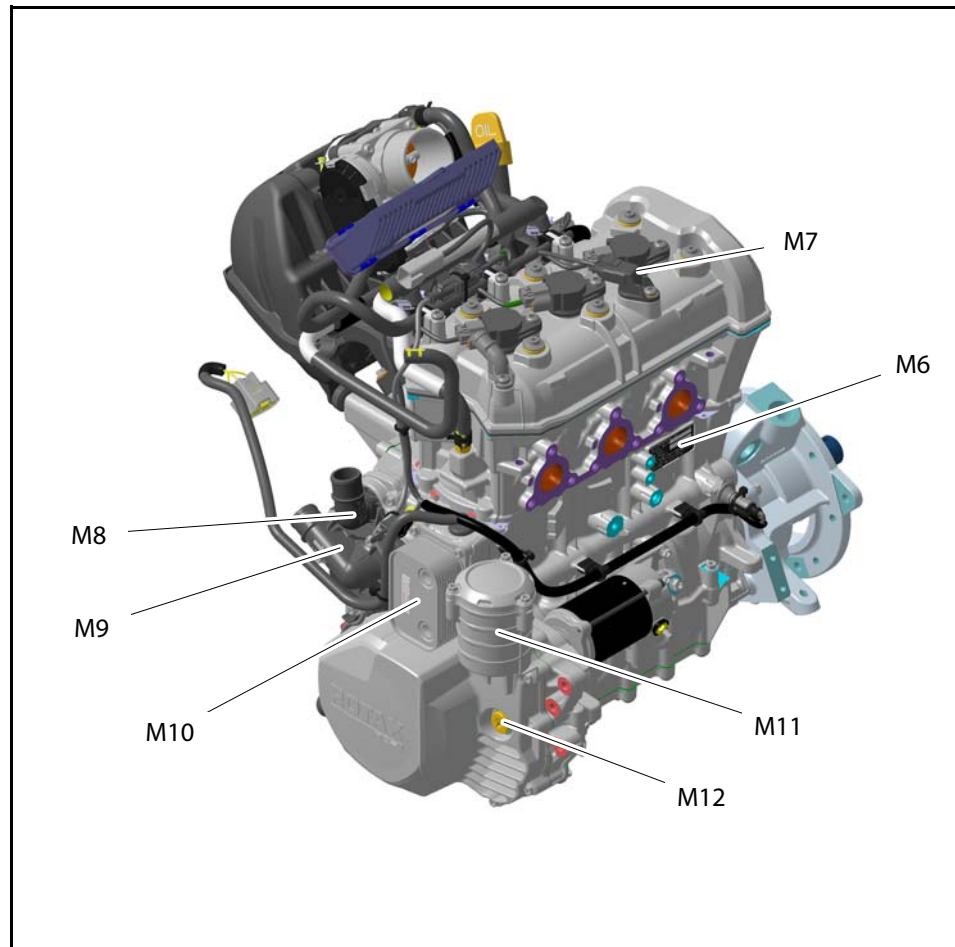
8.1 Oversikt over motorens deler



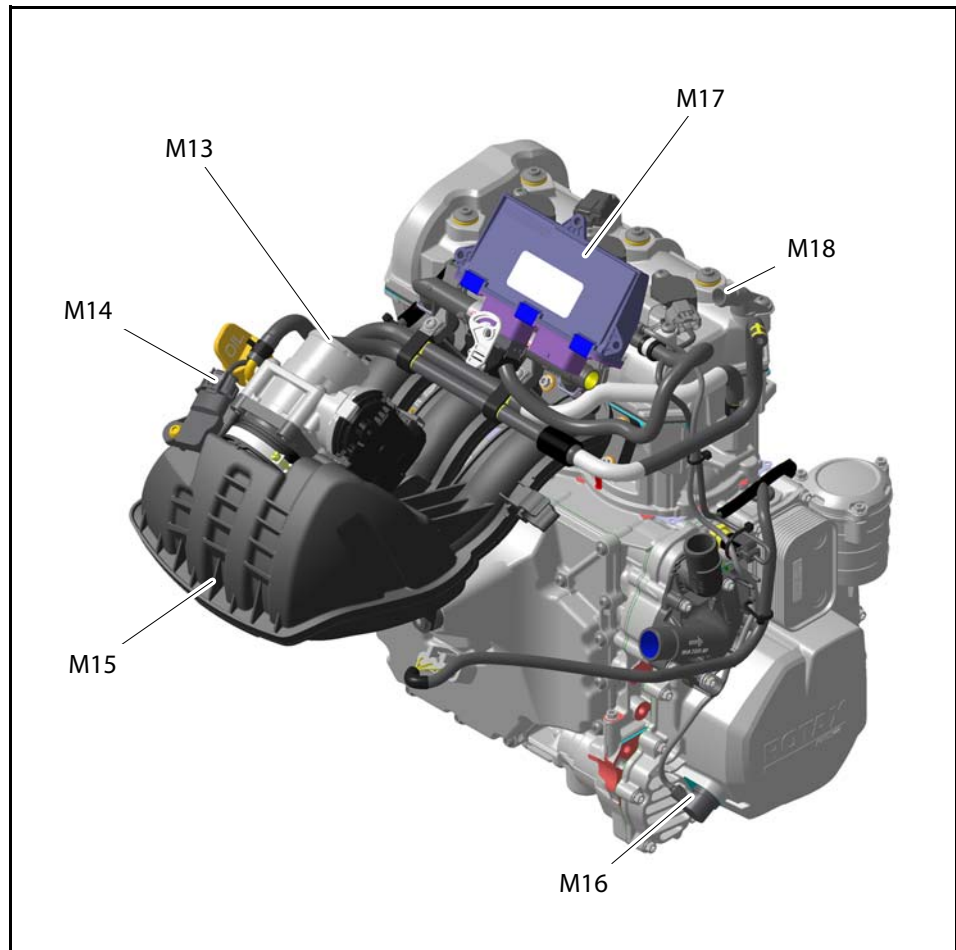
M1	Innsprøytingsventiler
M2	Oljepinne
M3	Kjettingstrammer
M4	Pumpeflens
M5	Oljetank

Service og rengjøring

Oversikt over motorens deler



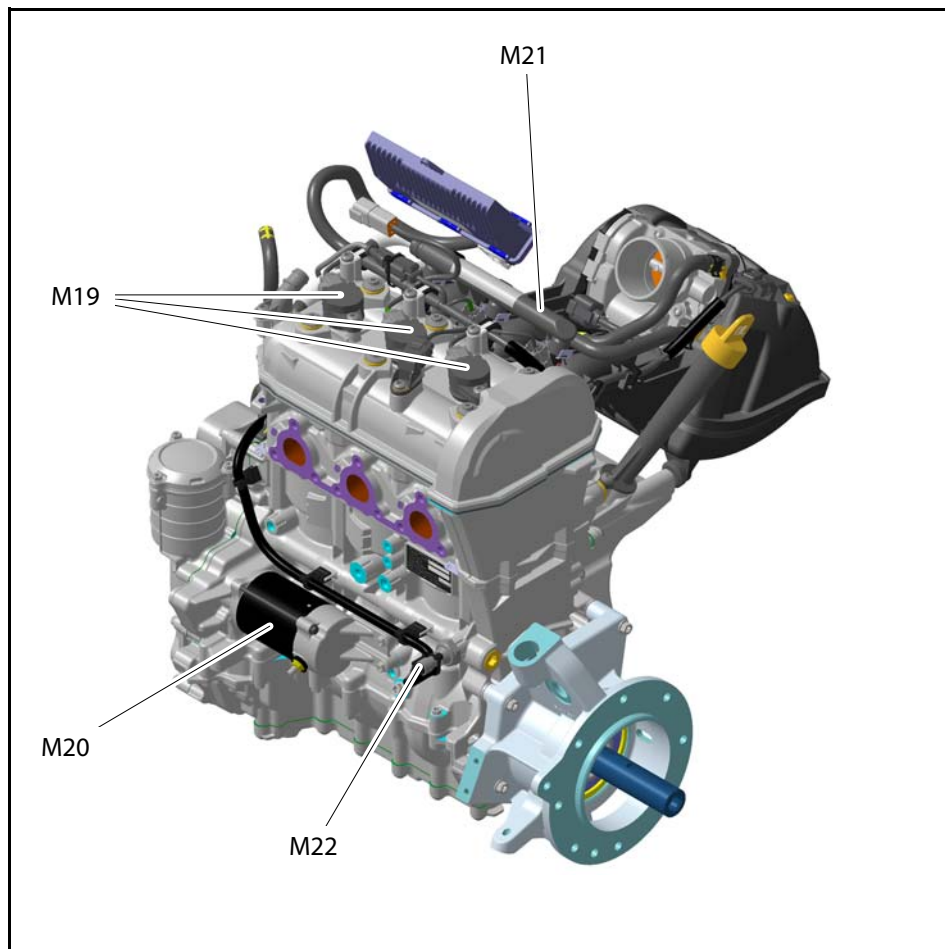
M6	Typeskilt
M7	Kamakselsensor
M8	Termostathus
M9	Vannpumpehus
M10	Olje/vann varmeveksler
M11	Oljefilterhus
M12	Oljetrykkregulator



M13	Innsugsspjeld
M14	Trykk- og temperatursensor
M15	Innsugsluftfordeler
M16	Turtallsgiver
M17	Styreenhet
M18	Veivhusavlufing

Service og rengjøring

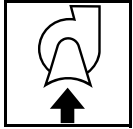
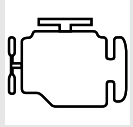
Oversikt over motorens deler



- | | |
|-----|------------------|
| M19 | Coil |
| M20 | E-Starter |
| M21 | Drivstoffordeler |
| M22 | Oljetrykksbryter |

8.2 Serviceplan

8.2.1 Oljeskift

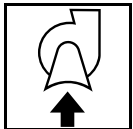
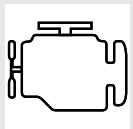
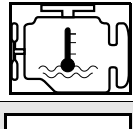
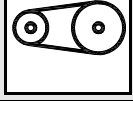
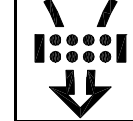
Symbol	Arbeidsbeskrivelse	Månedlig	Halvårlig	Årlig	Etter 10 Driftstimer	Etter 50 driftstimer	Hvert 2. år	Etter 100 driftstimer	Operatør	Autorisert fapersonell
	Evakueringspumpe ^a			•		•				•
	Motor ^b			•	• ^c	•				•

a. Avhengig av hva som inntreffer først

b. Avhengig av hva som inntreffer først

c. Engangs oljeskift etter de første 10 driftstimer

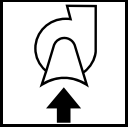
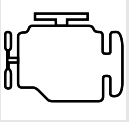
8.2.2 Test- og kontrollarbeider

Symbol	Arbeidsbeskrivelse	Daglig	Månedlig	Halvårlig	Årlig	Etter 50 driftstimer	Hvert 2. år	Etter 100 driftstimer	Operatør	Autorisert fapersonell
	Kontroll av evakueringspumpens oljenivå		•							•
	Kontroll av oljenivå på motoren		•							•
	Kontroll av kjølevæskeni- nivå på motoren				•	•				•
	Kilerem på evakueringspumpe				•				•	
	Kontroller luffilteret				•	•			•	

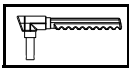

Service og rengjøring

Serviceplan

8.2.3 Lekkasjekontroll ved oljetap

Symbol	Arbeidsbeskrivelse	Daglig	Månedlig	Halvårlig	Årlig	Etter 50 driftstimer	Hvert 2. år	Etter 100 driftstimer	Operatør	Autorisert fapersonell
	Evakueringspumpe		•						•	•
	Motor		•						•	•

8.2.4 Smøring

Symbol	Arbeidsbeskrivelse	Daglig	Månedlig	Halvårlig	Årlig	Etter 50 driftstimer	Hvert 2. år	Etter 100 driftstimer	Operatør	Autorisert fapersonell
	Bærehåndtak				•				•	
	Spindel for trykkventiler			•					•	

8.3 Smøremiddeltabell

Betegnelsen	Medium	Dosering	Enhet
Evakueringspumpe	Motorolje SAE 30	0,65 (0,17)	Liter (Gallons)
	Motorolje 15W40		
	API/SF		
	MIL-L-46152 B		
	Ford M2C-9011		
	GM 6048 M		
Motor	Motorolje 5W40 - fullsyntetisk 4-takt motorolje ^a	2-2,5 l	liter
Utligningsbeholder for kjølevæske.	VOLVO kjølevæske VCS (førstegangsfylling)	3,5	liter
	OAT basert, NAP-fri		
	VW TL 774D/F (G12+)		
	VW TL 774G (G12++)		
	OMV Coolant SF		
	CARIX Premium Long Life		
Bærehåndtak	Universalfett iht. NLGI II		
Spindel for trykkventiler	Universalfett iht. NLGI II		

a. eller tilsvarende motorolje med API klassifisering SM

8.4 Tabell for tiltrekningsmomenter

Tiltrekningsmomentene iht. DIN 13-1 må følges.



Forbindelselementene må også kontrolleres spesielt.

8.5 Test- og kontrollarbeider

Test- og kontrollarbeider

Test- og kontrollarbeider er arbeid som kun skal utføres av kvalifisert personell som er fortrolig med den bærbare pummen.

Disse arbeidene må utføres regelmessig, spesielt etter hver bruk for å sikre den bærbare pumpens optimale driftssikkerhet.

Kontroller at alle komponenter, låser og innfestninger av monterings- og lagringssystemer er i god stand og forsvarlig lagret. Eventuelle avvik, skader eller mangler må rettes eller utbedres umiddelbart.



Følg betjeningsveiledningen for hvert enkelt instrument og utstyr!

Bærbar pumpe

- ▶ Kontroller hele den bærbare pumpen for skader eller andre mangler.
 - ▶ Hvis det har oppstått skader på deksler i området rundt tankpåfyllingen (tankfylllebelysningTB1, påfullingslokk 29) er fortsatt drift av pumpen ikke tillatt.
- ▶ Sett den bærbare pumpen i drift og kontroller at alt fungerer som det skal.
- ▶ Sjekk funksjon og tilstand for alle ventiler, instrumenter og målere.
- ▶ Kontroller at silen i sugeslangen er ren.
- ▶ Kontroller at silen i vanntilførselsledningen er ren.

Kileremmer for drift av evakueringspumpe

Kileremmen skal sjekkes årlig for mekaniske skader.

Unngå at kileremmen tilsmusses av olje eller fett.



Redusert ytelse eller svikt i kraftoverføringen pga. olje på kileremmen.

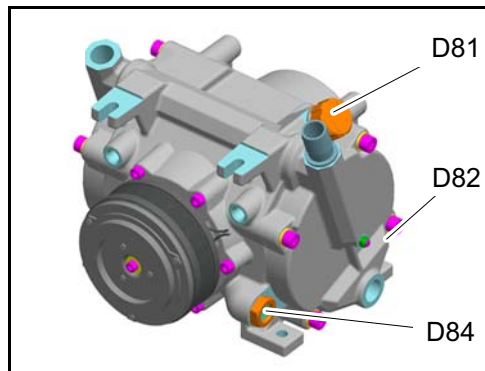
Med oljetilsmusset kilerem eller kileremskiver kan ikke den nødvendige drivkraften overføres pga. sluring.

Unngå oljetilsmussing av kileremmer og kileremskiver.

Rengjør tilsmussede kileremmer og kileremskiver for olje.

Evakueringspumpe

Alle bevegelige deler er oljebadsmurt.



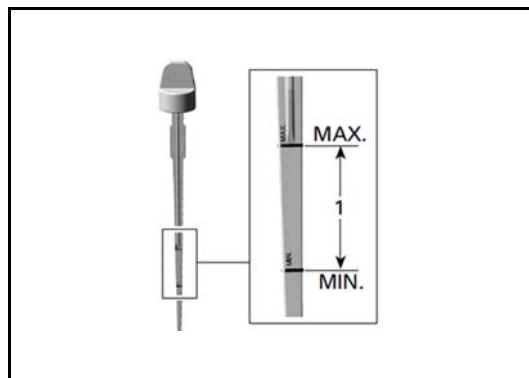
D81	Oljepåfyllingsskrue
D82	Oljeavtappingskrue
D84	Oljeinspeksjonsglass

Kontroll av oljenivå:

- ▶ Kontroller oljenivået i evakueringspumpen gjennom inspeksjonsglasset.
 - ✓ Oljenivået skal være mellom øvre og nedre markering
- ▶ Etterfyll til øvre markering om nødvendig.
- ⇒ Se kapittel "Skifte olje på evakueringspumpen".

Kontroll av oljenivå på motor

- ▶ Plasser den bærbare pumpen på et jevnt underlag.
- ▶ Start motoren og kjør denne i minst 20-30 sek. på tomgang.
- ▶ Stans motoren
- ▶ Trekk ut peilepinnen (M2) og tørk av denne.
- ▶ Sett peilepinnen (M2) inn igjen og vri fast.
- ▶ Trekk ut peilepinnen (M2) og les av oljestanden.
 - ✓ Oljestanden skal være like under eller akkurat på MAX merket.
- ▶ Etterfyll motorolje om nødvendig.
 - ⇒ Oljemengden mellom MIN og MAX merket utgjør ca.500 ml.

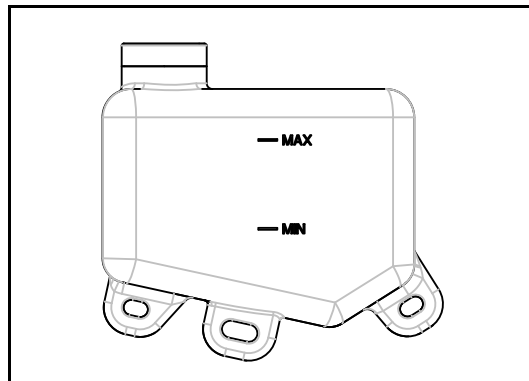


Kjølevæskek kontroll på motor

- ▶ Åpne lokket på utligningsbeholderen ved romtemperatur. Kjølevæsknivået skal være mellom MIN og MAX merket på utligningsbeholderen.
- ▶ Etterfyll kjølevæske ved behov og sett på lokket igjen.
 - ⇒ VOLVO kjølevæske VCS (førstegangsfylling)



Forskjellige kjølevæsker må ikke blandes med hverandre.



Temperaturbestandighetskontroll

- ▶ Åpne lokket på utligningsbeholderen.
- ▶ Kontroller temperaturbestandigheten med en dertil egnet måler, den skal minst være på -20°C .

Lekkasjetest

Lekkasjetesten bør gjennomføres hver 3. måned, etter fullstendig drenering av den bærbare pumpen.

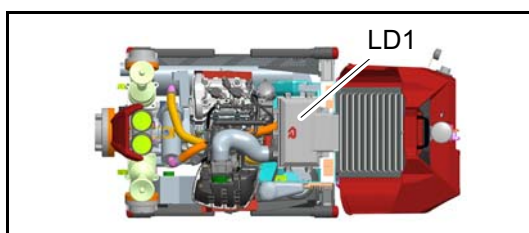
- ▶ Drener pumpen fullstendig.
 - ▶ Åpne dreneringskranen (J7).
- ▶ Steng sugeinntaket (J15) med et blindlokk.
 - ⇒ Når sugeslanger testes, kobles disse til og enden stenges med blindlokk.
- ▶ Steng trykkventilen(e) (J10).
- ▶ Trykk på funksjonsbryteren *Evakueringspumpe* (S3) for å aktivere evakueringspumpen.
- ✓ Hvis pumpen testes alene, oppnås det i løpet av få sekunder et undertrykk på ca. 0,8 bar.
- ▶ Pumpen er tilstrekkelig tett når undertrykket i løpet av ett minutt ikke faller mer enn 0,1 bar.
 - ⇒ Dersom undertrykket ikke når 0,8 bar, må pumpen trykkprøves. Det er tilstrekkelig med et trykk på 3-6 bar tilkoblet på sugeinntaket.
- ✓ Lekkasjetesten er utført.
- ▶ Avlast undertrykket etter lekkasjetesten.
 - ▶ Åpne kort trykkuttak (J10) eller drenering (J7).



Bytte luftfilter

Luftfilteret på motoren skal byttes hvert 5. år. Ved innsats i områder med sterk påvirkning av støv utføres filtebytte når det er skittent, eller før.

- ▶ Plasser den bærbare pumpen på et jevnt underlag.
- ▶ Åpne motordekselet (MH1).
- ▶ Demonter de 9 festeskruene på dekselet til luftfilteret (LD1).
- ▶ Ta av luftfilterdekselet (LD1)
- ▶ Ta ut luftfilteret
- ▶ Montering av luftfilteret skjer i motsatt rekkefølge, festeskruene på dekselet skrues fast for hånd.
- ✓ Luftfilteret er byttet.



Tennplugg

Tennpluggene på motoren skal byttes ved hver 150 driftstime eller hvert 3. år. Tennpluggene kan gi informasjon om tenningsinnstillingen og driftstilstanden på motoren.

Spesifikasjon:

- ⇒ 3 stk. NGK MR7BI-8
- ⇒ Iridium tennplugg
- ⇒ Elektrodeavstand 0,7 - 0,8 mm (ikke justerbar!)

Bytte av tennplugg:

- ▶ Plasser den bærbare pumpen på et jevnt underlag.
- ▶ Åpne motordekselet (MH1).
- ▶ Demonter festeskruene på coilen (M19).
 - ▶ Bruk TORX vinkelskrutrekker TX30.
- ▶ Ta bort coilen
- ▶ Demonter tennpluggene.
 - ▶ Bruk tennpluggnøkkel 5/8 firkant16 mm.
- ▶ Montering av tennpluggene skjer i omvendt rekkefølge.
 - ⇒ Tiltrekkingsmoment for tennplugg er 13 Nm /+/- 1 Nm).
 - ✓ Tennpluggene er byttet.

Sikringer og releer

Strømkretsene på det elektriske systemet på den bærbare pumpen er sikret med smeltesikringer.

Sikringsholderen befinner seg på betjeningsiden bak luffilterboksen.

Releholderen befinner seg på betjeningsiden bak luffilterboksen.



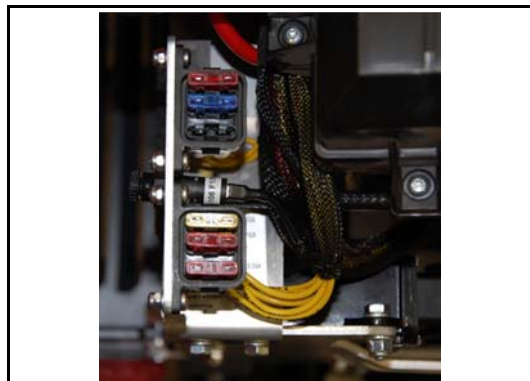
Før man bytter ut en avbrent sikring, må man kontrollere årsaken til feilen. Defekte skringer og releer skal ikke repareres - brannfare. Benytt bare foreskrevne typer av sikringer og releer.

Sikringsoversikt:

- F1-5 Styring 10A
- F1-3 Vifte15A
- F130 Tankbelysning 0,05A
- F3-5 Hovedsikring 20A
- F3-3 Betjening 10A
- F3-1 Lading 10A

Releoversikt:

- K319 Rele Vifte
- K8 Hovedrele
- KRLS RLS Rele



Sikringsoversikt

Kalibrere trykksensorer

Trykksensorene som er montert på den bærbare pumpen er absoluttsensorer og tar derfor hensyn til trykksvingninger og det atmosfæriske trykk (forskjell i høyde, værforhold).



Før man kalibrer trykksensorene må man passe på at den bærbare pumpen befinner seg i en trykløs tilstand (åpne dreneringsventil J7 og trykkuttak J10 åpnes, ikke start motoren).

Kalibrere trykksensorene på omgivelsestrykk.

- ▶ Endre funksjonsvisningen på Skjerm bilde 1
- ▶ Aktiver funksjonsbryteren *bekreft feilmelding* (EN1) i ca. 6 sek.
 - ✓ Trykksensorene er kalibrert på omgivelsestrykk.

8.6 Servicearbeider

Servicearbeider er arbeid som må utføres av spesielt autorisert fagpersonell.

Disse arbeidene skal utføres i henhold til produsentens instruksjoner.



Serviceintervaller samt lovpålagte kontrollterminer må overholdes, og det må opprettes en skriftlig protokoll.

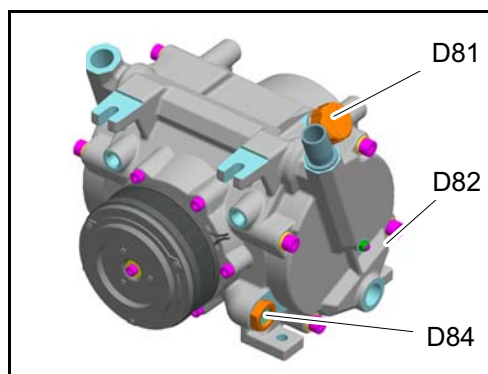


Følg betjeningsveiledningen for hvert enkelt instrument og utstyr!

OBS

Å ikke ta hensyn til oppførte informasjon, advarsler og forsiktighetsregler, kan føre til skader og bortfall av garantien.

Skifte olje på evakueringspumpen



D81	Oljepåfyllingsskrue
D82	Oljeavtappingskrue
D84	Oljeinspeksjonsglass

Tappe olje

- ▶ Gjør pumperommet tilgjengelig.
- ▶ Plasser et oppsamlingskar under oljeavtappingen på evakueringspumpen.
- ▶ Åpne oljedreneringsventilen og drener oljen.
 - ▶ Samle opp oljen og avhend brukt olje iht. forskriftene.
- ▶ Steng oljeavtappingskruen
- ✓ Oljen er avtappet.



Ta hensyn til lokale forskrifter for avhending av olje.

Fyll ny olje

- ▶ Åpne oljepåfyllingsskruen.
- ▶ Fyll på ny olje ved hjelp av en egnet trakt og vente til den har rent ned.
 - ⇒ For oljekvalitet og påfyllingsmengde, se kapittel "Smøremiddelta-bell".
- ▶ Kontroller om oljenivået står mellom MIN- og MAX-merket.
 - ▶ Hvis oljenivået er for lavt, fyll på olje.
- ▶ Steng oljepåfyllingsskruen.
- ✓ Olje er byttet.



Redusert ytelse eller svikt i kraftoverføringen pga. olje på kileremmen.

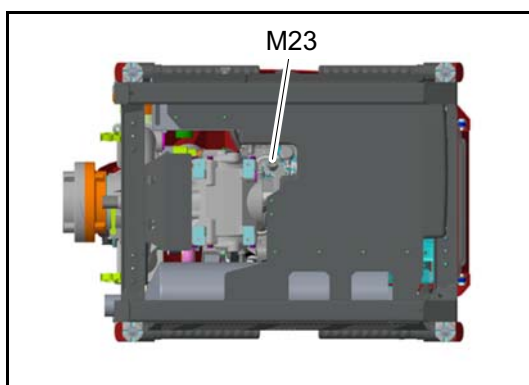
Med oljetilsmusset kilerem eller kileremskiver kan ikke den nødvendige drivkraften overføres pga. sluring.

Unngå oljetilsmussing av kileremmer og kileremskiver.

Rengjør kileremmer og kileremskiver som er tilsmusset med olje.

Bytte olje og oljefilter

Motorolje og oljefilter må byttes samtidig.

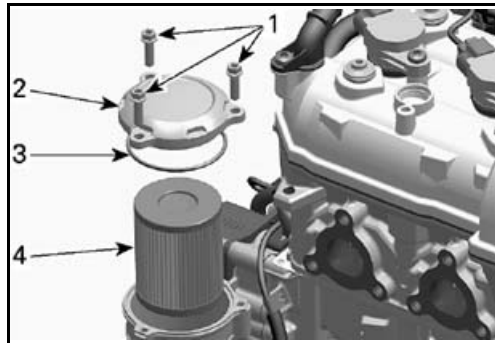


M23 Tilkopling oljedreneringsventil

Tappe olje

- ▶ Plasser den bærbare pumpen på et opphøyd sted.
 - For at oljen skal renne bedre ut anbefales det at pumpen løftes ca. 10 cm med et underlag på eksossiden.
- ▶ Kjør den bærbare pumpen varm i tørr tilstand ca. 2 min.
- ▶ Trekk ut oljepeilepinnen (M2) for å luften ut oljebunnpanna.
- ▶ Skru av pluggen på oljeavtappingsventilen (M23).
- ▶ Skru på oljeavtappingsslangen (verktøysettet) ca. 2-3 omdreininger på oljeavtappingsventilen (M23).
- ▶ Plasser en oppsamlingsbeholder under oljeavtappingsslangen.
- ▶ Åpne fullt og la oljen renne ut.
 - ▶ Samle opp oljen og avhend brukt olje iht. forskriftene.

- ▶ Etter at ca. 1,7l olje har rent ut, løsnes de tre skruene (1) på oljefilterhuser (M11) og oljefilteret (4) tas ut.
- ✓ Oljen er avtappet.



Ta hensyn til lokale forskrifter for avhending av olje.

Fylle på ny olje

- ▶ Sett på ny O-ring (3) på oljefilterhuset (2) og fukt O-ringen og pakningsflaten på oljefilteret (4) med olje.
- ▶ Sett inn oljefilteret (4) som på bildet og monter oljefilterhuset (2).
 - ⇒ Tiltrekkingsmomentet på festeskruene er 9 Nm.
- ▶ Skru på pluggen på oljeavtappingsventilen (M23).
- ▶ Fyll på ny olje ved hjelp av en egnet trakt i åpningen til oljepeilepinnen og vent til den har rent ned. Sett inn igjen oljepeilepinnen (M2).
 - ⇒ For oljekvalitet og påfyllingsmengde, se kapittel "Smøremiddelta-bell".
- ▶ Kjør den bærbare pumpen ca. 20 sek. på tomgang.
- ▶ Kontroller om oljenivået står mellom MIN- og MAX-merket.
 - ▶ Hvis oljenivået er for lavt, etterfyll olje.
- ✓ Oljen er byttet.



Redusert ytelse eller svikt i kraftoverføringen pga. olje på kileremmen.

Med oljetilsmusset kilerem eller kileremskiver kan ikke den nødvendige drivkraften overføres pga. sluring.

Unngå oljetilsmussing av kileremmer og kileremskiver.

Rengjør kileremmer og kileremskiver som er tilsmusset med olje.

Bytte av kjølevæske på motor**⚠ FORSIKTIG!****Forbrenningsfare pga. varmt kjølesystem!**

- ▶ Vedlikeholdsarbeider må først utføres etter at den bærbare pumpen er stanset og kjølesystemet er avkjølt.

OBS**Manglende kjølevæske**

- ▶ Feil eller for lite fylling kan føre til skade på motoren.

Normalt er det ikke nødvendig med bytte av kjølevæske. Det kan allikevel forekomme at det av forskjellige årsaker er nødvendig å bytte kjølevæsken, ved at det strømmer ut store mengder kjølevæske gjennom sprekker eller skader.

Etterfylle / bytte kjølevæske

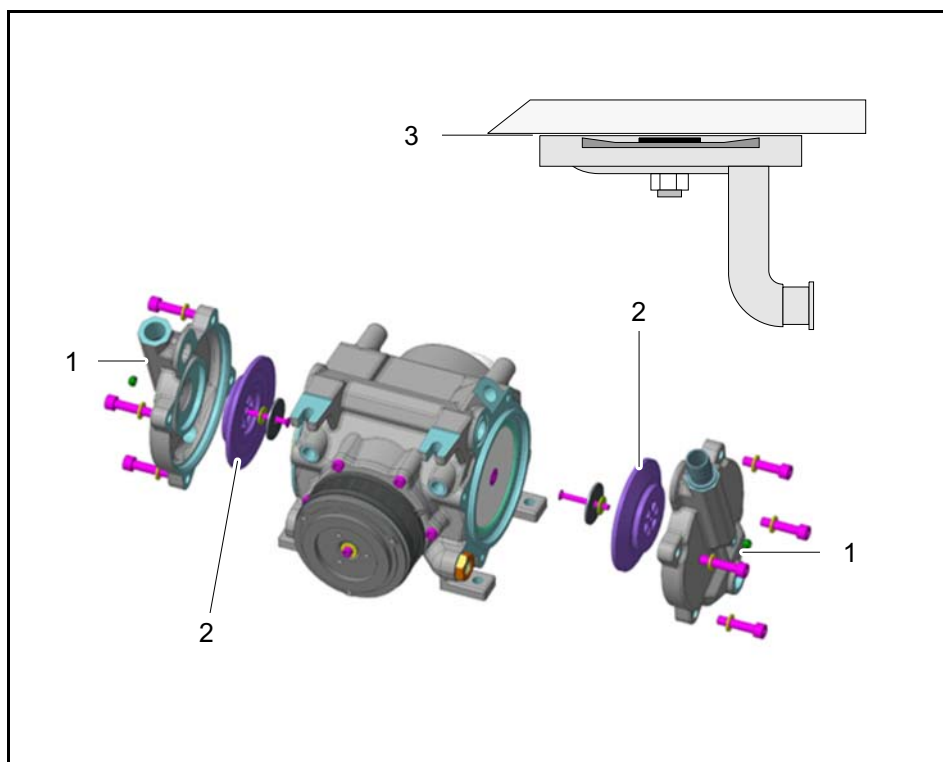
Hvis det er skader på motor eller kjølesystem må disse først utbedres.

Hvis kjølevæsken har rent fullstendig ut, må man forsikre seg om at det er fylt minst 1,7-1,8 l kjølevæske på den bærbare pumen før motoren startes første gang.

Hvis kjølevæsken har rent fullstendig ut, må det påses at utjevningsbeholderen på den bærbare pumpen er helt fylt med kjølevæske (over MAX nivået) før motoren startes første gang.

- ▶ Kjør den bærbare pumpen på tomgang og evakuer manuelt.
 - ⇒ Betjen funksjonsbryteren for *evakueringspumpen* (S3) for maks. 3 min.
- ▶ Hvis kjølevæsknivået i utlingsningsbeholderen synker må det etterfylles kjølevæske.
- ▶ Overvåk motortemperaturen, denne må ikke overstige 95°C, i så tilfelle må man stanse den bærbare pumpen og avkjøle i 10-15 min.
 - ▶ Gjenta operasjonen inntil det befinner seg 2,5-2,7l kjølevæske i kretsløpet. Hvis det etter tre gjentatte forsøk fremdeles ikke befinner seg de foreskrevne 2,5-2,7l i kjølekresten skal man kontakte Rosenbauer serviceorganisasjonen eller Egenes Brannteknikk Service Team for hjelp.
- ▶ Når det er fylt ca. 2,5-2,7l kjølevæske kan turtallet i evakuert tilstand økes til til ca. 3000-3500 O/min, for å etterfylle den gjenstående mengden opp til ca. 3,3-3,5l. Overvåk hele tiden motortemperaturen.

Kontroll av evakueringspumpens ventilplater



- 1 Ventildeksel
- 2 Ventilplate
- 3 Spalte

For å sikre evakueringspumpens funksjonalitet, må ventilplatene ved redusert evakueringsytelse kontrolleres for smuss og skader og evt. byttes.

⇒ For å utføre dette er det nødvendig å demontere evakueringspumpen.

Demontere ventildeksel

Demontering av ventildeksler må foretas på begge sider.

- ▶ Løsne skruene på ventildekslene og demonter ventildekslene på venstre og høyre side.

Kontroller ventilplatene

- ▶ Sjekk i inntaksventilplatene for smuss og skader.
- ▶ Sjekk i utslippssventilplatene for smuss og skader.

Montere ventildeksel

Montering av ventildeksler må foretas på begge sider.

- ▶ Skru sammen inntaks- og utslippventilplate med ventildeksel.
- ▶ Monter begge ventildeksler, venstre og høyre side.
- ▶ Sikre skruene med Loctite 542.

Kontroller ventilplatene etter montering

- ▶ Legg en stållinjal over ventildekslene. Linjalen må ligge an på begge sider av dekslet.
- ▶ Mellom linjal og festedel, i midten, må det være en spalte.

8.6.1 Generelle retningslinjer for omgang med elektroniske komponenter

OBS

Å ikke ta hensyn til oppførte informasjon, advarsler og forsiktighetsregler, kan føre til skader og bortfall av garantien.

Arbeider på kjøretøy som har elektronisk utstyr

Installasjon og målinger på elektronisk utstyr.

- ▶ Før det foretas arbeid på elektriske komponenter (bortsett fra ved målinger) må strømmen slås av.
 - ▶ Slå av batterihovedbryteren (servicebryteren) eller koble fra batteriet.

Kjøretøy lades elektrostatisk i mot bakken. Når arbeid utføres fra bakken, må det først foretas en potensialutligning.

Utbedring:

- ▶ Monter jordingsbånd av ledende gummi på kjøretøyet.
 - ▶ Koble til en vannfylt eller våt slange .
 - ▶ Ta tak i ledende chassisdeler før elektriske innretninger berøres.
- ⇒ Dersom tekniker og elektronikk befinner seg på kjøretøyet, er ingen spesielle forholdsregler nødvendige.

Bore-, sveise- og fresearbeider

OBS

Dersom det sveises elektrisk på kjøretøyet:

- ▶ Koble ut all elektronikk (koble også fra alle forbindelser utenfra).
 - ▶ Jordingspunktet må være så nær sveisepunktet som mulig.
-

- ▶ Påse at elektronikk og stikkforbindelser er tilstrekkelig beskyttet mot frese- og borespon etc.

Dersom det sveises på kjøretøyet

- ▶ Koble fra batteriet.
- ▶ Koble sammen pluss- og minuskabelen for å opprette en ledende elektrisk forbindelse.
- ▶ Koble til sikkerhetstyr.
- ▶ Sveis helst med likestrøm og vær oppmerksom på elektrodens polaritet.
- ▶ Jordingspunktet må være så nær sveisepunktet som mulig.
- ▶ Ikke legg sveiseapparatets kabel parallelt med elektriske kabler på kjøretøyet.
- ▶ Unngå spenningstopper.
 - ▶ Pass på at komponentene som skal sveises er godt festet til hverandre, bruk f.eks. jordingstang for å feste.

Lakkeringsarbeider eller arbeider med kjemiske eller etsende stoffer:

OBS

Skader på elektroniske komponenter

Elektroniske komponenter kan skades av høye temperaturer i en lakkboks.

- ▶ Elektroniske komponenter må kun korttids utsettes for høye temperaturer opptil maks. 95 °C.
- ▶ Tørketiden må ikke overstige 2 timer ved 85°C.

- ▶ Beskytt elektronikk, kontakter og stikkforbindelser mot lakksprut og eksponering for aggressive stoffer.

Lagring, pakking og transport

Elektroniske enheter i skap

Utstyret krever ingen spesielle antistatiske beskyttelsestiltak ved pakking. For beskyttelse mot smuss og klimapåvirkning, må enheten pakkes i tilstrekkelig mengde plastfolie eller gjensveiset plastfolie. Bruk tilstrekkelig fyllmateriale, slik at deler ikke kan skades under transport.

Printkort (uten skap)

Printkort må pakkes i elektrisk ledende antistatisk beskyttelsesfolie. Dette gir også tilstrekkelig beskyttelse mot tilsmussing. Printkort er også spesielt ømfintlige mot mekanisk påvirkning. Bruk derfor store kartonger og mye fyllmateriale. Forsendelse i polstret konvolutt er ikke tillatt. Disse retningslinjer gjelder også ved transport i verktøykaser etc.

Generelle retningslinjer

Maksimalt tillatte grenseverdier for lagring og transport:

Temperatur: -40°C til +100°C (-40°F til +212°F)

Luffuktighet: 20% til 95% relativ fuktighet

Kondens må ikke forekomme.

Oppbevar aldri utstyret uten antistatisk hhv. støvbeskyttende emballasje.

8.6.2 Lagring og transport

Den bærbare pumpen og tilhørende installasjonsmateriell skal lagres og transporteres i emballasjen. Utstyret må behandles med stor forsiktighet.

Konservering og lagring.

Hvis den bærbare pumpen ikke skal brukes i en lengre periode (> 3 måneder), må det tas hensyn til følgende

- ▶ Ved fare for frost må den bærbare pumpen dreneres fullstendig og det må gjennomføres en tørrsuging.
- ▶ Innsprøytningssystem og drovstofftanken dreneres. (kjøre tom eller tappe av).
- ▶ Den bærbare pumpen rengjøres med en fuktig klut (ikke bruk rennende vann eller avfettingsmiddel).
- ▶ Ved lagring uten at vedikeholdslader er tilkopleet skal batteriet koples fra. Krypstrømmen på de elektriske komponenter på den bærbare pumpen utgjør ca. 0,5 mA.
 - ⇒ For å unngå gnister, koble alltid jordkabelen fra batteriet først og på igjen til slutt.

9 Utbedring av feil

9.1 Feil og utbedring av feil - Pumpe

Nedenstående liste gir en oversikt over mulige feil på pumpen. Listen er ikke fullstendig, men kan være nyttig for å lokalisere og utbedre feilen.

Feil	Årsak	Utbedring
Pumpen suger ikke	Evakueringspumpen er ikke innkoblet	Koble inn evakueringspumpen
	Sugehøyden er for stor	Reduser sugehøyden
	Sugesilen ligger ikke under vann	Plasser sugesilen under vann
	Sugekurv ligger feil/er skitten	Rengjør sugesilen
	Sugeslangen er defekt eller pakningene ligger feil eller er skadet	Bytt sugeslange hhv. legg pakningene riktig eller bytt pakninger
	Inntakssilen er skitten	Rengjør inntakssilen
	Sugeventilen er stengt	Åpne sugeventilen
	Dreneringskranen er ikke stengt	Steng dreneringskranen
	Trykkventil er utett pga. fremmedlegemer eller defekt pakning	Rengjør trykkventilen (skyll med rent vann) eller bytt pakning
	Kilremmen er tilsølt med olje eller røket	Rengjør eller bytt kileremmen
Pumpen suger dårlig	Suge- og/eller trykkventiler på evakueringspumpen er skadet	Bytt sug- og/eller trykkventiler
Pumpen støyer og vibrerer	Sugehøyden er for stor	Reduser sugehøyden
	Pumpen kaviterer	Reduser turtallet og strålerørdiameteren; rengjør sugesil og inntakssil
Pumpen har dårlig ytelse	Sugesil ligger feil/er skitten	Rengjør sugesilen
	Sugeslangen er defekt eller pakningene ligger feil eller er skadet	Bytt sugeslange hhv. legg pakningene riktig eller bytt pakninger
	Inntakssilen er skitten	Rengjør inntakssilen
	Dårlig motoreffekt	Kontroller motoren
	Trykkventilen er ikke helt åpen	Åpne trykkventilen helt
Måleinstrument viker ikke	Måleinstrument defekt	Bytt måleinstrument
	Stikkforbindelse ikke innsatt	Sett inn stikkforbindelse
	Feil PIN-tilkobling	Koble PIN riktig

Utbedring av feil

Feil og utbedring av feil - motor



Dersom feil eller reparasjoner ikke kan utbedres, ta umiddelbart kontakt med Egenes brannteknikk AS.

9.2 Feil og utbedring av feil - motor

Nedenforstående liste gir en oversikt over mulige feil på motoren. Listen er ikke fullstendig, men kan være nyttig for å lokalisere og utbedre feilen.

Feil	Årsak	Utbedring
Oljekretsløp	Lavt oljenivå (grunnet forhøyet forbruk / oljelekkasje)	Etterfyll olje Kontroller oljeforbruk maks. 0,06 liter / time Sjekk motoren for ev. lekkasjer.
	Oljefilter defekt eller tilsmusset	Skift oljefilteret.
	Feil viskositet på motoroljen	Bytt motoroljen
	Blårøyk	Bytt ventiltetninger Bytt stempelringer
	Olje/vann varmeveksler har lekkasje	Bytt varmeveksler og / eller pakning Bytt motorolje og kjølevæske

Feil	Årsak	Utbedring
Kjølekretsløp	Kjølevæskenerivå er for lavt	Lokaliser lekkasjer og utbedre disse Trykktest kjølesystemet (maks. 1,1 bar) Etterfyll kjølevæske
	Luft i kjølesystemet	Komroller / rengjør lufteboring i termostaten Etterfyll kjølemiddel og luftesystemet
	Termostat defekt (åpner ikke)	Bytt termostaten
	Driftstemperatur på motoren >92 °C	Kontroller om det er forkalking i rørsystem og varmeveksler
	Temperatursensor defekt	Kontroller motstand og evt. bytt Kontroller kabler og bytt eller reparer.
	Kjøledeksel defekt	Kontroller åpningstrykk (1,1bar) og bytt evt. kjøledeksel
	Kjølevifte sviver ikke	Luft i kjølesystemet (feilfunksjon i termobryteren) Kontroller spenningstilførsel (Sikring, Relè, etc.) Kontroller og evt. bytt temperatursensoren evt. bytt kjøleviften
Motoren dør / går dårlig på tomgang	Luftlekkasje i innsuget	Kontroller luftfilterboksen og forbindelser for sprekker og evt. bytte
	Elektrodeavstand på tennpluggene er for stor	Kontroller elektrodeavstand Hvis elektrodeavstanden er utenfor toleransene, bytt tennpluggene



Dersom feil eller reparasjoner ikke kan utbedres, ta umiddelbart kontakt med Egenes brannteknikk AS.

10 Miljøvern

10.1 Avhending av farlige stoffer

Ved omgang med og ved reparasjoner på denne enheten må brukte deler og materialer avhendes på en miljøvennlig måte.

Avhending av brukt olje, kjølevæske og drivstoff

Brukt olje, kjølevæske og drivstoff tilhører vannforurensende stoffer. Sørg for korrekt avhending av brukte oljer og drivstoff.

- ▶ Ikke hell brukt olje, kjølevæske og drivstoff på bakken, i vassdrag, i vasken eller i kloakken.
- ▶ Samle opp brukt olje og avhend på foreskrevet måte.
- ▶ Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter.

Avhending av skumvæske

Helsefare pga. giftig skumvæske!

- ▶ Ta hensyn til skumvæskeprodusentens sikkerhetsdatablader.
- ▶ Ikke tøm skumvæske i vassdrag eller kloakksystemer.
- ▶ Ta hensyn til produsentens avhendingsinstruksjoner.

Avhending av tørkemiddelinnsetser, filterpatroner, -bokser og -innsatser

Filterinnsetser, -bokser og -patroner (oljefilter, tørkemiddelinnsetser for trykklufttørker) er spesialavfall og må avhendes på foreskrevet måte.

- ▶ Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter.

Avhending av batterier

Batterier inneholder skadelige stoffer og må derfor avhendes på foreskrevet måte.

- ▶ Kast aldri batterier i husholdningsavfallet!
- ▶ Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter.

Avhending av metalleder, gummi- og kunststoffdeler

Forurensning pga. feil avhending av metalleder, gummi- og kunststoffdeler.

- ▶ Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter.

Avhending av klebematerialer, lakk- og malingsrester

Forurensning pga. feil avhending av klebematerialer, lakk- og malingsrester.

- ▶ Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter.

Avhending av styreenheter

Styreenheter er spesialavfall og må avhendes på forskriftsmessig måte.

- ▶ Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter.

11 Tekniske data

Pumpe

Produsent	Rosenbauer International AG
Type	PFPN 10-1000 PFPN 10-1500
DIN EN	14466
Trinn	1-trinns sentrifugalpumpe
Nominell ytelse	1500 l/min.
Nominelt trykk	10 bar
Geodatisk sugehøyde	3 M
Evakuering	Dobbeltstemplet evakueringspumpe
Smøring av evakueringspumpen (innhold)	Oljebadsmøring (0,65 l motorolje SAE30)
Ytelse evakueringspumpe	ved 3 m sugehøyde - ca. 5 sek, ved 7,5 m sugehøyde - ca. 19 sek,
Lagring av pumpeakselen (forlenget veivaksel)	Rillekulelager, på driftssiden radial akseltetning
Akseltetning	Aksial- glideringstetning
Tillatte væsker	Slokke- og drikkevann

Motor

Produsent	BRP Rotax
Type	903 ACE
Driftsart	4-takt, Ottomotor med elektronisk innsprøyting
Sylinder	3
Ventiler pr. sylinder	4
Boring / slag	74 / 69,7 mm
Volum	899,3 ccm
Ytelse	45 kW ved 5200 +/- 200 min-1 48 kW ved 5500 +/- 200 min-1
Tomgangsturtall.	1700 min-1
Dreiemoment	85 NM ved 5200 +/- 200 min-1
Innsprøyting	Elektronisk flerpunkt bensininn-sprøyting med 46 mm forvarmede enkeltdyser
Drivstoff	Bensin ROZ 95 E10-Drivstoff (<= 10% Etanol) Aspen firetakt

Tekniske data

Avhending av farlige stoffer

Motor

Forbruk	ca. 14 l (ved konstant 1500 l/min ved 10 bar (5200 min ⁻¹)) ca. 18 l (ved konstant 1000 l/min ved 15 bar (6000 min ⁻¹))
Motorstyring	BOSCH ME17
Tenningsystem	Elektronisk tenningsystem, map-tenning
Tennplugg	NGK MR7BI-8
Elektrodeavstand	0,7 - 0,8 mm (ikke justerbar!)
Dynamoytelse	420 W
Startanlegg	Elektrostarter 12 V, 0,8 kW med sperre for gjentatt start
Batteri	12V / 18 Ah / Kaldstartstrøm 250 A (VARTA Powersports AGM 518902026A514)
Smøresystem	Tørrsumpsmøring med utbyttbart papirfilter
Oljepumpe	3 tannringpumper (2 x sugepumper og 1 x trykkpumpe)
Oljetrykk	min. > 0,6 bar ved 100°C oljetemperatur og 1700 min ⁻¹ (tomgang) min. 4,0 bar ved 100°C oljetemperatur og 4000 min ⁻¹ maks. 6,0 bar ved 100°C oljetemperatur og 6000 min ⁻¹
Motorolje	SAE 5W 40 fullsyntetisk
Motoroljemenge	3,5 l ved første fylling (2-2,5 l ved oljeskift med oljeavtappingsventil)
Kjølesystem	Væskekjølt, integrert vannpumpe, 2-veis termostat
Kjølevæske	50% vann, 50% kjølemiddel
Kjølevannstrykk	maks. 1,1 bar målt på utjevningsbeholder
Kjølevæsekretsløp	min. 40 l/min ved 5000 min ⁻¹ og fullt åpen termostat
Åpningstemperatur på termostat	75°C

Enheden

Tørrvekt	ca. 150 kg (uten drivstoff)
Driftsklar vekt	ca. 166 kg (full tank 20l)
Mål (L x B x H)	ca. 923 x 636 x 845
Volum	ca. 0,498 m ³
Bruksområde	-15°C til +35°C omgivelsestemperatur (EN14466)

11.1 Støymåling**PFPN 10 - 1000**

Støynivå, $L_{p(ST)}$ relatert til 20 μ Pa, på betjeningsposisjonen	94,9 (dB)
Usikkerhetsfaktor, $K_{p(ST)}$	2 (dB)
Støyeffektnivå, L_{WA} relatert til 1 μ W	109,4 (dB)
Usikkerhetsfaktor, K_{WA}	2 (dB)

PFPN 10 - 1500

Støynivå, $L_{p(ST)}$ relatert til 20 μ Pa, på betjeningsposisjonen	95,8 (dB)
Usikkerhetsfaktor, $K_{p(ST)}$	2 (dB)
Støyeffektnivå, L_{WA} relatert til 1 μ W	110,3 (dB)
Usikkerhetsfaktor, K_{WA}	2 (dB)

15bar / 1000l/min

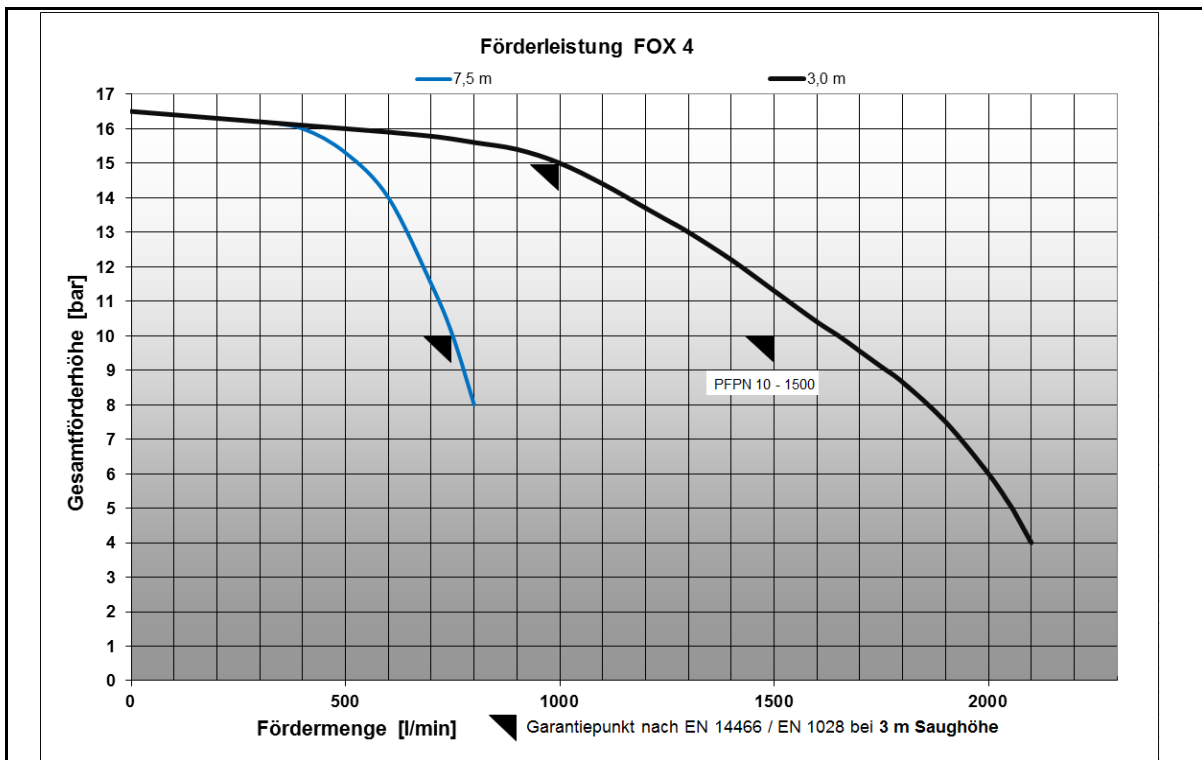
Støynivå, $L_{p(ST)}$ relatert til 20 μ Pa, på betjeningsposisjonen	100 (dB)
Usikkerhetsfaktor, $K_{p(ST)}$	2 (dB)
Støyeffektnivå, L_{WA} relatert til 1 μ W	114,5 (dB)
Usikkerhetsfaktor, K_{WA}	2 (dB)

Verdiene ble fastsatt iht. støymålingsprinsippene iflg. EN 14466:2008, vedlegg E, ved bruk av de grunnleggende standardene EN ISO 3744 og EN ISO 11203.



Summen av de målte støyverdier og deres usikkerhetsfaktorer representerer den høyeste grense for dette område av verdier som kan oppstå under målingene.

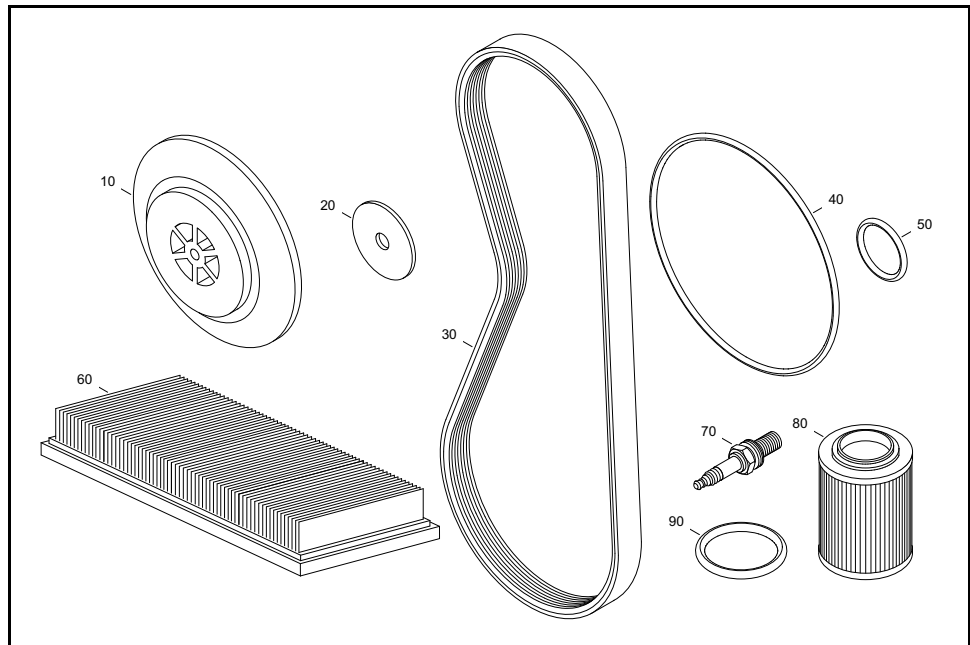
Ytelsesdiagram PFPN 10-1500



- Leveringsmengde (l/min)
- Total løftehøyde [bar]

12 Reservedelsliste

12.1 Reservedelsliste



På den nedenforstående linken får man tilgang til online-reservedelskatalog for den bærbare pumpen.

<https://spareparts.rosenbauer.com/template/index.php>

Brukernavn: PC11X

Passord: PC11X



Ved innlegg av pålogging pass alltid på å skille mellom små og store bokstaver.

13 Forkortelsesregister

Branntekniske forkortelser

NA	Kraftuttak
ND	Normaltrykk
HD	Høytrykk
AFFF	Vannfilmdannende skumvæske
KAP	Stempelsugepumpe, evakueringspumpe
AT	Aluminiumsteknologi
HSD	Fullstråledyse
TS	Bærbar Pumpe
UHPS	Ultrahøytrykkslokkesystem
KTW	Kunststoffer og drikkevann
DVGW	Deutscher Verein des Gas- & Wasserfaches e.V.

Generelle forkortelser

ev.	eventuelt
f. eks.	for eksempel
ca.	cirka
osv.	og så videre
inkl.	inklusive
m	meter
mm	millimeter
dB	desibel
min	minutt
s	sekund
l	liter
kg	kilo
l/min.	liter pr. minutt
km/t	kilometer pr. time
kg/s	kilo pr. sekund

Generelle forkortelser

lbs/s	pund pr. sekund
ft	fot
GPM	gallon pr. minutt