



Original driftsveiledning

Bærbar brannsprøyte

TS Ziegler Ultra Power 4

PFPN 10-1000

PFPN 10-1500

iht. DIN EN 14466



Ziegler

EU - Samsvarserklæring

tilsvarer EU-direktivene

Firmaet

Albert Ziegler GmbH
Memminger Str. 28
89537 Giengen

erklærer, at maskinen,

fabrikat: **Albert Ziegler GmbH**
Type: **Bærbær brannsprøyte PFPN 10-1000/10-1500 Ultra Power 4**
(PFPN 10-1000 UP 4, PFPN 10-1500 UP 4)
Art.-nr. 1098001, 1098002, 1098003
Årsmodell 2014

som denne erklæringen omhandler, overholder die gjeldende grunnleggende sikkerhets- og helsekravene som stilles i EU-direktivet 2006/42/EU, og de **leverte og monterte elektriske apparatene** overholder de kravene som stilles i EU-direktivet 2004/108/EU, sist endret ved EU-direktivet 2006/95/EU.

For korrekt gjennomføring av kravene som stilles i EU-direktivene ble følgende normer og/eller tekniske spesifikasjoner benyttet:

DIN EN 14466:2008-9

Ansvarlig for sammensetningen av den tekniske dokumentasjonen:

Karl-Heinz Hangleiter, Albert Ziegler GmbH, Memminger Str. 28, 89537 Giengen.

Giengen, 19.11.2014
Sted og dato


Karl-Uwe Borst
Leder for kvalitetssikring



1 Generelt 1

Produsent.	1
Teknisk informasjon	1
Ansvarlig utgiver.	1
Riktig bruk	2
Bruk	2
Valg av personal kvalifikasjon	2
Aktiviteter som ikke er tillatt	3
Instruks ang. produsenterklæringen	3
Forord	4
Driftsveiledning	4
Betjening motor	4
Forskrifter og forordninger	4
Spesialutstyr	5
Bilder	5
Apparat-karakteristikk	6
Type bærbar brannsprøyte.	6
Typeskilt på pumpen	6
Typeskilt på motoren	6
Typeskilt	6

2 Sikkerhet 7

Sikkerhetstiltak	7
Generelt	7
Advarselstegn	7
Advarsler	7
Signalord	7
Sikkerhetsanvisninger advarselsskilt	8
Forskrifter for forebygging av ulykker	8
Transport av den bærbare brannsprøyten	9
Emisjoner	9
Støyemisjonsverdier	9
Avgasser	9
Håndtering av drivstoff.	10
Verneinnretninger	10
Verneklær	10
Pumpebetjening	11
Service og vedlikehold	13
Verneinnretninger	13
Elektrisk anlegg	14
Batteri	15
Avfallsbehandling	15
Reservedeler	16
Miljøtiltak	16
Kundeservice	17



3 Teknisk beskrivelse 18

Tekniske data	18
Eksempel framstilling	18
Tekniske data brannsløknings-sirkulasjonspumpe	18
Utstyr	19
Ytelsesdiagram	19
PFPN 10-1500	19
Motor	20
TROKOMAT „PLUS“	21
Lufting av brannsløknings-sentrifugalpumpen	21
Brannsløknings-sentrifugalpumpe	21
Arbeidsstilling ventilasjon	22
Beskrivelse	22
Hvilestilling under vanntransporten	23
Beskrivelse	23
Avbrudd i vanntransporten	23

4 Betjening 24

Generelt	24
Oppsugings- og ventilasjonsprosessen	24
Seriekobling hydrantdrift	25
Helning	25
Driftsberedskap	25
Oppbevaring	25
TOURMAT D	25
Betjenings- og kontrollinnretninger	26
Eksempel framstilling	26
Beskrivelse	26
Bærehåndtak	27
Tappekran	27
A-sugeinngang	27
B-trykkavgang	28
B-trykkventil	28
Ladestikkontakt iht. DIN 14 690	28
Tilleggsstikkontakt for batteri-vedlikeholdslader *	28
Tilleggsstikkontakt for vedlikeholdslader * iht. DIN 14 700 (Fire-CAN)	29
Tilleggsstikkontakt for batteri-vedlikeholdslader * 230 V	29
NATO ekstern startstikkontakt	29
Tilkobling ekstern påfylling *	29
Arbeidsluskaster	30
Hurtiglås for sidepaneler og beskyttelsesdeksel	30
Påfyllingsåpningen til drivstofftanken	30
Betjenings-elementer ekstern påfylling *	31
Bærestativ med meier	31
TROKOMAT „PLUS“	31
Betjeningstavle	31



Innholdsfortegnelse

Betjeningstavle	33
Beskrivelse betjeningstavle	33
Måleindikator under-/overtrykket til brannsløknings-sirkulasjonspumpen	34
Belysningslist målevisninger	34
Målevisning utgangstrykket til brannsløknings-sentrifugalpumpen.	34
Betjeningselement tenning.	35
Betjeningselement STOPP.	35
Kontrollampe oljetrykk	35
Kontrollampe kjølevæsketemperatur	36
Kontrollampe batterilading	36
Betjeningselement TOURMAT D	36
Dreieregulator gass +/-	37
Kontrollampe S	37
Skala trykkvisning	38
Skala Gass	38
Innholdsindikator drivstofftankrest 15 %	38
Innholdsindikator drivstofftankrest 25 %	38
Kontrollampe motor	39
Betjeningselement Starter	39
Display målevisninger	39
Display målevisninger	40
Turtallsmåleapparat	41
Fyllmengde drivstofftank	41
Telleverk driftstimer	41
Påfyllingsåpning motorolje.	42
Påfyllingsåpning kjølevæske	42
Nødstartinnretning	43
Sikkerhetstiltak bærbar brannsprøyte	44
Pumpebetjening	44
Kort driftsveiledning	45
Transport	45
Slå på den bærbare brannsprøyten	46
Forberede pumpen	46
Vannforsyning	46
Forberede pumpen	47
Start motoren (kald og varm)	48
Start motoren	48
Motoren går	48
Start motoren (manuell nødstart)	49
Forberedelse	49
Start motoren	49
Motoren går	49
Oppsuging (sugedrift)	50
Oppsuging (sugedrift)	51
Benytte den bærbare brannsprøyten.	52
Pumpetrykk	52
Overvåking	52
Kontroll «kjølevæsketemperatur».	53



Innholdsfortegnelse

Kontrollampe «oljetrykk»	53
Kontrollampe «batterilading»	53
Kontrollampe «innsug-turtallsbegrensing»	53
Avbryt vanntransporten	54
TOURMAT D	55
Slå på TOURMAT D	55
Slå av TOURMAT D	55
Lensedrift	57
Slå av den bærbare brannsprøyten	59
Kjøle motoren	59
Skru av motoren	59
Tøm pumpen	59
Hydrantdrift	60
Seriekobling av bærbare brannsprøyter	61
Ekstern påfylling*	62
Beskrivelse	62
Drift	63
Kontroller driftsberedskap	64
Tørrsugeprøve	65
Søk utette punkter	65
Opprette driftsberedskap	67
Etter hver bruk	67
Korttidsdrift	68
Stikkontakt iht. DIN 14 690	69
Tilleggskontakt for batteriladeren	69
Tilleggsstikkontakt for vedlikeholdslader * iht. DIN 14 700 (Fire-CAN)	69
Tilleggsstikkontakt for batteri-vedlikeholdslader * 230 V	69
Bærbar brannsprøyte ved frostfare (vinterdrift)	70
Lagring	70
Tøm pumpen	70
Sprut inn frostvæske	70

5 Feil 71

Bærbar brannsprøyte	71
Generelt	71
Sikkerhet	71
Verneinnretninger	71
Feiltabell for brannsluknings-sirkulasjonspumpe	72
Feiltabell for motoren	75

6 Service / vedlikehold 76

Sikkerhetstiltak	76
Generelt	76



Innholdsfortegnelse

Verneinnretninger	76
Reservedeler	76
Miljøtiltak	77
Tilbehør	78
Verktøysett	78
Dokumentasjon (art.-nr.: 1 118 923)	78
Annet tilbehør på forespørsel (tillegg i prisen)	78
Brannsluknings-sirkulasjonspumpe	79
Smør radialtetningsringene	79
Vedlikeholdsintervall	79
Drivstoffkvalitet	79
Smør trykkavgangene	79
Vedlikeholdsintervall	79
Sugesil	79
Pumpedrev	80
Kontroller oljenivået	80
Vedlikeholdsintervall	80
Oljeskift	80
Vedlikeholdsintervall	80
Drivstoffkvalitet	80
Motorolje	81
Kontroller tennpluggene	81
Bytt ut tennpluggene	81
Luftfilter	82
Innsprøytingsanlegg	82
Motorolje	82
Oljeskift	82
Beskrivelse kjølesystem	83
Kjølevæsketilsetning	84
Kjølevæsketap	84
Kontroller kjølevæsknivået	84
Fyll på kjølevæske	85
Kjøleventilatorer	86
Batteri	87
Sikkerhetstiltak	87
Kontroller syrenivået	88
Vedlikeholdsintervall	88
Lade batteriet	89
Batteri-vedlikeholdslader	89
Inspeksjonsservice	90
Instrukser	90
Bytte motorolje	91
Motoroljetilsetninger	91
Filterbytte	92
Hovedmotorstrømfiler	92
Tørrluftfilter: Rens innsatsstykket	92
Bytt drivstoffilteret	92
Tenningsanlegget Motronic	93
Sikkerhet	93



Innholdsfortegnelse

Beskrivelse	93
Bytt tennplugger	94
Bytt kileribberemmene	95
Reservedeler	96
Driftstoffer/Betriebsstoffe	97
Drivstoff	97
Smørestoff	97
Elektrisk anlegg	98
Sikkerhetstiltak	98
Sikringer	99
Sikringer	99
Bytt sikringer	99
Oversikt sikringsanordning	100

7 Vedlegg **104**

Tiltrekningsdreiemomenter	104
Tillatte tiltrekkingsmomenter for skruer i fasthetsklasse 8.8	104
Støyemisjonsverdier	105

**Produsent**

Albert Ziegler GmbH
Member of the CIMC Group

Memminger Straße 28 D-89537 Giengen/Brenz
Postfach 16 80 D-89531 Giengen/Brenz

Telefon: +49 7322 951-0
Telefaks: +49 7322 951-211
Epost: ziegler@ziegler.de
Hjemmeside: <http://www.ziegler.de>

**Teknisk informasjon**

De tekniske informasjonene, illustrasjonene og dataene som denne driftsveiledningen inneholder gjelder det tidspunkt da veiledningen gikk i trykken.

Produktene våre utvikles stadig videre.

Vi forbeholder oss retten til å gjennomføre slike forandringer og forbedringer som vi anser formålstjenlige.

Dette innebærer imidlertid ingen forpliktelse til å gjennomføre tilsvarende endringer på allerede utleverte kjøretøy eller utstyr.

Innholdet i denne driftsveiledningen gir ikke grunnlag for noen type krav eller forpliktelse.

Ansvarlig utgiver

Copyright © 2014 by **Albert Ziegler GmbH**
Member of the CIMC Group
89537 Giengen/Brenz
Technische Dokumentation

Innhold: TD (teknisk dokumentasjon)
Innhold: TD (teknisk dokumentasjon)

Flerfoldiggjøring av driftsveiledningen – helt eller delvis – i form av ettertrykk, fotokopi, som elektronisk datamedium eller i en hvilken som helst annen form krever vårt skriftlige samtykke.

Alle rettigheter forbeholdes.
Vi forbeholder oss retten til å gjennomføre tekniske forandringer uten forutgående meddelelse.

5 Opplag: 08.2014 Bestillingsnr.: **1 118 938**

Trykket i forbundsrepublikken Tyskland



Riktig bruk

Generelt

Bruk

Den bærbare brannsprøyten Ziegler Ultra Power 4 „PFPN 10-1000“ og „PFPN 10-1500“ er bygget for vanlige oppgaver innen brannvesenet.

Den bærbare brannsprøyten får på grunn av sin byggemåte og utstyr kun benyttes til:

- **brannslukking i forbindelse med slokningsvann, normerte og godkjente brannslukningsarmaturer og slokningsmiddeltilsetninger,**
- **som forsterkerpumpe eller tilførselspumpe for trykkøkning ved vantransport over lengre strekninger,**
- **som lensepumpe.**

All annen bruk regnes som feilaktig bruk!

Produsenten er ikke ansvarlig for skader som oppstår grunnet egenmektige endringer på apparatet og feilaktig betjening eller feilaktig bruk av apparatet.

Hvis den bærbare brannsprøyten benyttes til andre formål enn de som er oppført over, kan det oppstå farlige situasjoner for mennesker og det kan oppstå materialskader.

Til riktig bruk hører også at man overholder produsentens drifts-, vedlikeholds- og reparasjonsbetingelser.

Valg av personal kvalifikasjon

Enhver person som betjener, vedlikeholder og reparerer apparatet, må ha lest og forstått

- den originale driftsveiledningen,
- sikkerhetsforskriftene
- sikkerhetsinstruksene i det enkelte kapittelet og avsnittene

Personalet for betjening, vedlikehold, inspeksjon og montering må ha den resepektive kvalifikasjonen. Eieren må fastlegge ansvarsområde, ansvar og overvåkingen av personalet.

Hvis personalet ikke har de nødvendige kunnskapene, må eieren holde kurs og opplæring.

Den bærbare brannsprøyten får kun betjenes av personer, som er utdannet som maskinist på brannbil iht. FwDV 2/1, kapittel 4.2 eller som har tilvarende utdanning.

Personer uten utdanning får ikke betjene apparatet!



Riktig bruk

Generelt

Aktiviteter som ikke er tillatt

Den bærbare brannsprøyten er ikke ment brukt i områder hvor det hersker eksplosjonsfare!

Apparatets driftssikkerhet kan kun garanteres når det benyttes riktig!



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for ulykke og materialskader!

- **Den originale driftsveiledningen må oppbevares for fremtidig bruk!**
- **For å unngå betjenings-, material- eller personskader og sikre feilfri drift, må alle driftsveiledningene alltid være tilgjengelige for eieren/den som betjener apparatet!**
- **Alle driftsveiledningene må alltid være tilgjengelige på det stedet den bærbare brannsprøyten benyttes!**

Instruks ang. produsenterklæringen

Innenfor rammen til en samsvarserklæring ønsker vi i vise til følgende punkter:

- Generelt er det kun det apparatet som er levert av firmaet Ziegler fra produksjonsstedet som omfattes av samsvarserklæringen.
- Den som endrer apparatet i ettertid vil derfor selv bli produsent.
- Eieren er selv ansvarlig for kompletteringer eller endringer og må selv (på eget ansvar) fastlegge apparatets overensstemmelse med EUs retningslinjer og utstede alle de nødvendige vedleggene.
- Det samme gjelder ved montering av elektriske eller elektroniske systemer som foretas i ettertid.



Tusen takk for at du valgte en bærebare brannsprøyte fra Ziegler.

Apparatet er produsert med moderne produksjonsprosesser og omfangrike kvalitetssikringstiltak.

Ved den moderne konstruksjonen, et godt materialvalg og ved dyktig arbeid utført av engagierte medarbeidere er Zieglers brannslukningsapparater kjente produkter til bruk innen brannvesenet. De har en høy grad av effekt og driftssikkerhet også under vanskelige bruks betingelser.

Den bærbare brannsprøyten er effektiv som en brannpumpe og kan også benyttes der hvor brannbilene ikke kommer til.

På brannbilene kan den benyttes som ekstra pumpe eller for trykkøkning ved transport av slukkevann over en lang strekning.

Den bærbare brannsprøyten fra Ziegler Ultra Power 4 «PFPN 10-1000» og «PFPN 10-1500» er nytutviklinger innen området bærbare brannsluknings-sirkulasjonspumper. Der forenes flere årtier erfaring og kunnskaper innen pumpekonstruksjon. Pumpen utmerker seg blant annet ved:

- **høy brukervennlighet,**
- **Driftssikkerhet , VW-industrimotoren CZKA er en moderne injeksjonsmotor,**
- **høy startvilje, også ved lav temperatur, ved elektronisk tennings- og injeksjonsanlegg,**
- **minimert støyutvikling ved vannkjøling.**

Driftsveiledning

Den bærbare brannsprøyten overholder de gjeldende forskriftene og standardene.

Driftsveiledningen inneholder beskrivelsen ang. betjening og vedlikehold. Før du tar apparatet i bruk. må du gjøre deg kjent med det og du må derfor lese denne driftsveiledningen.

Betjening motor

For betjening og vedlikehold av motoren gjelder den driftsveiledningen fra motorprodusenten som er vedlagt den bærbare brannsprøyten.

Forskrifter og forordninger

I tillegg må man ta hensyn til de generelt gyldige lovene, forordningene og forskriftene, spesielt utdannelsesforskriftene for brannvesenet og de gjeldende forskriftene for forebygging av ulykker.



Forord

Generelt

Spesialutstyr

Driftsveiledningen inneholder også beskrivelser av spesialutstyr og tilleggsutstyr, som ikke er del av den normale leveransen. Leveransens omfang er basert på bestillingen din. Utstyret til apparatet ditt kan derfor delvis avvike fra beskrivelsene eller illustrasjonene.

Spesialutstyr er merket med tegnet * og hører seriemessig kun til bestemte utførelser eller kan kun leveres som spesialutstyr til bestemte apparater.

Hvis apparatet ditt har utstyrtedetaljer som ikke er avbildet eller beskrevet i denne driftsveiledningen, ber vi deg ta kontakt med firmaet Ziegler.

Vår kundeservice vil gi deg informasjon ang. riktig betjening og vedlikehold.

Figurer

Alle bilder, mål og tekniske data i håndboken er uforpliktende.



**Driftsveiledningen er en viktig del av den bærbare brannsprøyten!
Hvis apparatet selges må driftsveiledningen gis til den nye eieren!
Det samme gjelder for reservedelslisten og driftsveiledningen til motoren!**



Apparat-karakteristikk

Generelt

Type bærbar brann-sprøyte Denne driftsveiledningen gjelder for følgende apparater:

Ziegler Ultra Power 4 PFPN 10-1000
PFPN 10-1500

Før inn informasjonene under i de markerte feltene før første gangs bruk.
Du forenkler herved avviklingen av kundeservice-, reparasjons- og reservedelsspørsmål.

**Typeskilt på pum-
pen**

Type:
Fabrikksnr.:
Årsmodell:

**Typeskilt på mo-
toren**

Type:
Motor-nr.:
Årsmodell:

Typeskilt

Albert Ziegler GmbH 89531 Giengen

Typ

Baujahr Prüf-Nr

Fabriknummer

Nennförderstrom l/min

Nenndrehzahl min⁻¹

i Pumpengetriebe ip

Gew. (betr.ber.) kg

Grenzdruck $p_{a\ lim}$ bar

1006522



Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Generelt

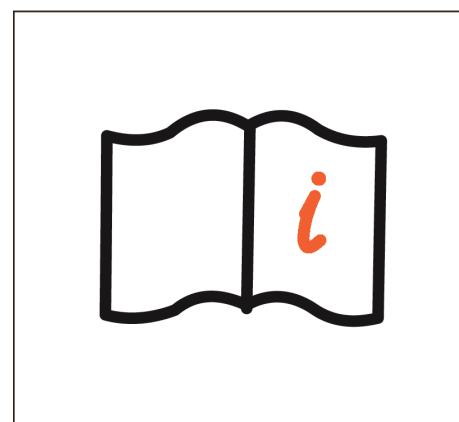
Før igangsetting må man lese driftsveiledningen nøye, slik at man informerer seg om korekt betjening og vedlikehold av den bærbare brannsprøyten og slik at man unngår personskader eller apparatskader.

Den bærbare brannsprøyten er konstruert iht. nyesete teknikk og iht. de anerkjente sikkerhetstekniske reglene. Likevel kan det oppstå farer for brukeren og andre personer når den er i drift.

Apparatet får kun benyttes når det er i teknisk korrekt stand og man får kun benytte det til det det er ment til og man må benytte det på en sikkerhets- og farebevisst måte. Feil som påvirker sikkerheten må utbedres umiddelbart, eventuelt må dette utføres av Zieglers kundeservice.

Den bærbare brannsprøyten får kun betjenes av personer, som er utdannet som maskinist på brannbil iht. FwDV 2/1, kapittel 4.2 eller som har tilsvarende utdanning.

Fortløpene øvelser på brannsprøyten og en utdanning gjennomført av erfarene og opplærte brannmenn garanterer sikker håndtering.



Advarselstegn

Betydning

I driftsveiledningen er alle sikkerhetsanvisningene merket med dette tegnet. Det betyr at det er fare for skade.

Følg alle sikkerhetsinstruksene og alle forskriftene for forebygging av ulykker!



Advarsler



FARE !

Farens type og opphav!

Følger av manglende overholdelse av advarslene!

➤ **Tiltak!**

Signalord

FARE!: Ved høy risiko, livstruende farer, alvorlige skader.

ADVARSEL!: Ved middels høy risiko, skader, alvorlige skader på eiendom.

FORSIKTIG!: Ved lav risiko, mindre alvorlige skader på eiendom.



Informasjoner angående den økonomiske bruken av apparatet og tilleggsinformasjoner ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.
Informasjoner og brukertips, slik at man unngår problemer.

Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Sikkerhetsanvisninger advarselsskilt

Sikkerhetsinstruksene man finner i driftsveiledningen og alle advarselsskilt man finner på brannsprøyten må leses nøye og man må følge dem!

Påse at advarselsskiltene er lesbare og manglende eller skadete skilt må straks byttes ut!

Gjør deg kjent med alle funksjonene til alle innretningene og aktiveringselementene.

Man må aldri tillate at personer som ikke har nok kunnskap om det betjener apparatet.



Forskrifter for forebygging av ulykker

I tillegg til instruksene i denne driftsveiledningen må man følge følgende forskrifter:

- De generelle forskriftene angående sikkerhet og forebygging av ulykker!
- Generelt godkjente arbeidsmedisinske regler og reglene innen veitrafikkloven!
- Retningslinjer og generelt godkjente tekniske regler (f. eks. DIN-standarder, VDE-bestemmelser)!

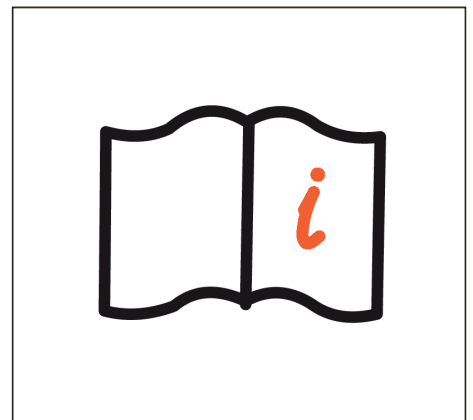
De viktigste forskriftene for forebygging av ulykker er følgende tyske forskrifter:

- | | |
|--------------|---------------------------------------------------------|
| ▪ GUV-V A1 | UVV Generelle forskrifter |
| ▪ GUV-V A2 | UVV Elektriske anlegg og driftsmiddel |
| ▪ GUV-V 5 | UVV Kraftdrevne arbeidsmiddel |
| ▪ GUV-V B3 | UVV Støy |
| ▪ GUV-V C53 | UVV Brannvesen |
| ▪ GUV-G 9102 | Kontrollregler for utstyr og apparater for brannvesenet |

Forskriftene for forebyggelse av ulykker er ikke anbefalinger, de er del av lovgivningen!

Forskriftene gjelder for alle som tilhører brannvesenet!

Den bærebare brannsprøyten må alltid holdes i god stand! Endringer som ikke er tillatt påvirker funksjonen, driftssikkerheten og levetiden til apparatet.





Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Transport av den bærbare brannsprøyten

Brannsprøyten veier ca. 188 kg.

Man må transportere brannsprøyten med så man personer som det er håndtak til!

Hev brannsprøyten samtidig og jevnt.

Sett brannsprøyten sakte og jevnt ned!

Når brannsprøyten tas ut av brannbilen må man overholde opplæringsforskriftene!

Ved steile bakker, is og snø må brannsprøyten skli på meiene til bærestativet. Man må sikre brannsprøyten med arbeidstau. Ingen personer får oppholde seg i fallretningen!



Emisjoner

Støyemisjonsverdier

Støyemisjonsverdiene finner du i vedlegget til denne driftsveiledningen.

Man må bruke hørselsvern når brannsprøyten er i bruk.



Avgasser

Når brannsprøyten benyttes avgir forbrenningsmotoren giftige avgasser!

Avgasser kan forårsake alvorlige helseskader!

Brannsprøyten får ikke brukes i lukkede rom uten ventilasjon!

Livsfare grunnet kullmonoksid (CO)-forgiftning!

For utpumping av dype kjellere, skadewr osv. får man ikke stille brannsprøyten i kjeller eller sjakt!

Det hersker livsfare grunnet avgasser.

Ved motordrift må man koble til avgasslangen!

Avgassene må avledes slik at ingen personer utsettes for fare grunnet emisjoner og den varme avgasslangen!

Følg de forskriftene som gjelder for det respektive bruksstedet!

Legg ikke avgasslangen på brennbart underlag!



Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Håndtering av drivstoff

Forsiktig ved håndtering av drivstoff – økt brannfare!

Påfylling av drivstoff må kun skje når motoren er stanset – Røyking forbudt!

Ikke fyll på tanken i lukkede rom – Drivstoffdamp er giftig og eksplosiv!

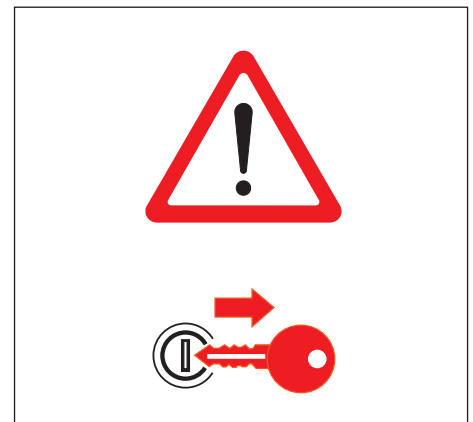
Drivstoff som har rent ut må alltid kastes på ordentlig måte!

Unngå branner, ved at motoren og drivstoffanlegget holdes fritt for smuss.

Ved påfylling av tanken under bruk er det økt fare for ulykke og brann!

Pass spesielt på gnistregn, flammer og stor varmestråling!

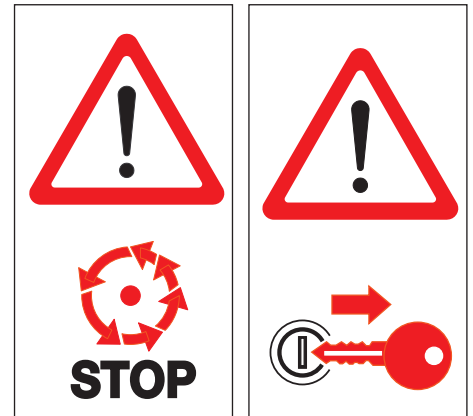
Før man fyller på tanken må man slå av motoren, drevet og tenningsstrømmen!



Verneinnretninger

Brannsprøyten får kun tas i bruk når alle verneinnretningene er festet og står i vernestilling!

Før verneinnretningene fjernes, må motoren og drevene slås av og tenningsstrømmen brytes!



Verneklær

Som vern mot farene i brannverntjenesten ved øvelse og bruk i vanlige verneklær og sikkerhetsutstyr for brannvesenet!

Til personlig verneutstyr hører fremfor alt:

- Brannvernantrekk
- Brannhjelm med nakkebeskyttelse
- Brannhansker
- Brannvernsko





Pumpebetjening

Den bærbare brannsprøyten får kun betjenes av personer, som er utdannet som maskinist på brannbil iht. FwDV 2/1, kapittel 4.2 eller som har tilsvarende utdanning.

Brannsprøyten får ikke tas i bruk hvis betjeningsprosessene er uklare. Les driftsveiledningen og sikkerhetsinstruksene nøye!

De enkelte betjeningsprosessene må gjennomføres gjentatte ganger i øvelsesøyemed.
En enkelt opplæring er ikke nok!

Hold rundt hele håndhjulet når trykkventilene åpnes og lukkes. Stikk aldri hånden inn i åpningene på håndhjulene!

Unngå trykkstøt! Derfor får man ikke gi gass på en ukontrollert måte og avsperringsorganene må åpnes og lukkes langsomt. I pumpedrift får sperreorganene kun åpnes, når videreførende ledninger er koblet til.

Ta ev blindkoblingene på alle trykkavgangene, også på dem som ikke er i bruk. Kontroller om avganger som ikke er i bruk er lukket.

Når blindkoblingene tas av, vær oppmerksom på at det ikke er dannet trykk mellom ventil og koblinger, f.eks. dersom ventilen ikke er tett!

Når koblingen løses kan denne slynges bort under trykk.

Trykket mellom ventilen og koblingen reduseres som følger:

- Ikke fjern blindkoblingen!
Koblingen kan slynges bort!

Reduser trykket slik:

- Øk trykket langsomt til ca. 8 bar. Dette gir trykkutligning mellom trykkventil og pumpe.
- Åpne trykkventilen langsomt, trekk i låsepinnen, skru ventilen helt opp.
- Reduser pumpetrykket langsomt.
- Slå av pumpen og tøm den.
- Ta av blindkoblingene.
- Lukk trykkventilen.

Bruk ikke kraft for å ta av blindkoblinger som står under trykk!

Reduser trykket som angitt!

Væsker som renner ut under trykk kan medføre alvorlige skader!





Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Pumpebetjening

Ikke benytt pumpen med høyt trykk ved lukkede trykkav ganger. Pumpehuset og transportvæsken vil dermed varmes kraftig opp. Fare for skader når transportvæsken renner ut!

Ved vanntransport fra åpent vann, må sugekurven og sugevern kurven festes til sugeledningen!

Fjern aldri sugesilen i sugestussen til pumpen ved pumpe drift!

Ta hensyn til pumpens maksimale driftstrykk — ta hensyn til måleapparatene!

Hvis brannsprøyten står i ulendt terreng, må man sørge for at den står stabilt. Alle betjeningsinnretningene må være lett tilgjengelige, alle kontrollinnretningene må være godt synlige!

Bruks- og betjeningsstedet må ha tilstrekkelig lys og være godt sikret!

Rør- og slangeledningene på pumpeanlegget må kontrolleres regelmessig for å se om det har oppstått skader og om de sitter godt nok fast!

Væsker som renner ut under trykk kan medføre alvorlige skader!



ADVARSEL!

Feilbetjening ved trykkøking!

Ukontrollerte bevegelser fra tilkoblede slanger og armaturer!

- Ikke «gi gass», før alle tilkoblede trykkslanger er helt fylt!
- Trykkbryteren TOUMAT D får ikke aktiveres før utgangstrykket er på minst 3 bar!
- Ved tilkoblet brannsluknings-sirkulasjonspumpe, må trykkventiler eller sperreorganer åpnes hhv. lukkes langsomt!



Sikkerhetstiltak

Service og vedlikehold

Vedlikeholds- og reparasjonstiltak får kun gjennomføres av personer som kjenner utstyret, har spesielle fagkunnskaper og som kjenner sikkerhetsbestemmelsene og forskriftene for forebygging av ulykker.

Ved vedlikeholdsarbeid må man skru av motoren og avbryte tenningsstrøm!

Den bærbare brannsprøyten må settes slik at den står stabilt!



Verneinnretninger

Hvis det er nødvendig å demontere verneinnretningene og sikkerhetsinnretningene ved vedlikehold og reparasjon, (f. eks. temperaturredekkplate for eksosrøret, sugesil), må man montere inn alle verne- og sikkerhets-innretningene og kontrollere at de fungerer etter at arbeidet er ferdig!



Den bærbare brannsprøyten må regelmessig gjennomføre visuell og funksjonskontroll!

Bytt straks ut skadelig utstyr og apparater før bruk
Benutzung — Fare for ulykke!





Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Elektrisk anlegg

Arbeid på det elektriske anlegget får kun gjennomføres av en elektriker eller en person som har fått opplæring og som arbeider under oppsyn av en elektriker iht. de elektrotekniske reglene!

Ved arbeid på det elektriske anlegget må man fjerne kablelen fra batteriets minuspol!

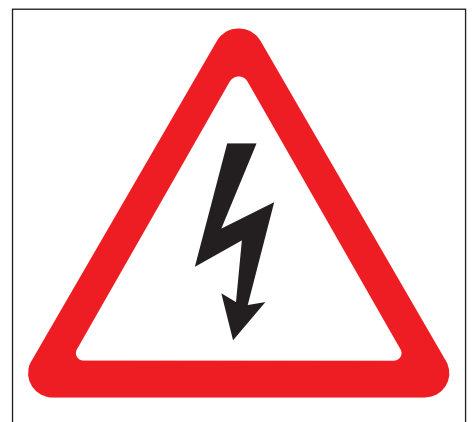
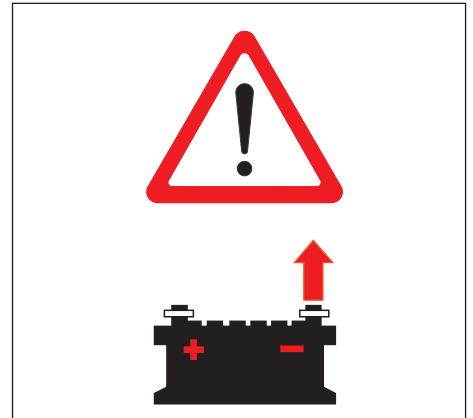
Pass på at batteriet er koblet til riktig , først plusspolen og deretter minuspolen!

Ikke legg noen gjentander på batteriet, fare for kortslutning!

Bruk kun originalsikringer! Ved bruk av overdimensjonerte sikringer kan det elektriske anlegget ødelegges!

Det elektriske anlegget til den bærbare brannsprøyten må kontrolleres regelmessig!

Mangler, som løse forbindelser hhv. avbrente kabler må fjernes!





Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Batteri

Følg sikkerhetsinstruksene på batteriet!

Eksplisjonsfare!

Ved lading av batteriene oppstår det en høyeksplosiv knallgassblanding!
Ild, gnister, åpent lys og røykingen er forbudt!

Unngå gnistdannelse ved håndtering av kabler og elektriske apparater!

Unngå kortslutninger!



Fare for etsing!

Batterisyre er sterkt etsende, derfor må du:

- Bruke vernehansker
- Bruke øyevern
- Ikke vippe velte batteriet, det kan komme syre ut av utgassingsåpningene.

Lagre batteriene på et frostfritt sted, da de eller fryser til is.



Avfallsbehandling

Gamle batterier må avfallsbehandles på en miljøvennlig måte på et oppsamlingssted.





Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

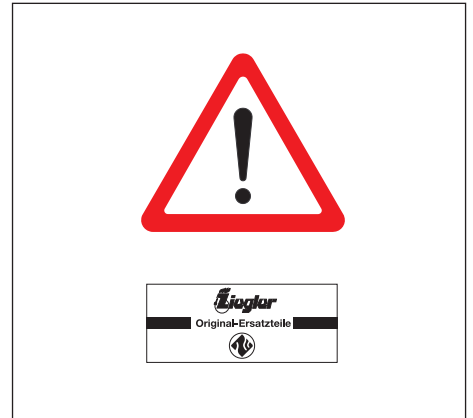
Reservedeler

Dersom vedlikehold eller istandsetting av det den bærbare brannsprøyten gjør det nødvendig å bytte deler, må det kun brukes originale ZIEGLER reservedeler!

Bruk av reservedeler eller tilbehør som ikke kommer originalt fra ZIEGLER eller er testet og godkjent av ZIEGLER kan påvirke konstruksjonen eller funksjonen negativt og dermed skade utstyrets driftssikkerhet.

Av sikkerhetsmessige årsaker skal det derfor kun brukes originale ZIEGLER reservedeler. Dette gjelder til tross for vår løpende observasjon av markedet og selv om mange av produktene er godkjent av den nasjonale tekniske kontrollinstansen (TÜV).

ZIEGLER overtar intet ansvar for skader på person og eiendom som oppstår som følge av bruk av deler, tilbehør eller annet utstyr fra andre produsenter !



Miljøtiltak

Kast olje, drivstoff, batterier og filter i henhold til gjeldende lovgivning og på en miljøvennlig måte!

Kast aldri avfall i jordsmonnet, i kanalsystemet eller i vann!

Driftsstoffer må kun lagres i beholdere som er egnet til dette!



Ta hensyn til riktig avfallsbehandling (gjenvinning) før deler kastes!





Sikkerhetstiltak

Sikkerhet

Kundeservice

Hvis det oppstår problemer under vedlikehold eller reparasjoner av den bærbare brannsprøyten, ber vi deg ta kontakt med vår kundeservice.

Albert Ziegler GmbH
Member of the CIMC Group
Sentral Kundeservice
Avdeling: Sentral kundeservice

Memminger Straße 28
D-89537 Giengen/Brenz

Telefon: +49 7322 951-0
Telefaks: +49 7322 951-724
Epost: zkd@ziegler.de





Tekniske data

Teknisk beskrivelse

Eksempel framstilling



Tekniske data brannsluknings-sirkulasjonspumpe

Produsent	Albert Ziegler GmbH	
Type	PFPN 10-1000 Ultra Power 4	PFPN 10-1500 Ultra Power 4
DIN EN	14466	14466
Kontrollnummer	AZ 10101P314	AZ 10101P314
Trinntall	1	1
Nominell transportstrøm	1000 l/min	1500 l/min
Nominelt transporttrykk	10 bar	10 bar
Geodetisk nominell sugehøyde	3 m	3 m
Utlufting	TROKOMAT „PLUS“ 2x	
Maks. tillatt helningsvinkel	under transporten: 35° på alle sider i drift: 15° på alle sider	
Temperaturområde	-15 °C til + 35°C omgivelsestemperatur	
Maks. driftstrykk p_{alim}	17 bar	17 bar
Vekt	ca. 188 kg	ca. 188 kg
Mål (L x B x H)	ca. 1039 x 720 x 846 mm	
Maks. + 60 °C, kort tid, Væsketemperatur	Kjølesystemet tåler permanent gass inntil + 35 °C temperatur på fødevann	



Tekniske data

Teknisk beskrivelse

Utstyr

Tilkoblinger

Sugeinngang 1 x A-fastkobling DIN 14309
A-blindkobling DIN 14313

Trykkavganger 2 x B-fastkobling DIN 14308
B-blindkobling DIN 14312

Material

Vannførende deler: Sjøvannsstabil aluminiumslegering
f. eks. pumpehus,
løpehjul osv.

Pumpeaksel Rustfritt stål
spaltevannsringer

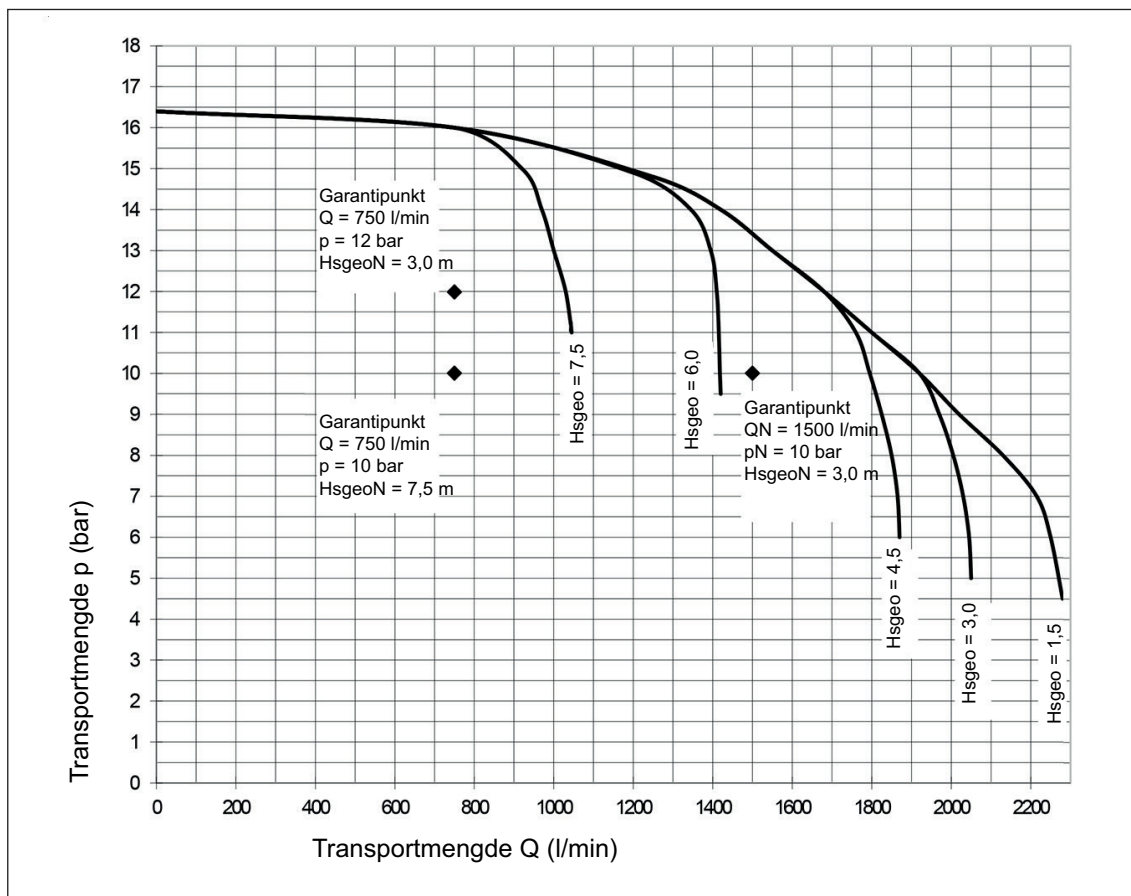
Tetning

Pumpeaksel Radialtetningsringer tetningshylse som er lett å bytte ut

Kraftoverføring

Motor - pumpe Automatisk sentrifugalkraftkobling

Ytelsesdiagram PFPN 10-1500





Tekniske data

Teknisk beskrivelse

Motor

Otto-motor

Produsent	VOLKSWAGEN AG
Type	CZKA
Driftstype	Firetakter, Otto-motor med elektronisk injeksjon
Sylinder	3
Ytelse ¹⁾	50 kW (68 PS) ved 5400 ^{1/min}
Slagvolum	999 cm ³
Blandingsprosess	Elektronisk multipoint bensininnspøyting med bankesensor
Tenning	Kontaktløs batteritenning, enkeltgnist-coil, beskyttet
Tennplugger	3 x Bosch Y7 LER02
Dynamo	12 V, 90 A
Kjøling	Varmekjøling med varmeutveksler og tilleggskjøler
Startanlegg	Elektrostart med nødstartinnretning
Batteri	12 V, 30Ah, 180 A
Eksosanlegg	Eksos-lyddemper med varmeisolasjon

Material

Motorblokk, sylinder, sylinderhoder og stempler	Høyverdig aluminiumslegering
Sylinderløpeflater	GG-løpekontakter
Stempelstang og sveivaksel	Stål, 4-dobbelt lager
Eksosanlegg	Rustfritt stål

Driftsstoffer

Bensin	Superbensin, blyfri ROZ 95 (ROZ 91 mulig med bankesensor) ¹⁾
Smøring	Trykkomløpssmøring med oljefilter
Olje	Flerbruksmotorolje SAE 5W30 (se driftsinstruksen for motoren) iht. VW-spesifikasjon W 50 700
Kjølevæske	Vann med VW-kjølemiddeltilsetning G13 (se driftsinstruksen for motoren)

¹⁾ Bruk av drivstoff med høy bioetanol-tilsetning (E10) er mulig, men det anbefales ikke! Spesielt ved lengre driftspauser (> 6 uker) kan det oppstå trinnvis skader på drivstoffledningene grunnet spaltning av bioetanolandelen. Derfor anbefaler vi ikke bruk av drivstoff med høy andel bioetanol-tilsetning!



TROKOMAT „PLUS“

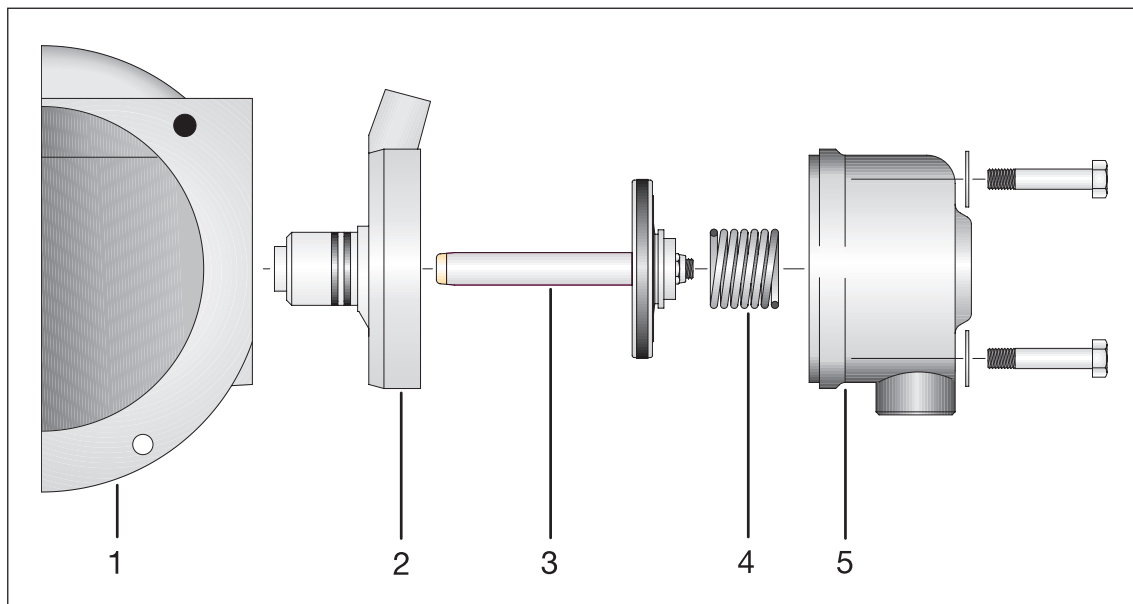
Teknisk beskrivelse

Lufting av brann- sloknings-sentrifu- galpumpen

Ziegler-TROKOMAT PLUS er en moderne tørr-stempel-ventilasjonspumpe, som gjennomfører ventila-
sjonsprosessen helt automatisk.

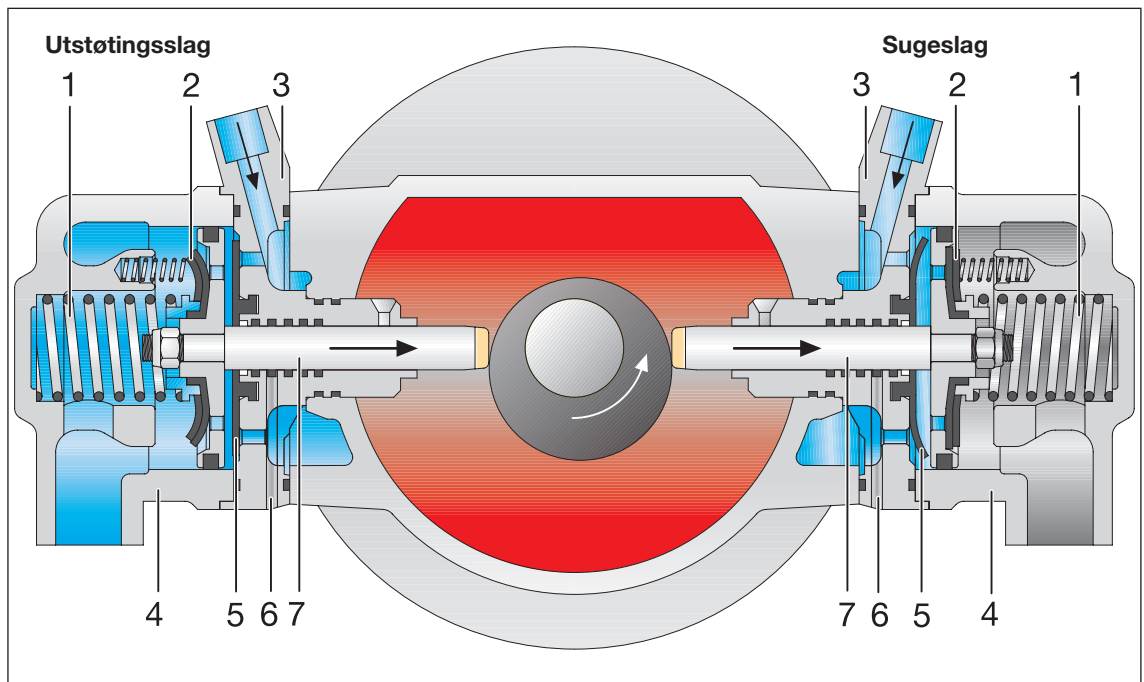
På drevhuset hhv. pumpehuset til brannsløknings-sirkulasjonspumpen er lagerflensen og topplokkene
festet på begge sider hvor et stempel leder inn i hver av dem.

Disse stempelene drives på pumpeakselen ved hjelp av eksenter.



- 1 Pumpetilkobling
- 2 Lagerflens
- 3 Stempel

- 4 Fjær
- 5 Topplukk

Arbeidsstilling ventilasjon


- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1 Trykkfjær | 5 Innløpsmembran |
| 2 Utslippsmembran | 6 Lekkasjevannshull |
| 3 Lagerflens | 7 Stempel komplett |
| 4 Topplukk | |

Beskrivelse

Stemplerne (7) beveges frem og tilbake ved rotasjonen med ekseteren som er knyttet sammen med pumpeakselen.

Luften fra pumpen og fra sugeledningen suges ut via sugekanalene under stempelbevegelsen.

Luften strømmer forbi innløpsmembranene (5) som åpner seg og inn i stempelrommet.

Fjærene (1) og det ytre lufttrykket trykker stemplene tilbake igjen.

Stemplerne (7) komprimerer luften som befinner seg under stemplene. Den komprimerte luften lukker innløpsmembranene (5) og strømmer gjennom stempelhullene til utløpsmembranene (2) som åpner seg og forbi utløpsledningene og ut i det fri.

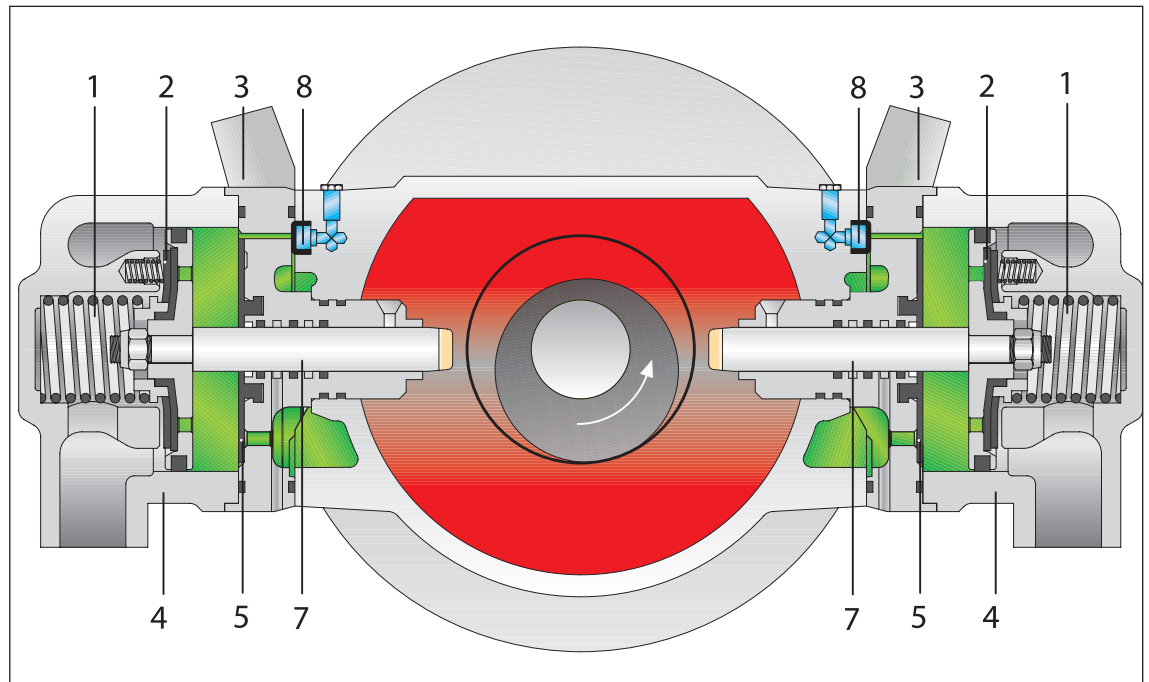
Denne prosessen gjentas automatisk helt til pumpen og sugeledningen er tomme for luft og vann går inn i pumperommet.

Dermed begynner vanntransporten til brannsluknings-sirkulasjonspumpen.

TROKOMAT „PLUS“

Teknisk beskrivelse

Hvilestilling under vanntransporten



- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------------------|
| 1 | Trykkfjær | 5 | Innløpsmembran |
| 2 | Utslippsmembran | 6 | Lekkasjevannshull |
| 3 | Lagerflens | 7 | Stempel komplett |
| 4 | Topplukk | 8 | Ventil for gjentatt tilkobling |

Beskrivelse

Straks vanntransporten har begynt, trenger vannet gjennom sugekanalene og inn i TROKOMAT-en og strømmer forbi innløpsmembranene (5) som åpner seg.

Vannet som strømmer inn hever stemplene (7) fra eksteren, fordi vanntrykket på innsiden av stemplene er større enn på utsiden.

Stemplene (7) trykkes utover, til utløpsmembranene (2) ligger på tetningsflatene til topplukkene, stempel-hullene tettes til.

Eksenteren på pumpeakselen vrir tom, uten å berøre stempelstengene. Slik unngår man at TROKOMAT-EN går unødig.

Avbrudd i vann-transporten

Hvis vanntransporten av en eller annen grunn brutt, foreligger det ikke noe vanntrykk lenger på stampelet (7).

Trykkfjærene (1) trykker nå stemplene (7) tilbake på eksenterne, sugeprosessen begynner automatisk forfra igjen.

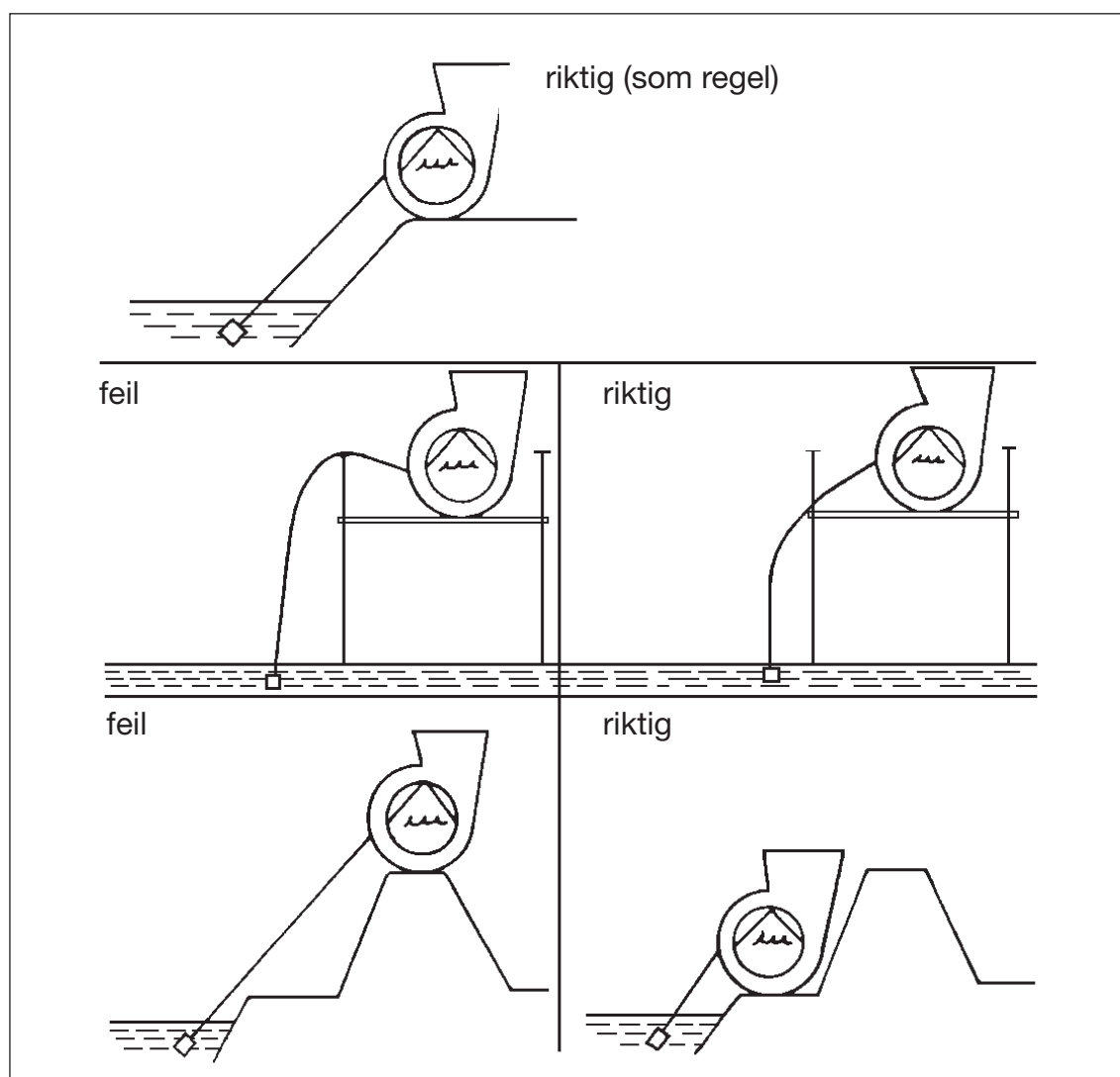


Oppsugings- og ventilasjonsprosessen

Ziegler-TROKOMAT PLUS er en moderne tørr-stempel-ventilasjonspumpe, som gjennomfører ventilasjonsprosessen helt automatisk og dermed forenkler pumpedriften betraktelig. TROKOMAT suger opp tørt, dvs. uten hjelpemedier som f. eks. vann eller olje.

Den kobles hydraulisk fra transportvannet og trenger ingen hjelpestyring. For å oppnå best mulig effekt, må man ta hensyn til følgende grunnregler:

- For å unngå større geodetiske sugedyder under sugedriften, må man holde den bærbare brannsprøyten så nær vannuttaksstedet som mulig og stille den så den står stabilt.
- Sugekurvoverflaten må helst ligge 30 cm under vannoverflaten.
- Helningen til sugekurven må være brattere enn 30°, slik at tilbakeslagsventilen lukker av seg selv.
- Ved oppstillingen av den bærbare brannsprøyten må man passe på at det ikke danner seg noen «luftsekk» når sugeledningen legges i vannet. Dette vil gjøre det mye vanskeligere å suge opp, muligens viol det bli umulig.





Generelt

Betjening

Seriekobling hydrantdrift

Ved hydrantdrift eller kobling av flere pumper etter hverandre eller i serie for trykkøkning ved vanntransport over lengre strekninger må inngangstrykket på pumpen være minst 1,5 bar.

Hvis inngangstrykket faller under denne verdien, trekkes trykkslangene sammen.

Inngangstrykket vises på den sorte skalaen til overtrykks-/undertrykksmåleapparatet.

Helning

Konstruksjonen til brannsprøyten tillater en absolutt sikker drift ved en helning på inntil 15° i alle retninger.

Driftsberedskap

Ved lengre driftspause må brannsprøyten gå under last i ca. 15 minutter hver 4. uke.

Drivstoffet har kun en begrenset holdbarhet.

Ved regelmessig prøvekjøring kan man forsikre seg om at drivstoffet ikke blir for gammelt.

Oppbevaring

Hvis det ikke gjennomføres prøvegjennomganger, må man senest før en 6-måneders driftspause.....

- tømmedrivstofftanken,
- kjøre innsprøytingsanlegget tomt,
- tømme ut motoroljen i varm tilstand,
- fylle på ny motorolje,

Ellers kan det oppstå startproblemer!

Rengjør brannsprøyten grundig.

Spesielt om vinteren eller ved fare for frost må pumpen tømmes godt!

TOURMAT D

Trykkregulatoren TOURMAT D er en automatisk pumpetrykkregulering. Trykkendringene ved ulike vannutløp, f. eks. ved åpning og lukking av stålrør registreres når de oppstår og utjevnes raskt.

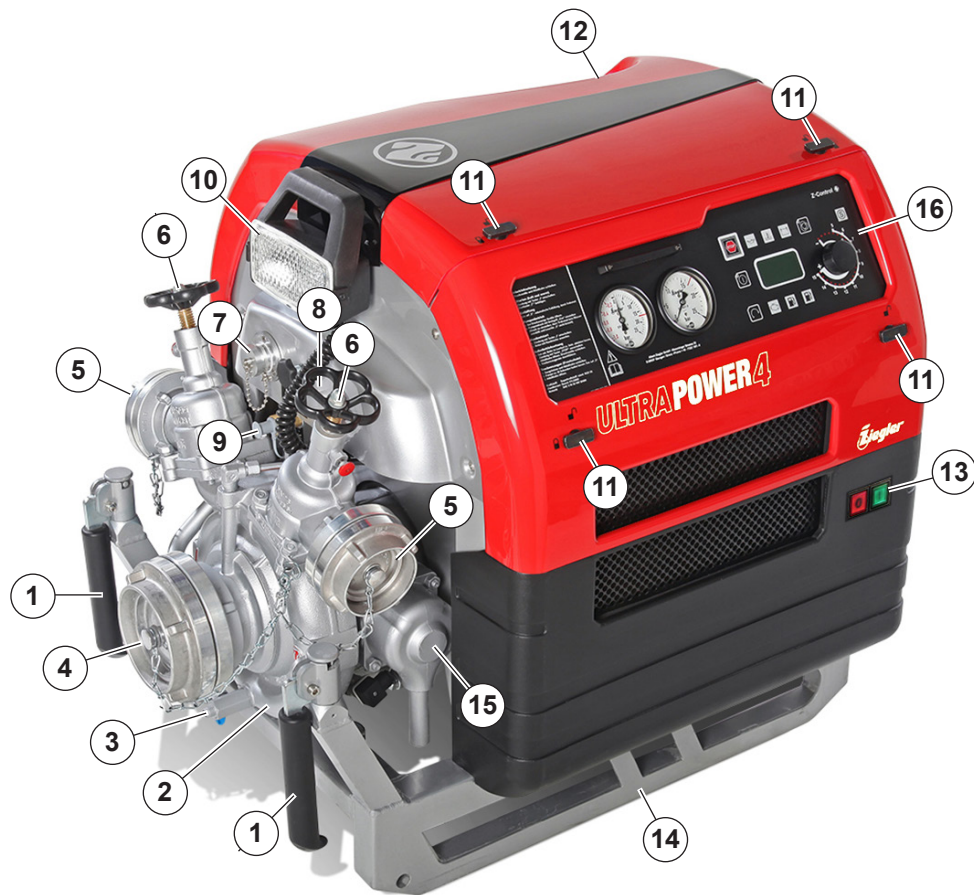
Det ønskete pumpetrykket forhåndsvelges på en dreieknapp og aktiveres ved hjelp av trykk-tasten til TOURMAT D.

Pumpetrykket kan endres manuelt til enhver tid ved hjelp av en dreieregulator.

Ved deaktivert TOURMAT D kan pumpetrykket justeres manuelt ved hjelp av en dreieregulator.



Eksempel framstilling



Beskrivelse bærbar
brannsprøyte

1	Bærehåndtak, kan klappes ned	9	Tilkobling ekstern påfylling*
2	Pumpehus	10	Håndlyskaster
3	Tappekran	11	Hurtiglås panel
4	A-sugeinngang	12	Påfyllingsåpning drivstofftank
5	B-trykkavganger	13	Betjeningsselement ekstern påfylling*
6	B-trykkventiler	14	Bærestativ
7	Ladekontakt iht. DIN 14690	15	TROKOMAT „PLUS“
8	Tilleggsstikkontakt for Batteri-lader*	16	Betjeningstavle

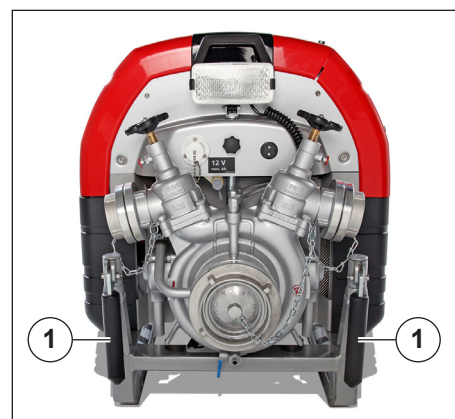


Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Bærehåndtak

På bærestativet er det montert fire bærehåndtak (1) som kan klappes ned. Håndtakene er trukket med et håndvern, kan svinges 90° og kan klappes ut i begge stillinger.



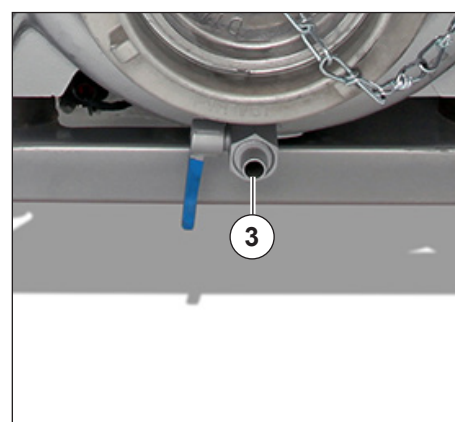
Tappekran

Pumpen tømmes med tømmekranen (3) eller luftes igjen etter tørrsugprøven.

i

Lukk kranen under pumpedrift, ellers kan:

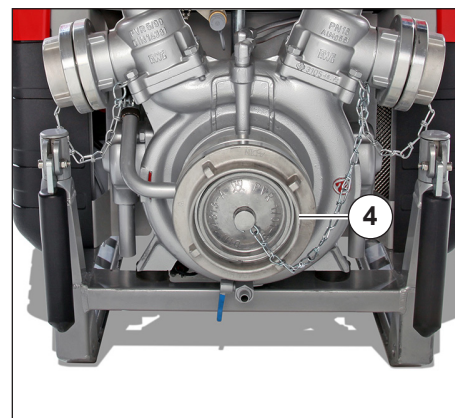
- Pumpen ikke luftes (sugedrift).
- Vann stå under trykk (hydrantdrift).



A-sugeinngang

Sugeinngangen (4) med en fastkobling størrelse A iht. DIN 14 309 og en blindkobling størrelse A iht. DIN 14 313. Ved vannforsyningen ved fremmedmating må man benytte et samlestykke A-2B DIN 14 355 eller et overgangsstykke A-B DIN 14 343.

På forespørsel kan man også få tilkoblinger for andre systemer (f. eks. britisk standard).





Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

B-trykkavgang

På pumpen finner man to trykkavganger (5) med respektive en fastkobling B DIN14 308 og en blindkobling størrelse B DIN 14 312.

På forespørsel kan man også få tilkoblinger for andre systemer (f. eks. britisk standard).

B-trykkventil

Med B-trykkventilen (6) åpnes og lukkes trykkavgangen.



Også ved en innskrudd spindel lukker ventilen under innsugingsprosessen og åpner straks trykket i pumpen er bygget opp!

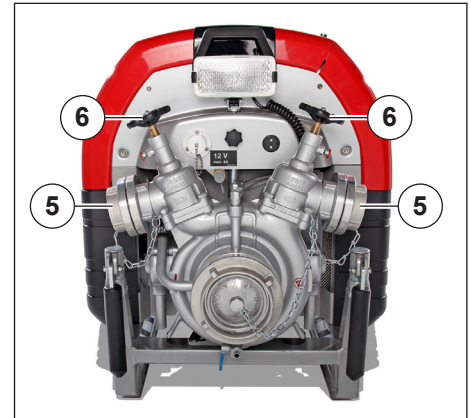


ADVARSEL!

Åpne og lukke trykkventilene!

Fare for skade!

- Hold rundt hele håndhullet når trykkventilene åpnes og lukkes!
- Stikk aldri hånden inn i åpningene på håndhulene!
- I pumpedrift får B-trykkventilene kun åpnes, når videreførende trykkslangeledninger er koblet til!



Ladekontakt iht. DIN 14 690

I ladekontakten (7) stikkes støpselet til den elektriske ledningen fra et batteriladeapparat.

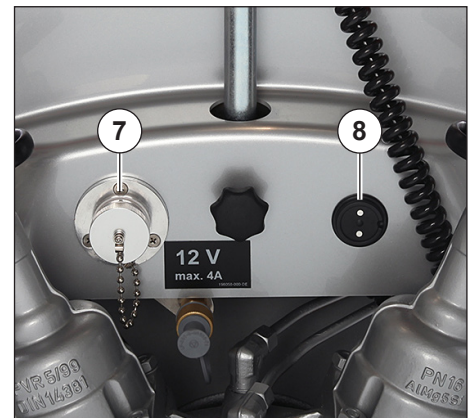


ADVARSEL!

Feil i betjening!

Materialskader!

- Ved lading av batteriet får ladestrømmen kun være på maks. 4 A!



Tilleggsstikkontakt for batteri-vedlikeholdslader *

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra 2-polet MagCode-stikkontakt eller en 3-polet stikkontakt (8) for vedlikeholdsladeren. Stikkontakten befinner seg ved siden av stikkontakten DIN 14 690. Den benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader, som TS-batteriet forsyner med strøm fra kjøretøysbatteriet.



ADVARSEL!

Feil bruk av vedlikeholdslader kan medføre materialskade!

- Man får kun bruke orogonale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.



Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Tilleggsstikkontakt for vedlikeholdslader * iht. DIN 14 700 (Fire-CAN)

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra 7-polet stikkontakt 14 700 V for vedlikeholdsladeren.

Stikkontakten befinner seg ved siden av stikkontakten DIN 14 690. Den benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader, som TS-batteriet forsyner med strøm fra kjøretøysbatteriet.



ADVARSEL!

Feil bruk av vedlikeholdslader kan medføre materialskade!

- **Man får kun bruke orogonale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.**

Tilleggsstikkontakt for batteri-vedlikeholdslader * 230 V

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra stikkontakt (230 V) for vedlikeholdsladeren. Stikkontakten befinner seg ved siden av stikkontakten DIN 14 690. Den benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader, som TS-batteriet forsyner med strøm fra kjøretøysbatteriet.



ADVARSEL!

Feil bruk av vedlikeholdslader kan medføre materialskade!

- **Man får kun bruke orogonale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.**

NATO ekstern startstikkontakt

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra NATO ekstern startstikkontakt.



NATO-fremmedstartstikkontakten er kun tilgjengelig etter riktig demontering av panelet.

Tilkobling ekstern påfylling *

Via den eksterne påfyllingen (9) kan drivstofftanken fylles på under motordriften.

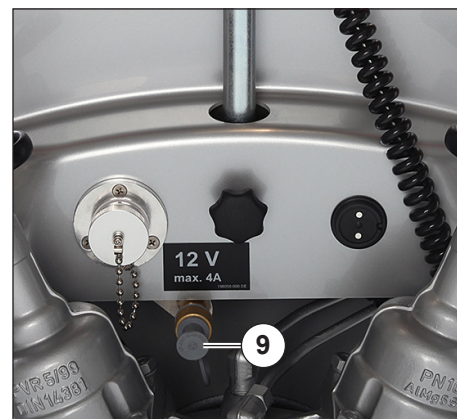


ADVARSEL!

Håndtering av drivstoff!

Økt brannfare!

- **Ekstern påfylling av tanken til den bærbare brannsprøyten må utføres med stor forsiktighet hvis det utføres mens motoren er i drift!**





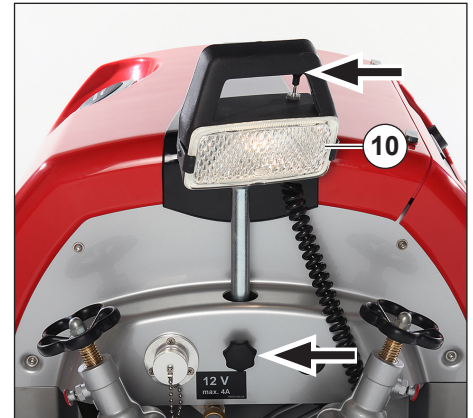
Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Arbeidslyskaster

Bruksstedet belyses med arbeidslyskasteren (10).

- Løsne arreteringen og trekk ut lyskasteren i den respektive høyden.
- Trekk til arreteringen.
- Slå på arbeidslyskasteren.



ADVARSEL!

Manglende belysning!

Økt fare for ulykker!

- **Bruks- og betjeningsstedet må ha tilstrekkelig lys!**

Sidelåser for sidepaneler og beskyttelsesdeksel

Sidepanelene og beskyttelsesdekslene løsnes og tas av med hurtiglåsene (11).

Symbol Funksjon



Deksel «ÅPEN»



Deksel «LUKKET»



Påfyllingsåpningen til drivstofftanken

Dekselet (12) til påfyllingsåpningen er utstyrt med en ventilasjonslabyrint.



Drivstoffbeholderen må kun fylles til maks. 2 cm under underkanten til påfyllingsstussen!





Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Betjeningselementer ekstern påfylling*

Via betjeningselementene ekstern påfylling (13) kan drivstoffpumpen til den eksterne påfyllingsenheten slås av og på.



ADVARSEL!

Håndtering av drivstoff!

Økt brannfare!

- Ekstern påfylling av tanken til den bærbare brannsprøyten må utføres med stor forsiktighet hvis det utføres mens motoren er i drift!



Bærestativ med meier

Sveiset aluminiumsramme (14) med meier.



TROKOMAT „PLUS“

Helautomatisk tørrstempel-ventilasjonspumpe (15).



Betjeningstavle

På betjeningstavlen (16) finner man alle de nødvendige betjenings- og kontrollinnretningene.



ADVARSEL!

Ujevnt lende!

Fare for ulykke!

- Påse at apparatet står sikkert i ujevnt terreng!
- Alle betjeningselementene må være lett tilgjengelige, alle kontrollinnretningene må være godt synlige!



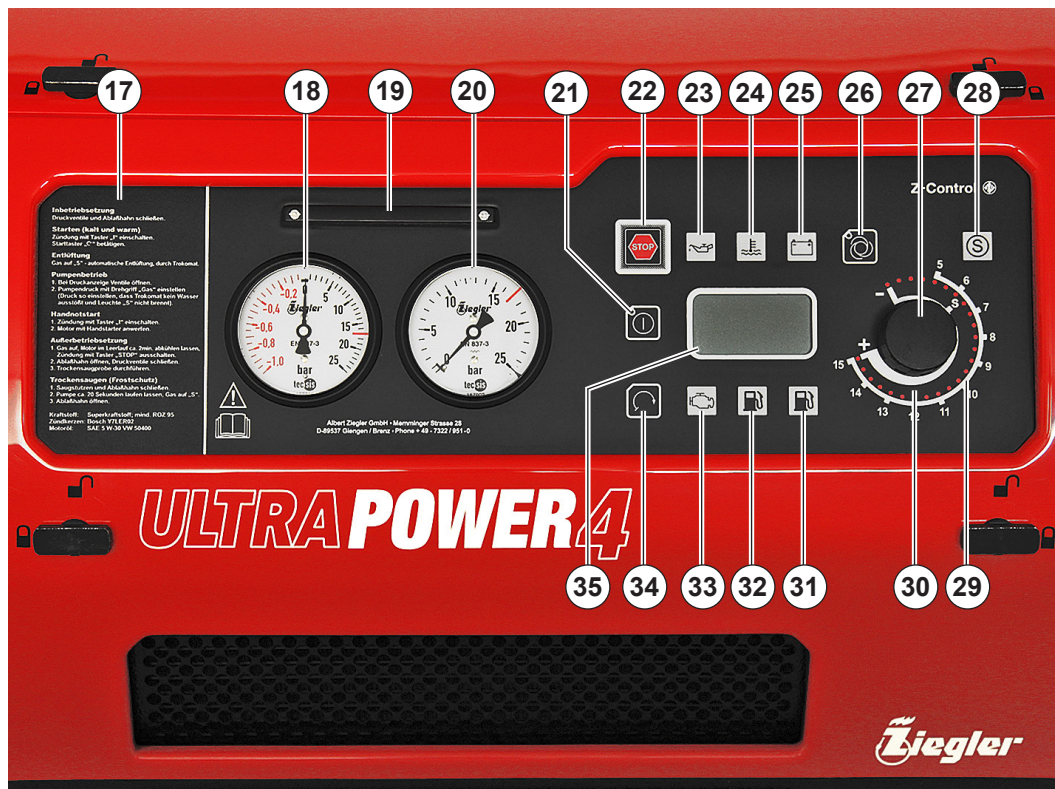
Ta hensyn til den detaljerte beskrivelsen av betjeningstavlen på sidene som følger.



Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Betjeningstavle



Beskrivelse betjeningstavle

17	Kort betjeningsveiledning	27	Dreiregulator Gass +/-
18	Måleindikator under-/overtrykket til brannsluknings-sirkulasjonspumen	28	Kontrollampe S
19	Belysningslist målevisninger	29	Skala trykkvisning i bar (automatikkdrift)
20	Målevisning utgangstrykket til brannsluknings-sentrifugalpumpen	30	Skala Gass (røde LED-lamper)
21	Betjeningselement Tenning	31	Innholdsindikator drivstofftank rest 15 %
22	Betjeningselement STOPP	32	Innholdsindikator drivstofftank rest 25 %
23	Kontrollampe oljetrykk	33	Kontrollampe Motor
24	Kontrollampe Kjølevæsketemperatur	34	Betjeningselement Starter
25	Kontrollampe batterilading	35	Display målevisninger
26	Betjeningselement TOURMAT D		



Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Måleindikator under-/overtrykket til brannsluknings-sirkulasjonspumpen

Måleapparatet (18) viser undertrykket som er tilstede på sugesiden til brannsluknings-sirkulasjonspumpen ved sugedrift (rødt område), ved ekstern mating (hydrantdrift, seriekobling) vises det inngangstrykket (sort område) som er tilstede.



Belysningslist målevisninger

Ved den monterte belysningslisten (19) får måleindikatorene best mulige lysforhold.



Målevisning utgangstrykket til brannsluknings-sentrifugalpumpen

Måleapparatet (20) viser driftstrykket som er tilstede på trykksiden til brannsluknings-sirkulasjonspumpen.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade!

- Ved korte trykkslangeledninger må utgangstrykket til pumpen være på ca. 5-6 bar! Dermed forhindrer man at det opptrer for høye tilbakeslagskrefter på stålørerne og dermed reduseres faren for skade!

Anbefaling:

Utgangstrykk på ca. 8 bar ved vanntransport over lang strekning.

Utgangstrykk på ca. 8-10 ved bruk av skum.



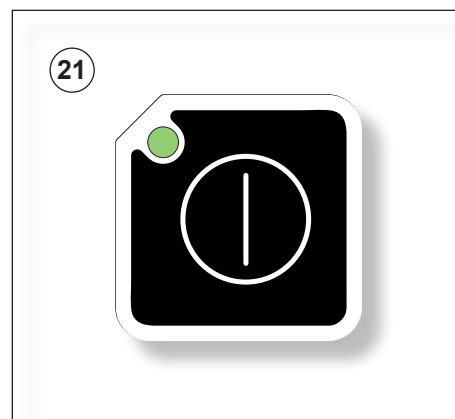
Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Betjeningselement tenning

- Aktiver betjeningselementet for funksjonen „Tening« (21).

⇒ Tenningen til brannsprøyten slås på/av.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade!

Ved plutselig trykkreduksjon kan slangeledningen begynne å vingle og personer i nærheten kan skades grunnet koblingen eller stålrør som slynges rundt!

- Motoren må aldri startes uten tilsyn!



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Materialskader!

- Før man setter vekk motoren må man la den gå på tomgang for avkjøling i ca. 2 minutter!

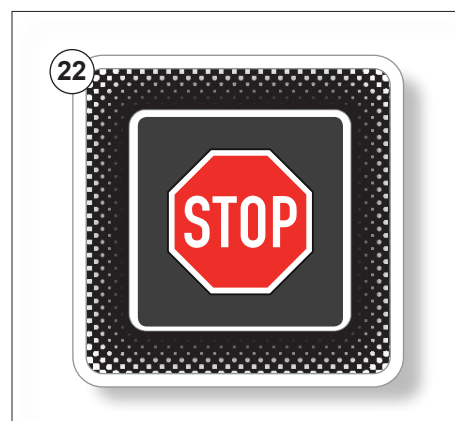


Funksjonen «Tening» er sperret når motoren er på (startgjentakelsessperre).

Betjeningselement STOPP

- Aktiver betjeningselementet for funksjonen „STOPP« (22).

⇒ Driften av brannsprøyten avbrytes umiddelbart.



Kontrollampe oljetrykk

Kontrollampen «Oljetrykk» (23) lyser, når motoroljetrykket er for lavt.

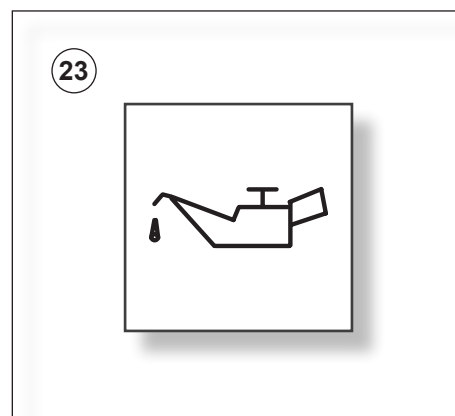


ADVARSEL!

For lavt motoroljetrykk!

Materialskader!

- Stans straks motoren!
- Kontroller motoroljenivået, beregn ved behov årsaken til trykktapet!





Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Kontrollampe kjølevæsketemperatur

Kontrollampen „Kjølevæsketemperatur“ (24) lyser, når kjølevæsketemperaturen overskrider en forhåndsinnstilt verdi.

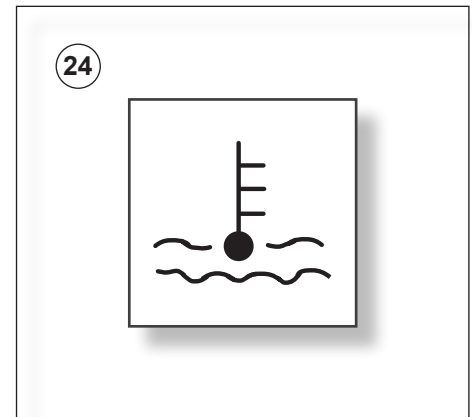


ADVARSEL!

For høy kjølevæsketemperatur!

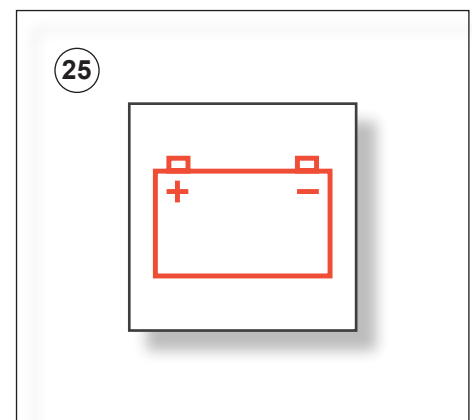
Materialskader!

➤ **Stans straks motoren!**



Kontrollampe batterilading

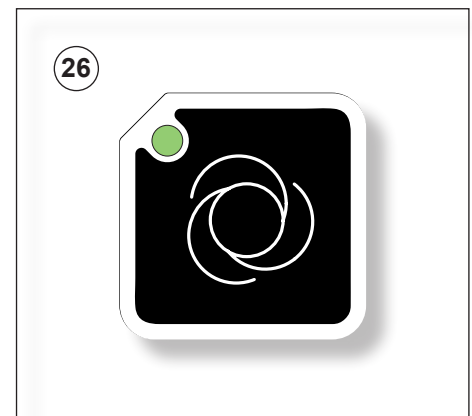
Ved en feil i batteriladingen lyser kontrollampen (25).



Betjeningselement TOURMAT D

- Aktiver betjeningselementet for funksjonen «TOURMAT D» (26).

⇒ Den automatiske trykkreguleringen slås på og av.



Ved tilkoblet TOURMAT D* lyser kontrollampen i tasten og det kan forhåndsvelge et utgangstrykk med dreieregulatoren (27).

Dette utgangstrykket holdes konstant av en reguleringssteknikk.

På den ytre skalaen (27) til dreieregulatoren kan man lese av det innstilte trykket.

Hvis TOURMAT D* er slått av, kan utgangstrykket innstilles manuelt.



Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Dreieregulator gass +/-

- Aktiver dreieregulatoren «Gass +/-» (27).
- ⇒ Motorturtallet hhv. pumpetrykket vil alt etter aktivering økes eller reduseres.
- ⇒ Motorturtallet angis i displayet (35).
- Under sugeprosessen må man vri dreieregulatoren i stillingen «S» for best mulig sugeturtall.



Suge-Turtallsbegrensning

Den seriemessige suge-turtallsbegrensningen er aktivert ved et pumpetrykk på under 1 bar. I denne driftsmodusen kan innsugingsturtallet på 3500 $\frac{1}{\text{min}}$ ikke overskrides. Ikke heller dersom dreiespaken „GASS“ vris ut over posisjonen „S“.

Hvis pumpetrykket stiger til over 1 bar oppheves turtallsbegrensningen og pumpetrykket stiller seg inn i forhold til posisjonen på dreieregulatoren.



ADVARSEL!

Feilbetjening ved trykkøking!

Ukontrollerte bevegelser fra tilkoblede slanger og armaturer!

- Ikke «gi gass», før alle tilkoblede trykkslanger er helt fylt!
- Ved tilkoblet brannsluknings-sirkulasjonspumpe, må trykkventiler eller sperreorganer åpnes hhv. lukkes langsomt!

Kontrollampe S

Kontrollampen „S“ (28) lyser alltid ved et pumpetrykk på under 1 bar. Kontrollampen viser at sugeturtalls-begrensningen er aktivert.





Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Skala trykkvisning

Ved aktivert automatikkdrift (TOURMAT D) kan man lese av det innstilte trykket på den ytre skalaen (29) til dreieregulatoren.



Skala Gass

På den indre skalaen (30) til dreieregulatoren kan man lese av stillingen til dreieregulatoren «Gass» ved hjelp av den røde LED-en.



Innholdsindikator drivstofftank rest 15 %

Kontrolllampen „Innholdsindikator drivstofftank rest 15 %“ (31) blinker rødt, når drivstoffet underskrider 15 % (= ca. 3 liter) av drivstoffmengden.



Innholdsindikator drivstofftank rest 25 %

Kontrolllampen „Innholdsindikator drivstofftank rest 25 %“ (32) blinker gult, når drivstoffet underskrider 25 % (= ca. 5 liter) av drivstoffmengden.





Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Kontrollampe Motor

Kontrollampen „Motor“ (33) lyser, når det oppstår en feil på drivmotoren til den bærbare brannsprøyten.

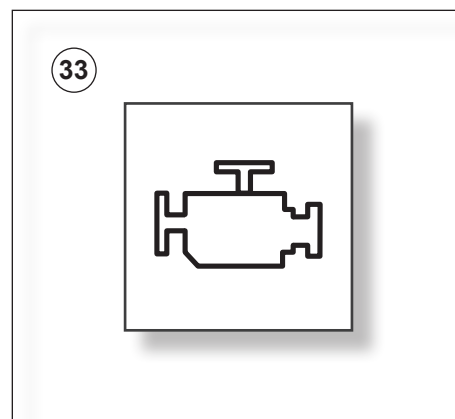


ADVARSEL!

Feil i drivmotoren!

Materialskader!

- Stans straks motoren!
- Årsaken til feilen må undersøkes av et fagverksted fra firmaet Ziegler hhv. VW!



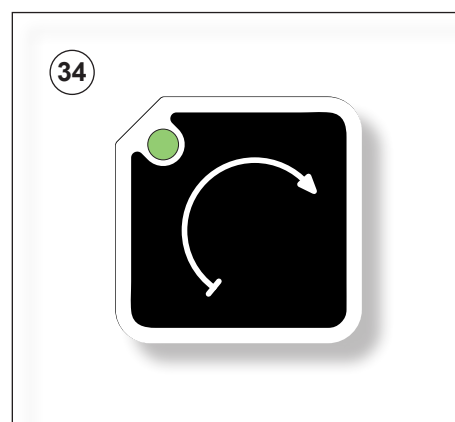
Betjeningselement Starter

- Aktiver betjeningselementet for funksjonen «Starter» (34).

⇒ Drivmotoren til den bærbare brannsprøyten startes.



Funksjon kun ved tilkoblet tenning (21).



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade!

Ved plutselig trykkreduksjon kan slangeledningen begynne å vingle og personer i nærheten kan skades grunnet koblingen eller stålrør som slynges rundt!

- Motoren må aldri startes uten tilsyn!



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Materialskader!

- Før man setter vekk motoren må man la den gå på tomgang for avkjøling i ca. 2 minutter!

Display målevisninger

Displayet «Målevisninger» (35) gir denne informasjonen:

- Turtall brannslukkings-sentrifugalpumpe
- Drivstoffmengde
- Telleverk driftstimer

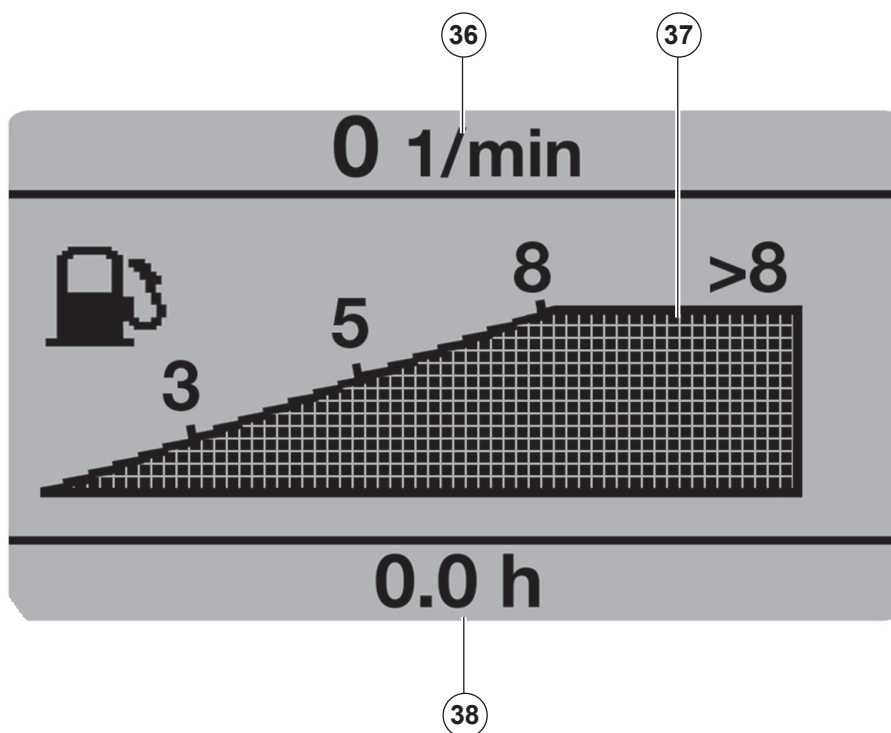


Ta hensyn til den detaljerte beskrivelsen av displayet på sidene som følger.





Display målevi-
sninger



Beskrivelse display
målevisninger

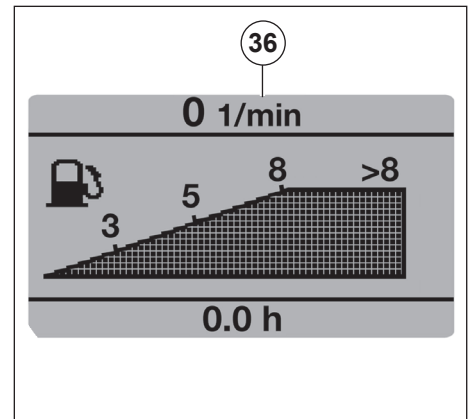
- 36 Turtallsvisning
- 37 Fyllmengde drivstofftank
- 38 Telleverk driftstimer



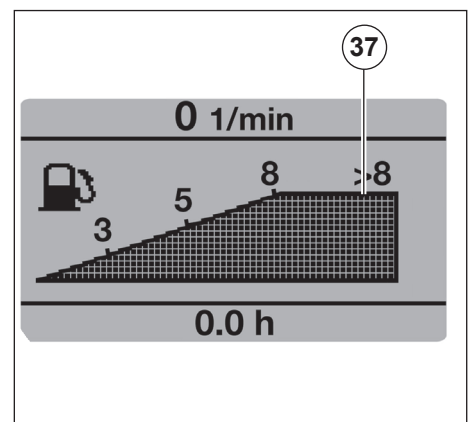
Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Turtallsmåleapparat Displayet(36) viser aktuelt turtall på brannslukkings-sentrifugalpumpen.

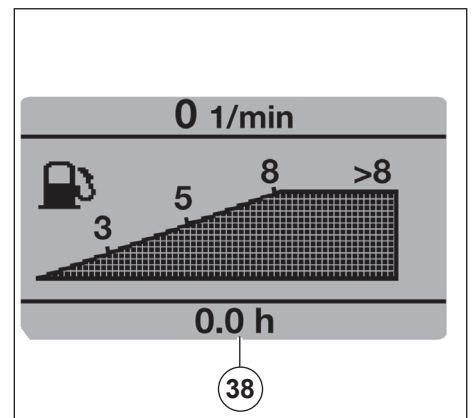


Fyllmengde drivstofftank Displayet(37) viser gjenværende drivstoffmengde i liter.



Ved underskridelse av lagringsmengden for drivstoff på mer enn 25 % hhv. 15 % lyser den respektive kontrollampen (31) hhv. (32).

Telleverk driftstimer Telleverket driftstimer (38) viser de driftstimene brannsprøyten har vært i bruk.



Pass på driftstimene for vedlikeholdsintervallene!



Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Påfyllingsåpning motorolje

Motoroljen fylles på gjennom åpningen (39).

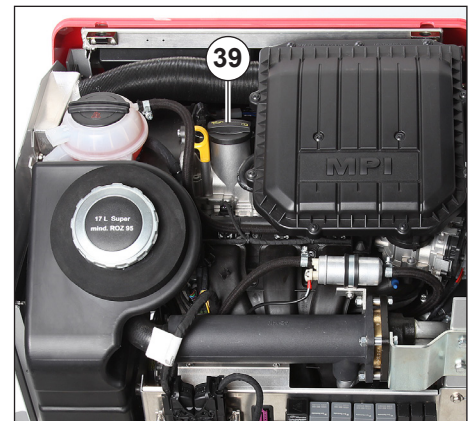


ADVARSEL!

Feil i betjening!

Brannfare!

- Ved etterfylling får det ikke komme olje på varme motordeler!
- Man får kun benytte motoroljer som er godkjente av motorprodusenten!



Man kontrollerer motoroljenivået med olje oljenivåstaven (40).



ADVARSEL!

Feil oljenivå!

Materialskader!

- Oljenivået får ikke være over MAKS-merket! Ellers kan motoroljen komme inn i forbrennings-systemet!
- Oljenivået må aldri gå under MIN-merket! Ellers er ikke motorsmøringen sikret. Gjelder spesielt når den bærbare brannsprøyten blir stående skrått. (Kontrollampen olje lyser)

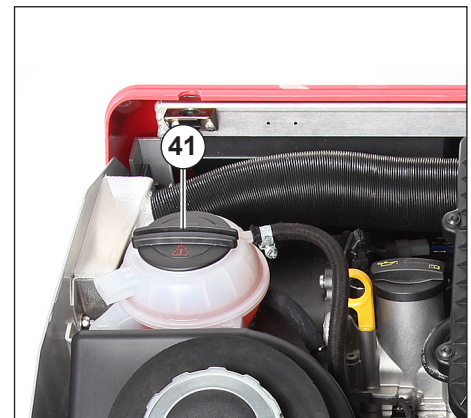


Påfyllingsåpning kjølevæske

Kjølevæsken fylles på gjennom åpningen (41).

Påfyllingsnivået for kjølevæske er synlig utenfra gjennom den gjennomsiktige kjølevæskebeholderen.

Ved kald motor må nivået ligge mellom markeringene „MIN“ og „MAX“.



ADVARSEL!

Bruk av feil kjølevæsketilsetninger!

Korrosjonsskader på motoren!

- Man får kun benytte Volkswagen kjølevæsketilsetning G 13!
Det må ikke fylles på andre kjølevæsketilsetninger!





Betjenings-og kontrollinnretninger

Betjening

Nødstartinnretning

Hvis batteriladingen ikke er tilstrekkelig for en elektrostart, kan man starte med den manuelle nødstarteren (42). Til dette er 20 % av batteriladingen tilstrekkelig. Ved fullstendig utladet hhv. defekt batteri er det ikke mulig å foreta en manuell nødstart, da tilstrekkelig strøm må stå til disposisjon for betjeningsfeltet.

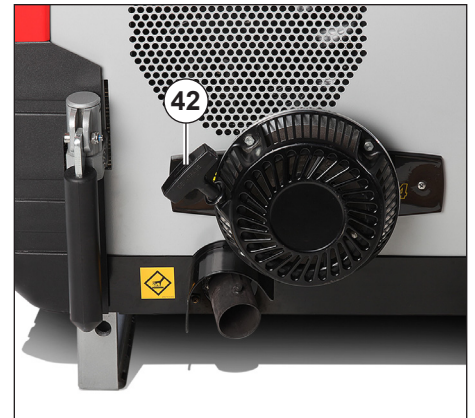


ADVARSEL!

Roterende komponenter!

Fare for skade!

- Ta aldri med fingeren inn i åpningen på den manuelle nødstarteren når motoren går!



Før hver manuell nødstart må man slå tenningen kort på og av igjen.

214136



Sikkerhetstiltak bærbar brannsprøyte

Betjening

Pumpebetjening

Den bærbare brannsprøyten får kun betjenes av personer, som er utdannet som maskinister på brannbil iht. FwDV 2/1, kapittel 4.2 eller som har tilsvarende utdanning.

Brannsprøyten får ikke tas i bruk hvis betjeningsprosessene er uklare. Les driftsveiledningen og sikkerhetsinstruksene nøye!

De enkelte betjeningsprosessene må gjennomføres gjentatte ganger i øvelsesøyemed.
En enkelt opplæring er ikke nok!

Pumpen må kun kobles på eller fra ved motortomgang!

Hold rundt hele håndhjulet når trykkventilene åpnes og lukkes. Stikk aldri hånden inn i åpningene på håndhjulene!

Unngå trykkstøt! Derfor får man ikke gi gass på en ukontrollert måte og avsperringsorganene må åpnes og lukkes langsomt. I pumpedrift får sperreorganene kun åpnes, når videreførende ledninger er koblet til.

Ta ev blindkoblingene på alle trykkavgangene, også på dem som ikke er i bruk. Kontroller om avganger som ikke er i bruk er lukket.

Når blindkoblingene tas av, vær oppmerksom på at det ikke er dannet trykk mellom ventil og koblinger, f.eks. dersom ventilen ikke er tett!

Når motoren startes kan blindkoblingen slynges ut under trykk.

Trykket mellom ventilen og koblingen reduseres som følger:

- Ikke fjern blindkoblingen!
Koblingen kan slynges bort!

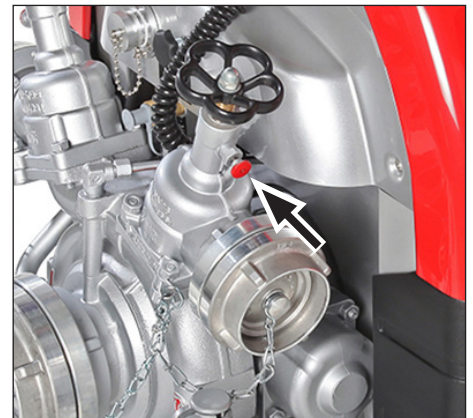
Reduser trykket slik:

- Øk trykket langsomt til ca. 8 bar. Dette gir trykkutligning mellom trykkventil og pumpe.
- Åpne trykkventilen langsomt, trekk i låsepinnen, skru ventilen helt opp.
- Reduser pumpetrykket langsomt.
- Slå av pumpen og tøm den.
- Ta av blindkoblingene.
- Lukk trykkventilen.

Bruk ikke kraft for å ta av blindkoblinger som står under trykk!

Reduser trykket som angitt!

Væsker som renner ut under trykk kan medføre alvorlige skader!





Sikkerhetstiltak bærbar brannsprøyte

Betjening

Pumpebetjening

Ikke benytt pumpen med høyt trykk ved lukkede trykkav ganger. Pumpehuset og transportvæsken vil dermed varmes kraftig opp. Fare for skader når transportvæsken renner ut!

Ved vanntransport fra åpent vann, må sugekurven og sugevern kurven festes til sugeledningen!

Fjern aldri sugesilen i sugestussen til pumpen ved pumpedrift!

Ta hensyn til pumpens maksimale driftstrykk – ta hensyn til måleapparatene!

Hvis brannsprøyten står i ulendt terreng, må man sørge for at den står stabilt. Alle betjeningsinnretningene må være lett tilgjengelige, alle kontrollinnretningene må være godt synlige!

Bruks- og betjeningsstedet må ha tilstrekkelig lys og være godt sikret!

Rør- og slangedledningene på pumpeanlegget må kontrolleres regelmessig for å se om det har oppstått skader og om de sitter godt nok fast!

Væsker som renner ut under høyt trykk kan medføre skader!



ADVARSEL!

Feilbetjening ved trykkøking!

Ukontrollerte bevegelser fra tilkoblede slanger og armaturer!

- Ikke «gi gass», før alle tilkoblede trykkslanger er helt fylt!
- Trykkbryteren TOURMAT D får ikke aktiveres før utgangstrykket er på minst 3 bar!
- Ved tilkoblet brannsluknings-sirkulasjonspumpe, må trykkventiler eller sperreorganer åpnes hhv. lukkes langsomt!

Kort driftsveiledning

På brannsprøyten er det montert en værstabil kortversjon av driftsveiledningen.



Transport

Brannsprøyten kan kun transporteres med egnet transportsikring, som man finner på fabrikken.

Pumpen må beskyttes mot støt og andre mekaniske påvirkninger!

Det er ikke nødvendig med beskyttelse mot værpåvirkninger.



Slå på den bærbare brannsprøyten

Betjening

Forberede pumpen

- Lukk B-trykkventilene (6) på trykkavgangene.
- Lukk tappekranen (3).
- Ta av blindpluggene på trykkavgangene (5) og på sugeinngangen (4).

Vannforsyning

Trykkmåleren til rørledningene må velges på en slik måte at den nødvendige pumpeeffekten oppnås.



OBS!

Feil i betjening!

Fare for skade!

- Når den tas av må man passe på eventuelt gjenværende trykk mellom B-trykkventilen og blindkoblingen!
- Ta ev blindkoblingene på alle trykkavgangene, også på dem som ikke er i bruk.

- Koble sugeledningen til sugeinngangen (4).



Legg sugeledningen slik at den alltid stiger sett fra vannspeilet!

Fest sugeledningen godt!

Ved oppstillingen av den bærbare brannsprøyten må man passe på at det ikke danner seg noen «luftsekk» når sugeledningen legges i vannet. (Se også figuren på side 23).

Dette vil gjøre det mye vanskeligere å suge opp, muligens vil det bli umulig.

Ved vanntransport fra åpent vann, må sugekurven og sugevernkurven festes til sugeledningen!

Helningen til sugekurven må være brattere enn 30°, slik at tilbakeslagsventilen lukker av seg selv.

- Koble trykkledningene til trykkavgangene (5).
- Koble avgasslangen til eksosanlegget.

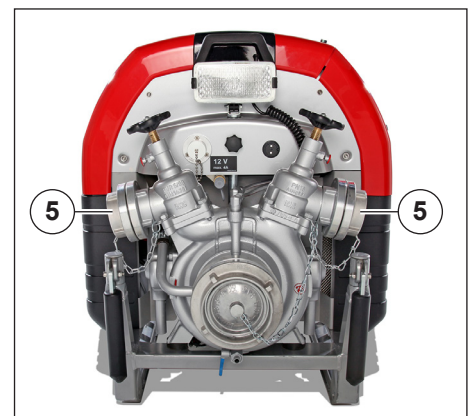
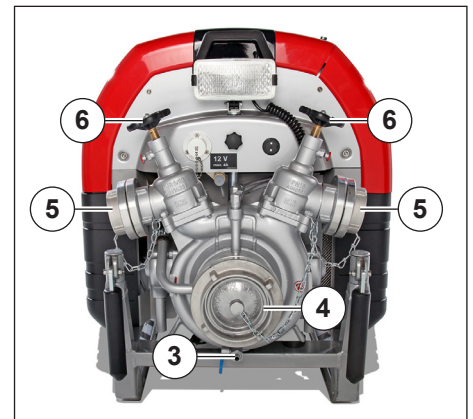


OBS!

Feil i betjening!

Driftsforstyrrelser!

- Avgassene må ledes ut av driftsområdet til brannsprøyten.





Slå på den bærbare brannsprøyten

Betjening

Forberede pumpen



OBS!

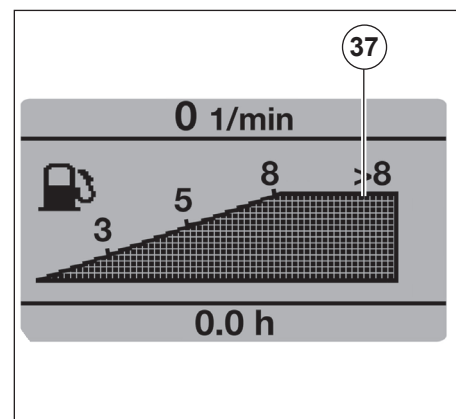
Giftige avgasser

Livsfare!

- **Brannsprøyten får ikke brukes i rom uten ventilasjon! Livsfare grunnet kullmonoksid (CO)-forgiftning!**
- **For utpumping av dype kjellere, skadewr osv. får man ikke stille brannsprøyten i kjeller eller sjakt! Det hersker livsfare grunnet avgasser!**
- **Ved motordrift må man koble til avgasslangen! Avgassene må avledes slik at ingen personer utsettes for fare grunnet emisjoner og den varme avgasslangen!**
- **Påse at ingen lett antennelige stoffer befinner seg i nærheten av den varme avgasslangen, brannvare! Følg de forskriftene som gjelder for det respektive bruksstedet!**



- Kontroller drivstoffinnholdet (37).
- Kontroller motorolje- og kjølevæsknivået.



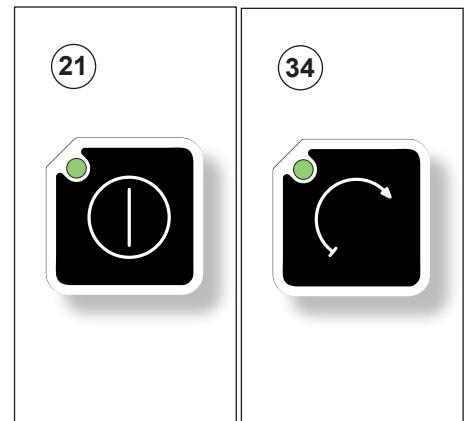


Start motoren (kald og varm)

Betjening

Start motoren

- Aktiver betjenings-elementet for funksjonen «Tenning» (21).
 - Aktiver betjenings-elementet for funksjonen «Starter» (34).
- ⇒ Drivmotoren til den bærbare brannsprøyten startes.



Motoren går

- Reguler motorturtallet med dreieregulatoren «GAS» (27) og innstill på denne måten det ønskete pumpestrykket.
- Se på trykkmåleren for utgangstrykket (20).



ADVARSEL!

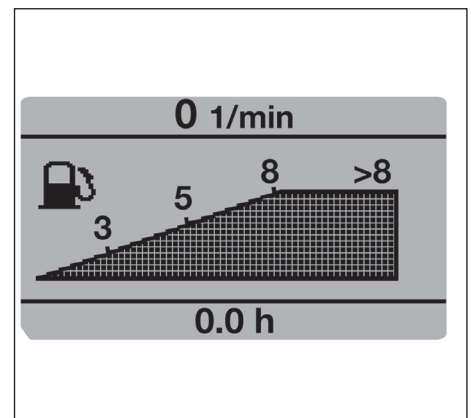
Kald motor!

Materialskader!

- Gi forsiktig gass og hvis mulig må høye turtall unngås!



Se også kapittelet «Innsuging»!





Start motoren (manuell nødstart)

Betjening

Hvis batteriladingen ikke er tilstrekkelig for en elektrostart, kan man starte med den manuelle nødstarteren (42). Til dette er 20 % av batteriladingen tilstrekkelig.



ADVARSEL!

Roterende komponenter!

Fare for skade!

- Ta aldri med fingrene inn i åpningen på den manuelle nødstarteren når motoren går!

Forberedelse

- Skyv den manuelle nødstarteren inn i festeåpningen (skjult på bildet).
 - Aktiver betjenings-elementet for funksjonen «Tenning» (21).
- ⇒ Dreieregulatoren «GAS» (27) befinner seg nå automatisk i tomgangsstillingen som er nødvendig for starten.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for ulykke!

- Ved oppstart med den manuelle nødstarteren må man forsikre seg om at brannsprøyten står stabilt!
- Sikre den bærbare brannsprøyten slik at den ikke sklir!

Start motoren

- Trekk ut snoren ca. 0.3 m, til motorkraften er nådd, men ikke så langt at den maksimale motkraften nås.
- Rull opp snoren langsomt.
- Hold den manuelle nødstarteren (42) med begge hender og trekk hardt, til motoren starter.



Hvis motoren ikke starter:

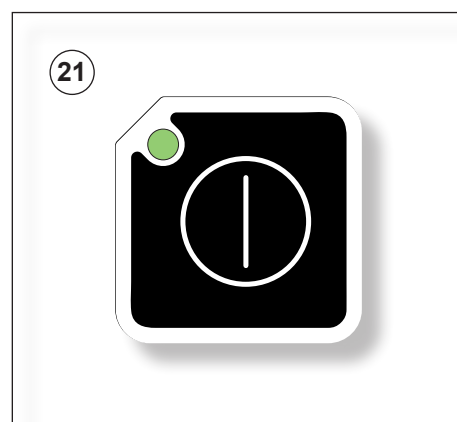
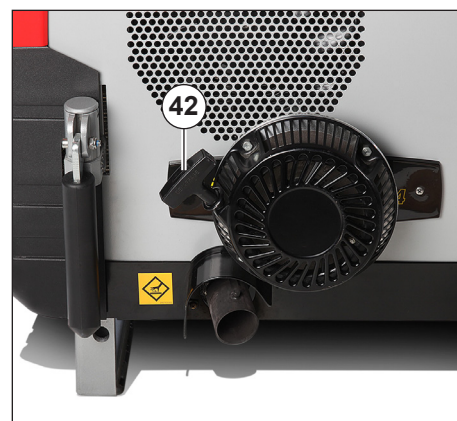
- Før hvert startforsøk må man slå tenningen kort på og av igjen med den manuelle nødstarteren.

Motoren går

- Trekk ut den manuelle nødstarteren.
- Reguler motorturtallet med dreieregulatoren «GAS» (27) og innstill på denne måten det ønskete pumpestrykket.
- Se på overtrykkmåleren for utgangstrykket (20).



Se også kapittelet «Innsuging»!





Oppsuging (sugedrift)

Betjening

i TROKOMAT

Luftingen av pumpen og den tilkoblede sugeledningen skjer helt selvstendig ved hjelp av sugeautomatikken til Ziegler-TROKOMAT-en.

TROKOMAT-en suger allerede ved lave turtall.

Optimal oppsuging oppnås ved et motorturtall på ca. 3500 ^{1/min}.

Gå frem som følger:

- Sett dreiespaken «GAS» (27) i posisjon «S».

Ved dette turtallet oppnås de korteste sugetidene.

TROKOMAT-en er automatisk i drift (smellelyder) og indikatornålen til overtrykk-/undertrykksmåleapparater slår ut i det røde skalaområdet.

Ved et vanntrykk på ca. 2 bar slås TROKOMAT-en av automatisk og smellelydene opphører.

Det renner ikke lenger vann ut av utstøtingsledningene til TROKOMAT-en.



i Suge- turtalls- begrensning

Den seriemessige suge-turtallsbegrensningen er aktivert ved et pumpetrykk på under 1 bar.

I denne driftsmodusen kan innsugingsturtallet på 3500 ^{1/min} ikke overskrides. Ikke heller dersom dreiespaken «GAS» vrir ut over posisjonen «S».

Hvis pumpetrykket stiger til over 1 bar oppheves turtallsbegrensningen og pumpetrykket stiller seg inn i forhold til posisjonen på dreiespaken.

Hvis transporttrykket faller til under 1 bar (luftsuging) under pumpedriften, stilles motorturtallet automatisk tilbake til et sugeturtall på 3500 ^{1/min}.

Aktiveringen av suge-turtallsbegrensningen vises ved hjelp av den gule kontrollampen (28).





Oppsuging (sugedrift)

Betjening

Straks overtrykksmåleapparatet (20) viser trykk og det renner vann ut av utløpsledningene til TROKOMAT-en:

- Åpne B-trykkventilen (6) på trykkavgangene med tilkoblede trykkslangeledninger langsomt med noen omdreininger.
- Straks vannet renner i slangeledningene, vris B-trykkventilene (6) helt opp.
- Reguler motorturtallet med dreieregulatoren „GAS“ (27) og innstill på denne måten det ønskete pumpe-trykket.



i Sugeturtallsbegrensning

Hvis gassdreieregulatoren (27) til pumpetrykket ikke når 1 bar i stillingen «S» (lensedrift), så forhindrer suge-turtallsbegrensningen at motorturtallet kan økes til mer enn 3500 ¹/_{min}.

For å deaktivere suge-turtallsbegrensningen og kunne benytte hele motoreffekten, må man gjennomføre følgende punkter:

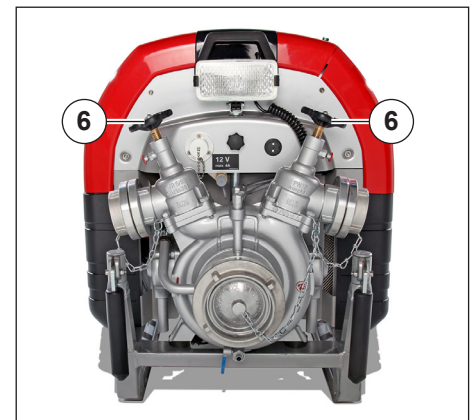
- Lukk B-trykkventilene (6) litt, til pumpetrykket overstiger en verdi på 1 bar.

Den automatiske turtallsbegrensningen deaktiveres og den gule kontrollampen (28) på betjeningstavlen slukker.

- Sett dreiespaken «GAS» i posisjon «S».

Motorturtallet stiger.

- Åpne B-trykkventilene (6) helt.
- Innstill ønsket pumpetrykk med dreieregulatoren «GAS» (27).



! ADVARSEL!

Åpne og lukke trykkventilene!

Fare for skade!

- Hold rundt hele håndhjulet når trykkventilene åpnes og lukkes!
- Stikk aldri hånden inn i åpningene på håndhjulene!
- I pumpedrift får B-trykkventilene kun åpnes, når videreførende trykkslangeledninger er koblet til!



Benytte den bærbare brannsprøyten

Betjening

Pumpetrykk

- Reguler motorturtallet med dreieregulatoren «GAS» (27) og innstill på denne måten det ønskete pumpestrykket.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade!

- Ved korte trykkslangeledninger må utgangstrykket til pumpen være på ca. 5-6 bar!
- Dermed forhindrer man at det opptrer for høye tilbakslagskrefter på stålørerne og dermed reduseres faren for skade!

Anbefaling: Utgangstrykk på ca. 8 bar ved vanntransport over lang strekning.

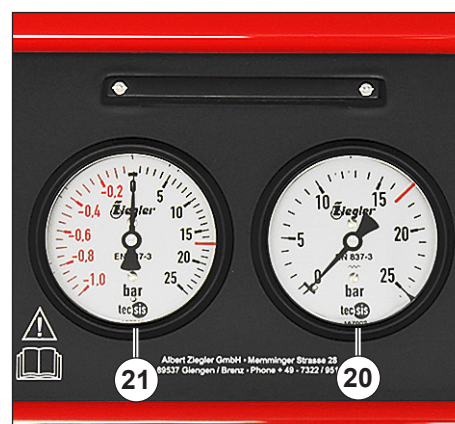
Utgangstrykk på ca. 8-10 ved bruk av skum.



Overvåking

Maskinisten blir på betjeningsiden til den bærbare brannsprøyten.

- Observer om brannsluknings-sirkulasjonspumpen er tett.
- Inngangstrykk- (21) og utgangstrykk (20) fortløpende.
- Kontroller drivstofforbruket via påfyllingsindikatoren (37).
- Hold drivstoffet klart.
- Fyll tanken i tide, før drivstoffet er brukt opp.

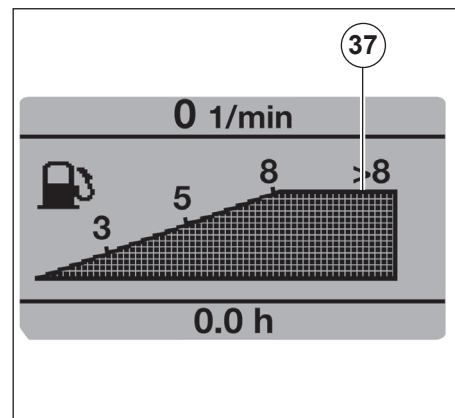


ADVARSEL!

Håndtering av drivstoff!

Brann- og ulykkesfare!

- Påfylling av drivstoff må kun skje når motoren er stanset eller man må være svært forsiktig (ekstern påfylling) – Røyking forbudt!
- Ved påfylling av tanken under bruk er det økt fare for ulykke og brann!
- Pass spesielt på gnistregn, store flammer, stor varmestråling osv!
- Ved påfylling av tanken må motoren stanses og tenningen må slås av!
- Ta hensyn til pumpens maksimale driftstrykk! Unngå trykkstøt!
- Derfor får man ikke gi gass på en ukontrollert måte og avsperringsorganene må åpnes og lukkes langsomt. I pumpedrift får sperreorganene kun åpnes, når videreførende ledninger er koblet til!
- Ved seriekobling av flere pumper er det fare for at slangene pumpene overskrider de tillatte maksimale trykkene. Her må man være spesielt oppmerksom, ellers er det fare for skade grunnet armaturer eller slanger som revner eller sprekker.





Benytte den bærbare brannsprøyten

Betjening



FARE !

Elektrisk luftledninger!

Livsfare!

- Hold alltid tilstrekkelig sikkerhetsavstand til elektriske luftledninger — Livsfare ved berøring grunnet vannstrålen!

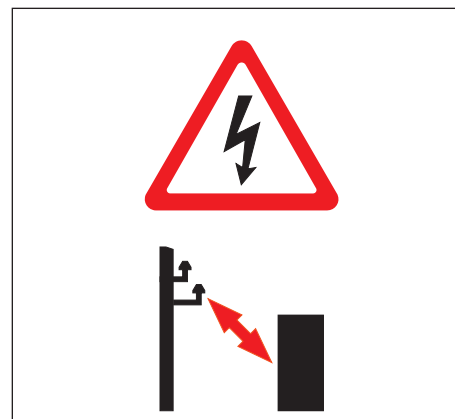
Kontroll «kjølevæsketemperatur»

- Observer kontrollampene.

Ved overoppheting lyser kontrollampen **(24)** til kjølevæsken.

Stans straks motoren.

- Kontroller om det er nok kjølevæske tilstede.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for forbrenning!

- Vær forsiktig ved åpning av kjølevæsketanken, ved varm motor kan det renne ut varmt vann under trykk!
- La motoren avkjøles, åpne dekslet langsomt.



Kontrollampe «oljetrykk»

Dette er ingen feil!

Ved reduksjon i oljetrykket lyser kontrollampen **(23)**.

Stans straks motoren!

Kontroller oljenivået og etterfyll ved behov. Kontroller om eventuelt den tillatte skråstillingen til den bærbare brannsprøyten er overskredet, ved behov må man velge en plassering med mindre helning.



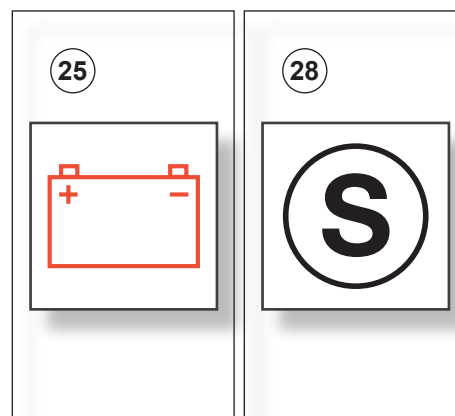
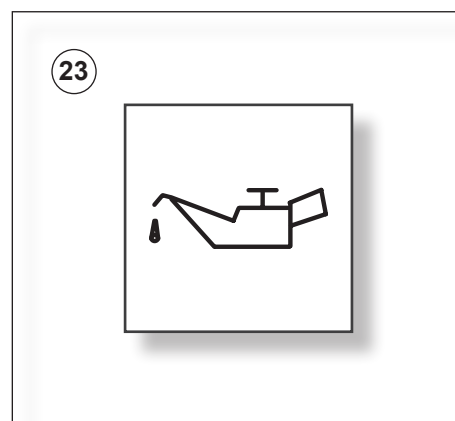
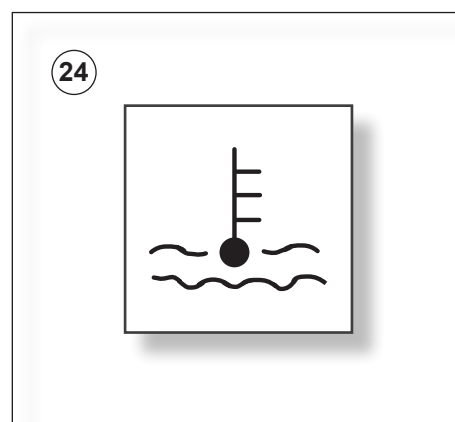
Kontrollampe «batterilading»

Ved en feil i batteriladingen lyser indikatoren **(25)**.

Den bærbare brannsprøyten kan til nød drives videre. Batteriet vil bli mer og mer utladet. I dette tilfellet slår man av lyskasterne.

Kontrollampen «innsug-turtallsbegrensning»

Kontrollampen **(28)** lyser alltid ved et pumpetrykk på under 1 bar. Kontrollampen viser at sugeturtalls-begrensningen er aktivert.





Benytte den bærbare brannsprøyten

Betjening

Avbryt vanntransporten

- Vri dreiregulatoren «GAS» (27) mot klokken, til tomgangsstillingen er nådd (alle røde LED-er er slukket).
- ⇒ Motoren går i tomgangsturtall.
- ⇒ Sentrifugalkraftkoblingen åpner.
- ⇒ Pumpetrykket reduseres.
- Lukk B-trykkventilene (6) langsomt.



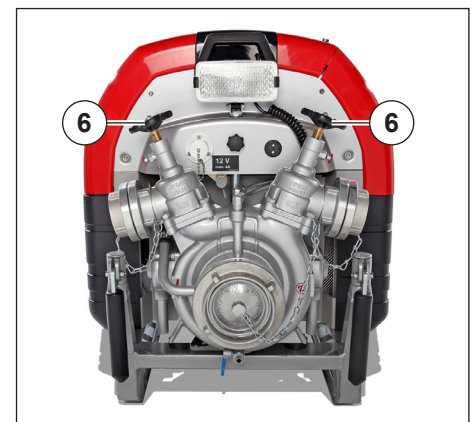
ADVARSEL!

Transportvæske renner ut!

Fare for skade!

- Ikke benytt pumpen med høyt trykk ved lukkede trykkavganger. Pumpehuset og transportvæsken vil dermed varmes kraftig opp.

- Overvåk temperaturen til pumpehuset.



ADVARSEL!

Varme komponenter og utstyr!

Fare for forbrenning!

- Forsiktig ved berøring av ledninger og pumpen!

Hvis huset er varmet opp, slik at man ikke kan ta på det med bare hender:

- Benytt den bærbare brannsprøyten på tomgang og åpne forbrukeren (trykkventil eller tappekran) kort.

Dermed foretas det en vannutveksling i pumpen og varmeoverskuddet brytes ned.



Benytte den bærbare brannsprøyten

Betjening

TOURMAT D

Den automatiske pumpetrykkreguleringen TOURMAT D (spesialutstyr) regulerer motorturtallet slik at det ønskete utgangstrykket holdes konstant uavhengig av den vannmengden som er tatt ut.

Hvis strålerørene åpnes eller lukkes ved tilkoblet TOURMAT D vil motorturtallet tilpasses automatisk.

Slå på TOURMAT D



ADVARSEL!

Feilbetjening ved trykkøkning!

Ukontrollerte bevegelser fra tilkoblede slanger og armaturer!

- Ikke «gi gass», før alle tilkoblede trykkslanger er helt fylt!
- Ved tilkoblet brannsluknings-sirkulasjonspumpe, må trykkventiler eller sperreorganer åpnes hhv. lukkes langsomt!

Når pumpen er i gang:



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for ulykke!

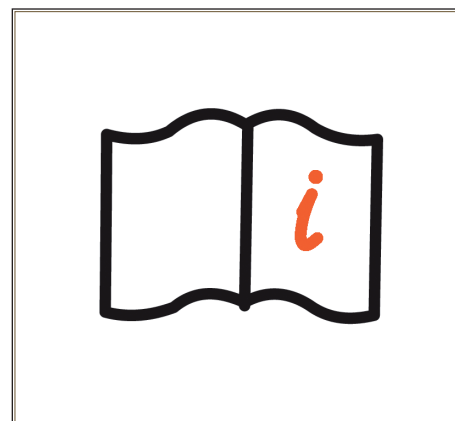
- Ved aktivering av Tourmat D tilbakestilles utgangstrykket automatisk til 5 bar!
- Aktiver betjeningselementet for funksjonen «TOURMAT D» (26).
- ⇒ Den grønne kontrollampen i betjeningselementet lyser og den automatiske pumpetrykkreguleringen er aktivert.
- Velg det ønskete utgangstrykket på dreieregulatoren «Gass» (27).



Under et utgangstrykk på 5 bar er det ikke mulig å drive Tourmat D!

Slå av TOURMAT D

- Aktiver betjeningselementet for funksjonen «TOURMAT» (26) igjen.
- ⇒ Den automatiske pumpetrykkreguleringen er slått av og den grønne kontrollampen i trykkbryteren slås av. Det utgangstrykket som er innstilt beholdes.
- Pumpetrykket kan nå innstilles manuelt ved hjelp av dreieregulatoren «Gass» (27).





Benytte den bærbare brannsprøyten

Betjening

i

TOURMAT D får ikke slå på når pumpen ved transport av store vannmengder og/eller større sugehøyder går ved grensen til kavitasjon.

I denne driftstilstanden vil det økte pumpeturtallet ikke medføre noen trykkøkning.

Hvis det innstilte pumpetrykket er høyere enn det pumpetrykket som er oppnådd, vil regulatoren forsøke å utjevne dette ved turtallsøkning.

**ADVARSEL!****Feil i betjening!****Materialskader!**

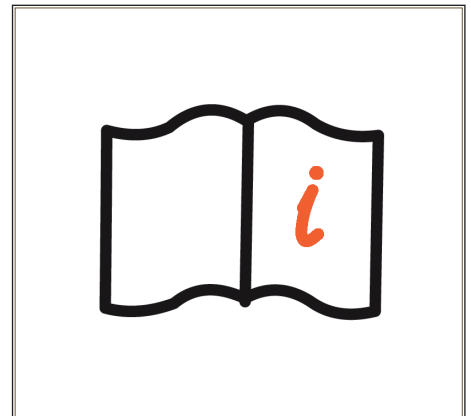
I lensedrift og ved store sugehøyder må pumpen gå med redusert turtall tilpasset sugehøyden slik at man unngår kavitasjonsskader!

- Disse driftstilstandene får derfor kun benyttes med frakoblet TOURMAT D!

**i**

Hvis motorturtallet ved frosset eller defekt trykk giver på pumpehuset ikke kan heves til over oppsugings-turtallet, så kan den bærbare brannsprøyten benyttes uten TOURMAT D etter at tilkoblingspluggen fra trykk-giveren er tatt av.

Her er også suge-turtallsbegrensningen ute av funksjon.





Benytte den bærbare brannsprøyten

Betjening

Lensedrift



FARE !

Feil i betjening!

Livsfare!

- For utpumping av dype kjellere, skader osv. får man ikke stille brannsprøyten i kjeller eller sjakt!
- Ved motordrift må man koble til avgasslangen! Avgassene må avledes slik at ingen personer utsettes for fare grunnet emisjoner og den varme avgasslangen!
- Følg de forskriftene som gjelder for det respektive bruksstedet!



Ta pumpen i bruk og sug opp som beskrevet.
Etter påfylling:

- Øk motorturtallet med dreieregulatoren «Gass» (27).
- Hvis nødvendig må B-trykkventilene (6) skrues til og vanngjennomstrømningen må strupes, til frakoblingstrykket som er nødvendig for TROKOMAT er nådd og TROKOMAT-en slås av. I lensedrift ved større transportmengder slås TROKOMAT-en av ved 0,5 bar.



Suge-
turtalls-
begrensning

Hvis gassdreieregulatoren til pumpetrykket ikke når 1 bar i stillingen «S» (lensedrift), så forhindrer sugeturtallsbegrensningen at motorturtallet kan økes til mer enn 3500 ¹/min.

For å deaktivere sugeturtallsbegrensningen og kunne benytte hele motoreffekten, må man gjennomføre følgende punkter:

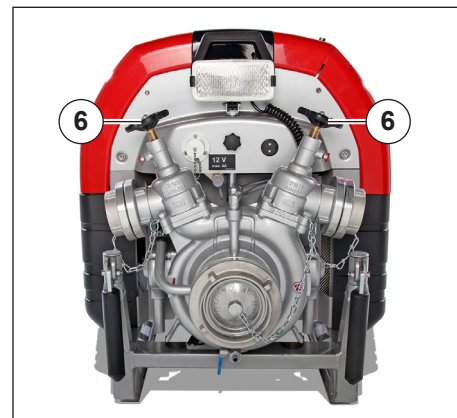
- Lukk B-trykkventilene (6) litt, til pumpetrykket overstiger en verdi på 1 bar.

Den automatiske turtallsbegrensningen deaktiveres og kontrollampen «S» på betjeningstavlen slukker.

- Innstill ønsket pumpetrykk med dreieregulatoren «GAS» (27).

Motorturtallet stiger.

- Åpne B-trykkventilene (6).
- Ved behov kan man øke pumpetrykket ved å vri mer på dreiebryteren „GAS“ (27), til B-trykkventilen er fullstendig åpnet.



**ADVARSEL!****Feil i betjening!****Materialskader!**

- Slå av TOURMAT D

 - Arbeid kun med redusert turtall som er tilpasset sugehøyden.

 - Fullt turtall øker ikke transportmengden.

 - Ved økende sugehøyde reduseres turtallet tilsvarende.
-



Slå av den bærbare brannsprøyten

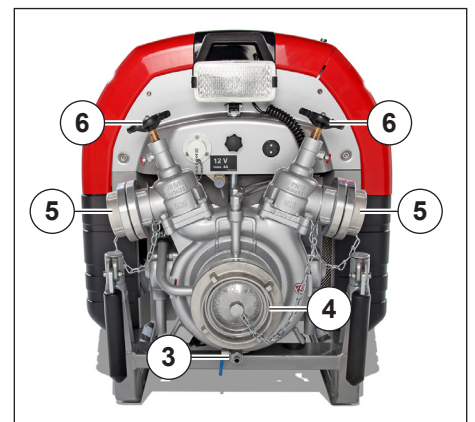
Betjening

Kjøle motoren

- Slå av den automatiske pumpetrykkreguleringen TOURMAT D.
- Vri dreiregulatoren «GAS» **(27)** mot klokken, til tomgangsstillingen er nådd (alle røde LED-er er slukket).
- La motoren gå videre i ca. 2 minutter i tomgangsturtall slik at den avkjøles.

Under avkjølingsfasen:

- Lukk B-trykkventilene **(6)** langsomt.
- Koble trykkslangene fra trykkavgangene **(5)**.
- Koble sugeledningen fra sugeinngangen **(4)**.



Skru av motoren

Etter avkjølingsfasen (ca. 2 minutter):

- Aktiver betjeningselementet for funksjonen „STOPP « **(22)**.

⇒ Den bærbare brannsprøyten slås av.

Tøm pumpen

- Åpne tappekranen **(3)**.
- Tøm ut resten av vannet.
- Lukk tappekranen **(3)**.
- Koble til blindpluggene på sugeinngangene **(4)** og på trykkavgangene **(5)**.
- Gjør en tørrsugeprøve.



Les også kapittelet ”Kontrollere driftsberedskap ” – tørrsugeprøve!



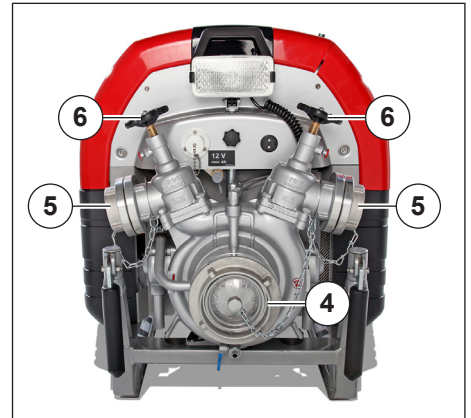
i

For vannforsyningsnett med lavt trykk får den bærbare brannsprøyten ikke stille med enn maks. 1 til 2 B-trykkslangelengder fra hydranten. Dette er nødvendig for å oppnå nødvendig transportstrøm.

- Gjennomspyl hydranten kort.
- Ta av blindpluggene på trykkavgangene (5) og på sugeinngangen (4).
- Koble til overgangsstykket A-B (DIN 14 343) eller samlestykket A-2B (DIN 14 355) på sugeinngangen.
- Koble B-trykkslangen til hydranten og samlestykket.
- Koble B-trykkledningene til trykkavgangene (5).
- Start motoren.
- Åpne hydranten.

Straks overtrykksmåleapparatet (20) viser trykk og det renner vann ut av utløpsledningene til TROKOMAT-en:

- Åpne B-trykkventilen (6) på trykkavgangene med tilkoblede trykkslangeledninger langsomt med noen omdreininger.
- Straks vannet renner i slangeledningene, vris B-trykkventilene (6) helt opp.
- Reguler motorturtallet med dreiregulatoren «GAS» (27) og innstill på denne måten det ønskete pumpestrykket.
- Overtrykk-/undertrykkmåleapparatet (21) må observeres kontinuerlig. Vannet må føres inn under trykk i brannsluknings-sentrifugalpumpen.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Driftsforstyrrelser og materialskader!

- Ved en fremmedmating må inngangstrykket være på minst 1,5 bar. Still inn motorens turtall i forhold til dette.
- Hvis inngangstrykket faller under denne verdien, trekker trykkslangene seg sammen ved bruk av overtrykksstykket A-B. Hvis et samlestykke A-2B benyttes kun i forbindelse med en B-trykkslangeledning, kan det suges inn luft.
- I dette tilfellet må pumpeturtallet straks reduseres eller B-trykkventilen må delvis lukkes hhv. benytte færre forbrukere (strålerør) på den respektive trykkavgangen.

Seriekobling av bærbare brannsprøyter

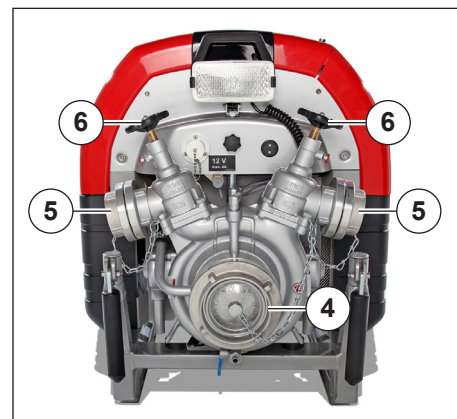
Betjening

i

Utgangstrykket til en bærbart brannsprøyte er ikke tilstrekkelig ved vantransport over lange strekninger.

Det er nødvendig å koble til flere brannsprøyter etter hverandre som forsterker- eller tilførselspumper for økning av trykket.

- Ta av blindpluggene på trykkavgangene (5) og på sugeinngangen (4).
- Koble til overgangsstykket A-B (DIN 14 343) eller samlestykket A-2B (DIN 14 355) på sugeinngangen.
- Koble B-trykkslangene til den forkoblede brannsprøyten og koble den til samlestykket.
- Koble B-trykkledningene til trykkavgangene (5).
- Start motoren.
- Øk inngangstrykket med en forhåndskoblet brannsprøyte.
- Åpne B-trykkventilen (6) på trykkavgangene med tilkoblede trykkslangeledninger langsomt med noen omdreininger.
- Traks vannet renner i slangeledningene, vis B-trykkventilene (6) helt opp.
- Reguler motorturtallet med dreieregulatoren „GAS“ (27) og innstill på denne måten det ønskete pumpestrykket.



ADVARSEL!

Driftstrykk som ikke er tillatt!

Materialskader!

- Ta hensyn til pumpens maksimale driftstrykk – ta hensyn til måleapparatene!
- Overtrykk-/undertrykkmåleapparatet (21) må observeres kontinuerlig. Vannet må føres inn under trykk i brannsløknings-sentrifugalpumpen.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Driftsforstyrrelser og materialskader!

- Ved en fremmedmating må inngangstrykket være på minst 1,5 bar. Still inn motorens turtall i forhold til dette.
- Hvis inngangstrykket faller under denne verdien, trekker trykklengene seg sammen ved bruk av overtrykksstykket A-B. Hvis et samlestykke A-2B benyttes kun i forbindelse med en B-trykkslangeledning, kan det suges inn luft.



Ekstern påfylling*

Betjening

Beskrivelse

Via den eksterne påfyllingen kan drivstofftanken fylles på en ufarlig måte under motordriften.

Etter at drivstoffsugeapparatet er koblet inn startes en ekstra elektrisk drivstoffpumpe ved hjelp av trykkbryteren «Drivstoffpumpe PÅ».

Denne overfører drivstoff fra 20 l-beholderen inn i tanken til den bærbare brannsprøyten.

Hvis drivstoffbeholderen til den bærbare brannsprøyten er helt fylt opp eller beholderen er tom og luft suges opp kobles den ekstra drivstoffpumpen automatisk fra.

Deretter må man koble hurtigkoblingen til drivstoffsugeapparatet fra den bærbare brannsprøyten.

Den ekstra drivstoffpumpen for påfylling av drivstoffbeholderen til brannsprøyten kan slås på ved alle drivstoffbeholderens påfyllingsnivåer, unntatt ved full drivstoffbeholder.

Det er likevel fornuftig at man ikke starter påfyllingen hvis det fremdeles befinner seg ca. 3-5 liter i drivstoffbeholderen.

Mens brannsprøytens motor går kan dermed den størst mulige mengden i en påfyllingsprosess ompumpes fra 20 l-beholderen.





Ekstern påfylling*

Betjening

Drift

- Heng inn drivstoffsugeapparatet i fulle 20 l-beholdere.
 - Koble deretter hurtigkoblingen til drivstoffsugeapparatet til den bærbare brannsprøyten.
 - Trykkbryteren „Drivstoffpumpe PÅ“ holdes inn til sugeslangen er helt luftet.
- ⇒ Ved riktig lufting lyser den grønne trykkbryterlampen med strakt lys når man slipper trykkbryteren «Drivstoffpumpe PÅ».



i

Påfyllingsprosessen kan til enhver tid avbrytes eller avsluttes ved at man trykker på trykkbryteren «Drivstoffpumpe AV».

- Man må alltid overvåke påfyllingsprosessen til drivstoffbeholderen.
- ⇒ Hvis drivstoffbeholderen til den bærbare brannsprøyten er helt fylt opp eller beholderen er tom og luft suges opp kobles den ekstra drivstoffpumpen automatisk fra.
- Koble deretter fra hurtigkoblingen til drivstoffsugeapparatet på den bærbare brannsprøyten.



i

Hurtigkoblingen til drivstoffsugeapparatet får kun være tilkoblet den bærbare brannsprøyten mens påfyllingsprosessen er igang for å unngå at drivstoff renner langsomt tilbake fra drivstoffbeholderen til brannsprøyten og inn i beholderen.





Kontroller driftsberedskap

Betjening

i Tørrsugprøve

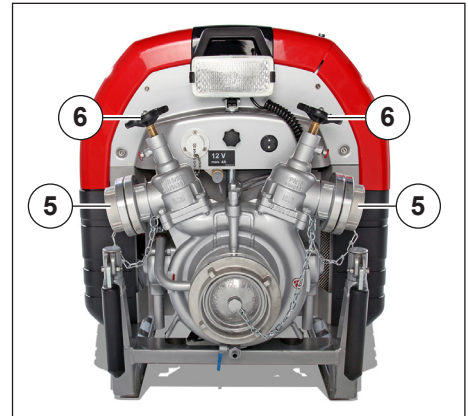
Tørrsugprøve skal gjennomføres etter hver gangs bruk – minst én gang i måneden.
Tørrsugprøven har til hensikt å:

Fastslå feil eller skader som har oppstått etter bruk.

Kontroll av vakuumanlegget.

Fjerning av restvann i pumpen (spes. viktig om vinteren).

- Ta blindkoblingene av trykkavgangene (5).
- Tettheten til B-trykkventilene (6) kan bare kontrolleres uten blindkoblinger.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade!

Når blindkoblingene tas av, vær oppmerksom på at det kan ha oppstått trykk mellom ventil og koblinger, f.eks. dersom ventilen ikke er tett!

➤ Hvis koblingen ikke lar seg ta av for hånd kan trykket minskes slik:

- Ta ikke av blindkoblingen!
Koblingen kan slynges bort!

➤ Minsk trykket slik:

- Øk trykket langsomt til ca. 8 bar; dette gir trykkutligning mellom trykkventil og pumpe.
- Åpne trykkventilen langsomt, trekk i låsepinnen, skru ventilen helt opp.
- Reduser pumpetrykket langsomt, trykkventilen forblir helt åpen.
- Slå av pumpen og tøm den.
- Ta av blindkoblingene.
- Lukk trykkventilen.

➤ Bruk ikke kraft for å ta av blindkoblinger som står under trykk!

➤ Minsk trykket som angitt!

➤ Væsker som renner ut under trykk kan medføre alvorlige skader!



Kontroller driftsberedskap

Betjening

Tørrsugprøve

- Lukk B-trykkventilene (6).
- Lukk innsuget (4) med blindkoblingen.
- Lukk tappekranen (3).
- Start motoren.

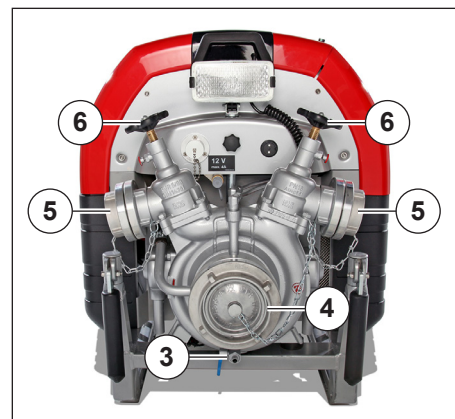
Når motoren går:

- Sett dreiespaken „GAS“ (27) i posisjon „S“.
(Innsugingsturtall)
- Observer over-/undertrykkmåleren.

Viseren må nå det røde området på skalaen innen maks. 20 sek.

Hvis trykkmåleren viser -0,8 bar i det røde skalaområdet:

- Skru av motoren.
- Observer over-/undertrykkmåleren.

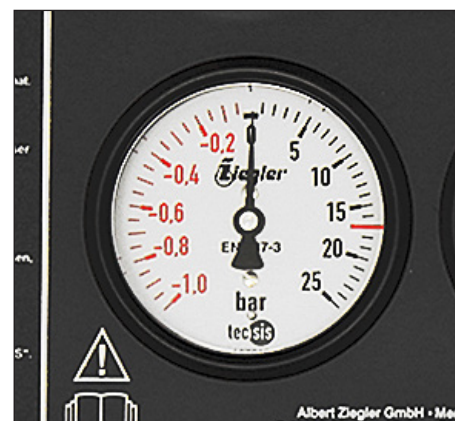


i

Når pumpen står stille skal ikke undertrykket falle mer enn 0,1 bar/minutt.

Hvis undertrykk ikke oppnås eller angitt undertrykk faller raskt (mer enn 0,1 bar/min) er pumpen ikke tett. Det betyr at det strømmer luft inn i pumpen og at korrekt innsug ikke er mulig.

- Åpne tømme-kranen (3) og luft ut pumpen.



i

Maks. tillatt tørrløpsti for brannslukningsved oppsugingsturtall er 10 minutter.

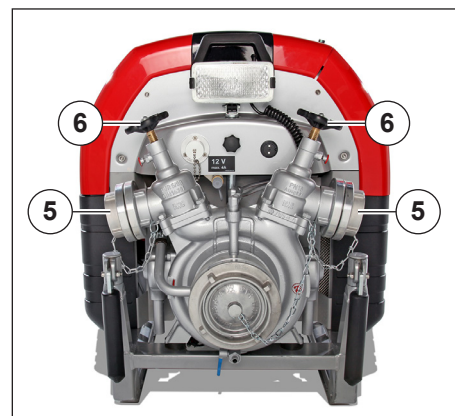
Søk utette punkter

- Kontroller tetningsringene i A-fastkobling (4) og A-blindkobling visuelt.
- Kontroller at trykkavgangene er tette.

Gjør slik:

- Sett på B-blindkoblingene (5) og åpne trykkventilene (6).
- Gjør en ny tørrsugprøve.

Hvis pumpen nå er tett kan tetningsringene på trykkventilene (5) byttes eller ventiletet etterjusteres.





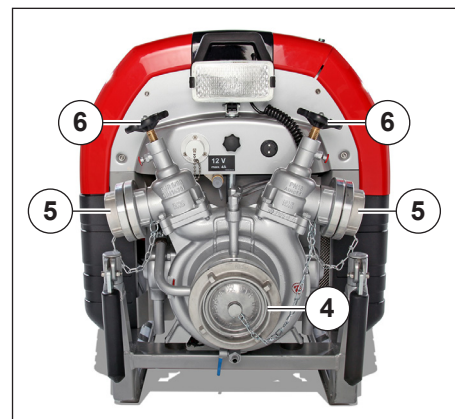
Kontroller driftsberedskap

Betjening

Søk utette punkter

Hvis pumpen fremdeles er utett, trykkes den av med vann:

- Lukk B-trykkventilene (6).
- Ta blindkoblingene av trykkavgangene (5).
- Monter samlestykket A-2B /DIN 14 355) på innsuget (4) .
- Koble B-trykkslangen til hydranten og samlestykket.
- Ta den bærbare brannsprøyten i bruk på korrekt måte.
- Åpne hydranten.
- Øk trykket i pumpen langsomt med lukkede trykkventiler inntil trykkmåleren viser et utgangstrykk (20) på ca. 16 bar.
- Kontroller hele pumpen på utettheter.



ADVARSEL!

Væsker som renner ut under høyt trykk!

Fare for skade!

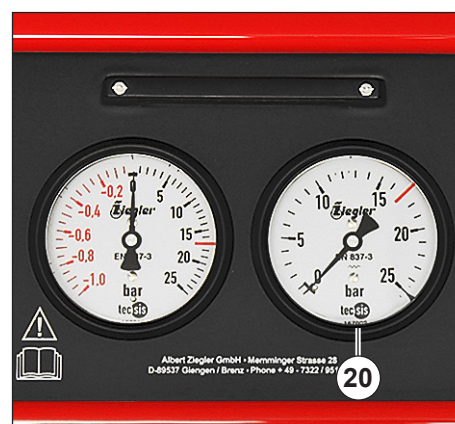
➤ Bruk beskyttelsesklær og vernebrille!

- Hvis nødvendig tas pumpen fra hverandre slik at tetningshylsen kan kontrolleres.
- Tett pumpen og gjenta tørrsugprøven.



Kundeservice

Hvis utettheten ikke kan avhjelpes med egne midler bør ZIEGLERS kundeservice kontaktes.





Opprette driftsberedskap

Betjening

Etter hver bruk

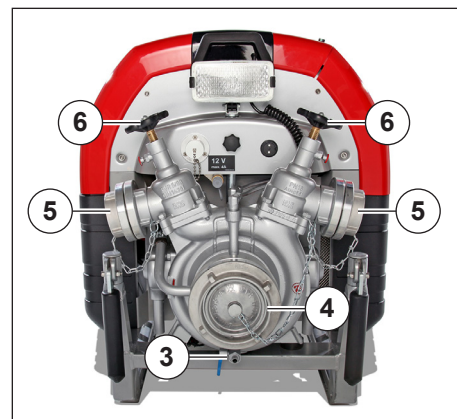
- Rengjør pumpen.
- Rengjør pumpeinngangen og silen i sugeinngangen (4).



Material-
skader!

Hvis man transporterte saltholdig sjøvann eller svært skitten vann gjennom brannsluknings-sirkulasjons-pumpen, må man gjennomspyle pumpen og alle armaturene med rent vann (hydrant) grundig etter at brannspryten har vært i bruk.

Herved unngår man at salt eller smuss setter seg i pumpen og eventuelt medfører at løpehjulet sitter fast.



- Kontroller om B-trykkventilene (6) går lett.
- Åpne tømmekranen (3) og tøm pumpen godt.
- Ta av A-blindkoblingen (4).
- Gjennomfør et kort pumpeløp, på den måten blir også TROKOMAT-en tømt helt for vann.
- Gjennomfør en tørrsugeprøve etter tømningen.
- Åpne B-trykkventilen (6) med noen omdreininger. Dermed skånes tetningen på ventiltallerkenen.
- Koble til blindpluggene på trykkavgangene (5) og på sugeinngangen (4).
- Kontroller oljenivået i pumpedrevet.
- Fyll på drivstoff.



ADVARSEL!

Håndtering av drivstoff!

Brannfare!

- Påfylling av drivstoff må kun skje når motoren er stanset eller man må være svært forsiktig (ekstern påfylling) – Røyking forbudt!
- Ikke fyll på tanken i lukkede rom – Drivstoffdamp er giftig og eksplosiv!
- Drivstoff som har rent ut må alltid kastes på ordentlig måte!

- Kontroller motorolje- og kjølevæsknivået.



ADVARSEL!

Fare for forbrenning!

Fare for forbrenning grunnet damp og varmt vann!

- Man må ikke skru opp dekselet på kjølevæskebeholderen når motoren er varm!



Opprette driftsberedskap

Betjening

i

Ved lengre driftspause må brannsprøyten gå under last i ca. 15 minutter hver 4. uke.

Drivstoff (fremfor alt etanolholdig) har en begrenset holdbarhet.

Ved regelmessig prøvekjøring kan man forsikre seg om at drivstoffet ikke blir for gammelt.

Hvis det ikke gjennomføres prøvegjennomganger, må man senest før en 6-måneders driftspause.....

- tømme drivstofftanken,
- kjøre innsprøytingsanlegget tomt,
- tømme ut motoroljen i varm tilstand,
- fylle på ny motorolje.

Ellers kan det oppstå startproblemer!
Rengjør den bærebare brannsprøyten godt.
Spesielt om vinteren eller ved fare for frost må pumpen tømmes godt!



Korttidsdrift

For god startatferd er det en fordel at:

- Motoren kjøres varm under last etter oppstart.
- Unødig kaldstart uten varmkjøringsfase etterpå unngås.

i

Det syntetiske spesialdrivstoffet «ASPEN 41» er godkjent for drift av brannsprøyten. Dermed kan lagringsevnen til drivstoffet i tanken til brannsprøyten økes til ca. 6-12 måneder og anbefales derfor spesielt for brannsprøyter som benyttes sjelden!



Opprette driftsberedskap

Betjening

Stikkontakt iht. DIN 14 690

I stikkontakten (7) stikkes støpselet til den elektriske ledningen fra et batteriladeapparat.

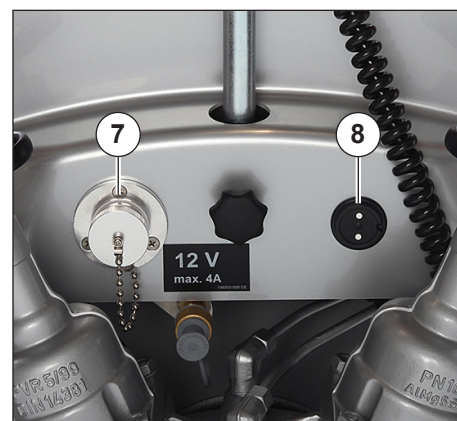


ADVARSEL!

Før sterk ladestrøm!

Materialskader!

- Ved lading av batteriet får ladestrømmen kun være på maks. 4 A!



Tilleggskontakt for batteriladeren

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med en 2-polet MagCode-stikkontakt eller en 3-polet stikkontakt (8) for vedlikeholdsladeren. Stikkontakten befinner seg ved siden av stikkontakten DIN 14 690. Den benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader, som TS-batteriet forsyner med strøm fra kjøretøysbatteriet.



ADVARSEL!

Materialskader grunnet bruk av feil vedlikeholdslader!

- Man får kun bruke originale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.

Tilleggsstikkontakt for vedlikeholdslader * iht. DIN 14 700 (Fire-CAN)

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra 7-polet stikkontakt iht, DIN 14 700 V for vedlikeholdsladeren. Stikkontakten befinner seg ved siden av stikkontakten DIN 14 690. Den benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader, som TS-batteriet forsyner med strøm fra kjøretøysbatteriet.



ADVARSEL!

Materialskader grunnet bruk av feil vedlikeholdslader!

- Man får kun bruke originale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.

Tilleggsstikkontakt for batteri-vedlikeholdslader * 230 V

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra stikkontakt (230 V) for vedlikeholdsladeren. Stikkontakten befinner seg ved siden av stikkontakten DIN 14 690. Den benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader, som TS-batteriet forsyner med strøm fra kjøretøysbatteriet.



ADVARSEL!

Materialskader grunnet bruk av feil vedlikeholdslader!

- Man får kun bruke originale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.



Bærbar brannsprøyte ved frostfare (vinterdrift)

Betjening

Lagring

Lagre den bærbare brannsprøyten i et oppvarmet lagerrom.

Hvis den står i et lagerrom uten oppvarming må man passe på følgende:

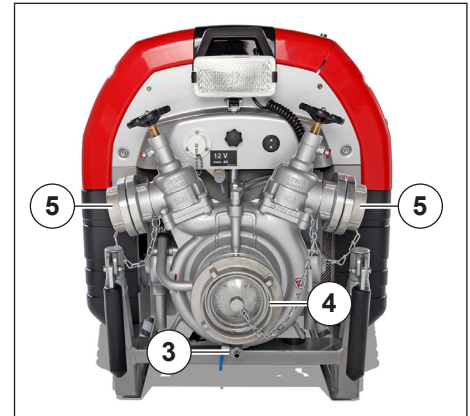
- Pumpen må tømmes helt og gjøres frostsikker.

Tøm pumpen

- Åpne tømmekranen (3) .

Tøm ut resten av vannet.

- Lukk tappekranen (3).
- Koble til blindpluggene på sugeinngangene (4) og på trykkavgangene (5).
- Gjør en tørrsugeprøve.
- Åpne tømmekranen (3) .
- Fjern blindpluggen på sugeinngangen (4).
- Lukk tappekranen (3).
- Driv pumpen med sugeturtallet.



Sprut inn frostvæske

- Mens pumpen er på må man sprute inn ca. 0,1 liter frostvæske i sugeinngangen med en egnet flastflaske.
- Benytt pumpen med tomgangsturtall.
- Åpne tømmekranen (3) og la resten av frostvæsken renne ut.
- Lukk tappekranen.
- Skru av motoren.



Bærbar brannsprøyte

Feil

Generelt

Feil kan lett oppstå som følge av feilaktig bruk under hektisk innsats.

Les derfor ved hver forstyrrelse instruksene angående riktig behandling og vedlikehold av brannsprøyten.

En respektiv feiltabell finner du på sidene som følger. Enklere feil kan utbedres av utdannet fagpersonale ved hjelp av beskrivelsene.

Hvis du ikke finner grunnen til feilen eller ikke kan utbedre feilen selv, ber vi deg ta kontakt med kundeservice hos firmaet Ziegler.

Arbeid ang. feilsøk får kun gjennomføres av personer som kjenner utstyret, har spesielle fagkunnskaper og som kjenner sikkerhetsbestemmelsene og forskriftene for forebygging av ulykker.

Sikkerhet

- Stans ved feilleting motor!
- Koble fra minuspolen på batteriet!



Verneinnretninger

Hvis det er nødvendig å demontere verneinnretningene og sikkerhetsinnretningene ved vedlikehold og reparasjon, må man montere inn alle verne- og sikkerhetsinnretningene og kontrollere at de fungerer etter at arbeidet er ferdig!





Feiltabell for brannslukkings-sentrifugalpumpe

Feil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
<p>Pumpe og sugeledning blir ikke luftet.</p> <p>Pumpen suger ikke opp.</p> <p>Overtrykk-/undertrykkmåleapparatet viser ikke noe undertrykk.</p>	<p>Trykkventiler eller tappekranen er ikke helt lukket.</p> <p>Pumpe eller sugeledning er utett.</p> <p>Sugekurven på sugeledningen ligger ikke dypt nok i vannet.</p> <p>Måleapparatet er tilstoppet, frosset eller defekt.</p>	<p>Lukk trykkventilene. Lukk tappekranen.</p> <p>Kontroller tetningene på sugekoblingene. Kontroller om sugeledningen er tett.</p> <p>Press ut pumpen og tett steder som er utette. (se kapittelet «Tørresugprøve»)</p> <p>Sugekurven må helst ligge 30 cm under vannoverflaten.</p> <p>Forleng sugeledningen hhv. flytt den bærbare brannsprøyten nærmere vannstedet.</p> <p>Rengjør, tin opp eller bytt måleapparatet.</p>
<p>Pumpen transporterer ikke noe vann, selvom overtrykk-/undertrykkmåleapparatet, viser nok undertrykk.</p>	<p>Sugekurven eller silen i sugeinngangen til pumpen er tilstoppet.</p> <p>Det indre gummilaget i en eller flere sugeslangor har gått i oppløsning.</p> <p>Tilbakeslagsventilen i sugekruven sitter fast.</p>	<p>Rengjør sugekurven eller silen. (blader, papir osv.)</p> <p>Kontroller sugeslangene. Bytt defekte sugeslangor.</p> <p>Gjør slik at tilbakeslagsventilen går lett.</p>
<p>Vannsøylen brytes stadig selvom pumpen og sugeledningen er tette.</p>	<p>Sugekurven på sugeledningen ligger ikke dypt nok i vannet.</p>	<p>Sugekurven må helst ligge 30 cm under vannoverflaten.</p> <p>Forleng sugeledningen hhv. flytt den bærbare brannsprøyten nærmere vannstedet.</p>
<p>Vanntilførselen brytes, , straks en trykkventil åpnes.</p>	<p>Pumpen og sugeledningen er ikke fullstendig utluftet.</p> <p>Trykkventilen ble åpnet for raskt.</p>	<p>Lukk ventilasjonsprosessen helt.</p> <p>Åpne trykkventilen langsomt.</p>
<p>Vanntilførselen er uregelmessig eller har opphørt.</p> <p>TROKOMAT slås på og av.</p>	<p>Sugekurven ligger ikke leneg dypt nok i vannet, da vannivået er lavere.</p> <p>Luft trenger inn i sugeledningen gjennom en lekkasje.</p> <p>Sugeledningen ble lagt over en opphøyelse, det dannes en «luftsekk» i ledningen.</p>	<p>Forleng sugeledningen hhv. flytt den bærbare brannsprøyten nærmere vannstedet.</p> <p>Tett sugeledningen eller bytt sugeslangen.</p> <p>Legg sugeledningen riktig.</p>



Feiltabell for brannslukkings-sentrifugalpumpe



Feil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Ingen vanntilførsel etter midlertidig pumpestans.	Vannet har gått tilbake, fordi tilbakeslagsventilen i sugelukurven ikke lukker helt tett.	Sug opp igjen. Etter bruk eller pumpedrift må tilbakeslagsventilen lukkes.
Undertrykket på overtrykk-/undertrykkmåleapparatet stiger, vanntilførselen synker.	Sugekraven eller silen i sugeinngangen er tilstoppet. Vannveiene i pumpen er innskrumpet. Det indre gummilaget i en eller flere sugeslanger har gått i oppløsning.	Rengjør sugelukurven hhv. silen. (blader, papir osv.) Kontroller pumpen. Rengjør eventuelt løpehjulet og vannkanalene. Kontroller sugeslangene. Bytt defekte sugeslanger.
Undertrykket på overtrykk-/undertrykkmåleapparatet stiger. Trykket på overtrykkmåleapparatet synker.	Ytterligere trykkventiler på fordelerstyket er åpnet. Ved bruk av større munnstykke eller ytterligere slangeledninger økte transportstrømmen. Trykkslangen er sprukket.	Reguler motorturtallet og innstill dermed ønsket pumpetrykk. Bytt defekt sugeslange.
Undertrykket på overtrykk-/undertrykkmåleapparatet faller. Trykket på overtrykkmåleapparatet stiger.	Ved bruk av mindre munnstykke eller å slå av enkelte slangeledninger ble transportstrømmen redusert.	Reguler motorturtallet og innstill dermed ønsket pumpetrykk.
Trykkvisningen på overtrykk- og på overtrykk-/undertrykkmåleapparatet faller plutselig til null.	Vannsøylen i sugeledningen er revet av.	Sug opp igjen. I gjentakelsestilfeller må man kontrollere at sugeledningen er tett.



Feiltabell for brannslukkings-sentrifugalpumpe

Feil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
<p>Blindkoblingen på trykkavgangen kan ikke kobles av på en lett måte.</p> <p>Når motoren startes kan blindkoblingen slynges ut.</p>	<p>Blindkoblingen ble ikke tatt av før pumpe ble tatt i bruk.</p> <p>I rommet mellom ventiltallerkenen til B-trykkventilen og blindkoblingen har det dannet seg et trykk. (f. eks. utett trykkventil)</p> <p>Trykket kan ikke lenger reduseres på grunn av tilbakeslagsfunksjonen til ventiltallerkenen.</p>	<p>Blindkoblingen ble ikke tatt av før pumpe ble tatt i bruk.</p> <p>Trykket mellom ventilen og koblingen reduseres som følger:</p> <p> OBS! Fare for skade!</p> <ul style="list-style-type: none">● Ikke fjern blindkoblingen! Koblingen kan slynges bort!● Minsk trykket slik:● Øk trykket langsomt til ca. 8 bar; dette gir trykkutligning mellom trykkventil og Pumpe.● Åpne trykkventilen langsomt, trekk i låsepinnen, skru ventilen helt opp.● Reduser pumpetrykket langsomt, trykkventilen forblir helt åpen.● Slå av pumpen og tøm den.● Ta av blindkoblingene.● Lukk B-ventiltrykket. <p> OBS! Fare for skade!</p> <p>Bruk ikke kraft for å ta av blindkoblinger som står under trykk!</p> <p>Minsk trykket som angitt!</p> <p>Trykket kan medføre at blindkoblinger som slynes ut forårsaker alvorlige skader!</p>



Feiltabell for motoren

Feil

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Motoren går uregelmessig, selvom alle kontrolllampene viser en feilfri drift.	Drivstofftanken er tom. Motoren er defekt. Smussutskilleren i tanken eller i drivstoffledningen er tilsmusset.	Fyll på drivstoff. La ZIEGLER kundeservice eller et VW-verksted lese av feilfunksjonen i styringsenheten. Ta smussutskilleren ut av bensinledningen og sett inn ny. Ved behov tømmes drivstoffet ut og forfilter og drivstoffpumpe rengjøres.
Den røde kontrollampen «Kjølevæsketemperatur» lyser under pumpedriften. Stans straks motoren! Den røde kontrollampen «Kjølevæsketemperatur» lyser opp en liten stund, til vanntemperaturen synker igjen, hvis motoren startes under retardasjonen til elektroviften. Dette er ingen feil.	Kjølevæsketap som følge av en lekkasje i kjølevæskesystemet. Pumpe ble drevet for lenge uten vannuttak. Den oppsamlete varmen som befinner seg i motoren, når denne ble stanset rett fra full drift uten avkjølingspause.	Fastlegg utetthet og utbedre den. Fyll på kjølevæske med original VW kjølevæsketilsetning G13. Åpne forbrukeren slik at det kalde vannet strømmer inn i pumpen. Ingen. Varmelampen slukker etter avkjøling av motoren i ca. 1-2 minutter.
Den røde kontrollampen «Oljetrykk» lyser under driften. Stans straks motoren!	For lavt oljenivå. Den tillatte helningen til den bærbare brannsprøyten på 15° er overskredet.	Etterfyll motorolje. Man får kun bruke motoroljer som er godkjent av produsenten. Kontroller at motoren ikke har utettheter. Monter den bærbare brannsprøyten med liten helning.
Den røde kontrollampen «batterilading» lyser under driften.	Kileribberemmene er defekte. Defekt på dynamoen eller det elektriske anlegget.	Bytt kileribberemmene. Kontakt Volkswagen eller Ziegler-kundeservice.

Instruks: I tenningsbryterstillingen «I» må alle de fire varselampene lyse før motoren startes. Herved kan den feilfrie funksjonen til glødelampen kontrolleres.

Hvis tiltakene som er nevnt over ikke fører frem, ber vi deg ta kontakt med et VW-verksted eller firmaet Zieglers kundeservice.



Sikkerhetstiltak

Service / vedlikehold

Generelt

Vedlikeholds- og reparasjonstiltak får kun gjennomføres av personer som kjenner utstyret, har spesielle fagkunnskaper og som kjenner sikkerhetsbestemmelsene og forskriftene for forebygging av ulykker.

Ved vedlikeholdsarbeid:

- Skru av motoren!
- Koble fra minuspolen på batteriet.
- Den bærbare brannsprøyten må settes slik at den står stabilt!



Verneinnretninger

Hvis det er nødvendig å demontere verneinnretningene og sikkerhetsinnretningene ved vedlikehold og reparasjon, må man montere inn alle verne- og sikkerhetsinnretningene og kontrollere at de fungerer etter at arbeidet er ferdig!



Reservedeler

Dersom vedlikehold eller istandsetting av det den bærbare brannsprøyten gjør det nødvendig å bytte deler, må det kun brukes originale ZIEGLER reservedeler!

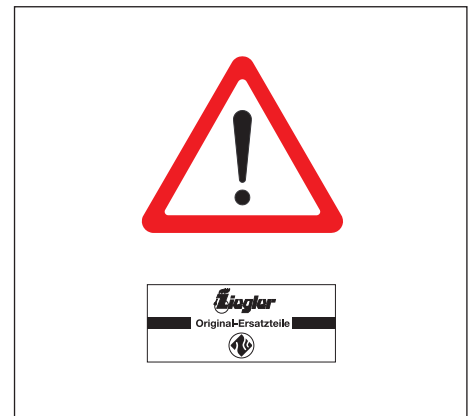
Ektebruk av reservedeler eller tilbehør som ikke kommer originalt fra ZIEGLER eller er testet og godkjent av ZIEGLER kan påvirke konstruksjonen eller funksjonen negativt og dermed skade utstyrets driftssikkerhet.

Av sikkerhetsmessige årsaker skal det derfor kun brukes originale ZIEGLER reservedeler.

Det er ikke mulig for ZIEGLER å vurdere og gå god for påliteligheten, sikkerheten og egnetheten til andre produsenters produkter. Dette gjelder til tross for vår løpende observasjon av markedet og selv om mange av produktene er godkjent av den nasjonale tekniske kontrollinstansen (TÜV).

ZIEGLER overtar intet ansvar for skader på person og eiendom som oppstår som følge av bruk av deler, tilbehør eller annet utstyr fra andre produsenter !

Ta også hensyn til reservedelslisten som følger med den bærbare brannsprøyten.





Sikkerhetstiltak

Miljøtiltak

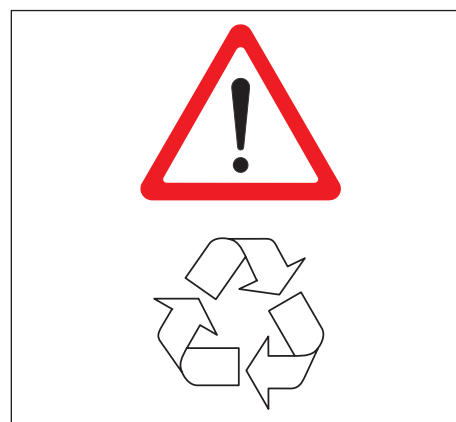
Kast olje, drivstoff, kjølevannsblending, batterier og filter i henhold til gjeldende lovgivning og på en miljøvennlig måte!

Kast aldri avfall i jordsmonnet, i kanalsystemet eller i vann!

Driftsstoffer må kun lagres i beholdere som er egnet til dette!

Ta hensyn til riktig avfallsbehandling (gjenvinning) før deler kastes!

Service / vedlikehold



**Tilbehør****Service / vedlikehold****Verktøysett**

Verktøysettet befinner seg i verktøykassen.

Komplett verktøysett: Artikkelnummer: 064056

(alternativt verktøysett med ekstern påfylling: Artikkelnummer: 064056)

Det består av følgende deler:

Posisjon	Stykk	Betegnelse	Art.-nr.
1	1	Verktøykasse for TS 8 verktøy	64311
2	1	Fettpresse	98821
3	1	Rengjøringsstråd	103906
4	1	Stiftnøkkel 6-kant 5 mm DIN 9111	61837
5	1	Skrutrekker kryss	61431
6	1	Skrutrekker 1,2 x 8,0 x 150	61423
7	1	Bilsikring 7,5 A brun	125244
8	1	Bilsikring 5 A beige	125243
9	1	Bilsikring 10 A rød	125245
10	3	Bilsikring 15 A blå	125246
11	1	Bilsikring 25 A hvit	125248
12	1	Fastnøkkel enkel 32 mm DIN 8941	61812
13	1	Fastnøkkel enkel 30 mm DIN 8941	61813
14	1	Fastnøkkel dobbel 24 x 27 DIN 8951	61816
15	1	Fastnøkkel dobbel 19 x 22 DIN 8951	61814
16	1	Fastnøkkel dobbel 13 x 17 DIN 8951	61785
17	1	Fastnøkkel dobbel 12 x 14 DIN 8951	61774
18	1	Fastnøkkel dobbel 8 x 10 DIN 8951	61771
19	1	Fastnøkkel dobbel 8 x 9 DIN 8951	61818
20	1	Fastnøkkel dobbel 6 x 7 DIN 8951	61780
21	1	Tennpluggnøkkel NV 16	212130
22	1	Pipenøkkel NV 17	134315
23	1	Tapp 10 x 200	117002
24*	1	Stålplate-bensintank 20 l	56883
25*	1	Drivstoffuttaksapparat for strømproduksjon	58406

Dokumentasjon
(art.-nr.: 1 118 923)

Posisjon	Stykk	Betegnelse	Art.-nr.
1	1	Driftsveiledning TS Ziegler Ultra Power 4	1118172
2	1	Reservevedelsliste TS Ziegler Ultra Power 4	1118177
3	1	Driftsveiledning TS Ziegler Ultra Power 4	1116037
4	1	Serviceoversikt TS Ziegler Ultra Power 4	1116038
5	1	Maskinisthefte TS Ziegler Ultra Power 4	53351
6	1	Vantransporttabell	101289

Annet tilbehør på forespørsel
(tillegg i prisen)

Betegnelse	Art.-nr.
Drivstofftank 10 l, plate	56882
Påfyllingsstusser for drivstofftanker	56991
Avgasslange 50 mm, 1,5 m lang, DIN 145672	83221
Manuell nødstarter	210737
Beholder for manuell nødstarter	213008
Understell	20061
Lader 12V/24V med utladingsvern, med funksjonskontroll	1047145
Lader 12V/24V med utladingsvern, uten funksjonskontroll	1047184
Lader 12V/24V uten utladingsvern, med funksjonskontroll	1047183
Lader 12V/24V uten utladingsvern, uten funksjonskontroll	1047144
Lader 12V/24V med utladingsvern, med funksjonskontroll	1047146
Lader 24V/12V med utladingsvern, uten funksjonskontroll	1047185
Lader 24V/12V uten utladingsvern, med funksjonskontroll	1047186
Lader 24V/12V uten utladingsvern, uten funksjonskontroll	1047147

Verktøy og tilbehør for den bærbare brannsprøyten kan etterbestilles hos Ziegler under det respektiveartikkelnr.

(* kun vedlagt i verktøysett 064056.)



Brannslukkings-sentrifugalpumpe

Service / vedlikehold

Smør radialtettningene

Smørenippelen **(43)** befinner seg bak pumpehuset.

Vedlikeholdsintervall

Etter 20 driftstimer, minst 1 gang i året.

- Smør med ca. 5 støt fra fettpressen over smørenippelen **(43)**.

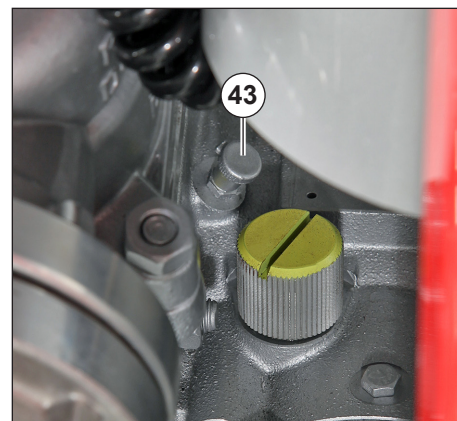
Bruk kun merkefett, som f. eks.

Driftsstoffkvalitet

Spesialpumpefett Multitherm 2 eller BE 31-222

Texaco grease F 020

eller likeverdige pumpefett.



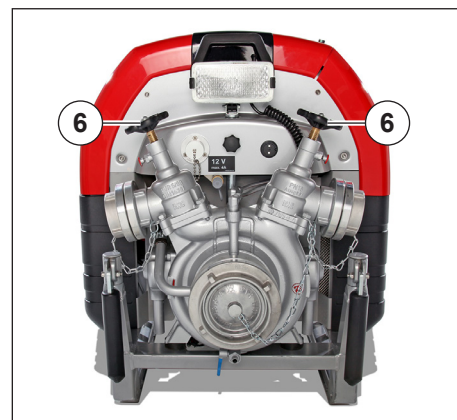
Reservedeler

Spesialpumpefettet Multitherm 2 har artikkelnr. 98 810 og kan fås hos firmaet Ziegler.

Smør trykkavgangene

Vedlikeholdsintervall

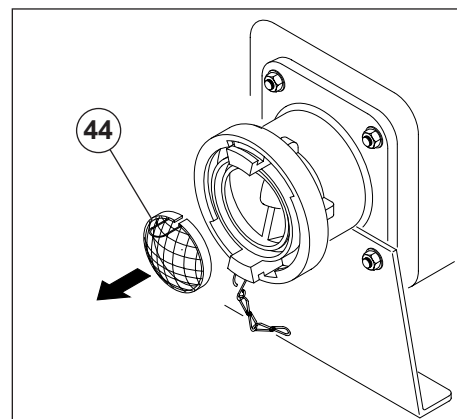
Smør spindlene til B-trykkventilene **(6)** lett med olje eller fett alt etter slitasje.



Sugesil

Etter hver bruk:

- Ta ut sugesilen **(44)**.
- Rengjør sugeingangen og sugesilen **(44)**.
- Monter inn sugesilen **(44)** igjen.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for ulykke og materialskader!

- **Pumpen får aldri benyttes uten sugesilen!**



Brannslukkings-sentrifugalpumpe

Service / vedlikehold

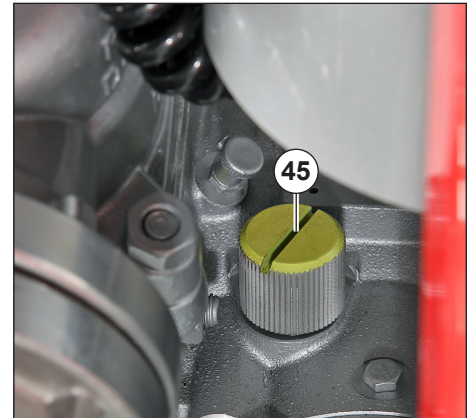
Pumpedrev

Kontroller tenn-pluggene

Vedlikeholdsinter-vall

Hver 10. driftstime,
minst 1 gang i måneden.

- Still pumpen vannrett.
- Skru løsoljestaven **(45)**, trekk den ut og tørk den med en klut.
- Sett inn oljestaven **(45)** og skru den fast.
- Skru løs oljestaven **(45)** igjen og trekk den ut.



Den øvre kanten til den synlige oljefilmen må ligge mellom begge markeringene på oljestaven.

Oljeskift

Vedlikeholdsinter-vall

Minst 1 gang i året

Oljenivå: 0,4 l

Driftsstoffkvalitet

Bruk kun merkedrivolje med en viskositet på SAE 80!



Utslagsgivende for det nøyaktige oljenivået i pum-pedrevet etter oljeskift er markeringen på målestaven!





Motor

Service / vedlikehold

Man må gjennomføre motorinspeksjon regelmessig iht. VW-serviceplan.

Kontroller tennpluggene

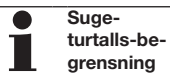
Iht. VW-serviceplan.

Bytt ut tennpluggene

Utskiftingsintervall se VW-serviceplan.

Type: **Bosch Y7 LER 02** oder **NGK ZKER6A-10EG**

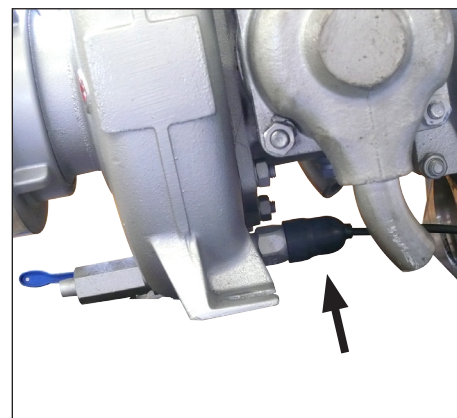
Det er ikke tillatt å bruke andre typer tennplugger!



Suge-
turtalls-
begrensning

Den seriemessige oppsugings-turtallsbegrensningen forhindrer, at motorturtallet øker til mer enn 3500 ^{1/min} ved et pumpetrykk på under 1 bar.

For kontrollarbeid på motoren over et motorturtall på 3500 ^{1/min} må den seriemessige oppsugings-turtallsbegrensningen settes ut av drift.



TOURMAT D

Etter at festeskruen er løsnet (se pilen) kan forbindelsespluggen trekkes ut, slik at oppsugings-turtallsbegrensningen settes ut av drift.





Motor

Service / vedlikehold

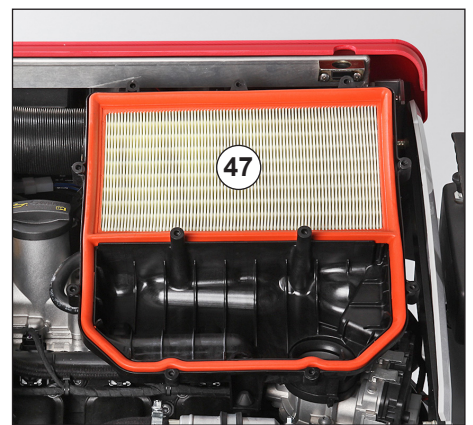
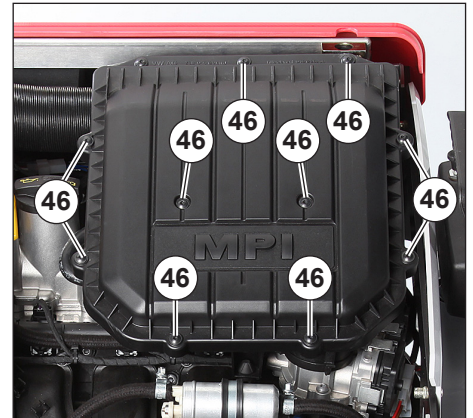
Luftfilter

Ved normale støvforhold er filterrengjøring i samband med motorinspeksjon etter VW-serviceplan tilstrekkelig.

Ved forhold med mye støv bør filteret renses etter 50 driftstimer.

Rengjøring:

- Fjern festeskruene (46) på luftfilterhuset og ta av panelet.
- Fjern filterinnsatsen (47) fra luftfilterhuset.
- Vask filteret i bensin og blås det gjennom fra begge sider.
- Montasje i motsatt rekkefølge.



Innsprøytingsanlegg

Feilsøking og -retting gjøres via den innebygde diagnosepluggen på et VW-verksted eller av ZIEGLER kundeservice.

Motorolje

Flerbruks-motorolje

- SAE 0W30
(anvendbar i temperaturområder
-15 °C til + 40°C)

tilsvarer VW-spesifikasjonene

- VW 50 700



Man må kun bruke motorolje, som er tillatt for denne motortypen iht. VW-standarden VW 50 700. Motoroljen er en konstruksjonskarakteristikk for motoren. Den spesielle sammensetningen er nødvendig for å unngå motorskader og for å sikre nødløpsinnsatser. Ved bruk av andre oljetyper kan man ikke garantere at VW overholder garantikravene.

Oljeskift

- La motoren varmes opp.
- Skru av motoren.
- Ta av paneloverdelen.
- Gjennomfør olje- og oljefilterbyttet iht. VW-motordriftsveiledning.



Motor

Service / vedlikehold

Beskrivelse kjøle-system

Den vannkjølte motoren er utstyrt med et lukket kjøle-system, som inneholder komponentene varmeutveksler, kjøler med elektrovifte og utjevningstank.

Under vanntransporten med ZIEGLER-brannsprøyten blir den største delen av motorvarmen avgitt over varmeutveksleren til transportvannet til brannsluknings-sentrifugalpumpen.

Kjølevæskeblandingen til motorkretsløpet forlater varmeutveksleren avkjølt, renner gjennom utjevningstanken med påfyllingsmarkeringene og overtrykksventilen i dekselet.

Deretter renner kjølevæske inn i kjøleren, hvor den avkjøles ytterligere ved hjelp av to elektrovifter. De to elektroviftene går kontinuerlig under motordriften og sørger dermed for tilstrekkelig gjennomstrømming av kjøleluft i motorrommet.

Etter at motoren er stanset kan viften slås på automatisk, for å føre bort varmen som oppstår.

Ved tørrdrift av brannsprøyten kan det ikke føres bort noen varme via varmeutveksleren. I denne driftstilstanden forhindrer tilleggs kjøleren at kjølesystemet overopphetes.

Kjølesystemet må fylles med en blanding av vann og en 40 % andel kjølevæsketilsetning G13 (frostvæske basert på glykol med korrosjonstilsetninger).

Denne blandingen gir ikke bare den nødvendige frostvæske inntil $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$, ellers beskytter fremfor alt lettmetaller i kjølesystemet mot korrosjon. I tillegg hindrer det kalkavsetning og øker kokepunktet til kjølevæsken betraktelig.

Derfor får ikke konsentrasjonen til kjølevæsken, ei heller ved varme årstider eller i varme land, reduseres ved etterfylling av vann.

Andelen kjølevæsketilsetning må være på minst 40 %.

**Kjølevæsken må fylles i kjølesystemet under vakuum!
Her må du ta kontakt med et VW-verksted eller firmaet Zieglers kundeservice!**

Følg sikkerhetsanvisningene.

Hvis det av klimatiske grunner er nødvendig med sterkere frostbeskyttelse, kan andelen kjølevæsketilsetning G13 økes, men kun inntil 60 % (frostbeskyttelse inntil ca. $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$), da ellers frostbeskyttelsen reduseres og i tillegg reduseres kjølevirkningen.





Motor

Service / vedlikehold

Kjølevæsketilsetning

Som kjølevæsketilsetningen får man kun bruke vår G 13 hhv. en tilsetning med spesifikasjonen VW TL 774 J (Ta hensyn til påskriften på beholderen). Kjølevæsken kan fås på VW-verksteder.



ADVARSEL!

Materialskader!

Andre kjølevæsketilsetninger kan spesielt påvirke korrosjonsvernvirkingen betraktelig!

Korrosjonsskadene som oppstår kan medføre kjølevæsketap og kan dermed også medføre alvorlige motorskader!



Kjølevæsketap

Kjølevæsketap oppstår først og fremst når det finnes lekkasjer. I dette tilfellet må kjølesystemet straks kontrolleres av et VW-verksted.

Det er ikke nok å etterfylle kjølevæske.

Ved tett system kan tap kun oppstå, når kjølevæsken koker grunnet overoppheting og dermed trykkes ut av kjølesystemet.



Kontroller kjølevæsketilsetningen



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade og forbrenning!

- **Åpne aldri motorrompanseret, hvis du ser at det siver ut damp eller kjølevæske.**
- **Vent till det ikke siver ut noen damp eller kjølevæske.**

Kjølevæsketilsetningen kan kun kontrolleres riktig når motoren står stille.

Riktig kjølevæsketilsetning er viktig for at kjølesystemet skal fungerer riktig. Derfor må man kontrollere kjølevæsketilsetningen regelmessig!

Kjølevæsken må ved kald motor kunne sees mellom MIN.- og MAX.-merkene. Ved varm motor kan det også stå litt over MAX-merket.

For kontroll av kjølevæsketilsetningen trenger man ikke ta av dekselet på utjevningstanken, da tanken er gjennomsiktig.



ADVARSEL!

Feil kjølemiddelnivå!

Materialskader!

- **Hvis kjølevæsketilsetningen ligger under MIN-merket er motorkjølingen påvirket og det kan oppstå motorskader.**



Motor

Service / vedlikehold

Fyll på kjølevæske

Stans først motoren og la den avkjøles. Dekk så til låsedekselet til utjevningstanken med en klut og skru av dekselet mot venstre.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade og forbrenning!

Kjølesystemet står under trykk!

- Låsedekselet til utjevningstanken får ikke åpnes når motoren er varm.

Hvis man i nødstillfelle kun kan fylle på vann, må det riktige blandingsforholdet med den foreskrevne kjølevæsketilsetningen straks opprettes igjen (se forrige side).



Ikke fyll på over max-merket i utjevningsbeholderen:

Overflødig kjølevæske vil under oppvarmingen trykkes ut av kjølesystemet gjennom overtrykksventilen i låsedekselet!

Skru låsedekselet godt fast.



ADVARSEL!

Helsefarlig kjølevæsketilsetning/kjølevæske!

Fare for skade!

- Kjølevæsketilsetningen må derfor oppbevares i originalbeholderen på et sted som er utilgjengelig for barn.
- Hvis kjølevæsken må tømmes ut, kan den normalt ikke brukes igjen, den må kastes iht. miljøvernfor-skriftene.

Hvis væsken tømmes ut under en reparasjon, må kjølesystemet deretter fylles på og luftes som vist her.

- Fyll på forhåndsblandet kjølevæske inntil maksimal-markeringen på utjevningstanken.



Motor

Service / vedlikehold

Fyll på kjølevæske

- Kontroller kjølevæsknivået med kald motor og fyll på til MAX-merket ved behov.
- Skru fast lokket og la motoren gå på tomgang til utjevningsbeholderen er varm.
- La motoren gå kort på 3500 ^{1/min} flere ganger for å blåse ut luftbobler.
- La motoren avkjøles, kontrollere kjølevæsken og fyll på igjen ved behov.

Kjøleventilatorer

Kjøleventilatorene drives elektrisk og går kontinuerlig under motordriften.



ADVARSEL!

Roterende komponenter!

Fare for skade!

Etter at motoren er stanset kan ventilatorene, også når tenningene slått av, gå videre i ca. 10 minutter.

Det kan også hende at de slås på igjen plutselig etter noe tid, når kjølevæsketemperaturen stiger grunnet reguleringsvarme.

- Ved alt arbeid på motoren må man derfor utvise stor forsiktighet!



Motor

Service / vedlikehold

Batteri

Følg sikkerhetsinstruksene på batteriet!

Sikkerhetstiltak

Ekspllosjonsfare!

Ved lading av batteriene oppstår det en høyeksplosiv knallgassblanding!
Ild, gnister, åpent lys og røykingen er forbudt!

Unngå gnistdannelse ved håndtering av kabler og elektriske apparater!

Unngå kortslutninger!



Fare for etsing!

Batterisyreren er sterkt etsende, derfor må du:

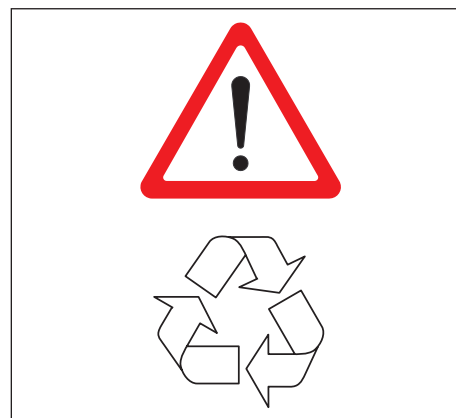
- Bruke øyevern.
- Bruke øyevern.
- Ikke velt batteriet! Ikke velt batteriet, det kan komme syre ut av utgassingsåpningene!

Ved berøring med batterisyreren må man straks vaske med rennende vann eller 10 %-borsyreblending.



Lagre batteriene på et frostfritt sted, da de ellers fryser til is.

Gamle batterier må avfallsbehandles på en miljøvennlig måte på et oppsamlingssted.





Motor

Service / vedlikehold

Kontroller syrenivået

Kontroller syrenivået minst 1 gang i måneden.

Vedlikeholdsintervall

- Fjern sidedekselet.
- Løsne spennbåndet fra batteriet.
- Løsne først polklemmen på «minuskabelen» og deretter løses «Plusskabelen».



ADVARSEL!

Batterisyre!

Fare for skade!

- Ved håndtering med batteriet må man bruke vernehansker og vernebrille og ta hensyn til sikkerhetsforskriftene!

- Trekk batteriet ut av holderen.



ADVARSEL!

Batterisyre!

Fare for skade!

- Ikke velt batteriet når det tas ut, slik at det ikke renner ut syre fra luftehullene!
- Syrenivået må rekke helt til markeringene, ellers må man etterfylle destillert vann.
- Kontroller polklemmene.
- Rengjør eventuelt polklemmene forsiktig med en børste.
- Smør inn polhodene og klemmene med syrefritt batterifett.
- Monter inn batteriet når tenningen er slått av.
- Vent i 30 sekunder, slå så på tenningen og vent i 30 sekunder til før du starter for første gang. Deretter kan motoren startes igjen uten ventetid.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for ulykke!

- Ved montering må man passe på riktig tilkobling!
- Først plusspolen, deretter minuspolen.



ADVARSEL!

Batterisyre!

Materialskader!

- Utløpsslengen på avgassåpningen på batteriet må alltid sitte på for å hindre skader fra syre som evt. renner ut!



Motor

Service / vedlikehold



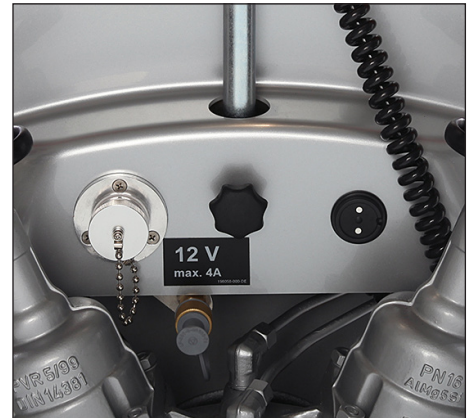
For kontinuerlig startberedskap, fremfor alt ved lave utendørstemperaturer, er en god ladetilstand på batteriet nødvendig.

Ladetilstanden må derfor kontrolleres med jevne mellomrom.

Lade batteriet

For lading av det monterte batteriet er det **Batteriikke** nødvendig å fjerne låsestussene.

I montert tilstand kan batteriet lades via en stikkontakt DIN 14 690.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for ulykke og materialskader!

- Ladestrøm: maks. 4 Ampere.
- Lad batteriet i et rom som er godt luftet.
- Bruk kun ladeapparater som er godkjente og elektronisk regulerte!
- Under ladingen får batterihuset kun bli håndvarmt!

Batteri-lader

På forespørsel kan den bærbare brannsprøyten utstyres med ekstra stikkontakt for ladeholderen. Alt etter utførelse er denne stikkontakten utført som MagCode-stikkontakt, som 7-polet stikkontakt iht. DIN 14 700 eller som 230 V-tilkobling og benyttes som permanent tilkobling til en vedlikeholdslader.



ADVARSEL!

Vedlikeholdslader som ikke er tillatt!

Materialskader!

- Man får kun bruke originale vedlikeholdsladere, som er levert sammen med den bærbare brannsprøyten.





Inspeksjonsservice

Instrukser

For håndtering av din Volkswagenmotor står et stort nettverk av Volkswagen-verksteder med utdannet fagpersonale, moderne innretninger og alt nødvendig spesialverktøy til rådighet.

Her får du faglige råd og finner raskt hjelp.

Hvis det skulle oppstå en situasjon hvor et annet fagverksted må ta seg av inspeksjonsservicen, finner man på de neste sidene en beskrivelse av alle kontroll- og innstillingsarbeidene som må gjennomføres. Se informasjonene i serviceplanen i driftsveiledningen til motoren.

Hvis en reparasjon er nødvendig må motoren til et Volkswagen-verksted. Der er den i de beste hender.

Service / vedlikehold



Inspeksjonsservice

Bytte motorolje

Motoroljen må byttes i de intervallene som er beskrevet i serviceplanen. Oljeskift må foretas på et VW-verksted.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Fare for skade!

Hvis du ønsker å gjennomføre motoroljeskift selv, må du ta nehsyn til følgende punkter:

- La motoren avkjøles slik at man unngår faren for forbrenning som kan oppstå grunnet varm motorolje.
- For å tappe ut oljen må du bruke en egnet beholder, som er stor nok til å ta imot denne mengden olje.
- Bruk øyevern.
- Hvis du vrir ut oljetappeskruen med fingrene, må du holde armene vannrett, for at oljen som renner ut ikke skal renne nedover armene dine.
- Hvis hendene din har kommet i kontakt med motorolje, må du vaske dem godt.
- Gammel olje må avfallsbehandles iht. forskriftene og oppbevares utilgjengelig for barn.

Oljen må ikke komme ned i kanalisasjonen eller i jordsmonnet!

Grunnet problemer med avfallshåndteringen og den nødvendige fagkunnskapen må byting av motorolje og filter skje på et Volkswagen-verksted.

Motoroljetilsetning

Motoroljen må ikke tilsettes tilleggsmøremiddel.

Skader som oppstår på grunn av slike midler er utelukket fra garantien.

Service / vedlikehold





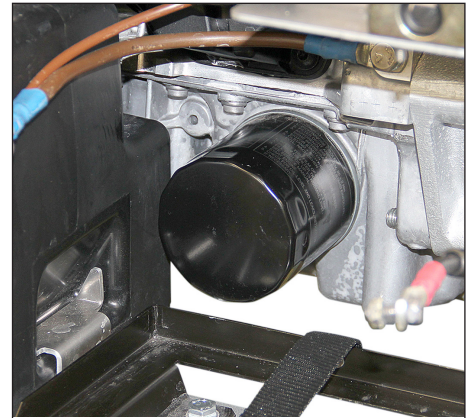
Inspeksjonsservice

Service / vedlikehold

Filterbytte

Hovedstrømolje- filter

Oljefilteret er tilgjengelig etter demonteringen av batteriet. Etter at det gamle oljefilteret er fjernet, smører man litt olje på tetningsringen til det nye oljefilteret. Skru til det nye oljefilteret.



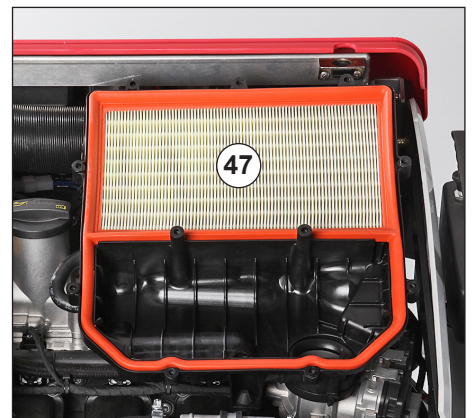
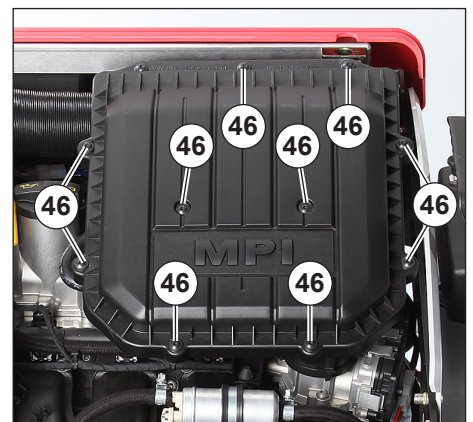
Tørrluftfilter: Rens innsatsstykket

Ved normale støvforhold er filterrengjøring i samband med motorinspeksjon etter VW-serviceplan tilstrekkelig.

Under forhold med mye støv må rengjøringen foretas senest etter 50 driftstimer.

Rengjøring:

- Fjern festeskruene (46) på luftfilterhuset og ta av panelet.
- Fjern filterinnsatsen (47) fra luftfilterhuset.
- Vask filteret i bensin og blås det gjennom fra begge sider.
- Montasje i motsatt rekkefølge.



Bytt drivstoffilteret

Drivstoffilteret er integrert i drivstoff-trykkregulatorhuset (systemtrykk 4 bar). Bytt filter i hht. VW-serviceplan.





Inspeksjonsservice

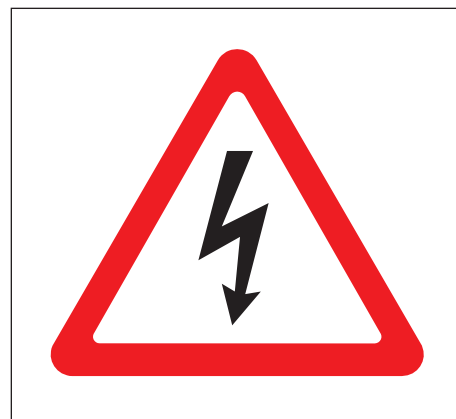
Service / vedlikehold

Tenningsanlegget Motronic

For å unngå personskader og/eller ødeleggelse av innsprøytings- og tenningsanlegget må man ta hensyn til følgende:

Sikkerhet

- Ikke ta på/ trekk ut tennpluggforbinderen når motoren går.
- Ledningene til innsprøytings- og tenningsanlegget — også måleapparatledningene — får kun kobles til eller fra når tenningen er slått av.
- Hvis motoren skal drives med startturtall, uten at den starter, f. eks. ved kompresjonstrykkkontrollen, trekkes pluggen fra hallgiveren (på kamakselen når tenningsfordeleren).



Beskrivelse

For vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på innsprøytings- og tenningsanlegg gjelder VW-reparasjonsretningslinjene for Motronic-innsprøytings- og tenningsanlegg for motortypen CZKA. Det er nødvendig med spesialverktøy, som f. eks. feilavlesningsapparatet V.A.G. 1551, slik at disse arbeidene kun kan utføres av et Volkswagen-firma eller Ziegler-kundeservice.

I forhold til kjøretøymotoren har drivmotoren til Ziegler-brannsprøyten noen avvik som beskrives nedenfor.

- Blanding i hht. forprogrammerte Lambda-verdier, Lambda-sonde ikke nødvendig.
- Totrinnet turtallsbegrensning ved 3500 ^{1/min} og 5950 ^{1/min}.





Inspeksjonsservice

Service / vedlikehold

Bytt tennplugger

Tennpluggene kan av tekniske grunner endres raskt. Det anbefales derfor at de kun kjøpes hos Volkswagenforhandlere, de er informert om den aktuelle situasjonen.

Typer tennplugger:

- Bosch Y7 LER02
- NGK ZKER6A-10EG

VW-delenummer:

- 04C.905.616.A
- 04C.905.606.A

Tiltrekningsmomentet er på 20 - 30 Nm.





Inspeksjonsservice

Service / vedlikehold

Bytt kileribberemene

Nødvendig spesialverktøy, kontrollapparater og hjelpemiddel

- Torx pipe T 50
- Kile 3 mm (f.eks. gjennomslag 3 mm)

Fremgangsmåte:

- Marker retningen til kileribberemmen.
- Slipp ut kjølevæsken og fang den opp så den kan brukes igjen.
- Ta av deksler og radiator.
- Bruk Torx-nøkkelen til å heve spenntrommelen mot fjærkraften og lås fast ved å stikke kilen inn i hullet på undersiden.
- Ta av hhv. legg på kileribberemmene.



ADVARSEL!

Feil i betjening!

Materialskader!

- **Ved montering av kileribberemmen må du påse at remmen sitter riktig i remskivene.**

- Etter å ha lagt på kileribberemmen heves spenntrommelen litt med Torx-nøkkelen, trekk ut kilen og sett trommelen tilbake i driftsposisjon.
- Kontroller at remmen sitter riktig i remskivene.
- Sett deksler og radiator tilbake.
- Fyll på kjølemiddel
- Gjør et prøveløp.



Det er mulig å bytte kileribberem uten å demontere radiatoren. Dette krever imidlertid god kjennskap til plasseringen av Torx-skruene og kile-hullet. Det anbefales ikke å bruke denne framgangsmåten første gangen arbeidet gjøres.



Inspeksjonsservice

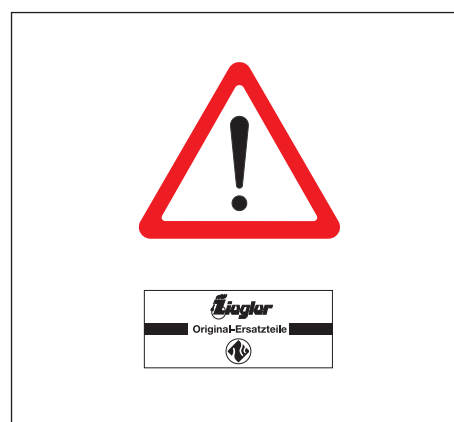
Reservedeler

Alle reservedeler til motoren CZKA fås gjennom Volkswagens servicenett. Bare deler av radiatorsystemet, eksosanlegget og motor-styringen med ZIEGLER datavern er oppført på ZIEGLERs reservedelsliste og bestilles derfra.

Leveringstilstanden til Volkswagen-motorene får ikke endres uten tillatelse. Hvis det gjennomføres tekniske endringer på motoren eller deler byttes ut senere, må man ta hensyn til følgende instruksjer:

- Før tekniske endringer må man alltid få råd fra en Volkswagen-partner, for ved sitt tette samarbeid med oss er Volkswagen-organisasjonen spesielt kompetent angående dette.
- For din egen interesse anbefaler vi at du kun bruker originale Volkswagen-deler i Volkswagenmotoren din. For disse delene fastlegges pålitelighet, sikkerhet og egnethet.
- For andre produkter kan vi — selv om de er godkjente av den nasjonale tekniske kontrollinstansen eller annen myndighet — på tross av fortløpende observasjoner av markedet ikke vurdere og derfor ikke gi vår garanti for.
- Originale Volkswagen-deler fås hos Volkswagen-partnerne. Selvfølgelig gjennomføres også monteringen på faglig riktig måte der.
- Hvis man vil foreta tekniske endringer må man ta hensyn til våre retningslinjer. Dermed oppnår man at det ikke oppstår skader på motoren, at driftssikkerheten opprettholdes og endringene er tillatt. Volkswagen-partnerne utfører også disse arbeidene på faglig riktig måte eller henviser i spesialtilfeller til fagfirmaer.

Service / vedlikehold





Driftsstoffer

Service / vedlikehold

Drivstoff

Bensin	
Kvalitet	Superbensin, blyfri minst ROZ 95 ¹⁾
Tankinnhold	ca. 17 liter
Driftsvarighet	Minst 1 driftstime ved nominal effekt 1500 l/min og 10 bar

Smørestoffer

Motor	
Motorolje	Merområdemotorolje SAE 5W30 tilsvarende VW-spesifikasjon VW 502 00
Oljenivå	Oljebytte m. filterbytte 2,85 liter

Pumpe	
Viskositet	SAE 80
Oljenivå	ca. 0,4 liter ²⁾
Radialtetningsringer	Pumpefett BE 31-222 ZIEGLER art.nr.: 098809 eller likeverdig produkt
B-trykkventilspindel	Maskin- eller motorolje

Motor	
Kjølemiddelblanding	Vann med VW-kjølemiddeltilsetning G13. Blandingsforhold iht. informasjonen fra produsenter.
Oljenivå	ca. 3,3 liter

¹⁾ Bruk av drivstoff med høy bioetanol-tilsetning (E10) er mulig, men det anbefales ikke!
Spesielt ved lengre driftspauser (> 6 uker) kan det oppstå trinnvis skader på drivstoffledningene grunnet spaltning av bioetanolandelene.
Derfor anbefaler vi ikke bruk av drivstoff med høy andel bioetanol-tilsetning!

²⁾ Utslagsgivende for det nøyaktige oljenivået i pumpedrevet er markeringen på målestaven!



Elektrisk anlegg

Service / vedlikehold

Sikkerhetstiltak

Arbeid på det elektriske anlegget får kun gjennomføres av en elektriker eller en person som har fått opplæring og som arbeider under oppsyn av en elektriker iht. de elektrotekniske reglene!

Ved arbeid på det elektriske anlegget må man fjerne kablelen fra batteriets minuspol!

Pass på at batteriet er koblet til riktig, først plusspolen og deretter minuspolen!

Ikke legg noen gjenstander på batteriet, fare for kortslutning!

Bruk kun originalsikringer! Ved bruk av overdimensjonerte sikringer kan det elektriske anlegget ødelegges!

Det elektriske anlegget til den bærbare brannsprøyten må kontrolleres regelmessig!

Mangler, som løse forbindelser hhv. avbrente kabler må fjernes!





Sikringer

Sikringer

De enkelte strømkretsene til det elektriske anlegget er sikret ved hjelp av smeltesikringer.

Ved arbeid på det elektriske anlegget må man fjerne kablen fra batteriets minuspol!

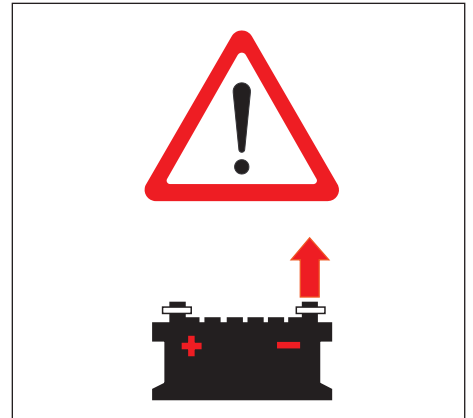
Bruk kun originalsikringer!

Ved bruk av overdimensjonerte sikringer kan det elektriske anlegget ødelegges!

Det er ikke tillatt å bruke sikringer som er reparert eller modifisert!

Før man bytter en sikring som er brent må man finne årsaken til kortslutningen og utbedre den!

Ha alltid med ekstra sikringer.



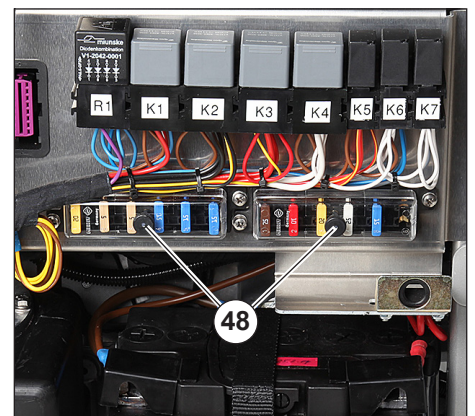
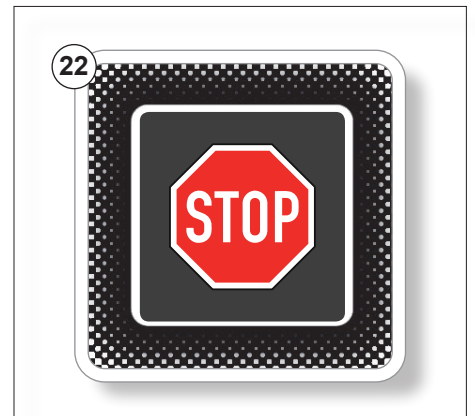
Bytte sikringer

- Slå av motoren ved å aktivere betjeningselementet «STOPP» (22).
- Ta av sidepanelet.
- Skru av dekselet på sikringsboksen (48).
- Ved hjelp av koblingsskjemaene eller sikringstabeller i stikkontakten, må man fastlegge hvilken sikring som tilhører den forbrukeren som har falt ut.

Ved skadete bilsikringer er metallstripen smeltet.

Ved glassikringer med LED lyser LED-en.

- Trekk ut sikringen som er ødelagt og bytt den med en ny sikring med samme styrke.



i Materialskade!

Hvis en sikring som nettopp er satt inn ryker etter kort tid, må et fagverksted eller kundeservicen til firmaet Ziegler raskt kontrollere det elektriske anlegget.



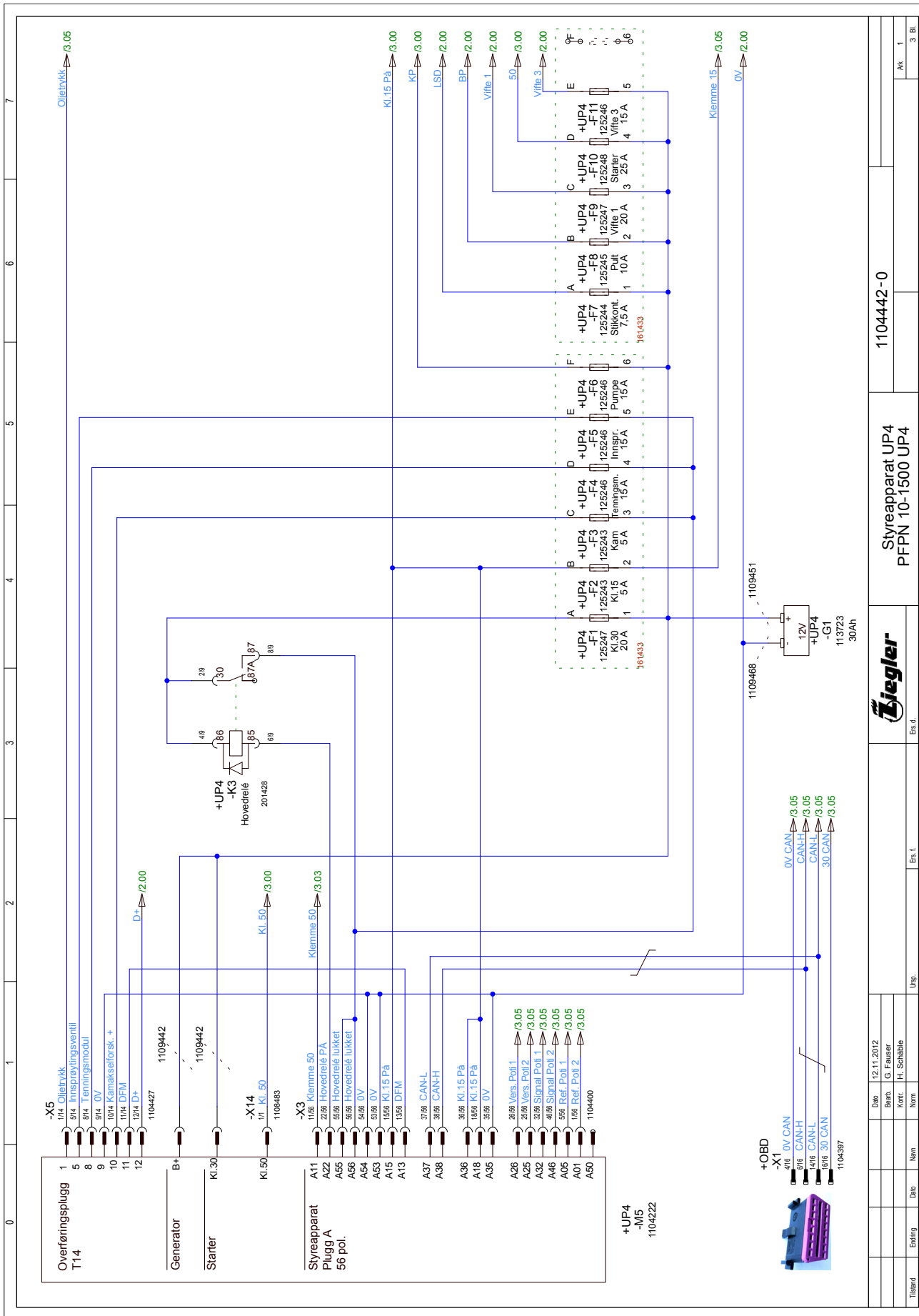
Sikringer

Service / vedlikehold

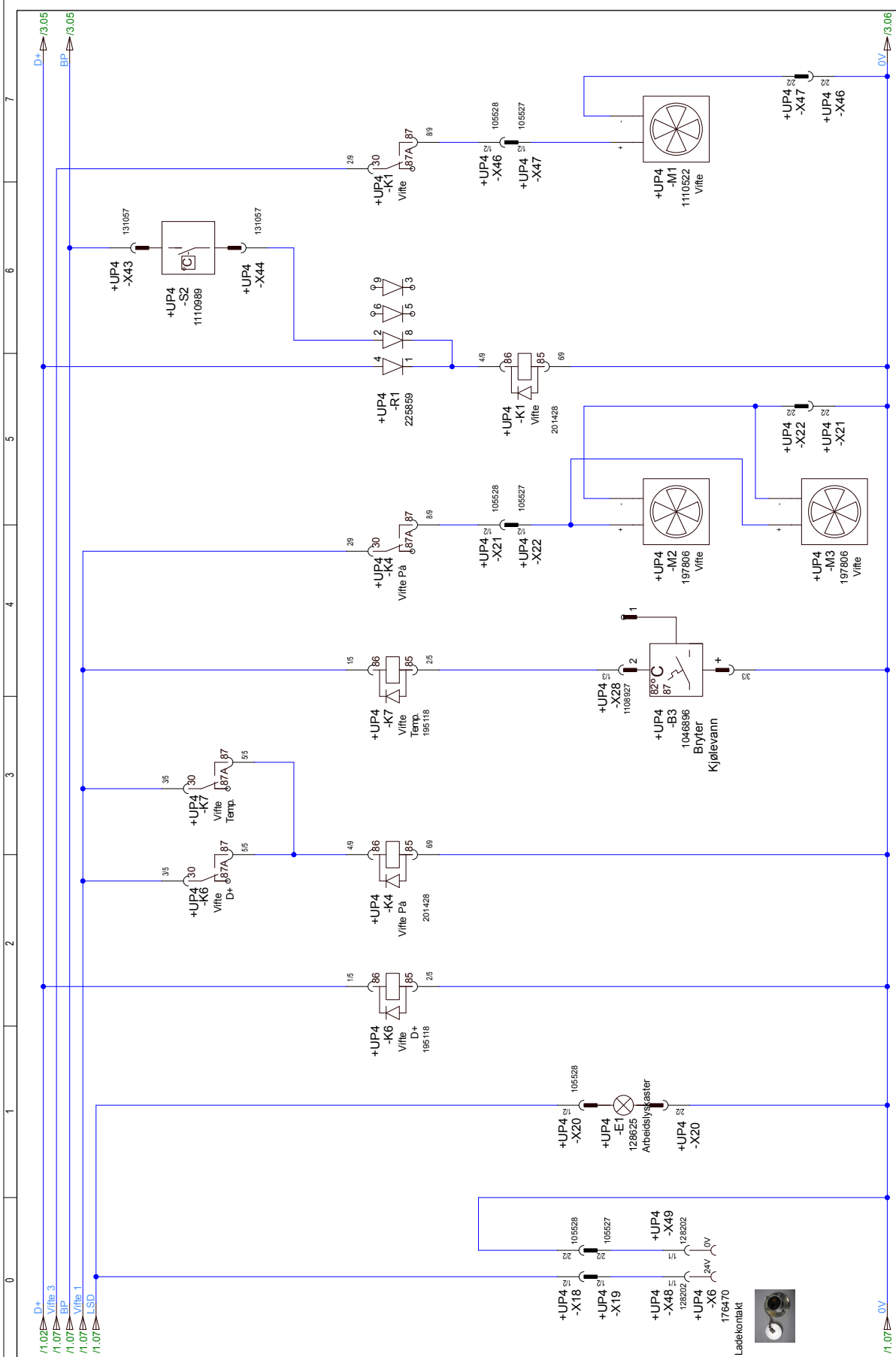
Oversikt sikrings- anordning

<u>F 1</u> 20A	<u>F 2</u> 5A	<u>F 3</u> 5A	<u>F 4</u> 15A	<u>F 5</u> 15A	<u>F 6</u> 15A
(gu)	(bg)	(bg)	(bl)	(bl)	(bl)
KI. 30	KI. 15	Hovedrelé	Hovedrelé	Hovedrelé	KI. 30
Forsyning styreapparat	Klemme 15	Kamjustering	Tenningsmo- dul	Innsprøytings- ventil	Drivstoffpum- pe

<u>F 7</u> 7,5A	<u>F 8</u> 10A	<u>F 9</u> 20A	<u>F 10</u> 25A	<u>F 11</u> 15A	<u>F 12</u>
(br)	(rø)	(gu)	(hv)	(bl)	
KI. 30	KI. 30	KI. 30	KI. 30	KI. 30	
Ladekontakt	Betjenings- panel	Vifte	Klemme 50	Vifte	Reserve



Tilstand		Erving	Dato	Nam	Usp.	Es. I.	Es. d.	1104442-0	
Beh.		G. Fauser	12.11.2012					Styreapparat UP4	
Konr.		H. Schibele						PFPN 10-1500 UP4	
Norm								1104442-0	
Ak								1	3 Bi.



Titelrand	Erstellung	Datum	Nam	Umg.	Es. I.	Es. II.
		12.11.2012	G. Fauser			
			H. Schabbe			
Ziegler						
Styreapparat UP4 PPFN 10-1500 UP4					1104442-0	
					Blatt	3 Bl.
					2	



Tiltrekningsmomenter

Vedlegg

Tillatte tiltrekkingsmomenter for skruer i fasthetsklasse 8.8

Alle skruer (kvalitet: minst galvanisert) må trekkes til med momentnøkkel. Tiltrekkingsmoment for den enkelte skruestørrelse fremgår av nedenstående tabell.

Gjenge	Tiltrekkingsmoment $M_{A0,9}$ i Nm	Gjenge	Tiltrekkingsmoment $M_{A0,9}$ i Nm
M 8	25	M 8 x 1	27
M 10	49	M 10 x 1,25	52
M 12	86	M 12 x 1,25	95
M 14	135	M 12 x 1,5	90
M 16	210	M 16 x 1,5	225
M 18	290	M 20 x 1,5	460
M 20	410	M 24 x 2	780
M 22	550	M 30 x 2	1600
M 24	710		



PFPN 10-1000-1 Ultra Power 4

DYADE-STØYEMISJONSVERDIER

-	A-vurdert lydtrykknivå:	
	L_{pA} , basert på 20 μ Pa, på betjeningsplassen (dB):.....	91,5
	Usikkerhet, K_{pA} , (dB):.....	2,5
-	A-vurdert lydytelsesnivå:	
	L_{WA} , basert på 1pW (dB):.....	102,3
	Usikkerhet, K_{WA} , (dB):.....	2,5

Verdiene ble registrert etter støymåling slik EN 14466 krever: 2005, vedlegg E, med bruk av basisnormene EN ISO 3744 og EN ISO 11203.

PFPN 10-1500-1 Ultra Power 4

DYADE-STØYEMISJONSVERDIER

-	A-vurdert lydtrykknivå:	
	L_{pA} , basert på 20 μ Pa, på betjeningsplassen (dB):.....	91,0
	Usikkerhet, K_{pA} , (dB):.....	2,5
-	A-vurdert lydytelsesnivå:	
	L_{WA} , basert på 1pW (dB):.....	104,0
	Usikkerhet, K_{WA} , (dB):.....	2,5

Verdiene ble registrert etter støymåling slik EN 14466 krever: 2005, vedlegg E, med bruk av basisnormene EN ISO 3744 og EN ISO 11203.