



Original bruksanvisning

Bärbar motorspruta

Ziegler Ultra Power 4

PFPN 10-1000

PFPN 10-1500

enligt DIN EN 14466



EG-Konformitätserklärung

entsprechend den EG-Richtlinie

Die Firma

ALBERT ZIEGLER GmbH

Memminger Straße 28
89537 Giengen/Brenz

erklärt, dass die **Maschine**,

Fabrikat: **ALBERT ZIEGLER GmbH**

Typ: Tragkraftspritze PFPN 10-1000/10-1500-1 Ultra Power 4
(PFPN 10-1000 UP4, PFPN 10-1500 UP4)

Art.-Nr.: 1098001, 1098002, 1098003

Baujahr: 2014

auf den sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG, sowie die von der oben genannten Firma **gelieferten und eingebauten elektrischen Geräten** den Forderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG, zuletzt geändert durch die EG-Richtlinie 2006/95/EG, in ihrer jeweils neuesten Fassung entsprechen.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Forderungen wurden folgende Normen und/oder technische Spezifikationen herangezogen:

DIN EN 14466:2008-09

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technische Unterlagen:

Karl-Heinz Hangleiter, ALBERT ZIEGLER GmbH, Memminger Str. 28, 89537 Giengen.

Giengen, 19.11.2014
Ort und Datum


Karl-Uwe Borst
Leiter der Qualitätssicherung

1 Allmän 1-1

Tillverkare	1-1
Teknisk Information	1-1
Impressum	1-1
Avsedd användning	1-2
Användning	1-2
Kvalifikationer för personal.	1-2
Otillåtna aktiviteter	1-3
Hänvisningar till tillverkarförklaring	1-3
Förord	1-4
Bruksanvisning.	1-4
Manövrera motorn	1-4
Föreskrifter och förordningar	1-4
Specialutrustning	1-5
Figurer	1-5
Utrustningens egenskaper	1-6
Bärbar pump princip	1-6
Typskylt på pumpen.	1-6
Typskylt på motor.	1-6
Typskylt	1-6

2 Säkerhet 2-1

Säkerhetsåtgärder	2-1
Allmänt	2-1
Varningstecken.	2-1
Varningshänvisningar	2-1
Signalord	2-1
Säkerhetsanvisningar Varningsskyltar	2-2
Föreskrifter för olycksfallsförebyggande	2-2
Transport av bärbara pumpen	2-3
Utsläpp.	2-3
Bullervärden	2-3
Avgaser	2-3
Hantering av bränsle	2-4
Skyddsanordningar	2-4
Skyddsbeklädnad	2-4
Laddningsunderhållsutrustning	2-5
Pumpens manövrering	2-6
Underhåll och reparation	2-8
Skyddsanordningar	2-8
Elektriskt system	2-9
230 V matning	2-9
Batteri.	2-10
Avfallshantering	2-10
Reservdelar	2-11
Miljöskyddande åtgärder	2-11
Kundtjänst	2-12

3 Teknisk beskrivning

3-1

Tekniska data	3-1
Exempelavbildning	3-1
Tekniska data Brandsläckning centrifugalpump	3-1
Utrustning	3-2
Effektdiagram	3-2
PFPN 10-1500	3-2
Motor	3-3
Manöver och kontrollanordningar	3-4
Exempelavbildning	3-4
Manöverpanel	3-5
Display	3-6
Bärhandtag	3-7
Avvattningskran	3-7
A-sugång	3-7
B-tryck utgång	3-7
B-tryckventil	3-7
Laddningsuttag enligt DIN 14 690	3-8
Extrauttag för batteriladdning*	3-8
230 V matning*	3-8
NATO utländsk start uttag*	3-8
Anslutning extern tankning*	3-8
Arbetsstrålkastare	3-9
Snabbanslutning för sidobeklädnad och skyddshuv	3-9
Påfyllningsöppning för bränslebehållaren	3-9
Manöverelement extern tankning*	3-9
Bärhandtag	3-10
Bärhandtag med underbody-belysning*	3-10
TROKOMAT "PLUS"	3-10
Övertemperaturventil*	3-10
Hållare f. kopplingsnyckel	3-10
Mätindikering under-/övertryck brandsläckningscentrifugalpump	3-11
Belysning mätindikering	3-11
Mätindikering utgångstryck brandsläckningscentrifugalpump	3-11
Manöverelement tändning	3-11
Manöverelement STOPP	3-12
Kontrollampa oljetryck	3-12
Kontrollampa kylvattentemp	3-12
Kontrollampa batteriladdning	3-12
Manöverelement TOURMAT D*	3-13
Vrid reglering Gas +/-	3-13
Kontrolljus S	3-14
Skala tryckindikering	3-14
Skala gas	3-14
Innehållsindikering bränslebehållare Rest 15%	3-14
Innehållsindikering bränslebehållare Rest 25%	3-15
Kontrollampa motor	3-15
Manöverelement startmotor	3-15
Varvtalsmätare	3-16
Nivåindikering bränsletank	3-16

Räkneverk drifttimmar	3-16
Påfyllningsöppning motorolja	3-17
Oljemätsticka	3-17
Påfyllning av kylmedel	3-17
Nödstartanordning	3-17

4 Manövrering 4-1

Allmänt	4-1
Serieanslutning hydrantoperation	4-1
Lutning	4-1
Insatsberedskap	4-1
Förvaring	4-1
TOURMAT D	4-1
Säkerhetsåtgärder bärbar pump	4-2
Pumpens manövrering	4-2
Transportera och placera bärbara pumpen	4-4
Transport	4-4
Placering	4-4
Belysa användningsplatsen	4-5
Slå på och av arbetsstrålkastare	4-5
Slå på och av* arbetsstrålkastare	4-5
Slå på bärbar pump	4-6
Förbereda pumpen	4-6
Förbereda pumpen	4-7
Starta motor (kall och varm)	4-8
Starta motor	4-8
Motorn går	4-8
Starta motor (manuell nödstart)	4-9
Förberedelse	4-9
Starta motor	4-9
Motorn går	4-9
Insugning (Insugsdrift)	4-10
Manövrera bärbar pump	4-11
Pumptryck	4-11
Övervakning	4-11
Kontrollampa "kylvattentemperatur"	4-12
Kontrollampa "oljetryck"	4-12
Kontrollampa "batteriladdning"	4-12
Kontrollampa "Insug-varvtalsbegränsning"	4-12
Avbryta vattentransporten	4-13
Övertemperaturventil*	4-13
TOURMAT D*	4-14
Slå på TOURMAT D*	4-14
Stänga av TOURMAT D*	4-15
Länsdrift	4-16

Innehållsförteckning

Stänga av bärbar pump	4-18
Kyla motor	4-18
Stänga av motorn	4-18
Dränera pumpen	4-18
Brandpostdrift	4-19
Seriekoppla bärbar pump	4-20
Tredje part tankning drift*	4-21
Beskrivning	4-21
Drift	4-22
Kontrollera beredskap	4-23
Torrsugningsprov	4-23
Söka otäta ställen	4-24
Skapa beredskap	4-25
Efter varje insats	4-25
Korttidsdrift	4-26
Ladda batteriet	4-27
Laddningsbevarande	4-27
Bärbar pump vid risk för frost (Vinterdrift)	4-28
Förvaring	4-28
Dränera pumpen	4-28
Spruta in frostskyddsmedel	4-28

5 Störningar 5-1

Bärbar motorspruta	5-1
Allmänt	5-1
Säkerhet	5-1
Skyddsanordningar	5-1
Feltabell för brandsläckningscentrifugalpump	5-2
Feltabell för motor	5-5

6 Underhåll/reparation 6-1

Säkerhetsåtgärder	6-1
Allmänt	6-1
Skyddsanordningar	6-1
Reservdelar	6-1
Miljöskyddande åtgärder	6-2
Tillbehör	6-3
Verktygssats	6-3
Dokumentation (Art.-nr.: 1 118 923)	6-3
Övriga tillbehör vid önskan (Merpris)	6-3
Brandsläckningscentrifugalpump	6-4
Smörja radialtättningsring	6-4
Underhållsintervall	6-4

Innehållsförteckning

Drivmedelskvalitet	6-4
Smörja tryckutgångarna.	6-4
Underhållsintervall	6-4
Sugsil	6-4
Pumpväxel	6-5
Kontrollera oljenivån.	6-5
Underhållsintervall	6-5
Byta olja	6-5
Underhållsintervall	6-5
Drivmedelskvalitet	6-5
Motor	6-6
Kontrollera tändstift	6-6
Byta tändstift	6-6
Luftfilter	6-7
Insprutningssystem	6-7
Motorolja	6-7
Oljebyte	6-7
Beskrivning kylsystem	6-8
Kylmedeltillsats	6-9
Kylmedelförlust	6-9
Kontrollera kylmedelsnivån	6-9
Fylla på kylmedel	6-10
Kylfläktar	6-11
Batteri.	6-12
Säkerhetsåtgärder	6-12
Kontrollera syranivå	6-13
Underhållsintervall	6-13
Inspektionsservice	6-14
Hänvisning	6-14
Byta motorolja	6-15
Motoroljatillsats	6-15
Filterbyte	6-16
Filter för fullflödes oljefilter	6-16
Torrluftfilter: Rengöra insatsen	6-16
Byta bränslefilter	6-16
Tändningssystem Motronic	6-17
Säkerhet.	6-17
Beskrivning	6-17
Byta tändstift	6-17
Byta kilremmar	6-18
Reservdelar	6-19
Drivmedel	6-20
Bränsle	6-20
Smörjmedel	6-20
Elektriskt system	6-21
Säkerhetsåtgärder	6-21

Innehållsförteckning

Säkringar	6-22
Säkringar	6-22
Byta säkringar	6-22
Översikt säkerhetsanordning	6-23
Åtdragningsmoment	6-31
Tillåten åtdragningsmoment för skruvar i hållfasthetsklass 8,8	6-31
Bullervärden	6-32

Tillverkare**Albert Ziegler GmbH**

Member of the CIMC Group

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

Telefon: +49 7322 951-0
Fax: +49 7322 951-211
E-post: ziegler@ziegler.de
Internet: <http://www.ziegler.de>

**Teknisk
Information**

Den tekniska informationen, illustrationerna och uppgifterna i denna reservdelslista är korrekta vid tidpunkten för utskrift.

Våra produkter vidareutvecklas ständigt.

Vi förbehåller oss därför rätten att , tillämpa alla ändringar och förbättringar som vi bedömer vara lämpliga.

Ett åtagande att utvidga detta till tidigare levererade fordon och utrustning, är emellertid inte ansluten.

Inga som helst rättigheter kan härledas från innehållet i denna reservdelslista.

Impressum

Copyright © 2018 by

Albert Ziegler GmbH

Member of the CIMC Group
89537 Giengen/Brenz
Teknisk Dokumentation

Innehåll: TD (Teknisk dokumentation)
Utformning: TD (Teknisk dokumentation)

Reproduktion av manualen också delvis som ett nytryck, fotokopia, på en elektronisk datamedium eller något annat förfarande kräver vårt skriftliga tillstånd.

Alla rättigheter förbehålles.

Tekniska ändringar är när som helst och utan föregående meddelande förbehållna.

8 Uppлага: 2018-01

Beställnings nr.: **1 118 172**

Printed in the Federal Republic of Germany

Avsedd användning

Allmän

Användning

De bärbara pumparna Ziegler Ultra Power 4 "PFPN 10-1000" och "PFPN 10-1500" är byggda för brandkårens vanliga uppgifter.

På grund av sin konstruktion och utrustning måste de portabla pumparna användas uteslutande:

- för brandbekämpning i samband med släckvatten, standardiserade och godkända brandsläckningsanordningar och släckmedelstillsatser,
- som boosterpump eller matarpump för att öka trycket under vattentransport över långa avstånd,
- som en länsypump.

All annan därutöver gående användning gäller som ej avsedd användning!

Obehöriga ändringar av enheten samt felaktig användning eller felaktigt användande utesluter tillverkarens ansvar för eventuella skador.

Om den bärbara pumpen används för annat ändamål än vad som anges ovan kan farliga situationer uppstå för människor och det kan uppstå materiella skador!

Korrekt användning omfattar även överensstämmelse med drifts-, underhålls- och serviceförhållandena som föreskrivs av tillverkaren.

Kvalifikationer för personal

Var och en som manövrerar enheten, under håller och reparerar, ska ha läst och förstått

- bruksanvisningen,
- säkerhetsföreskrifterna,
- säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen och avsnitten.

Detsamma gäller för efterföljande installation av elektriska och elektroniska system. Personalen för drift, underhåll, inspektion och installation måste ha lämplig kvalifikation för detta arbete. Ansvarets ansvarsområde, ansvar och övervakning av personalen måste regleras exakt av operatören.

Om personalen inte har den nödvändiga kunskapen, måste den utbildas och instrueras av operatören.

Den bärbara brandpumpen får endast användas av personer som har utbildat som maskinist för brandbekämpningsfordon enligt FwDV 2/1, kapitel 4.2 eller liknande utbildning.

Personal utan utbildning får inte betjäna enheten!

Avsedd användning

Allmän

Otillåtna aktiviteter Bärbara pumpen är inte konstruerad för drift i explosionsfarliga omgivningar!

Funktionssäkerheten hos enheten garanteras endast om den används korrekt!



VARNING

Felmanövrering!

Risk för olyckor och materialskador!

- **Förvara bruksanvisningen för framtida behov!**
- **För att undvika driftsfel, egendom och personskada samt för att säkerställa problemfri drift av den portabla pumpen, måste alla bruksanvisningar alltid vara tillgängliga för operatören / användaren!**
- **Samtliga bruksanvisningar ska ständigt finnas tillgängliga på användningsplatsen!**

Hänvisningar till tillverkarförklaring

Inom ramen för förklaring om överensstämmelse hänvisar vi till följande punkter:

- I grund och botten är endast den av Ziegler levererade enheten från tillverkaren föremål för vår försäkran om överensstämmelse.
- Den som senare byter en enhet genom att öppna, stänga eller eftermontera blir tillverkaren själv.
- Ägaren ansvarar för tillägg eller ändringar och måste då (själv ansvarigt) bestämma enhetens överensstämmelse med EG-direktiven och utfärda alla nödvändiga medföljande dokument.
- Detsamma gäller för efterföljande installation av elektriska och elektroniska system.

Förord

Allmän

Du har bestämt för en bärbar pump Ziegler, tack så mycket för ditt förtroende.

Denna apparat har tillverkats med moderna tillverkningsprocesser och omfattande kvalitetssäkringsåtgärder.

Den avancerade konstruktionen, det noggranna urvalet av material och det dedikerade arbetet med dedikerad personal ger Ziegler brandmän en beprövad serie av brandbekämpningsutrustning. De har en hög nivå av prestanda och tillförlitlighet även under svåra förhållanden.

Bärbara pumpen är kraftfull som en bil pump och kan användas, där brandbilar inte kan komma ut.

På en brandbil kan den användas som en extra pump eller för att öka trycket vid främjande av släckvatten över långa avstånd.

De bärbara pumparna Ziegler Ultra Power 4 "PFPN 10-1000" och "PFPN 10 -1500" är nyutvecklingar inom bärbara brandsläckningscentrifugalpumpar. Därmed har årtiondens erfarenhet och kunskap inom pumpkonstruktion förenats. Denna pump kännetecknas bl.a. genom:

- **hög miljöprestanda,**
- **driftsäkerhet - VW industrimotor CZKA är en modern insprutningsmotor,**
- **hög uppstart, även vid låg temperatur, genom elektroniskt tändnings- och injektionssystem,**
- **minimerat buller på grund av vattenkylning.**

Bruksanvisning

Bärbara pumpen uppfyller relevanta bestämmelser och normer.

Bruksanvisningen innehåller beskrivning för användning och underhåll. Innan du tar apparaten i drift, bekanta dig med den och läs denna bruksanvisning.

Manövrera motorn

För motorns drift och underhåll gäller bruksanvisningen för motortillverkaren som levereras med den bärbara pumpen.

Föreskrifter och förordningar

Också noteras är de allmänt tillämpliga lagar och andra författningar, särskilt träningsföreskrifterna för brandkåren och de relevanta reglerna för förebyggande av olyckor i den aktuella giltiga versionen.

Förord

Allmän

Specialutrustning

Bruksanvisningen innehåller även beskrivning av specialutrustning och extra utrustning, som inte ingår i normal leveransomfattning.

Leveransomfattningen riktar sig till din order. Din utrustning och utförande för din enhet kan med anledning av detta delvis avvika från beskrivning och figurer.

Specialutrustning kännetecknas med detta tecken * och seriemässigt bara till bestämda utföranden eller kan för bestämda enheter levereras som specialutrustning.

Om din enhet är utrustad med detaljer om utrustning som inte visas eller beskrivs i denna bruksanvisning, vänligen kontakta Ziegler.

Vår kundservice informerar dig om rätt betjäning och underhåll.

Figurer

Alla illustrationer, dimensioner och tekniska data i handboken är inte bindande.



Bruksanvisningen är en viktig del i din bärbara pump!

Vid vidareförsäljning av enheten överlämna den till den nya ägaren!

Det samma gäller för reservdelslista och bruksanvisning för motorn!

Utrustningens egenskaper

Allmän

Bärbar pump princip

Denna bruksanvisning gäller för följande enhet:

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

Vänligen ange följande information i kantade fälten före första idrifttagning.
Därmed underlättar du för kundservice, reparation och reservdelsfrågor.

Typskylt på pumpen

Typ:
Fabrik-Nr.:
Tillverkningsår:

Typskylt på motor

Typ:
Motor-nr.:
Tillverkningsår:

Typskylt

☐

Albert Ziegler GmbH



89531 Giengen

☐

Typ

Baujahr Prüf-Nr

Fabriknummer

Nennförderstrom l/min

Nenndrehzahl min⁻¹

i Pumpengetriebe ip

Gew. (betr.ber.) kg

Grenzdruck $p_{a \text{ lim}}$ bar

☐

1006522

☐

Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Allmänt

Läs igenom bruksanvisningen noggrant för att bekanta dig med den korrekta driften och underhållet av den bärbara pumpen och för att undvika skador eller materiella skador.

Bärbara pumpen är byggd enligt den senaste tekniken och erkända säkerhetsbestämmelser. Trots detta kan vid drift faror för användaren eller tredje person uppstå.

Använd endast enheten i ett tekniskt perfekt skick och i enlighet med dess avsedda syfte, säkerhet och fara. Eventuella fel som påverkar säkerheten måste omedelbart åtgärdas, om det behövs av den ansvariga Zieglers kundservice.

Den bärbara brandpumpen får endast användas av personer som har utbildat som maskinist för brandbekämpningsfordon enligt FwDV 2/1, kapitel 3.3 eller liknande utbildning.

Kontinuerliga övningar på den bärbara pumpen samt träning av erfarna och utbildade brandmän garanterar säker hantering.



Varningstecken

Innebörd

I bruksanvisningen är alla säkerhetsanvisningar betecknade med dessa tecken.
Det betyder att det finns risk för olyckor.

Följ alla säkerhetsanvisningar samt olycksfallsföreskrifterna!

Varnings- hänvisningar



FARA

Typ och orsak till faran!

Följd av att bortse från varningshänvisningen!

➤ Åtgärder!



Signalord

FARA

Fara med hög risk, vilket, om det inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarlig skada.

VARNING

Fara med risk, om det inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarlig skada.

FÖRSIK- TIGHET

Fara med risk, om det inte undviks, kommer att leda till mindre eller måttlig skada.

HÄNVIS- NING

Situation som kan medföra materiella skador. Ingen risk för skada föreligger.



Tilläggsinformation, användningstips och hänvisningar för ekonomisk användning.

Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Säkerhetsanvisningar Varnings- skyltar

Var noga med att läsa och följ säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen samt alla varningsetiketter som fästs på den bärbara pumpen!

Ersätta omedelbart saknade eller skadade etiketter och håll i läsbart skick!

Gör dig förtrogen med funktionen för alla anordningar och manöverelement.

Tillåt aldrig personer utan sakkunskap betjäna enheten.

Föreskrifter för olycksfallsförebyggande

Utöver anvisningarna i denna bruksanvisnings beakta följande hänvisningar:

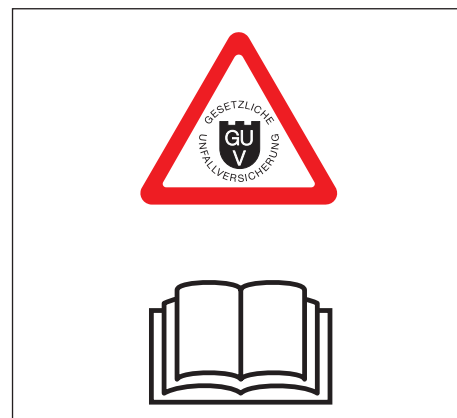
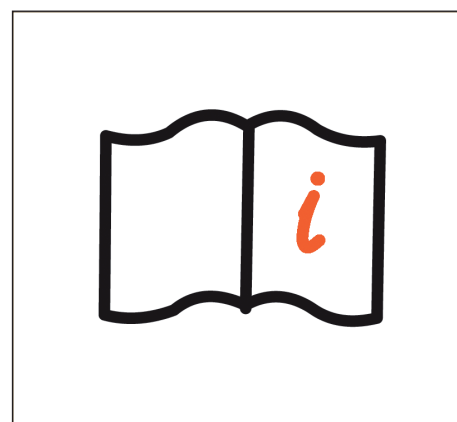
- Allmänna säkerhets- och olycksförebyggande föreskrifter för olycksfallsförsäkringar!
- Allmänt erkända arbetshälsovård och trafikregler!
- Riktlinjer och allmänt accepterade regler teknik (t.ex. DIN normer VDE förordningar)!

De viktigaste olycksfallsföreskrifterna för lagstadgad olycksfallsförsäkring anges nedan:

- | | |
|------------------------|--|
| ■ DGUV föreskrift 1 | UVV Allmänna föreskrifter |
| ■ DGUV föreskrift 4 | UVV Elektriska system och drivmedel |
| ■ DGUV Regel 100-500 | UVV elektriskt drivna arbetsredskap |
| ■ EG direktiv | Buller (2003/10EG) |
| ■ DGUV föreskrift 49 | UVV Brandkårer |
| ■ DGUV Princip 305-002 | Princip för utrustning och apparater inom brandförsvar |

Olycksfallsförebyggande föreskrifter är inga rekommendationer, de är lagstadgade!
De gäller för alla medlemmar av brandkåren!

Bärbara pumpen ska hållas i gott tillstånd. Otillåten förändring inverkar på enhetens funktion, driftsäkerhet och livstid.



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Transport av bärbara pumpen

Bärbara pumpen väger ungefär 188 kg.

Transportera bärbara pumpen med minst så många personer, som handtaget är avsett för!

Lyft enheten samtidigt och likvärdigt.

Sätt ner bärbara pumpen sakta och likvärdigt!

När du tar bort den bärbara pumpen från brandbilen, följ träningsinstruktionerna!

Över branta backar, om det är is och snö, låt den portabla pumpen glida ner på stödrampens löpare. För detta säkra bärbara pumpen med arbetande kablar. Inga personer får uppehålla sig i fallriktningen!

Utsläpp

Bullervärden

Bullervärdena finner du i bilaga till denna bruksanvisning.

Vid drift av bärbara pumpen ska motsvarande hörskydd bäras.



Avgaser

I samband med drift av bärbara pumpen bildas i förbränningsmotorn giftiga gaser!

Avgaser kan orsaka svåra hälsoskador!

Använd inte den bärbara pumpen i slutna, utrymmen utan ventilation!

Livsfara på grund av koloxid (CO)-förgiftning!

Vid pumpning från djupa källare, schakt mm. placera inte den bärbara pumpen i källaren eller schaktet! Det föreligger livsfara genom avgaserna.

Anslut motorn till avgasslangen!

Avled avgaserna, så att ingen person utsätts för utsläpp och värme via avgasslangen!

De för respektive insatsplats ska respektive föreskrifter följas!

Lägg inte avgasslangen på brännbart underlag!



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Hantering av bränsle

Försiktighet vid hantering med bränsle - ökad brandrisk!

Tanka bara bränsle till stängd motor - rökförbud!

Tanka inte i slutna utrymmen - bränsleånga är giftig och explosiv!

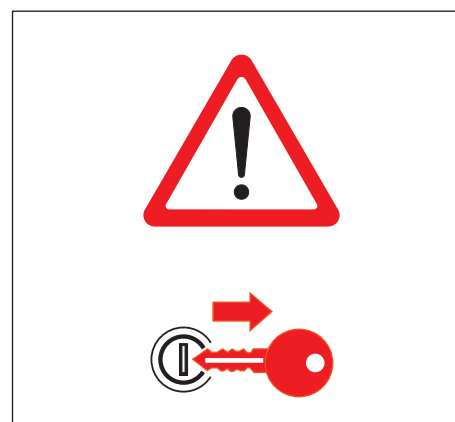
Avfallshantera förbrukat bränsle korrekt!

Undvik bränder genom att motorn och bränslesystemet är fria från smuts.

Under ett uppdrag finns ökad risk för olycka och brand vid tankning!

Var särskilt uppmärksam på gnistor, flammor, stor värmestrålning etc.!

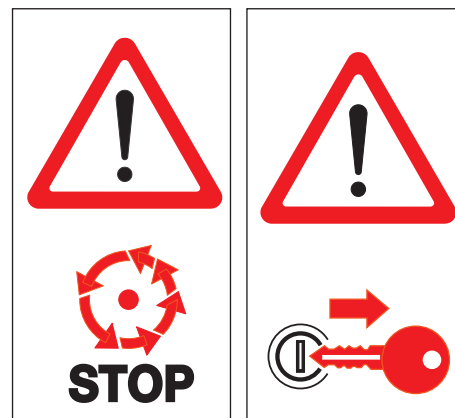
Före tankning stäng av motorn och drivning samt tändning!



Skyddsanordningar

Ta bärbara pumpen endast i drift om alla säkerhetsanordningar är installerade och i position!

Innan skyddsanordningen tas bort, stäng av motor och drivning samt tändningen!



Skyddsbeklädnad

För att skydda mot farorna med brandservice under träning använd normal skyddskläder och och säkerhetsutrustning för brandkåren!

För personlig skyddsutrustning hör framförallt:

- Brand skyddskläder
- Brandskyddshjälm med halsskydd
- Brandskyddshandskar
- Brandskyddsskor



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Laddningsunder- hållsutrustning

Använd endast den ursprungliga laddningsanordningen
som medföljer den bärbara pumpen.

Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Pumpens manövrering

Den bärbara brandpumpen får endast användas av personer som har utbildat som maskinist för brandbekämpningsfordon enligt FwDV2/1, kapitel 3.3 eller liknande utbildning.

Ta inte bärbara pumpen i drift när de operativa förfarandena är oklara. Läs noggrant igenom säkerhetsanvisningarna!

Utför alltid de enskilda operationerna i träningsläge. Det räcker inte med en enda instruktion!

Greppa helt tryckventilen vid öppning och stängning på handhjulet. Greppa inte med fingrarna i handhjulöppningen - olycksfallsrisk!

Undvik tryckstöt! Ge inte gas o kontrollerat och öppna avstängningsanordningar endast långsamt eller stäng. Vid pumpdrift öppna bara avstängning, om vidareförande ledningar är anslutna.

Ta bort alla blindkopplingar från alla tryckutgångar också från ej nödvändiga. Kontrollera att ej nödvändiga utgångar är stängda.

Vid borttagande av blindkopplingar från tryckutgångar beakta att inget tryck byggs upp mellan ventil och kopplingar t.ex. genom otät ventil!

Vid lossning av kopplingen kan denna under tryck slungas iväg.

Tryk mellan ventil oh koppling ska reduceras på följande sätt:

- Ta inte bort blindkoppling!
Koppling kan slungas iväg!

Reducera tryck så här:

- Reducera långsamt pumptrycket till 8 bar, härmed erhålls en tryckreducering mellan tryckventil och pump.
- Öppna tryckventil, dra åt snapsstiftet, vrid ut ventilen helt.
- Reducera pumptrycket långsamt.
- Stäng av pumpen och avvattna.
- Ta bort blindkopplingar.
- Stäng tryckventil.

Koppla aldrig loss blindkopplingar med kraft!

Reducera trycket enligt beskrivning!

Vätska som kommer ut under högt tryck kan orsaka svåra skador!



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Pumpens manövrering

Använd inte pumpen med stängda tryckutgångar med högt tryck. Pumphuset och transporterad vätska upphettas starkt. Risk för skada när vätska kommer ut!!

Vid transport av vatten från öppna vatten, montera sugkorg, och silkorgsskydd på sugledningen!

Ta inte bort sugsilen i sugledningen av pumpen vid pumpning!

Beakta max drifttryck på pumpen - beakta mätenheten!

Står pumpen på ojämn mark, måste på pumpmanövrerenheten en säker placering ombesörjas. På manövrerenheten måste sörjas för god åtkomst till alla kontrollenheter!

Belys och säkra insatsen och arbetspunkten ordentligt!

Kontrollera regelbundet! rör och slang ledningar till pumpsystemet för skador och täthet!

Vätska som kommer ut under högt tryck kan orsaka svåra skador!

"Gasa först" när alla anslutna tryckslangar är helt fyllda. Starta aldrig motorn oavsiktligt!

Aktivera tryckknappen TOURMAT D först när utgångstryck är minst 3 bar!

När brandsläckaren är påslagen öppnar eller stänger du tryckventilerna eller avstängningsanordningarna långsamt!



Säkerhetsåtgärder

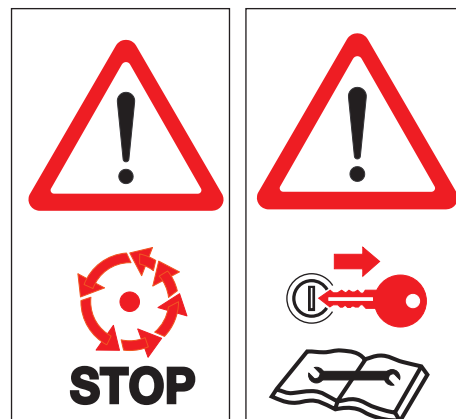
Säkerhet

Underhåll och reparation

Underhålls- och reparationsarbete får endast utföras av personer som är bekant med det, har specialistkännedom och känner till säkerhetsbestämmelserna och förebyggande av olycksfallsskydd.

Vid underhållsarbete stäng av motor och tändning!

Ställ av bärbara pumpen på en stabil plats!



Skyddsanordningar

Arbetet på elsystemet får endast utföras av en behörig elektriker. Om demonteringen av skyddsanordningar och säkerhetsanordningar krävs vid underhåll och reparation (t.ex. avgasplattor, sugfilter), måste alla skyddsanordningar och säkerhetsanordningar monteras igen och deras funktion kontrolleras omedelbart efter arbetets slut!



Den bärbara pumpen måste genomgå ett regelbundet inspektions- och funktionstest!

Ta bort skadad utrustning och apparater direkt från användningen - Risk för olyckshändelse!



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

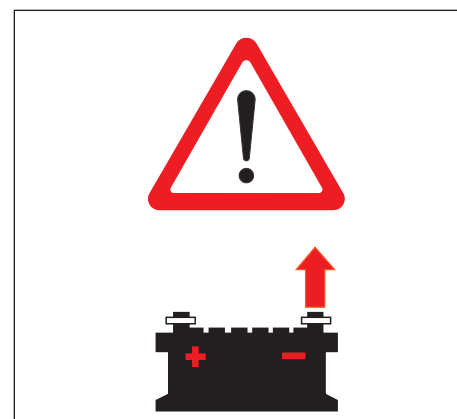
Elektriskt system

Arbete på det elektriska systemet skall utföras endast av behörig elektriker eller av instruerade personer under vägledning och överinseende av en behörig elektriker enligt de tekniska föreskrifterna som elektriska regler!

Använd bara originalsäkringar! Vid användning av överdimensionerade säkringar kan det elektriska systemet förstöras!

Det elektriska systemet till bärbara pumpen ska kontrolleras regelbundet!

Brister som lösa anslutningar t.ex. smorda kablar ska omgående åtgärdas!



230 V matning

Vid matning 230 V växelspanning måste de gällande riktlinjerna och säkerhetsbestämmelserna följas, t.ex. DGUV V3 och VDE 0100 Part 0410!

Observera!

Endast anslutning till plug-in-enheter i kretsar med restströmsskydd $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Kontroll!

UVV "Elektriska installationer och utrustning" (DGUV V3) gäller för testning av denna utrustning.

En kontroll för korrekt skick av bärbar elektrisk utrustning ska utföras efter varje användning, men senast varje 12 månader!

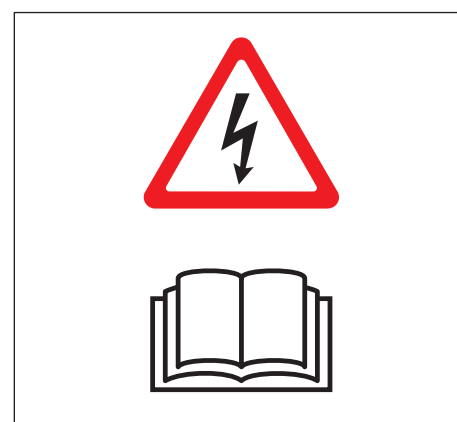
Personal:

Kontrollen ska genomföras av en elektriker. Vid användning av lämplig mät- och provningsutrustning kan personer som utbildas inom elektroteknik också utföra testet.

För typ av och omfattning av kontroller gäller följande regler och normer:

- DIN VDE 0701-1
- DIN VDE 0701-2

(version 04/2015)



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Batteri

Följ säkerhetsanvisningar på batteriet!

Explosionsrisk!

Vid laddningen av batteriet bildas en explosiv gasblandning!
Eld, gnistbildning, öppet ljus och rökning förbjudet!

Undvik gnistbildning vid kontakt med kablar och elektriska enheter!

Förhindra kortslutning!



Frätskador!

Batterisyra är starkt frätande, därför:

- Bär skyddshandskar.
- Använd skyddsglasögon.
- Tippa inte batteriet, syra kan läcka från avgasningsöppningarna.

Urladdade batterier kan frysa, så lagra frostfritt!



Avfallshantering

Gamla batterier ska avfallshanteras via en avfallsstation.



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Reservdelar

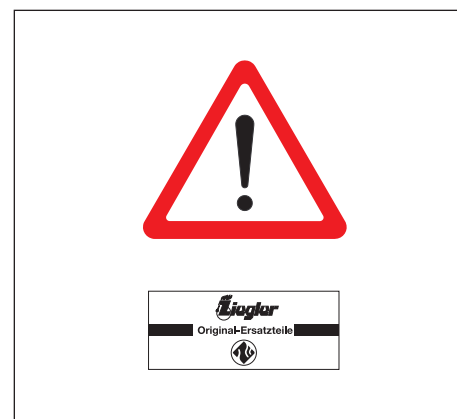
Om delar ska bytas ut vid underhåll och reparation av pumpsystemet, får endast original ZIEGLER reservdelar användas!

Användning av reservdelar och tillbehör, ej original från ZIEGLER med ursprung och ej godkänd av firman ZIEGLER, kan konstruktivt angivna egenskaper eller funktionalitet negativt förändras och detta påverka driftsäkerheten.

Av säkerhetsskäl bör endast original ZIEGLER reservdelar användas.

Tillförlitlighet, säkerhet och lämplighet kan Ziegler - även om i enskilda fall ett TÜV-godkännande eller myndighetstillstånd föreligger - trots löpande marknadsbevakning inte bedöma och därför inte ta ansvar för!

För saksador och personskador orsakade av användning av icke-originaldelar, tillbehör och redskap, utesluts allt ansvar av företaget ZIEGLER!



Miljöskyddande åtgärder

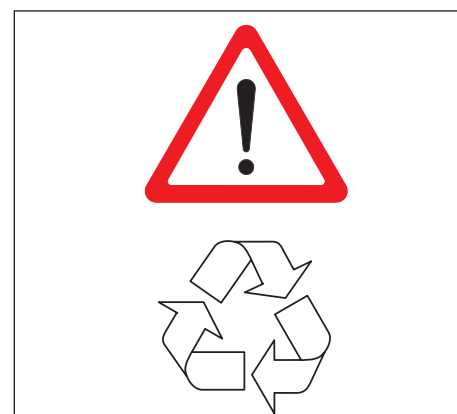
Kassera oljor, bränslen, batterier och filter i enlighet med lagar och miljövänliga sätt!

Töm aldrig avfall på marken, i avloppssystemet eller i vattendrag!

Lagra bara bränsle i föreskrivna behållare!



Innan bortskaffande av delar, observera korrekt bortskaffningsförfarande (återvinning)!



Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

Kundtjänst

Om du upplever problem med underhåll och reparation av den bärbara pumpen, vänligen kontakta vår kundtjänst.

Albert Ziegler GmbH
Member of the CIMC Group
Central kundservice
Avdelning: CCS

Memminger Straße 28
89537 Giengen/Brenz

Telefon: +49 7322 951-0
Fax: +49 7322 951-724
E-post: kundendienst@ziegler.de



Tekniska data

Teknisk beskrivning

Exempelavbildning



Tekniska data Brandsläckning centrifugalpump

Tillverkare	Albert Ziegler GmbH	
Typ	PFPN 10-1000 Ultra Power 4	PFPN 10-1500 Ultra Power 4
DIN EN	14466	14466
Kontrollnummer	AZ 10101P314	AZ 10101P314
Antal steg	1	1
Nominell matarström	1000 l/min	1500 l/min
Nominell matarström	10 bar	10 bar
Geometrisk nominell höjd	3 m	3 m
Avluftning	TROKOMAT "PLUS" 2x	
Max tillåten Lutningsvinkel	under transport: 35° alla sidor i drift: 15° alla sidor	
temperatur område	-15 °C till + 35°C omgivningstemp	
Max. drifttryck p_{alim}	17 bar	17 bar
Vikt	ca. 188 kg	ca. 188 kg
Mått (L x B x H)	ca. 1039 x 720 x 846 mm	
Max. vätsketemperatur	+ 60 °C, kortsiktigt, kylsystem konstant fullgas till + 35 °C vattenmatningstemp	

Tekniska data

Teknisk beskrivning

Utrustning

Anslutningar

Sugång 1 x A fast anslutning DIN EN 14309
A blindkoppling DIN EN 14313

Tryckutgångar 2 x B fast koppling DIN EN 14308
B blindkoppling DIN EN 14312

Arbetsmaterial

Vattenförande delar: Sjövattenbeständig aluminiumlegering
t.ex. pumphus, löphjul osv.

Pumpaxel Rostfritt
Brutna vattenringar

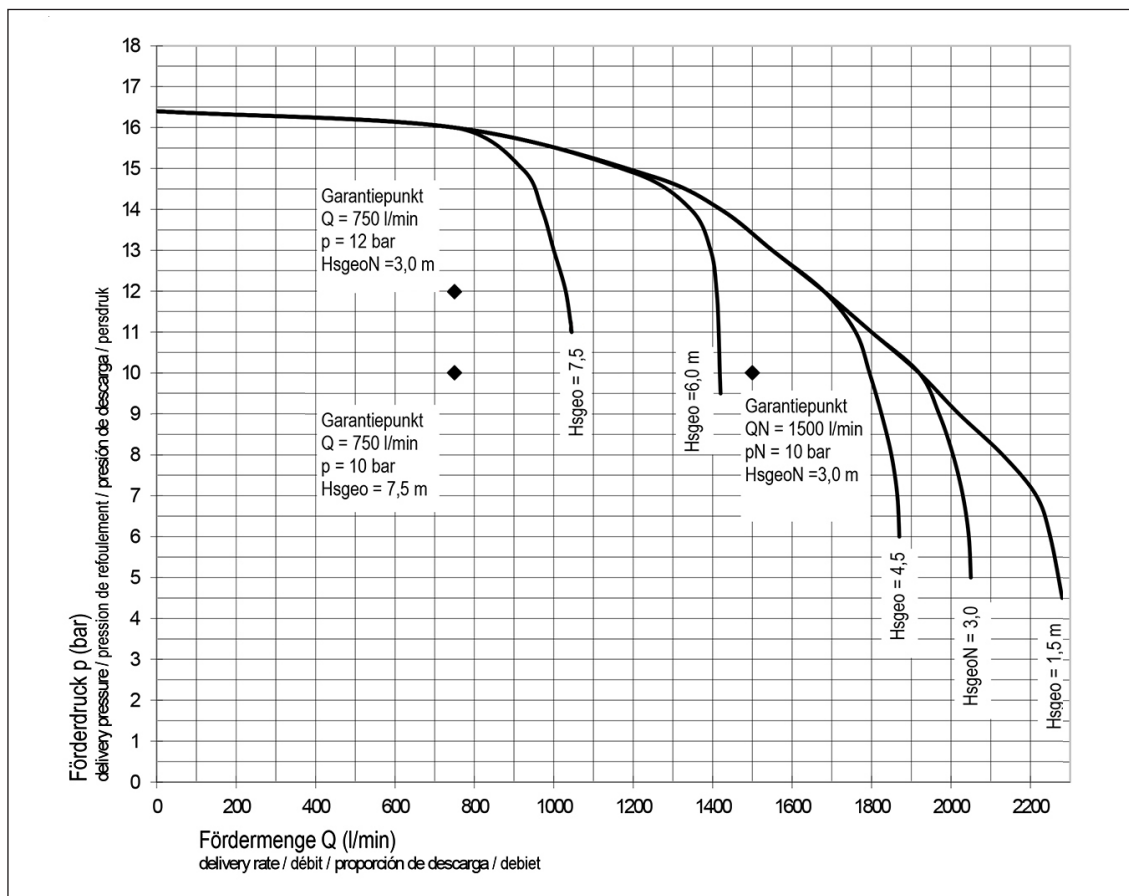
Tätning

Pumpaxel Radial tätningsring i lätt utbytbar tätningsbussning

Kraftöverföring

Motor - pump Automatisk Centrifugavkoppling

Effektdiagram PFPN 10-1500



Tekniska data

Teknisk beskrivning

Motor

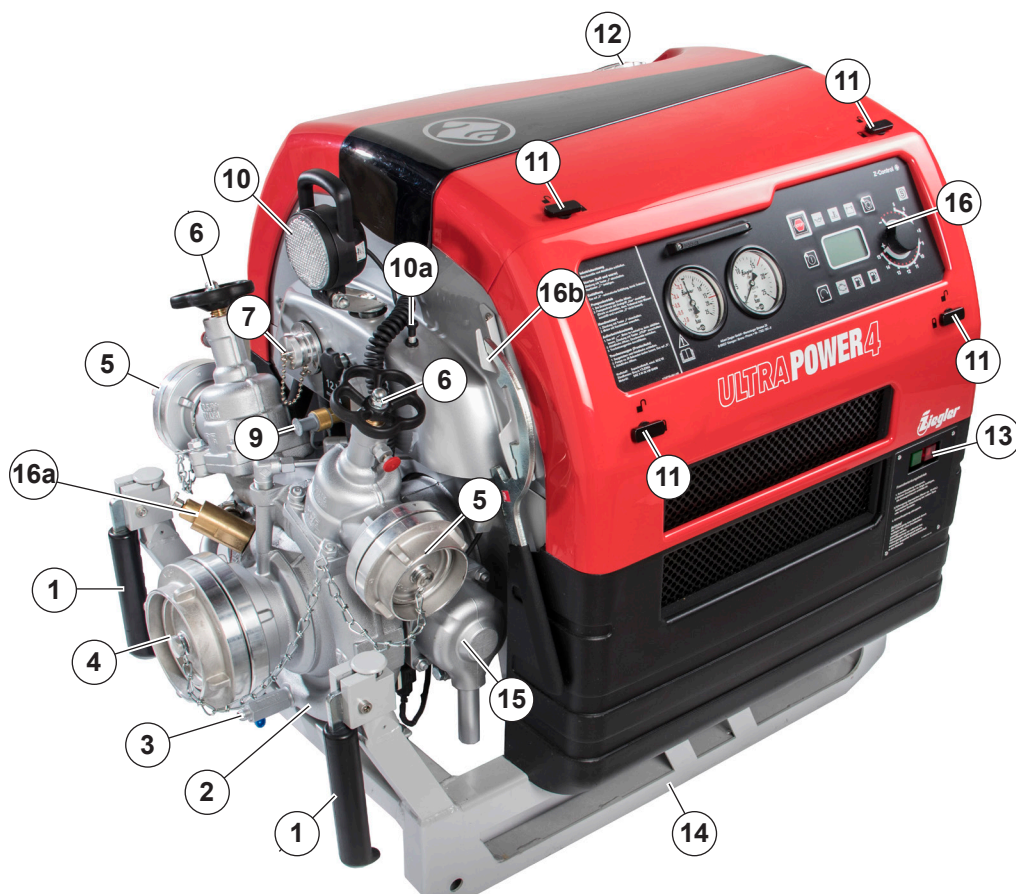
Otto-motor	
Tillverkare	VOLKSWAGEN AG
Typ	CZKA
Drifttyp	Fyrtakt, Otto motor med elektronisk insprutning
cylinder	3
Effekt ¹⁾	50 kW (68 PS) vid 5400 ^{1/min}
Slagvolym	999 cm ³
Blandningsberedning	elektronisk Multipoint bensininjektion med knacksensor
Tändning	Batteritändning kontaktfri, enkelgniständspole, fjärrinterferens
Tändstift	3 x Bosch Y7 LER02
Generator	12 V, 90 A
Kylning	Vattenkylning med värmexlare och extrakylare
Startsystem	El-start med nödstartsystem
Batteri	12 V, 30Ah, 180 A
Avgassystem	Avgas-ljuddämpare med värmeisolering

Material	
Motorblock, cylinder, cylinderhuvud och kolvar	Högvärdig aluminiumlegering
cylinderlöpytor	GG-Liners
Vevstaken och vevaxel	Stål 4 faldig lagrad
Avgassystem	Rostfritt stål

Drivmedel	
Bensin	Superbensin blyfri ROZ 95 (ROZ 91 möjlig tack vare Knacksensor) ¹⁾
Smörjning	Tryckcirkulationssmörjning med oljefilter
Olja	Motorolja SAE 5W30 (se motorns manual) enligt VW-specifikation VW 504 00
Kylmedel	Vatten med 40 % VW-kylmedelstilltas G13 (se motorns bruksanvisning)

¹⁾ Användningen av bränslen m (E10) är möjligt, men rekommenderas inte! hög bio-etanol inblandning! Speciellt med längre livslängd (6 veckor) kan det ske genom gradvis sönderdelning av bioetanolfractioner i bränsleledningen. Därför är användningen av bränslen med hög bioetanolblandning generellt avrådd!

Exempelavbildning



1 Bärhandtag, fällbart

2 Pumphus

3 Avvattningskran

4 A-sugång

5 B-tryckutgångar

6 B-tryckventil

7 Laddningsuttag
enligt DIN 14690

8 Kontakt för laddning (ej avbildad)

9 Anslutning extern tankning*

10 Arbetsstrålkastare

10a Brytare

11 Snabblås skydd

12 Påfyllningsöppning bränslebehållare

13 Manöverelement extern tankning*

14 Bärhandtag
eller:
Bärhandtag med underbody-belysning*

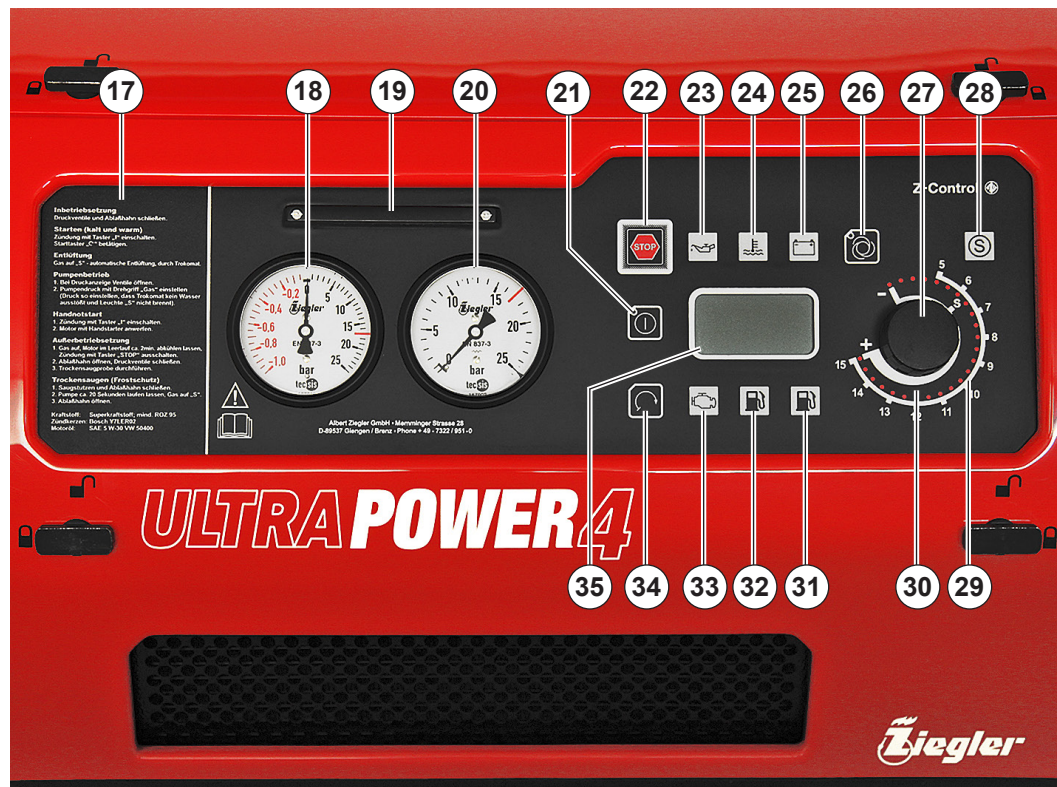
15 TROKOMAT "PLUS"

16 Manöverpanel

16a Övertemperaturventil*

16b Hållare f. kopplingsnyckel

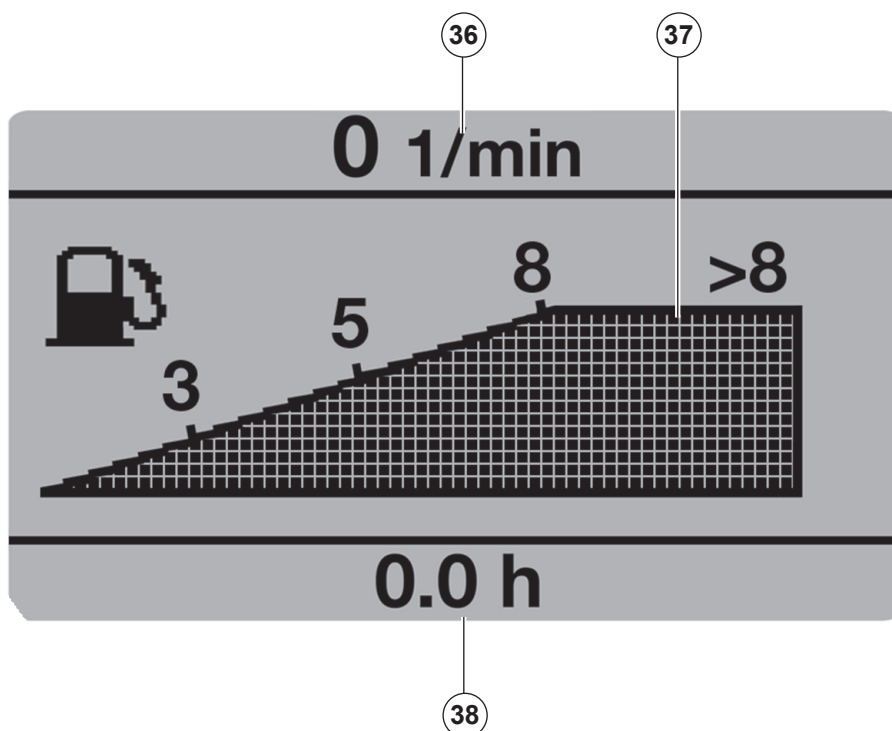
Manöverpanel



17	Snabbbruksanvisning	27	Vrid reglering Gas +/-
18	Mätindikering under-/övertryck brandsläckningscentrifugalpump	28	Kontrollljus S
19	Belysning mätindikering	29	Skala tryckindikering i bar (automatik drift)
20	Mätindikering utgångstryck brandsläckningscentrifugalpump	30	Skala Gas (röd lysdiod)
21	Manöverelement tändning	31	Innehållsindikering bränslebehållare Rest 15%
22	Manöverelement STOPP	32	Innehållsindikering bränslebehållare Rest 25%
23	Kontrollampa oljetryck	33	Kontrollampa motor
24	Kontrollampa kylvattentemp	34	Manöverelement startmotor
25	Kontrollampa batteriladdning	35	Display mätindikering
26	Manöverelement TOURMAT D*		

Teknisk beskrivning

Display



36 Varvtalsindikering

37 Nivåindikering bränsletank

38 Räkneverk drifttimmar

Manöver och kontrollanordningar

Bärhandtag

På bärramen finns fyra fällbara bärhandtag (1) monterade. Handtagen är täckta med handskydd, kan svängas genom 90 ° och vikas ut i båda lägena.

Avvattningskran

Pumpen avvattnas med avvattningskranen (3) eller luftas på nytt efter torrsugningsprov.

i

Vid pumpdrift stäng kranen, annars kan:

- Pumpen inte avluftas (Sugdrift).
- Vatten under tryck kommer ut (Brandpost drift).

A-sugång

Sugång (4) med en fast koppling storlek A enligt DIN 14 309 och en blindkoppling storlek A enligt DIN 14 313. För vattenförsörjning med extern strömförsörjning måste en samlingsbit A-2B DIN 14 355 eller övergångsstycke A-B DIN 14 343 användas.

På begäran kan även anslutningskopplingar till andra system (t.ex. brittisk standard) erhållas.

B-tryck utgång

På pumpen finns två tryckutgångar (5) med vardera en fast koppling B DIN14 308 och en blindkoppling större B DIN 14 312.

På begäran kan även anslutningskopplingar till andra system (t.ex. brittisk standard) erhållas.

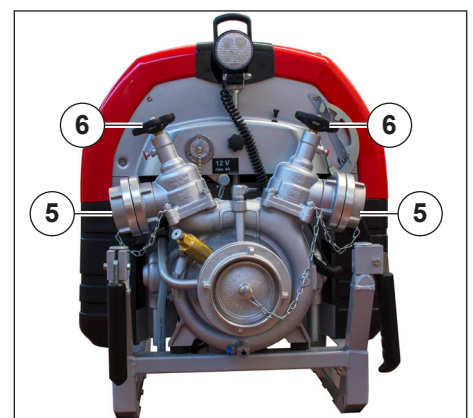
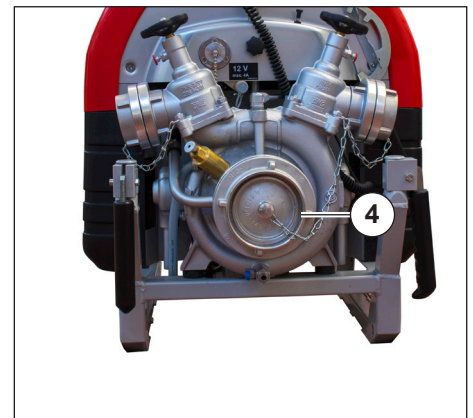
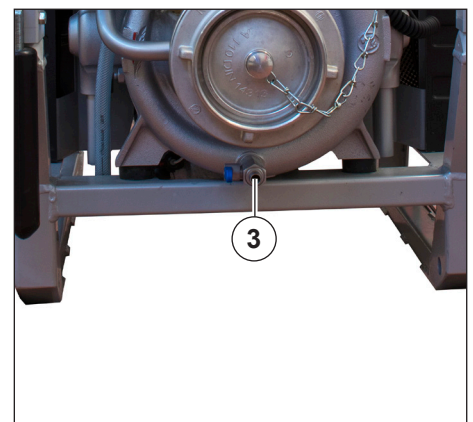
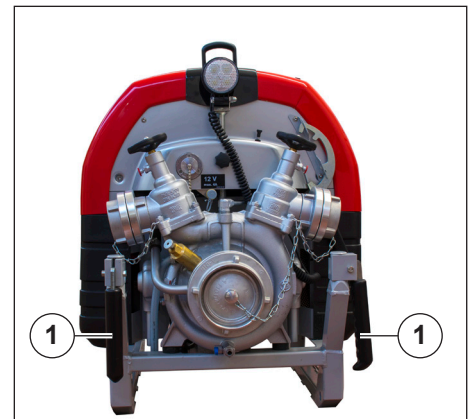
B-tryckventil

Med B tryckventil (6) öppnas eller stängs tryckutgången.

i

Även vid skruvad spindel stänger ventilen under insugningsförloppet och öppnar genast trycket i pumpen byggs upp!

Teknisk beskrivning



Manöver och kontrollanordningar

Laddningsuttag enligt DIN 14 690

I laddningsuttaget (7) ansluts kontakten för den elektriska ledningen från en batteriladdare.

Extrauttag för batteriladdning*

På begäran, är bärbara pumpen utrustad med ett av följande ytterligare uttag:

- MagCode® (8)
- BEOS® (8a)
- FireCAN® (8b)

Den ligger bredvid DIN 14 690-uttaget och fungerar som en permanent anslutning till en laddningsanordning som levererar TS-batteriet med ström från fordonets batteri.

230 V matning*

Vid önskan är bärbara pumpen utrustad med en laddningsenhet oh en 230 V matning (8c).

NATO utländsk start uttag*

På begäran, är bärbara pumpen utrustad med ett NATO-utländskt start uttag.

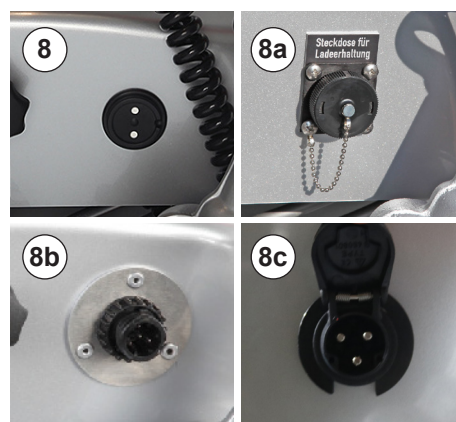


NATO utländska start socket är endast tillgänglig efter korrekt demontering av beklädnaden.

Anslutning extern tankning*

Med anslutning extern tankning (9) kan bränsletanken fyllas under motordrift.

Teknisk beskrivning



Manöver och kontrollanordningar

Arbetsstrålkastare Med arbetsstrålkastare (10) lysas insats platsen upp.

Snabbanslutning för sidobeklädnad och skyddshuv Med snabbblås (11) kan sidobeklädnaden och skyddshuven låsas upp och tas bort.

Symbol Funktion



Beklädnad "PÅ"



Beklädnad "STÄNGD"

Påfyllningsöppning för bränslebehållaren

Locket (12) påfyllningsöppningen är försedd med en fyllnads- och en avluftningslabyrint.

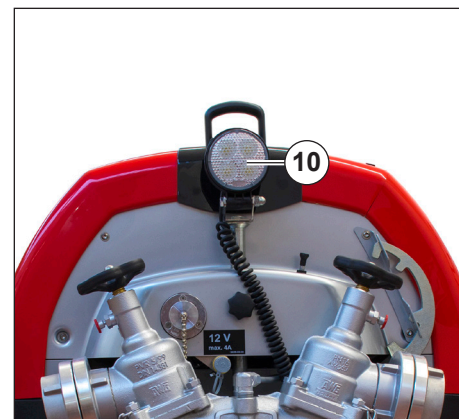


Fyll bränsletanken endast upp till maximala 2 cm nedanför den nedre kanten av påfyllningshalsen!

Manöverelement extern tankning*

Med manöverelement extern tankning (13) kan bränslepumpen för extern tankning startas oh stoppas.

Teknisk beskrivning



Manöver och kontrollanordningar

Bärhandtag

Svetsad aluminiumramar (14) med slid.

Bärhandtag med underbody-belysning*

Svetsad aluminiumram (14) med slid och en belysning, som belyser området kring bärbara pumpen. Belysningen sätts ihop med arbetsstrålkastaren.

Teknisk beskrivning

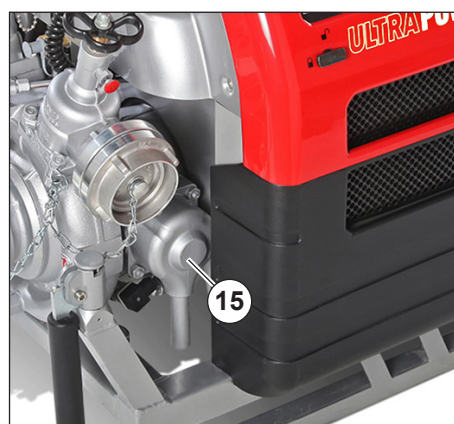


TROKOMAT "PLUS"

Ziegler-TROKOMAT PLUS (15) är en torrkvävsavluftningspump, som genomför avluftningen automatiskt.

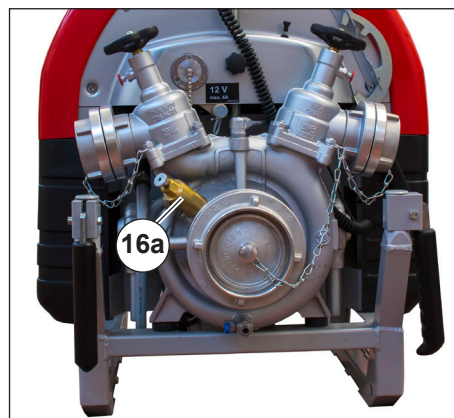
På växellådan eller på pumphuset hos brandsläckningscentrifugalpumpen är lagerflänsarna och cylinderkåporna monterade på båda sidor, varav en kolv glider.

Denna kolv drivs av en excenter på pumpaxeln.



Övertemperatur-ventil*

Bärbara pumpen är försedd med en övertempventil(16a). Om vattentemperaturen i pumpen stiger för mycket öppnas den automatiskt och låter vattnet strömma ut.



Hållare f. kopplingsnyckel

Bärbara pumpen är försedd med en hållare(16b) på vilken en kopplingsnyckel kan hängas upp.



Manöver och kontrollanordningar

Mätindikering under-/övertryck brandsläcknings- centrifugalpump

Mätenhet (18) anger det vakuum som finns på sugsidan av brandsläckningscentrifugalpumpen (rött område), med extern matning (hydrantoperation, serieanslutning) det befintliga inloppstrycket (svart område).



Belysning mätindikering

Med den monterade belysningsraden (19) belyses mätindikeringen optimalt.



Mätindikering utgångstryck brandsläcknings- centrifugalpump

Mätenheten (20) visar på trycksidan av brandsläckningscentrifugalpump det aktuella drifttrycket.

Rekommendation:

Utgångstryck på 8 bar vid vattentransport över långa sträckor.

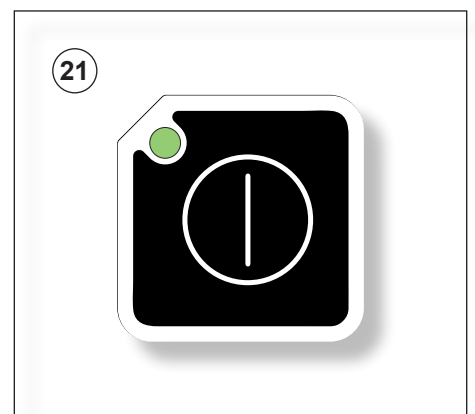
Utmatningstryck på ca 8-10 bar med skuminsats.



Manöverelement tändning

- Aktivera manöverelement för funktionen „Tändning“ (21).

⇒ Tändningen för bärbara pumpen sätts på/av.



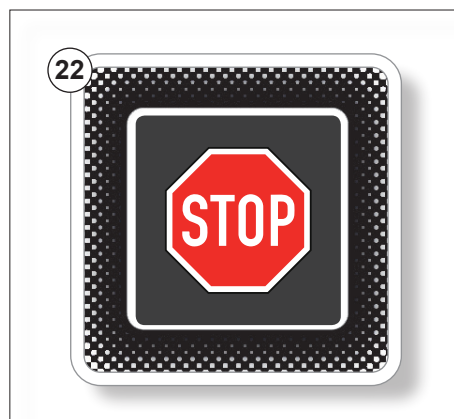
Funktionen "Tändning" är låst när motorn är igång (startupprepningslås).

Manöver och kontrollanordningar

Teknisk beskrivning

Manöverelement STOPP

- Aktivera manöverelement för funktionen „STOPP“ (22).
- ⇒ Den bärbara pumpens funktion avbryts omedelbart.



Kontrollampa oljetryck

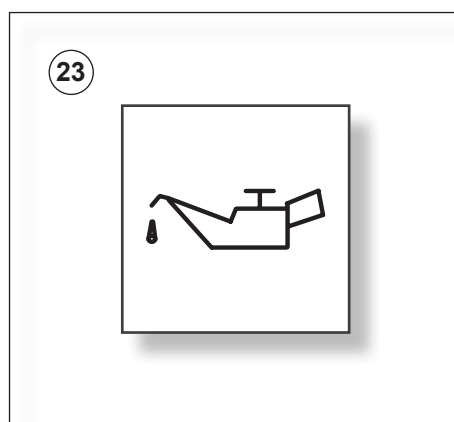
Kontrollampa "Oljetryck" (23) tänds om motortrycket är för lågt.

HÄNVISNING

För lågt motortryck!

Materialsador!

- Stäng genast av motorn!
- Kontrollera motoroljans nivå, vid behov bestäm orsak till tryckförlusten!



Kontrollampa kylvattentemp

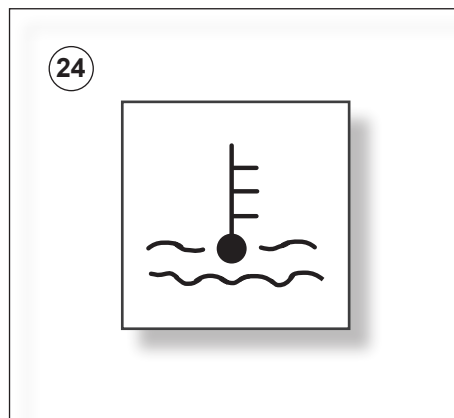
Kontrollampan för "Kylvattentemperatur" (24) tänds om kylvattentemperaturen överstiger ett förinställt värde.

HÄNVISNING

För hög vattentemperatur!

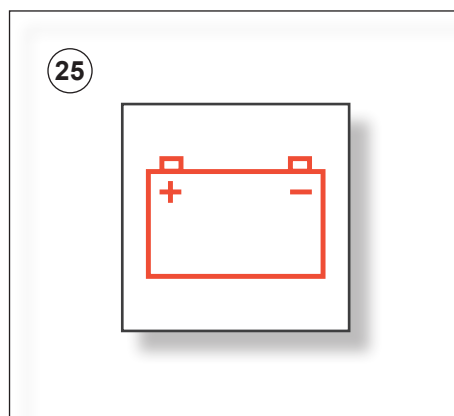
Materialsador!

- Stäng genast av motorn!



Kontrollampa batteriladdning

Vid ett fel i batteriladdningen tänds kontrollampan (25).



Manöver och kontrollanordningar

Manöverelement TOURMAT D*

Den automatiska pumptryckskontrollen TOURMAT D reglerar motorns varvtal så att det önskade utloppstrycket hålls konstant, oavsett hur mycket vatten som tas.

Om luftrör öppnas eller stängs när TOURMAT D är påslagen, justeras motorvarvtalet automatiskt.

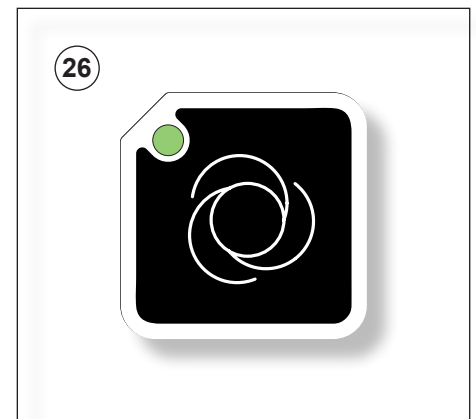


Vid påslagen TOURMAT D* lyser kontrollampan i knappen oh med vridreglage (25) kan ett utgångstryck väljas i förväg.

Detta tryck hålls konstant av en regleringselektronik. På den yttre skalan (29) på vridreglaget kan det inställda trycket lasas av.

Är TOURMAT D* avstängd kan utgångstrycket ställas in manuellt.

Teknisk beskrivning



Vrid reglering Gas +/-

- Aktivera vridreglage „Gas +/-“ (27) motsvarande.
- ⇒ Motorvarvtalet resp pumptrycket reduceras i enlighet med aktivering resp ökas.
- ⇒ Motorvarvtalet visas på display (35).
- Under inloppsprocessen, för optimal intagshastighet, vrid manövratten till „S“.



Varvtalsbe-
gränsning
insug

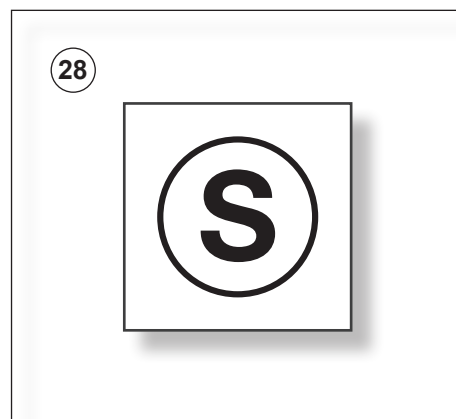
Standard inmatningshastighet begränsaren aktiveras vid ett pumptryck under 1 bar. I detta tillstånd kan insugningsvarvtalet inte överskrida 3500 $1/min$ även om vridreglage "GAS" vrids över ställningen "S". Om pumptrycket stiger över 1 bar avbryts hastighetsbegränsningen och ett pumptryck ställs in enligt vridreglagets läge.

Manöver och kontrollanordningar

Teknisk beskrivning

Kontrolljus S

Kontrollampa "S" (28) tänds alltid vid ett pump tryck under 1 bar.
Varningslampan indikerar att ingångshastighetsbegränsaren är aktiverad.



Skala tryckindikering

Vid aktiv autodrift (TOURMAT D) kan på den yttre skalan (29) på vridreglaget det inställda trycket läsas av.



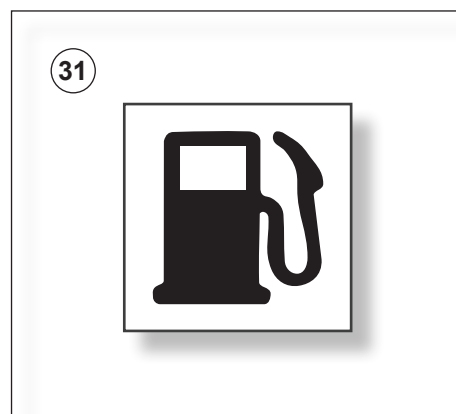
Skala gas

På den inre skalan (30) på vridreglaget kan med hjälp av den röda lysdioden vridreglats ställning "Gas" läsas av.



Innehållsindikering bränslebehållare Rest 15%

Kontrollampa "Innehållsindikering bränsletank rest 15%" (31) tänds gul när bränsle 15% (=3 liter) understiger bränslemängden.



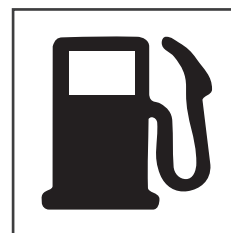
Manöver och kontrollanordningar

Teknisk beskrivning

Innehållsindikering bränslebehållare Rest 25%

Kontrollampa "Innehållsindikering bränsletank rest 25%" (32) tänds gul när bränsle 25% (=5 liter) understiger bränslemängden.

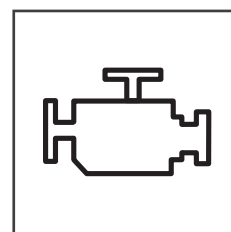
32



Kontrollampa motor

Kontrollampa "Motor" (33) tänds när ett fel föreligger på drivmotorn för bärbara pumpen.

33



HÄNVISNING

Fel på drivmotorn!

Materialskador!

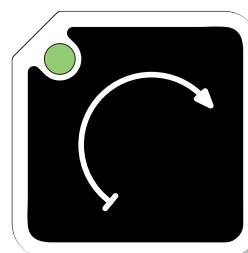
- Stäng genast av motorn!
- Fastställ orsak till felet via en fackverkstad för Ziegler resp VW!

Manöverelement startmotor

- Aktivera manöverelement för funktionen "Start" (34).

⇒ Drivmotorn för bärbara pumpen startar.

34



Funktion bara med påslagen tändning (21).

Display mätindikering

Display "Mätindikering" (35) ger information om följande data:

- Varvtal brandsläckningscentrifugalpump
- Indikering full bränsletank
- Räkneverk drifttimmar



Vänligen se den detaljerade beskrivningen av displayen på följande sidor.

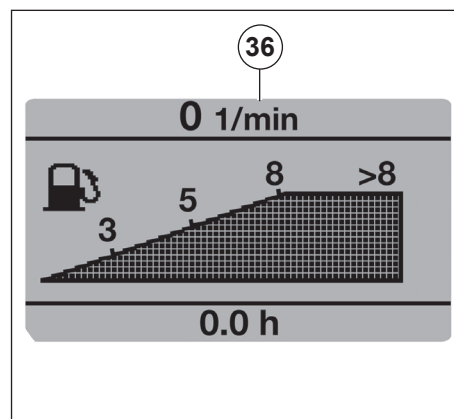


Manöver och kontrollanordningar

Varvtalsmätare

Indikeringen (36) visar det aktuella varvtalet för brandsläckningscentrifugalpump.

Teknisk beskrivning

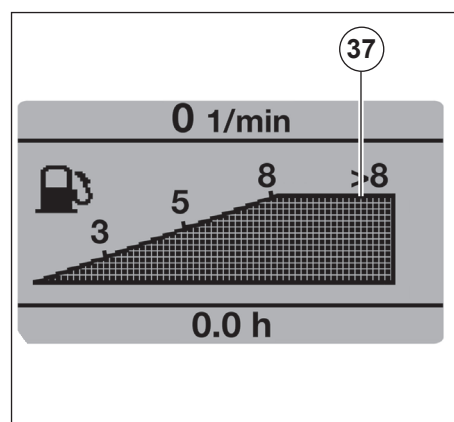


Nivåindikering bränsletank

Indikeringen (37) visar återstående bränsle i liter.



Om bränsletillförseln sjunker under 25% eller 15% tänds motsvarande indikatorlampa (31) eller (32).

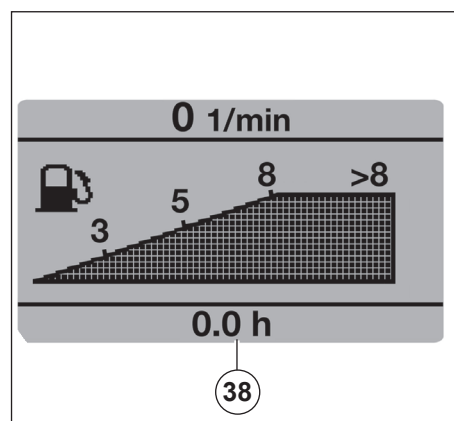


Räkneverk drifttimmar

Räkneverk drifttimmar (38) visar bärbara pumpens drifttimmar.



Beakta underhållsintervallen i timmar!



Manöver och kontrollanordningar

Påfyllningsöppning motorolja

Genom öppningen (39) fylls motorolja på.

Oljemätsticka

Med oljemätsticka (40) kontrollera motoroljanivån.

Påfyllning av kylmedel

Genom öppningen (41) fylls kylmedel på.

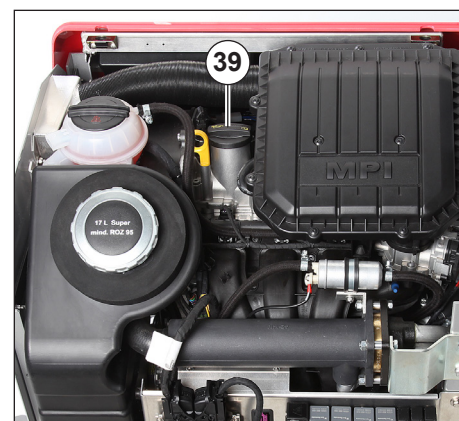
Nivån på kylvätskan är synlig genom den genomskinliga kylvattentanken från utsidan.

Vid kall motor ska indikeringen befinna sig mellan markering "MIN" och "MAX".

Nödstartanordning

Om inte tillräckligt batteri för en elektrisk start, kan nödstart ske med manuell start (42).
För detta är 20 % batteriladdning tillräcklig.
När batteriet är helt urladdat eller felaktigt är det inte möjligt att manuellt starta omedelbart, eftersom det måste finnas tillräckligt med ström för kontrollpanelen.

Teknisk beskrivning



Plats för anteckningar

Teknisk beskrivning

Allmänt

Manövrering

Serieanslutning hydrantoperation

Brandpost operativa eller i följd eller inloppstrycket av pumpen måste vara minst 1,5 bar seriekoppling av flera pumpar för att öka trycket i vattnet långa sträckor.

Om inloppstrycket understiger detta värde, dras tryck slangarna ihop.

Inloppstrycket visas på svarta skalan på tryck/vakuum mätaren.

Lutning

Utformningen av bärbara pumpen tillåter absolut säker drift i en vinkel upp till 15 ° i alla riktningar.

Insatsberedskap

Vid längre uppehåll låt bärbara pumpen gå 15 min var 4:e vecka under belastning.

Bränslet har en begränsad hållbarhet.

Genom den regelmässiga testkörningen säkerställs, att bränslet inte åldras för mycket.

Förvaring

Genomförs ingen testkörning ska senast efter 6 månader en driftpaus.

- bränsletanken tömmas,
- insprutningssystemet köras tomt,
- motoroljan tappas av i varmt tillstånd,
- ny motorolja fyllas på.

I annat fall kan startproblem uppstå!

Rengöra bärbara pumpen noggrant.

Framförallt under vinter eller frostrisk pumpen noggrant tömmas på vatten!

TOURMAT D

Tryckreglering TOURMAT D är en automatisk pumptrycksreglering. Tryckförändringar på grund av olika leveranser av vatten, t.ex. vid öppning och stängning av strålrör, är redan upptäckta och korrigerade snabbt.

Det önskade pumptrycket är förvalt på en roterande knapp och aktiveras genom att trycka på knappen TOURMAT D.

Pumptrycket kan ändras när som helst på kontrollreglaget.

Med avaktiverad TOURMAT D kan pumptrycket justera manuellt med vridreglaget.

Säkerhetsåtgärder bärbar pump

Manövrering

Pumpens manövrering

Den bärbara brandpumpen får endast användas av personer som har utbildat som maskinist för brandbekämpningsfordon enligt FwDV2/1, kapitel 3.3 eller liknande utbildning.

Ta inte bärbara pumpen i drift när de operativa förfarandena är oklara. Läs noggrant igenom säkerhetsanvisningarna!

Utför alltid de enskilda operationerna i träningsläge. Det räcker inte med en enda instruktion!

Koppla bara på eller ur pumpen i motortomgång!

Greppa helt tryckventilen vid öppning och stängning på handhjulet. Greppa inte med fingrarna i handhjulöppningen - olycksfallsrisk!

Undvik tryckstöt! Ge inte gas o kontrollerat och öppna avstängningsanordningar endast långsamt eller stäng. Vid pumpdrift öppna bara avstängning, om vidareförande ledningar är anslutna.

Ta bort alla blindkopplingar från alla tryckutgångar också från ej nödvändiga. Kontrollera att ej nödvändiga utgångar är stängda.

Vid borttagande av blindkopplingar från tryckutgångar beakta att inget tryck byggts upp mellan ventil och kopplingar t.ex. genom otät ventil!

Vid start av motorn kan denna under tryck slungas iväg. Tryck mellan ventil och koppling ska reduceras på följande sätt:

- Ta inte bort blindkoppling!
Koppling kan slungas iväg!

Reducera tryck för detta:

- Reducera långsamt pumptrycket till 8 bar, härmed erhålls en tryckreducering mellan tryckventil och pump.
- Öppna tryckventil, dra åt snapsstiftet, vrid ut ventilen helt.
- Reducera pumptrycket långsamt.
- Stäng av pumpen och dränera.
- Ta bort blindkopplingar.
- Stäng tryckventil.

Koppla aldrig loss blindkopplingar som står under tryck med våld!

Reducera trycket enligt beskrivning!

Vätska som kommer ut under högt tryck kan orsaka svåra skador!



Säkerhetsåtgärder bärbar pump

Manövrering

Pumpens manövrering

Använd inte pumpen med stängda tryckutgångar med högt tryck. Pumphuset och transporterad vätska upphettas starkt. Risk för skada när vätska kommer ut!!

Vid transport av vatten från öppna vatten, montera sugkorg, och silkorgsskydd på sugledningen!

Ta inte bort sugsilen i sugledningen av pumpen vid pumpning!

Beakta max drifttryck på pumpen - beakta mätenheten!

Står pumpen på ojämn mark, måste för pumpmanövrerenheten en säker placering ombesörjas. På manövrerenheten måste sörjas för god åtkomst till alla kontrollenheter!

Belys och säkra insatsen och arbetspunkten ordentligt!

Kontrollera regelbundet! rör och slang ledningar till pumpsystemet för skador och täthet!

Vätska som kommer ut under högt tryck kan orsaka svåra skador!



VARNING

Felmanövrering vid tryckuppbyggnad!

Okontrollerade rörelser på anslutna slangar och armatur!

- "Gasa först" när alla anslutna tryckslangar är helt fyllda!
- Aktivera tryckknappen TOURMAT D först när utgångstryck är minst 3 bar.
- När brandsläckaren är påslagen öppnar eller stänger du tryckventilerna eller avstängningsanordningarna långsamt!



VARNING

Felmanövrering!

Skaderisk!

- Med korta tryckslangar ska utgångstrycket på pumpen vara 5-6 bar!
Detta förhindrar att det vid strålningsledningarna uppstår för höga rekylkrafter och därigenom minskar risken för skador!

Transportera och placera bärbara pumpen

Manövrering

Transport

Bärbara pumpen får transporteras, endast med lämpliga transportsäkring, som från fabrik.

Skydda pumpen mot stötar och annan påverkan!

Ett skydd mot väderpåverkan är inte nödvändigt.

Placering



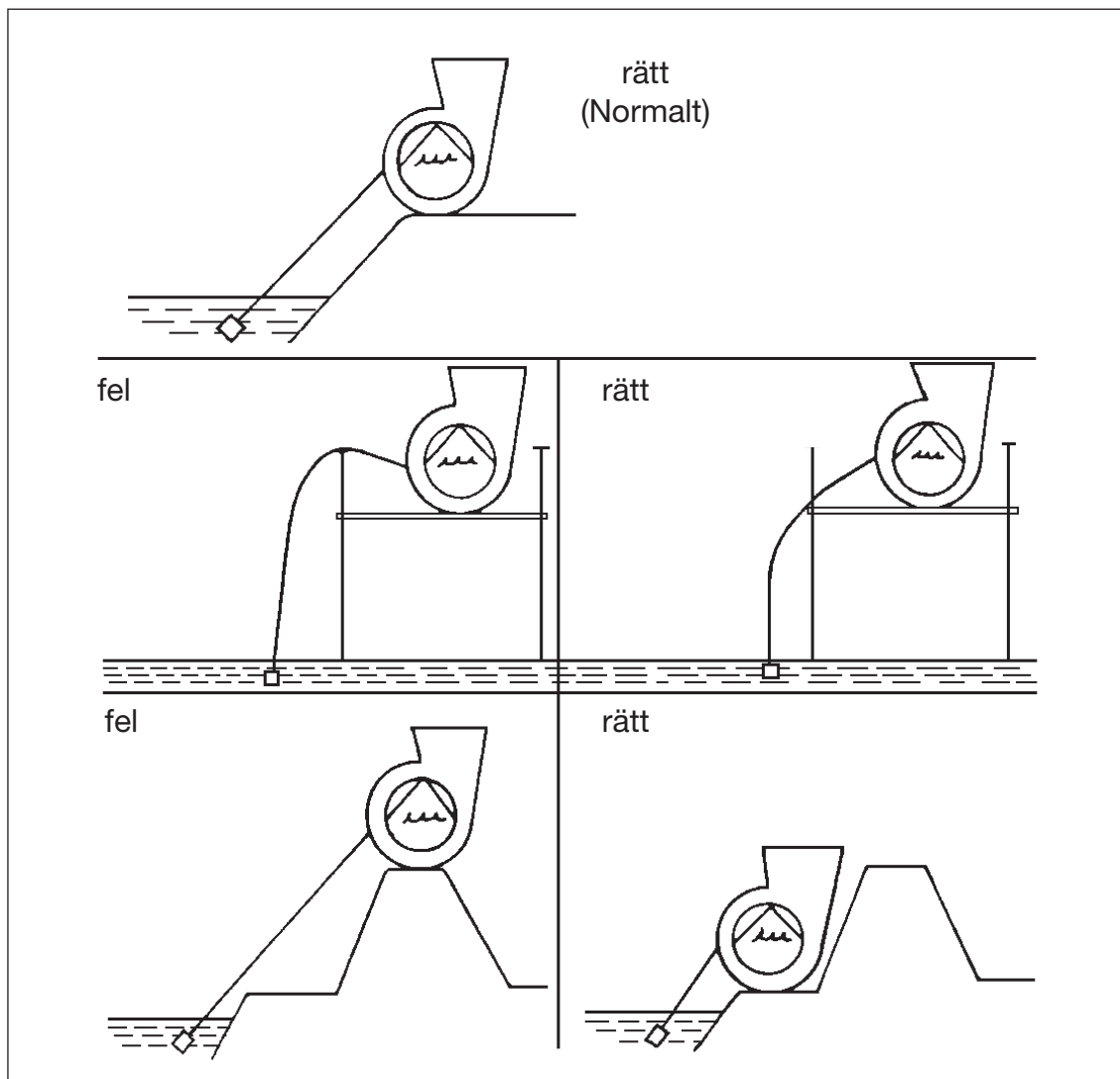
VARNING

Ojämn mark!

Risk för olycka!

- I ojämn terräng beakta säker placering!
- På manöverenheten måste sörjas för god åtkomst till alla kontrollenheter!

- Bärbar pump placeras så nära vattenkällan som möjligt och säkert.



Belysa användningsplatsen

Manövrering

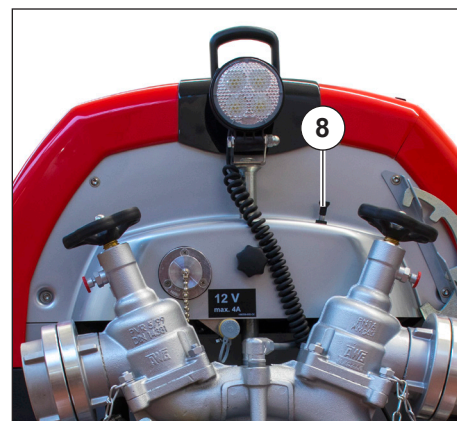
Slå på och av arbetsstrålkastare

- Lossa låset och dra ut strålkastarna till lämplig höjd.
- Spänn låset.
- Dra/tryck brytare (8).

⇒ Arbetsstrålkastaren slås på/av.

Om bärbara pumpen är försedd med en underbottenbelysning:

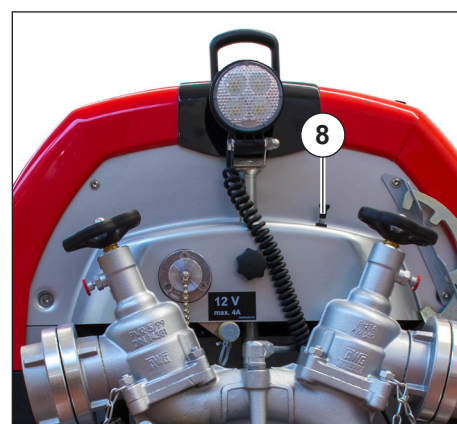
⇒ Underbottenbelysning slås på/av.



Slå på och av* arbetsstrålkastare

- Dra/tryck brytare (8).

⇒ Underbottenbelysning slås på/av.

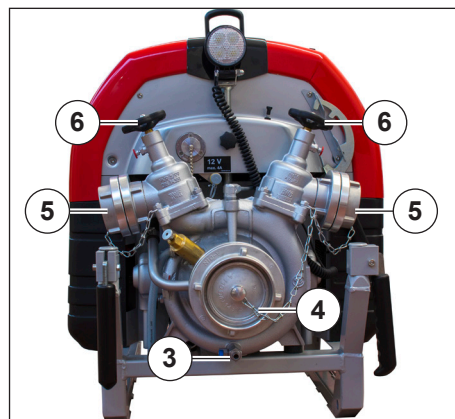


Slå på bärbar pump

Manövrering

Förbereda pumpen

- Stäng B-tryckventil (6) på tryckutgången.
- Stäng avvattningsventilen (3).
- Ta bortblindkopplingar på tryckutgångar (5) och sugingångar (4).



**FÖRSIKTIG-
HET**

Skaderisk!

- Vid borttagning, var uppmärksam på eventuellt kvarvarande tryck mellan B tryckventil och blindkoppling!

- Anslut sugledning till sugingång (4).



Lägg sugledningen så att den stiger stadigt från vattennivån!

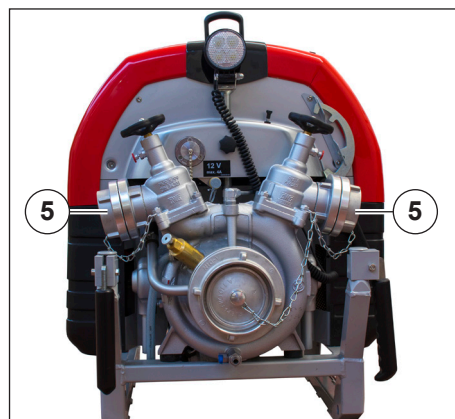
Förankra sugledningen bra!

Vid placering av bärbar pump ska det beaktas att det vid vattenmatning inte bildas "luftficka" i sugslangen.

Vid transport av vatten från öppna vatten, montera sugkorg, och silkorgsskydd på sugledningen!

Lutningen på sug korgen måste vara brantare än 30 °, så att ventilen stängs automatiskt.

- Anslut tryckledningar till tryckutgång (5).
- Anslut avgasslang till avgasrör.



Slå på bärbar pump

Manövrering

Förbereda pumpen



FARA

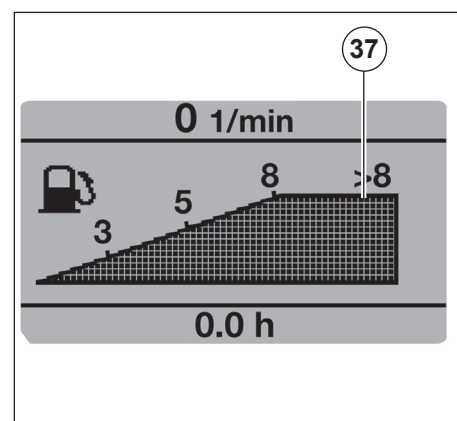
Giftiga avgaser!

Livsfara!

- Använd inte den bärbara pumpen i slutna, utrymmen utan ventilation!
Livsfara på grund av koloxid (CO)-förgiftning!
- Vid pumpning från djupa källare, schakt mm. placera inte den bärbara pumpen i källaren eller schaktet!
Det föreligger livsfara genom avgaserna!
- Anslut motorn till avgasslangen vid mordrift! Avled avgaserna, så att ingen person utsätts för utsläpp och värme via avgasslangen!
- Se till att det inte finns några brandfarliga ämnen nära det heta avgasröret - Brännfara!
De för respektive insatsplats gällande forskrifterna ska följas!



- Kontrollera bränsleinhåll (37).
- Kontrollera motorolja och kylmedelsnivå.



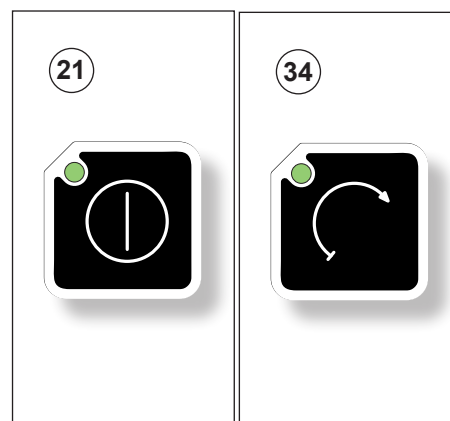
Starta motor (kall och varm)

Manövrering

Starta motor

- Aktivera manöverelement för funktionen "Tändning" (21).
- Aktivera manöverelement för funktionen "Start" (34).

⇒ Drivmotorn för bärbara pumpen startar.



Motorn går

- Med vridreglage "GAS" (27) ställ in motorvarvtalet och det önskade pumstrycket.
- För detta beakta på övertryckmätaren utgångstrycket (20).



HÄNVISNING

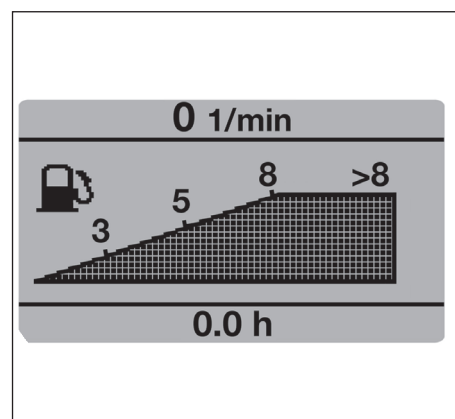
Kall motor!

Materialsador!

- Ge bara gas långsamt och om möjligt undvik höga varvtal!



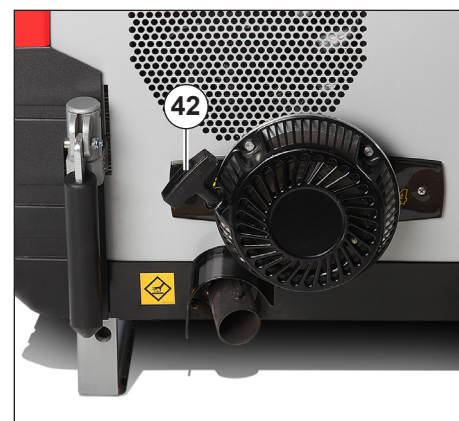
Läs också kapitel "Insugning"!



Starta motor (manuell nödstart)

Manövrering

Om inte tillräckligt batteri för en elektrisk start, kan nödstart ske med manuell start (42). För detta är 20 % batteriladdning tillräcklig.



VARNING

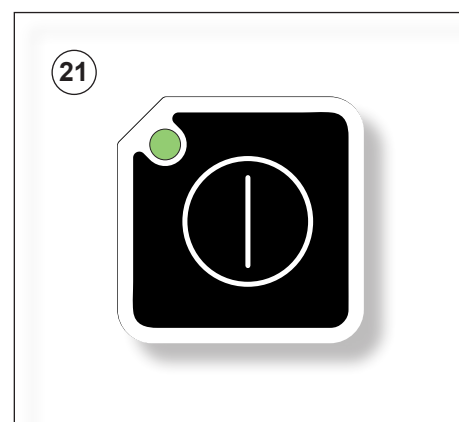
Roterande komponenter!

Skaderisk!

- Greppa aldrig med motorn igång med fingrarna i öppningen till hand-nödstarten!

Förberedelse

- Tryck manuell nödstart i upptagningsöppningen (på bild gömd).
 - Aktivera manöverelement för funktionen "Tändning" (21).
- ⇒ Vridreglage "GAS" (27) är nu automatiskt i i det för start nödvändiga tomkörningsläget.



VARNING

Felmanövrering!

Risk för olycka!

- Vid start med manuell nödstart beakta säker placering!
- Säkra bärbar pump mot att glida!

Starta motor

- Dra ut repet ca 0,3 m tills motormotståndet är uppnått, men inte så långt att maximala motståndet nås.
- Låt repet långsamt gå tillbaka i rullen.
- Manuell nödstart (42) fatta med båda händerna och med full kroppskraft dra genom till motorn startar.



Om motorn inte startar:

- Innan du börjar med manuell nödstart, stäng av och tänd ignitionen igen.

Motorn går

- Dra ut hand nödstarten.
- Med vridreglage "GAS" (27) ställ in motorvarvtalet och det önskade pumptrycket.
- För detta beakta på övertryckmätaren utgångstrycket (20).



Läs också kapitel "Insugning"!

Insugning (Insugsdrift)

Manövrering

Pumpens avluftning och ansluten sugledning sker genom Ziegler insugningsautomatik TROKOMAT.

- Vrid vridreglaget "GAS" (27) till "S".
 - ⇒ TROKOMAT är automatisk i drift (knattrande ljud) och nålen av tryck/vakuum mätare är i det röda området av skalan.
 - ⇒ Vid ca 2 bar vattentryck i pumpen slocknar TROKOMAT automatiskt och rattljudet upphör.
 - ⇒ Från utstötsledningen från TOKOMAT kommer inte vatten längre.



i Insugs- varvtal- begränsning

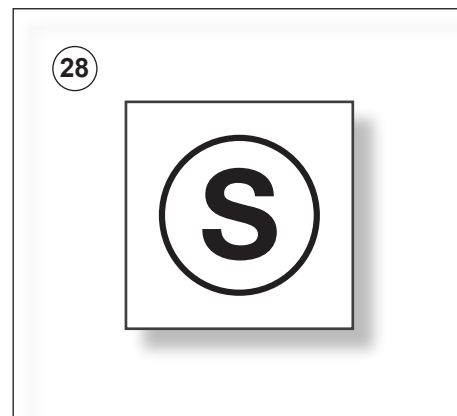
Standard inmatningshastighet begränsaren aktiveras vid ett pumptryck under 1 bar.

I detta tillstånd kan insugningsvarvtalet inte överskrida 3500 $1/\text{min}$ även om vridreglage "GAS" vrids över ställningen "S".

Om pumptrycket stiger över 1 bar avbryts hastighetsbegränsningen och ett pumptryck ställs in enligt vridreglagets läge.

Om leveranstrycket sjunker under 1 bar under pumpens drift (luftintag), ändras motorvarvtalet automatiskt till inloppshastigheten på 3500 $1/\text{min}$.

Aktivering av intagshastighetsbegränsaren indikeras av det gula varningslyset (28).



Manövrera bärbar pump

Manövrering

Pumptryck

- Med vridreglage "GAS" (27) ställ in motorvarvtalet och det önskade pumptrycket.

VARNING

Felmanövrering!

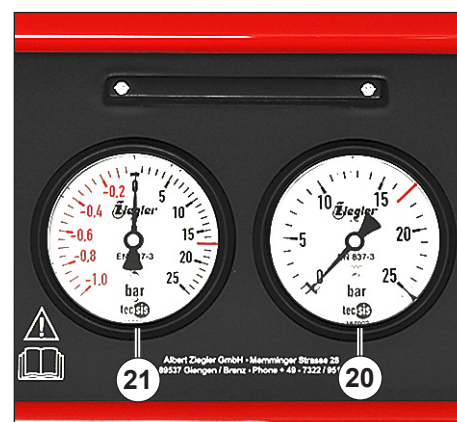
Skaderisk!

- Med korta tryckslangar ska utgångstrycket på pumpen vara 5-6 bar.
- Detta förhindrar att det vid strålningsledningarna uppstår för höga rekylkrafter och därigenom minskar risken för skador.

Rekommendation:

Utgångstryck på 8 bar vid vattentransport över långa sträckor.

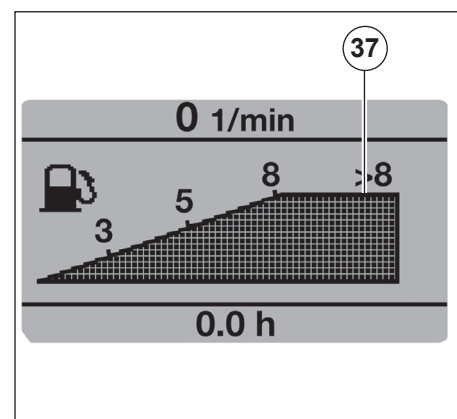
Utmatningstryck på ca. 8 - 10 bar med skuminsats.



Övervakning

Maskinisten blir kvar på manöversidan av bärbar pump.

- Brandsläckningscentrifugalpumpen övervakas för täthet.
- Ingångstryck- (21) och utgångstryckmätning (20) bevakas löpande.
- Kontrollera bränsleförbrukning via nivåindikeringen (37).
- Hålla bränsle tillgängligt.
- Tanka i rätt tid så att bränslet inte tar slut.



Manövrera bärbar pump

Manövrering



FARA

Elektriska luftledningar!

Livsfara!

- Håll alltid tillräckligt säkerhetsavstånd till elektriska luftledningar – livsfara vid beröring av vattenstrålen!

Kontrollampa "kylvattentemperatur"

- Bevaka kontrollamporna.

Centrifugalkoppling öppnar vid överhettning av kylmedlet tänds kontrollampa (24).

Stäng genast av motorn.

- Kontrollera att det finns nog med kylmedel.



VARNING

Felmanövrering!

Risk för brännskada!

- Var försiktig när du öppnar kylvätskebehållaren, om motorn är varm kan varmt vatten undkomma under tryck!
- Låt motorn svalna, öppna locket långsamt.

Om motorn startas om medan elfläktarna går, lyser displayen (24) kort tills kylvattentemperaturen har fallit igen.



Kontrollampa "oljetryck"

Detta är inget fel!

Vid oljetryckssänkning tänds kontrollampa (23).

Stäng genast av motorn!

Kontrollera oljenivå och fyll på vid behov. Kontrollera om eventuellt den tillåtna lutningsvinkeln för bärbar pump överskreds, om det behövs välj plats med mindre lutning.

Kontrollampa "Oljetryck" är ingen oljenivå-indikering. Därför kontrollera regelbundet oljenivån.



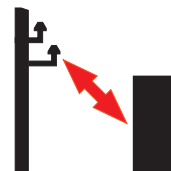
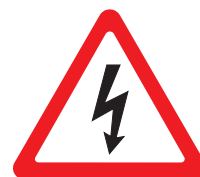
Kontrollampa "batteriladdning"

Vid ett fel i batteriladdningen tänds kontrollampa (25).

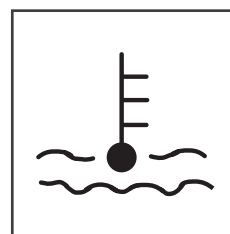
Bärbara pumpen kan i nödfall drivas vidare. Batteriet laddas emellertid av i större grad. I detta fall stäng av strålkastaren.

Kontrollampa "Insug-varvtalsbegränsning"

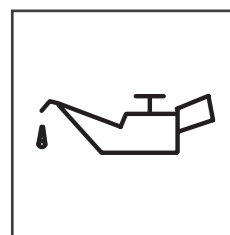
Kontrollampa (28) tänds alltid vid ett pump tryck under 1,4 bar. Varningslampan indikerar att ingångshastighetsbegränsaren är aktiverad.



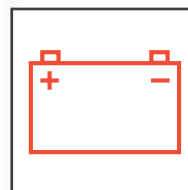
(24)



(23)



(25)



(28)



Manövrera bärbar pump

Manövrering

Avbryta vattentransporten

- Vridreglage „GAS“ (27) vrids moturs tills tomgångsläget nås (alla röda LED släcks).
- ⇒ Motorn roterar i tomgång.
- ⇒ Centrifugalkoppling öppnar.
- ⇒ Pumstryck sjunker.
- B-tryckventil (6) stänger långsamt.
- Övervaka temperaturen på pumphuset.



Varma komponenter på utrustningsföremål!

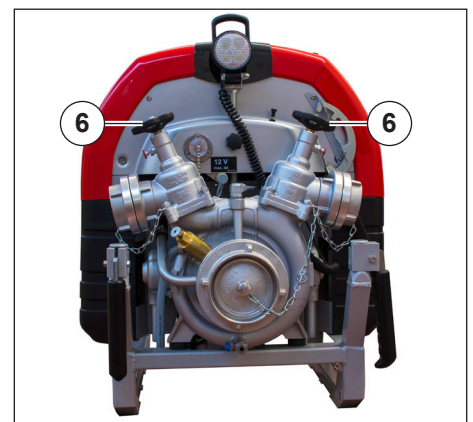
Risk för brännskada!

- Försiktighet vid beröring av ledningar och pumpen!

Har huset värmts upp så att det inte längre kan röras med bara handen:

- Kör bärbara pumpen på tomgång och öppna förbrukare (tryckventil eller avtappningskran kort.).

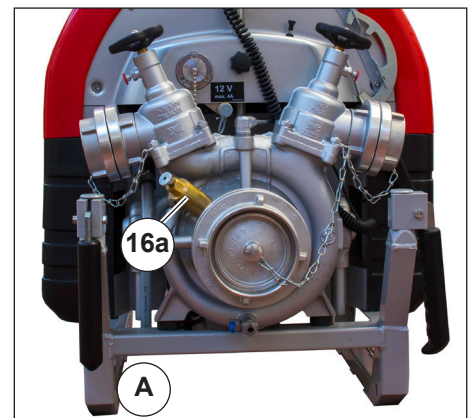
Detta för ett vattenutbyte i pumpen och värmen avtar.



Övertemperatur-ventil*

Om bärbara pumpen är försedd med en underbottenbelysning (16a):

- ⇒ När vattnet i pumpen når en temperatur på ca 55 °C, öppnas övertemp-ventilen automatiskt. Varmt vatten strömmar ut tills vattnet i pumpen är tillräckligt avkyllt.



Risk för skållning från varmt vatten!

Om du kommer i kontakt med det varma vattnet, kan du skålla huden!

- Håll avstånd till utloppsområdet (A)!

Manövrera bärbar pump

Manövrering

TOURMAT D*

Den automatiska pumptryckskontrollen TOURMAT D reglerar motorens varvtal så att det önskade utloppstrycket hålls konstant, oavsett hur mycket vatten som tas.

Om luftrör öppnas eller stängs när TOURMAT D är påslagen, justeras motorvarvtalet automatiskt.

HÄNVISNING

Materialsador!

På höga höjder och länsdrift ska pumpen för att förhindra kavitation skador måste alltid drivas med minskad anpassad, sug höjd justerad hastighet!

- Dessa drift tillstånd får bara köras med avstängd TOURMAT D!



TOURMAT D kan inte aktiveras om pumpen vid stora vatten mängder och/eller stora sug höjder som gränsar till kavitation början.

I detta tillstånd påverkas ingen tryckhöjning vid en höjning av pumpens varvtal.

Är pumptrycket är högre än det faktiska pumptrycket, försöker systemet att kompensera detta genom hastighetsökningen förgäves.

Slå på TOURMAT D*



VARNING

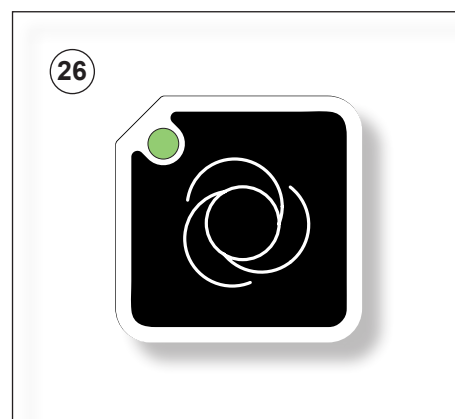
Felmanövrering!

Risk för olycka!

- När du aktiverar Tourmat D, minskas trycket vid utlopp till 5 bar!

Under ett utloppstryck på 5 bar är ingen drift möjlig!

- Aktivera manöverelement för funktionen "TOURMAT D" (26).
- ⇒ Den gröna indikatorlampan i kontrollpanelen och det automatiska pumpstyrningstrycket aktiveras.
- Vridreglage "GAS" (27) förvälj det önskade utgångs trycket.



Manövrera bärbar pump

Manövrering

Stänga av TOURMAT D*

- Aktivera manöverelement för funktionen "TOURMAT D" (26). på nytt.
- ⇒ Den automatiska pumptryckstyrningen är avstängd och den gröna lampan i knappen slocknar. Det aktuellt inställda utgångstrycket bibehålls.
- Pumptrycket kan nu ställas in manuellt med vridreglage "GAS" (27).

i

Om när frysta eller defekta tryckgivare i pumphuset motorvarvtal inte har sug hastighetsökningen, så bärbara pumpen utan TOURMAT kan fungera efter att ta bort kopplingen av sändaren D.

Då också sug hastighetsbegränsningen utom funktion.

Manövrera bärbar pump

Manövrering

Länsdrift



FARA

Felmanövrering!

Livsfara!

- Vid pumpning från djupa källare, schakt mm. placera inte den bärbara pumpen i källaren eller schaktet!
- Anslut motorn till avgasslangen vid mordrift! Avled avgaserna, så att ingen person utsätts för utsläpp och värme via avgasslangen!
- De för respektive insatsplats gällande föreskrifterna ska följas!



Starta pumpen som redan beskrivits och sugmatning.
Efter luftning:

- Med vridreglage "GAS" (27) öka motorvarvtalet.
- Om nödvändigt stäng B-Tryckventil (6) och stryp vattenflödet tills TROKOMAT når nödvändigt avstängningstryck och TROKOMAT stängs. I länsdrift med stora transportvolymen stänger TROKOMAT redan av vid ungefär 0,5 bar.



**Insugsl-
varvtal
begränsning**

Om pumptrycket på 1,4 bar inte nås i "S"-positionen på gasreglaget (Länsdrift), hindrar intagshastighetsbegränsningen motorns varvtal från att överstiga 3500 1/min.

För att avaktivera inloppshastighetsbegränsningen och för att kunna använda hela motoreffekten måste följande steg utföras:

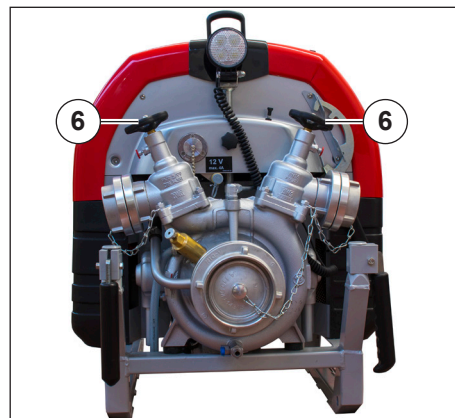
- Stäng B tryckventilerna (6) något tills pumptrycket överstiger 1 bar.

Automatiska hastighetsbegränsningen är inaktiverat och indikatorlampan "S" i kontrollpanelen går ut.

- Ställ in önskat pumptryck med vridreglage "GAS" (27).

Motorvarvtalet ökar.

- Öppna B-tryckventil (6).
- Vid behov, öka pumptrycket ytterligare genom att vrida vredet "GAS" (27) ytterligare tills B-tryckventilerna är helt öppna.



Manövrera bärbar pump

Manövrering

HÄNVISNING

Materialsador!

- Stänga av TOURMAT D.
- Arbeta bara med till minskad sughöjd anpassat varvtal.
- Fullt varvtal ökar inte transportmängden.
- Med ökande sughöjd reduera motsvarande varvtalet.

Stänga av bärbar pump

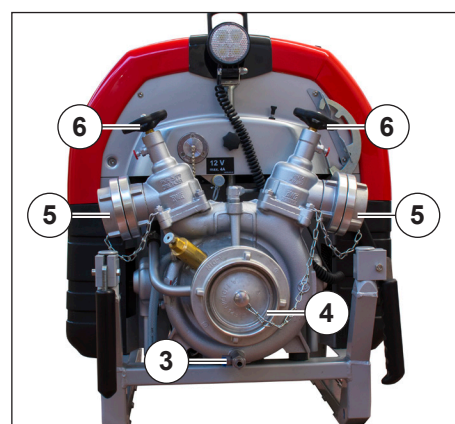
Manövrering

Kyla motor

- Stänga av automatisk pumptryckreglering TOURMAT D.
- Vridreglage "GAS" (27) vrids moturs tills tomgångsläget nås (alla röda LED släcks).
- Låt motorn gå vidare ungefär 2 min på tomgång för kylning.

Under kylfasen:

- B-tryckventil (6) stänger långsamt.
- Koppla borttryckslangar från tryckutgångarna (5).
- Anslut sugledning till sugingång (4).



Stänga av motorn

Efter avsvlningsfas (ca. 2 minuter):

- Aktivera manöverelement för funktionen "STOPP" (22).

⇒ Bärbar pump stängs av.

Dränera pumpen

- Stäng av dräneringsventilen (3).
- Tappa av restvatten.
- Stäng av dräneringsventilen (3).
- Koppla på blindkopplingar till sugingången (4) och tryckutgångar (5).
- Genomför torrsugningsprov.



För detta läs även kapitel "Lämplighet för användning" - Torrsugningsprov!



Brandpostdrift

Manövrering

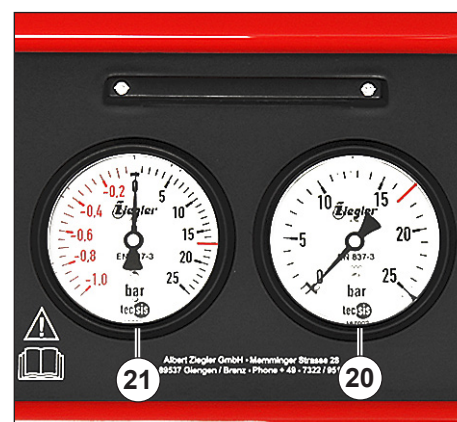
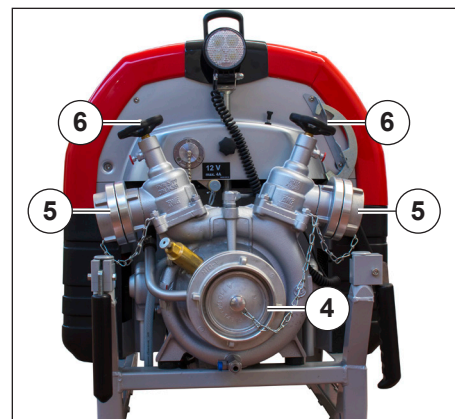
i

För vattenförsörjningsnät med lågt tryck, placera den bärbara pumpen med högst 1 till 2 B tryckslanglängder bort från brandposten.
Det är nödvändigt för att nå en tillräcklig transport.

- Genomspola brandposten kort.
- Ta bortblindkopplingar på tryckutgångar (5) och suginångar (4).
- Koppla övergångsstycke A-B (DIN 14 343) eller uppsamlingsstycke A-2B (DIN 14 355) till suginloppet.
- Anslut B-tryckslangar till brandpost och samlingsstycket.
- Anslut tryckledningar till tryckutgång (5).
- Starta motor.
- Öppna brandposten.

Så snart manometer utgångstryck (20) indikerar tryck oh vatten kommer ur utloppsledningen till TROKOMAT:

- B-tryckventil (6) på tryck.utgångar med anslutna tryckslangar öppnas långsamt några varv.
- Så snart vatten flyter i slangarna öppna helt B-tryckventilen (6).
- Med vridreglage "GAS" (27) ställ in motorvarvtalet och det önskade pumptrycket.
- Bevaka Tryck/manometer (21) ständigt. Vattnet måste gå under tryck i brandsläckningscentrifugalpumpen.



HÄNVISNING

Materialskador!

- Med en extern strömkälla, måste inloppstrycket vara minst 1,5 bar.
Ställ in motorvarvtalet motsvarande.
- Om inloppstrycket faller under detta värde kommer tryckslangarna att dras tillbaka när övergångsstycket A B används.
Om en samlingsbit A-2B används tillsammans med endast en B-slangledning, kan luft sugas in.
- I så fall minskar pumphastigheten omedelbart eller stänger B-tryckventilen delvis i motsvarande tryckuttag eller använder färre konsumenter (jettrör).

Seriekoppla bärbar pump

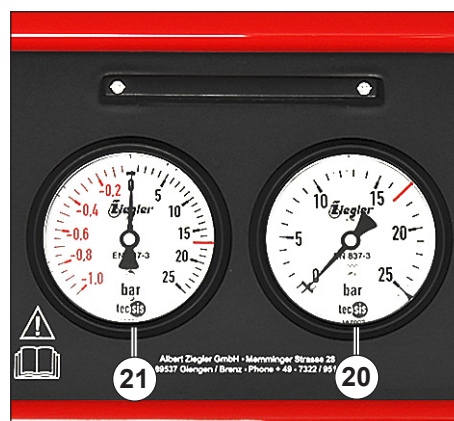
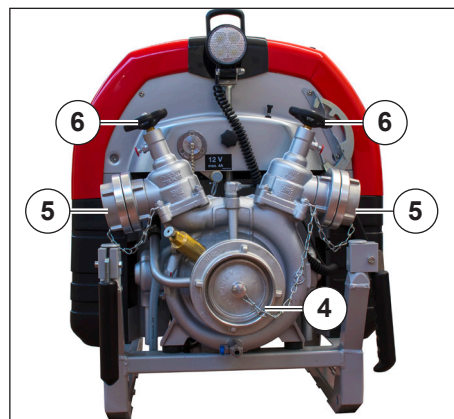
Manövrering

i

Utloppstrycket hos en bärbar pump är inte tillräcklig för transport av vatten över långa avstånd. Det är då nödvändigt att koppla flera bärbara pumpar som förstärkare eller matningspumpar för att öka trycket.

Använd alltid tryckavlastningsventil!

- Ta bortblindkopplingar på tryckutgångar (5) och sugingångar (4).
- Koppla övergångsstycke A-B (DIN 14 343) eller uppsamlingsstycke A-2B (DIN 14 355) till suginloppet.
- Anslut B-tryckslangar till förkopplad bärbar pump och samlingsstycket.
- Anslut tryckledningar till tryckutgång (5).
- Starta motor.
- Bygg upp inloppstrycket med den uppströms bärbara pumpen.
- B-tryckventil (6) på tryck.utgångar med anslutna tryckslangar öppnas långsamt några varv.
- Så snart vatten flyter i slangarna öppna helt B-tryckventilen (6).
- Med vridreglage "GAS" (27) ställ in motorvarvtalet och det önskade pumptrycket.



HÄNVISNING

Materialsador!

- **Beakta max drifttryck på pumpen - beakta mätenheten!**

- Bevaka Tryck/manometer (21) ständigt. Vattnet måste komma in under tryck i brandsläckningscentrifugalpumpen.

HÄNVISNING

Materialsador!

- **Med en extern strömkälla, måste inloppstrycket vara minst 1,5 bar. Ställ in motorvarvtalet motsvarande.**
- **Om inloppstrycket faller under detta värde kommer tryckslangarna att dras tillbaka när övergångsstycket A B används. Om en samlingsbit A-2B används tillsammans med endast en B-slangledning, kan luft sugas in.**

Tredje part tankning drift*

Manövrering

Beskrivning

Med anslutning extern tankning kan bränsletanken fyllas riskfritt under motordrift.

Efter inmatning av bränslesugen startas en extra el-bränslepump med tryckknappen "bränslepump ON". Detta främjar bränsle från 20 l burken i behållaren på bärbara pumpen.

Om bränsletanken på den portabla pumpen är helt fylld eller behållaren är tom och luft sugas in stängs den extra bränslepumpen automatiskt av.

Därefter måste snabbspärrkopplingen av bränsle suganordningen kopplas från den bärbara pumpen.



Den extra bränslepumpen för fyllning av den bärbara pumpens bränsletank kan sättas på vid varje bränsletanknivå, förutom när bränsletanken är full

Det är dock meningsfullt att starta fyllningen endast när bränsletanken fortfarande är ungefär 3/5 l.

När motorn på bärbar pump löper, kan den största möjliga mängden pumpas ut ur 20 l behållaren i en fyllningsprocess.



VARNING

Hantering av bränsle!

Ökad brandrisk!

- Tredje tankning av bärbara pumpen under motordrift är tillåten endast under ökad uppmärksamhet!
- Använd inga syntetiska bränslen (t.ex. ASPEN®) för den externa tankningen!



Tredje part tankning drift*

Manövrering

Drift

Använd inga syntetiska bränslen (t.ex. ASPEN®) för den externa tankningen!

- Engagera bränsle suganordningen i full 20 l behållare.
 - Anslut snabbkopplingen för kopplingen av bränsle suganordningen till bärbara pumpen.
 - Tryck på tryckknappen "bränslepump på" tills röret är fullt avluftat.
- ⇒ När avluftningsknappen "bränslepumpen ON" släpps, lyser den gröna tryckknappslampan med starkt ljus.



i

Påfyllningsprocessen kan avbrytas eller stoppas när som helst genom att trycka på knappen "Bränslepump OFF"!

- Ständigt övervaka tankningens fyllningsprocess.
- ⇒ Om bränsletanken på den bärbara pumpen är helt fylld eller behållaren är tom och luft sugas in stängs den extra bränslepumpen automatiskt av.
- Anslut snabbkopplingen för kopplingen av bränslesuganordningen till bärbara pumpen.



i

Endast under faktisk påfyllning av bärbara pumpen tillsammans ge snabbkopplingen koppling av bränsle suganordningen, att förhindra ett långsamt flöde baksidan av bränsle från bränsletanken på den bärbara pumpen i tanken.



Kontrollera beredskap

Manövrering

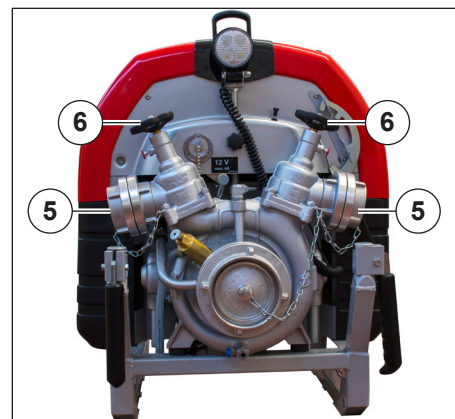
i Torrsugningsprov

Efter varje start, utföra minst 1x i en månad, en torrsugningstest.

Torrsugningstesten är avsedd för:

- Avgöra fel eller skador som orsakas av operationen.
- Kontroll vakuumtäthet.
- Det existerande kvarvarande vattnet i pumpen sprutas ut (speciellt viktigt på vintern).

- Ta avblindkopplingar på tryckutgångarna (5).

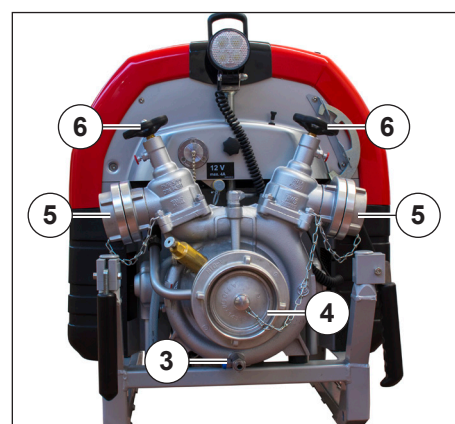


Torrsugningsprov

- B-tryckventil (6) stänger.
- Lås sugingång (4) med blindkoppling.
- Stäng av dräneringsventilen (3).
- Starta motor.

Motorn går:

- Vrid vridreglaget "GAS" (27) till läge "S". (Insugsvarvtal)
- Bevaka Tryck/manometer.



Pekaren måste efter max. 20 sek. peka inom den röda skalan.

Indikerar att manometer/vakuum mätare i rött område -0,8 bar:

- Stänga av motorn.
- Bevaka Tryck/manometer.



i

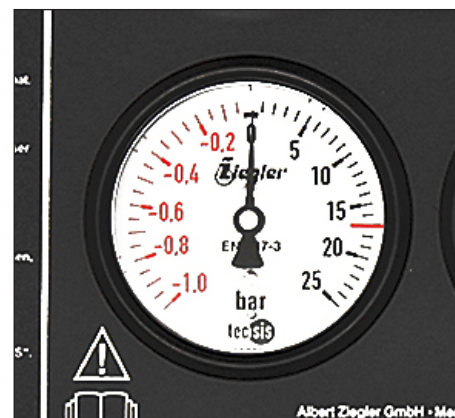
Det visade trycket kan falla av inom 1 minut vid pumpen till max 0,1 bar för att förhindra bränsle från bränsletanken på den bärbara pumpen i tanken.

Om vakuum inte uppnås eller faller av visas vakuum snabbare från (mer än 0,1 bar / min), pumpen läcker. Detta innebär att luft strömmar in i pumpen och ett ordentlig sug inte är möjligt.

- Öppnadräneringskran (3) oh dränera pumpen.

i

Max tillåten torrgångstid för brandsläcknings-centrifugalspump med insugningsvarvtal är 10 minuter.



Kontrollera beredskap

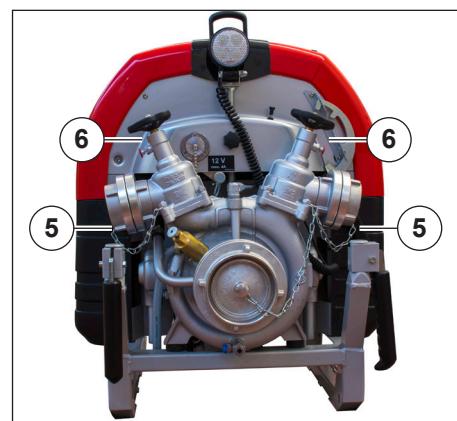
Söka otäta ställen

- Kontrollera tätningsring A-fast koppling (4) och A-blindkoppling genom visuell kontroll.
- Kontrollera tryckutgångar för otäthet.

För detta:

- Koppla B-blindkopplingar (5) och öppna tryckventil (6).
- Genomför torrsugningsprov på nytt.

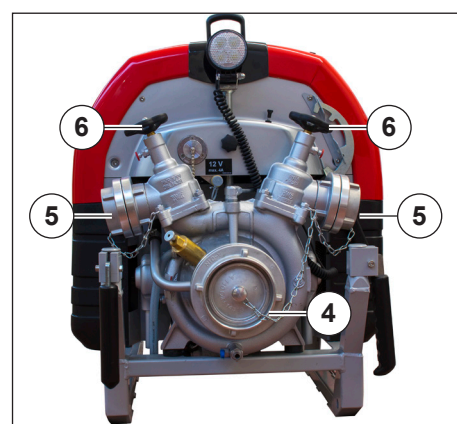
Är pumpen tät, byt eventuellt tätningsring på tryckventil (5) eller efterbearbeta ventilsätet.



Söka otäta ställen

Om pumpen fortfarande är otät spola pumpen med vatten:

- B-tryckventil (6) stänger.
- Ta avblindkopplingar på tryckutgångarna (5).
- Samlingsstycket A-2B (DIN 14 355) kopplas till suginlopp (4).
- Anslut B-tryckslangar till brandpost och samlingsstycket.
- Ta bärbar pump i drift på rätt sätt.
- Öppna brandposten.
- Långsamt öka trycket i pumpen med tryckventilerna stängda tills tryckmätaren når utloppstrycket (20) ett tryck på ca 16 bar visas.
- Kontrollera hela pumpen för täthet.

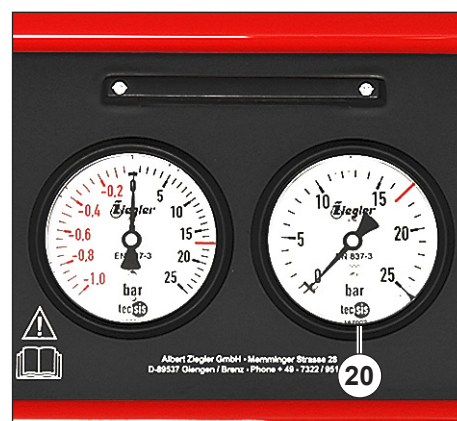


VARNING

Under högt tryk läckande vätska!

Skaderisk!

- Bär skyddskläder och skyddsglasögon!



- Eventuellt demontera pumpen och kontrollera tätningsbussningarna.
- Täta pumpen och upprepa torrsugningsprovet.



Kundtjänst

Kan otätheten inte åtgärdas med egna medel, begär hjälp från Ziegler kundtjänst.



Skapa beredskap

Manövrering

Efter varje insats

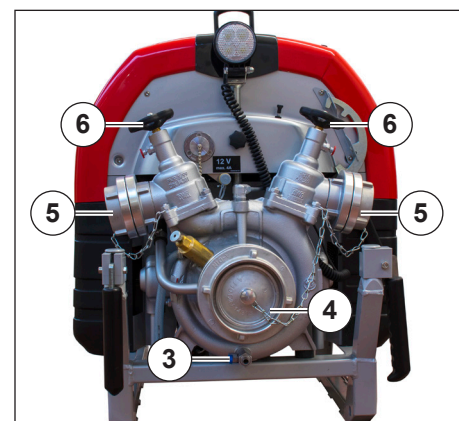
- Rengör pumpen.
- Rengör sugingång och sil i sugingång (4).



Material-
skador!

Om med centrifugalpumpen salt havsvatten eller kraftigt förorenat vatten transporterades måste efter insats pumpen och alla kranar spolas noggrant (brandpost) noggrant med klart vatten.

På så sätt förhindras att salt eller smuts bildar avlagringar och orsakar att löphjulet fastnar.



- Kontrollera B-tryckventil (6) för lättrorlighet.
- Öppna dräneringskran (3) och dränera pumpen noga.
- Ta av A-blindkoppling (4).
- Utför en kort pump körning, detta för att TROKOMAT är helt dränerad.
- Genomför torrsugningsprov efter dränering.
- Öppna B-tryckventil (6) några varv. Då sparas tätningen på ventildelaren.
- Koppla blindkopplingar på tryckutgångar (5) och sugingångar (4).
- Kontrollera oljenivå i pumpväxel.
- Fylla på bränsle.
- Kontrollera motorolja och kylmedelsnivå.

Skapa beredskap

Manövrering

i

Vid längre uppehåll låt bärbara pumpen gå 15 min var 4:e vecka under belastning.

Bränsle (framförallt etanolhaltig) har bara en begränsad hållbarhet. Genom den regelmässiga testkörningen säkerställs, att bränslet inte åldras för mycket.

Genomförs ingen testkörning ska senast efter 6 månader en driftpaus hållas

- bränsletanken tömmas,
- insprutningssystemet köras tomt,
- motoroljan tappas av i varmt tillstånd,
- ny motorolja fyllas på.

I annat fall kan startproblem uppstå!
Rengöra bärbara pumpen noggrant.
Framförallt under vinter eller frostrisk pumpen noggrant tömmas på vatten!

Korttidsdrift

För goda startförhållanden är det fördel:

- Köra varm motorn efter start med belastning.
- Onödig kallstart utan anslutande varmkörningsfas ska undvikas.

i

Syntetiska specialbränslet "ASPEN 4T" är godkänd för drift av bärbara pumpen. Som ett resultat kan hållbarheten hos bränslet i tanken hos den bärbara pumpen ökas till ca 6-12 månader och rekommenderas därför speciellt för underutnyttjande bärbara pumpar. Detta gäller inte för extern tankningsdrift!

Skapa beredskap

Manövrering

Ladda batteriet

- Anslut kontakten för en batteriladdare till uttaget (7).

HÄNVISNING

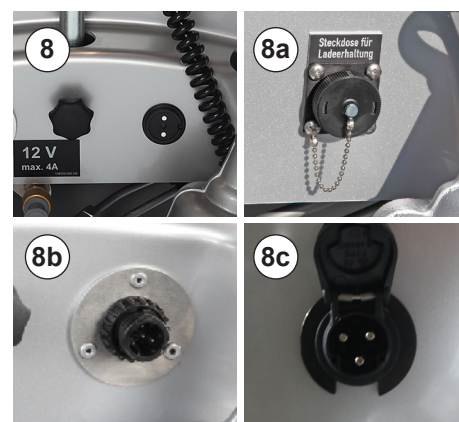
Materialskafer!

- Vid laddning av batteriet får laddningsströmmen max vara 4 A!



Laddningsbevarande

- I uttag (8), (8a), (8b) eller (8c) ansluts en kontakt till en laddningsbevarande enhet eller inmatning 230 V.



Bärbar pump vid risk för frost (Vinterdrift)

Manövrering

Förvaring

Förvara bärbara pumpen i varmt förvaringsutrymme.

I ej uppvärmt förvaringsutrymme:

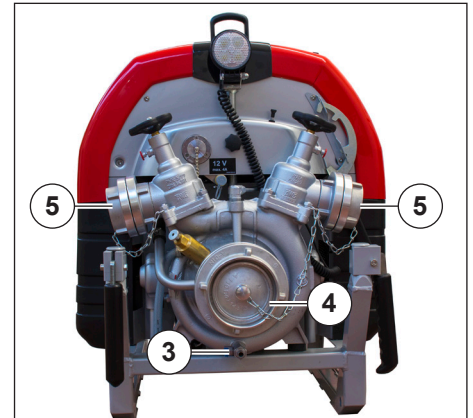
- Dränera pumpen noggrant och behandla mot frost.

Dränera pumpen

- Stäng av dräneringsventilen (3).

Tappa av restvatten.

- Stäng av dräneringsventilen (3).
- Koppla på blindkopplingar till sugingången (4) och tryckutgångar (5).
- Genomför torrsugningsprov.
- Stäng av dräneringsventilen (3).
- Ta bort blindkoppling på suginlopp (4).
- Stäng av dräneringsventilen (3).
- Kör pumpen med insugsvarvtal.



Spruta in frostskyddsmedel

- Med pumpen igång, injicera ca 0,1 liter frotskyddsmedel i suginloppet med en lämplig plastflaska.
- Kör pumpen med tomgångsvarvtal.
- Öppna dräneringskranen (3) och tappa av resterande frotskyddsmedel.
- Stäng dräneringskranen.
- Stäng av motorn.

Bärbar motorspruta

Störningar

Allmänt

Fel är ofta på grund av att bärbara pumpen inte ordentligt betjänas av liv och rörelse i användning eller inte underhålls.

Därför återigen läsa instruktionerna på korrekt drift och underhåll av bärbara pumpen vid varje fel.

Se en motsvarande fel tabell på följande sidor.
Störningar av en enkel natur kan åtgärdas med hjälp av beskrivningar av utbildad personal.

Om du inte kan identifiera orsaken till ett fel eller kan inte korrigera ett fel själv, vänligen kontakta Zieglers kundservice.

Underhålls- och reparationsarbete får endast utföras av personer som är bekant med det, har specialistkännedom och känner till säkerhetsbestämmelserna och förebyggande av olycksfallsskydd.

Säkerhet

- Vid felsökning stäng av motorn!
- Koppla loss minuspol från batteriet!



Skyddsanordningar

Demonteringen av skyddsanordningar och säkerhetsutrustning för felsökning krävs, alla vakter och säkerhet enheter måste omedelbart efter slutförandet av arbetet igen byggs och kontrolleras för funktion!



Feltabell för brandsläckningscentrifugalpump

Störningar

Fel	möjlig orsak	Åtgärd
Pump och sugledning avluftas inte. Pumpen suger inte. Tryck / vakuum mätare indikerar inget undertryck.	Tryckventil eller avvattningskranen är helt stängd. Pump eller sugledning är otät. Sugkorg på sugledningen inte djupt nog i vattnet. Mätenhet igensatt eller defekt.	Stäng tryckventil. Stäng avvattningsventilen. Kontrollera tätningar på sugkopplingar. Kontrollera sugledning på djupenhet. Tryck av pumpen och försegla läckor. (se kapitel "Torrsugningsprov") Sugkorgen ska ligga ungefär 30 cm under vattenytan. Utöka sugledning eller bärbara pumpen närmare plats med vatten. Rengör, tina eller byt mätare.
Pumpen transporterar inget vatten även om tryck/vakuumenhet visar tillräckligt undertryck.	Sugkorg eller sil i pumpens suginlopp är blockerad. Inre lager av gummi i en eller flera sugslangar är upplösta. Backventil, i sugkorg sitter fast.	Rengör sugkorg eller sil. (Blad, papper osv) Kontrollera sugslangar. Byt defekta sugslangar. Åtgärda backventil.
Vattenmassan bryter ner hela tiden, även om pumpen och sugledningen är tät.	Sugkorg på sugledningen inte djupt nog i vattnet.	Sugkorgen ska ligga ungefär 30 cm under vattenytan. Utöka sugledning eller bärbara pumpen närmare plats med vatten.
Vattenförsörjningen avbryts när en ventil öppnas.	Pump och sugledning avluftas inte. Tryckventil öppnas för snabbt.	Avsluta avluftningen helt. Öppna tryckventil långsamt.
Vattenförsörjning är oregelbunden eller upphör. TROKOMAT kopplar på och av.	Sugkorgen är inte längre tillräckligt djup i vattnet, eftersom vattennivån har sjunkit. Luft tränger genom läckage in i sugledningen. Sugslangen drogs över en upphöjning, det bildas en "luftficka" i ledningen.	Utöka sugledning eller bärbara pumpen närmare plats med vatten. Täta sugledningen eller byt ut sugslangen. Lägg sugledningen rätt.

Feltabell för brandsläckningscentrifugalpump

Störningar

Fel	möjlig orsak	Åtgärd
Ingen vattenförsörjning efter tillfälligt stillestånd av pumpen.	Vattnet har löpt tillbaka eftersom backventilen i sugkorgen inte stänger tätt.	Sug på nytt. Efter användning eller pumpdrift, reparera backventilen.
Negativt tryck vid övertryck / vakuummätare stiger, vattenförsörjningen sjunker.	Sugkorg eller sil i pumpens suginlopp är blockerad. Vattenvägarna i pumpen är inskränkta. Inre lager av gummi i en eller flera sug slangar är upplösta.	Rengör sugkorg eller sil. (Blad, papper osv) Kontrollera pumpen. Rengör pumphjulet och vattenkanalerna vid behov. Kontrollera sugslangar. Byt defekta sugslangar.
Undertryck vid tryck / vakuum mätare stiger. Tryck vid tryckmätaren stiger.	Mer tryckreglerventiler på fördelningsenhet öppna. Flödet ökades genom att använda större munstycke eller extra slang linjer. Slang brast.	Justera motorvarvtalet i enlighet därmed och ställ in det önskade pumstrycket. Byt ut defekt tryckslang.
Undertryck vid tryck / vakuum mätare sjunker. Tryck vid tryckmätaren stiger.	Genom att använda mindre munstycken eller stänga av enskilda slangledningar reducerades flödet.	Justera motorvarvtalet i enlighet därmed och ställ in det önskade pumstrycket.
Manometer faller plötsligt på tryck och tryck / vakuum mätare till noll.	Vattenspelaren i sugledningen slits av.	Sug på nytt. Vid återkommande, kontrollera sugledningen för läckage.

Feltabell för brandsläckningscentrifugalpump

Störningar

Fel	möjlig orsak	Åtgärd
Blindkopplingen vid tryckutloppet kan inte enkelt kopplas ur. När motorn startas kan blindkopplingen lossna.	Innan pumpen kom i drift togs inte blindkopplingen bort. I området mellan ventilspjället i ventil B och blindkoppling har trycket byggt upp. (t.ex. otät tryckventil) Trycket kan inte reduceras på grund av ventilsnivans återvändande funktion.	Innan du startar pumpen, ta bort de blinda kopplingarna på alla tryckutgångar även från de ej nödvändiga. Tryck mellan ventil och koppling ska reduceras på följande sätt:  VARNING Skaderisk! ● Ta inte bort blindkoppling! Koppling kan slungas iväg! ● Reducera tryck så här: ● Reducera långsamt pumstrycket till 8 bar, härmed erhålls en tryckreducering mellan tryckventil och pump. ● Öppna tryckventil, dra åt snapsstiftet, vrid ut ventilen helt. ● Reducera långsamt pump trycket, tryckventilen blir helt öppen. ● Stäng av pumpen och avvattna. ● Ta bort blindkopplingar. ● Stäng B-tryckventil.  VARNING Skaderisk! Koppla aldrig loss blindkopplingar som står under tryck med kraft! Reducera trycket enligt beskrivning! Genom tryck flygande blinda kopplingar kan orsaka svåra skador!
Från över temperaturen strömmar vatten kontinuerligt ut, även om vattnet i pumpen redan har svalnat.	Övertemperaturventilen är smutsig eller igensatt.	Dra ratten i överskottsventilen i några sekunder. ⇒ Vatten strömmar ut och spolar ventilen.

Feltabell för motor

Störningar

Fel	möjlig orsak	Åtgärd
Motorn löper oregelbundet även om kontrolllampan indikerar felfri drift.	Bränsletanken tom. Fel på motorn. Smutsavskiljare i tanken eller i bränsleledningen är smutsig.	Fyll på bränsle. Läsa ut felminnet i styrenheten genom Ziegler kundservice eller VW verkstad. Demontera smutsavskiljaren från bensinledningen och byt ut. Om nödvändigt tappa av bränslet och rengör filter för bränslepumpen.
Den röda "kylvätsketemperatur" varningslampan lyser under pumpens drift. Stäng genast av motorn! Den röda lampan "kylvätsketemperatur" lyser kort tills vattentemperaturen har fallit igen när motorn startade på nytt samtidigt som el-fläkten fortfarande löper. Detta är inget fel.	Kylmedelsförlust på grund av otäthet i kylmedelsystemet. Pumpen gick för länge utan vattenuttag. Förvaringsvärme i motorn om den har stängts av direkt från full belastning utan kylning.	Bestäm otäthet och åtgärda. Fyll på kylmedel med original VW kylmedel tillsats G13. Öppna förbrukare så att kallt vatten strömmar in i pumpen. Ingen. Inget varningsljus tänds efter avsvälning av motorn inom ungefär 1-2 min.
Den röda kontrolllampan "oljetryck" lyser under pumpens drift. Stäng genast av motorn!	För låg nivå av motorolja. Tillåtna vinkeln för bärbara pumpen 15 ° överskrids.	Fyll på motorolja. Använd bara tillåten motorolja godkänd av tillverkaren. Kontrollera motorn för otäthet. Placera bärbar pump med liten lutning.
Den röda kontrolllampan "batteriladdning" lyser under pumpens drift.	Kilremmen är defekt. Defekt i generatorn eller el-systemet.	Byt kilrem. Kontakta Volkswagen-drift eller Ziegler-Kundtjänst.

Hänvisning: När tändningen är på, måste alla fyra lamporna tändas innan du startar motorn. S'kan felfri funktion för glödlamporna kontrolleras.

Om ovan nämnda åtgärder inte ger framgång, kontakta närmaste VW kontraktsverkstad eller Ziegler kundtjänst.

Säkerhetsåtgärder

Allmänt

Underhålls- och reparationsarbete får endast utföras av personer som är bekant med det, har specialistkunskaper och känner till säkerhetsbestämmelserna och förebyggande av olycksfallsskydd.

Vid underhållsarbeten:

- Stäng av motorn!
- Koppla loss minuspol från batteriet!
- Ställ av bärbara pumpen på en stabil plats!

Skyddsanordningar

Demonteringen av skyddsanordningar och säkerhetsutrustningen under service och underhåll krävs, måste alla vakter och säkerhet enheter omedelbart efter slutförandet av arbetet igen monteras och kontrolleras för funktion!

Reservdelar

Om delar ska bytas ut vid underhåll och reparation av pumpsystemet, får endast original ZIEGLER reservdelar användas!

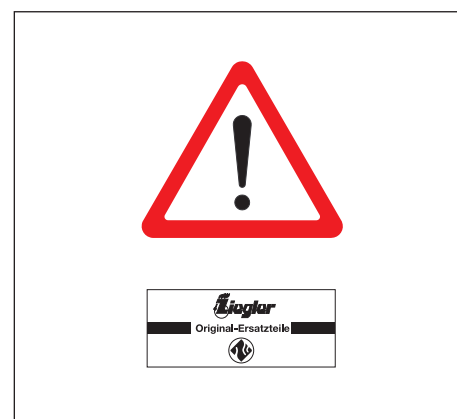
Användning av reservdelar och tillbehör, ej original från ZIEGLER med ursprung och ej godkänd av firman ZIEGLER, kan konstruktivt angivna egenskaper eller funktionalitet negativt förändras och detta påverka driftsäkerheten.

Av säkerhetsskäl bör endast original ZIEGLER reservdelar användas. Tillförlitlighet, säkerhet och lämplighet kan Ziegler - även om i enskilda fall ett TÜV-godkännande eller myndighetstillstånd föreligger - trots löpande marknadsbevakning inte bedöma och därför inte ta ansvar för!

För sakskador och personskador orsakade av användning av icke-originaldelar, tillbehör och redskap, utesluts allt ansvar av företaget ZIEGLER!

Observera även reservdelslistan som medföljer den bärbara pumpen.

Underhåll/reparation



Säkerhetsåtgärder

Miljöskyddande åtgärder

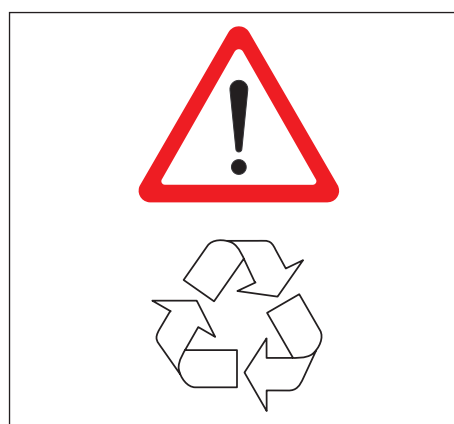
Kassera oljor, bränslen, batterier och filter i enlighet med lagar och miljövänliga sätt!

Töm aldrig avfall på marken, i avloppssystemet eller i vattendrag!

Lagra bara bränsle i föreskrivna behållare!

Innan bortskaffande av delar, observera korrekt bortskaffningsförfarande (återvinning)!

Underhåll/reparation



Tillbehör

Underhåll/reparation

Verktygssats

Verktygssatsen lagras en verktygslåda.
Komplett verktygssats: Artikelnummer: 064056
(Alternativ verktygssats med extern tankning: Artikelnummer: 064056)

Den består av följande delar:

Position	Antal	Benämning	Art.-nr.
1	1	Verktygslåda för TS 8 verktyg	064311
2	1	Fettspruta	098821
3	1	Rengöringstråd	103906
4	1	Stiftnyckel 6-kant 5 mm DIN 9111	061837
5	1	Skruvdragare kryss	061431
6	1	Skruvdragare 1,2 x 8,0 x 150	061423
7	1	Autosäkring 7,5 A brun	125244
8	1	Autosäkring 5 A beige	125243
9	1	Autosäkring 10 A röd	125245
10	3	Autosäkring 15 A blå	125246
11	1	Autosäkring 25 A vit	125248
12	1	Skiftnyckel 32 mm DIN 8941	061812
13	1	Skiftnyckel 30 mm DIN 8941	061813
14	1	Öppen nyckel 24 x 27 x 8951	061816
15	1	Öppen nyckel 19 x 22 x 8951	061814
16	1	Öppen nyckel 13 x 17 x 8951	061785
17	1	Öppen nyckel 12 x 14 x 8951	061774
18	1	Öppen nyckel 8 x 10 x 8951	061771
19	1	Öppen nyckel 8 x 9 x 8951	061818
20	1	Öppen nyckel 6 x 7 x 8951	061780
21	1	Tändstiftnyckel SW 16 M8	212130
22	1	Socketnyckel SW 17 M8	134315
23	1	Dorn 10 X 200	117002
24*	1	Bensindunk stål 20 l	056883
25*	1	Bränsleextraktionsanordning för generatorer	058406

Dokumentation (Art.-nr.: 1 118 923)

Position	Antal	Benämning	Art.-nr.
1	1	Bruksanvisning PFPN Ultra Power 4	1118172
2	1	Reservdelslista PFPN Ultra Power 4	1118177
3	1	Bruksanvisning Motor CZKA för PFPN Ultra Power 4	1116037
4	1	Serviceplan Motor CZKA för PFPN Ultra Power 4	1116038
5	1	Maskinisthäfte PFPN Ultra Power 4	053351
6	1	Vattentransporttabell	101289

Övriga tillbehör vid önskan (Merpris)

Benämning	Art.-nr.
Bränsledunk 10 liter, plåt	056882
Påfyllningsstuss för bränsledunk	056991
Avgasslang 50 mm, 1,5 m lång, DIN 145672	083221
Manuell-nödstart	210737
Behållare för hand-nödstart	213008
Köranordning	020061
Laddningsanordning 12 V/24 V med urladdningsskydd med funktionsindikering	1047145
Laddningsanordning 12 V/24 V med urladdningsskydd utan funktionsindikering	1047184
Laddningsanordning 12 V/24 V utan urladdningsskydd med funktionsindikering	1047183
Laddningsanordning 12 V/24 V utan urladdningsskydd, utan Funktionsindikering	1047144
Laddningsanordning 24 V/12 V med urladdningsskydd, med funktionsindikering	1047146
Laddningsanordning 24 V/12 V med urladdningsskydd utan funktionsindikering	1047185
Laddningsanordning 24 V/12 V med urladdningsskydd med funktionsindikering	1047186
Laddningsanordning 24 V/12 V utan urladdningsskydd utan funktionsindikering	1047147

Verktyg och tillbehör för bärbar pump kan beställas i efterhand med motsvarande artikel-nr hos Ziegler.
(* innehålls bara i verktygssats 064056)

Brandsläckningscentrifugalpump

Underhåll/reparation

Smörja radialtättningsring

Smörjnippel (43) är plaerad bakom pumphuset.

Underhållsintervall

Efter 20 drifttimmar, dockminst 1x årligen.

- Med 5 tryck med fettsprutan smörj via smörjnippeln (43).

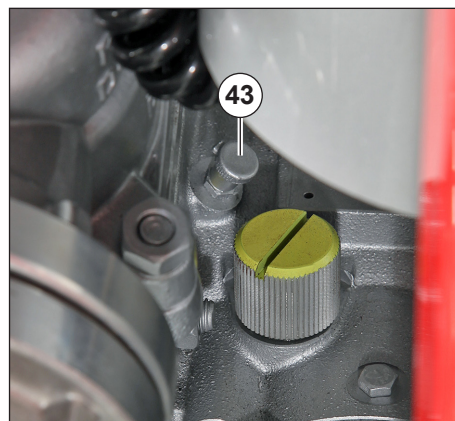
Drivmedelskvalitet

Använd bara kommersiellt fett som t.ex.

Specialpumpfett Multitherm 2 eller BE 31-222

Texaco grease F 020

eller likvärdigt pumpfett.



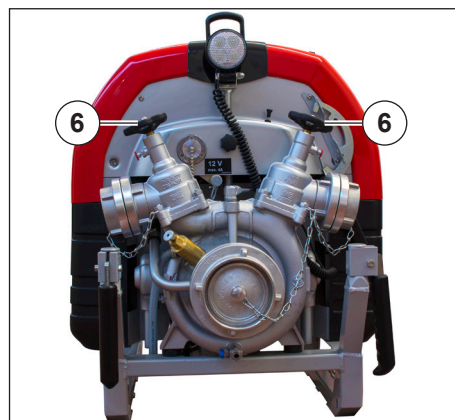
Reservdelar

Specialpumpfett Multitherm 2 kan beställas hos Ziegel med artikel nr. 98 810.

Smörja tryckutgångarna

Underhållsintervall

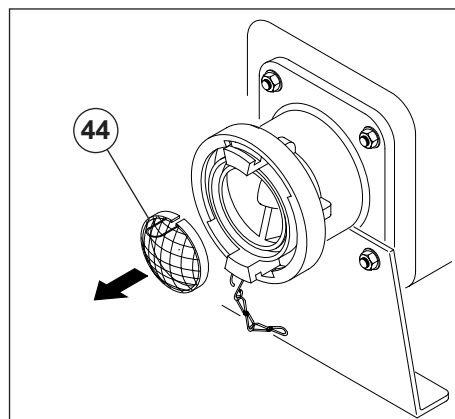
Spindel i B-Tryckventil (6) smörjes lätt i beroende på belastning.



Sugsil

Efter varje insats.

- Demontera sugsilen (44).
- Rengör sugingång och sugsil (44).
- Montera sugsil (44) på nytt.



WARNING

Felmanövrering!

Risk för olyckor och materialskador!

➤ Pumpen får aldrig drivas utan sugsil!

Brandsläckningscentrifugalpump

Underhåll/reparation

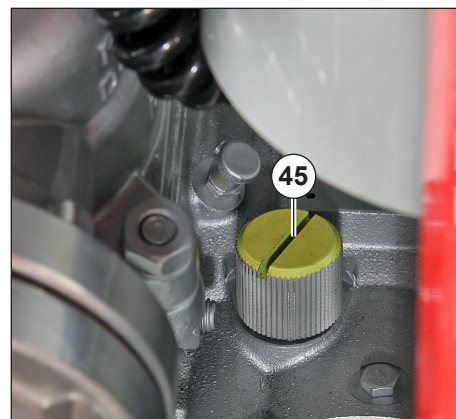
Pumpväxel

Kontrollera oljenivån

Underhållsintervall

Varje 10 drifttimmar,
minst 1x per månad.

- Placera pumpen vågrätt.
- Oljemätstickan (45) skruvas ut, dras ut och torkas av med en trasa.
- Oljemätstickan (45) sätts i och skruvas fast.
- Oljemätstickan (45) skruvas ut igen, dras ut.



Övre randen av den synbara oljefilmen ska ligga mellan de båda markeringarna på oljemätstickan.

Byta olja

Underhållsintervall

Minst 1x per år

Fyllvolym: 0,4 l

Drivmedelskvalitet

Använd bara kommersiell olja med viskositet SAE 80!



Avgörande för exakt oljenivån i pumpväxeln efter oljebyte är markeringen på mätstickan!

Motor

Underhåll/reparation

Genomför regelbundna motorinspektioner i enlighet med VW serviceplan.

Kontrollera tändstift

I enlighet med VW service-plan.

Byta tändstift

Växelintervall se VW serviceplan.

Typ: **Bosch Y7 LER 02** eller **NGK ZKER6A-10EG**

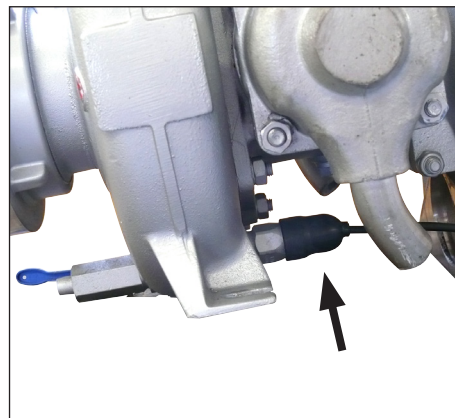
Andra typer av tändstift får inte användas!



Varvtalsbe-
gränsning
insug

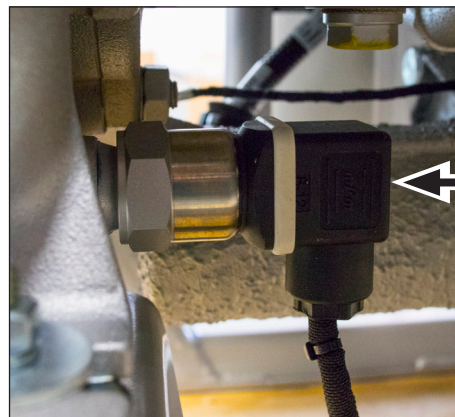
Standardinmatningshastighetsbegränsningen förhindrar motorns varvtal över 3500 vid ett pumptryck under 1 bar¹/min.

För revisionsarbetet på motorn över motorvarvtal 3500¹/min måste Standardinmatningshastighetsbegränsningen tas ur drift.



TOURMAT D

När du har lossat fixeringsskruven (se pilen) kan kontakten kopplas ur för att sänka inloppshastighetsbegränsaren.



Motor

Underhåll/reparation

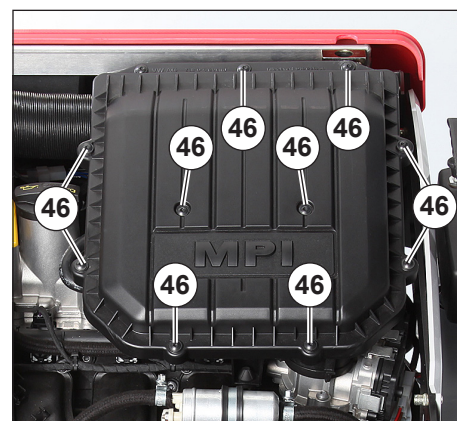
Luftfilter

För normala damm, är rena luftfiltret under regelbundna motor kontroller enligt VW tillräckligt.

Vid stark dammbildning rengör senast efter 50 drifttimmar.

Rengöring:

- Fästsruvar (46) på luftfilterhuset demonteras och loket tas av.
- Ta bort filterinsats (47) från luftfilterhuset.
- Blås rent filtret inifrån och ut med tryckluft.
- Montera i omvänd ordning.



Insprutningssystem

Fel kan upptäckas och korrigeras via den inbyggda diagnostiska kontakten i en VW-verkstad eller Zieglers kundservice.

Motorolja

Multirange motorolja

- SAE 5W30
(användbar i temperaturområde
från -15 °C till + 40°C)

motsvarande VW specifikation

- VW 504 00

i

Det ska endast användas motorolja, som är godkänd enligt VW-standarden VW 504 00 för denna motortyp. Motoroljan är en design funktion för motorn. Den speciella kompositionen är nödvändig för att undvika motorskador och för att säkerställa akutmörningsegenskaperna. VW garantianspråk kan inte garanteras när du använder andra typer av olja.

Oljebyte

- Låt motorn gå varm.
- Stäng av motorn.
- Ta bort skyddskåpan.
- Utför olje- och oljefilterbyte enligt VW-motorns bruksanvisning.

Motor

Underhåll/reparation

Beskrivning kylsystem

Den vattenkylda motorn är utrustad med ett slutet kylsystem som innehåller komponenterna värmeväxlare, radiatorer med elfläktar och reservoar.

Under pumpning av vatten med Zieglers portabla pump släpps majoriteten av den resulterande motorns spillvärme via värmeväxlaren till avloppsvatten från brandsläckningscentrifugalpumpen.

Kylvätskeblandningen i motorkretsen lämnar värmeväxlaren kyld, strömmar genom compensationstanken med nivåmärken och tryckavlastningsventilen i locket.

Sedan uppstår temperaturen på kylvätskan i kylaren där det kyla ytterligare av två elektriska fläktar. De två elektriska fläktarna kör ständigt under motordriften och ger tillräcklig kyla till luftflödet in i motorrummet.

Efter att motorn har stoppats kan fläktarna slås på automatiskt för att släppa ut den ackumulerade värmeackumuleringen.

Ingen värmeväxlare för värme kan tas bort under torr drift av bärbara pumpen. I det här läget förhindrar ytterligare kylare överhettning av kylsystemet.

Kylsystemet måste vara fyllt med en blandning av vatten och en 40-% andel av kylvätska additiv G13 (frostskyddsmedel av glykol bas med Korrosionsskyddtillsatser).

Denna blandning ger inte bara det nödvändiga frostskyddssystemet upp till -25 °C, men skyddar framför allt de lätta metallerna i kylsystemet mot korrosion. Dessutom, det förhindrar kalkavlagringar och ökar kraftigt kylvätskans kokpunkt.

Koncentrationen av kylvätskan får därför inte minskas även under den varma årstiden eller i varma länder genom att fylla på med vatten.

Kylvätsketillsatsen måste vara minst 40%.

Kylvätskan måste fyllas på under vakuum i kylsystemet! För att göra detta, vänligen kontakta en VW-återförsäljare eller Ziegler kundtjänst!

Beakta säkerhetsanvisningarna.

Är av klimatiska grunder ett starkare frostskydd kan andelen kylmedelstillsats ökas av additiv G13, men bara upp till 60% (frostskydd till ca 40 °C), eftersom annars frostskyddet åter minskas och dessutom kylverkan försämras.



Motor

Kylmedeltillsats

Som kylmedeltillsats får bara Volkswagen Kylmedeltillsats G 13 eller en tillsats med specifikationen VW TL 774 J (beakta behållarens) etikett. Kylmedlet kan beställas genom VW återförsäljare.

HÄNVISNING

Materialsador!

Andra köldmedeltillsatser kan påverka särskilt korrosion skydd effekten!

De därigenom uppkomna korrosionsskadorna kan ge kylmedelförlust och som följd svåra motorsador!

Kylmedelförlust

Kylvätska förlust är främst på grund av läckage. I det här fallet bör kylsystemet kontrolleras av VW omedelbart. Det räcker inte att bara fylla på kylvätska.

Täta system, förluster kan uppstå endast om kylvätskan kokar på grund av överhettning och detta trycks ur kylsystemet.

Kontrollera kylmedelsnivån



VARNING

Skade- och skållningsrisk!

- Öppna aldrig motorrumslöcket om du ser att ånga eller kylmedel kommer ut.
- Vänta tills ingen ånga eller kylmedel kommer ut.

Kylmedelnivån kan bara kontrolleras med stående motor.

Ordentlig kylvätskenivån är viktigt för ett väl fungerande av kylsystemet. Därför ska kylmedelsnivån regelbundet kontrolleras!

Kylvätskan måste vara med motorn kall mellan min och Max märken; När motorn är varm, kan det vara något över max. märket.

För att kontrollera kylvätskenivån behöver expansionskärlets lock inte avlägsnas eftersom behållaren är genomskinlig.

HÄNVISNING

Felaktig kylmedelsnivå!

Materialsador!

- Om kylvätskenivån är under MIN-märket, är motorkylningen försämrad och motorskada kan uppstå.

Underhåll/reparation



Motor

Underhåll/reparation

Fylla på kylmedel

Stäng först av motorn och låt den svalna. Täck sedan locket på expansionstanken med en trasa och försiktigt skruva av locket till vänster.



WARNING

Felmanövrering!

Skade- och skållningsrisk!

Kylsystemet står under tryck!

- **Öppna inte locket på behållaren när motorn är varm.**

Om det i en nödsituation endast kan fyllas med vatten, måste det korrekta blandningsförhållandet med det föreskrivna kylmedelstillsatsen (se föregående sidor) återställas omedelbart.



Inte över MAX. fyll märket i expansionstanken:

Överskott av kylvätska tvingas ur kylsystemet när det värms upp av tryckavlastningsventilen i locket!

Skruva fast locket ordentligt.



WARNING

Hälsosofarlig kylmedelstillsats/kylmedel!

Skaderisk!

- **Kylvätsketillsatsen måste därför förvaras säkert i originalbehållaren, framförallt skyddas för barn.**
- **Om kylvätskan behöver dräneras en gång, ska den normalt inte återanvändas, den måste bortskaffas i enlighet med miljöbestämmelserna.**

Om kylvätskan dräneras under en reparation måste kylsystemet fyllas och ventileras enligt följande.

- Fyll förblandat kylvätska till det maximala märket på expansionstanken.



Motor

Underhåll/reparation

Fyll på kylmedel

- Med kall motor kontrollera kylvätskenivån och fyll vid behov upp till Max märkning.
- Skruva in locket och låt motorn gå på tomgång tills behållaren är varm.
- Låt motorn gå kort flera gånger med 3500 $\frac{1}{\text{min}}$ för att släppa ut luftblåsor.
- Låt motorn svalna, kontrollera kylvätskan och tillsätt igen om det behövs.

Kylfläktar

Kylfläktarna drivs elektriskt och körs kontinuerligt under motordrift.



WARNING

Roterande komponenter!

Skaderisk!

Efter att ha stängt av motorn kan fläktarna fortsätta att gå en stund (även om tändningen är avstängd) i upp till ca 10 minuter.

Men efter en tid kan du plötsligt slå på igen när kylvätsketemperaturen stiger på grund av ackumulerad värme.

- Därför krävs särskild försiktighet när du utför något arbete på motorn!

Motor

Batteri

Följ säkerhetsanvisningar på batteriet!

Säkerhetsåtgärder

Explosionsrisk!

Vid laddningen av batteriet bildas en explosiv gasblandning!
Eld, gnistbildning, öppet ljus och rökning förbjudet!

Undvik gnistbildning vid kontakt med kablar och elektriska enheter!

Förhindra kortslutning!

Underhåll/reparation



Frätskador!

Batterisyra är starkt frätande, därför:

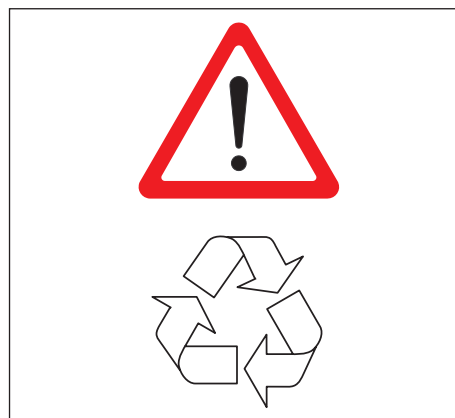
- bär skyddshandskar
- använd skyddsglasögon
- Luta inte batteriet. Syra kan läcka från vent öppningarna!

Om kontakt med batterisyra, omedelbart tvättas med rinnande vatten eller 10 % borsyrelösning.



Urladdade batterier kan frysa, så lagra frostfritt!

Gamla batterier ska avfallshanteras via en avfallsstation.



Motor

Kontrollera syranivå

Underhållsintervall

Kontrollera syranivå 1x per månad

- Ta bort sidoskydd.
- Lossa spännband från batteriet.
- Terminal, lossa "minus kabel" och sedan "positiva" kabel.



VARNING

Batteri!

Skaderisk!

- Använd vid hantering av batteriet skyddshandskar och skyddsglasögon och följ säkerhetsföreskrifterna!

- Dra ut batteriet från hållaren.



VARNING

Batteri!

Skaderisk!

- Luta inte batteriet när du tar ut så att ingen syra läcker ut från ventilationshålen!
- Syrahalten måste nå märkning, annars tillsätt destillerat vatten.
- Kontrollera polklämmorna.
- Rengör eventuellt polklämmorna försiktigt med en borste.
- Smörj polhuvuden och terminaler med syrafritt batteri fett.
- Montera med avstängd tändning batteriet.
- Vänta 30 s, därefter spå på tändningen igen oh vänta ytterligare 30 s före första start. I anslutning kan motorn startas utan väntetid.



VARNING

Risk för olycka!

- Vid montering beakta rätt anslutning!
- Först pluspol och sedan minuspol!

HÄNVISNING

Batteri!

Materialsador!

- Avloppsslangen vid avgasningsöppningen på batteriet måste alltid installeras för att förhindra skador av någon läckande syra!

Underhåll/reparation



Inspektionsservice

Hänvisning

De vitt förgrenade nätverket av Volkswagen är för vård av din Volkswagen motor företag med utbildade specialister, moderna faciliteter och alla nödvändiga specialverktyg som är tillgängliga.

Här kommer du att bli rådgiven av experter och hitta snabb och effektiv hjälp.

Om en annan specialistverkstad en gång ska beställas med en förhandsgranskningstjänst, beskriver följande sidor allt testnings- och anpassningsarbete som ska utföras i detta sammanhang. Observera informationen i serviceplanen i motorns bruksanvisning!

När en reparation är nödvändig, tillhör motorn i en Volkswagen-verkstad. Där är den i bästa händer.

Underhåll/reparation



Inspektionsservice

Byta motorolja

Motorolja ska bytas med i serviceplanen angivna avstånden. Genomför ett oljebyte i en Volkswagen verkstad.



VARNING

Felmanövrering!

Skaderisk!

Om du vill utföra oljebyte själv, kontrollera följande punkter:

- Låt motorn svalna för att förhindra brännskador genom varm motorolja.
- Vid påfyllning får olja inte hamna på varma motordelar!
- Endast av motortillverkaren godkänd motorolja får användas!
- Oljenivån får inte stå över MAX markeringen! I annat fall kan motorolja medbrännas!
- Oljenivån får inte stå under MIN markeringen! Annars är smörjningen av motorn särskilt i lutande position av bärbara pumpen inte garanterad. (Kontrollampa oljetryck tänds)
- Använd en behållare för detta ändamål, som är tillräckligt stor för att absorbera oljefyllning från din motor att tappa ur oljan.
- Använd skyddsglasögon.
- Om du skruvar loss oljepluggen med fingrarna, håll armarna vågrätt, så att oljan inte rinner ut på armarna.
- Om dina händer har kommit i kontakt med motorolja måste du noggrant tvätta dem.
- Använd olja måste förvaras säkert för barn tills den är avfallshanterad på rätt sätt.



Under inga omständigheter får olja komma ut i avloppsnätet eller i marken!

På grund av bortskaffningsproblemet och den nödvändiga specialkunskapen bör motoroljan och filterutbytet utföras bäst av ett Volkswagen-företag.

Motoroljan ska inte blandas med tillsatsmedel.

Motoroljatillsats

Skador som orsakats av sådana medel, är undantagna från garantin.

Inspektionsservice

Filterbyte

Filter för fullflödes oljefilter

Oljefiltret är tillgängligt efter demontering av batteriet. Efter avlägsnande av gamla oljefilter, olja lätt tätning på nya oljefilter. Skruva i nya oljefilter för hand.

Torrluftfilter: Rengöra insatsen

För normala damm, är rena luftfiltret under regelbundna motor kontroller enligt VW tillräckligt.

Vid stark dammbildning rengör senast efter 50 drifttimmar.

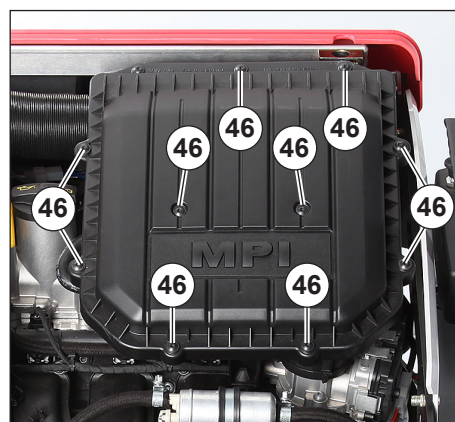
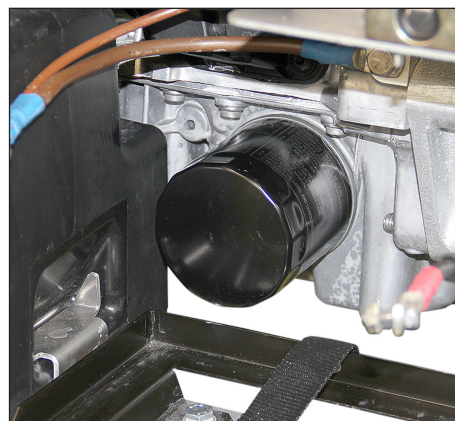
Rengöring:

- Fästsruvar (46) på luftfilterhuset demonteras och locket tas av.
- Ta bort filterinsats (47) från luftfilterhuset.
- Blås rent filtret inifrån och ut med tryckluft.
- Montera i omvänd ordning.

Byta bränslefilter

Bränslefilter är integrerat i huset för bränsletryckreglering (systemtryck 4 bar). Byta filtret i enlighet med VW-serviceplan.

Underhåll/reparation



Inspektionsservice

Tändningssystem Motronic

För att förhindra personskador och/eller skada på insprutning och tändsystem ska följande beaktas:

Säkerhet

- Tändstiftsnyckel med motorn igång resp. startvarvtal ska inte beröras eller dras av.
- Ledningar till insprutning och tändsystem - även mäthenhetsledningar - kläms på eller av endast med avslagen tändning.
- Om motorn ska drivas med startvarvtal utan att den startar t.ex. Vid kompressionstryckkontroll, dra ut kontakten från hallgivaren (på kamaxeln nära tändspolen).

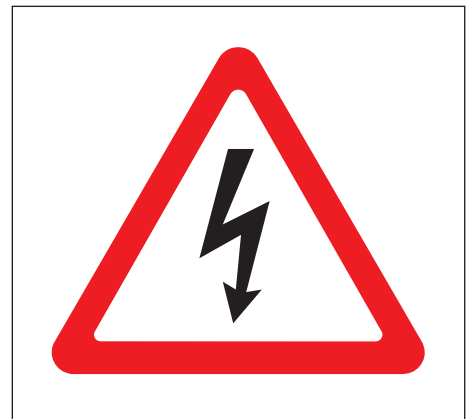
Beskrivning

För underhålls och reparationsarbete på insprutnings och tändsystem gäller VW reparationshandledning för Motronic-Insprutnings- och tändsystem fört Motortyp CZKA. Specialverktyg t.ex. felutloppsenshet V.A.G. 1551 är nödvändigt för att dessa arbeten kan bara genomföras av en Volkswagen verkstad eller Ziegler kundtjänst.

Mot fordonsmotorn har motorn för Ziegler bärbar pump några avvikelser som beskrivs i det följande.

- Blandningsförberedelse genom förprogrammerade Lambd värden, bortfaller Lambda sonden.
- Tvåstegs varvtalsbegränsning vid 3500 $\frac{1}{\text{min}}$ och 5950 $\frac{1}{\text{min}}$.

Underhåll/reparation



Byta tändstift

Tändstift kan tekniskt kortsiktigt ändras. Det rekommenderas därför att bara beställas från VW - som är informerade av aktuell standard.

Tändstiftstyp:

- Bosch Y7 LER02
- NGK ZKER6A-10EG

VW-art.nr.:

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

Åtdragningsmoment 20 - 30 Nm.



Inspektionsservice

Underhåll/reparation

Byta kilremmar

Nödvändiga verktyg, kontrollinstrument och hjälpmedel

- Torx kontaktnyckel T 50
- Dorn 3 mm (t.ex. genomslag 3 mm)

Förfarande:

- Beteckna löpriktningen för kilremmen.
- Tappa ut kylmedel och samla upp för återanvändning.
- Demontera kylarskydd och kylare.
- Lyft spännrullen med Torx-nyckeln mot fjäderkraften och med dornen sticks in i hålet därunder och fixeras i detta läge.
- Ta av kilremmen resp häng av.

HÄNVISNING

Felmanövrering!

Materialsador!

- När du monterar kilremmen, kontrollera att remmen i remskivorna sitter ordentligt.

- Lyft skivan med Torx nyckel efter inställning-av remmar, dra ut låspinnen och lämna skivan i dess driftläge.
- Kontrollera rätt sits för remmen i remskivan.
- Montera kylare och kylarplåten.
- Fyll på kylmedel.
- Genomför provkörning.



Det är också möjligt att byta remmen utan att ta bort radiatoren, men detta kräver noggrann kännedom om Torx-skruvarna och staghålet. För första gången rekommenderas därför inte denna procedur.

Inspektionsservice

Reservdelar

För motor CZKA kan samtliga reservdelar beställas från VW nätverk. Delar till kylsystemet, avgassystemet och motorstyrningen med Ziegler datasats finns att hämta i Ziegler reservdelslista och beställa från Ziegler.

Från fabriks leveranstillstånd för Volkswagen motorer får det inte obetänkt ändras. Om på motor tekniska ändringar genomförs eller senare delar måste bytas, gäller följande hänvisningar:

- Före tekniska ändringar ska alltid en rådgivning via Volkswagen ske eftersom genom vårt samarbete är Volkswagen särskilt kompetenta.
- För ditt egna intresse rekommenderar vi endast original Volkswagen delar för din Volkswagen motor. För dessa delar har tillförlitlighet, säkerhet och lämplighet fastställts.
- För andra produkter kan vi - även om det i enskilda fall är tillåtet att godkänna en officiellt erkänd teknisk inspektions- och inspektionsförening eller ett officiellt godkännande - inte bedöma trots den pågående marknadsobservationen och inte stå för den.
- Original Volkswagen delar får du genom en Volkswagen partner. Givetvis genomförs där även montaget korrekt.
- Ska tekniska ändringar göras ska våra riktlinjer beaktas. Detta säkerställer att ingen skada på motorn, den operativa säkerheten upprätthålls och ändringarna som är tillåtna. Volkswagen-partnerna utför även detta arbete professionellt eller, i speciella fall, ett specialiserat företag.

Underhåll/reparation



Drivmedel

Underhåll/reparation

Bränsle

Bensin

Kvalitet	Superbensin blyfri minst ROZ 95 ¹⁾
Tankinnehåll	ungefär 17 liter
Driftstid	Minst 1 drifttimma vid nominell effekt 1500 l/min och 10 bar

Smörjmedel

Motor

Motorolja	Motorolja SAE 5W30 enligt VW-specifikation VW 504 00
Påfyllningsvolym	Oljebyte inkl. filterbyte 2,85 liter

Pump

Viskositet	SAE 80
Fyllvolym:	ca. 0,4 Liter ²⁾
Radiella tätningar	Pumpfett Multitherm 2 Ziegler Art. Nr.: 098810 eller likvärdigt pumpfett
B-trykventilspindel	Maskin eller motorolja

Motor

Kylmedelsblandning	Vatten med VW-kylmedelstilltas G13. Blandningsförhållande enligt tillverkarens anvisningar.
Fyllvolym:	ungefär 3,3 liter

¹⁾ Användningen av bränslen m (E10) är möjligt, men rekommenderas inte! hög bio-etanol inblandning!
Speciellt med längre livslängd (6 veckor) kan det ske genom gradvis sönderdelning av bioetanolfractioner i bränsleledningen.
Därför är användningen av bränslen med hög bioetanolblandning generellt avrådd!

²⁾ Avgörande för exakt oljenivån i pumpväxeln efter oljebyte är markeringen på mätstickan!

Elektriskt system

Säkerhetsåtgärder

Arbete på det elektriska systemet skall utföras endast av behörig elektriker eller av instruerade personer under vägledning och överinseende av en behörig elektriker enligt de tekniska föreskrifterna som elektriska regler!

Ta alltid bort kabeln från minuspolen på batteriet när du arbetar på elsystemet!

Var uppmärksam på korrekt anslutning av batteri - första positiva och negativa polen!

Lägg inga föremål på batteriet - risk för kortslutning!

Använd bara originalsäkringar! Vid användning av överdimensionerade säkringar kan det elektriska systemet förstöras!

Det elektriska systemet till bärbara pumpen ska kontrolleras regelbundet!

Brister som lösa anslutningar t.ex. smorda kablar ska omgående åtgärdas!

Underhåll/reparation



Säkringar

Säkringar

De elektriska systemets individuella kretsar är skyddade av säkringar.

Ta alltid bort kabeln från minuspolen på batteriet när du arbetar på elsystemet!

Använd bara originalsäkringar!

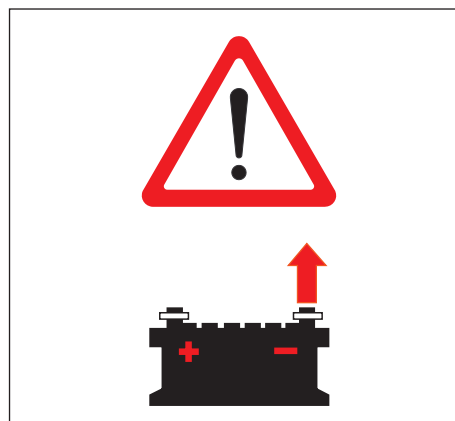
Vid användning av överdimensionerade säkringar kan det elektriska systemet förstöras!

Säkringar får inte lagas eller överbryggas!

Innan du byter ut en säkring, eliminera orsaken till kortslutningen!

Bär alltid med dig några säkringar för nödsituationer.

Underhåll/reparation



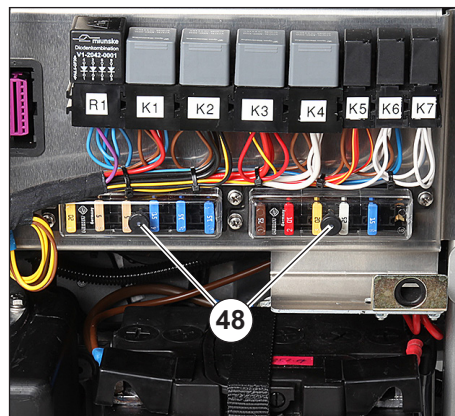
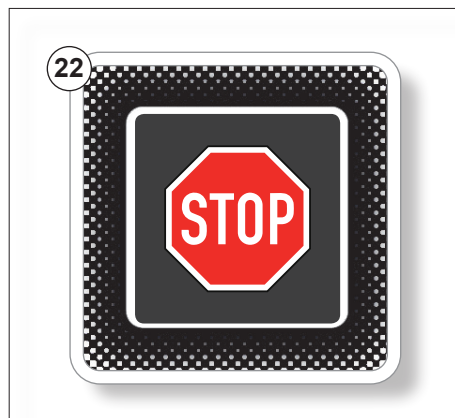
Byta säkringar

- Stäng av motorn genom att aktivera "STOPP" (22) på manöverpanelen.
- Ta bort sidskyddet.
- Skruva av locket på säkringsdosan (48).
- Avgör vilken säkring hör till misslyckade konsumenten på grundval av kopplingsschema eller tabellerna i uttaget.

Vid skadade fordonssäkringar är metallremsan genomsmält.

För glassäkringar med LED tänds lysdioden.

- Brända säkringar dras ut och ersätts med en ny säkring av samma styrka.



Material-
skador!

Om en nyinstallerad säkring brinner igen efter en kort tid, måste det elektriska systemet kontrolleras så snart som möjligt av en specialistverkstad eller Ziegler kundservice.

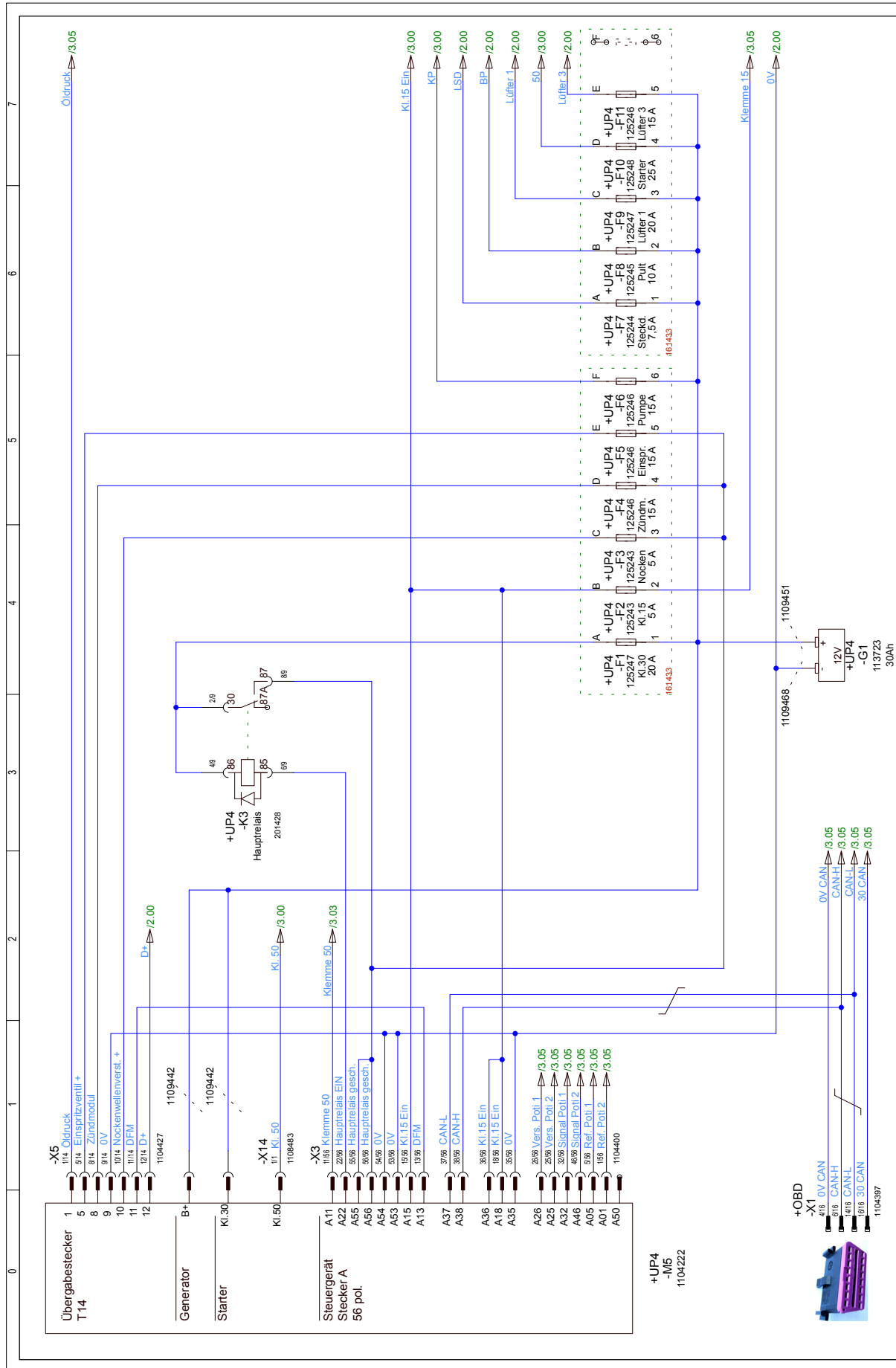
Säkringar

Underhåll/reparation

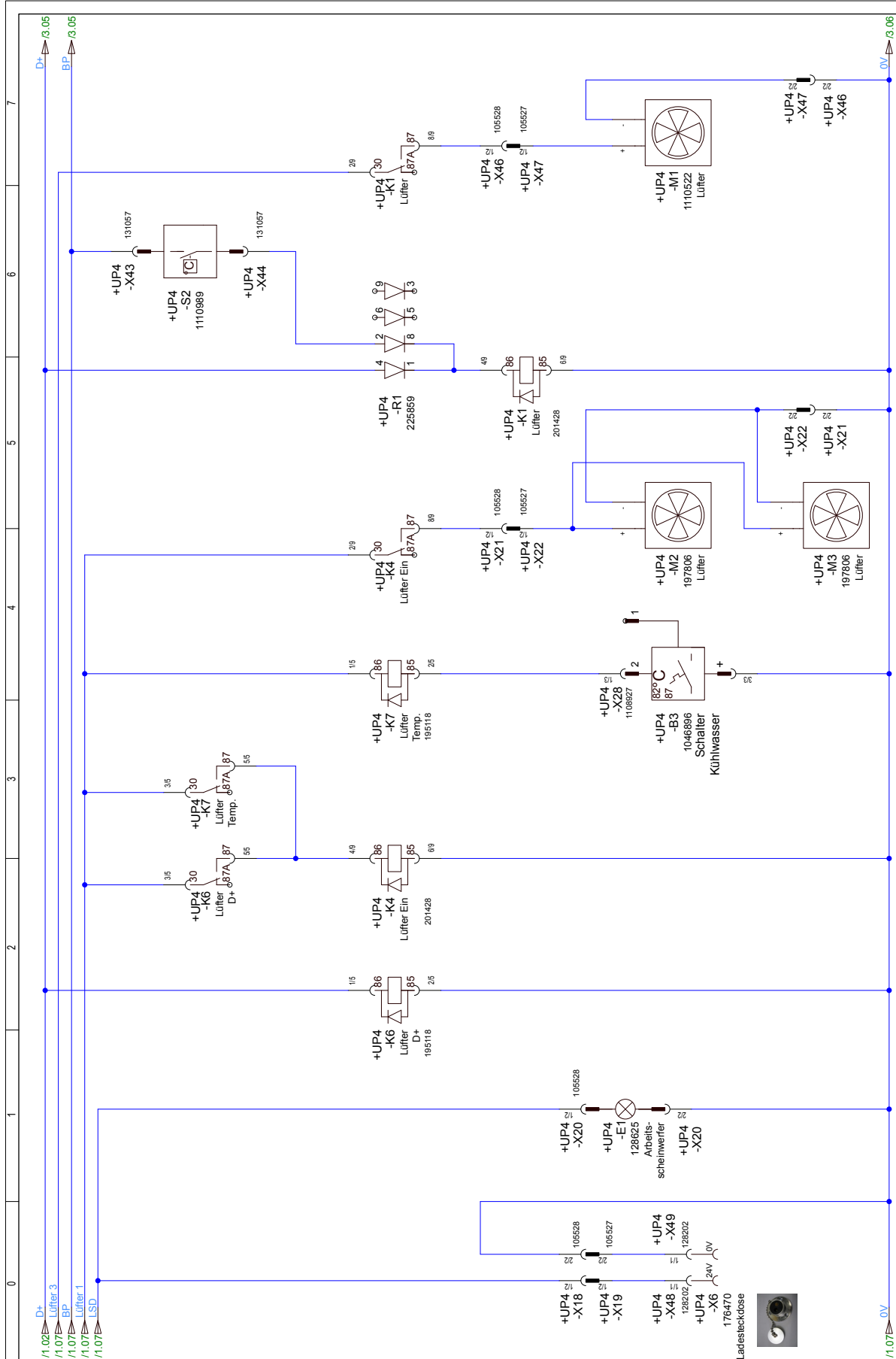
Översikt säkerhets- anordning

<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
(ge)	(bg)	(bg)	(bl)	(bl)	(bl)
Kl. 30	Kl. 15	Huvudrelä	Huvudrelä	Huvudrelä	Kl. 30
Försörjning Styrenhet	Klämma 15	Kamaxel- justering	Tändning- modul	Insprutnings- ventil	Bränslepump

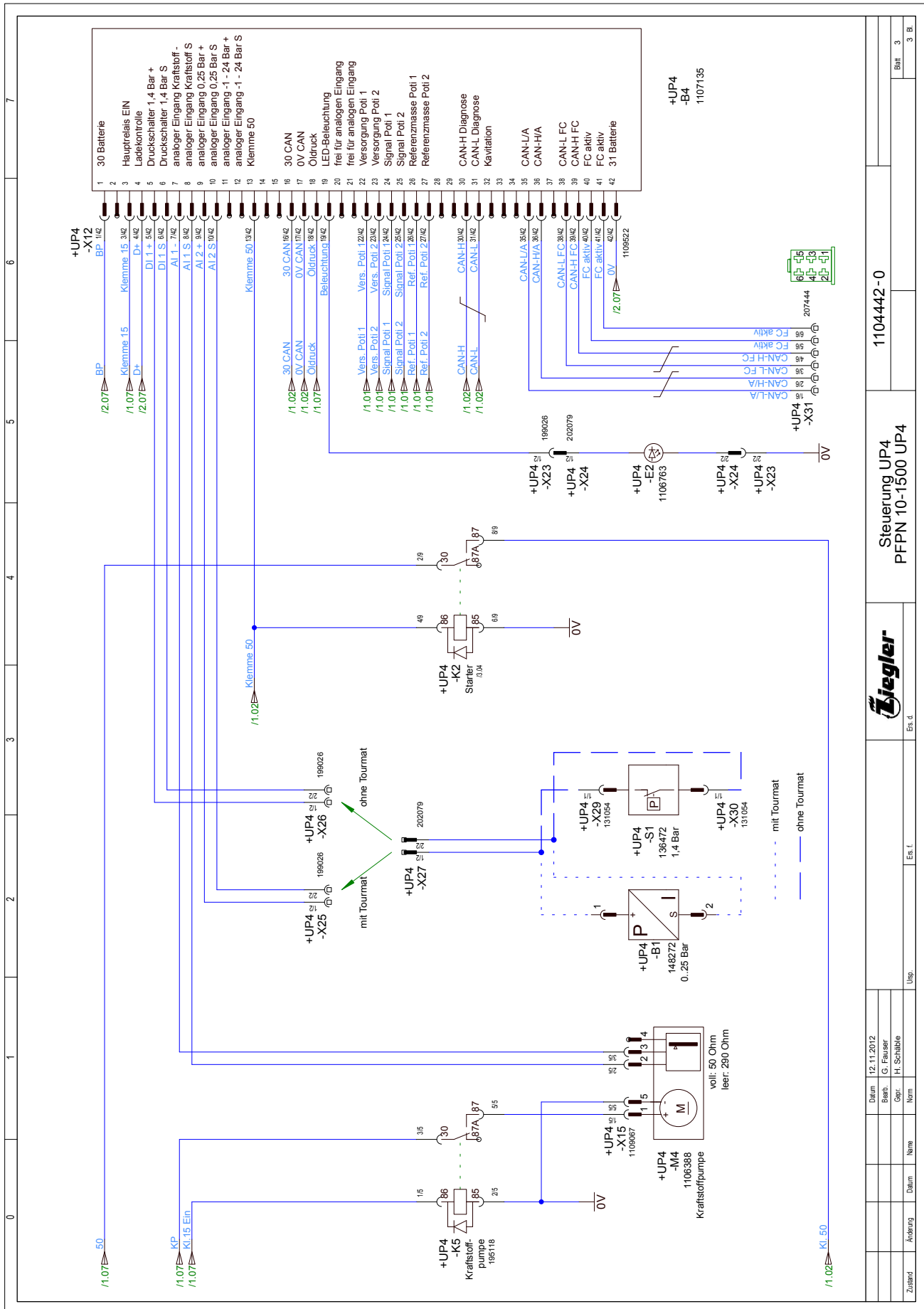
<u>F 7</u> 7,5A	<u>F 8</u> 10A	<u>F 9</u> 20A	<u>F 10</u> 25A	<u>F 11</u> 15A	<u>F 12</u>
(br)	(rt)	(ge)	(ws)	(bl)	
Kl. 30	Kl. 30	Kl. 30	Kl. 30	Kl. 30	
Laddnings- uttag	Manöverpanel	Fläkt	Klämma 50	Fläkt	Reserv

[illegible][illegible]

Underhåll/reparation



Ziegler		Steuerung UP4 PFPN 10-1500 UP4		1104442-0	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Usp.
Bearb.	G. Fauser	12.11.2012			
Geg.	H. Sch�ble				
Es. f.					
Es. d.					
Bat. 2		3 B.			

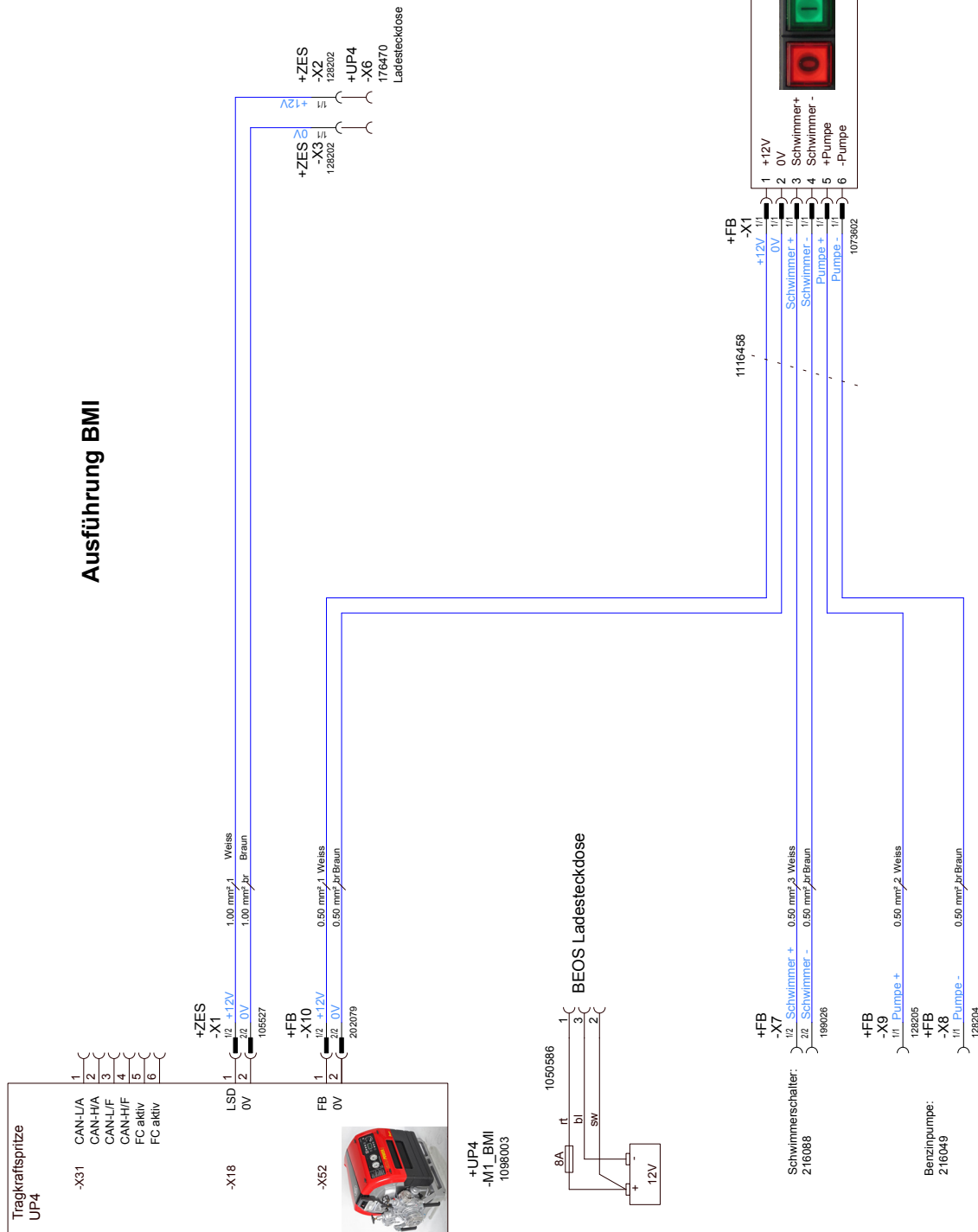
[illegible]

[illegible]

The diagram illustrates a 24V power supply system for a 12V car stereo. A 24V power source (Zuleitung 24V) is connected to a transformer. The transformer has a primary winding connected to the 24V source and a secondary winding connected to a 12V car battery. The car stereo is connected to the 12V battery and the transformer. The diagram includes labels for the 24V source, the transformer, the 12V battery, and the car stereo.

[illegible]

Ausf hrung BMI



								Ultra Power 4 BMI Sonderausstattung BMI		1126724-0			
		Datum		18.02.2015									
		Bearb.		G. Fauser									
		Geg.		H. Schläpke								Batt 3	
		Norm		Usp.		Es. f.		Es. d.				3 B	
Zustand		Änderung		Datum		Name							

Plats för anteckningar

Underhåll/reparation

Åtdragningsmoment

Underhåll/reparation

Tillåten åtdragningsmoment för skruvar i hållfasthetsklass 8,8

Alla skruvar (kvalitet: minst galvaniserad) måste spännas med momentnycklar. Åtdragningsmomentet för varje skruvdimensioner visas i tabellen nedan.

Gänga	Åtdragningsmoment $M_{A 0,9}$ in Nm	Gänga	Åtdragningsmoment $M_{A 0,9}$ in 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 Ultra Power 4

DUBBLA BULLERVÄRDEN

- A-vägd ljudtrycksnivå
 L_{pA} , byggd på 20 μ Pa, på manöverposition (dB):.....91,5
Osäkerhet, K_{pA} , (dB):.....2.5
- A-vägd ljudtrycksnivå
 L_{WA} , baserat på 1pW (dB):.....102.3
Osäkerhet, K_{pA} , (dB):.....2.5

Värdena var lämplig buller mätning enligt EN 14466: bestämd 2005 bilaga E med användning av grundnorm EN ISO 3744 und EN ISO 11203.

PFPN 10-1500-1 Ultra Power 4

DUBBLA BULLERVÄRDEN

- A-vägd ljudtrycksnivå
 L_{pA} , byggd på 20 μ Pa, på manöverposition (dB):.....91.0
Osäkerhet, K_{pA} , (dB):.....2.5
- A-vägd ljudtrycksnivå
 L_{WA} , baserat på 1pW (dB):.....104.0
Osäkerhet, K_{pA} , (dB):.....2.5

Värdena var lämplig buller mätning enligt EN 14466: bestämd 2005 bilaga E med användning av grundnorm EN ISO 3744 und EN ISO 11203.