

Wilo-SiFire EN



da Monterings- og driftsvejledning

Fig. 1:

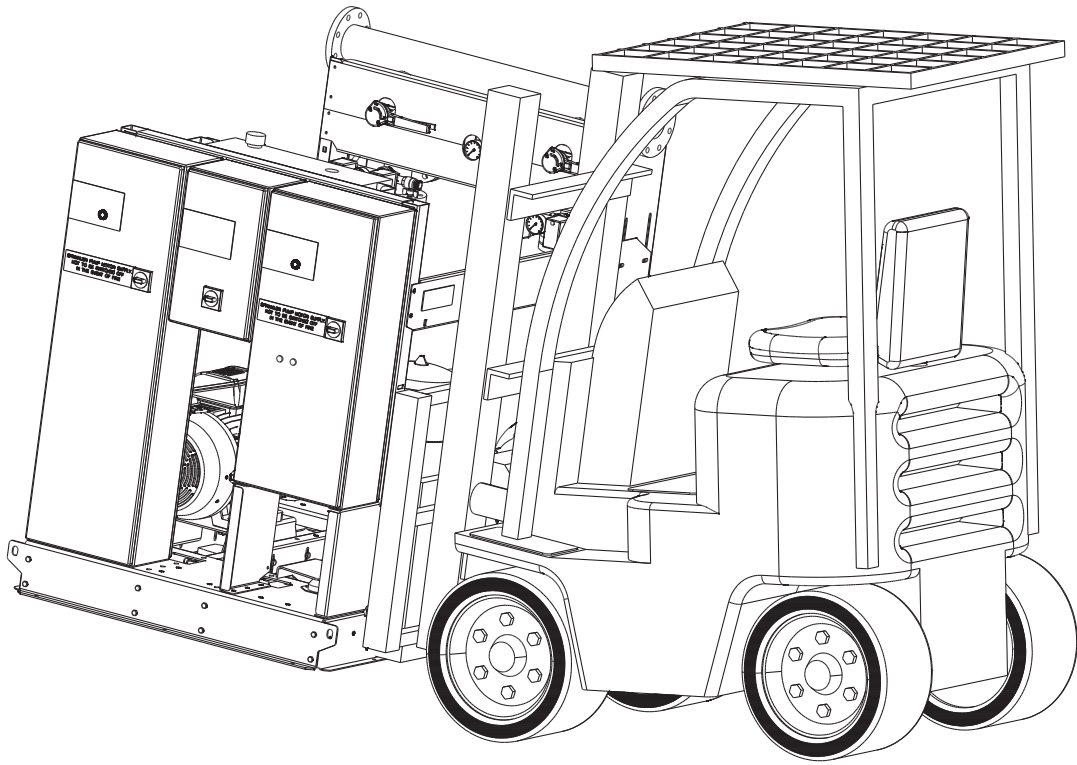


Fig. 2a:

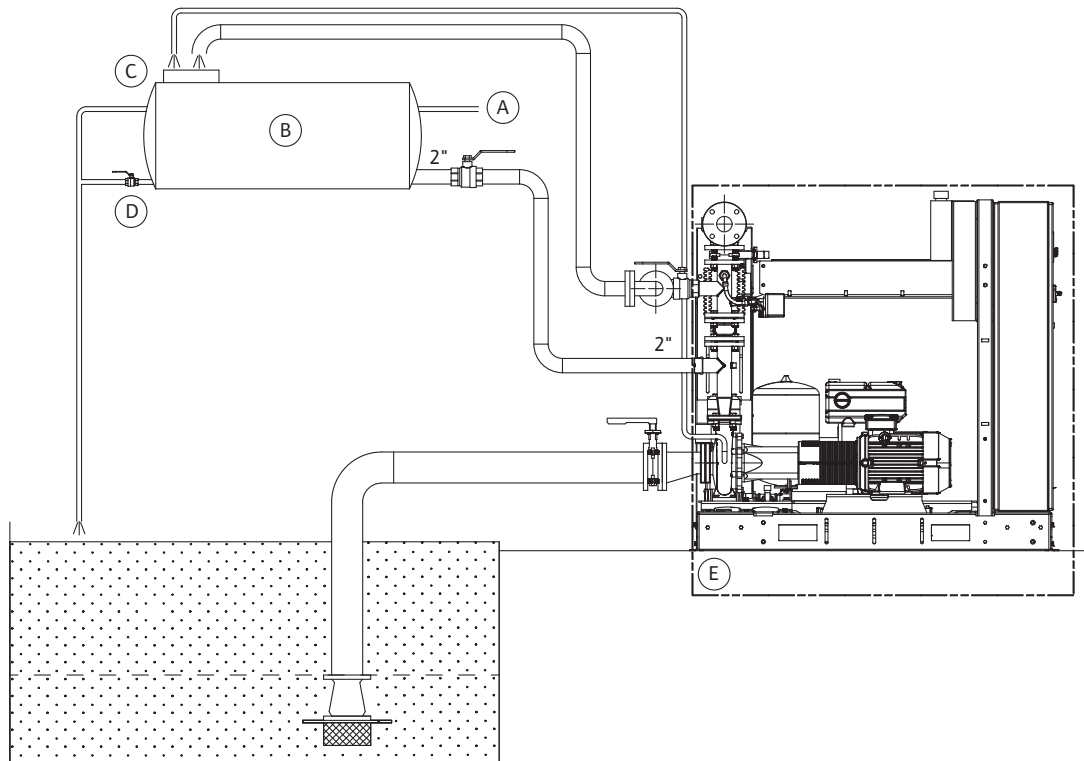


Fig. 2b:

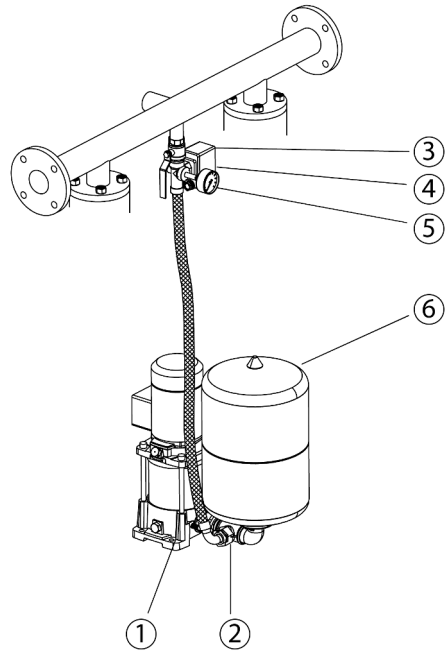


Fig. 3:

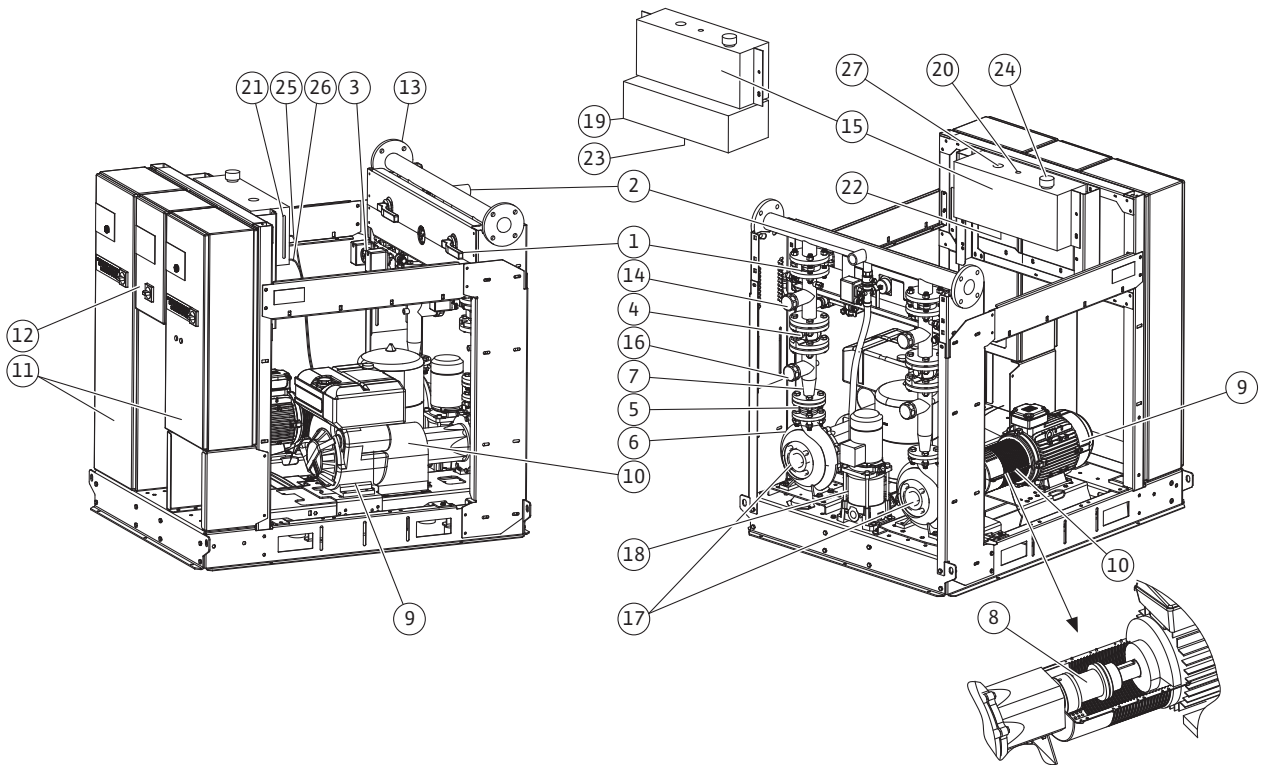


Fig. 4:

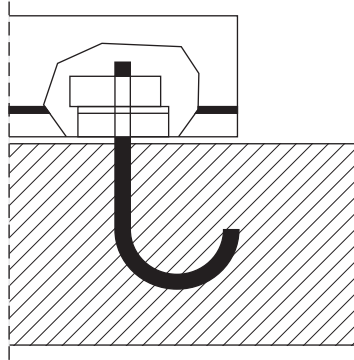


Fig. 5:

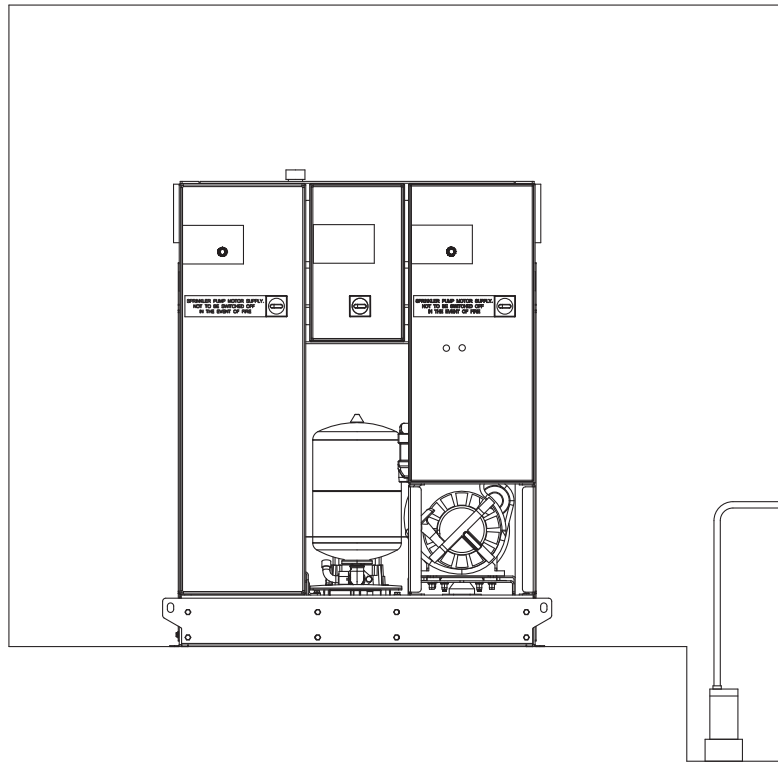


Fig. 6a:

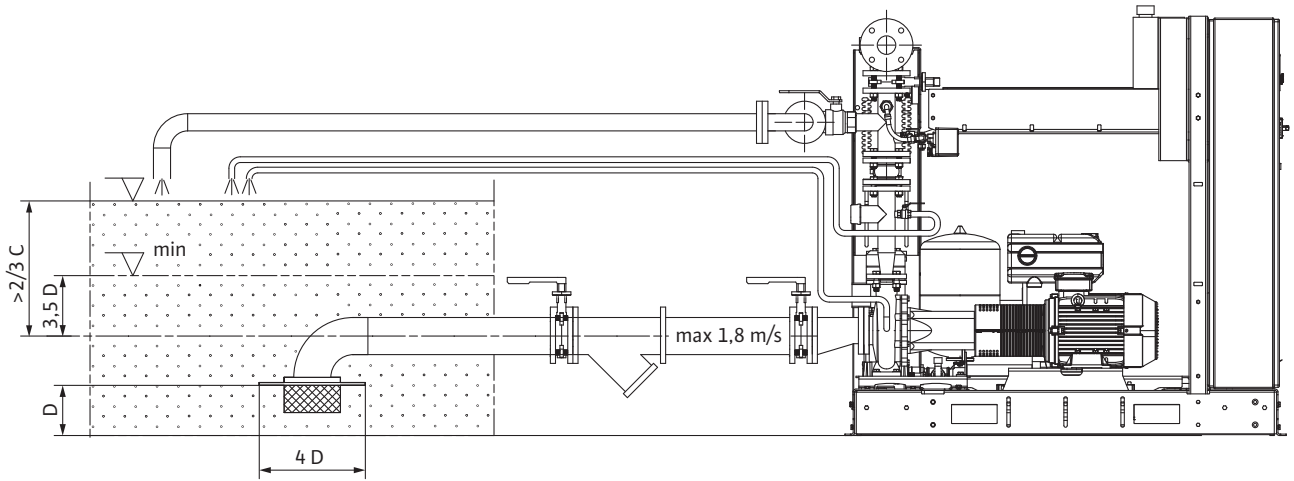


Fig. 6b:

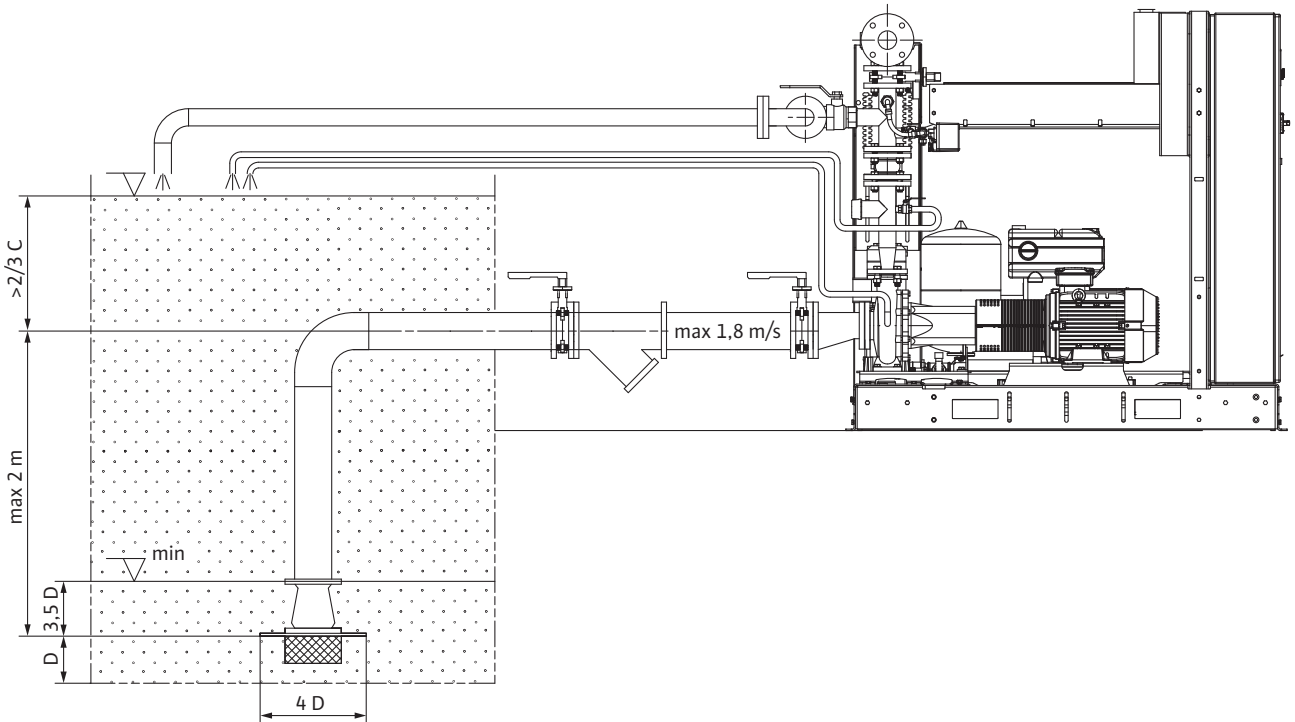


Fig. 7:

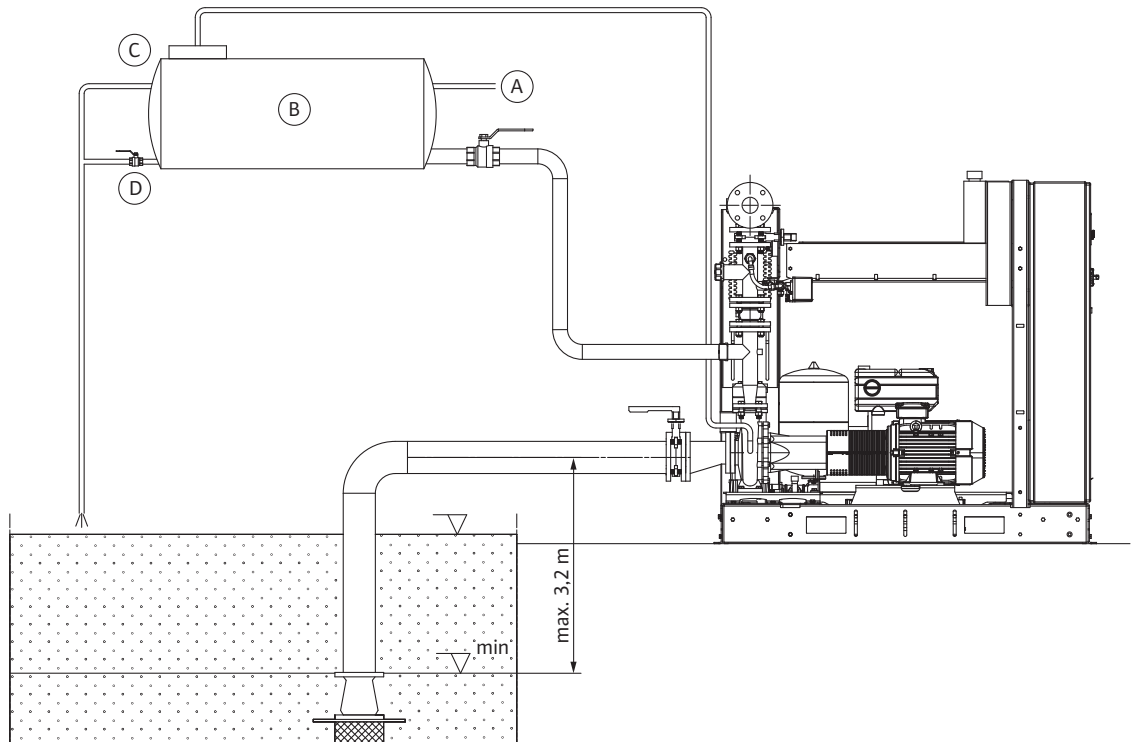


Fig. 8:

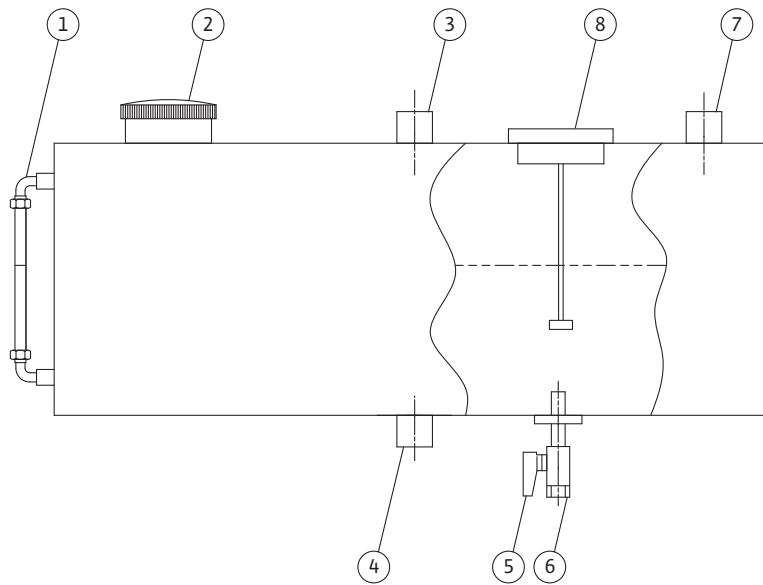


Fig. 9a:

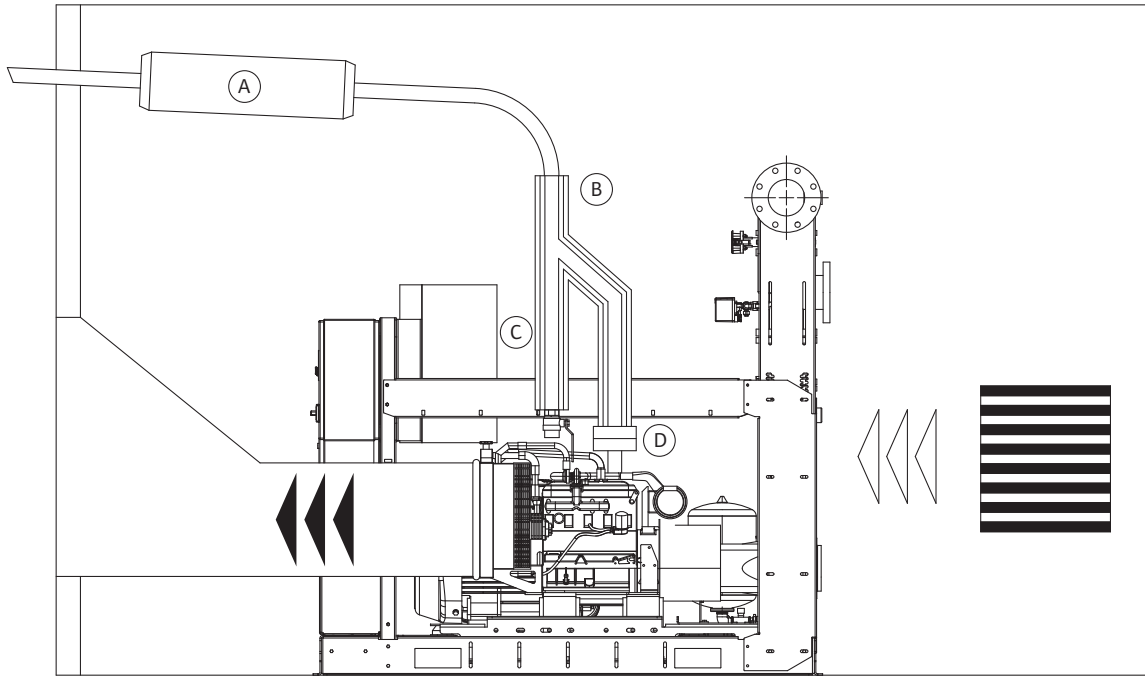


Fig. 9b:

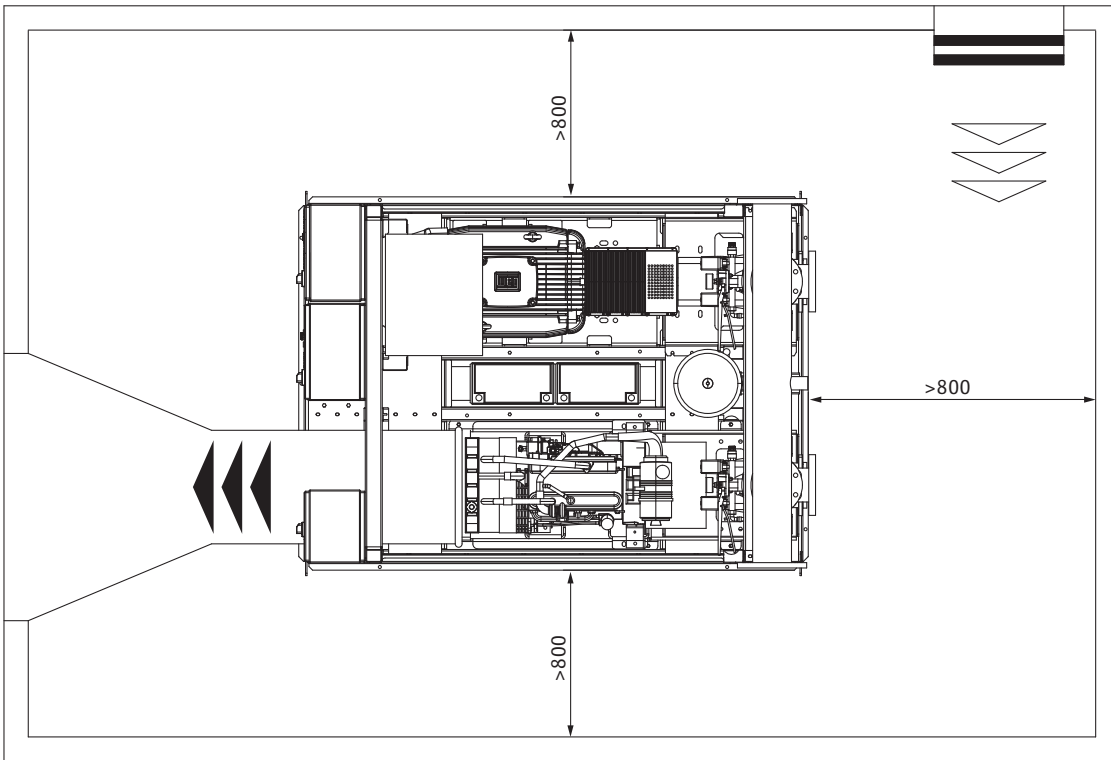


Fig. 9a: (variant)

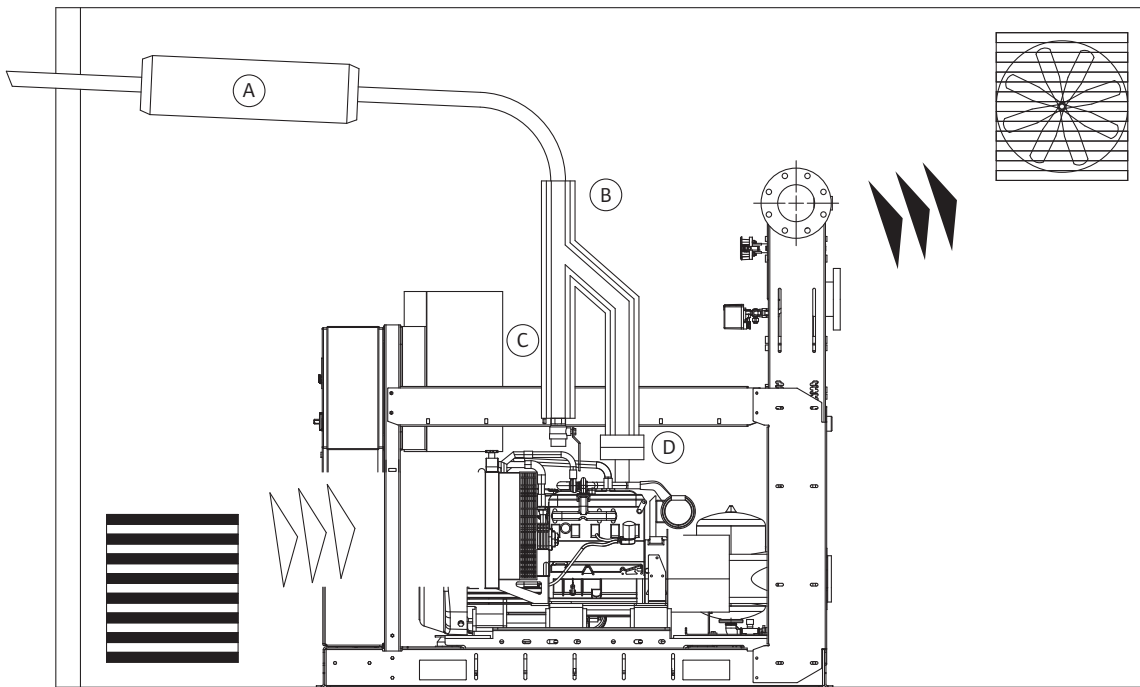


Fig. 9b: (variant)

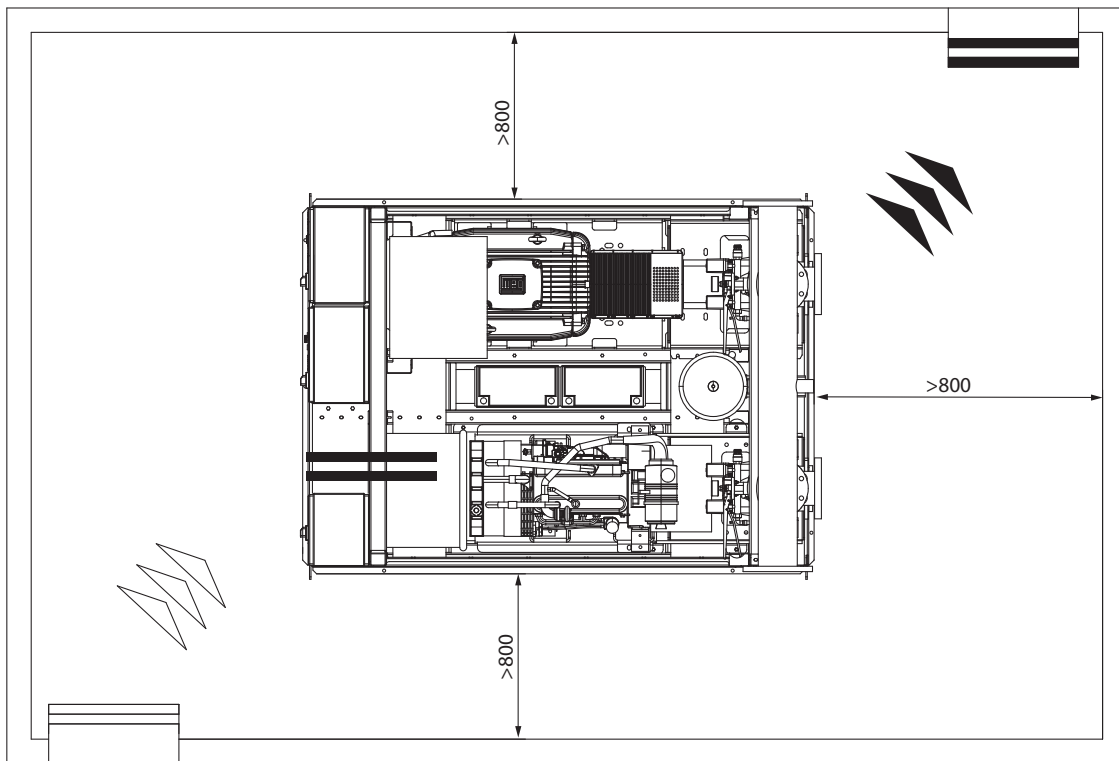


Fig. 10:

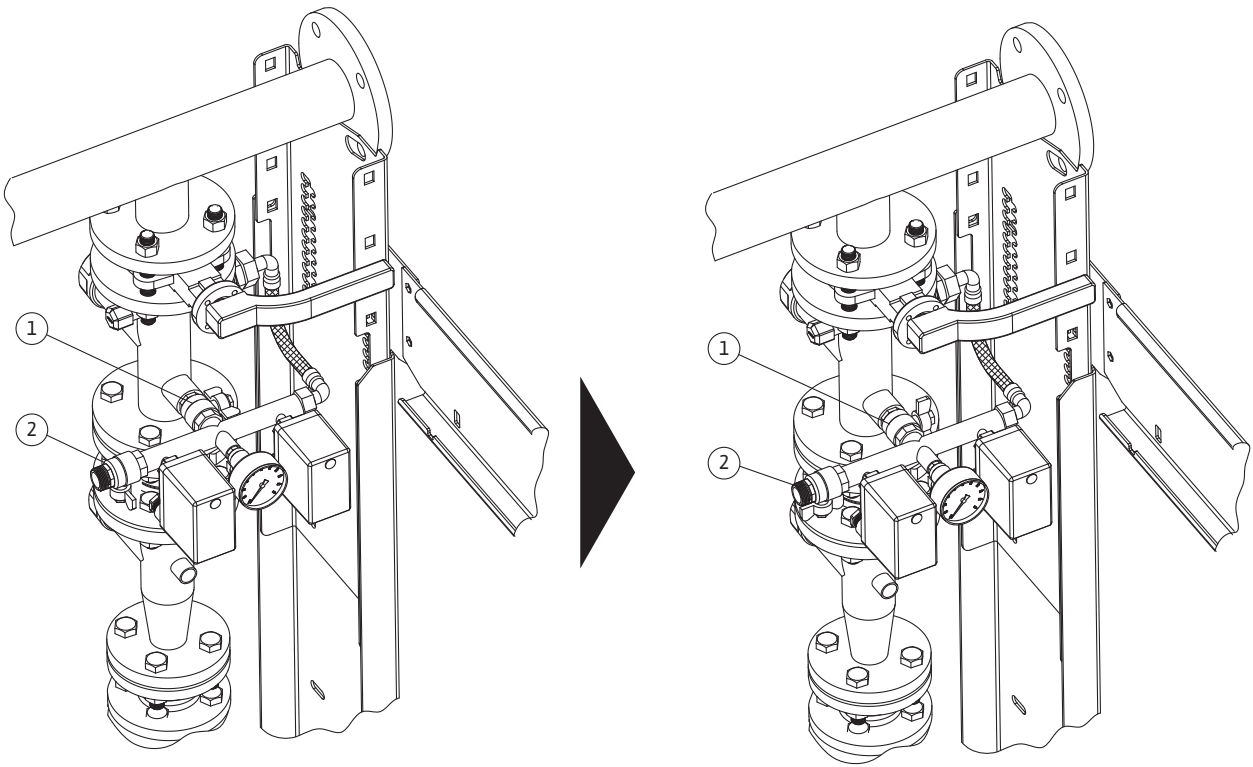
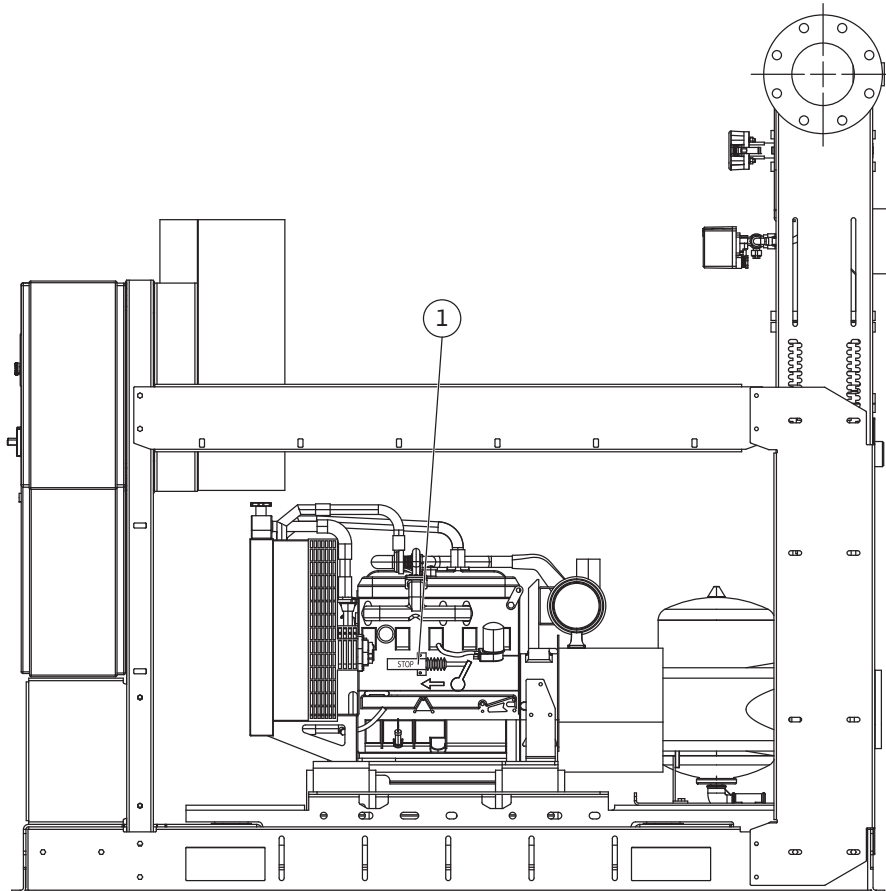


Fig. 11:



1	Generelle informationer	3
2	Sikkerhed	3
2.1	Faresymboler, der anvendes i denne driftsvejledning	3
2.2	Personalekvalifikationer	3
2.3	Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges	4
2.4	Sikkerhedsbevidst arbejde	4
2.5	Sikkerhedsforskrifter for operatøren	4
2.6	Sikkerhedsforskrifter ved monterings- og vedligeholdelsesarbejde	4
2.7	Egne ændringer og reservedelsfremstilling	4
2.8	Ikke tilladte driftsbetingelser	4
3	Transport og opbevaring inden brug	4
3.1	Restrisiko under transport og opbevaring	5
4	Anvendelsesformål	5
5	Produktdata	5
5.1	Typekode	5
5.2	Tekniske data	5
5.3	Leveringsomfang	6
5.4	Tilbehør	6
6	Beskrivelse og funktion	6
6.1	Generel beskrivelse	6
6.2	Beskrivelse af produktet	7
6.2.1	Boosteren	7
6.2.2	Styreboks	7
6.3	Produktets funktion	7
7	Montering og elektrisk tilslutning	8
7.1	Montering	8
7.2	Sikkerhedsanbefalinger	8
7.3	Kontrol og miljø	9
7.4	Elektrisk tilslutning	9
7.4.1	Generelt	9
7.4.2	Hydrauliske tilslutninger	10
7.4.3	Beskyttelse af systemet	10
7.4.4	Enhed med nødvendig højde	10
7.4.5	Pumpe i sugedrift	10
7.4.6	Udblæsningsluft til forbrænding og køling af dieselmotorer	11
8	Ibrugtagning	11
8.1	Generelle forberedelser og kontroller	11
8.2	Gruppe under vandtryk	12
8.3	Gruppe over vandtryk (sugning)	12
8.4	Kontrol af drift	12
8.4.1	Ibrugtagning af den elektriske hovedpumpe	12
8.4.2	Ibrugtagning af hoveddieselpumpen	12
8.4.3	Ibrugtagning af jockeypumpe	13
8.4.4	Fyldning af anlægget	13
8.4.5	Automatisk test af kørsel	14
9	Vedligeholdelse	15
9.1	Generelle vedligeholdelsesangivelser	16
9.2	Test af pumpens automatiske start	16
9.3	Test af dieselpumpens automatiske start	16
9.4	Periodiske test	16
9.5	Restrisiko under facility management	17
10	Fejl, årsager og afhjælpning	18
11	Tage ud af drift og afmontering	21
11.1	Information om indsamling af brugte el- og elektronikprodukter	21
12	Reservedele	21

Tekst

Fig. 1 Transport (eksempel)**Fig. 2a** Installationsdiagram

A	Fra hovedvandleddning
B	Tank 500 l
C	Overløb
D	Udløb
E	Standardleveringsomfang

Fig. 2b Installationsdiagram

1	Jockeypumpe
2	Tilbagestrømsventil
3	Testudløb
4	Trykafbryder
5	Trykmåler
6	Membrantrykbeholder

Fig. 3 Boosteren

1	Afspærringsventil
2	Tilslutning for lokal sprinkler
3	Dobbelttrykafbryderkredsløb til hovedpumpen
4	Tilbagestrømsventil
5	Fleksible vibrationsdæpende muffe til dieselpumpe
6	Tilslutning til recirkulationskredsløb med membran
7	Divergent kegle på hovedpumpens udløbsside
8	Pumpe-/motorkobling med afstandsstykke
9	Hovedpumpe elektrisk motor/dieselmotor
10	Koblingsskærm
11	Hovedpumpens styrepanel
12	Jockeypumpens styrepanel
13	Udløbsmanifold
14	Tilslutning til indstilling af gennemstrømningsmålervalg
15	Brændstoftank (til dieselpumpe)
16	Tilslutning til hovedpumpens aftapningskredsløb
17	Hovedpumpe
18	Jockeypumpe
19	Tank til brændstoftlækager
20	Brændstoftankens udluftningsventil
21	Brændstofniveaumåler
22	Udløb til rengøring af aflejringer i brændstoftanken
23	Udløb til rengøring af aflejringer i tanken for brændstoftlækage

Fig. 3 Boosteren

24	Benzindæksel
25	Tilslutning for motortilbageløbsrør
26	Tilslutning for brændstofførførsel til motoren
27	Niveaumåler for brændstof

Fig. 4 Forankring til gulvet**Fig. 5** Pumpetestaftapning**Fig. 6a** Enhed med nødvendig højde**Fig. 6b**

C =	Tankkapacitet
-----	---------------

Fig. 7 Enhed med sugehøjde

A	Fra hovedvandleddning
B	Tank 500 l
C	Overløb
D	Udløb

Fig. 8 Brændstoftank

1	Brændstofniveauidikator
2	Påfyldningsdæksel
3	Rørstykke til tilbageløbsrør fra motoren
4	Udløb til fjernelse af aflejringer i tanken
5	Til/fra-ventil for brændstof til motor
6	Rørstykke til motorens brændstofforsyning
7	Tankudluftningsventil (bør ventilere uden for rummet)
8	Elektrisk svømmer forbundet til motorpumpens styrepanel

Fig. 9a Udblæsningsluft til forbrænding og køling af dieselmotorer

A	Lyddæmper
B	Termisk beskyttelse for udstødning
C	Kondensaftapning
D	Ekspansionsmuffe

Fig. 9a	Variant;
Fig. 9b	Udblæsningsluft til forbrænding og køling af dieselmotorer
A	Lyddæmper
B	Termisk beskyttelse for udstødning
C	Kondensaftapning
D	Ekspansionsmuffe

Fig. 10 **Automatisk test af kørsel**

Fig. 11a **Magnetventil**

1 Generelle informationer

Om dette dokument

Den originale driftsvejledning er på engelsk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale driftsvejledning.

Monterings- og driftsvejledningen er en del af produktet. Den skal altid opbevares i nærheden af produktet. Korrekt brug og betjening af produktet forudsætter, at vejledningen overholdes nøje.

Monterings- og driftsvejledningen modsvarer produktets konstruktion og opfylder de gældende anvendte sikkerhedstekniske standarder, da vejledningen blev trykt.

EF-konformitetserklæring:

En kopi af EF-konformitetserklæringen er indeholdt i denne driftsvejledning.

Hvis der uden vores samtykke foretages en teknisk ændring af de heri nævnte konstruktioner, eller hvis erklæringerne vedrørende produktets/personalets sikkerhed, som er angivet i monterings- og driftsvejledningen ikke overholdes, er denne erklæring ikke længere gældende.

2 Sikkerhed

Denne monterings- og driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes i forbindelse med montering, drift og vedligeholdelse. Derfor skal montøren samt de ansvarlige fagfolk/den ansvarlige operatør altid læse monterings- og driftsvejledningen inden montering og ibrugtagning.

Ikke kun de generelle sikkerhedsforskrifter i dette afsnit om sikkerhed skal overholdes, men også de specielle sikkerhedsforskrifter, som er nævnt i følgende afsnit om faresymboler.

2.1 Faresymboler, der anvendes i denne driftsvejledning

Symboler:

Generelt faresymbol



Fare på grund af elektrisk spænding



Fare på grund af hængende last



Fare på grund af brændbare materialer



Fare for elektrificering!



Fare for forgiftning!



Fare på grund af varme overflader



Fare på grund af varme produkter



Fare for at skære sig



Risiko for at vælte



Risiko for irritation



Risiko for forurening



Eksplodingsfare



Generelt forbudssymbol



Ingen adgang for uautoriserede personer!



Rør ikke ved strømførende dele!



Rygning og



åben ild er forbudt!



BEMÆRK: ...

Signaler:

FARE!

Akut farlig situation.

Overtrædelse medfører døden eller alvorlige personskader.

ADVARSEL!

Brugeren kan pådrage sig (alvorlige) kvæstelser.

"ADVARSEL" betyder, at det kan medføre (alvorlige) personskader, hvis advarslen ikke følges.

FORSIGTIG!

Der er fare for, at produktet/anlægget beskadiges. "FORSIGTIG" advarer om, at der kan opstå produktskader, hvis anvisningerne ikke overholdes.

BEMÆRK:

Et nyttigt tip til håndtering af produktet. Det gør opmærksom på mulige problemer.

Anvisninger, der er anbragt på siden af produktet, som f.eks.:

- pil for omdrejningsretningen
- markeringer for tilslutninger
- typeskilt
- advarselsmærkat

skal altid overholdes og bevares i fuldstændig læsbar tilstand.

2.2 Personalekvalifikationer

Personalet, der udfører montering, betjening og vedligeholdelse, skal være i besiddelse af de relevante kvalifikationer til udførelse af dette arbejde. Operatøren skal sikre ansvarsområde, ansvar og overvågning af personalet. Hvis personalet ikke har den nødvendige viden, skal det uddannes og undervises. Efter anmodning fra operatøren kan dette foretages hos producenten af produktet ved behov.

2.3 Risici, såfremt sikkerhedsforskrifterne ikke følges

Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne kan udsætte personer, miljøet og produktet/anlægget for fare. Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne medfører, at skadeserstatningskrav bortfalder.

Manglende overholdelse kan f.eks. medføre følgende farlige situationer:

- fare for personer som følge af elektriske, mekaniske og bakteriologiske påvirkninger
- fare for miljøet som følge af læk af farlige stoffer
- skade på ejendom
- svigt af vigtige funktioner på produktet/anlægget
- svigt af nødvendige vedligeholdelses- og reparationsmetoder

2.4 Sikkerhedsbevidst arbejde

Sikkerhedsforskrifterne i denne monterings- og driftsvejledning, gældende nationale forskrifter til forebyggelse af ulykker samt eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter fra operatøren skal overholdes.

2.5 Sikkerhedsforskrifter for operatøren

Dette udstyr er ikke egnet til at blive anvendt af personer (inkl. børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre det sker under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller de modtager anvisninger fra denne person vedr. anvendelse af udstyret. Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.

- Hvis varme eller kolde komponenter på produktet/anlægget kan medføre fare, skal disse på opstillingsstedet sikres mod berøring.
- Berøringsbeskyttelse af komponenter, der bevæger sig (f.eks. kobling), må ikke fjernes fra det produkt, hvor denne befinder sig i driften.
- Utætheder (f.eks. akseltætning) af farlige pumpe-medier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) skal afledes således, at der ikke opstår fare for personer eller miljø. Nationale lovmæssige bestemmelser skal overholdes.
- Let antændelige materialer skal altid holdes på sikker afstand af produktet.
- Fare på grund af elektrisk strøm skal forhindres. Anvisninger i henhold til lokale eller generelle forskrifter [IEC, VDE osv.] og fra de lokale energiforsyningselskaber skal overholdes.

2.6 Sikkerhedsforskrifter ved monterings- og vedligeholdelsesarbejde

Operatøren skal sørge for, at alle monterings- og vedligeholdelsesarbejder udføres af autoriserede og kvalificerede fagfolk, som har læst monterings- og driftsvejledningen grundigt igennem, og dermed har den fornødne viden.

Arbejder på produktet/anlægget må kun foretages ved stilstand. Fremgangsmåden for standsning af produktet/anlægget, som er beskrevet i monterings- og driftsvejledningen, skal altid overholdes.

Umiddelbart efter arbejdets afslutning, skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger sættes på plads eller sættes i gang igen.

2.7 Egne ændringer og reservedelsfremstilling

Egne ændringer og fremstilling af reservedele bringer produktets/personalets sikkerhed i fare, og sætter producentens afgivne erklæringer vedrørende sikkerhed ud af kraft.

Ændringer på produktet er kun tilladt efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør godkendt af producenten fremmer sikkerheden. Hvis der anvendes andre dele, hæftes der ikke for følgerne, der resulterer heraf.

2.8 Ikke tilladte driftsbetingelser

Driftssikkerheden for det leverede produkt er kun garanteret ved korrekt anvendelse iht. afsnit 4 i driftsvejledningen. De grænseværdier, som fremgår af kataloget/databladet, må under ingen omstændigheder under- eller overskrides.

3 Transport og opbevaring inden brug

Brandslukningssystemboosteren leveres på en palle. Den er beskyttet mod fugt og støv vha. en plastikpose.

Udstyret skal transporteres vha. autoriserede fragtanordninger (se eksempel på fig. 1).

ADVARSEL! Fare for personskader!

Der skal tages højde for enhedens statiske stabilitet. Håndteringen af materialet skal udføres af kvalificeret personale, der udelukkende anvender passende og autoriseret udstyr.

Løftestroppe skal fastgøres til ringboltene på bundrammen.

Manifolderne er ikke egnet til håndteringen af systemet og bør ikke anvendes til at fastgøre last under transporten.

FORSIGTIG! Risiko for produktskader!

Håndtering ved brug af udløbsmanifold kan forårsage lækager!



Når produktet leveres, kontrolleres det for transportskader. I tilfælde af skader, tages de nødvendige forholdsregler i forhold til leveringselskabet (speditøren).

FORSIGTIG! Risiko for produktskader!

Hvis produktet skal monteres på et senere tidspunkt, skal det opbevares på et tørt sted. Beskyt det mod stød og udefrakommende påvirkninger (fugt, frost, etc. ...). Håndtér produktet forsigtigt.

3.1 Restrisiko under transport og opbevaring



ADVARSEL! Fare for at skære sig!
Skarpe kanter eller andre gevindskårne dele, der ikke er beskyttet, medfører faren for at skære sig.

Tag de nødvendige forholdsregler for at undgå kvæstelser, og anvend beskyttelsesudstyr (brug specielle handsker).



ADVARSEL! Fare for personskader!
Stå ikke under, og stik ikke lemmer ind under hængende dele ved håndtering og montering. Brug tøj, der er beregnet til beskyttelse mod ulykker (brug hjelm og sikkerhedssko).



ADVARSEL! Risiko for stød!
Vær forsigtig med fremstående dele eller dele i hovedhøjde. Brug tøj, der er beregnet til beskyttelse mod ulykker.



FARE! Risiko for at vælte!
Forbyd adgang til boringer eller tanke, hvor der er monteret pumper. Boringer skal have et lukkedæksel.



ADVARSEL! Risiko for irritation!
Undgå ved håndtering udslip af batterisyreløsning, der kan forårsage irritationer eller materielle skader. Anvend speciel beskyttelse for at undgå kontakt.



FORSIGTIG! Risiko for forurening af miljøet!
Undgå udtømning af olie fra maskinen eller dieselbrændstof fra tanken. Hold dem lige under håndteringen. Anvend passende beskyttelse og iværksæt de nødvendige foranstaltninger for at undgå forurening af jord, vand, etc.

4 Anvendelsesformål

Brandslukningsboosterne er designet til professionel brug. De anvendes, hvis der under tryk er behov for en øgning eller vedligeholdelse af brandnetværket.

Systemet skal monteres i et specielt rum, der er beskyttet mod frost og regn, er brandsikkert og tilstrækkeligt ventileret, med den nødvendige plads rundt om pumperne til bevægelse og til regelmæssig vedligeholdelse. Rummet skal være i overensstemmelse med EN 12845 standarderne. Luftgennemstrømningen til ventilation og køling af motorer, mere specifikt dieselmotorer – hvis til stede – skal være tilstrækkelig.

5 Produktdata

5.1 Typekode

Eksempel	SiFire EN 40-200 180 7.5/10.5/0.55 EDJ
SiFire	Navn på brandslukningssystem
EN	I overensstemmelse med EN 12845 standarder
40/200	Hovedpumpe type
180	Hovedpumpens pumpehjulsdiameter
7,5/10,5/0,55	Pumpemotorernes nominelle effekt [kW] (elektrisk motor/dieselmotor/jockeymotor)
EDJ	Konfiguration: E : 1 elektrisk pumpe D : 1 dieselpumpe EJ : 1 elektrisk pumpe + 1 jockeypumpe EEJ : 2 elektriske pumper + 1 jockeypumpe EDJ : 1 elektrisk pumpe + 1 dieselpumpe + 1 jockeypumpe DJ : 1 dieselpumpe + 1 jockeypumpe

5.2 Tekniske data

Maks. driftstryk:	10 bar/16 bar iht. pumpen
Maks. omgivende temperatur:	+4 til +40 °C (10 til 40 °C hvis der er installeret en dieselpumpe)
Maks. vandtemperatur:	+4 til +40 °C
Strømforsyning:	3~400 V ± 10 % (1~230 V ± 10 %, for dieselpumpens styrepanel)
Frekvens:	50 Hz
Maks. relativ fugtighed:	50 % med Tmaks.: 40 °C (*)
Styreboksens kapslingsklasse:	IP54
Pumpens kapslingsklasse:	IP54
Motor IE2 isoleringsklasse:	F
Maks. monteringshøjde:	1000 m over havets overflade (*)
Min. atmosfærisk tryk:	760 mmHg (*)
Nominel strøm:	Se typeskilt

(*) Se de specifikke grafer og tabeller i katalogerne og vedligeholdelsesmanualerne for oplysninger om klassevariationer for elektriske maskiner og dieselmotorer med henblik på forskellige temperaturer, højder, atmosfærisk tryk, brændstofftemperatur og viskositet sammenlignet med standardtestbetingelser.

5.3 Leveringsomfang

- Brandslukningsbooster
- Driftsvejledning for brandslukningssystem.
- Driftsvejledning for pumper (1 manual pr. pumpetype)
- Driftsvejledning for paneler (1 manual pr. pumpetype)
- Driftsvejledning og vedligeholdelse for dieselmotor, hvis til stede.

5.4 Tilbehør

- Aftapningstank(e), allerede udstyret med elektrisk svømmerkontakt.
- Sikkerhedsafbryder for pumpernes afspærringsventil.
- Fleksible vibrationsdæmpende muffer.
- Excentriske kegler på pumpernes sugeside med vakuummåler.
- Sommerfugleventiler.
- Lyddæmper til dieselmotor.
- Vand/vandvarmeveksler til dieselmotorkøling.
- Gennemstrømningsmåler
- Reservedelssæt til dieselmotor.
- Fjernalarmpanel.

Installatøren har ansvaret for monteringen af det medleverede udstyr og fuldførelsen af systemet i overensstemmelse med kravene i EN 12845 standarden, samt for integrering af vores levering af alle andre nødvendige komponenter (cirkulationsrørledning, målingskredsløb for gennemstrømningshastighed med måler, aftapningstank, etc.).

Se de specifikke anvisninger i de relevante driftsvejledninger og/eller anvisningerne på selve produkterne for oplysninger om, hvordan du monterer, indstiller og justerer ovenstående tilbehør eller andet særligt tilbehør, der blev anmodet om på ordretidspunktet og leveret sammen med standardpumpen.

Installatøren har ansvaret for at udstede det endelige certifikat "indbygget anlæg i overensstemmelse med standard EN 12845", iht. de relevante standarder, og for at udstede alle nødvendige dokumenter til slutbrugeren, som kræves iht. den pågældende standard.

6 Beskrivelse og funktion

6.1 Generel beskrivelse

Brandslukningsenhederne i SiFire-serien er bygget i adskillige varianter og modeller, som vist i vores kataloger, eller i versioner modificeret for at imødegå specielle kundekrav (transport/håndteringsvanskeligheder, specielle ydelser etc.), ved brug af de hovedkomponenter, der beskrives nedenfor:

- "back pull out"-pumper, tilsluttet til en elektrisk motor eller dieselmotor med et afstandsstykke, der muliggør afmontering af pumpen og/eller motoren uden at skulle arbejde på den anden. Den giver også mulighed for at trække pumpens roterende dele ud i forbindelse med vedligeholdelse uden at skulle fjerne motoren og/eller endesugepumpehuset.
- vertikal jockeypumpe med flere trin til korrektion af små tab og til at holde systemtrykket konstant.
- elektriske styrepaneler til hoved- og jockeypumperne (en pr. pumpe).
- rørledninger og udløbsmanifolder i stål.
- ventiler på pumpeudløbet, der kan låses i åben position.
- tilbagestrømsventiler på pumpeudløbet.
- sommerfugleventiler, manometre, trykafbrydere.
- Tilslutning for gennemstrømningsmåler til kontrol af pumpernes ydelse.
- dobbeltrykafbryderkredsløb til opstart af hovedpumperne og kontrol af funktionstilstanden for hver enkelt trykafbryder.
- trykafbryder til automatisk opstart af jockeypumpen.
- stativ(er) til styrepaneler og manifolder.
- uafhængig brændstoftank til dieselmotoren, fuldført med tilbehør.
- To batterier til opstart af dieselmotoren (hvis til stede).

Systemet er monteret på en bundramme i overensstemmelse med standarden EN 12845, inden for leveringsgrænsen, angivet på installationsdiagrammet fra fig. 2a-2b.

Hver pumpe er monteret på en bundramme af stål. Dieselpumper er forbundet til hydrauliske elementer med mellemliggende vibrationsdæmningsforbindelser for at undgå overførslen af vibrationer fra dieselmotorer, men også de eventuelle rørledninger eller mekaniske strukturbrud. Ved tilslutning til den offentlige vandforsyning skal regler og eksisterende standarder overholdes, og muligvis suppleres med regler fra vandforsyningens virksomheder. Derudover skal der tages hensyn til lokale enkeltheder, f.eks. et for højt eller for variabelt sugetryk, der kræver monteringen af en trykreducerende ventil.

6.2 Beskrivelse af produktet

6.2.1 Boosteren – Se fig. 3 – Position:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Afspærringsventil 2 Tilslutning for lokal sprinkler 3 Dobbelttrykafbryderkredsløb til hovedpumpen 4 Tilbagestrømsventil 5 Fleksible vibrationsdæpende muffertil diesel-pumpe 6 Tilslutning for recirkulationskredsløb med membran 7 Divergent kegle på hovedpumpens udløbsside 8 Pumpe-/motorkobling med afstandsstykke 9 Hovedpumpe elektrisk motor/dieselmotor 10 Koblingsskærm 11 Hovedpumpens styrepanel 12 Jockeypumpens styrepanel 13 Udløbsmanifold | <ol style="list-style-type: none"> 14 Tilslutning for indstilling af gennemstrømningsmålervalg 15 Brændstoftank (til dieselpumpe) 16 Tilslutning for hovedpumpens aftapningskredsløb 17 Hovedpumpe 18 Jockeypumpe 19 Tank til brændstoftlækager 20 Brændstoftankens udluftningsventil 21 Brændstofniveaumåler 22 Udløb til rengøring af aflejringer i brændstoftanken 23 Udløb til rengøring af aflejringer i tanken for brændstoftlækage 24 Benzindæksel 25 Tilslutning for motortilbageløbsrør 26 Tilslutning for brændstoftilførsel til motoren 27 Niveaumåler for brændstof |
|--|---|

Æ Hovedpumpens udløb	Æ Tilbehør	Æ Manifold
DN32	DN50	DN65
DN40	DN65	DN65
DN50	DN65	DN80
DN65	DN80	DN100
DN80	DN100	DN125
DN100	DN125	DN150
DN125	DN150	DN200

6.2.2 Styreboks

- Sørg for komplet automatisk drift for hver pumpe og forbundne funktioner
- Vandtæt, kapslingsklasse IP 54.

6.3 Produktets funktion

Den logiske drift for brandslukningsenheden er baseret på kaskadecalibreringen af trykafbrydere for pumpestart. Jockeypumpen for trykboosting starter først og bevarer systemet fuld af vand og under tryk. Den starter, når trykket i systemet falder. Start- og stopanordningen er installeret via den passende kalibrerede trykafbrydere.

Når der kræves en større mængde vand, pga. åbningen af en eller flere kredsløb eller pga. en ødelagt sprinkler, så aftager trykket i systemet. Dette får hovedpumpen til at starte. Ved systemer med mere end en pumpe, hvis den elektriske hovedpumpe ikke starter, f.eks. på grund af elektriske problemer, vil trykfaldet aktivere reservepumpens trykafbryder, som starter dieselmotoren. I nogle tilfælde, kan der anvendes to eller flere elektriske pumper. Når sprinklerkredsløbet eller afspærringsventilen, der forsyner sprinklersystemet er lukket, så når systemet anlæggets jævntryk, og det er nødvendigt at trykke på –Stop– knapperne på panelerne for at stoppe hovedpumpen og reservepumpen. Jockeypumpen stoppes automatisk.

7 Montering og elektrisk tilslutning



FARE! Fare for elektrisk stød!

Det personale, der skal udføre tilslutningen af elektrisk udstyr og motorer skal være uddannet til dette arbejde. De skal foretage tilslutningen iht. de medfølgende ledningsdiagrammer, i overensstemmelse med de gældende forskrifter og love. Derudover skal de sikre, at de har slukket for strømmen, inden de udfører nogen former for arbejde, hvor der er mulighed for at komme i kontakt med elektriske dele. Kontroller jordkontinuitet.

7.1 Montering

Montér boosterens i et let tilgængeligt rum, ventileret og beskyttet mod regn og frost. Kontrollér, at boosterens kan komme gennem døren til rummet.

Der skal være et passende sted til vedligeholdelsesarbejde. Enheden skal være let tilgængelig. Monteringsstedet skal være horisontalt og fladt. Det skal være stabilt nok til at kunne klare systemvægten.

Rummet skal kun anvendes til brandslukningsudstyr, med direkte adgang udefra, og have en brandsikkerhed på mindst 60 minutter (se standarder).

Rummet skal, efter præferencerækkefølgen, være:

- separeret fra den beskyttede bygning (isoleret)
- lukket i forhold til den beskyttede bygning
- inden i den beskyttede bygning.



BEMÆRK:

Ved rum med lukkede vægge eller inden i bygningen, anbefales det at have en brandsikkerhed på over 120 minutter. Temperaturen inden i rummet må ikke være lavere end 10 °C (4 °C i tilfælde af elektriske pumper) eller højere end 25 °C (40 °C i tilfælde af elektriske pumper).

Rummet skal være udstyret med åbninger, der fører uden for, for at sikre tilstrækkelig ventilation til afkøling af motorer (elektriske og diesel) og til dieselmotorforbrænding.

Rummet skal også være udstyret med en sprinklertypebeskyttelse (EN 12845). Sprinklerbeskyttelsen kan skaffes direkte af boosterens udløbsmanifold, som krævet iht. standarden EN 12845.

Der skal sikres let adgang til rummet for personer selv om brandslukningsanlægget er tændt, der ikke er lys eller hvis der er sne eller regn, som kan vanskeliggøre adgangen ude fra. Adgangen til rummet skal være tilstrækkeligt rapporteret og kun være tilladt for autoriseret, specialiseret og korrekt uddannet personale.



Undgå at uautoriserede personer får adgang til systemet!

Boosteren er et brandslukningsudstyr, der KUN bruger AUTOMATISK START og MANUELT STOP. Af denne grund skal der være et tydeligt, synligt tegn i systemrumsadvarslen om, at denne logi-

ske drift giver mulighed for en uventet auto-start.

Pumpeenheden er IKKE udstyret med nødstop. Hovedpumperne kan kun stoppes manuelt (se styreboksens tilsvarende vejledning). Derfor skal du inden indgreb på pumpegrupper sikre, at strømforsyningen slukkes og at pumperne ikke startes.

Hvis det er muligt skal pumpen monteres på en sådan måde, at pumpens studser er under vandtryk. Dette er tilfældet, hvis mindst to tredjedele af det aktuelle tankindhold ligger over pumpens midterakse, og det mindste brugbare niveau af vandet i tanken ikke er mere end to meter under pumpens akse.

Hvis ovenstående betingelser ikke overholdes, betragtes tilstanden "pumpe(tilløb) er under vandtryk" som værende opfyldt, hvis det nødvendige tilløbstryk etableres ved montering af det ekstraudstyr, der beskrives i den gældende standard (f.eks. aftapningstanke, ekstra sugestyrt, etc.).

7.2 Sikkerhedsanbefalinger



ADVARSEL! Fare for at skære sig!

Fjern ikke beskyttelsen på roterende dele, remme, varme overflader etc. Efterlad aldrig værktøjer eller afmonterede dele fra boosterens oven på eller omkring den.



FARE! Livsfare!

Fjern ikke beskyttelsen fra strømførende dele. Undgå enhver mulighed for at betjene elementer, der isolerer anlægget eller delbyggegrupper, der skal arbejdes på.

Træf alle foranstaltninger for at undgå livsfarve pga. elektricitet. Kontrollér jordforbindelse, tilstedeværelse og kontinuitet, og om der er installeret en anordning til beskyttelse mod indirekte kontakt (differentialafbryder). Hvis det er nødvendigt, betjenes enheden ved brug af det krævede udstyr (isolerende handsker, isolerende bundplade).

Lad aldrig el-tavlen eller klemmekassen for elektrisk motoreffekt stå åben. Kontrollér, at der ikke er mulighed for kontakt med strømførende dele. Kontrollér, om de elektriske tilslutninger og hjælpeforsyningen er tilsluttet korrekt. Kontrollér data på skilte til el-tavler, specielt spænding og tilgængelighed af en passende strømforsyning.



ADVARSEL! Fare for ild og forpufning!

De dieselpumpebatterier, der oplades kan producere potentiel eksplosiv gas; undgå flammer og gnister.

Efterlad aldrig antændelige væsker eller klude vædet med syre omkring boosterens eller elektrisk udstyr.

**FARE! Livsfare!**

Sørg for, at pumperummet er ventileret korrekt. Kontrollér, at dieselmotorens aftræk er frit, og at røret tillader bortledningen af udstødningsgasser udenfor væk fra rummet på en sikker måde, væk fra døre, vinduer og ventilationer.

**ADVARSEL! Fare for forbrænding!**

Kontrollér, at udstødningsrørene er korrekt understøttet, er udstyret med anti-vibrationskoblinger/fleksible vibrationsdæmpende muffler og beskyttet mod utilsigtet kontakt.

**FORSIGTIG! Risiko for beskadigelse af anlægget!**

Kontrollér, om pumpens suge- og udløbsrør er korrekt understøttet og er udstyret med fleksible vibrationsdæmpende muffler.

**FORSIGTIG! Risiko for produktskader!**

Kontrollér, at dieselmotorens væskniveau (olie/vand) er korrekt, og at propperne for vand- og olie kredsløb er fastgjort korrekt. Ved interne forbrændingsmotorer med varmeveksler vand/vand, kontrolleres det, at ventilen for kølekredsløbet er låst i positionen ÅBEN. Kontrollér olie og dieselbrændstof, og kontrollér derefter, at der ikke er brændstoffab.

**FORSIGTIG! Risiko for produktskader!**

Ved opvarmning af olie/vand i dieselmotoren kan der monteres en immersions- eller en kontaktmodstand forsynet med 230 V.

7.3 Kontrol og miljø

- Kontrollér elektriske pumper eller dieselpumper, som nævnt i driftsvejledningerne for begge typer pumper.
- Sørg for tilstrækkelig plads til vedligeholdelse af pumper, motorer, bokse og installeret tilbehør.
- Forbered en overflade med forstærket beton til montering af trykboosteren. Den skal være helt flad og horisontal som vist i bogen, komplet med bolte, der har en diameter, som passer til vægten på gruppen (se fig. 4).
- Etablér tilslutninger til rør fra forskellige kredsløb, uden at der overføres mekaniske belastninger, der kan ødelægge selve udstyret eller rørene.
- Kontrollér væskniveauer for dieselpumpeenheten (motorolie, brændstof, vand til køling, batterivæske, etc.). Hvis det er nødvendigt justeres niveauerne iht. de instruktioner, der nævnes i dieselmotorens driftsvejledning.

Gruppen kan fastgøres på fundamentet på mange måder via specielle huller, der sidder i de fire hjørner. Den metode, der vælges afhænger af størrelsen, placeringen og monteringsbegrænsninger i forhold til lyd- og vibrationsniveauer. For ikke at overføre spænding til rammen, udbedres manglen på justering mellem ankrene og støtteoverfladen med mellemlader af metal, som vist på figur 4.

**FORSIGTIG! Fare for forurening og sundhedsskader!**

Ved grupper med dieselpumpe, gøres gulvet i systemrummet vandtæt for at undgå forurening af undergrunden pga. eventuelle diesel- eller maskineolietab.

**BEMÆRK:**

Vi anbefaler, at udstyre pumpens styrepanel med et alarmsystem for pumpefejl, underspændingstilstand, etc.

7.4 Elektrisk tilslutning**7.4.1 Generelt****FARE! Livsfare!**

Elektriske tilslutninger skal udføres af autoriseret og uddannet personale iht. de gældende standarder og love. Strømforsyningen skal være tilgængelig på et hvilket som helst tidspunkt (EN 12845 10.8.1.1).

- Kontrollér strømforsyningstypen og den tilgængelige spænding, og sammenlign dem med data for pumper, motorer, el-tavler og andre anordninger. Før der udføres et indgreb, kontrolleres jordforbindelsen.
- Ved tilslutning til strømforsyningsnetværk bruges kabler i et stykke, uden forbindelser, der udelukkende er beregnet til pumpeenheten for brandvæsnet, og er tilsluttet inden hovedstrømforsyningsafbryderne for bygninger.
- Brug kabler med en passende diameter, hvis egenskaber og dimensioner er i overensstemmelse med de gældende IEC standarder og de krævede specifikationer i standarden EN 12845.
- For at beskytte kablerne mod direkte påvirkning i tilfælde af brand skal de gå gennem rør, der er begravet uden for bygningen eller gennem dele af bygningen, hvor brandfaren er ubetydelig. Hvis det ikke er muligt, skal de også have en ekstra direkte beskyttelse med 180 minutters brandsikkerhed.
- Etablér tilslutninger som vist i ledningsdiagrammerne, der følger med styreboksene.
- Den elektriske hovedboks skal være placeret i et brandbeskyttet rum, der anvendes udelukkede til strømforsyning.
- Der skal foretages elektriske tilslutninger i hovedboksen for at sikre, at elektriciteten fortsætter med at blive tilført pumpens styrepanel, selv når strømmen til andre installationsrum er frakoblet.
- Brandslukningspumpens forsyningslinjer, klassificeret som sikkerhedsserviceforsyningslinjer CEI 64.8 – 56, skal kun være beskyttet mod kortslutninger og direkte kontakt. De skal ikke være beskyttet mod overbelastning!
- For beskyttelse, se kravene for elektricitetsprojektet (jordforbindelse, potentialudligning)
- Tilslut dieselpumpens batterier
- Kontrollér, at alle elektriske tilslutninger spændt

7.4.2 Hydrauliske tilslutninger

Tilslut de følgende kredsløb til pumpetanken eller aftapningstankene, under hensyntagen til de krav, der er pålagt af standarden:

- Målingskredsløb for gennemstrømningshastighed til pumpetesten. Hvis tilbageløb til tanken ikke er muligt, planlægges aftapning mod hovedaftapningen (se fig. 5).
- Recirkulationsrør. Recirkulationskredsløbet anvendes til at forebygge overopvarmning og beskadigelse af pumper, der forbliver i drift, når trykniveauet i systemet nås, og inden de slukkes manuelt af autoriseret personale.
- Sprinklerforsyningskredsløbet for brandslukningssystemrummet.
- Tilslut hovedpumperne og jockeypumpen ved brandslukningssystemet i overensstemmelse med standarden EN 12845 og monteringsdiagrammet.
- Tilslut jockeypumpen direkte ved vandtanken vha. et sugerør, der er passende proportioneret, for at undgå problemer med aftapningspumpen.
- Kontrollér tanken for jockeypumpens forinflation, og justér den iht. den trykværdi, der skal opretholdes i systemet iht. de vejledninger, der er skrevet på tanken eller i driftsvejledningen.

7.4.3 Beskyttelse af systemet

- Den specifikke standard for brandslukningssystemet omfatter beskyttelse mod kortslutning vha. sikringer med høj brydeevne, der tillader passagen af startstrøm for opstart af elektriske motorer i en periode på over 20 sekunder. Disse sikringer opbevares, indeni den elektriske pumpe styrepåner. Der er ingen termisk beskyttelse af hovedbrandslukningspumperne.
- Der er installeret en termisk beskyttelse mod overbelastning af jockeypumpen indeni styreboksen. Den skal kalibreres til en værdi, som er en smule højere end den absorberede eller nominelle strøm (in) for motoren.
- Standarden forudsiger ikke en beskyttelse mod mangel på vand i pumper. I nødsituationer, skal pumperne bruge alt tilgængeligt vand i tankene til at slukke brand.
- Hvis der er dieselmotorer, styrer dieselmotorens elektroniske styrepanel motorens driftsparametre og mulige alarmer. Du kan finde yderligere oplysninger om dieselmotorkoblingsudstyr, i den specielle driftsvejledning for styrepanelet.

Råd vedrørende montering

- Iht. den type anlæg, der er planlagt af projektet, kan boosterarbejde korrekt, hvis disse følgende punkter er kontrolleret:
 - rørene er placeret på en sådan måde, så luftophobning undgås.
 - sugerørene mellem indtagspunktet og pumpen skal være så korte som muligt. Diameteren skal være passende, og være den samme som eller højere end den min. krævede for at opretholde maks. hastigheden, som angivet i standarden EN 12845
 - rørene ikke har lækager eller luftindtrængning



FORSIGTIG! Risiko for funktionsfejl ved pumpen!

Ventiler eller afspærringsventiler skal ikke monteres direkte på pumpe sugningen.

- Brug en excentrisk kegle som angivet i standarden EN 12845

7.4.4 Enhed med nødvendig højde

[fig. 6a – 6b] (Som defineret i EN 12845, punkt 10.6.2.2)

- Kontrollér det oplyste minimumniveau for opbevaringstankene eller det min. historiske niveau for stort set udtømmelige tanke for at overholde betingelserne for montering af enheden.
- Kontrollér, at diameteren på sugerørene ikke er mindre end DN 65, og kontrollér at maks. sugehastigheden ikke overstiger mere end 1,8 m/s.
- Kontrollér, om NPSH, der er tilgængelig på pumpe sugeside, er mindst 1 meter højere end den krævede NPSH for gennemstrømningshastighed og maks. vandtemperaturen.
- Fastgør en sugekurv uden på vandtanken på sugerørene, der har en diameter, som måler mindst 1,5 af rørets nominelle diameter, og som ikke tillader passagen af dele, der er større end 5 mm i diameter.
- Montér en afspærringsventil mellem sugekurven og vandtanken.

7.4.5 Pumpe i sugedrift

[fig. 7] (som defineret i EN 12845, punkt 10.6.2.3)

- Kontrollér det oplyste minimumniveau for opbevaringstankene eller det min. historiske niveau for stort set udtømmelige tanke.
- Sørg for en diameter på sugerørene, der er lig med eller højere end DN 80, og kontrollér, at maks. sugehastigheden ikke overstiger 1,5 m/s.
- Kontrollér, om NPSH-værdien på pumpe sugeside, er mindst 1 meter højere end den krævede NPSH-gennemstrømningshastighed og maks. vandtemperaturen.
- Medtag uafhængige indsugningsrør for de pumper, der har disse på det laveste punkt for bundventilen.
- Fastgør en sugekurv på sugerørene, inden bundventilen. Denne sugekurv skal installeres, så den kan rengøres uden at skulle tømme tanken. Den skal have en diameter, som måler mindst 1,5 af rørets nominelle diameter, og som ikke tillader passagen af dele, der er større end 5 mm i diameter.
- Afstanden mellem pumpe rotationsakse og min. vandniveauet må ikke overstige 3,2 meter.
- Hver pumpe skal have automatiske aftapningsanordninger i overensstemmelse med kravene i EN 12845, punkt 10.6.2.4.

7.4.6 Udblæsningsluft til forbrænding og køling af dieselmotorer

(fig. 8) (fig. 9a – 9b & variant)

Hvis systemet er monteret med en pumpe, der drives af en dieselmotor, skal motorens forbrændingsgasser evakueres udenfor vha. et rør, der er forsynet med en passende lyddæmper.

Modtryk kan ikke overstige anbefalingerne for den type dieselmotor, der er monteret. Udstødningsrøret skal have en passende størrelse i forhold til længden på rørledningerne. Det skal være isoleret og forsynet med tilstrækkelig beskyttelse mod utilsigtet kontakt med overflader ved høje temperaturer.

Udstødningsrøret må ikke være i nærheden af vinduer eller døre. Derudover må der ikke komme udstødningsgas tilbage i pumperummet.

Udstødningsrøret skal beskyttes mod vejret og må ikke tillade, at der kommer regnvand ind i udstødningsrøret eller returtilførsel af kondensater til motoren.

Slangerne skal være så korte som muligt (helst ikke længere end 5,0 m), med så få kurver som muligt og en radius på mindre end 2, 5 gange rørdiameteren.

Rør skal understøttes, og der skal være et kondensatudløbssystem med en materialeresistens, der passer til kondensatets syreholdighed.

Ventilationssystemet i et pumperum med dieselpumper med luftkøling eller luft/vandudveksler er afgørende. Dette bestemmer brandsystemets korrekte funktion.

Ventilationssystemet skal tillade spredning af varme produceret under drift af dieselpumpesystemet og sikre en korrekt luftgennemstrømning til køling af motoren.

Rummets åbninger skal tage hensyn til den luftgennemstrømning, der er nødvendig for motoren, og som kan variere afhængig af højden. (Se producentens data om dieselmotor.)

8 Ibrugtagning

Ved første ibrugtagning anbefaler vi, at du lejer den nærmeste Wilo eftersalgsserviceagent eller kontakter vores call centre for eftersalg. Ibrugtagning af boosterens skal udføres af kvalificerede personer.

8.1 Generelle forberedelser og kontroller

- Før du tænder første gang, skal du kontrollere, at ledningsføringen er foretaget korrekt, specielt jordforbindelsen.
- For at sikre at stive tilslutninger ikke er forbundet med mekanisk belastning.
- Udfør monteringen og søg efter mulige fejl under den visuelle inspektion.
- Åbn afspæringsventilerne på siden af pumpen og på udløbsrøret.



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!

Lad aldrig systemet køre tørt. Tørløb ødelægger tætheden for pumpens mekaniske pakning.

- **Jockeypumpetanken er tom for vand; fyld den til et 0,5 bar lavere tryk end det tryk, der tillader start af jockeypumpen.**
- **Overskrid ikke maks. påfyldningsværdien for beholderen.**



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!

Spænd alle forbindelsesklemmer inden ibrugtagning af boosterens!

Hvis det under monteringen er nødvendigt at udføre test, skal du sikre, at pumperne er fyldt korrekt med vand, inden de tændes.

Inden pumpeenheten fyldes med vand, kontrolleres om komponenterne er tætte, da de kan have løsnet sig under transport og håndtering. Boosterens må ikke være i automatisk modus, inden brandslukningssystemet er komplet samlet iht. standarden; ibrugtagningen af et ukomplet brandslukningssystem er ikke omfattet af garantien.

Fremgangsmåde for ibrugtagning

- Under indstillingen af pumpesystemets automatiske modus, skal fremgangsmåder og ansvar for betjening i tilfælde af utilsigtet start, defineres.
- Ved modeller med dieselmotor kontrolleres, at batterierne er korrekt opladet inden betjening.
- Følg producentens instruktioner ved kontrol af batterier.
- Hold batterierne borte fra flammer og gnister. Af sikkerhedsmæssige årsager må du ikke læne dig hen over batterier ved betjening og under montering og afmontering.
- Kontrollér det korrekte niveau af brændstof i tanken for dieselmotorer, og påfyld eventuelt noget brændstof, når motorerne er kolde.
- Sørg for ikke at spilde brændstof på motorerne, og på systemets gummi- eller plastikmateriale.
- Påfyld IKKE brændstof, når motorerne er varme.

- Før hovedpumperne tændes, kontrolleres den korrekte motorpumpejustering. Overhold arbejdsprocesserne i den specifikke vejledning, der blev leveret med pumperne. Motorpumpejusteringen skal foretages af uddannede personer.
- Hvis gruppen er forsynet med pumper placeret på en separat bundramme, skal hver bundramme fastgøres til jorden med speciel opmærksomhed på justeringen af udløbsmanifolderne.
- Monteringen skal udføres af kvalificerede teknikere.

8.2 Gruppe under vandtryk

For ibrugtagning af et system, der er monteret under vandtryk, udføres følgende arbejde:

- Kontrollér, at luftventilationsventilen for hver pumpe er åben.
- Luk ventilerne på pumpernes udløbsside.
- Åbn forsigtigt ventilerne på udløbssiden og kontrollér, om der kommer vand ud af luftventilationskredsløbene for hver pumpe.
- Start forsigtigt pumperne ved at bruge manuel modus.
- Kontrollér, at der ikke er luft i kredsløb og pumper.
- Gentag betjeningen, indtil du er sikker på, at alt luften i røret er elimineret.
- Luk jockeypumpens ventilationsprop.
- Åbn ventilerne helt ved ind sugning og udløb.
- Kontrollér, at der ikke er problemer med vandgenemstrømningen (tilstedeværelse af snavs, faste stoffer, etc.).

8.3 Gruppe over vandtryk (sugning)

For ibrugtagning af et system, der er monteret over niveauet for vandtryk, udføres følgende arbejde:

- Kontrollér, at ventilationsventilen for hver pumpe er åben.
- Luk ventilerne på pumpernes udløbsside.
- Fyld hovedpumperne gennem kredsløb fra aftapningstanke.
- Fyld jockeypumpen gennem påfyldningsdækslet ved at følge instruktionerne i driftsvejledningen.
- Start forsigtigt pumperne ved at bruge manuel modus.
- Kontrollér, at der ikke er luft i kredsløb og pumper.
- Gentag betjeningen, indtil du er sikker på, at alt luften i røret er elimineret.
- Åbn ventilerne helt ved ind sugning og udløb.
- Kontrollér, at der ikke er problemer med vandgenemstrømningen (tilstedeværelse af snavs, faste stoffer, etc.).

8.4 Kontrol af drift

8.4.1 Ibrugtagning af den elektriske hovedpumpe

- Kontrollér, at alle hydrauliske, mekaniske og elektriske tilslutninger, angivet i denne vejledning, er udført korrekt.
- Kontrollér, at ventilerne på pumpens sug- og udløbsside er åbne.
- Kontrollér, at pumpen er gjort klar og fyldt med vand.
- Kontrollér, at strømforsyningen svarer til den, der står på etiketten, og at trefasestrømforsyningen er tilsluttet.

Følg ibrugtningsinstruktionerne med hjælp fra alle vejledningerne for det elektriske pumpekoblingsudstyr.

FORSIGTIG! Risiko for produktskader!

For at undgå overophedning, der risikerer at beskadige hovedpumperne, skal du altid via recirkulationskredsløb kontrollere, at vandgenemstrømningen er i overensstemmelse med instruktionerne i pumpens tekniske vejledning. Hvis der opstår problemer vedrørende recirkulationskredsløbet, eller hvis det nødvendige minimumsniveau til test af opstart og pumpeløb ikke er garanteret, skal du sørge for at åbne andre kredsløb (f.eks. gennemstrømningsmåler, ventil til test af afspærringsventilens tæthed, afløbsventil, etc.)



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!

Sørg for, at ingen af de følgende ting eksisterer. Ellers skal du straks stoppe pumpen og fjerne årsagerne til funktionsfejl, inden du starter igen (se også i kapitlet fejl, årsager og afhjælpning):

- Roterende dele i kontakt med faste dele
 - Usædvanlige lyde og vibrationer
 - Løse bolte
 - Høj temperatur på motorhuset
 - Forskelle i strømmen i hver fase
 - Lækager ved den mekaniske pakning
- Vibrationer, støj og usædvanligt høje temperaturer kan skyldes dårlig justering af motor-/pumpekobling.**



8.4.2 Ibrugtagning af hoveddieselpumpen

- Kontrollér, at alle hydrauliske, mekaniske og elektriske tilslutninger er blevet lavet, som angivet i denne vejledning.
- Kontrollér, at ventiler på pumpens sug- og udløbsside er åbne.
- Kontrollér, at pumpen er gjort klar og fyldt med vand, og aftap luften vha. tappen på pumpehuset.
- Kontrollér, om strømforsyningen er i overensstemmelse med dataene på etiketten og om etiketten findes.
- Kontrollér, at brændstoffet er kompatibelt med motorfunktionen, og derefter at brændstoftanken er fyldt med brændstof (brændstofniveauet indeni tanken kan ses via rørmåleren i nærheden af tanken).
- Kontrollér, at tilslutningerne er korrekt lavet med rør, uden forbindelse mellem tanken og motoren.

- Kontrollér, at tankens elektriske svømmerkontaktkabel er korrekt tilsluttet til dieselpumpens elektriske styrepanel.
- Kontrollér motorens olie- og kølevæskniveau.
- Hvis motorer køles med vand gennem en køler eller varmeveksler, kontrolleres de specifikke processer, der er angivet i motorens driftsvejledning. For at påfylde væskniveauerne, anvendes den olie og kølevæske, der anbefales i anvisningerne i driftsvejledningerne for dieselmotorer som supplement til denne driftsvejledning. Følg ibrugtningsprocedurerne vha. driftsvejledningen for dieselpumpeboksen.



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!
For at undgå overophedning, der kan beskadige hovedpumperne, skal du altid kontrollere, at vandgennemstrømningen gennem recirkulationskredsløbet passer til kravene på pumpens teknikblad. Hvis der er problemer i recirkulationskredsløbet eller hvis min. gennemstrømningsniveauet, der anvendes til at teste pumpernes start og løb, ikke er garanteret, skal du åbne andre kredsløb (f.eks. gennemstrømningsmåler, ventil til test af afspærringsventilens tæthed, afløbsventil, etc.).



ADVARSEL! Risiko for at operatøren reagerer forkert!
Motorens acceleratorhåndtag er låst. Derfor starter motoren altid på maks. hastighed! Giv pumpen mulighed for at køre i 20 minutter for at kontrollere, at motorhastigheden er kompatibel med angivelsen på gruppeetiketten.



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!
Sørg for, at ingen af de følgende ting eksisterer. Ellers skal du straks stoppe pumpen og fjerne årsagerne til funktionsfejl, inden du starter igen (se også i kapitlet fejl, årsager og afhjælpning):

- Roterende dele i kontakt med faste dele
- Usædvanlige lyde og vibrationer
- Løse bolte
- Høj temperatur på motorhuset
- Udstødningsgas i pumperummet
- Lækage ved den mekaniske pakning

Vibrationer, støj og usædvanligt høje temperaturer kan skyldes dårlig justering af motor-/pumpekobling.



8.4.3 Ibrugtagning af jockeypumpe

Manuel start

Følg ibrugtningsinstruktionerne med hjælp fra vejledningen for jockeypumpeboksen.

Hvis rotationsretningen ikke er korrekt, skal du slukke for boksens elektriske forsyning og skifte to ud af tre fasepositioner i styrepanelets forsyningslinje. Byt ikke om med det gul-grønne jordforbindelseskabel.



FORSIGTIG! Risiko for funktionsfejl!
Foretag justeringer ved jockeypumpen, der opretholder trykket på anlægget, isæt f.eks. en membran eller en ventil, der skal sikre, at jockeypumpen, selv om der kun åbnes en sprinkler, ikke kompenserer for dette. For justering af jockeypumper, se kurverne for de forskellige pumpemodeller, nævnt i kataloget.

Hvis der er problemer med at starte pumperne, kan du se i kapitlet fejl, årsager og afhjælpning i driftsvejledningen for jockeypumpeboksen og pumpen.

8.4.4 Fyldning af anlægget

Hvis enheden ikke er fyldt, skal du bruge jockeypumpen, når du har kontrolleret, at de processer, der beskrives i det tidligere kapitel er blevet udført korrekt.

I den fase skal du åbne en eller flere udløbsrør på sprinklerkredsløbet for at slippe luft ud af systemet.

Start jockeypumpen. Systemet fyldes langsomt, og udstøder luft ud af systemet. Når der begynder at strømme vand ud af udløbsrørene, luk disse, og vent, indtil det forudbestemte tryk er nået og jockeypumpen stopper. Hvis pumpen ikke stopper, skal du kontrollere, at der ikke er nogen lækager og atter kontrollere kalibreringen for trykafbryderen, der kontrollerer pumpen. Når pumpen har nået det indstillede tryk, som skal være højere end opstartstrykket for den automatiske hovedpumpe, skal du vente, indtil trykket forbliver stabilt, inden du sætter systemet på automatisk modus.

8.4.5 Automatisk test af kørsel

Elektrisk hovedpumpe

Inden testen, skal du kontrollere, at returkredsløbet i tanken er lukket, og hovedkredsløbsstrykket er tilstrækkeligt til at undgå utilsigtet start af pumpen.

Start automatisk gruppen ved at bruge en trykafbryder ad gangen til at kontrollere den korrekte funktion for begge afbrydere. Luk ventilen pos. 2 fig. 10 og åbn ventilen pos. 1 på fig. 10 for at fuldende og genskabe kredsløbsstrykket. Følg derefter pumpepanelets vejledning for at efterprøve automatikkens korrekte funktion.



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!
For at undgå overophedning, der kan beskadige hovedpumperne, skal du altid kontrollere at vandgennemstrømningen gennem recirkulationskredsløbet passer til kravene på pumpens teknikblad. Hvis der er problemer i recirkulationskredsløbet eller hvis min. gennemstrømningsniveauet, der anvendes til at teste pumpernes start og løb, ikke er garanteret, skal du åbne andre kredsløb (f.eks. gennemstrømningsmåler, ventil til test af afspærringsventilens spænding, afløbsventil, etc.).



FORSIGTIG! Risiko for funktionsfejl!
Før du forlader anlægget og/eller efter et manuelt stop, skal du huske at skifte systemet tilbage til automatisk modus (se i boksvejledningen). Ellers er brandslukningssystemet ikke aktiveret!



FORSIGTIG! Risiko for funktionsfejl!
Hvis trykket i systemet ikke er kommet tilbage til startniveauet for hovedpumpeafbryderne, se i boksvejledningen for manuel start af pumpen.

Test af automatisk start med svømmerafbryder (elektriske pumper med sugehøjde)

- Tøm aftapningstanken (eller simuler effekten) for at starte den elektriske pumpe via svømmersignalet.
- Følg derefter pumpeboksens vejledning for at kontrollere automatikkens korrekte funktion.

Pumpe med dieselmotor

Inden testen, skal du kontrollere, at returkredsløbet i tanken er lukket, og hovedkredsløbsstrykket er tilstrækkeligt til at undgå utilsigtet start af pumpen.

Følg derefter pumpeboksens vejledning for kun at indstille dieselpumpen i automatisk modus.

Start automatisk gruppen ved at bruge en trykafbryder ad gangen for at kontrollere den korrekte funktion for begge afbrydere. Luk ventilen pos.1 fig. 10 og åbn udløbet på pos. 2 på fig. 10 for at opnå opstart af pumpen.

Følg derefter pumpepanelets vejledning for at efterprøve dieselpumpeautomatikkens korrekte funktion.

Luk ventilen pos. 2 fig. 10 og åbn ventilen pos. 1 på fig. 10 for at fuldende testen og genskabe kredsløbsstrykket.



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!
For at undgå overophedning, der kan beskadige hovedpumperne, skal du altid kontrollere, at vandgennemstrømningen gennem recirkulationskredsløbet passer til kravene på pumpens teknikblad. Hvis der er problemer i recirkulationskredsløbet eller hvis min. gennemstrømningsniveauet, der anvendes til at teste pumpernes start og løb, ikke er garanteret, skal du åbne andre kredsløb (f.eks. gennemstrømningsmåler, ventil til test af afspærringsventilens spænding, afløbsventil, etc.).

Automatisk starttest med svømmerafbryder (dieselpumpe med sugehøjde)

- Tøm aftapningstanken (eller simuler effekten) for at starte den elektriske pumpe via svømmersignalet.
- Følg derefter pumpepanelets vejledning for at efterprøve automatikkens korrekte funktion.



FORSIGTIG! Risiko for funktionsfejl!
Hvis trykket i systemet ikke er kommet tilbage til startniveauet for hovedpumpeafbryderne, se i boksvejledningen for manuel start af pumpen.

9 Vedligeholdelse

Brandslukningssystemet er et sikkerhedsudstyr, der beskytter ting og mennesker, der skal derfor foretages eventuelle ændringer og reparationer, som påvirker dets effektivitet, f.eks. at minimere tilstanden 'ude af drift'.

Isolér pumperne en af gangen med vælgerkontakterne på el-tavlerne og stopventilerne, der er beregnet til dette formål.



Forbyd at uautoriserede personer får adgang til pumpen.



ADVARSEL! Fare for personskader!
Mennesker skal altid bruge personligt sikkerhedsudstyr. Vedligeholdelse må KUN udføres af kvalificeret personale. I tilfælde af manglende instruktioner, skal du altid kontakte leverandøren eller faguddannet personale. Arbejd aldrig alene på ting, der kræver tilstedeværelsen af mere end én person.



Fjern ikke beskyttelsen på roterende dele, remme, varme overflader etc. Efterlad aldrig værktøjer eller afmonterede dele fra gruppen oven på eller omkring den.



Fjern ikke beskyttelsen fra strømførende dele. Undgå enhver mulighed for at betjene elementer, der isolerer anlægget eller komponenter, der skal arbejdes på.



FORSIGTIG! Risiko for produktskader!
Boosteren er IKKE udstyret med nødstop. Hovedpumperne kan kun stoppes manuelt ved at frakoble automatikken.

Derfor skal du, inden du foretager indgreb på pumper, være sikker på, at du har betjeningsnøglen (hvis den findes) til de automatisk/manuelle afbrydere.

Åbn den generelle ledningsadskiller på el-tavlen for den pågældende pumpe.



FARE! Livsfare!
I tilfælde af indgreb med styrepaneldøren åben, selv efter åbning af hovedledningsadskilleren, kan indgangsklemmer fra forsyningslinjen og dem fra den fjernbetjente overførsel af alarmer stadig være under strøm.



FARE! Livsfare!
Ved et indgreb på dieselmotorer, anbefales det at frakoble batteriets positive klemme for at undgå uønskede opstarter.



FARE! Livsfare!

Kontrollér inden udskiftning af motorolien, at temperaturen er under 60 °C. For vandkølede motorer fjernes kølerdækslet eller varmeveksleren meget langsomt. Kølesystemerne er normalt under tryk, og der kan optræde kraftige, varme væskelækager. Kontrollér det korrekte niveau for motorvæsker (olie/vand), og at vandkredsløbet og kredsløbsolieudlukkepropperne er spændt korrekt.

Tilsæt aldrig kølevæske til en overophedet motor, lad den først køle af!

Kontrollér ved dieselmotorer med varmeveksler med vand/vand, at ventilerne for kølekredsløbet er låst i positionen åben. Kontrollér diesel- og olieslanger, og kontrollér, at der ikke er nogen væskelækage.



BEMÆRK:

Til opvarmning af dieselpumpens olie og kølevand kan der monteres en elektrisk immersionsmodstand (varmer) eller en kontaktkredsmodstand med en forsyningsspænding på 230 V.



ADVARSEL! Fare for brand eller personskader!
Tilkoblingen og frakoblingen af batteriet kan producere gnister. Til- eller frakobl aldrig batterikablerne, når motoren kører.



ADVARSEL! Fare for forbrænding!
Varm dieselmotor og varme overflader på udstødningsrøret.



FARE! Eksplosionsfare!

Ved opladning af dieselpumpens batterier, kan der dannes potentiel eksplosiv gas; undgå flammer og gnister.

Efterlad aldrig antændelige væsker eller klude vædet med disse væsker i nærheden af pumpeenheder eller elektriske anordninger.



ryg ikke og



brug ikke flammer ved skift af motorolie eller levering af brændstof.

Grupper, der er monteret i overensstemmelse med disse vejledninger vil arbejde normalt med et minimum af vedligeholdelse. Inspektioner og periodiske kontroller er planlagt og specificeret iht. standarden EN 12845 for at holde brandslukningssystemet og trykboosterne effektive. Se under det ugentlige, månedlige, kvartalsvise, halvårslige og årlige, treårslige og 10-årslige program for inspektioner og kontroller, fastsat iht. standarden EN 12845. Vedligeholdelsen skal udføres af faguddannet personale.

9.1 Generelle vedligeholdelsesangivelser

- Generel inspektion af enheden (inklusiv vand- og strømforsyninger) for at kontrollere tilstanden for alle komponenter
- Generel rengøring
- Kontrol af tætheden for tilbagestrømsventiler
- Kontrollér driftskonfigurationen for el-tavlen
- Kontrollér den korrekte funktion for alarmkontrollamper på styrepanelet
- Kontrollér den korrekte funktion for min. tank-/boringsniveaualarmen
- Kontrollér elektriske tilslutninger for at se, om der ikke er tegn på isoleringsskader, forbrænding, løsnede klemmer
- Kontrollér isoleringsmodstanden for de elektriske motorer. Når den er kold, skal en motor uden isoleringsskader have en modstand på mere end 1000 megohm.
- Kontrollér forinflationen for membrantanke.
- Se også specifikke funktioner, der er angivet i de pågældende driftsvejledninger for boosterens forskellige komponenter.
- Kontrollér, om min. serviceudstyrsforsyningen, der kræves af standarden EN 12845 til hurtig genoprettelse af systemets fulde driftstilstand er på lager i tilfælde af fejl.
- Kontrollér den korrekte funktion for min. brændstofniveaualarmen
- Kontrollér den korrekte funktion for motoroliens varmelegememodstand.
- Kontrollér batteriopladningsniveauet og batteriopladerens effektivitet.
- Kontrollér den korrekte funktion for stopmagnetventilen (fig. 11).
- Kontrollér pumpekølingens olieniveau og viskositet.
- Kontrollér aftapningskredsløbet (specielt for enhed over niveauet for vandtryk). Under alle kontroller, skal følgende punkter kontrolleres:
 - a) Alle forskellige tryk for manometeret for vand og luft i bygninger, tryk for hovedpumper og tryktanke.
 - b) Alle vandniveauer i opbevaringstanke, floder, kanaler og søer (inklusiv pumpens aftapningstanke og undertrykstanke).
 - c) Den korrekte position for alle hovedafspærringsventiler.

9.2 Test af pumpens automatiske start

Testen af automatiske pumper skal omfattende følgende:

- a) Kontrollér motorens olie- og brændstofniveau.
- b) Reducér vandtrykket på startenheden, på denne måde simuleres en forespørgsel om automatisk start (se kapitel 8).
- c) Når pumpen starter, skal starttrykket kontrolleres og registreres.
- d) Kontrollér olietrykket på dieselpumpen og kølekredsløbets vandgennemstrømning.



FORSIGTIG! Risiko for funktionsfejl ved pumpen!

Fyld altid brændstof og andre væsker op efter udførelsen af en test.

9.3 Test af dieselpumpens automatiske start

Efter start af testen, skal dieselmotorer testes på følgende måde:

- a) Lad motoren køre i 20 min., eller den tid der anbefales af leverandøren. Stop derefter motoren og genstart den straks vha. testknappen 'manuel start'.
- b) Kontrollér vandniveauet i det primære kølekredsløb. Kontrollér olietrykket, motortemperaturen og kølevæskegennemstrømningen under testen. Kontrollér derefter olieslanger og foretag en generel kontrol for at finde eventuelle brændstof-, kølevæske- eller udstødningsrøglækager.

9.4 Periodiske test

Månedlige kontroller

Kontrollér niveau og densitet på akkumulatorvæske for alle blyakkumulatorceller (inklusiv motorens startbatterier og batterier, der anvendes til det elektriske styrepanels strømforsyning). Hvis densiteten er lav, kontrolleres batteriopladeren, og om den fungerer korrekt, udskift batteriet i tilfælde af fejl.

Kvartalsvise kontroller

Udføres maks. hver 13. uge

Der udformes og underskrives en inspektionsrapport, som gives til slutbrugeren. Denne skal omfatte detaljer om hver procedure, der udføres eller planlægges, detaljer om eksterne faktorer, som f.eks. vejrforhold, der kan have påvirket resultaterne.

Kontrollér rørene og støtterne for at kontrollere eventuelle korrosionssteder og beskytte dem, hvor det er nødvendigt

Kontrollér rør for korrekt jordforbindelse.

Der kan ikke anvendes sprinklerrør til jordforbindelse af elektrisk udstyr. Fjern alle disse former for tilslutninger og gennemfør en alternativ løsning. Kontrollér hver eneste vandforsyning for alle systemets kontrolstationer. Pumperne bør starte automatisk, trykværdier og målte gennemstrømninger må ikke være lavere end de rapporterede værdier for projektet. Hver udskiftning skal registreres.

Kontrollér alle ventiler, der forsyner sprinklerne med vand for at sikre, at de fungerer. Sæt dem derefter tilbage i deres normale arbejdsposition. Udfør den samme proces for alle vandforsyningsventiler, kontrol- og alarmventiler og alle lokal- eller hjælpeventiler.

Kontrollér antal og pakker af reservedele på lageret.

Halvårlige kontroller**Udføres maks. hver 6. måned**

Kontrollér alarmsystemet, og det fjernbetjente alarmsystem, rapporter til den centrale arbejdsleder.

Årlige kontroller**Udføres maks. hver 12. måned**

Test effektiviteten for hver pumpe ved fuld belastning (med tilslutningen mellem testrørene og pumpeudløbet) for at kontrollere om værdierne for tryk/gennemstrømning svarer til dem, der vises på pumpens skilt.

Tag alle tryktab i forsyningsrørene og i ventilerne mellem vandkilden og hver kontrolstation i betragtning.

Test en dieselmotorstartfejl, kontrollér derefter at en alarm fungerer iht. standarderne.

Efter denne kontrol, genstartes dieselmotoren straks vha. de manuelle opstartsprocedurer.

Kontrollér, at svømmerventilerne i opbevarings-tankene fungerer korrekt.

Kontrollér sugkurvene på pumpeugningen (side) og aflejringstankens filtreringstilbehør.

Rengør dem om nødvendigt.

Kontroller hvert 3. år**Udføres maks. hvert 3. år**

Når alle tanke er blevet tømt, kontrolleres uden for og inden for, for at se om der er korrosion. Hvis det er nødvendigt, skal alle tanke males eller atter påføres beskyttelse mod korrosion.

Undersøg alle vandforsyningsventiler, alarm- og kontrolventiler. Udskift eller vedligehold disse, hvis det er nødvendigt.

Kontroller hvert 10. år**Udføres maks. hvert 10. år**

Indersiden på alle vandforsyninger skal rengøres og undersøges. Tætheden skal kontrolleres.

Kontakt Wilo helpdesk eller et specialcenter i tilfælde af spørgsmål om undersøgelsen eller udskiftningen af beskadigede dele i hele systemet, der ikke længere fungerer korrekt.

Se under det detaljerede vedligeholdelsesarbejde, der vises i vejledningen, der følger med enheden. Udskift altid udstyr med originale reservedele eller certificerede dele med identiske egenskaber.

Wilo afviser enhver form for ansvar for skader forårsaget af ufaglært personale eller ved udskiftning af originale reservedele med andre dele med anderledes egenskaber.

9.5 Restrisiko under facility management**ADVARSEL! Fare for at skære sig!**

Skarpe kanter eller andre gevindskårne dele, der ikke er beskyttet, medfører faren for at skære sig. Tag de nødvendige forholdsregler for at undgå kvæstelser, og anvend beskyttelsesudstyr (brug specielle handsker).

ADVARSEL! Risiko for stødpåvirkning!

Vær forsigtig med fremstående dele og højde. Brug specielt beskyttelsestøj.

FARE! Livsfare!

Overskrid ikke de nominelle trykgrænser for jockeypumpens beholder for at undgå mulige eksplosioner.

FARE! Fare for elektrisk stød!

De ansvarlige personer for tilslutningen af elektrisk udstyr og motorer skal have gennemgået det fornødne uddannelsesforløb for denne type arbejde og skal foretage tilslutningen iht. de gældende forskrifter og love. De skal sikre, at de har slukket for strømmen, inden de udfører nogen former for arbejde, hvor der er mulighed for at komme i kontakt med elektriske dele. Kontrollér jordkontinuitet. Undgå kontakt med vand.

ADVARSEL! Risiko for at vælte!

Træf foranstaltninger for at beskytte mod adgangen til tanke eller borer. Borer skal have et lukkedæksel.

ADVARSEL! Fare for forbrænding!

Træf foranstaltninger for at undgå kontakt med motordele med høj temperatur. Brug beskyttelse til motordele og udstødningsrøret. Fyld tanken op med brændstof, når dieselmotoren er kold. Under påfyldningen, må der ikke spildes brændstof på dieselmotorens varme dele. Brug specialhandsker.

ADVARSEL! Risiko for irritation!

Under påfyldning og niveauekontroller, skal du undgå udslip af batterisyreopløsning, der kan forårsage irritationer eller materielle skader. Kom ikke i nærheden af påfyldningsåbningen med øjnene. Anvend speciel beskyttelse for at undgå kontakt.

FARE! Livsfare!

Undgå at tænde dieselpumperne, hvis udstødningsrøgrørene ikke er blevet tilsluttet, så de går ud af rummet.

FORSIGTIG! Risiko for forurening af miljøet!

Undgå udtømning af væsker ved arbejde på anlægget. Brug passende beskyttelse og gennemfør de nødvendige foranstaltninger.



10 Fejl, årsager og afhjælpning

Det arbejde, der vises i tabellen nedenfor må KUN udføres af faguddannet personale. Udfør aldrig arbejde uden først omhyggeligt at have læst og forstået denne vejledning. Prøv aldrig af udføre reparationer af materialer og udstyr uden at have forstået denne vejledning helt korrekt.

Hvis personer ikke har tilstrækkeligt kendskab til produktet og den logiske drift, der kræves iht. de specifikke standarder for brandslukningssystemer, eller hvis personer ikke har den nødvendige tekniske viden, kontaktes Wilo, så de kan foretage de regelmæssige vedligeholdelseskontroller.

Fejl	Årsager	Afhjælpning
Styrepanelet er slukket.	Ingen strømforsyning	Kontrollér, at forsyningslinjen er tilsluttet og at der er spænding.
	Defekte sikringer	Kontrollér og/eller udskift sikringer. Kontrollér og/eller udskift styrepanelet.
	Hjælpekredsløbet svigter	Kontrollér spændingen for primære og sekundære kredsløb i transformatoren. Kontrollér og/eller udskift transformatorens sikringer.
Motor starter ikke	Ingen strømforsyning	Kontrollér tilslutninger og elektrisk styrepanel.
	Kortslutning i vikling	Kontrollér motorens viklinger
	Styrepanelet er fejlbehæftet/forkerte tilslutninger	Kontrollér tilslutninger
	Overbelastning	Kontrollér forsyningslinjens størrelse. Kontrollér, at pumpen ikke er blokeret.
Pumpen arbejder, men forsyner ikke med vand, eller har en lav gennemstrømning/højde.	Forkert omdrejningsretning	Inverter to af motorens forsyningsfaser.
	Usædvanlig høj sugedybde. Pumpe i kavitation	Undersøg beregningerne for pumpens NPSH.
	Forkert diameter på sugerør og ventiler Pumpe i kavitation	Undersøg beregningerne for pumpens NPSH.
	Luftindgang i sugelinje	Kontrollér, at sugelinjen ikke har lækager. Kontrollér afstanden mellem sugepunkterne, hvis der er installeret flere pumper. Montér anti-hvirvel plader.
	Ventiler delvist/komplet lukkede	Åbn suge- og udløbsventilerne.
	Slidt pumpe	Kontrollér og reparér.
	Pumperotor blokeret	Kontrollér og reparér.
	Sugekurv/filtre blokeret	Kontrollér og reparér.
	Kobling mellem pumpe og slidt motor	Kontrollér og reparér.
	Motoren når ikke op på den nominelle hastighed eller har vibrationer	Kontrollér hastighed, se ovenfor
	Pumpelejer er slidte eller ikke olierede	Smør med smøremiddel.
Motoren når ikke op på den nominelle hastighed	For lav spænding ved motorklemmer	Kontrollér strømforsyningsspænding, tilslutninger og tværsnit på kabler i stærkstrømsledningen.
	Forkerte kontakter i strømkontaktoren eller problemer med opstartsanordningen	Kontrollér og reparér.
	Fasefejl	Kontrollér linje, tilslutning og sikringer.
	Forkerte kontakter i strømforsyningskablerne	Kontrollér klemmeafgørelse.
	Vikling til jord eller kortslutning	Afmonter motoren, reparér eller udskift.
Ikke funktionsdygtige pumper, da de startede	Ukorrekt størrelse på strømlinje.	Kontrollér og udskift.
	Utilstrækkelig spænding	Kontrollér strømforsyningen.
	Pumpedimensionering	Fjern de roterende dele og kontrollér derefter.
Tilstedeværelse af strøm på motorcarter	Kontakt mellem linjekabler og jord	Korrekte tilslutninger
	Fugtig eller gammel isolering	Rens motoren eller omvikl den.
	Kortslutning mellem klemmer og eksternt hus	Kontrollér isoleringen mellem klemmer og carter.

Fejl	Årsager	Afhjælpning
Usædvanlig overophedning uden på motoren	Pumpeoverbelastning	Afmontér og kontrollér.
	Udkobling af akse	Juster korrekt.
	Omgivende temperatur højere end 40°C	Ventilér pladsen.
	Strømmen er højere/lavere end den nominelle værdi	Kontrollér den opadgående strømforsyning.
	Fasefejl	Kontrollér strømforsyning og sikringer.
	Utilstrækkelig ventilation	Kontrollér sugekurve og rør. Ændr størrelse
	Glidning mellem stator og rotor	Reparér eller udskift motoren.
Hovedpumpen starter inden jockeypumpen	Ubalanceret strøm på tre faser	Kontrollér strømforsyningen.
	Trykafbryder på hovedpumpen er kalibreret til en højere værdi end jockeypumpen	Kontrollér trykafbryderens indstillinger.
Hovedpumpens starter straks, uden spærreindikator på position 1	Trykafbryderen er kalibreret til en lavere værdi end systemtrykket	Kontrollér trykafbryderens indstillinger. Øg trykniveauet i anlægget.
	Vandniveauet i aftapningstanken er for lavt	Kontrollér aftapningstankens niveau.
Pludseligt fald i hastighed	Momentan overbelastning/fremmedlegeme i pumpen	Afmonter pumpen.
	Enkeltfaset drift	Kontrollér forsyning og sikringer.
	Spændingsfald	Kontrollér forsyningen.
Magnetisk støj Pludselig fløjten	Motorvikling eller kortslutning	Afmontér motoren, reparér eller udskift.
	Friktion mellem stator og rotor	Afmontér motoren, reparér eller udskift.
Mekanisk støj	Løsnede bolte	Kontrollér og spænd.
	Løsnede skruer i ventilatordæksel/koblingsdæksel	Kontrollér og spænd.
	Glidning mellem ventilator og motor, og mellem kobling og koblingsdæksel etc.	Garantér den korrekte afstand og montér igen.
	Fremmedlegemer i motor eller pumpe	Afmontér og fjern.
	Ikke justeret kobling	Juster igen.
	Lejer for lidt olierede/slidte/brækkede	Smør eller udskift.
Pumpe/motorlejer overophedet	Lejer beskadigede	Udskift.
	Utilstrækkelig smøring	Smør igen.
	Pumpe og motor ikke justeret	Juster igen
Usædvanlige vibrationer	Ingen vibrationsdæmpningsmuffer på enheden	Montér eller reparér.
	Pumpe i kavitation	Undersøg anlæggets dimension.
	For meget luft i vandet	Kontrollér, at sugelinjen ikke har lækager. Kontrollér afstanden mellem sugepunkterne, hvis der er installeret flere pumper. Montér anti-hvirvel plader.
	Lejer, pumpe/motoraksel slidt	Udskift.
	Pumpe/motorkoblinger er slidte	Udskift.
	Pumpe og motor ikke justeret	Juster igen.
Motoren stopper ikke efter brug af stopknappen	Dette er normalt, hvis maskintrykket ikke er blevet genskabt	Stop automatisk modus, stop derefter pumpen.
	Fejl ved styrepanel	Sluk styrepanelet, og kontrollér derefter.
	Fejl ved elektromagnet til stop af diesel-pumpen / styrepanel	Brug manuelt det brændstofniveau, hvorpå elektromagneten virker.
Motoren når ikke op på den nominelle hastighed eller vibrerer	Acceleratorarm i forkert position	Kontrollér og juster omdrejningstallet og sikr armen.
	Snavset brændstofsugekurv	Rengør eller udskift.
	Fejlbehæftet injektor/pumpe	Kontakt kundeservicecentret.
Startdrevet flytter sig ikke efter start af motoren	Fejl ved omdrejningstæller	Kontrollér afstanden fra hjulet. Udskift.
	Fejl ved styrepanel på styreboks	Kontakt kundeservicecentret.

Fejl	Årsager	Afhjælpning
Motoren starter ikke eller prøver at starte, og stopper så	Uopladede batterier	Kontrollér batteri og batterioplader. Oplad batterierne og udskift dem, hvis det er nødvendigt
	Brændstofmangel	Hvis brændstofmanglen ikke vises på styrepanelet, kontrolleres brændstof- anken og alarmsvømmerkontakten. Udskift. Udskift tanken.
	Luft i brændstofkredsløbet	Fjern luften fra kredsløbet ved at tømme injektorerne og dieselbrændstofsuge- kurvene.
	Snavset brændstofsugekurv	Udskift.
	Snavset luftsugekurv	Udskift.
	Fejl i brændstofkredsløb : injektorer blokeret, injektionspumpefejl	Kontakt kundeservicecentret.
	For lav temperatur	Kontrollér, at den omgivende tempera- tur ikke er lavere end 10 °C. Kontrollér derefter, at olie-/vandvarmeren funge- rer korrekt. Udskift.
	Løsnede eller rustne tilslutninger mellem batteri/starter/relæ	Kontrollér kabler og klemmer. Træk nye ledninger i. Spænd korrekt Udskift.
	Fejl i dieselpumpens styrepanel	Kontrollér og udskift, hvis det er nød- vendigt
	Starterfejl	Kontakt kundeservicecentret.
Sort røg	Snavset/blokeret luftsugekurv	Udskift.
	For højt olieniveau	Fjern overskud af olie.
	Problem med injektor, brændstofpumpe, etc.	Kontakt kundeservicecentret.
Usædvanlig opvarmning – for høj vand-/ olietemperatur	Pumpeoverbelastning (friktioner)	Afmontér og kontrollér.
	Udkobling af akse	Juster korrekt.
	Omgivende temperatur højere end 40°C	Ventilér pladsen.
	Utilstrækkelig ventilation	Kontrollér filtre og ventilationsgitter. Rengør eller ændr størrelsen.
	Snavset eller blokeret køler/kølevæske	Afmontér og rengør.
	Mangel på vand i køler/varmeveksler	Fyld med vand efter køling og kontrollér for eventuelle lækager.
	Varmevekslerens (køler) ventil er lukket eller ikke åben nok	Kontrollér, at pumpen har vandgennem- strømning, åbn derefter sommerfugle- ventilen.
	Fejl ved vandcirkulationspumpe	Kontakt kundeservicecentret.
	Fejl ved ventilationsrem (luftkølede motorer)	Kontrollér strøm og udskift, hvis det er nødvendigt
	Tilsvarende alarmfejl	Kontrollér sensor, tilslutninger og styre- enhed på styrepanel. Udskift, hvis det er nødvendigt.
Jockeypumpe starter ikke	Ingen strømforsyning	Kontrollér tilslutninger og fordelings- anlæg.
	Trykafbryderen er kalibreret til et lavere tryk end hovedpumpen.	Kontrollér trykafbryderens indstillinger.
	Kortslutning i vikling	Kontrollér viklingen.
	Indgreb på den termiske beskyttelse	Kontrollér forsyningslinjens dimensio- nering. Kontrollér, at pumpen ikke er låst, kontrollér derefter trykafbryderens indstillinger og det korrekte tryk for membranbeholderen
	Styreboksfejl og forkerte tilslutninger	Kontrollér.

11 Tage ud af drift og afmontering

Hvis systemet skal tages ud af drift, skal enheden først frakobles fra strømforsyningen og vandkredsløbet, derefter separeres enhedens forskellige materialer, så de kan bortskaffes separat. Udfør dette sammen med en virksomhed, der beskæftiger sig med bortskaffelsen af industri-maskiner.

Kontrollér, at der ikke er rester fra forurenende væsker inden i pumpe og rør.

Enheder, der er udstyret med dieselmotor kan have batterier, der indeholder bly- og elektrolytvæsker herunder syrer, opløsninger af vand og antifrostvæske, olie og brændstof.

Vær særlig opmærksom på bortskaffelsen af batterier, og foretag alle nødvendige handlinger for at undgå udslip af væske på jorden, som kan forurene miljøet.

Hvis enhedens materialer spredes i miljøet, kan de skabe alvorlige miljøskader.

Alle materialer og komponenter skal indsamles, og bortskaffes i overensstemmelse med de gældende forskrifter. Selv under monteringen og håndteringen, skal følgende materialer sendes til centre specialiseret i indsamlingen og bortskaffelsen af affald:

- Elektromekaniske og elektroniske komponenter
- Elektriske kabler
- Batterier
- Sugekurve
- Olieaftapning
- Blanding af vand og antifrostmiddel
- Klude eller blødt materiale anvendt til forskelligt arbejde eller rengøring
- Materialer til emballering

Væsker og forurenende materialer skal bortskaffes iht. de gældende specifikke standarder.

En separat bortskaffelse muliggør genbrug af materialer og reducerer forureningen af miljøet.

11.1 Information om indsamling af brugte el- og elektronikprodukter

Med korrekt bortskaffelse og sagkyndig genanvendelse af dette produkt undgås miljøskader og sundhedsfarer for den enkelte.



BEMÆRK

Forbud mod sammenblanding med husholdningsaffald!

Inden for EU kan dette symbol forekomme på produktet, på emballagen eller i de ledsagende dokumenter. Det betyder, at det ikke er tilladt at bortskaffe de pågældende el- og elektronikprodukter sammen med almindeligt husholdningsaffald.

For at behandle, genanvende og bortskaffe de pågældende udtjente produkter korrekt skal man overholde følgende punkter:

- Aflever altid disse produkter til en indsamler, der er godkendt og beregnet til formålet.
- Følg lokalt gældende forskrifter!

Indhent oplysninger om korrekt bortskaffelse hos den lokale kommune, på den nærmeste genbrugsplads eller hos den forhandler, hvor produktet blev købt. Flere oplysninger om genanvendelse findes på www.wilo-recycling.com.

12 Reservedele

Med henblik på hurtigt indgreb og klargøring af brandslukningssystemet og alt efter pumpetilstandstype anbefales det at have et min. antal reservedele på lager, f.eks.:

Elektrisk hovedpumpe

Komplet mekanisk tætning, beskyttelsessikringer, starttrykafbryder, trinrelæspole.

Hoveddieselpumpe

Komplet mekanisk tætning, beskyttelsessikringer, startkit, olieopvarmer, starttrykafbryder, to brændstofsugekurve, to oliesugekurve, to sæt stropper, to injektormundstykker til dieselmotor, et komplet sæt tilslutninger, gear- og olie- og brændstofkredsløbsslanger, værktøj anbefalet af producenten af dieselmotoren.

Elektrisk jockeypumpe

Komplet mekanisk tætning, beskyttelsessikringer og starttrykafbryder.

**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Druckerhöhungsanlagen der Baureihe, *We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these booster set types of the series, Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de surpresseurs de la série,*

SiFire...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
*In their delivered state comply with the following relevant directives:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :*

- _ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- _ Machinery 2006/42/EC**
- _ Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten
*and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE*

- _ Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
- _ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
- _ Compabilité électromagnétique 2014/30/UE**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
*and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,*

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
*comply also with the following relevant harmonised European standards:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

EN ISO 12100

EN 60204-1

**EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005**

**EN 61000-6-3+A1:2011
EN 61000-6-4+A1:2011**

Zusätzlich dazu sind diese Druckerhöhungsanlagen **mit den geltenden Anforderungen** an die Pumpenaggregate **entwickelt** nach
In addition, these booster types are designed in accordance with the applicable requirements to the pump units according to
En complément, ces types de surpresseurs sont construits en conformité aux exigences applicables aux unités de pompage suivant

EN 12845

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital
unterschieden von
Holger Herchenhein
Datum: 2017.03.27
07:53:49 +02'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

N°2117904.03 (CE-A-S n°4187797)

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Systems
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p align="center">(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/UE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>

<p align="center">(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center">(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/EU</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center">(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p align="center">(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
matias.monea@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Nordic
Tillinmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

United Kingdom

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Nordic
Alf Bjerckes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 80 45 70
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z.o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraine t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com