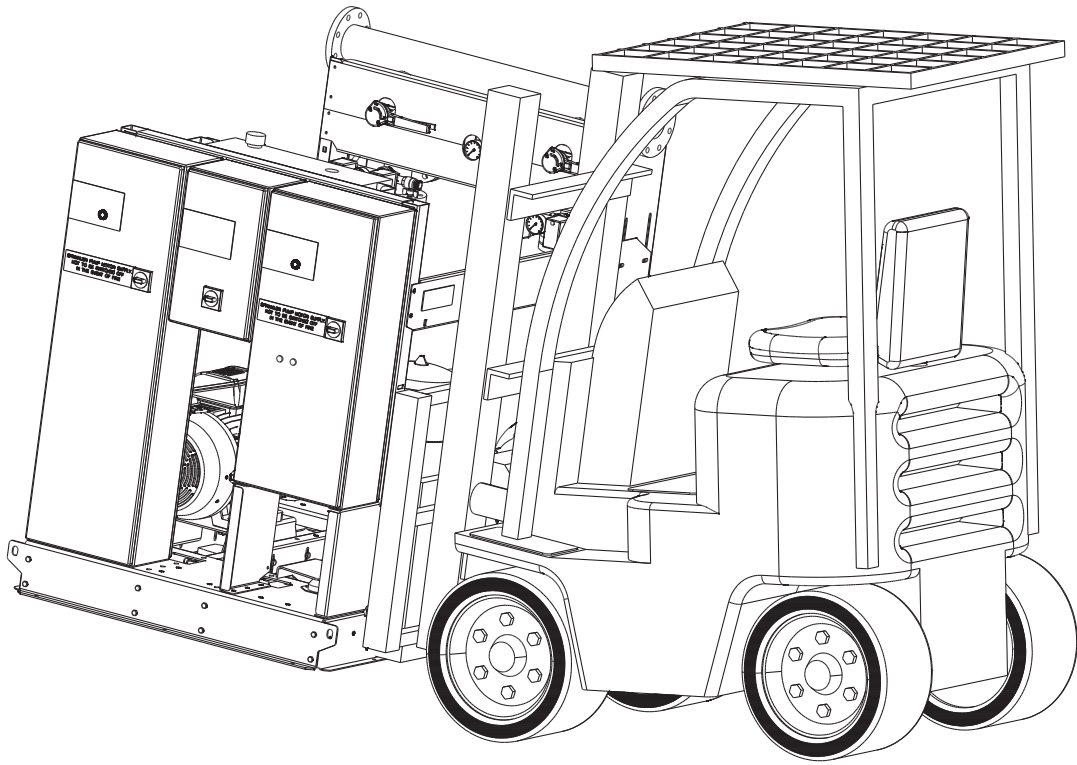


Wilo-SiFire EN

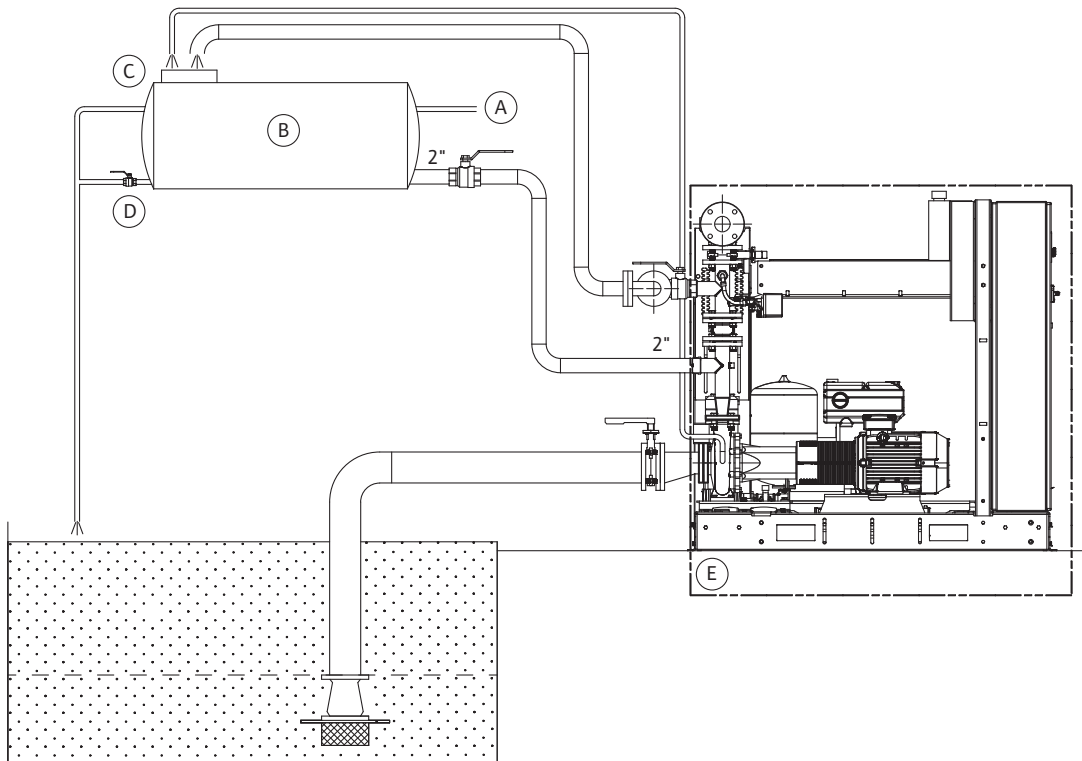


sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu

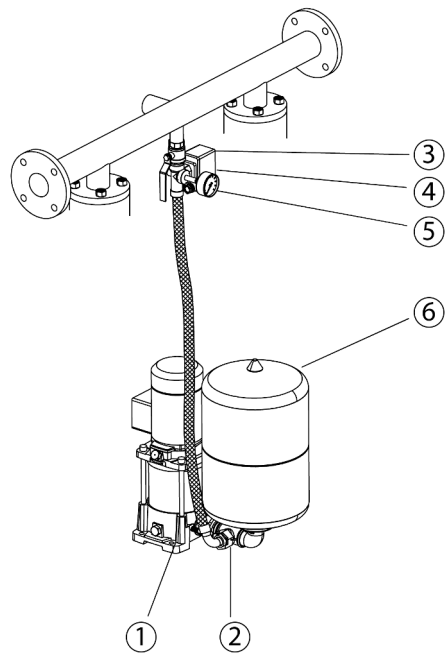
Sl. 1:



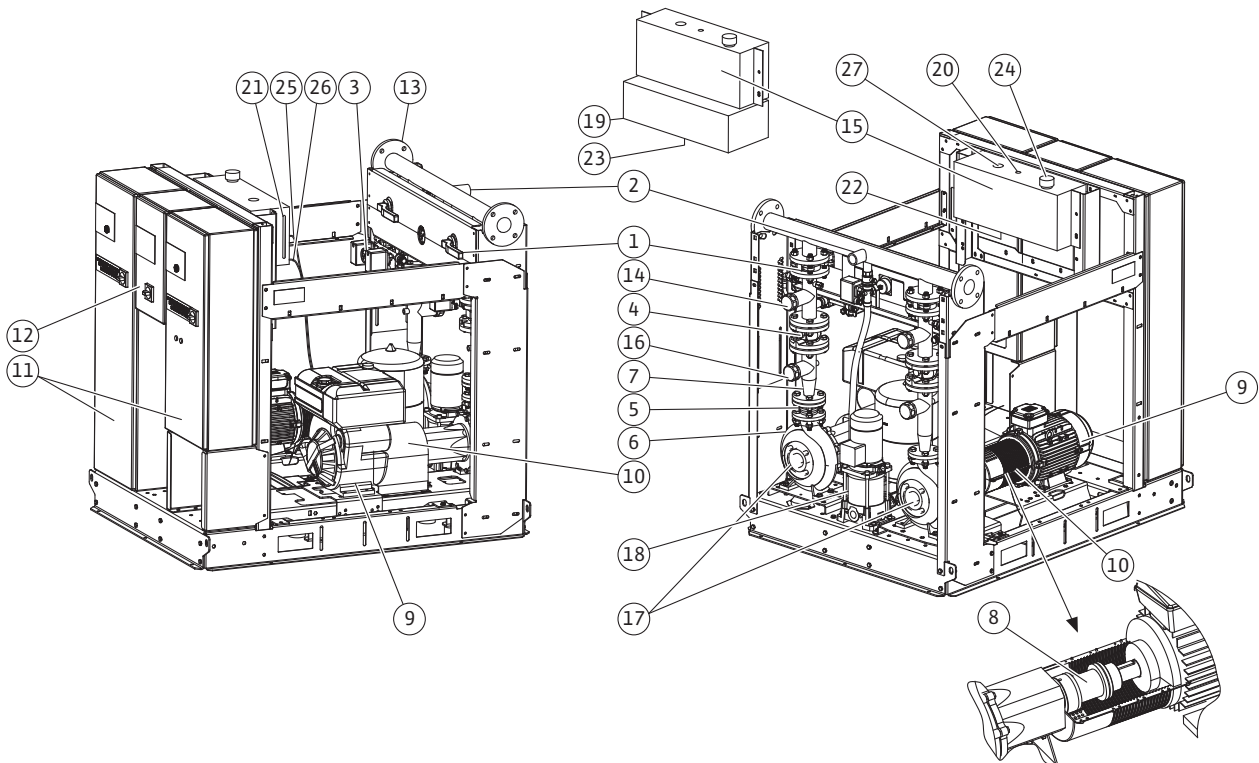
Sl. 2a:



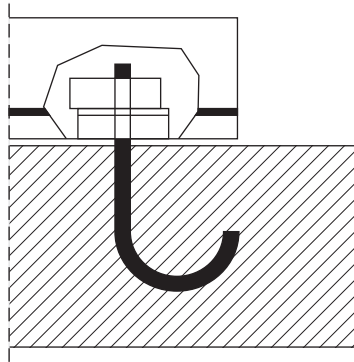
Sl. 2b:



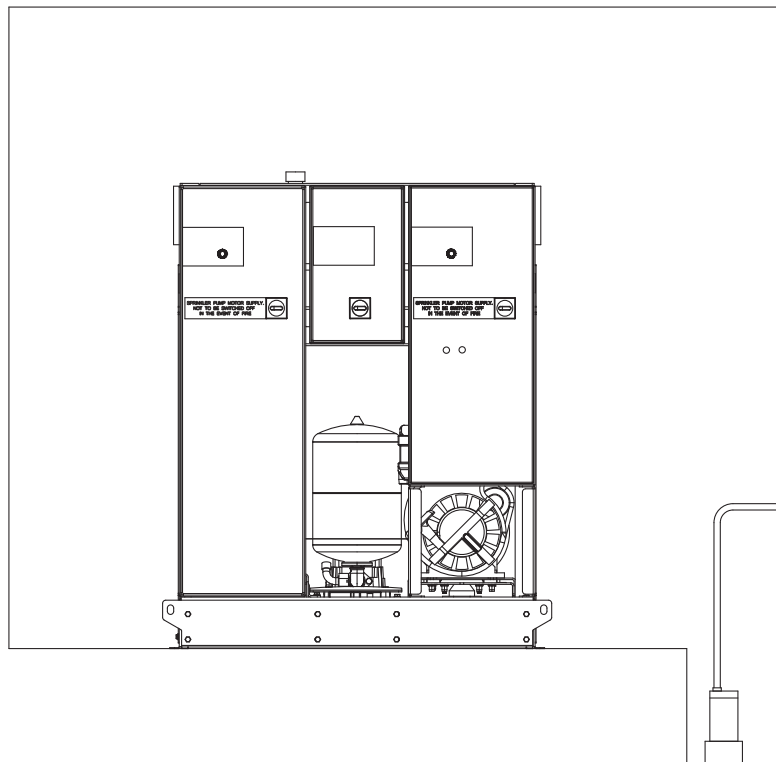
Sl. 3:



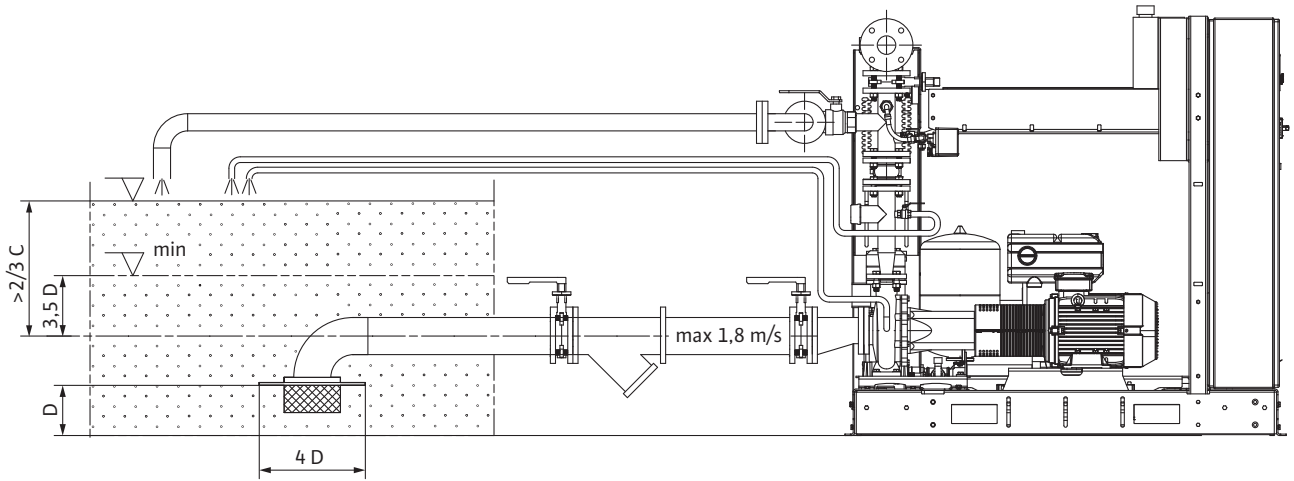
Sl. 4:



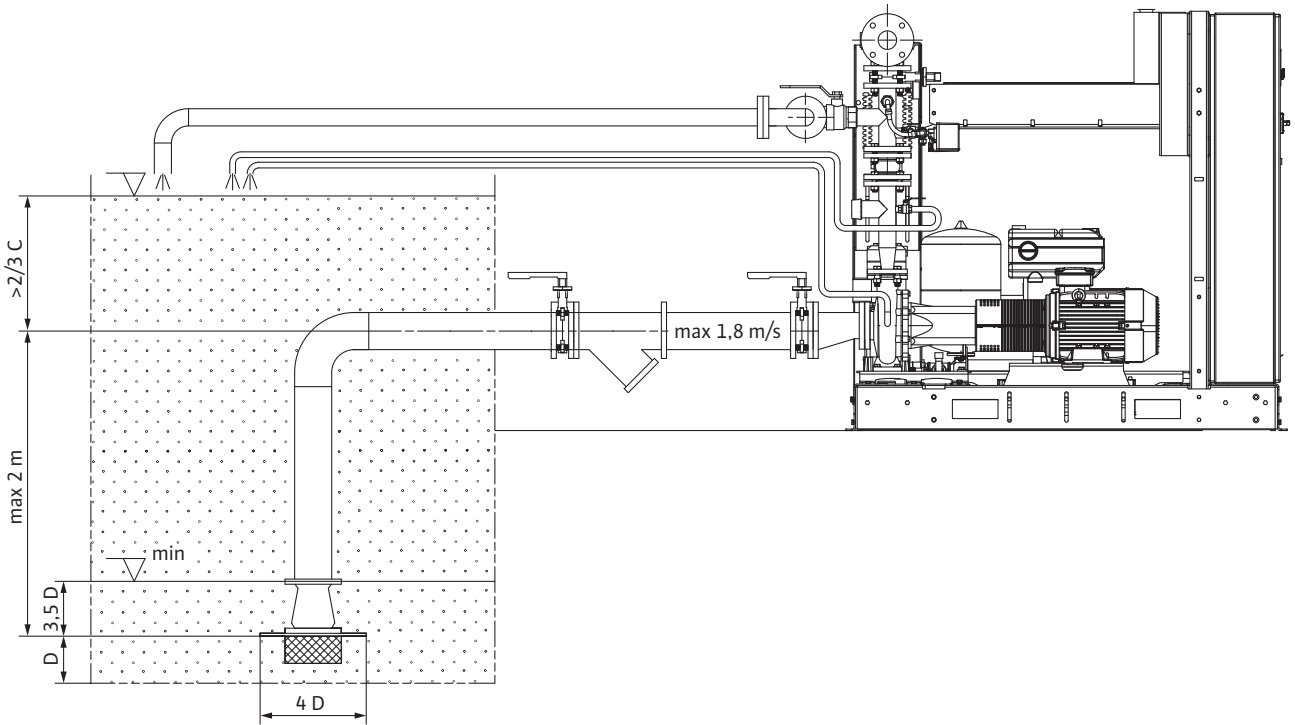
Sl. 5:



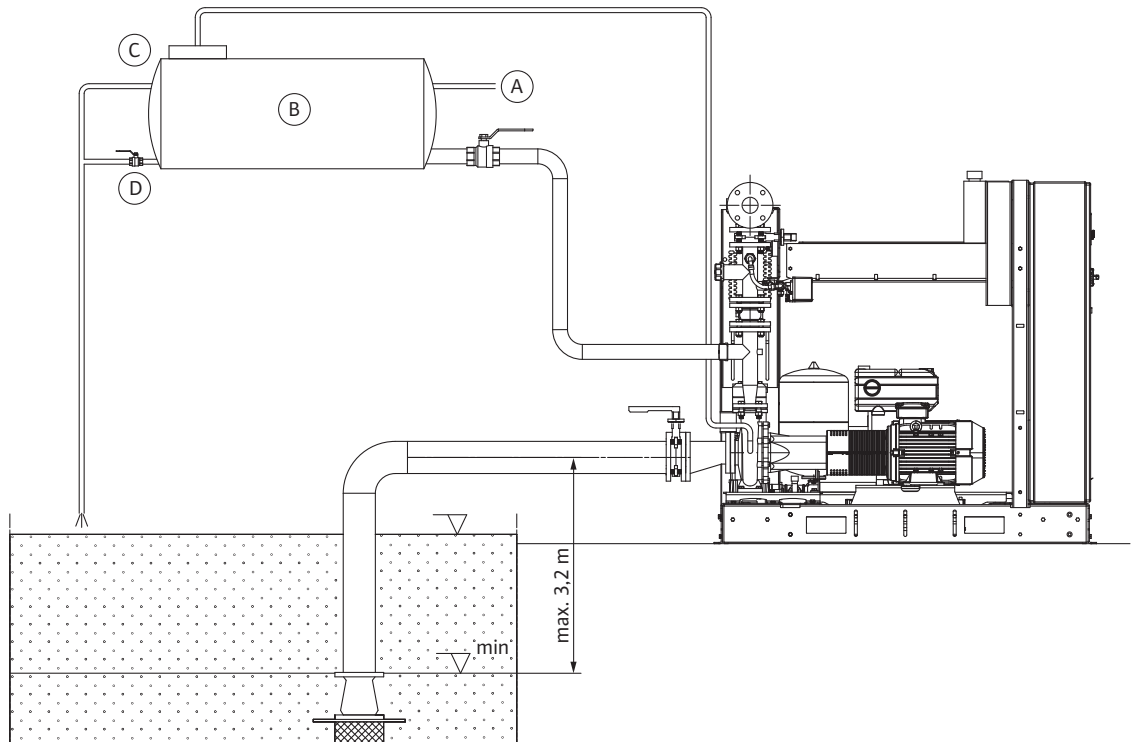
Sl. 6a:



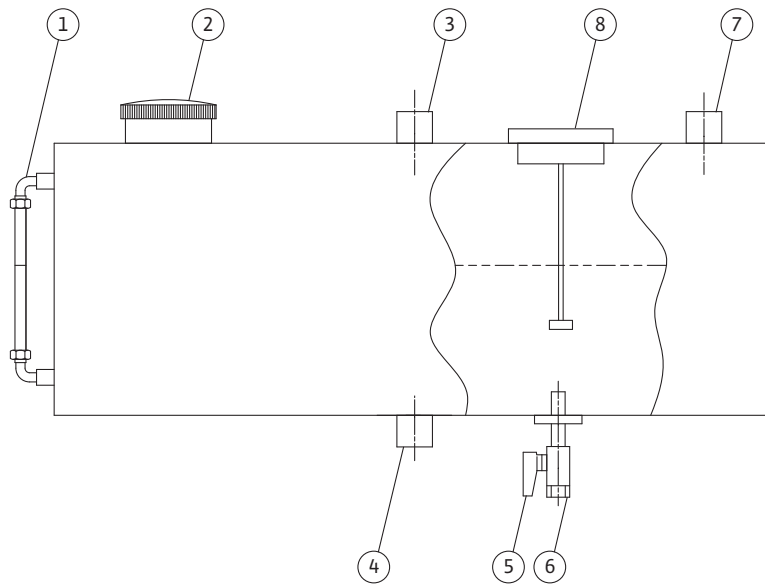
Sl. 6b:



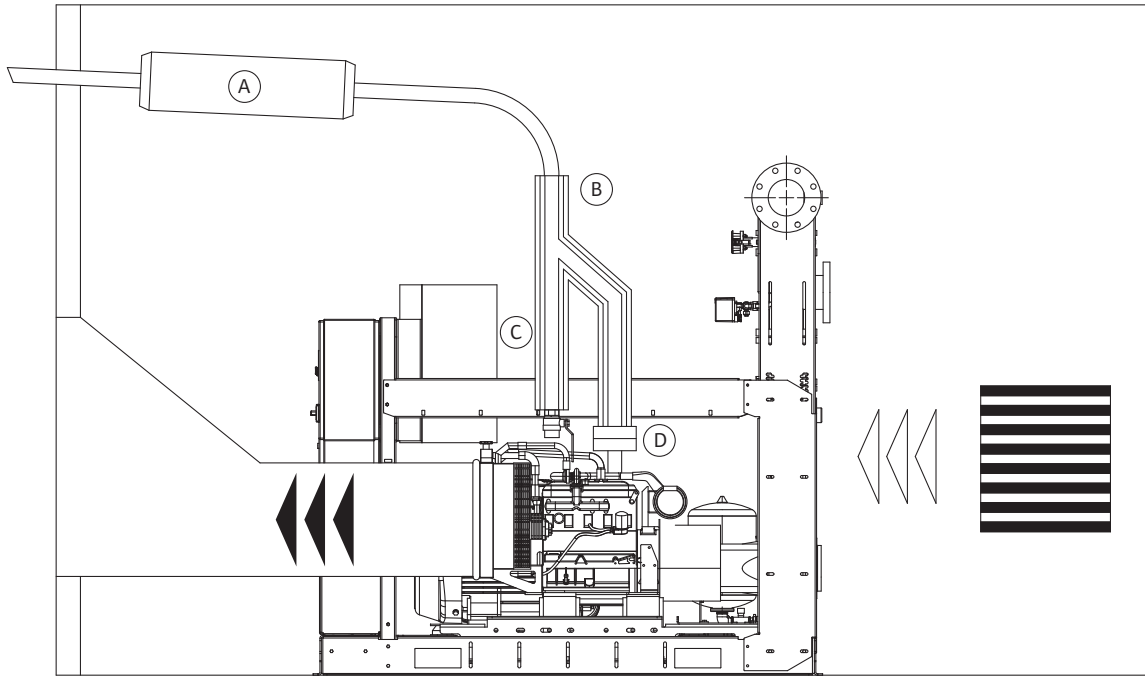
Sl. 7:



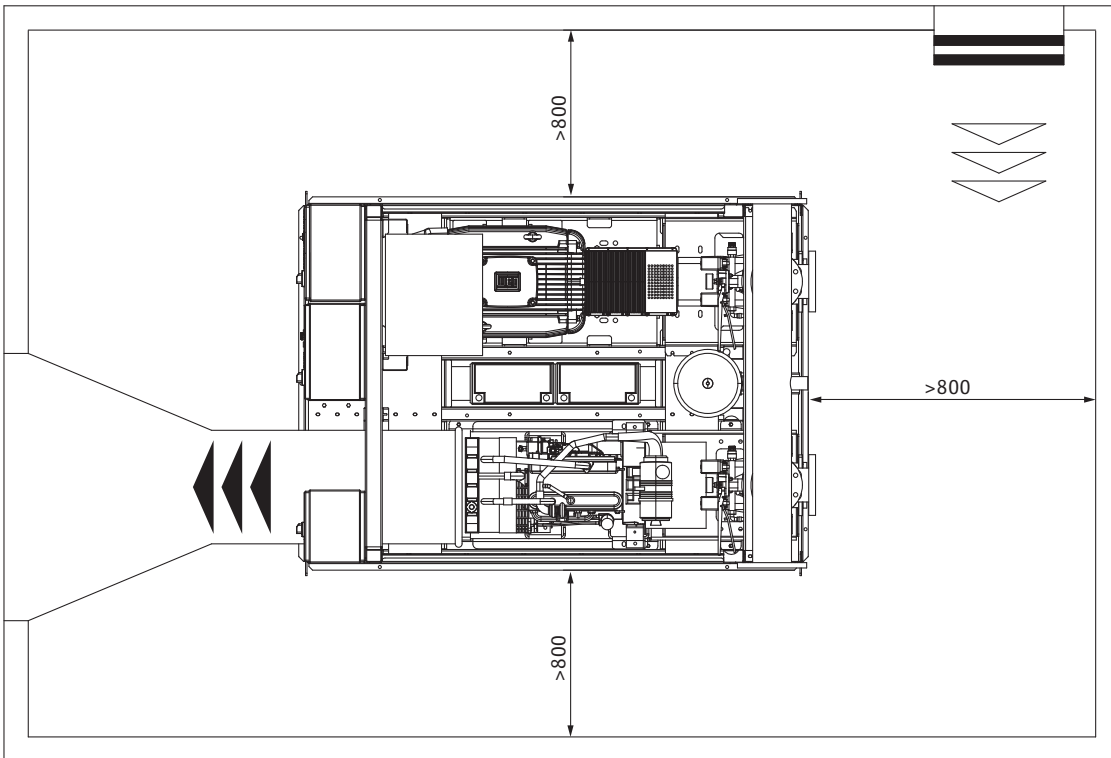
Sl. 8:



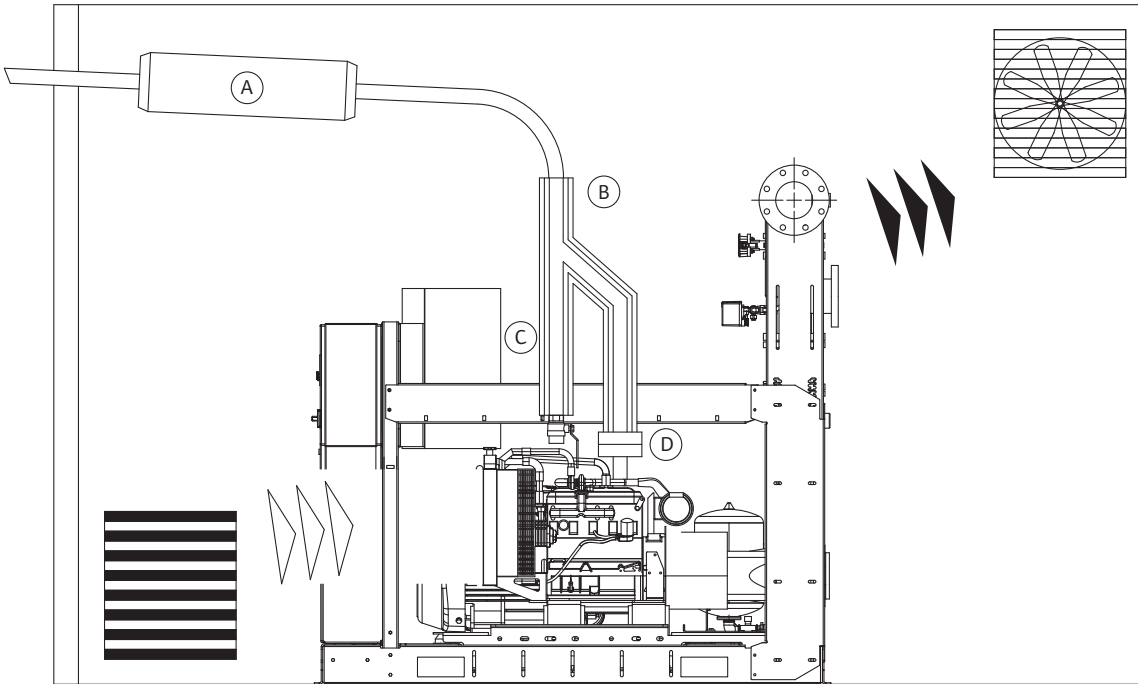
Sl. 9a:



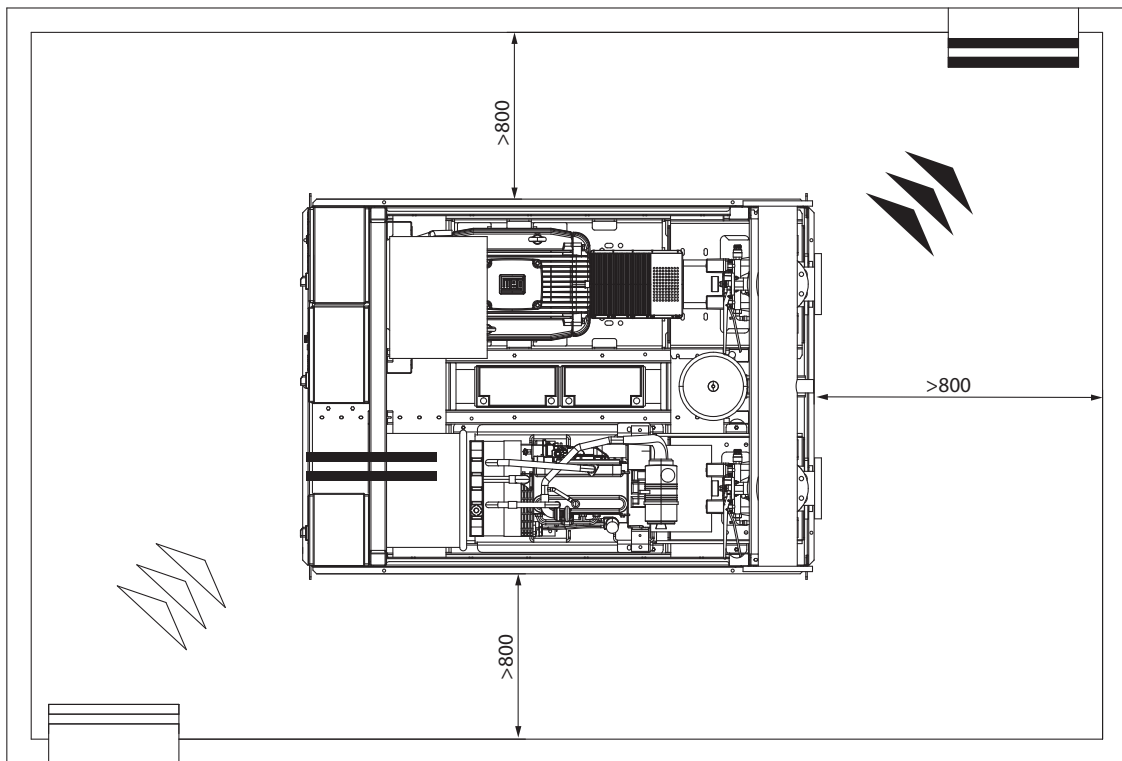
Sl. 9b:



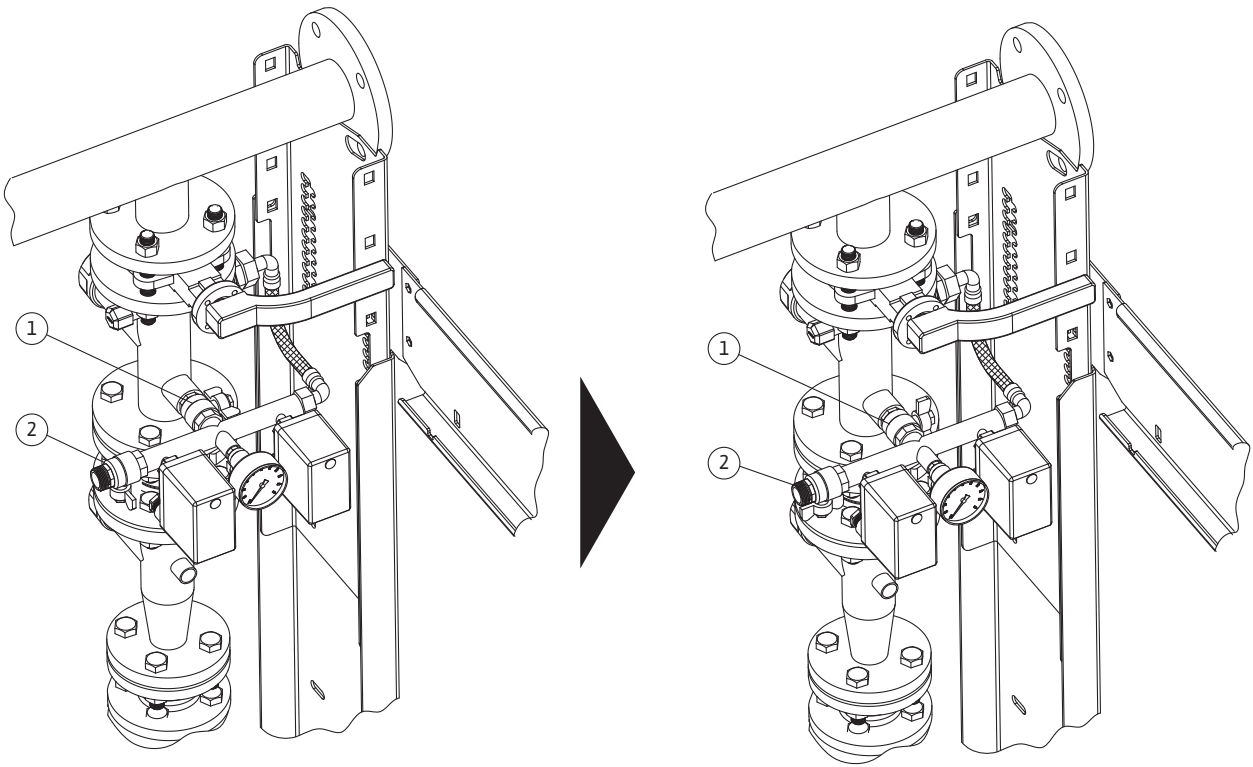
Sl. 9a: (variant)



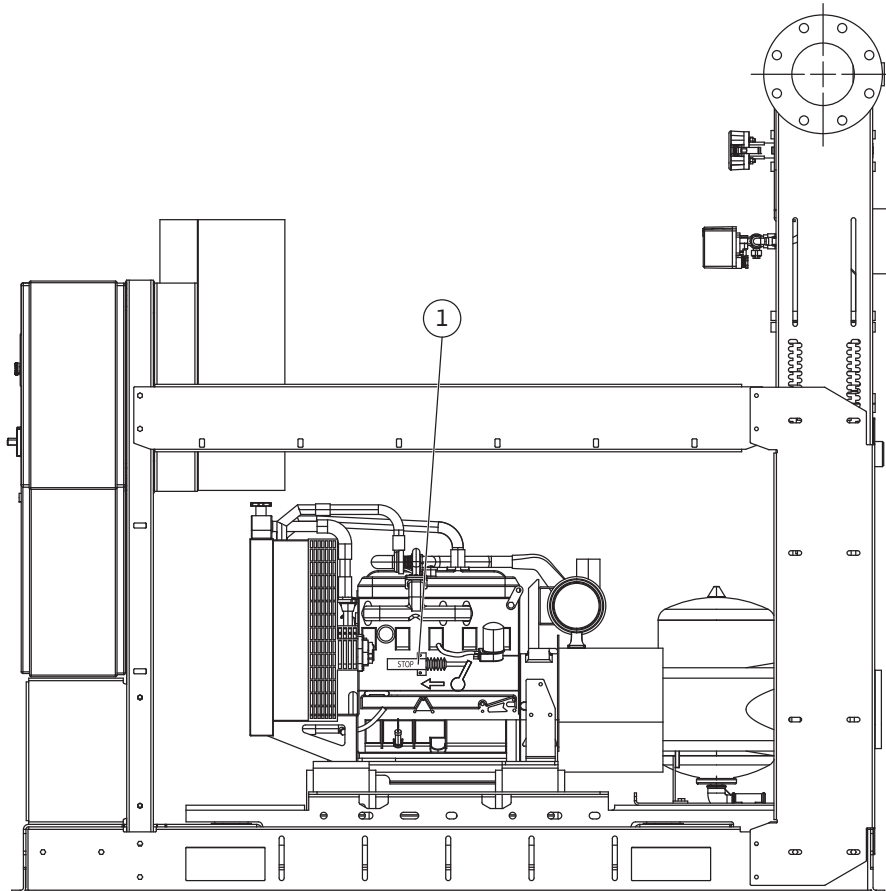
Sl. 9b: (variant)



Sl. 10:



Sl. 11:



1	Opšte informacije	3
2	Sigurnost	3
2.1	Simboli opasnosti koji su korišćeni u ovom uputstvu za upotrebu	3
2.2	Kvalifikacija osoblja	3
2.3	Opasnost u slučaju nepoštovanja sigurnosnih instrukcija	4
2.4	Rad uz uvažavanje bezbednosti na radu	4
2.5	Sigurnosne instrukcije za radnika	4
2.6	Sigurnosne instrukcije za ugradnju i održavanje	4
2.7	Nedozvoljene promene i proizvodnja rezervnih delova	4
2.8	Nekorektna upotreba	4
3	Transport i skladištenje pre upotrebe	4
3.1	Potencijalna opasnost za vreme transporta i skladištenja	5
4	Primena	5
5	Podaci o proizvodu	5
5.1	Način označavanja	5
5.2	Tehnički podaci	5
5.3	Opseg isporuke	6
5.4	Dodatna oprema	6
6	Opis i funkcija	6
6.1	Opšti opis	6
6.2	Opis proizvoda	7
6.2.1	Pumpa za povišenje pritiska	7
6.2.2	Upravljačka kutija	7
6.3	Funkcija proizvoda	7
7	Instalacija i električno povezivanje	8
7.1	Instalacija	8
7.2	Sigurnosne preporuke	8
7.3	Upravljanje i okruženje	9
7.4	Električno povezivanje	9
7.4.1	Opšte	9
7.4.2	Povezivanje hidraulike	10
7.4.3	Zaštita postrojenja	10
7.4.4	Agregat sa pozitivnom visinom	10
7.4.5	Agregat sa negativnom usisnom visinom	10
7.4.6	Izduvni vazduh za sagorevanje i hlađenje dizel motora	11
8	Puštanje u rad	11
8.1	Opšti preparadni radovi i provera	11
8.2	Grupa ispod odgovarajućeg pritiska vode	12
8.3	Grupa iznad odgovarajućeg pritiska vode (usisavanje)	12
8.4	Upravljanje	12
8.4.1	Puštanje glavne električne pumpe u rad	12
8.4.2	Puštanje glavne dizel pumpe u rad	12
8.4.3	Puštanje jockey pumpe u rad	13
8.4.4	Punjenje instalacije	13
8.4.5	Automatsko testiranje rada	14
9	Održavanje	15
9.1	Opšte napomene za održavanje	16
9.2	Testiranje automatskog pokretanja pumpe	16
9.3	Testiranje automatskog pokretanja dizel pumpe	16
9.4	Periodične provere	16
9.5	Preostale opasnosti prilikom upravljanja objektom	17
10	Greške, uzroci i otklanjanje	18
11	Zaustavljanje i uklanjanje	21
11.1	Informacije o sakupljanju dotrajalih električnih i elektronskih proizvoda	21
12	Rezervni delovi	21

Tekstovi za slike

Sl. 1 Transport (primer)**Sl. 2a Dijagram instalacije**

A	Iz vodovodne mreže
B	Rezervoar 500 L
C	Preliv
D	Odvod
E	Standardni opseg isporuke

Sl. 2b Dijagram instalacije

1	Jockey pumpa
2	Nepovratni ventil
3	Probno pražnjenje
4	Presostat
5	Manometar
6	Membranska posuda

Sl. 3 Sistem za povišenje pritiska

1	Zasun
2	Priključak za lokalni sprinkler
3	Glavna pumpa sa cirkulacijom sa dva presostata
4	Nepovratni ventil
5	Fleksibilni rukavci za prigušenje vibracija za dizel pumpu
6	Povezivanje recirkulacije sa membranom
7	Ekscentrični konus na potisnoj strani glavne pumpe
8	Spojnicica pumpe/motora sa odstožnikom
9	Električni/dizel motor glavne pumpe
10	Štitnik spojnice
11	Upravljački orman glavne pumpe
12	Upravljački orman jockey pumpe
13	Razdelnik za pražnjenje
14	Povezivanje za podešavanje opcije merača protoka
15	Rezervoar za gorivo (za dizel pumpu)
16	Priključak cirkulacije za ispiranje glavne pumpe
17	Glavna pumpa
18	Jockey pumpa
19	Rezervoar za propuštanje goriva
20	Ventil za ventilaciju rezervoara za gorivo
21	Merač nivoa goriva
22	Odvodni otvor za čišćenje taloga iz rezervoara za gorivo
23	Odvodni otvor za čišćenje taloga iz rezervoara za propuštanje goriva

Sl. 3 Sistem za povišenje pritiska

24	Poklopac otvora za dolivanje goriva
25	Priključak za povratni vod motora
26	Priključak za snabdevanje motora gorivom
27	Merač nivoa goriva

Sl. 4 Ankerisanje za pod**Sl. 5 Probno pražnjenje pumpe****Sl. 6a Agregat sa pozitivnom visinom****Sl. 6b**

C =	Kapacitet rezervoara
-----	----------------------

Sl. 7 Agregat sa negativnom visinom

A	Iz vodovodne mreže
B	Rezervoar 500 L
C	Preliv
D	Odvod

Sl. 8 Rezervoar za gorivo

1	Indikator nivoa goriva
2	Poklopac za punjenje
3	Armatura za povratni vod od motora
4	Odvodni otvor za uklanjanje taloga iz rezervoara
5	Ventil za uključivanje/isključivanje dovoda goriva do motora
6	Armatura za snabdevanje motora gorivom
7	Ventil za ventilaciju rezervoara (treba da se ventilira van prostorije)
8	Električni plivajući prekidač povezan sa upravljačkim ormanom pumpe sa motorom

Sl. 9a Izduvni vazduh za sagorevanje i hlađenje dizel motora

A	Prigušivač
B	Termička zaštita izduvne cevi
C	Odvod kondenzata
D	Gumeni kompenzator

Sl. 9a	Varijanta; Izduvni vazduh za sagorevanje i hlađenje dizel motora
Sl. 9b	
A	Prigušivač
B	Termička zaštita izduvne cevi
C	Odvod kondenzata
D	Gumeni kompenzator
Sl. 10	Automatsko testiranje rada
Sl. 11a	Magnetni ventili

1 Opšte informacije

O ovom dokumentu

Jezik originalnog uputstva za upotrebu je engleski. Svi ostali jezici ovog Uputstva su prevodi originalnog uputstva za upotrebu.

Ovo Uputstvo za ugradnju i upotrebu predstavlja sastavni deo proizvoda. Uputstvo treba držati na lako dostupnom mestu u blizini ugrađenog proizvoda. Striktno pridržavanje instrukcija iz Uputstva za ugradnju i upotrebu predstavlja preduslov za odgovarajuću upotrebu i pravilan rad uređaja. Ovo Uputstvo za ugradnju i upotrebu odgovara relevantnoj verziji proizvoda i podleže važećim standardima sigurnosti u trenutku objavljivanja.

EU izjava o usaglašenosti:

Jedan primerak EU izjave o usaglašenosti je sastavni deo ovog Uputstva za upotrebu.

Ako se tehnička promena na konstrukciji izvede bez naše saglasnosti ili se izjave u Uputstvu za ugradnju i upotrebu o bezbednosti proizvoda/osoblja ne poštuju, ova izjava prestaje da važi.

2 Sigurnost

Ovo Uputstvo za upotrebu sadrži osnovne informacije koje se moraju poštovati tokom montaže, rukovanja i održavanja. Zbog gorenavedenog razloga serviser i odgovorni stručnjak/korisnik obavezno moraju da pročitaju ovo Uputstvo za upotrebu pre montaže i puštanja u rad.

Osim opštih sigurnosnih uputstava navedenih pod glavnom tačkom „Sigurnost“, moraju se poštovati i posebna sigurnosna uputstva koja sadrže simbole za opasnost i koja se nalaze u okviru glavnih tačaka u nastavku.

2.1 Simboli opasnosti koji su korišćeni u ovom uputstvu za upotrebu

Simboli:

Opšta opasnost



Opasnost od visokog napona



Opasnost od visećih tereta



Opasnost od zapaljivih materijala



Opasnost od električne struje



Opasnost od trovanja



Opasnost od vrućih površina



Opasnost od vrućih proizvoda



Opasnost od posekotina



Opasnost od pada



Opasnost od nadraživanja



Opasnost od zagađenja



Opasnost od eksplozije



Simbol opšte zabrane



Zabranjen pristup neovlašćenim licima!



Ne dodirivati delove pod naponom!



Zabranjeno pušenje i



korišćenje otvorenog plamena!



NAPOMENA: ...

Signali:

OPASNOST!

Moguća opasnost.

Nepoštovanje ima za posledicu smrt ili veoma ozbiljne povrede.

UPOZORENJE!

Rukovalac može da zadobije (ozbiljne) povrede.

„UPOZORENJE“ ukazuje na to da u slučaju zanemarivanja ovih informacija može doći do (ozbiljnih) fizičkih povreda.

OPREZ!

Postoji rizik od oštećenja proizvoda/uređaja.

„OPREZ“ ukazuje na to da u slučaju zanemarivanja ovih informacija može doći do oštećenja proizvoda.

NAPOMENA:

Korisne informacije o rukovanju proizvodom.

Skreće pažnju na moguće probleme.

Informacije koje su prikazane na samom proizvodu, kao što su:

- strelica za smer okretanja,
- identifikatori za spojeve,
- natpisna pločica,

- nalepnica sa upozorenjem

moraju se strogo poštovati i održavati u potpuno čitljivom stanju.

2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje za montažu, rukovanje i održavanje mora da poseduje odgovarajuće kvalifikacije za navedene radove. Operater je dužan da odredi područja odgovornosti, opis poslova i zadataka i nadzor osoblja. Ako osoblje ne poseduje neophodno znanje, treba ga obučiti i uputiti. Ukoliko je potrebno, to može da obavli proizvođač na zahtev operatera.

2.3 Opasnost u slučaju nepoštovanja sigurnosnih instrukcija

Nepoštovanje sigurnosnih instrukcija može da dovede do telesnih povreda, štete po okolinu i oštećenja proizvoda/uređaja. Nepoštovanje sigurnosnih instrukcija dovodi do nepriznavanja garantnog roka, tj. do nepriznavanja žalbi o oštećenju. Detaljnije, nepoštovanje sigurnosnih instrukcija dovodi, na primer, do sledećeg:

- opasnosti od električnog, mehaničkog ili bakteriološkog uticaja na čoveka,
- opasnosti po životnu sredinu usled curenja opasnih materija,
- oštećenja nepokretnosti,
- neizvršavanja važnih funkcija proizvoda/uređaja,
- neizvršavanja potrebnih procedura održavanja i popravke.

2.4 Rad uz uvažavanje bezbednosti na radu

Obavezno je poštovanje sigurnosnih instrukcija navedenih u okviru ovog Uputstva za ugradnju i upotrebu, važećih nacionalnih propisa za sprečavanje nesreća, kao i svih internih propisa korisnika koji se odnose na rad, rukovanje i sigurnost.

2.5 Sigurnosne instrukcije za radnika

Ovaj uređaj nije namenjen za upotrebu od strane lica (uključujući decu) sa ograničenim fizičkim, psihičkim ili motoričkim sposobnostima, ili lica koja ne poseduju dovoljno iskustva i/ili znanja, osim pod nadzorom lica zaduženog za bezbednost, uz uputstva o načinu korišćenja uređaja. Deca moraju da budu pod nadzorom da biste bili sigurni da se ne igraju sa uređajem.

- Ako vruće ili hladne komponente na proizvodu/uređaju predstavljaju opasnost, neophodno je preduzeti lokalne mere kako bi se onemogućilo njihovo dodirivanje.
- Zaštite koje sprečavaju dodirivanje komponenti koje se pomeraju (kao što je spojnica) ne smeju se uklanjati u toku rada proizvoda.
- Curenja (npr. iz zaptivki vratila) opasnih tečnosti (koje su eksplozivne, otrovne ili vrelе) moraju se odvoditi tako da ne dovode u opasnost ljude i okolinu. Poštovanje nacionalnih propisa je obavezno.
- Visoko zapaljive materijale uvek čuvati na bezbednom odstojanju od proizvoda.
- Opasnost od električne struje mora da se eliminiše. Lokalne ili opšte [npr. IEC, VDE itd.] direktive, kao i direktive lokalnih elektroprovrednih preduzeća moraju se poštovati.

2.6 Sigurnosne instrukcije za ugradnju i održavanje

Operater mora da obezbedi da sve poslove instalacije i održavanja izvodi ovlašćeno i kvalifikovano osoblje, koje se dovoljno informisano sopstvenim detaljnim proučavanjem uputstva za upotrebu. Radovi na proizvodu/agregatu moraju da se izvode samo kada je u mirovanju. Obavezno treba poštovati postupak opisan u Uputstvima za ugradnju i upotrebu za isključivanje proizvoda/agregata bude poštovan.

Odmah po završetku posla, svi sigurnosni i zaštitni uređaji se moraju vratiti na mesto i/ili puste u rad.

2.7 Nedožvoljene promene i proizvodnja rezervnih delova

Neovlašćene izmene i proizvodnja rezervnih delova umanjuju bezbednost proizvoda/osoblja i dovode do toga da izjave proizvođača koje se odnose na sigurnost prestaju da važe. Promene na proizvodu su dopuštene samo nakon konsultacija sa proizvođačem. Originalnim rezervnim delovima i opremom autorizovanom od proizvođača se postiže sigurnost i trajnost. Korišćenje drugih delova nas oslobađa odgovornosti za moguće posledice.

2.8 Nekorektna upotreba

Sigurnost rada isporučenog proizvoda se garantuje samo ukoliko se osigura propisana primena prema poglavlju 4 Uputstva za ugradnju i upotrebu. Granične vrednosti navedene u katalogu ili na listu sa podacima, se ni u kom slučaju, ne smeju prekoračiti.

3 Transport i skladištenje pre upotrebe

Sistem za povišenje pritiska za protivpožarnu zaštitu isporučuje se na paleti. On je plastičnom kesom zaštićen od vlage i prašine.

Oprema mora da se transportuje pomoću odobrenih uređaja za prevoz tereta. (Vidi primer na sl. 1)



UPOZORENJE! Opasnost od telesnih povreda! Obavezno treba voditi računa o stabilnosti agregata. Rukovanje materijalom sme da vrši samo kvalifikovano osoblje uz korišćenje samo odgovarajuće i odobrene opreme.

Trake za podizanje moraju da se pričvrste na ušice za podizanje na osnovnom okviru.

Razdelnici nisu pogodni za rukovanje postrojenjem i ne treba da se koriste za učvršćivanje tereta u transportu.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda! Rukovanje korišćenjem razdelnika za pražnjenje može dovesti do popuštanja!

Prilikom prijema proizvoda, proveriti da li postoje transportna oštećenja. Ako se utvrde transportna oštećenja, kod špeditera (transportne kompanije) treba preduzeti neophodne korake.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda! Ako proizvod treba instalirati kasnije, treba ga uskladištiti na suvom mestu. Zaštititi ga od udara ili bilo kakvih spoljašnjih uticaja (vlaga, mraz itd.). Sa proizvodom treba oprezno postupati.

3.1 Potencijalna opasnost za vreme transporta i skladištenja



UPOZORENJE! Opasnost od posekotina!
Oštre ivice ili bilo koji nezaštićeni navojni delovi predstavljaju opasnost od posekotina. Radi sprečavanja povreda preduzeti neophodne mere opreza i koristiti zaštitu opremu (nositi odgovarajuće rukavice).



UPOZORENJE! Opasnost od telesnih povreda!
Nikada se ne zadržavati i ne stavljati ruke ili noge ispod visećih delova prilikom rukovanja i instalacije. Koristiti odeću koja je predviđena za zaštitu od nesreća (nositi kacigu i zaštitnu obuću)



UPOZORENJE! Rizik od udarca!
Paziti na delove koji štrče i delove koji su u nivou glave. Koristiti odeću koja je predviđena za zaštitu od nesreća.



OPASNOST! Opasnost od pada!
Zabraniti pristup bunarima ili rezervoarima na kojima su instalirane pumpe. Bunari moraju da imaju poklopac za zatvaranje.



UPOZORENJE! Opasnost od nadraživanja!
Prilikom rukovanja, sprečiti izlivanje akumulatorske kiseline, jer može prouzrokovati nadraživanja ili materijalne štete. Koristiti specijalne zaštite za sprečavanje dodira.



OPREZ! Opasnost od zagađenja životne sredine!
Izbegavati ispuštanje ulja iz motora ili dizel goriva iz rezervoara. Pri radu sa njima održavati ih u horizontalnom položaju. Koristiti odgovarajuću zaštitu i primeniti neophodne mere za sprečavanje zagađivanja zemljišta, vode itd.

4 Primena

Sistemi za povišenje pritiska za protivpožarne sisteme su projektovani za profesionalnu primenu. Oni se koriste kada je neophodno povećati ili održati podpritisak protivpožarne mreže.

Postrojenje mora da se instalira u posebnoj prostoriji koja je zaštićena od mraza i kiše, i dovoljno otporna na vatru i ventilirana, sa neophodnim slobodnim prostorom oko pumpe za kretanje i redovno održavanje. Prostorija mora da bude u skladu sa standardom EN12845. Protok vazduha za ventilaciju i hlađenje motora, odnosno dizel motora – ako postoje – mora da bude dovoljan.

5 Podaci o proizvodu

5.1 Način označavanja

Primer	SiFire EN 40-200 180 7.5/10.5/0.55 EDJ
SiFire	Naziv protivpožarnog sistema
EN	U skladu sa standardom EN 12845
40/200	Tip glavne pumpe
180	Prečnik radnog kola glavne pumpe
7,5/10,5/0,55	Nominalna snaga motora pumpe [kW] (električni motor/dizel motor/jockey motor)
EDJ	Konfiguracija: E : 1 električna pumpa D : 1 dizel pumpa EJ : 1 električna pumpa + 1 jockey pumpa EEJ : 2 električne pumpe + 1 jockey pumpa EDJ : 1 električna pumpa + 1 dizel pumpa + 1 jockey pumpa DJ : 1 dizel pumpa + 1 jockey pumpa

5.2 Tehnički podaci

Maksimalni radni pritisak:	10 bara/16 bara u skladu sa pumpom
Maksimalna temperatura okoline:	Od +4 do +40 °C (od 10 do 40°C ako je instalirana dizel pumpa)
Maksimalna temperatura vode:	Od +4 do +40 °C
Napon napajanja:	3~400 V ± 10 % (1~230 V ± 10 %, za upravljački orman dizel pumpe)
Frekvencija:	50 Hz
Maksimalna relativna vlažnost:	50 % sa Tmax.: 40 °C (*)
Klasa zaštite upravljačke jedinice:	IP54
Klasa zaštite pumpe:	IP54
Klasa izolacije motora IE2:	F
Maksimalna nadmorska visina instalacije:	1000 m iznad nivoa mora (*)
Minimalni atmosferski pritisak:	760 mmHg (*)
Nominalna struja:	videti natpisnu pločicu

(*) Vidi specifične grafikone i tabele u katalogima i uputstvima za održavanje u vezi sa varijacijama klasa električnih mašina i dizel motora s obzirom na različite temperature, nadmorske visine, atmosferske pritiske, temperaturu i viskoznost goriva u odnosu na standardne uslove testiranja.

5.3 Opseg isporuke

- Sistem za povišenje pritiska za protivpožarne sisteme
- Uputstvo za upotrebu protivpožarnog sistema
- Uputstva za upotrebu pumpi (po 1 priručnik za svaku vrstu pumpe)
- Uputstva za upotrebu upravljačkih ormara (po 1 priručnik za svaku vrstu upravljačkog ormara)
- Uputstvo za upotrebu i održavanje dizel motora, ako postoji

5.4 Dodatna oprema

- Rezervoar(i) za punjenje sa električnim plivajućim prekidačem.
- Graničnik električnih kontakata za zaporni ventil pumpi.
- Fleksibilni rukavci za prigušenje vibracija.
- Komplet ekscentričnih konusa na usisnoj strani sa vakumetrom za usisnu stranu pumpi.
- Leptir ventili.
- Zvučni izolator za dizel motor.
- Izmenjivač toplote voda/voda za hlađenje dizel motora.
- Merač protoka.
- Montažni set rezervnih delova za dizel motor.
- Upravljački orman za daljinski alarm.

Instalater je odgovoran za montažu isporučene opreme i instalaciju postrojenja u skladu sa zahtevima standarda EN 12845, kao i za integrisanje našeg napajanja sa svim ostalim neophodnim komponentama (cirkulacionim cevovodom, mer-nim kolima za merenje brzine protoka sa meračem, rezervoarom za punjenje itd).

Videti posebna uputstva koja su navedena u odgovarajućim uputstvima za upotrebu i/ili na samim komponentama o načinu montaže, postaviti i podesiti gore navedenu dodatnu opremu koja je zahtevana u fazi poručivanja i isporučena sa standardnim pumpnim agregatom.

Instalater je odgovoran za izdavanje konačnog sertifikata o usklađenosti instalacije sa standardom EN 12845, u skladu sa relevantnim standardima, kao i da korisniku izda svu potrebnu dokumentaciju u skladu sa važećim standardom.

6 Opis i funkcija

6.1 Opšti opis

Protivpožarni agregati u SiFire serijama su izvedeni u više verzija i modela, kao što je navedeno u našim katalogima, ili u verzijama koje su modifikovane da bi ispunile posebne zahteva kupca (problemi u vezi sa transportom/rukovanjem, posebne karakteristike itd.) korišćenjem glavnih komponenti navedenih u nastavku:

- glavne normalizovane pumpe sa demontažom otpozadi, povezane na električni motor ili dizel motor pomoću odstojnika koji omogućava demontažu pumpe i/ili motora bez izvođenja radova na drugoj opremi. Takođe, one dozvoljavaju da se obrtni delovi pumpe skidaju radi održavanja i da pritom nije neophodno ukloniti motor i/ili kućište pumpe na usisnoj strani.
- vertikalna višestepena jockey pumpa za korekciju manjih gubitaka i održavanje konstantnog pritiska u sistemu.
- električni upravljački ormani za glavne i jockey pumpe (jedan po pumpi).
- cevovod i razdelnici za pražnjenje izrađeni od čelika.
- ventili na izlazu pumpe koji mogu da se zaključaju u otvorenom položaju.
- nepovratni ventil na izlazu pumpe.
- leptir ventili, manometri, presostati.
- Priključak za merač protoka za regulaciju rada pumpi.
- cirkulacija sa dva presostata za pokretanje glavnih pumpi i regulacija redosleda rada za svaki pojedinačni presostat.
- presostat za automatsko pokretanje jockey pumpe.
- montažni okvir(i) za upravljačke ormarije i razdel-nike.
- nezavisni rezervoar za dizel motor, montiran sa dodatnom opremom.
- Dva akumulatora za pokretanje dizel motora (ako postoji).

Postrojenje je, u okviru opsega isporuke, montirano na osnovnom okviru u skladu sa standardom EN 12845, kao što je navedeno na dijagramu instalacije na sl. 2a–2b.

Svaka pumpa je montirana na čeličnom osnovnom okviru. Pumpe su povezane sa elementima hidrauli-like korišćenjem spojeva za prigušenje vibracija da bi se izbegao prenos vibracija sa dizel motora, kao i mogući lomovi cevovoda ili mehaničke konstrukcije.

Za povezivanje sa javnom vodovodnom mrežom neophodno je pridržavati se postojećih standarda i propisa vodovodne kompanije. Osim toga, moraju da se uzmu u obzir lokalne specifičnosti, kao što je previsok ili previše promenljiv pritisak polaznog toka koji zahteva montažni set ventila za redukciju pritiska.

6.2 Opis proizvoda

6.2.1 Pumpa za povišenje pritiska – vidi sl. 3 –

Položaj:

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Zasun 2 Priključak za lokalni sprinkler 3 Glavna pumpa sa cirkulacijom sa dva presostata 4 Nepovratni ventil 5 Fleksibilni rukavci za prigušenje vibracija za dizel pumpu 6 Povezivanje recirkulacije sa membranom 7 Ekscentrični konus na potisnoj strani glavne pumpe 8 Spojnica pumpe/motora sa odstojnikom 9 Električni/dizel motor glavne pumpe 10 Štitnik spojnice 11 Upravljački orman glavne pumpe 12 Upravljački orman jockey pumpe | <ol style="list-style-type: none"> 13 Razdelnik za pražnjenje 14 Povezivanje za podešavanje opcije merača protoka 15 Rezervoar za gorivo (za dizel pumpu) 16 Priključak cirkulacije za punjenje glavne pumpe 17 Glavna pumpa 18 Jockey pumpa 19 Rezervoar za propuštanje goriva 20 Ventil za ventilaciju rezervoara za gorivo 21 Merač nivoa goriva 22 Odvodni otvor za čišćenje taloga iz rezervoara za gorivo 23 Odvodni otvor za čišćenje taloga iz rezervoara za propuštanje goriva 24 Poklopac otvora za dolivanje goriva 25 Priključak za povratni vod motora 26 Priključak za snabdevanje motora gorivom 27 Merač nivoa goriva |
|---|--|

Æ izlaza za pražnjenje glavne pumpe	Æ Dodatna oprema	Æ Razdelnici
DN32	DN50	DN65
DN40	DN65	DN65
DN50	DN65	DN80
DN65	DN80	DN100
DN80	DN100	DN125
DN100	DN125	DN150
DN125	DN150	DN200

6.2.2 Upravljačka kutija

- Obezbeđuje potpuno automatski rad svake pumpe i povezanih funkcija
- Vodootporna, klasa zaštite IP54

6.3 Funkcija proizvoda

Operativna logika protivpožarnog agregata zasni se na kaskadnoj kalibraciji presostata za pokretanje pumpe. Jockey pumpa za povišenje pritiska treba da se pokrene prva i da održava postrojenje napunjeno vodom i pod pritiskom. Ona se pokreće kada dođe do pada pritiska u sistemu. Upravljanje pokretanjem i zaustavljanjem podešava se putem odgovarajuće kalibrisanog presostata.

Pritisak u sistemu se smanjuje kada se zahteva veća količina vode, zbog otvaranja jedne ili više cirkulacija, ili zbog neispravnog sprinkler sistema. Ovo dovodi do pokretanja glavne pumpe. Kod sistema sa više od jednom pumpom, u slučaju da se glavna električna pumpa ne pokrene zbog problema sa električnom energijom, pad pritiska će aktivirati presostat rezervne pumpe, a on će pokrenuti dizel motor. U nekim slučajevima, mogu se koristiti dve ili više električnih pumpi. Kada se zatvori cirkulacija ili zasun preko koga se vrši snabdevanje sprinkler sistema, sistem postiže pritisak održavanja instalacije; potrebno je pritisnuti – Stop – tastere na upravljačkim ormanima da bi se zaustavila glavna i rezervna pumpa. Jockey pumpa se zaustavlja automatski.



7 Instalacija i električno povezivanje
OPASNOST! Opasnost od električnog udara!
 Osoblje koje je zaduženo za povezivanje električne opreme i motora mora da bude kvalifikovano za izvođenje takvih radova. Oni treba da izvode povezivanje u skladu sa dostavljenim dijagramima ožičenja i u skladu sa važećim zakonima i propisima. Osim toga, oni moraju da se pobrinu za isključivanje struje pre obavljanja bilo kakvih radova pri kojima može doći do kontakta sa električnim delovima. Proveriti ispravnost uzemljenja.

7.1 Instalacija

Sistem za povišenje pritiska treba instalirati u prostoriji kojoj se lako pristupa i koja je zaštićena od kiše i mraza.

Treba proveriti da li sistem za povišenje pritiska može da prođe kroz vrata prostorije.

Treba obezbediti dovoljno prostora za obavljanje radova održavanja. Agregat mora da bude pristupačan.

Mesto instalacije treba da bude horizontalno i ravno. Mora da bude dovoljno izdržljivo da podnese težinu postrojenja.

Prostorija mora da bude predviđena isključivo za protivpožarnu opremu, sa obezbeđenim direktnim pristupom sa spoljne strane, i da poseduje vatrootpornost od najmanje 60 minuta (vidi standarde). Prostorija mora da zadovoljava sledeće zahteve (navedene po prioritetu):

- mora da bude odvojena (izolovana) od zgrade koja se štiti,
- mora da bude zatvorena prema zgradi koja se štiti,
- mora da se nalazi unutar zgrade koja se štiti.



NAPOMENA:

Poželjno je da prostorije sa zatvorenim zidovima, ili unutar zgrade, imaju vatrootpornost veću od 120 minuta. Temperatura u prostoriji ne sme da bude manja od 10 °C (4 °C ako postoji električna pumpa) niti veća od 25 °C (40 °C ako postoji električna pumpa).

Prostorija treba da raspolaže otvorima prema spoljnoj strani da bi se obezbedila adekvatna ventilacija za hlađenje motora (električnih i dizel) i za proces sagorevanja u dizel motoru.

Prostorija treba da bude opremljena zaštitnim sistemom tipa sprinkler (EN 12845).

Sprinkler zaštita može da se snabdeva direktno preko razdelnika za pražnjenje sistema za povišenje pritiska, u skladu sa zahtevom standarda EN12845.

Lak pristup prostoriji mora da bude obezbeđen u svakom trenutku, čak i kada je protivpožarni sistem instaliran, kada nema svetla, ako pada sneg ili kiša, kao i u bilo kom slučaju koji može da oteža pristup. Pristup prostoriji mora da bude pod nadzorom i odobren samo ovlašćenom, specijalizovanim i odgovarajuće obučenom osoblju.



Sprečiti pristup sistemu od strane neovlašćenih lica!

Sistem za povišenje pritiska predstavlja protivpožarnu opremu koju karakteriše **AUTOMATSKO POKRETANJE** i **SAMO RUČNO ZAUSTAVLJANJE**. Zbog toga, u prostoriji u kojoj se sistem nalazi mora da se nalazi jasno vidljiv znak koji upozorava na opasnost da operativna logika ovog sistema može iznenada i automatski da ga pokrene.

Pumpni agregat **NIJE** opremljen funkcijom zaustavljanja u slučaju opasnosti. Glavne pumpe mogu samo ručno da se zaustave (vidi odgovarajući priručnik upravljačke jedinice).

Zbog toga treba da se pobrinete da pre intervencije na grupi pumpi isključite snabdevanje napona i izbegavate bilo kakva pokretanja pumpi.

Ako je moguće, pumpe treba da se instaliraju ispod nivoa odgovarajućeg pritiska vode. One se smatraju napunjenim ako je najmanje dve trećine stvarnog kapaciteta usisnog rezervoara iznad nivoa osovine pumpe i ako minimalni korisni nivo vode u rezervoaru nije veći od dva metra ispod osovine pumpe.

Ako se gore navedeni uslovi ne poštuju, smatra se da se sistem za povišenje pritiska nalazi pod uslovima usisavanja koji su prihvatljivi nakon instalacije specijalnih uređaja, izričito propisanih standardom (rezervoari za punjenje, usisavanje preko odvojenih cevi itd.).

7.2 Sigurnosne preporuke



UPOZORENJE! Opasnost od posekotina!

Ne uklanjajte zaštitu sa bilo kog obrtnog dela, kaiša, vrućih površina itd. Nikad ne ostavljajte alate ili demontirane delove sistema za povišenje pritiska na njemu ili oko njega.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda!

Ne uklanjajte zaštitu sa delova pod naponom. Sprečite svaku mogućnost za aktiviranje bilo kog elementa koji izoluje instalaciju ili podsklopove na kojima radite.

Preduzmite sve mere opreza da biste sprečili opasnost od električnog udara sa smrtnim ishodom. Proverite uzemljenje, prisustvo i ispravnost, kao i da li je instaliran uređaj za zaštitu od indirektnog kontakta (diferencijalna sklopka). Ako je potrebno, radove na agregatu obavite korišćenjem potrebne opreme (izolacione rukavice, izolaciona ploča osnove).

Nikada ne ostavljajte otvoren upravljački orman ili priključnu kutiju za napajanje električnog motora. Uverite se da ne postoji mogućnost kontakta sa delovima pod naponom. Proverite da li su električni priključci i rezervno napajanje pravilno povezani. Proverite podatke na nalepnici upravljačkih ormara, a naročito opterećenje i dostupnost adaptirane električne mreže.



UPOZORENJE! Opasnost od požara ili eksplozivne vatre!

Akumulatori dizel pumpe mogu da proizvedu potencijalno eksplozivne gasove; izbegavati plamen i varnice.

Nikada ne ostavljajte zapaljive tečnosti ili krpe potopljene u kiselini oko sistema za povišenje pritiska ili električne opreme.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda! Obezbedite pravilnu ventilaciju pumpne stanice. Uverite se da je izduv dizel motora slobodan i da cev dozvoljava uklanjanje izduvnih gasova van prostorije na bezbedan način, dalje od vrata, prozora i ventilacionih otvora.



UPOZORENJE! Opasnost od opekotina!

Proverite da li su izduvne cevi pravilno oslonjene, opremljene antivibracionim spojnicama/fleksibilnim rukavcima za prigušenje vibracija i zaštićene od nenamernog kontakta.



OPREZ! Opasnost od oštećenja instalacije.

Proverite da li su usisne i potisne cevi pumpe pravilno oslonjene i opremljene fleksibilnim rukavcima za prigušenje vibracija.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!

Proverite da li je nivo fluida dizel motora (ulje/voda) pravilan i da li su čepovi cirkulacija vode i ulja pravilno pričvršćeni. Kod motora sa unutrašnjim sagorevanjem koji raspolažu izmenjivačem toplote voda/voda, proverite da li je ventil kružnog toka hlađenja blokiran u OTVORENOM položaju.

Proverite ulje i dizel gorivo, zatim se uverite da nema gubitaka fluida.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!

Za zagrevanje ulja/vode dizel motora može da se instalira potopni ili kontaktni otpornik (grejač) koji se napaja sa 230 V.

7.3 Upravljanje i okruženje

- Električnim i dizel pumpama upravljajte kako je navedeno u uputstvima za upotrebu za obe vrste pumpi.
- Obezbedite dovoljno prostora za održavanje pumpi, motora, ormana i instalirane dodatne opreme.
- Za instalaciju sistema za povišenje pritiska pripremite površinu od ojačanog betona. Ona mora da bude savršeno ravna i horizontalna, kao što je navedeno u elaboratu projekta, zajedno sa zavrtanjima čiji je prečnik prilagođen težini grupe (vidi sl. 4).
- Povežite cevi različitih cirkulacija vodeći računa o tome da ne dolazi do prenošenja mehaničkih naprezanja koja mogu da oštete opremu i same cevi.

- Proverite nivo fluida dizel pumpnih agregata (motorno ulje, vodu za hlađenje, tečnost akumulatora itd.). Ako je neophodno, njihove nivoje prilagodite u skladu sa instrukcijama navedenim u uputstvu za upotrebu dizel motora.

Grupa može na više načina da se pričvrsti na temelj uz pomoć specijalnih otvora izvedenih u četiri ugla; izabrani način zavisi od veličine, lokacije i instalacije, kao i ograničenja nivoa buke i vibracija. Da se opterećenje ne bi prenosilo na okvir, nepravilnosti u poravnanju između anкера i noseće površine ispravite postavljanjem metalnih podmetača, kao što je pokazano na slici 4.



OPREZ! Opasnost od zagađenja i narušavanja zdravlja!

Za grupe sa dizel pumpama treba izvršiti hidrozolaciju poda prostorije u kojoj je sistem postavljen kako bi se izbeglo zagađenje tla usled mogućih curenja dizela ili motornog ulja.



NAPOMENA:

Preporučujemo da se pumpa opremi upravljačkim ormanom sa alarmnim sistemom za kvar pumpe, podnaponsko stanje itd.

7.4 Električno povezivanje

7.4.1 Opšte



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda! Električna povezivanja mora da izvede ovlašćeno i kvalifikovano osoblje u skladu sa standardima i važećim zakonima. Snabdevanje naponom mora da bude dostupno u svakom trenutku (EN 12845 10.8.1.1).

- Proverite tip snabdevanja naponom i dostupan napon i uporedite ih sa podacima pumpe, motora, električnih ormana i drugih uređaja. Pre obavljanja bilo kakvih intervencija, proverite priključak uzemljenja.
- Za povezivanje sa mrežama za snabdevanje napona, koristite nenastavljene kablove, bez spojeva, koji su predviđeni specijalno za pumpni agregat za protivpožarnu službu i koji se povezuju ispred glavnog prekidača za snabdevanje napona zgrade.
- Koristite kablove odgovarajućeg prečnika, čije su karakteristike i dimenzije u skladu sa važećim IEC standardima i specifikacijama koje zahteva standard EN 12845-
- Da bi se kablovi zaštitili od direktnog izlaganja u slučaju požara, moraju da se polože kroz cevi ukopane van zgrade ili kroz delove zgrade u kojima je opasnost od požara neznatna. Ako to nije moguće, onda moraju da imaju dodatnu direktnu zaštitu sa vatrootpornošću od 180 minuta.
- Povezivanje izvršite kao što je pokazano na dijagramima ožičenja koji su dostavljeni uz upravljačke jedinice.

- **Glavni električni orman mora da se smesti u odeljku zaštićenom od požara i mora da ima svoje posebno snabdevanje napona.**
- **Električni priključci u glavnoj kutiji moraju da se izvedu tako da se snabdevanje upravljačkog ormara pumpe vrši bez prekida, čak i ako se napajanje ostale opreme obustavi.**
- **Napojni vodovi protivpožarne pumpe, klasifikovani kao napojni vodovi za bezbedan rad CEI 64.8 – 56, moraju da budu zaštićeni samo od kratkog spoja i direktnog kontakta. Oni ne smeju da budu zaštićeni od preopterećenja!**
- **U vezi sa zaštitom, pogledajte zahteve elaborata za elektriku (zemljospoj, povezivanje sa izjednačenim potencijalom)**
- **Povežite akumulator za dizel pumpe**
- **Proverite zategnutost svih električnih priključaka**

7.4.2 Povezivanje hidraulike

Povežite sledeće cirkulacije na rezervoar za pumpanje ili rezervoare za punjenje vodeći računa o zahtevima koje propisuje standard.

- Cirkulacija za merenje brzine protoka radi testiranja pumpe. Ako povratni vod do rezervoara nije moguć, pražnjenje planirajte prema mreži za odvođenje vode (vidi sl. 5).
- Recirkulacione cevi. Recirkulacija se koristi za sprečavanje pregrevanja i oštećenja na pumpama koje nastavljaju da rade kada je dostignut nivo pritiska u sistemu i dok ih ne isključi ovlašćeno osoblje.
- Cirkulacija za snabdevanje sprinkler sistema u prostoriji protivpožarnog sistema.
- Povežite glavne pumpe i jockey pumpu sa protivpožarnim sistemom u skladu sa standardom EN 12845 i dijagramom instalacije.
- Povežite jockey pumpu direktno na rezervoar za vodu uz pomoć usisne cevi koja je konfekcionirana tako da se izbegnu problemi sa pumpanjem.
- Proverite pravilan pritisak rezervoara sa membranom jockey pumpe i podesite u skladu sa vrednošću pritiska koji treba održavati u sistemu shodno uputstvima navedenim na rezervoaru ili u uputstvu za upotrebu.

7.4.3 Zaštita postrojenja

- Poseban standard za protivpožarne sisteme obuhvata zaštite od kratkog spoja korišćenjem osigurača visoke tačke aktiviranja koji omogućavaju propuštanje pobudnih struja za pokretanje električnih motora u trajanju dužem od 20 sekundi. Ovi osigurači su smešteni unutar upravljačkih ormara pumpe. Termičke zaštite za glavne protivpožarne pumpe nisu obezbeđeni.
- Termička zaštita od preopterećenja jockey pumpe je instalirana unutar njene upravljačke jedinice. Ona mora da se kalibriše na vrednost koja je nešto veća od utrošene ili normalne struje (in) za motor.
- Standard ne predviđa zaštitu od nedostatka vode u pumpi. U slučaju opasnosti, pumpe moraju da iskoriste svu raspoloživu vodu iz rezervoara za gašenja požara.

- Ako su prisutni dizel motori, elektronska upravljačka ploča dizel motora upravlja radnim parametrima motora i mogućim alarmima. Za više informacija o upravljačkim jedinicama dizel motora, pogledajte posebno uputstvo za upotrebu upravljačkog ormara.

Savet za instalaciju

- U skladu sa tipom instalacije koja je planirana projektom, sistem za povišenje pritiska može pravilno da radi ako su potvrđene sledeće stavke:
 - cevi su položene tako da se izbegava akumulacija vazduha.
 - usisne cevi između ulazne tačke i tačke pumpanja moraju da budu što je moguće kraće. Njihov prečnik mora da bude odgovarajući i jednak ili veći od zahtevanog minimalnog prečnika da bi se održao maksimalan broj obrtaja propisanog standardom EN 12845.
 - cevi ne smeju da propuštaju niti u njih sme da prodire vazduh



OPREZ! Opasnost od kvara pumpe!

Ventili ili zasuni ne smeju direktno da se instaliraju na usisu pumpe.

- **Treba umetnuti ekscentrični konus u skladu sa standardom EN 12845**

7.4.4 Agregat sa pozitivnom visinom

[Sl. 6a – 6b] (kako je definisano standardom EN 12845, tačka 10.6.2.2)

- Proverite minimalni nivo koji je naveden na akumulacionim rezervoarima ili minimalni istorijski nivo za virtuelno neiscrpane rezervoare radi usklađivanja sa uslovima za instalaciju agregata.
- Pobrinite se da prečnik usisnih cevi ne bude manji od DN65 i proverite da li maksimalan broj obrtaja za usisavanje nije prekoračen za više od 1,8 m/s.
- Proverite da li je minimalni pritisak na usisu, na usisnoj strani pumpe, najmanje 1 metar viši od minimalnog pritiska na usisu koji je potreban za brzinu protoka i pri maksimalnoj temperaturi vode.
- Van rezervoara za vodu postavite usisnu korpu na usisnoj cevi čiji je prečnik jednak najmanje 1,5 nominalnih prečnika cevi i koja dozvoljava da prođu delovi koji imaju prečnik veći od 5 mm.
- Instalirajte zasun između usisne korpe i rezervoara za vodu.

7.4.5 Agregat sa negativnom usisnom visinom

[Sl. 7] (kako je definisano standardom EN 12845, tačka 10.6.2.3)

- Proverite minimalni nivo koji je naveden na akumulacionim rezervoarima ili minimalni istorijski nivo za virtuelno neiscrpane rezervoare.
- Pobrinite se da prečnik usisnih cevi bude jednak ili veći od DN80 i proverite da li maksimalan broj obrtaja za usisavanje ne prekoračuje 1,5 m/s.
- Proverite da li je minimalni pritisak na usisu, na usisnoj strani pumpe, najmanje 1 metar viši od minimalnog pritiska na usisu koji je potreban za brzinu protoka i pri maksimalnoj temperaturi vode.

- Integrišite nezavisne dovodne cevi za pumpe koje su ugrađene u najnižoj tački donje armature.
- Usisnu korpu montirajte na usisne cevi ispred donje armature. Ova usisna korpa mora da se montira tako da može da se očisti bez pražnjenja rezervoara. Mora da ima prečnik koji je jednak najmanje 1,5 nominalnih prečnika cevi i koji ne dozvoljava da prođu delovi koji su veći od 5 mm u prečniku.
- Udaljenost između obrtne osovine pumpe i minimalnog nivoa vode ne sme da prekorači 3,2 metra.
- Svaka pumpa mora da ima automatske uređaje za punjenje koji su u skladu sa zahtevima standarda EN 12845, tačka 10.6.2.4.

7.4.6 Izduvni vazduh za sagorevanje i hlađenje dizel motora

(sl. 8) (sl. 9a – 9b i varijanta)

Ako je postrojenje montirano sa pumpom koju pogoni dizel motor, gasovi sagorevanja iz motora moraju da se izbace napolje pomoću isporučene cevi, uz korišćenje adekvatnog prigušivača. Kontrapritisak ne može da prekorači preporučene vrednosti za instalirani tip dizel motora. Izduvna cev mora da bude adekvatnih dimenzija u odnosu na dužinu cevovoda. Mora da bude izolovana i opremljena dovoljnom zaštitom od nenamernih kontakata sa površinama na kojima vladaju visoke temperature.

Završni deo izduvne cevi ne sme da se nalazi blizu prozora ili vrata. Osim toga, izduvni gas ne sme da se vrati u pumpnu stanicu.

Završni deo izduvne cevi mora da bude zaštićen od vremenskih uticaja i ne sme da dozvoli prodor kišnice u izduvnu cev ili povratni vod do motora.

Creva moraju da budu što je moguće kraća (idealno, ne duža od 5,0 m), sa što manjim brojem eventualnih krivina i poluprečnikom koji je manji od 2,5 prečnika cevi.

Cevi moraju da imaju oslonac, a sistem za odvod kondenzata mora da bude od materijala koji je otporan na kiselost kondenzata.

Ventilacioni sistem u pumpnoj stanici u kojoj su smeštene dizel pumpe sa vazdušnim hlađenjem ili izmenjivačem tipa vazduh/voda ima suštinski značaj. On određuje pravilno funkcionisanje protivpožarnog sistema.

Ventilacioni sistem mora da toleriše disipaciju toplote koja se proizvodi za vreme rada dizel pumpnog sistema i da obezbedi pravilan protok vazduha za hlađenje motora.

Otvori u prostoriji moraju da uzmu u obzir protok vazduha koji je potreban za motor, što može da varira u zavisnosti od nadmorske visine. (Vidi fabričke podatke dizel motora.)

8 Puštanje u rad

Savetujemo Vam da za prvo puštanje u rad angažujete najbliži Wilo servis za korisnike ili da stupite u kontakt sa call centrom za korisnike. Puštanje u rad sistema za povišenje pritiska moraju da obave kvalifikovana lica.

8.1 Opšti pripremni radovi i provera

- Pre prvog uključivanja, proverite da li je pravilno izvedeno ožičenje, a naročito povezivanje uzemljenja.
- Uverite se da kruti priključci nisu izloženi mehaničkom opterećenju.
- Napunite instalaciju i za vreme vizuelne kontrole potražite moguće greške.
- Otvorite zasune na stranama pumpe i na potisnoj cevi.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!

Nemojte nikad da dozvolite rad sa praznim postrojenjem. Rad na suvo uništice zaptivanje mehaničkog zaptivača pumpe.

- **Rezervoar jockey pumpe ne sadrži vodu; stavite ga pod pritisak koji je za 0,5 bara niži od pritiska koji dozvoljava pokretanje jockey pumpe.**
- **Ne prekoračujte maksimalnu vrednost pritiska rezervoara sa membranom.**



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!

Zategnite sve priključne stezaljke za snabdevanje pre puštanja sistema za povišenje pritiska u rad.

Ako u toku instalacije bude neophodno da se sprovedu testiranja, pobrinite se da pumpe budu pravilno napunjenje vodom pre nego što ih uključite.

Pre nego što pumpni agregat napunite vodom, proverite zategnutost komponenti koje se mogu olabaviti za vreme transporta i rukovanja.

Ne uključujte sistem za povišenje pritiska u automatskom režimu pre nego što se kompletno montira u skladu sa standardom; puštanje nezavršenog protivpožarnog sistema u rad poništava garanciju.

Postupak puštanja u rad

- Neophodno je definisati postupke programa održavanja i radne nadležnosti u slučaju nenamernog pokretanja kada je kod pumpnog sistema podešen automatski režim rada.
- Kod modela sa dizel motorom, pre početka rada proveriti da li su akumulatori pravilno napunjeni.
- Proveru akumulatora izvršite u skladu sa uputstvima koja je naveo proizvođač.
- Akumulatore udaljite od plamena i varnica. Iz razloga bezbednosti, nemojte se naginjati iznad akumulatora dok rade, kao i kada se montiraju ili demontiraju.
- Proverite da li je nivo goriva u rezervoarima dizel motora pravilan i, ako je potrebno, sipajte gorivo kada su motori hladni.
- Pazite da gorivo ne prolijeće na motore, gumu ili plastične materijale postrojenja.

- NEMOJTE sipati gorivo u zagrejane motore.
- Pre uključivanja glavnih pumpi, proverite da li je podešavanje saosnosti motora i pumpe pravilno. Pridržavajte se postupka navedenog u posebnom uputstvu koje je priloženo uz pumpe. Podešavanje saosnosti motora i pumpe moraju da obave kvalifikovana lica.
- Ako je grupa isporučena sa pumpama postavljenim na osnovni okvir, svaki osnovni okvir mora da se pričvrsti na tlo, posebno vodeći računa o podešavanju saosnosti razdelnika za pražnjenje.
- Instalaciju moraju da obave kvalifikovana lica.

8.2 Grupa ispod odgovarajućeg pritiska vode

Za puštanje u rad sistema instaliranog ispod odgovarajućeg pritiska vode, obavite sledeće radnje:

- Na svakoj pumpi proverite da li su otvoreni ventili za ventilaciju.
- Zatvorite ventile na potisnoj strani pumpi.
- Postepeno otvarajte ventile na potisnoj strani i na svakoj pumpi proverite da li voda izlazi iz cirkulacija za ventilaciju.
- Pumpe nakratko pokrenite u režimu ručnog upravljanja.
- Uverite se da u cirkulacijama i pumpama nema vazduha.
- Ponavljajte ovaj postupak sve dok ne budete sigurni da je uklonjen sav vazduh iz cevovoda.
- Zatvorite čep za ventilaciju jockey pumpe.
- Potpuno otvorite ventile na usisnoj i potisnoj strani.
- Uverite se da u dotoku vode nema nečistoća (prisustvo prljavštine, čvrstih materijala itd.).

8.3 Grupa iznad odgovarajućeg pritiska vode (usisavanje)

Za puštanje u rad sistema instaliranog iznad nivoa dotoka vode, obavite sledeće radnje:

- Na svakoj pumpi proverite da li su otvoreni ventili za ventilaciju.
- Zatvorite ventile na potisnoj strani pumpi.
- Glavne pumpe napunite preko cirkulacija iz rezervoara za punjenje.
- Jockey pumpu napunite preko poklopca za punjenje prateći uputstva navedena u uputstvu za upotrebu.
- Pumpe nakratko pokrenite u režimu ručnog upravljanja.
- Uverite se da u cirkulacijama i pumpama nema vazduha.
- Ponavljajte ovaj postupak sve dok ne budete sigurni da je uklonjen sav vazduh iz cevovoda.
- Potpuno otvorite ventile na usisnoj i potisnoj strani.
- Uverite se da u dotoku vode nema nečistoća (prisustvo prljavštine, čvrstih materijala itd.).

8.4 Upravljanje

8.4.1 Puštanje glavne električne pumpe u rad

- Proverite da li su hidraulični, mehanički i električni priključci izvedeni pravilno, u skladu sa ovim uputstvom za upotrebu.
- Uverite se da su otvoreni ventili na usisnoj i potisnoj strani pumpe.
- Pobrinite se da je pumpa isprana i napunjena vodom.
- Proverite da li snabdevanje napona odgovara navedenom na nalepnici i da je povezano snabdevanje trofaznog napona.

Pratite uputstva za puštanje u rad zajedno sa uputstvom upravljačke jedinice električne pumpe.

OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!

Da biste izbegli pregrevanje koje može da dovede do oštećenja glavnih pumpi, uvek uz pomoć recirkulacije proverite da li je protok vode u skladu sa uputstvima iz tehničkog uputstva za pumpu. U slučaju problema vezanog za recirkulaciju ili ako ne može da se garantuje minimalni nivo potreban za testiranje pokretanja i rada pumpe, obezbedite mogućnost otvaranja drugih cirkulacija (na primer, merač protoka, ventil za testiranje zaptivanja zasuna, ventil za pražnjenje itd.)

OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!

Pobrinite se da ne postoji nijedna od sledećih stavki. U suprotnom, odmah zaustavite pumpu i otklonite uzroke kvara pre nego što je ponovno pokrenete (vidi i poglavlje Greške, uzroci i rešenja):

- Obrni delovi u kontaktu sa fiksiranim delovima
 - Neobičajena buka i vibracije
 - Olabavljeni zavrtnji
 - Visoka temperatura na kućištu motora
 - Razlike u struji svake faze
 - Propuštanja na mehaničkom zaptivaču
- Vibracije, buka i previsoke temperature mogu da se jave zbog nepodešene saosnosti motora i spojnice pumpe.**



8.4.2 Puštanje glavne dizel pumpe u rad

- Proverite da li su hidraulični, mehanički i električni priključci izvedeni pravilno, u skladu sa ovim uputstvom za upotrebu.
- Uverite se da su otvoreni ventili na usisnoj i potisnoj strani pumpe.
- Pobrinite se da pumpa bude isprana i napunjena vodom, i ispustite vazduh uz pomoć slavine na kućištu pumpe.
- Proverite da li je napon napajanja u skladu sa podacima navedenim na nalepnici i da li je prisutan.
- Pobrinite se da je gorivo usklađeno sa načinom rada motora i da je rezervoar za gorivo napunjen gorivom (nivo goriva u rezervoaru može da se vidi na meraču pored rezervoara).
- Pobrinite se da su povezivanja sa cevima izvedena bez povezivanja između rezervoara i motora.

- Pobrinite se da je električni plutajući kabl rezervoara pravilno povezan sa upravljačkim ormanom dizel pumpe.
- Proverite nivo ulja i rashladnog sredstva motora.
- Ako se motori hlade vodom pomoću hladnjaka ili izmenjivača toplote, proverite specifične funkcije navedene u uputstvu za upotrebu motora. Za dopunjavanje nivoa goriva, koristite ulje i rashladno sredstvo u skladu sa podacima navedenim u uputstvima za upotrebu dizel motora, koja se nalaze u dodatku ovog uputstva za upotrebu. Pratite postupke za puštanje u rad zajedno sa uputstvom za upotrebu upravljačke jedinice dizel pumpe.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!
Da bi se izbeglo pregrevanje koje bi moglo da ošteti glavne pumpe, uvek proverite da li protok vode kroz recirkulaciju zadovoljava zahteve navedene u tehničkom listu pumpe. U slučaju problema u recirkulaciji ili ako ne može da se garantuje minimalni nivo protoka potreban za testiranje pokretanja i rada pumpe, obezbedite mogućnost otvaranja drugih cirkulacija (na primer, merač protoka, ventil za testiranje zaptivanja zasuna, ventil za pražnjenje itd.)



UPOZORENJE! Opasnost od pogrešne reakcije operatera!
Poluga gasa motora je blokirana. Zbog toga se motor uvek pokreće sa maksimalnim brojem obrtaja!
Pustite pumpu da radi 20 minuta da biste proverili da li je broj obrtaja motora kompatibilan sa podacima navedenim na nalepnici grupe.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!
Pobrinite se da ne postoji nijedna od sledećih stavki. U suprotnom, odmah zaustavite pumpu i otklonite uzroke kvara pre nego što je ponovno pokrenete (vidi i poglavlje Greške, uzroci i rešenja):

- Obrni delovi u kontaktu sa fiksiranim delovima
 - Neobičajena buka i vibracije
 - Olabavljeni zavrtnji
 - Visoka temperatura na kućištu motora
 - Izduvni gas u pumpnoj stanici
 - Propuštanje na mehaničkom zaptivaču
- Vibracije, buka i previsoke temperature mogu da se jave zbog nepodešene saosnosti motora i spojnice pumpe.**



8.4.3 Puštanje jockey pumpe u rad

Ručno pokretanje

Pratite uputstva za puštanje u rad zajedno sa uputstvom upravljačke jedinice jockey pumpe.

Ako smer obrtanja nije pravilan, isključite električno napajanje na upravljačkoj jedinici i zamenite položaj dve od tri faze kod voda za napajanje upravljačkog ormana. Ne zamenjujte položaj žuto-zelene žice za povezivanje uzemljenja.



OPREZ! Opasnost od otkaza!
Izvršite podešavanja za jockey pumpu koja održava pritisak u instalaciji, na primer umetnite membranu ili ventil da biste obezbedili da jockey pumpa ne vrši kompenzaciju čak i ako je otvoren samo jedan sprinkler.

Za podešavanja jockey pumpe, pogledajte krive za različite verzije pumpi navedene u katalogu.

Ako se jave problemi vezani za pokretanje pumpi, pogledajte poglavlje „Greške, uzroci i rešenja“ za upravljačku jedinicu jockey pumpe i uputstva za upotrebu pumpe.

8.4.4 Punjenje instalacije

Ako agregat nije napunjen, koristite jockey pumpu nakon što proverite da su radovi opisani u prethodnom poglavlju pravilno izvedeni.

U ovoj fazi, otvorite jednu ili više odvodnih cevi na cirkulaciji sprinklera da biste ispustili vazduh iz postrojenja.

Pokrenite jockey pumpu. Postrojenje se puni postepeno i izbacuje vazduh. Kada voda poteče iz odvodnih cevi, zatvorite ih i sačekajte da se dostigne određeni pritisak i da se jockey pumpa zaustavi. Ako se pumpa ne zaustavi, proverite da li ima propuštanja i ponovo proverite kalibraciju presostata koji kontroliše pumpu.

Kada agregat dostigne zadati pritisak, koji mora da bude viši od startnog pritiska glavne automatske pumpe, sačekajte da se pritisak stabilizuje pre nego što postrojenje uključite u automatskom režimu rada.

8.4.5 Automatsko testiranje rada

Glavna električna pumpa

Pre testiranja, proverite da li je povratni vod cirkulacije u rezervoaru zatvoren i da li je pritisak glavne cirkulacije dovoljan da se izbegne nenamerno pokretanje pumpe.

Automatski pokrenite grupu korišćenjem jednog po jednog presostata da biste proverili pravilan rada oba presostata. Zatvorite ventil na poz. 2 sl. 10 i otvorite ventil na poz. 1 sl. 10 da biste završili i obnovili pritisak cirkulacije. Zatim pratite uputstva za upravljački orman pumpe da biste potvrdili pravilno funkcionisanje automatizacije.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!
Da bi se izbeglo pregrevanje koje bi moglo da ošteti glavne pumpe, uvek proverite da li protok vode kroz recirkulaciju zadovoljava zahteve navedene u tehničkom listu pumpe. U slučaju problema u recirkulaciji ili ako ne može da se garantuje minimalni nivo protoka potreban za testiranje pokretanja i rada pumpe, obezbedite mogućnost otvaranja drugih cirkulacija (na primer, merač protoka, ventil za testiranje zaptivanja zasuna, ventil za pražnjenje itd.)



OPREZ! Opasnost od otkaza!
Pre napuštanja instalacije i/ili posle ručnog zausvajanja, obavezno vratite postrojenje u automatski režim (pogledajte uputstvo za električni orman).

U suprotnom, protivpožarni sistem nije aktivan!



OPREZ! Opasnost od otkaza!
Ako pritisak u sistemu nije vraćen na nivo potreban za pokretanje prekidača glavne pumpe, pogledajte uputstvo za upravljački orman da biste pumpu ručno pokrenuli.

Testiranje automatskog pokretanja sa plivajućim prekidačem (električne pumpe sa negativnom usisnom visinom)

- Ispraznite rezervoar za punjenje (ili simulirajte takav efekat) da biste električnu pumpu pokrenuli preko signala plivajućeg prekidača.
- Zatim pratite uputstva za upravljački orman pumpe da biste potvrdili pravilno funkcionisanje automatizacije.

Pumpa sa dizel motorom

Pre testiranja, proverite da li je povratni vod cirkulacije u rezervoaru zatvoren i da li je pritisak glavne cirkulacije dovoljan da se izbegne nenamerno pokretanje pumpe.

Zatim pratite uputstva za upravljački orman pumpe da biste samo kod dizel pumpe podesili automatski režim.

Automatski pokrenite grupu korišćenjem jednog po jednog presostata da biste proverili pravilan rada oba presostata. Zatvorite ventil na poz. 1 sl. 10 i otvorite odvod na poz. 2 sl. 10 da biste postigli pokretanje pumpe.

Zatim pratite uputstva za upravljački orman pumpe da biste potvrdili pravilno funkcionisanje automatizacije dizel pumpe.

Zatvorite ventil na poz. 2 sl. 10 i otvorite ventil na poz. 1 sl. 10 da biste završili testiranje i obnovili pritisak cirkulacije.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda!
Da bi se izbeglo pregrevanje koje bi moglo da ošteti glavne pumpe, uvek proverite da li protok vode kroz recirkulaciju zadovoljava zahteve navedene u tehničkom listu pumpe. U slučaju problema u recirkulaciji ili ako ne može da se garantuje minimalni nivo protoka potreban za testiranje pokretanja i rada pumpe, obezbedite mogućnost otvaranja drugih cirkulacija (na primer, merač protoka, ventil za testiranje zaptivanja zasuna, ventil za pražnjenje itd.)

Testiranje automatskog pokretanja sa plivajućim prekidačem (dizel pumpe sa negativnom usisnom visinom)

- Ispraznite rezervoar za punjenje (ili simulirajte takav efekat) da biste električnu pumpu pokrenuli preko signala plivajućeg prekidača.
- Zatim pratite uputstva za upravljački orman pumpe da biste potvrdili pravilno funkcionisanje automatizacije.



OPREZ! Opasnost od otkaza!
Ako pritisak u sistemu nije vraćen na nivo potreban za pokretanje prekidača glavne pumpe, pogledajte uputstvo za upravljački orman da biste pumpu ručno pokrenuli.

9 Održavanje

Protivpožarni sistem predstavlja sigurnosnu opremu koja štiti objekte i ljude, pa se zato eventualne modifikacije i popravke koje utiču na stepen iskorišćenja moraju izvoditi tako da se minimizuje stanje van upotrebe.

Izolujte pumpe, jednu po jednu, pomoću birača na upravljačkim ormanima i stop ventila koji su predviđeni za ovu svrhu.



Zabraniti pristup pumpnoj stanici od strane neovlašćenih lica.



UPOZORENJE! Opasnost od telesnih povreda! Osoblje uvek mora da nosi ličnu zaštitnu opremu. Održavanje sme da obavlja SAMO kvalifikovano osoblje. Ako nemate uputstva, uvek se obratite dobavljaču ili stručnom kadru. Nikada nemojte sami da izvodite radove za koje se zahteva prisustvo više od jednog lica.



Ne uklanjajte zaštitu sa bilo kog obrtnog dela, kaiša, vrućih površina itd. Nikad ne ostavljajte alate ili demontirane delove grupe na njoj ili oko nje.



Ne uklanjajte zaštitu delova pod naponom; sprečite svaku mogućnost za aktiviranje bilo kog elementa koji izoluje instalaciju ili podsklopove na kojima radite.



OPREZ! Opasnost od oštećenja proizvoda! Sistem za povišenje pritiska NIJE opremljen funkcijom zaustavljanja u slučaju opasnosti. Glavne pumpe mogu samo ručno da se zaustave pomoću rastavnog mehanizma.

Zbog toga, pre obavljanja intervencija na pumpi, proverite da li imate ključ (ako postoji) za automatske/ručne prekidače.

Otvorite glavnu rastavnu sklopku na upravljačkom ormanu date pumpe.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda! U slučaju intervencija kada su otvorena vrata upravljačkog ormara, čak i nakon otvaranja rastavne sklopke, ulazni priključci sa napojnog voda i priključci za daljinski prenos alarma mogu i dalje biti pod naponom.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda! Prilikom intervencija na dizel motoru, savetuje se odvajanje stezaljke pozitivnog priključka akumulatora da bi se sprečila neželjena pokretanja.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda! Pre zamene motornog ulja, uverite se da je temperatura ispod 60 °C. Kod motora sa vodenim hlađenjem, postepeno skidajte poklopac hladnjaka ili izmenjivača toplote. Rashladni sistemi su obično pod pritiskom i moglo bi da dođe do velikih propuštanja vruće tečnosti. Proverite pravilan nivo tečnosti u motoru (ulje/voda) i pravilnu zategnutost cirkulacije vode i čepova za zatvaranje cirkulacije ulja.

Nemojte nikad dodavati rashladno sredstvo u pregrejani motor. Sačekajte da se ohladi!

Kod dizel motora koji raspolažu izmenjivačem toplote voda/voda, proverite da li su ventili kružnog toka hlađenja blokirani u OTVORENOM položaju. Proverite creva za dizel gorivo i ulje i uverite se da nema propuštanja fluida.



NAPOMENA:

Za zagrevanje ulja/vode dizel motora može da se instalira isporučeni potapajući ili kontaktni otpornik na 230V.



UPOZORENJE! Opasnost od požara i telesnih povreda!

Prilikom povezivanja ili odvajanja akumulatora mogu se stvoriti varnice.

Nemojte nikad da povezujete ili odvajate kablove akumulatora dok motor radi.



UPOZORENJE! Opasnost od opekotina!

Vruće površine dizel motora i izduvne cevi.



OPASNOST! Rizik od eksplozije!

Prilikom punjenja akumulatora dizel pumpe može da se stvori potencijalno eksplozivan gas; izbegavati plamen i varnice.

Nikada ne ostavljajte zapaljive tečnosti ili krpe potopljene u ovim tečnostima u okolini agregata ili električnih uređaja.

Ne pušite i ne



koristite plamen tokom zamene motornog ulja ili sipanja goriva.

Grupe koje su instalirane u skladu sa ovim uputstvima obično će raditi uz minimalno održavanje. Inspekcije i periodične provere se planiraju i definisane su standardom EN 12845 da bi se održala efikasnost protivpožarnog sistema i sistema za povišenje pritiska. Pogledajte program inspekcija i provera koje se vrše nedeljno, mesečno, tromesečno, polugodišnje, godišnje, na tri godine i na 10 godina, kako je propisano standardom EN 12845. Održavanje mora da obavlja kvalifikovano osoblje.

9.1 Opšte napomene za održavanje

- Opšta inspekcija agregata (uključujući snabdevanja vodom i električnom energijom) za proveru stanja svih komponenti
- Generalno čišćenje
- Provera hermetičnosti nepovratnih ventila
- Proverite radnu konfiguraciju upravljačkog ormana
- Proverite pravilan rad lampica za signalizaciju alarma na upravljačkom ormanu
- Proverite pravilan rad alarma za minimalni nivo u rezervoaru/bunaru
- Proverite električna povezivanja da biste videli da li postoje znaci oštećenja izolacije, goretine, olabavljeni priključci
- Proverite otpor izolacije električnih motora. Kada je u hladnom stanju, motor bez oštećene izolacije mora da ima otpor veći od 1000 megaoma.
- Proveriti predpunjenje rezervoara sa membranom.
- Pogledajte i posebne radove koji su navedeni u posebnim uputstvima za upotrebu raznih komponenta sistema za povišenje pritiska.
- Proverite da li na lageru ima dovoljno zaliha opreme za servisiranje koja se zahteva standardom EN 12845 za brzo obnavljanje potpunog radnog stanja postrojenja u slučaju kvara.
- Proverite pravilan rad alarma za minimalni nivo goriva u rezervoaru.
- Proverite pravilan rad grejača motornog ulja.
- Proverite nivo punjenja akumulatora i stepen iskorisćenja punjača akumulatora.
- Proverite pravilan rad magnetnog ventila za zadržavanje (sl. 11).
- Proverite nivo i viskozitet rashladnog ulja pumpe.
- Proverite cirkulaciju za punjenje (naročito za aggregate iznad nivoa dotoka vode).
Za vreme svih provera potrebno je prekontrolisati sledeće stavke:
 - a) Sve diferencijalne pritiske na manometrima za vodu i vazduh u zgradama, pritiske glavnih cevovoda i rezervoara pod pritiskom.
 - b) Sve nivoe vode u akumulacionim rezervoarima, rekama, kanalima, jezerima (uključujući rezervoare za punjenje pumpe i rezervoare pod pritiskom).
 - c) Pravilan položaj svih glavnih zasuna.

9.2 Testiranje automatskog pokretanja pumpe

Testiranje na automatskim pumpama mora da obuhvati sledeće:

- a) Proverite nivo motornog ulja i goriva.
- b) Smanjite pritisak vode na uređaju za startovanje da biste na taj način simulirali zahtev za automatskim pokretanjem (vidi poglavlje 8).
- c) Kada se pumpa pokreće, startni pritisak mora da se proverí i pribeleži.
- d) Proverite pritisak ulja u dizel pumpi i protok vode u kružnom toku hlađenja.



OPREZ! Opasnost od kvara pumpe!
Uvek dopunite gorivo i druge fluide pre obavljanja testiranja.

9.3 Testiranje automatskog pokretanja dizel pumpe

Nakon pokretanja testiranja, dizel motori moraju da se provere na sledeći način:

- a) Pustite da motor radi 20 minuta ili u periodu koji je preporučio njegov dobavljač. Zatim zaustavite motor i odmah ga ponovo uključite koristeći test taster za ručno pokretanje.

- b) Proverite nivo vode u primarnom kružnom toku hlađenja.

Tokom ovog testiranja, morate da proverite pritisak ulja, temperaturu motora i protok rashladnog sredstva.

Zatim proverite creva za ulje i izvršite opštu proveru da biste uočili bilo kakva propuštanja goriva, rashladnog sredstva ili izduvnog dima.

9.4 Periodične provere

Mesečne provere

Proverite nivo i gustinu elektrolita u ćelijama olovnog akumulatora (uključujući akumulatora za pokretanje dizel motora i akumulatora koji se koriste za snabdevanje naponom upravljačkih ormana). Ako je gustina nedovoljna, proverite punjač akumulatora i, ako pravilno radi, zamenite neispravni akumulator.

Tromesečne provere

Obavljati ih najviše na svakih 13 nedelja

Izveštaj o inspekcij imora da se evidentira, potpiše i preda krajnjem korisniku. On mora da sadrži informacije o izvršenim ili planiranim postupcima i podatke o spoljašnjim faktorima, kao što su vremenski uslovi, koji bi mogli da utiču na rezultate.

Proverite cevi i oslonce da biste uočili eventualna mesta korozije i zaštitili tamo gde je potrebno.

Proverite da li su cevi pravilno uzemljene.

Sprinkler cevi ne mogu da se koriste za uzemljenje električne opreme. Uklonite sve priključke takve vrste i primenite alternativno rešenje.

Proverite sva vodosnabdevanja na svakoj upravljačkoj stanici sistema. Pumpa(e) treba da se automatski pokrenu, vrednosti pritiska i izmereni protok ne smeju da budu manji od vrednosti navedenih u projektu. Svaka promena mora da se evidentira.

Proverite sve ventile za snabdevanje sprinklera da bi se potvrdio njihov rad. Zatim ih vratite u standardni radni položaj. Isti postupak sprovedite za sve ventile za vodosnabdevanje, kontrolne i alarmne ventile, kao i za sve lokalne ili pomoćne ventile.

Proverite i upravljajte količinom pakovanja rezervnih delova koji se drže na lageru.

Polugodišnje provere

Obavljati ih najviše na svakih 6 meseci

Proverite alarmni sistem i prijavite daljinski alarmni sistem u sistem centralnog nadzora.

Godišnje provere**Obavljati ih najviše na svakih 12 meseci**

Proverite stepen iskorišćenja svake pumpe kada je potpuno puna (povezivanjem test cevi na odvod pumpe) da biste proverili da li vrednosti pritiska/ protoka odgovaraju vrednostima navedenim na pločici pumpe.

Uzmite u obzir bilo kakve gubitke pritiska u dovodnim cevima i ventilima između izvora vode i svake upravljačke stanice.

Testirajte neuspešno pokretanje dizel motora, zatim proverite da li alarm radi u skladu sa standardima.

Nakon ove provere, odmah ponovo pokrenite dizel motor koristeći postupke za ručno pokretanje.

Proverite da li ventili sa plovkom u akumulacionim rezervoarima pravilno rade.

Proverite usisne korpe na usisu pumpe i dodatne opremu za filtraciju kod rezervoara za taloge.

Očistite ih ako je potrebno.

3-godišnje provere**Obavljati ih najviše na svake 3 godine**

Nakon pražnjenja svih rezervoara, proverite spoljašnje i unutrašnje površine rezervoara u pogledu korozije. Ako je potrebno, svi rezervoari moraju da se ofarbaju ili ponovo premažu zaštitom od korozije.

Pregledajte sve ventile za vodosnabdevanje, alarme i regulacione ventile. Ako je potrebno, zamenite ih ili servisirajte.

10-godišnje provere**Obavljati ih najviše na svakih 10 godina**

Unutrašnjost svih izvora napajanja mora da se očisti i pregleda. Neophodno je proveriti hermetičnost.

U vezi sa kontrolom procesa ili zamenom oštećenih delova celog sistema, koji više ne radi potpuno ispravno, kontaktirajte Wilo službu za korisnike ili specijalizovani centar.

Pogledajte detaljno opisane radove održavanja navedene u uputstvu koje je priloženo uz agregat. Opremu uvek zamenjujte koristeći originalnu opremu ili opremu čije su karakteristike identične karakteristikama sertifikovanog rezervnog dela. Wilo ne prihvata bilo kakvu odgovornost za štete koje su posledica nestručne intervencije ili kada su originalni rezervni delovi zamenjeni delovima sa drugačijim karakteristikama.

9.5 Preostale opasnosti prilikom upravljanja objektom

UPOZORENJE! Opasnost od posekotina!
Oštre ivice ili bilo koji nezaštićeni navojni delovi predstavljaju opasnost od posekotina. Radi sprečavanja povreda preduzeti neophodne mere opreza i koristiti zaštitu opremu (nositi odgovarajuće rukavice).



UPOZORENJE! Opasnost od povrede od udara!
Vodite računa o delovima koji štrče i delove koji su u nivou vaše visine. Nosite posebnu zaštitnu odeću.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda!
Ne prekoračujte ograničenja nominalnog pritiska za sud jockey pumpe da bi se izbegle eventualne eksplozije!



OPASNOST! Opasnost od električnog udara!
Osoblje koje je zaduženo za povezivanje električne opreme i motora mora da ima sertifikat za obavljanje takvih radova i da povezivanje izvodi u skladu sa važećim propisima i zakonima. Oni moraju da se pobrinu za isključivanje struje pre obavljanja bilo kakvih radova pri kojima može doći do kontakta sa električnim delovima. Proveriti ispravnost uzemljenja. Izbagavati kontakt s vodom.



UPOZORENJE! Opasnost od pada!
Preduzmite mere opreza za zaštitu pristupa rezervoarima ili bunarima. Bunari moraju da imaju poklopac za zatvaranje.



UPOZORENJE! Opasnost od opekotina!
Preduzmite mere opreza za izbegavanje kontakta sa vrućim delovima motora. Koristite zaštite za delove motora i izduvnu cev. Dopunjavanje goriva u rezervoaru vršite kada je dizel motor hladan. Pazite da se gorivo ne prolije po vrućim delovima dizel motora prilikom dopunjavanja. Nosite specijalne rukavice.



UPOZORENJE! Opasnost od nadraživanja!
Prilikom dopunjavanja i kontrole nivoa, sprečiti izlivanje akumulatorske kiseline, jer može prouzrokovati nadraživanja ili materijalne štete. Ne približavajte oči blizu područja punjenja i dopunjavanja. Koristiti specijalne zaštite za sprečavanje dodira.



OPASNOST! Opasnost od smrtonosnih povreda!
Izbegavati uključivanje dizel pumpi ako izduvne dimovodne cevi nisu priključene na otvor za odvođenje iz prostorije.



OPREZ! Opasnost od zagađenja životne sredine!
Za vreme provera i dopunjavanja, izbegavajte ispuštanje ulja iz motora ili dizel goriva. Koristite odgovarajuće zaštite i primenite neophodne mere opreza.

10 Greške, uzroci i otklanjanje

Radove navedene u donjoj tabeli moraju da izvode SAMO stručna lica. Pre obavljanja bilo kakvih radova obavezno treba pročitati i razumeti ovo uputstvo. Nemojte nikada da izvodite popravke materijala i opreme ako ovo uputstvo niste u potpunosti i pravilno razumeli.

Ako osoblje ne poseduje dovoljno znanje o ovom proizvodu i njegovoj operativnoj logici, koje je potrebno u skladu sa određenim standardima za protivpožarne sisteme, ili ako osoblje nema potrebne tehničke veštine, kontaktirajte Wilo za obavljanje redovnog održavanja.

Greške	Uzroci	Otklanjanje
Upravljački orman je isključen.	Nema snabdevanje napona	Uverite se da je napojni vod povezan i da je napon prisutan.
	Neispravni osigurači	Proverite i/ili zamenite osigurače. Proverite i/ili zamenite upravljački orman.
	Otkazivanje pomoćnog strujnog kola	Proverite napon primarnog i sekundarnog strujnog kola u transformatoru. Proverite i/ili zamenite osigurače transformatora.
Motor se ne pokreće	Nema snabdevanje napona	Proverite priključke i upravljački orman.
	Kratki spoj u namotaju	Proverite namotaje motora
	Greška kod upravljačkog ormana/pogrešni priključci	Proverite priključke
	Preopterećenje	Proverite dimenzionisanje napojne linije. Uverite se da pumpa ne nije blokirana.
Pumpa radi, ali ne snabdeva vodom, ili ima mali protok/visinu.	Pogrešan smer obrtanja	Zamenite dve faze za napajanje motora.
	Prevelika usisna dubina. Kavitacija pumpe	Prekontrolišite proračune tako da odgovaraju minimalnom pritisku na usisu pumpe (NPSHr).
	Pogrešan prečnik usisne pumpe i ventila. Kavitacija pumpe	Prekontrolišite proračune tako da odgovaraju minimalnom pritisku na usisu pumpe (NPSHr).
	Vazduh ulazi u usisno grlo	Uverite se da nema propuštanja u usisnom grlu. Proverite rastojanje između usisnih tačaka ako je instalirano više pumpi. Postavite anti-vrtložne ploče.
	Ventili su delimično/potpuno zatvoreni	Otvorite ventile za usisavanje i pražnjenje.
	Pohabana pumpa	Proverite i popravite.
	Rotor pumpe se ometa	Proverite i popravite.
	Usisna korpa/filteri su zapušeni	Proverite i popravite.
	Spojnica između pumpe i istrošenog motora	Proverite i popravite.
	Motor ne uspeva da postigne nominalni broj obrtaja ili vibrira	Proverite broj obrtaja, vidi gore
Ležajevi pumpe su istrošeni ili nisu podmazani uljem	Podmažite sredstvima za podmazivanje.	
Motor ne uspeva da postigne nominalni broj obrtaja	Prenizak napon na priključnim stezaljkama motora	Proverite napon napajanja, priključke i poprečni presek kablova u snabdevanju napona.
	Pogrešni kontakti u energetske sklopki ili problem sa uređajem za pokretanje	Proverite i popravite.
	Ispad faze	Proverite vod, povezivanje i osigurače.
	Pogrešni kontakti u kablovima za snabdevanje napona	Proverite učvršćenost priključne stezaljke.
	Namotaj ka uzemljenju ili kratki spoj	Demontirajte motor, popravite ga ili zamenite.
Nakon pokretanja, pumpa ne radi	Neppravilno dimenzionisanje električne linije	Proverite i zamenite.
	Nedovoljan napon	Proverite snabdevanje napona.
	Dimenzionisanje pumpe	Uklonite obrtne delove i proverite.

Greške	Uzroci	Otklanjanje
Prisustvo napona na karteru motora	Kontakt između kablova voda i uzemljenja	Korigujte priključke
	Vlažna ili stara izolacija	Obrišite motor i premotajte ga.
	Kratak spoj između priključnih stezaljki i spoljašnjeg kućišta	Proverite izolaciju između priključnih stezaljki i kartera.
Neuobičajeno pregrevanje spoljašnosti motora	Preopterećenje pumpe	Demontirajte i proverite.
	Spojnicica izvan ose	Pravilno podesite saosnost.
	Temperatura okoline iznad 40°C	Provetrite prostor.
	Napon je viši/niši od nominalne vrednosti	Proverite prethodno snabdevanje napona.
	Ispad faze	Proverite snabdevanje napona i osigurače.
	Nedovoljna ventilacija	Proverite usisne korpe i cevi. Promena dimenzija
	Klizanje između statora i rotora	Popravite ili zamenite motor
Neujednačen napon na tri faze	Proverite snabdevanje napona.	
Glavna pumpa se pokreće pre jockey pumpe	Presostat na glavnoj pumpi je kalibrisan na veću vrednost u odnosu na jockey pumpu	Proverite podešavanja presostata.
Glavna pumpa se odmah pokreće, sa indikatorom blokade u položaju 1	Presostat je kalibrisan na manju vrednost u odnosu na pritisak sistema	Proverite podešavanja presostata. Povećajte nivo pritiska u instalaciji.
	Nivo vode u rezervoaru za punjenje je prenizak	Proverite nivo rezervoara za punjenje.
Nagli pad broja obrtaja	Trenutno preopterećenje/strano telo u pumpi	Demontirajte pumpu.
	Monofazni rad	Proverite napajanje i osigurače.
	Pad napona	Proverite napajanje.
Magnetni šum Iznenadno zviždanje	Namotaj motora ili kratak spoj	Demontirajte motor, popravite ga ili zamenite.
	Trenje između statora i rotora	Demontirajte motor, popravite ga ili zamenite.
Mehanička buka	Olabavljeni zavrtnji	Proverite i zategnite.
	Olabavljeni zavrtnji u poklopcu ventilatora/poklopcu spojnice	Proverite i zategnite.
	Klizanje između ventilatora i motora, između spojnice i poklopca spojnice itd.	Obezbedite pravilno rastojanje i ponovo montirajte.
	Strana tela u motoru ili pumpi	Demontirajte i uklonite.
	Nesaosna spojnicica	Ponovo podesite saosnost.
	Ležajevi su nedovoljno podmazani/istrošeni/polomljeni	Podmažite ili zamenite.
Pregrevanje ležajeva pumpe/motora	Oštećeni ležajevi	Zamenite.
	Nedovoljno podmazivanje	Ponovo podmažite.
	Pumpa i motor nisu saosni	Ponovo podesite saosnost
Neuobičajene vibracije	Ne postoje rukavci za prigušenje vibracija na agregatu	Montirajte ili zamenite.
	Kavitacija pumpe	Prekontrolišite dimenzionisanje instalacije.
	Previše vazduha u vodi	Uverite se da nema propuštanja u usisnom grlu. Proverite rastojanje između usisnih tačaka ako je instalirano više pumpi. Postavite anti-vrtložne ploče.
	Ležajevi, osovina pumpe/motora su istrošeni	Zamenite.
	Spojnicica pumpe/motora su istrošene	Zamenite.
	Pumpa i motor nisu saosni	Ponovo podesite saosnost.
	Motor se ne zaustavlja nakon pritiskanja tastera za zaustavljanje	Ovo je normalno ako pogonski pritisak nije obnovljen
Kvar upravljačkog ormana		Isključite upravljački orman, zatim proverite.
Kvar elektromagneta za zaustavljanje dizel pumpe / upravljačkog ormana		Ručno upotrebite polugu za gorivo na kojoj elektromagnet radi.

Greške	Uzroci	Otklanjanje	
Motor ne uspeva da postigne nominalni broj obrtaja ili osciluje	Poluga za gas je u pogrešnom položaju	Proverite i podesite broj obrtaja u minuti i učvrstite polugu.	
	Priljava usisna korpa za gorivo	Očistite ili zamenite.	
	Neispravan injektor/pumpa	Pozovite servisni centar za korisnike.	
Zupčanik startera se ne sklanja nakon pokretanja motora	Kvar brojača broja obrtaja	Proverite udaljenost od točka. Zamenite.	
	Kvar upravljačkog ormana na upravljačkoj jedinici	Pozovite servisni centar za korisnike.	
Motor se ne pokreće ili pokušava da se pokrene, a zatim se zaustavi	Nenapunjeni akumulatori	Proverite akumulator i punjač akumulatora. Napunite akumulator i zamenite ga ako je potrebno	
	Nema goriva	Ako se nedostatak goriva ne signalizira signalnom lampicom na upravljačkom ormanu, proverite rezervoar za gorivo i plivajući prekidač alarma. Zamenite. Zamenite rezervoar.	
	Vazduh u cirkulaciji goriva	Uklonite vazduh iz cirkulacije pražnjenjem injektora i usisnih korpi za dizel gorivo.	
	Priljava usisna korpa za gorivo	Zamenite.	
	Priljava usisna korpa za vazduh	Zamenite.	
	Kvar cirkulacije za gorivo: injektori su blokirani, kvar injektorske pumpe	Pozovite servisni centar za korisnike.	
	Preniska temperatura	Proverite da temperatura okoline nije manja od 10 °C. Zatim proverite pravilan rad grejača ulja/vode. Zamenite.	
	Olabavljeni ili zardali spojevi između akumulatora/startera/releja	Proverite kablove i stezaljke. Ponovo izvedite ožičenje. Pravilno zategnite Zamenite.	
	Kvar upravljačkog ormana dizel pumpe	Proverite i zamenite ako je potrebno	
	Kvar startera	Pozovite servisni centar za korisnike.	
	Crni dim	Priljava/blokirana usisna korpa za vazduh	Zamenite.
		Previsok nivo ulja	Uklonite suvišno ulje.
		Problem sa injektorom, pumpom za gorivo itd.	Pozovite servisni centar za korisnike.
Neuobičajeno grejanje – previsoka temperatura vode/ulja	Preopterećenje pumpe (trenja)	Demontirajte i proverite.	
	Spojnica izvan ose	Pravilno podesite saosnost.	
	Temperatura okoline iznad 40°C	Provetrite prostor.	
	Nedovoljna ventilacija	Proverite filtere i ventilacionu rešetku. Očistite ili promenite veličinu.	
	Priljav i blokiran hladnjak/rashladno sredstvo	Demontirajte i očistite.	
	Nema vode u hladnjaku/izmenjivaču toplote	Nakon hlađenja, napunite vodom i proverite da li postoje propuštanja.	
	Zatvoren ili nedovoljno otvoren ventil cirkulacije izmenjivača toplote	Proverite da li pumpa ima dotok vode, zatim otvorite leptir ventil.	
	Kvar cirkulacione pumpe za vodu	Pozovite servisni centar za korisnike.	
	Neispravan kaiš ventilatora (motori sa vazдушnim hlađenjem)	Proverite napon i zamenite ako je potrebno.	
	Neispravnost određenog alarma (kontakata ili signalizacije alarma)	Proverite senzor, priključke i regulacionu jedinicu na upravljačkom ormanu. Zamenite ukoliko je potrebno.	

Greške	Uzroci	Otklanjanje
Jockey pumpa se ne pokreće	Nema snabdevanje napona	Proverite priključke i električni orman.
	Presostat je kalibrisan na pritisak koji je niži od pritiska glavne pumpe.	Proverite podešavanja presostata.
	Kratki spoj u namotaju	Proverite namotaj.
	Reagovanje termičke zaštite	Proverite dimenzionisanje napojne linije. Uverite se da pumpa nije blokirana, zatim proverite podešavanje presostata i pravilan pritisak rezervoara sa membranom.
	Kvar upravljačke jedinice i pogrešna povezivanja	Proverite.

11 Zaustavljanje i uklanjanje

Ako postrojenje treba da se zaustavi, prvo odvojite agregat od snabdevanja napona i cirkulacije vode, zatim razvrstajte različite materijale agregata da biste ih posebno uklonili.

Obavite ovo u saradnji sa kompanijom koja se bavi uklanjanjem industrijskih mašina.

Pobrinite se da unutar pumpe i cevi nema ostataka zagađujućih tečnosti.

Agregati sa dizel motorom mogu da imaju akumulator koji sadrže olovo i elektrolite, uključujući kiseline, kao i vodene rastvore, antifriz, ulje i gorivo.

Posebno obratite pažnju na uklanjanje akumulatora i preduzmite sve neophodne mere za sprečavanje prolivanja tečnosti na tlo, koja može da zagađi životnu sredinu.

Ukoliko se materijali agregata rašire u životnoj sredini, mogu ozbiljno da naštetite životnoj sredini. Svi materijali i komponente moraju da se sakupe i uklone u skladu sa važećim propisima. Takođe, prilikom radova na instalaciji i rukovanju, sledeći materijali moraju da se predaju centrima koji su specijalizovani za sakupljanje i uklanjanje otpada:

- Elektromehaničke i elektronske komponente
- Električni kablovi
- Akumulatori
- Usisne korpe
- Odvod ulja
- Mešavina vode i antifriz
- Krpe i glatki materijali za razne radove ili čišćenja
- Materijali za pakovanje

Tečnosti i zagađujući materijali moraju da se uklone u skladu sa određenim važećim standardima.

Ovakvo odvojeno uklanjanje omogućava reciklažu opreme i smanjuje zagađenje životne sredine.

11.1 Informacije o sakupljanju dotrajalih električnih i elektronskih proizvoda

Pravilno odlaganje i stručno recikliranje ovih proizvoda sprečava ekološke štete i opasnosti po zdravlje ljudi.



NAPOMENA

Zabranjeno je odlaganje otpada u kućno smeće!

U Evropskoj uniji ovaj simbol se može pojaviti na proizvodu, pakovanju ili pratećoj dokumentaciji. On znači da se dati električni i elektronski proizvodi ne smeju odlagati sa kućnim smećem.

Za pravilno rukovanje, recikliranje i odlaganje na otpad datih dotrajalih proizvoda voditi računa o sledećim tačkama:

- Ove proizvode predavati samo na predviđena i sertifikovana mesta za sakupljanje otpada.
- Pridržavati se važećih lokalnih propisa! Informacije o pravilnom odlaganju na otpad potražiti od lokalnih vlasti, najbližeg mesta za odlaganje otpada ili u prodavnici u kojoj je proizvod kupljen. Dodatne informacije u vezi sa recikliranjem nalaze se na www.wilo-recycling.com.

12 Rezervni delovi

Da bi se omogućila brza intervencija i oporavak protivpožarnog sistema, a u skladu sa uslovima pumpanja, savetuje se da se na lageru drži minimalan broj rezervnih delova navedenih u nastavku.

Glavna električna pumpa

Kompletan mehanički zaptivač, zaštitni osigurači, presostat za pokretanje, kalem step releja.

Glavna dizel pumpa

Kompletan mehanički zaptivač, zaštitni osigurači, montažni set za pokretanje, presostat za pokretanje, dve usisne korpe za gorivo, dva montažna seta traka, dve mlaznice injektora za dizel gorivo, kompletan set priključaka, zupčasti prenosnik, creva za cirkulaciju ulja i goriva, i alati koje je preporučio proizvođač dizel motora.

Električna jockey pumpa

Kompletan mehanički zaptivač, zaštitni osigurači i presostat za pokretanje.

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
unterscriben 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