

Wilo-SiFire EN



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

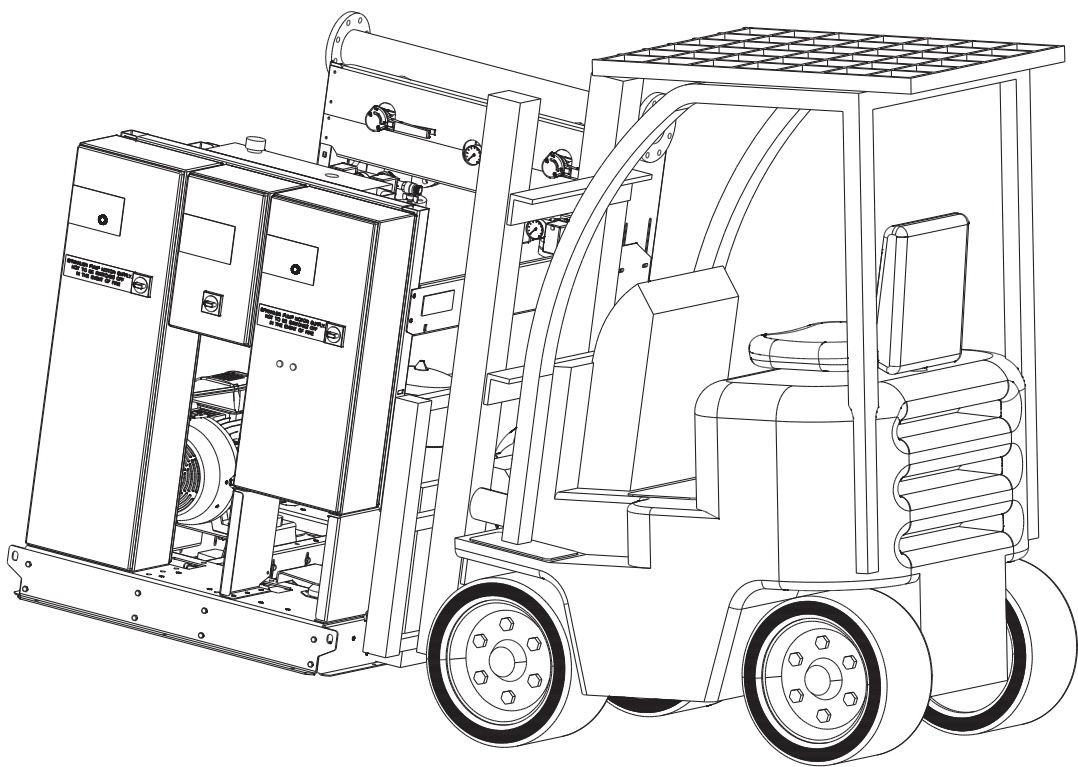


Fig. 2a:

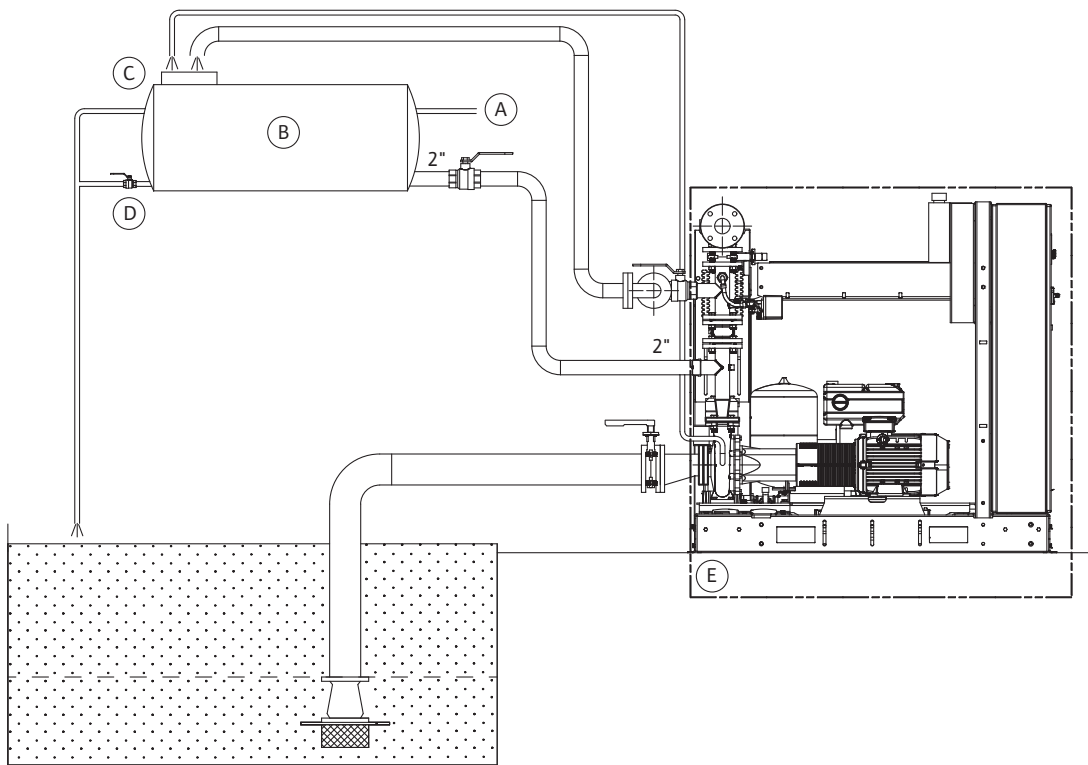


Fig. 2b:

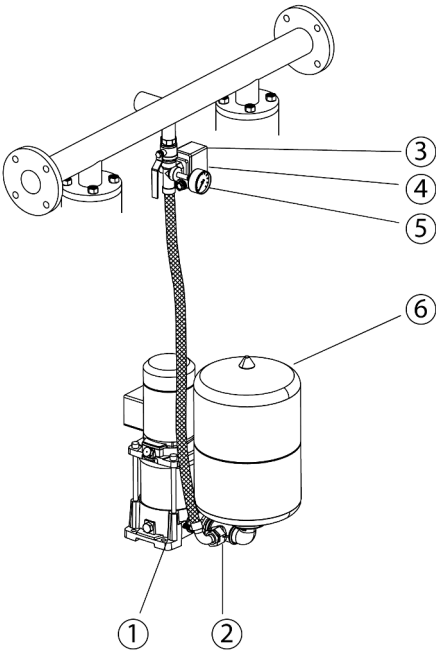


Fig. 3:

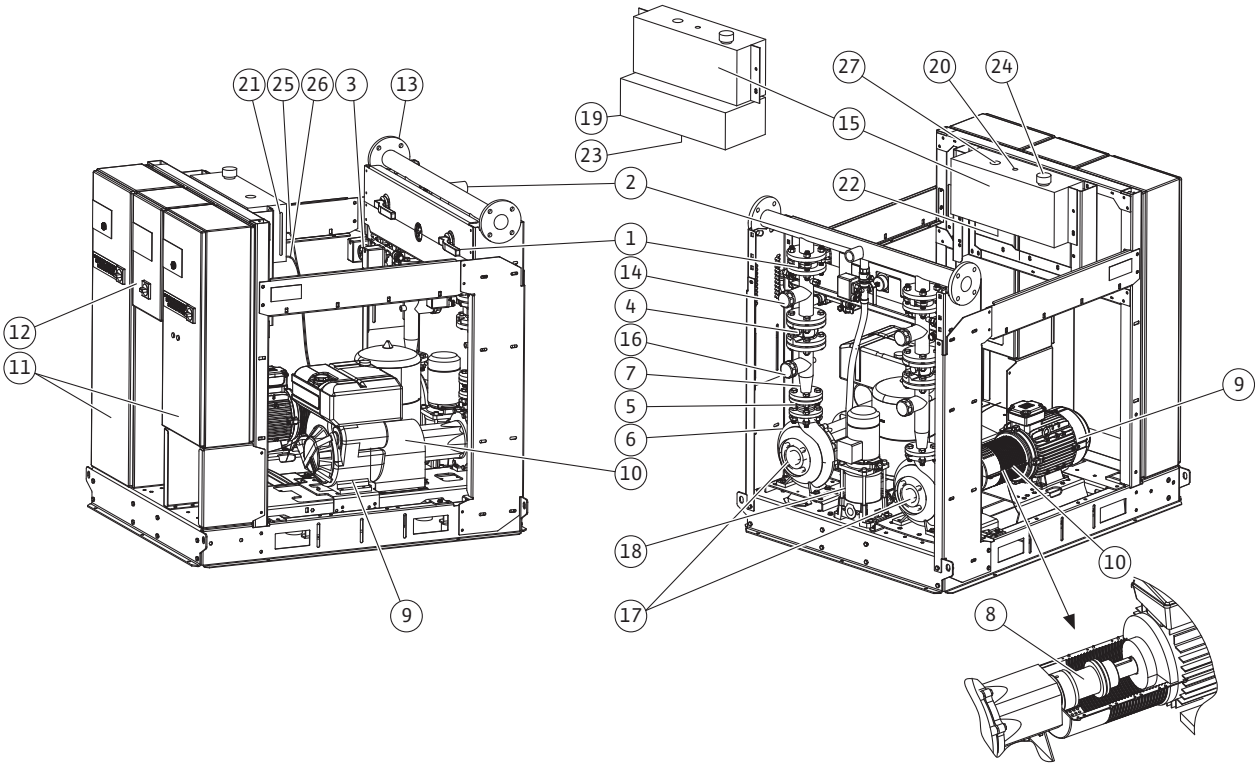


Fig. 4:

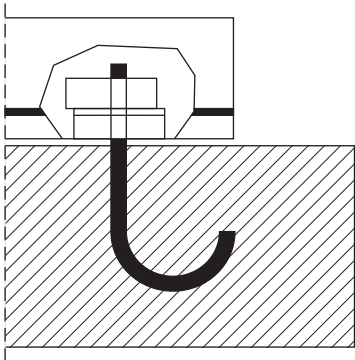


Fig. 5:

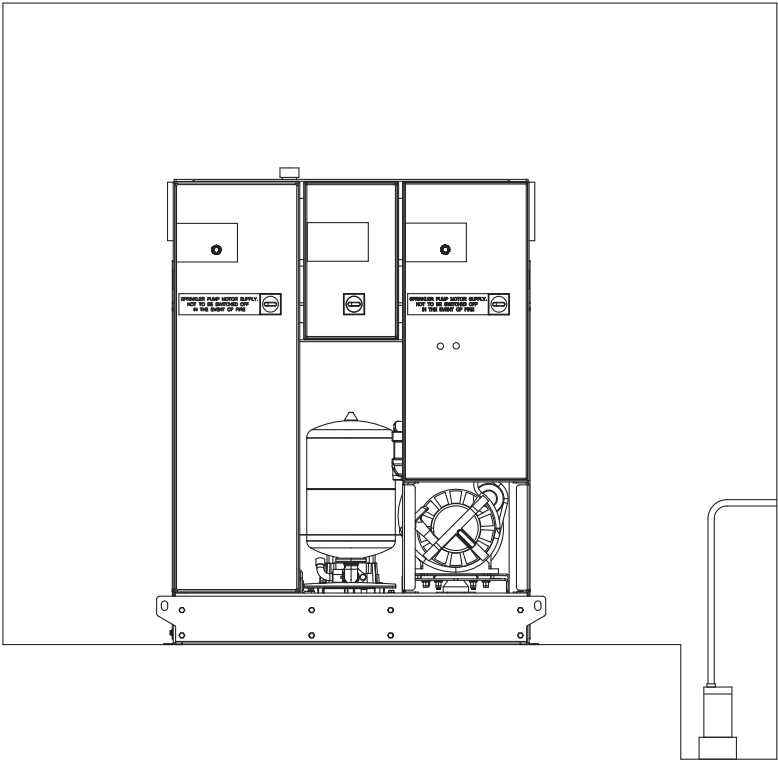


Fig. 6a:

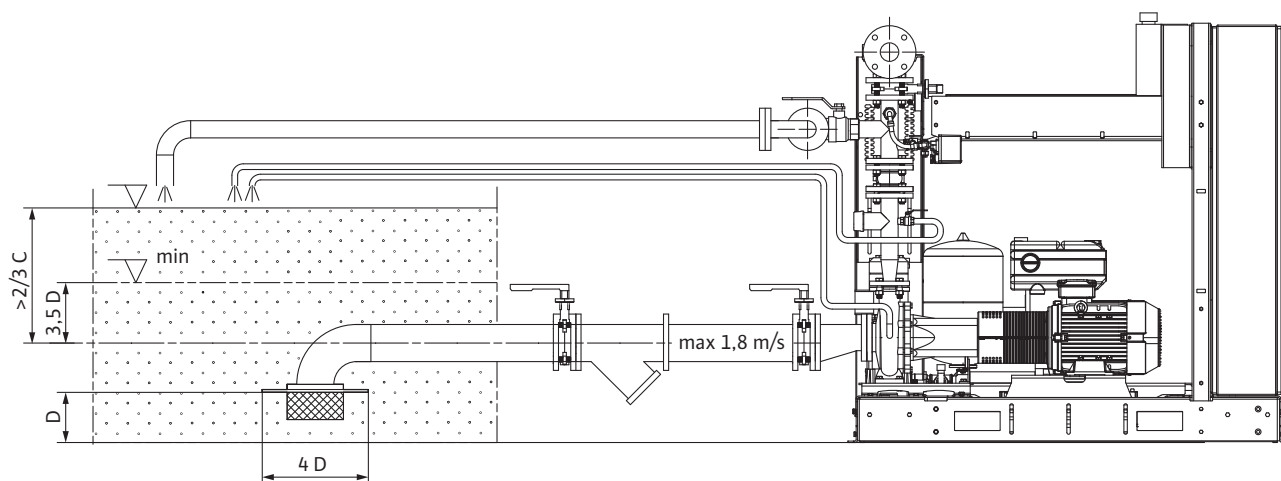


Fig. 6b:

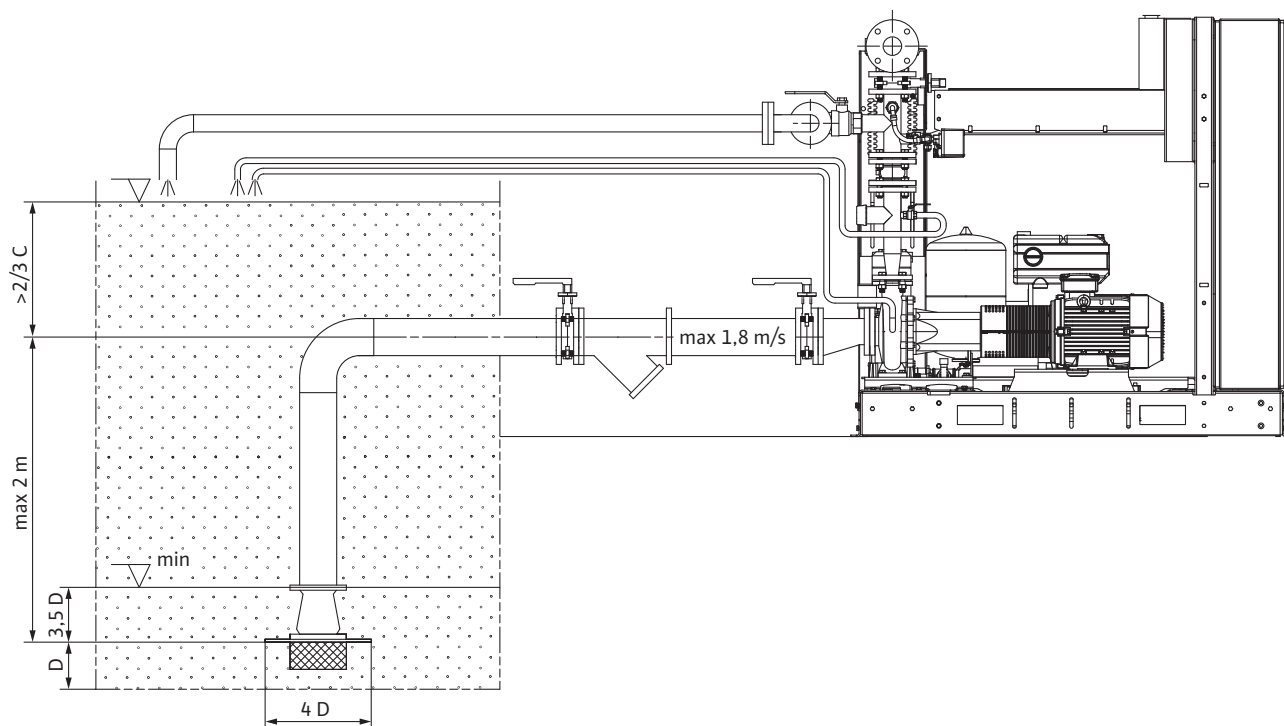


Fig. 7:

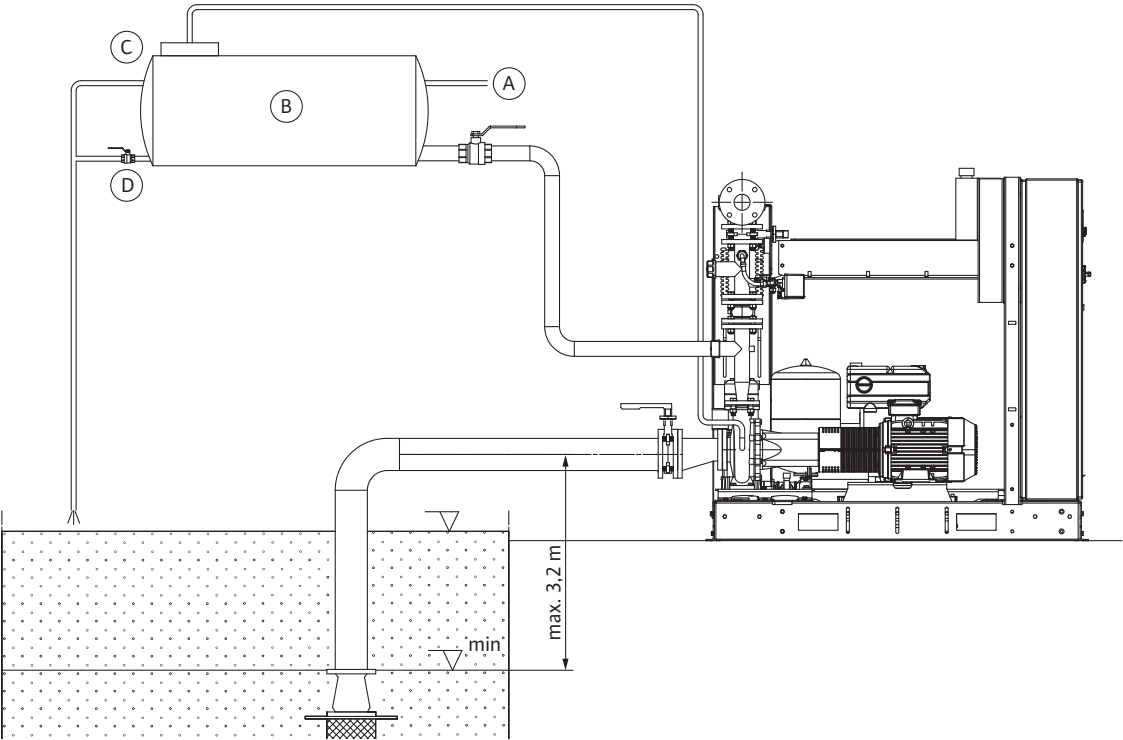


Fig. 8:

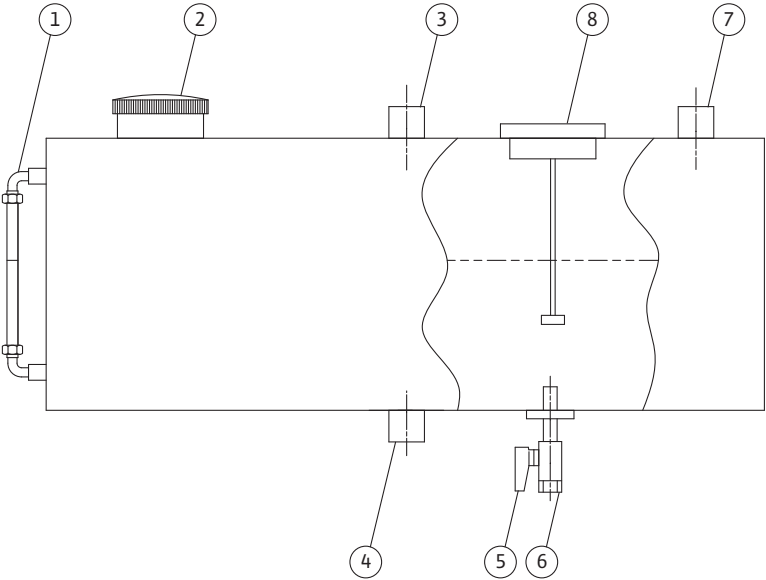


Fig. 9a:

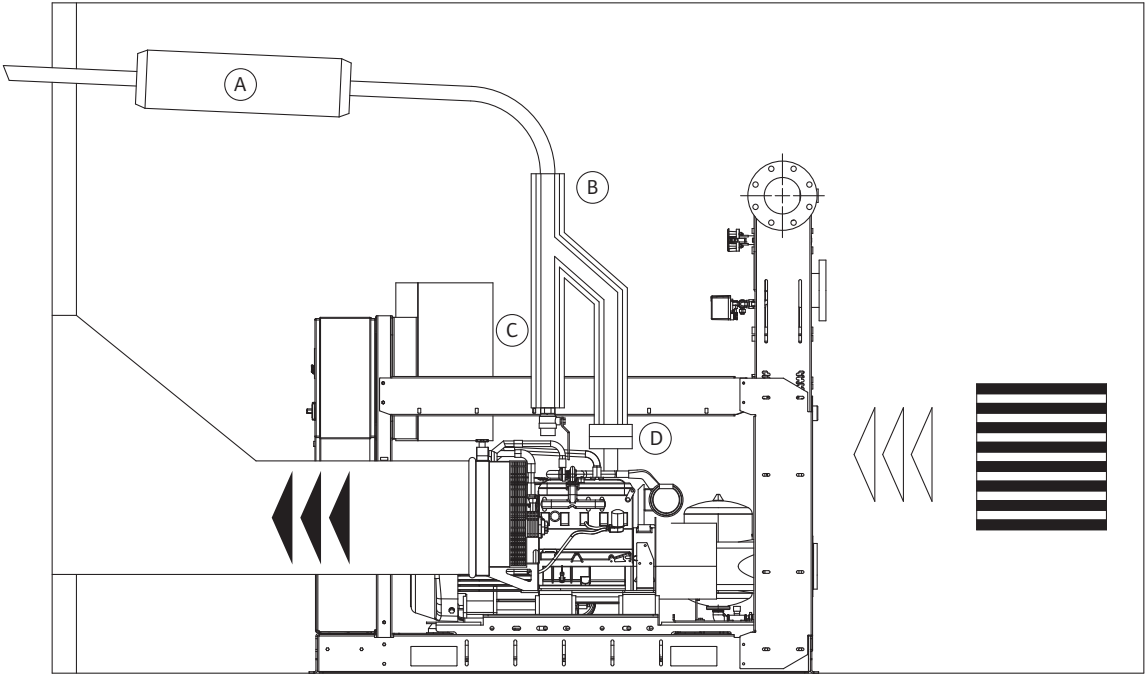


Fig. 9b:

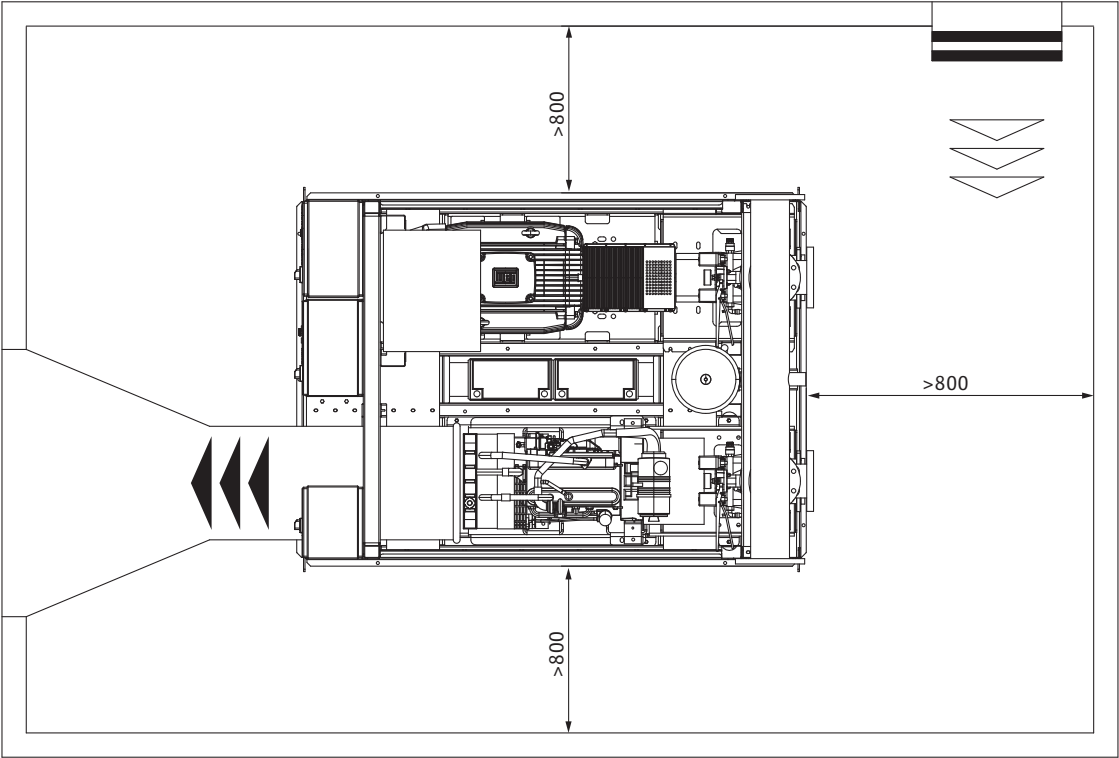


Fig. 9a: (variant)

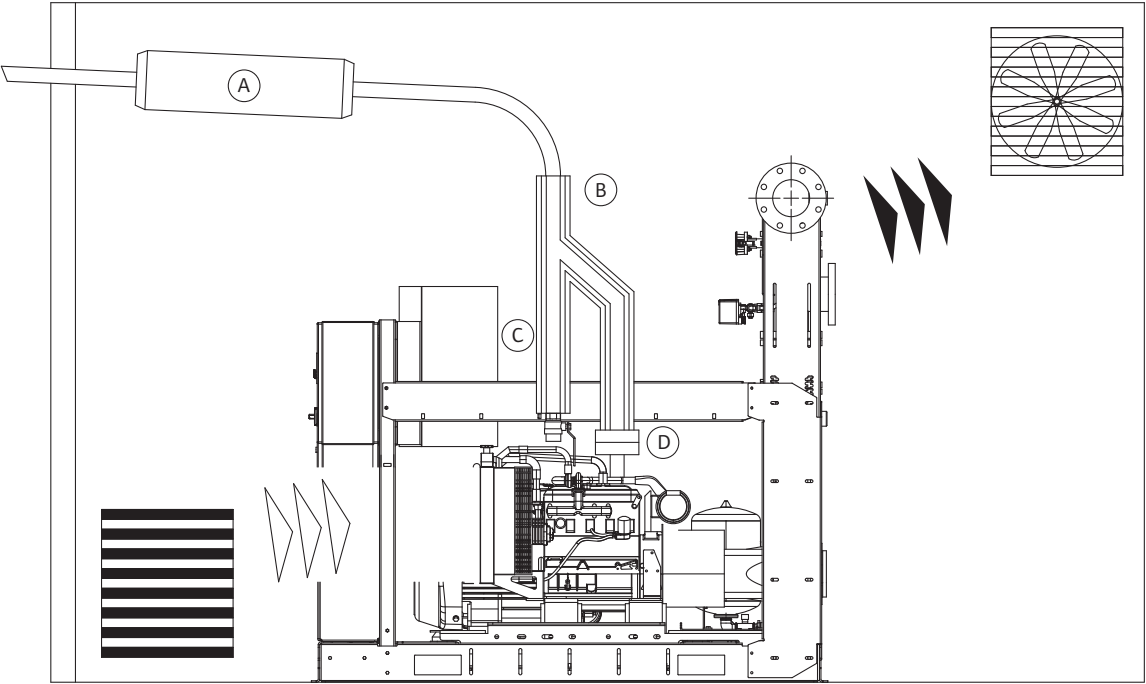


Fig. 9b: (variant)

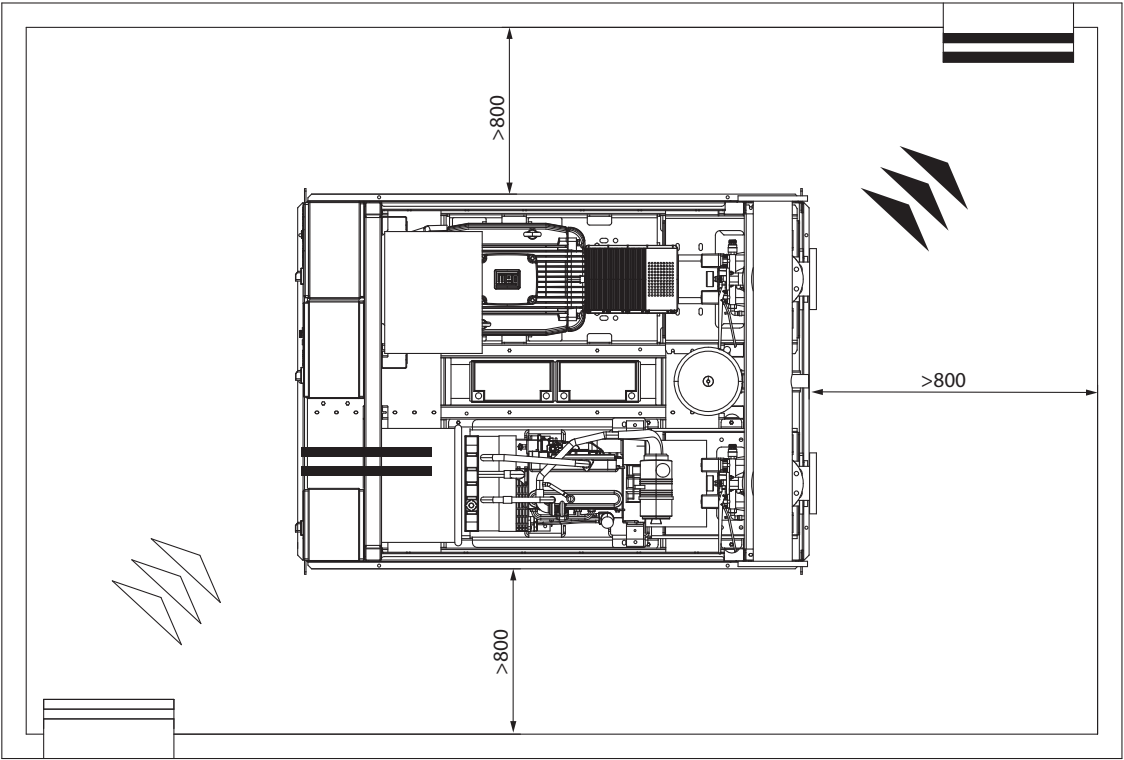


Fig. 10:

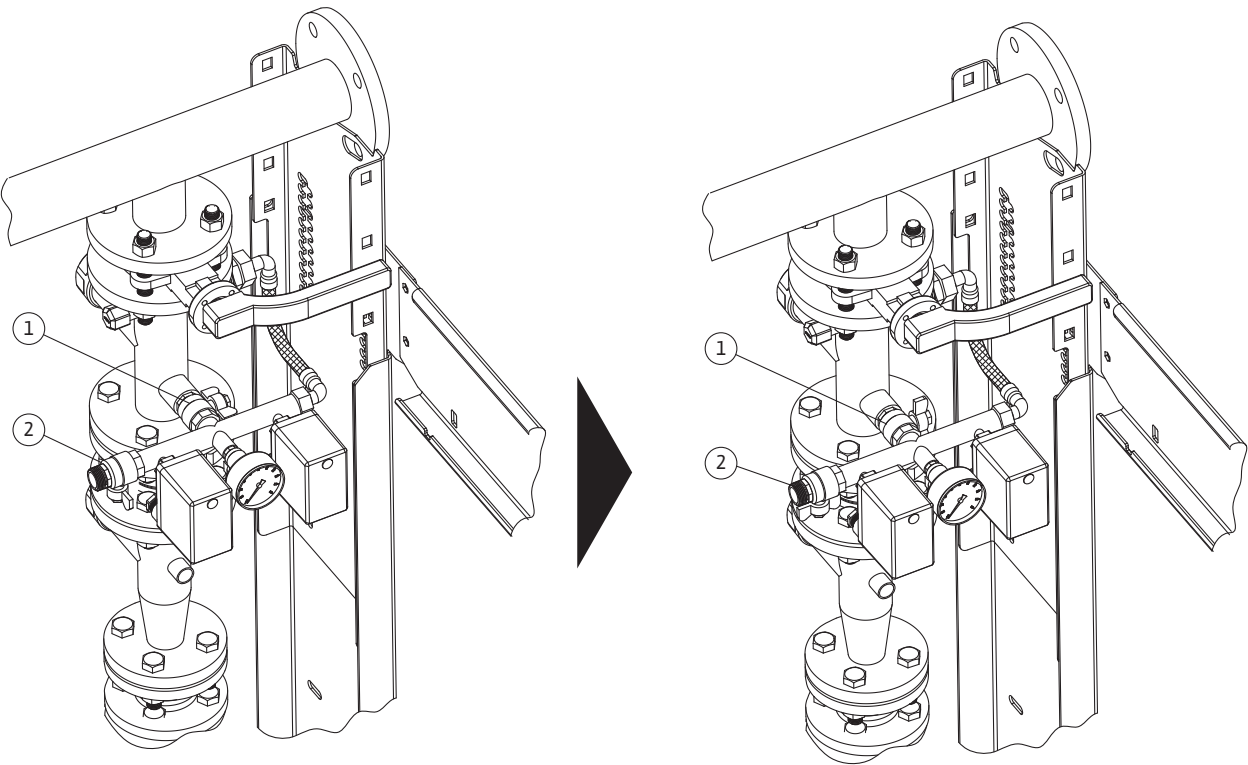
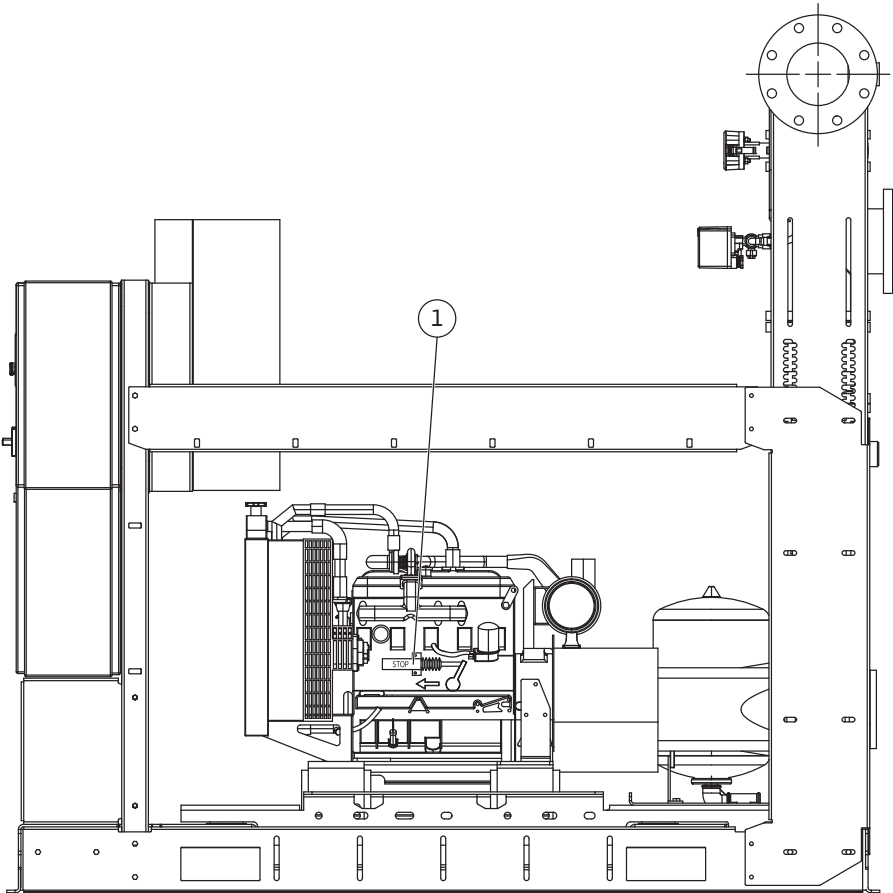


Fig. 11:



1	Informații generale	3
2	Reguli de securitate	3
2.1	Simboluri pentru pericole utilizate în cuprinsul prezentelor instrucțiuni de exploatare	3
2.2	Calificarea personalului	3
2.3	Pericole posibile în cazul nerespectării instrucțiunilor de securitate	4
2.4	Respectarea regulilor de securitate în timpul activității	4
2.5	Reguli de securitate pentru utilizator	4
2.6	Reguli de securitate pentru instalare și întreținere	4
2.7	Modificarea neautorizată și folosirea unor piese de schimb neagreate	4
2.8	Utilizarea necorespunzătoare	4
3	Transportul și depozitarea înainte de utilizare	4
3.1	Riscuri reziduale în timpul transportului și depozitării	5
4	Domeniul de utilizare	5
5	Datele produsului	5
5.1	Codul tipului	5
5.2	Date tehnice	6
5.3	Conținutul livrării	6
5.4	Accesorii	6
6	Descriere și funcționare	6
6.1	Descriere generală	6
6.2	Descrierea produsului	7
6.2.1	Modulul de pompare pentru ridicarea presiunii	7
6.2.2	Panoul de automatizare	8
6.3	Funcționarea produsului	8
7	Instalarea și racordarea electrică	8
7.1	Instalarea	8
7.2	Recomandări pentru securitate	9
7.3	Controlul și mediul înconjurător	9
7.4	Racordarea electrică	10
7.4.1	Generalități	10
7.4.2	Racordarea hidraulică	10
7.4.3	Protecția sistemului	10
7.4.4	Instalație cu înălțime pozitivă de aspirație	11
7.4.5	Instalație cu presiune negativă de aspirație	11
7.4.6	Evacuarea gazelor de ardere și răcirea motorului diesel	11
8	Punerea în funcțiune	12
8.1	Pregătiri generale și verificare	12
8.2	Modul sub presiune	12
8.3	Modul situat deasupra nivelului de presiune a apei (aspirație)	12
8.4	Operații de control	13
8.4.1	Punerea în funcțiune a pompei electrice principale	13
8.4.2	Punerea în funcțiune a principalei pompe diesel	13
8.4.3	Punerea în funcțiune a pompei jockey	14
8.4.4	Umplerea instalației	14
8.4.5	Testul automat de funcționare	14
9	Întreținere	15
9.1	Lucrări generale de întreținere	16
9.2	Testarea pornirii automate a pompei	16
9.3	Testarea pornirii automate a pompei diesel	16
9.4	Teste periodice	16
9.5	Riscuri reziduale în timpul managementului instalației	17
10	Defecțiuni, cauze și remedii	18
11	Scoaterea din funcțiune și îndepărtarea	22
11.1	Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate	22
12	Piese de schimb	22

Titluri

Fig. 1 Transport (exemplu)**Fig. 2a** Schema de instalare

A	De la rețeaua de apă
B	Rezervor 500 l
C	Preaplin
D	Golire
E	Conținutul standard al livrării

Fig. 2b Schema de instalare

1	Pompă jockey
2	Clapetă de reținere
3	Test refulare
4	Înterupător manometric
5	Manometru
6	Vas sub presiune cu membrană

Fig. 3 Modulul de pompare pentru ridicarea presiunii

1	Vană glisantă de închidere
2	Racord pentru instalația locală de sprinklere
3	Circuit cu întrerupător manometric dublu pentru pompa principală
4	Clapetă de reținere
5	Manșoane flexibile de amortizare a vibrațiilor pentru pompa diesel
6	Racord pentru circuitul de recirculare cu membrană
7	Con divergent pe partea de refulare a pompei principale
8	Cuplaj pompă/motor cu distanțier
9	Electromotor/motor diesel pentru pompa principală
10	Protecție cuplaj
11	Panou de automatizare pentru pompa principală
12	Panou de automatizare pentru pompa jockey
13	Distribuitor de refulare
14	Racord pentru reglarea opțiunii debitmetrului
15	Rezervor de combustibil (pentru pompa diesel)
16	Racord pentru circuitul de amorsare al pompei principale
17	Pompă principală
18	Pompă jockey
19	Rezervor pentru scurgerile de combustibil
20	Vană de aerisire pentru rezervorul de combustibil
21	Dispozitiv de măsurare a nivelului de combustibil

Fig. 3 Modulul de pompare pentru ridicarea presiunii

22	Gură de scurgere pentru curățarea depunerilor din rezervorul de combustibil
23	Gură de scurgere pentru curățarea depunerilor din rezervorul pentru scurgerile de combustibil
24	Capac orificiu de umplere cu combustibil
25	Racord pentru conducta de retur de la motor
26	Racord pentru alimentarea motorului cu combustibil
27	Dispozitiv de măsurare a nivelului de combustibil

Fig. 4 Ancorare de pardoseală**Fig. 5** Instalație de golire pentru testarea pompei**Fig. 6a** Instalație cu înălțime pozitivă de aspirație**Fig. 6b**

C =	Capacitatea rezervorului
-----	--------------------------

Fig. 7 Instalație cu presiune negativă de aspirație

A	De la rețeaua de apă
B	Rezervor 500 l
C	Preaplin
D	Golire

Fig. 8 Rezervor de combustibil

1	Indicator pentru nivelul de combustibil
2	Capac orificiu de umplere
3	Fiting pentru conducta de retur de la motor
4	Gură de scurgere pentru îndepărtarea depunerilor din rezervor
5	Vană deschidere/închidere combustibil pentru motor
6	Fiting pentru alimentarea motorului cu combustibil
7	Vană aerisire rezervor (aerisirea trebuie făcută în exteriorul încăperii)
8	Plutitor cu contacte electrice conectat la panoul de automatizare al pompei

Fig. 9a Evacuarea gazelor de ardere și răcirea motorului diesel

A	Tobă de eșapament
B	Protecție termică eșapament
C	Evacuare condens
D	Rost de dilatare

Fig. 9a Fig. 9b	Variantă; Evacuarea gazelor de ardere și răcirea motorului diesel
A	Tobă de eșapament
B	Protecție termică eșapament
C	Evacuare condens
D	Rost de dilatare

Fig. 10	Testarea funcționării automate
---------	--------------------------------

Fig. 11a	Ventil magnetic
----------	-----------------

1 Informații generale

Despre acest document

Versiunea originală a instrucțiunilor de exploatare este redactată în limba engleză. Variantele în toate celelalte limbi reprezintă traduceri ale versiunii originale a acestor instrucțiuni de exploatare. Aceste instrucțiuni de montaj și exploatare reprezintă parte integrantă a produsului. Ele trebuie să fie întotdeauna disponibile la amplasamentul produsului. Respectarea cu strictețe a acestor instrucțiuni reprezintă o condiție de bază pentru utilizarea corespunzătoare și exploatarea corectă a produsului.

Aceste instrucțiuni de montaj și exploatare corespund variantei relevante a produsului și standardelor de securitate aplicabile, valabile în momentul trimerii la tipar.

Declarație de conformitate CE:

O copie a declarației de conformitate CE este parte componentă a acestor instrucțiuni de exploatare. În cazul unei modificări tehnice neautorizate a variantei menționate în cuprinsul declarației sau în cazul nerespectării indicațiilor din instrucțiunile de montaj și exploatare privind securitatea produsului/personalului, această declarație își pierde valabilitatea.

2 Reguli de securitate

Aceste instrucțiuni de exploatare conțin informații de bază, care trebuie respectate în timpul instalării, exploatării și întreținerii echipamentului. Din acest motiv, aceste instrucțiuni de exploatare trebuie citite obligatoriu de tehnicianul de service și de specialistul/operatorul responsabil cu echipamentul, înainte de instalarea și punerea în funcțiune a acestuia.

Se vor respecta atât instrucțiunile generale de securitate de la secțiunea principală „Reguli de securitate”, cât și instrucțiunile specifice de securitate din secțiunile principale următoare, marcate cu simbolurile pentru pericol.

2.1 Simboluri pentru pericole utilizate în cuprinsul prezentelor instrucțiuni de exploatare

Simboluri:

Simbol general pentru pericole



Pericol din cauza tensiunii electrice



Pericol din cauza sarcinilor suspendate



Pericol din cauza materialelor inflamabile



Risc de electrocutare



Risc de otrăvire



Pericol din cauza suprafețelor fierbinți



Pericol din cauza produselor fierbinți



Risc de tăiere



Risc de cădere



Risc de iritare



Risc de poluare



Risc de explozie



Simbol general de interdicție



Accesul interzis persoanelor neautorizate!



Nu atingeți piesele mobile!



Fumatul și



focul deschis sunt interzise!



OBSERVAȚIE: ...



Semnale:

PERICOL!

Situație care reprezintă un pericol iminent. Nerespectarea duce la deces sau leziuni foarte grave.

AVERTISMENT!

Utilizatorul poate suferi leziuni (grave).

„Avertisment” înseamnă că persoanele pot suferi leziuni (grave), dacă nu este respectată această indicație.

ATENȚIE!

Există pericolul deteriorării produsului/instalației. „Atenție” înseamnă că este posibilă deteriorarea produsului, dacă nu este respectată această indicație.

OBSERVAȚIE:

O indicație utilă privind manipularea produsului. Aceasta atrage atenția utilizatorului asupra unor posibile probleme.

Informațiile specificate direct pe produs, ca de exemplu

- săgeata care indică sensul de rotație,
- elementele de identificare ale conexiunilor,
- plăcuța de identificare,
- autocolantul de avertizare

trebuie respectate cu strictețe și trebuie păstrate în stare lizibilă.

2.2 Calificarea personalului

Personalul însărcinat cu instalarea, exploatarea și întreținerea trebuie să dețină calificările adecvate pentru aceste lucrări. Domeniul de răspundere, sarcinile și condițiile de supraveghere a personalului trebuie definite de utilizator. Dacă personalul nu dispune de cunoștințele necesare, acesta

trebuie instruit și școlarizat. Dacă este necesar, aceste activități pot fi realizate de către producător, la solicitarea utilizatorului.

2.3 Pericole posibile în cazul nerespectării instrucțiunilor de securitate

Nerespectarea instrucțiunilor de securitate poate duce la daune corporale, respectiv deteriorări ale produsului/instalației, precum și poluarea mediului înconjurător. Nerespectarea instrucțiunilor de securitate duce la pierderea dreptului de solicitare a oricărui despăgubiri.

Mai exact, nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce, de exemplu, la următoarele riscuri:

- Punerea în pericol a personalului ca urmare a influențelor de natură electrică, mecanică și bacteriologică,
- Poluarea mediului înconjurător prin scurgerea substanțelor periculoase,
- Daune materiale,
- Defectarea unor funcții importante ale produsului/instalației,
- Imposibilitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații necesare

2.4 Respectarea regulilor de securitate în timpul activității

Trebuie respectate instrucțiunile de securitate cuprinse în aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, prevederile naționale aplicabile referitoare la prevenirea accidentelor, precum și eventualele regulamente interne de lucru, exploatare și securitate stabilite de utilizator.

2.5 Reguli de securitate pentru utilizator

Acest echipament nu este conceput pentru a fi utilizat de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau de persoane lipsite de experiență și neinformate, cu excepția situațiilor când sunt supravegheate de o persoană responsabilă cu securitatea lor sau au primit de la aceasta indicații referitoare la utilizarea echipamentului. Copiii trebuie supravegheați pentru a exclude riscul ca aceștia să se joace cu echipamentul.

- În cazul în care componentele reci sau fierbinți ale produsului/instalației prezintă riscuri, trebuie luate măsuri locale pentru a preveni atingerea acestora.
- Elementele de protecție care previn atingerea componentelor mobile (de exemplu a cuplajului) nu trebuie îndepărtate atunci când produsul este în funcțiune.
- Scurgerile (de ex. de la etanșările arborelui) de fluide periculoase (de ex. explozive, toxice sau fierbinți) trebuie captate astfel încât să nu pună în pericol persoanele sau mediul înconjurător. Trebuie respectate prevederile legale aplicabile la nivel național.
- Materialele deosebit de inflamabile trebuie păstrate întotdeauna la o distanță sigură de produs.

- Trebuie luate măsuri pentru evitarea electrocutării. De asemenea, trebuie respectate directivele locale sau generale [de ex. IEC, VDE etc.], precum și prevederile furnizorilor locali de energie electrică.

2.6 Reguli de securitate pentru instalare și întreținere

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de instalare și de întreținere sunt efectuate de personal autorizat și calificat, care s-a informat suficient prin studierea în detaliu a instrucțiunilor de exploatare.

Lucrările la produs/instalație trebuie efectuate numai atunci când echipamentul este oprit. Este obligatorie respectarea procedurilor descrise în instrucțiunile de montaj și de exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului/instalației. Imediat după încheierea lucrărilor, toate dispozitivele de securitate și de protecție trebuie montate la loc și repuse în funcțiune.

2.7 Modificarea neautorizată și folosirea unor piese de schimb neagreate

Modificarea neautorizată și folosirea unor piese de schimb neagreate pun în pericol securitatea produsului/personalului și anulează declarațiile producătorului referitoare la securitate.

Modificările produsului sunt permise numai cu acordul producătorului. Folosirea pieselor de schimb originale și a accesoriilor autorizate de producător asigură securitatea. Utilizarea altor piese ne exonerează de răspundere în cazul evenimentelor consecutive.

2.8 Utilizarea necorespunzătoare

Siguranța în exploatarea produsului livrat este garantată doar în cazul utilizării convenționale în conformitate cu secțiunea 4 a instrucțiunilor de exploatare. Nu este permisă în nici un caz exploatarea în afara valorilor limită specificate în catalog/ fișa tehnică.

3 Transportul și depozitarea înainte de utilizare

Modulul de pompare pentru ridicarea presiunii pentru sisteme de stingere a incendiilor este livrat pe un palet. Modulul este protejat cu un sac din plastic împotriva umidității și prafului.

Echipamentul trebuie transportat cu ajutorul dispozitivelor autorizate pentru transportul sarcinilor. (vezi exemplul din fig. 1)



AVERTISMENT! Pericol de daune corporale! Trebuie luată în considerație stabilitatea statică a instalației. Materialul trebuie manipulat de personal calificat, folosind doar echipamente adecvate și autorizate.

Chingile de ridicare trebuie fixate de șuruburile inelare de la cadrul de bază.

Distribuitorii nu sunt adecvate ca puncte de susținere pentru manevrarea sistemului și nu trebuie folosite pentru fixarea sarcinilor în timpul transportului.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!
Manevrarea cu ajutorul distribuitorului de refulare poate cauza scurgeri!

La recepția produsului verificați ca acesta să nu prezinte deteriorări survenite în timpul transportului. În cazul deteriorărilor luați orice măsuri necesare pentru reclamarea daunelor la societatea de transport (casa de expediții).



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!
Dacă produsul urmează a fi instalat ulterior, depozitați-l într-un loc uscat. Protejați-l împotriva șocurilor și oricăror influențe externe (umiditate, îngheț etc. ...). Manipulați produsul cu grijă.

3.1 Riscuri reziduale în timpul transportului și depozitării



AVERTISMENT! Risc de tăiere!
Marginile ascuțite sau orice componente filetate neprotejate prezintă risc de tăiere. Luați măsurile necesare pentru evitarea daunelor și folosiți echipament de protecție (purtați mănuși specifice).



AVERTISMENT! Pericol de daune corporale!
Nu staționați și nu introduceți mâinile sub componentele suspendate în timpul manevrării și instalării. Folosiți îmbrăcăminte specifică de protecție împotriva accidentelor (purtați cască și încălțăminte de protecție).



AVERTISMENT! Risc de impact!
Aveți grijă la componentele proeminente și componentele de la nivelul capului. Folosiți îmbrăcăminte specifică de protecție împotriva accidentelor.



PERICOL! Risc de cădere!
Interziceți accesul la puțurile sau rezervoarele în care sunt instalate pompele. Puțurile trebuie să fie dotate cu capace de protecție.



AVERTISMENT! Risc de iritare!
În timpul manevrării evitați vărsarea soluției acide din baterie, care ar putea cauza iritații sau daune materiale. Luați măsuri speciale de protecție pentru evitarea contactului.



ATENȚIE! Risc de poluare a mediului înconjurător!
Evitați scurgerile de ulei din motor sau de motorină din rezervor. În timpul manipulării aveți grijă ca aceste componente să rămână la nivel orizontal. Utilizați mijloace adecvate de protecție și implementați măsurile necesare pentru prevenirea poluării solului, apei etc.

4 Domeniul de utilizare

Modulele de pompare pentru ridicarea presiunii pentru stingerea incendiilor sunt concepute pentru uz profesional. Modulele sunt utilizate atunci când este necesară ridicarea presiunii sau menținerea sub presiune a rețelei de stingere a incendiilor.

Sistemul trebuie instalat într-o încăpăre specială, protejată împotriva înghețului, ploii și incendiilor, ventilată suficient, asigurând în jurul pompelor spațiul necesar pentru mișcare și operațiile periodice de întreținere. Încăperea trebuie să respecte standardul EN 12845. Trebuie asigurat un debit suficient de aer pentru aerisire și răcirea motoarelor, mai ales a motorului diesel, dacă sistemul este echipat cu un astfel de motor.

5 Datele produsului

5.1 Codul tipului

Exemplu	SiFire EN 40-200 180 7.5/10.5/0.55 EDJ
SiFire	Denumirea sistemului de stingere a incendiilor
EN	În conformitate cu standardul EN 12845
40/200	Tipul pompei principale
180	Diametrul rotorului pompei principale
7.5/10.5/0.55	Puterea nominală a motoarelor pompelor [kW] (electromotor/motor diesel/motor pompă joc-key)
EDJ	Configurație: E : 1 pompă electrică D : 1 pompă diesel EJ : 1 pompă electrică + 1 pompă jockey EEJ : 2 pompe electrice + 1 pompă jockey EDJ : 1 pompă electrică + 1 pompă diesel + 1 pompă jockey DJ : 1 pompă diesel + 1 pompă jockey

5.2 Date tehnice	
Presiune maximă de lucru:	10 bar/16 bar conform pompei
Temperatura ambiantă maximă:	între +4 și +40 °C (între 10 și 40 °C dacă este instalată o pompă diesel)
Temperatura maximă a apei:	între +4 și +40 °C
Tensiune electrică de alimentare:	3~400 V ± 10 % (1~230 V ± 10 %, pentru panoul de automatizare al pompei diesel)
Frecvență:	50 Hz
Umiditate relativă maximă:	50 % cu Tmax.: 40 °C (*)
Gradul de protecție al panoului de automatizare:	IP54
Gradul de protecție al pompei:	IP54
Clasa de izolație IE2 a motorului:	F
Altitudinea maximă de instalare:	1000 m deasupra nivelului mării (*)
Presiune atmosferică minimă:	760 mmHg (*)
Intensitate nominală:	consultați plăcuța de identificare

(*) Vezi diagramele și tabelele specifice din cataloagele și manualele de întreținere pentru detalii privind diferitele clase ale echipamentelor electrice și motoarelor diesel cu privire la diferențele de temperatură, altitudine, presiune atmosferică, temperatura combustibilului și viscozitate, în comparație cu condițiile standard de verificare a echipamentului.

5.3 Conținutul livrării

- Modul de pompare pentru ridicarea presiunii pentru stingerea incendiilor
- Instrucțiuni de exploatare pentru sistemul de stingere a incendiilor
- Instrucțiuni de exploatare pentru pompe (1 manual pentru fiecare tip de pompă)
- Instrucțiuni de exploatare pentru panouri de automatizare (1 manual pentru fiecare tip de panou)
- Instrucțiuni de exploatare și întreținere pentru motorul diesel, dacă este cazul.

5.4 Accesorii

- Rezervor (rezervoare) de amorsare cu plutitor cu contacte electrice.
- Întrerupător de sfârșit de cursă cu contacte electrice pentru vana de izolare a pompelor.
- Manșoane flexibile de amortizare a vibrațiilor.
- Set de montaj cu con excentric de aspirație și vacuummetru pe partea de aspirație a pompelor.
- Vane fluture.
- Amortizor de zgomot pentru motorul diesel.
- Schimbător de căldură apă/apă pentru răcirea motorului diesel.
- Debitmetru.
- Set de piese de schimb pentru motorul diesel.
- Panou de alarmare de la distanță.

Instalatorul este responsabil cu asamblarea echipamentului livrat și completarea sistemului în conformitate cu cerințele standardului EN 12845, precum și cu integrarea echipamentului livrat cu toate celelalte componente necesare (tubulatură de circulație, circuite de măsurare a debitului cu debitmetru, rezervor de amorsare etc.).

Vezi instrucțiunile specifice cuprinse în manualele relevante de instrucțiuni și/sau indicațiile de pe componentele în sine, pentru detalii cu privire la asamblarea, reglarea și ajustarea accesoriilor menționate mai sus sau a altor accesorii specifice solicitate în momentul comenzii și livrate împreună cu unitatea standard de pompare.

Instalatorul este responsabil cu eliberarea certificatului final „instalație construită în conformitate cu standardul EN 12845”, cerut de normativele

aplicabile și cu eliberarea către utilizatorul final a tuturor documentelor solicitate de normativele aplicabile.

6 Descriere și funcționare

6.1 Descriere generală

Unitățile de stingere a incendiilor din seria SiFire sunt construite în diferite variante și modele, conform specificațiilor din cataloagele noastre, sau în variante modificate, pentru a satisface cerințele individuale ale clienților (dificultăți de transport/manevrare, performanțe specifice etc.), folosind componentele principale descrise mai jos:

- pompe principale de tip „back pull out” (cu posibilitate de tragere înapoi), cuplate la un electromotor sau un motor diesel, prin intermediul unui distanțier, permițând demontarea pompei și/sau motorului fără a fi necesară intervenția la cealaltă componentă. Tipul constructiv permite totodată extragerea componentei rotative a pompei pentru operații de întreținere, fără a fi necesară îndepărtarea motorului și/sau capătului carcasei pompei de aspirație.
- pompă jockey verticală, multietajată pentru corectarea micilor pierderi și pentru menținerea constantă a presiunii sistemului.
- panouri electrice de automatizare pentru pompele principale și pompa jockey (câte unul pentru fiecare pompă).
- conducte și distribuitoare de refulare din oțel.
- vane pe partea de refulare a pompei, care pot fi blocate în poziție deschis.
- clapete de reținere pe partea de refulare a pompei.
- vane fluture, manometre, întrerupătoare manometrice.
- racord pentru debitmetru pentru controlarea performanței pompelor.
- circuit cu întrerupător manometric dublu pentru pornirea pompelor principale și controlarea ordinii de lucru a fiecărui întrerupător manometric.
- întrerupător manometric pentru pornirea automată a pompei jockey.

- cadru (cadre) de susținere pentru panourile de automatizare și distribuitoare.
- rezervor independent de combustibil pentru motorul diesel, completat cu accesorii.
- două baterii pentru pornirea motorului diesel (dacă sistemul este echipat cu un astfel de motor).

Sistemul este asamblat pe un cadru de bază în conformitate cu standardul EN 12845, în limitele volumului livrării, indicat în schița de instalare din fig. 2a–2b.

Fiecare pompă este instalată pe un cadru de bază din oțel. Pompele diesel sunt racordate la elemente hidraulice cu racorduri intermediare de amortizare a vibrațiilor, pentru a evita transmiterea vibrațiilor de la motoarele diesel, dar și eventualele deteriorări ale conductelor sau structurii mecanice.

Pentru racordarea la sistemul public de distribuție a apei, trebuie respectate prevederile și standardele aplicabile, completate de prescripțiile companiilor de distribuție a apei. De asemenea, trebuie luate în considerație particularitățile locale, de exemplu o presiune prea mare de aspirație sau o presiune de aspirație cu variații prea mari, care impune montarea unei vane de reducere a presiunii.

6.2 Descrierea produsului

6.2.1 Modulul de pompare pentru ridicarea presiunii – vezi fig. 3 – poziție:

- 1 Vană glisantă de închidere
- 2 Racord pentru instalația locală de sprinklere
- 3 Circuit cu întrerupător manometric dublu pentru pompa principală
- 4 Clapetă de reținere
- 5 Manșoane flexibile de amortizare a vibrațiilor pentru pompa diesel
- 6 Racord pentru circuitul de recirculare cu membrană
- 7 Con divergent pe partea de refulare a pompei principale
- 8 Cuplaj pompă/motor cu distanțier
- 9 Electromotor/motor diesel pentru pompa principală
- 10 Protecție cuplaj
- 11 Panou de automatizare pentru pompa principală
- 12 Panou de automatizare pentru pompa jockey
- 13 Distribuitor de refulare
- 14 Racord pentru reglarea opțiunii debitmetrului
- 15 Rezervor de combustibil (pentru pompa diesel)
- 16 Racord pentru circuitul de amorsare al pompei principale
- 17 Pompă principală
- 18 Pompă jockey
- 19 Rezervor pentru scurgerile de combustibil
- 20 Vană de aerisire pentru rezervorul de combustibil
- 21 Dispozitiv de măsurare a nivelului de combustibil
- 22 Gură de scurgere pentru curățarea depunerilor din rezervorul de combustibil
- 23 Gură de scurgere pentru curățarea depunerilor din rezervorul pentru scurgerile de combustibil
- 24 Capac orificiu de umplere cu combustibil
- 25 Racord pentru conducta de retur de la motor
- 26 Racord pentru alimentarea motorului cu combustibil
- 27 Dispozitiv de măsurare a nivelului de combustibil

Æ conducta de refulare a pompei principale	Æ accesorii	Æ distribuitoare
DN32	DN50	DN65
DN40	DN65	DN65
DN50	DN65	DN80
DN65	DN80	DN100
DN80	DN100	DN125
DN100	DN125	DN150
DN125	DN150	DN200

6.2.2 Panoul de automatizare

- Asigură funcționarea complet automată a fiecărei pompe și a funcțiilor asociate
- Etanș, gradul de protecție IP 54.

6.3 Funcționarea produsului

Modul de funcționare al instalației de stingere a incendiilor are la bază calibrarea în cascadă a întrerupătoarelor manometrice pentru pornirea pompelor. Pompa jockey pentru ridicarea presiunii este prima care pornește și menține sistemul umplut cu apă și sub presiune. Pompa pornește atunci când scade presiunea sistemului. Controlul pornirii și opririi este reglat cu ajutorul întrerupătorului manometric calibrat corespunzător.

Atunci când este solicitată o cantitate mai mare de apă, din cauza deschiderii unui sau mai multor circuite sau din cauza unui sprinkler defect, presiunea sistemului scade. Această scădere determină pornirea pompei principale.

Pentru sistemele echipate cu mai mult de o pompă, dacă pompa electrică principală nu pornește, de exemplu din cauza problemelor electrice, scăderea presiunii va activa întrerupătorul manometric al pompei de rezervă, care pornește motorul diesel. În unele cazuri pot fi folosite două sau mai multe pompe electrice.

Imediat ce circuitul sprinklerelor sau vana glisantă de închidere care alimentează sistemul sprinklerelor se închide, sistemul atinge presiunea de menținere a instalației; în acest caz va fi necesară apăsarea butoanelor – Oprire – de la panourile de automatizare pentru oprirea pompei principale și pompei de rezervă. Pompa jockey se oprește automat.

7 Instalarea și racordarea electrică



PERICOL! Risc de electrocutare!

Personalul care execută lucrările de racordare a echipamentului electric și a motoarelor trebuie să fie calificat pentru astfel de lucrări. Personalul va realiza racordarea conform schemelor de conectare livrate împreună cu echipamentul, în conformitate cu prevederile și legile aplicabile. Suplimentar, trebuie să se asigure că a scos echipamentul de sub tensiune înainte de efectuarea oricăror operații la care există posibilitatea intrării în contact cu componentele electrice. Verificați continuitatea pământării.

7.1 Instalarea

Instalați modulul de pompă pentru ridicarea presiunii într-o încăpăre ușor accesibilă, aerisită și protejată împotriva ploii și înghețului.

Asigurați-vă că modulul de pompă încapă prin ușa încăperii.

Trebuie asigurat un spațiu suficient pentru lucrările de întreținere. Instalația trebuie să fie ușor accesibilă.

Amplasamentul trebuie să fie orizontal și plan. De asemenea, trebuie să fie suficient de robust pentru a susține greutatea sistemului.



Încăperea trebuie să fie dedicată exclusiv echipamentului de stingere a incendiilor, trebuie să fie direct accesibilă din exterior și să aibă o rezistență la foc de cel puțin 60 de minute (vezi standardele). Încăperea trebuie să fie, în ordinea preferinței:

- separată de clădirea protejată (izolată)
- situată în proximitatea clădirii protejate
- situată în interiorul clădirii protejate.

OBSERVAȚIE:

Pentru încăperile cu pereți închiși sau situate în interiorul clădirii, este de preferat o rezistență la foc mai mare de 120 de minute. Temperatura în interiorul încăperii nu trebuie să fie mai mică de 10 °C (4 °C în prezența pompelor electrice) sau mai mare de 25 °C (40 °C în prezența pompelor electrice).

Încăperea trebuie prevăzută cu deschideri în exterior, pentru a asigura o aerisire adecvată în scopul răcirii motoarelor (electric și diesel) și pentru procesul de ardere al motorului diesel.

Încăperea trebuie de asemenea echipată cu o protecție cu sprinklere (EN 12845).

Protecția cu sprinklere poate fi alimentată direct din distribuitorul de refulare al modulului de pompă pentru ridicarea presiunii, conform cerințelor standardului EN 12845.

Trebuie asigurat accesul facil al personalului în încăpăre, chiar dacă instalația de stingere a incendiilor este pornită, inclusiv în condiții de întuneric, precipitații (zăpadă sau ploaie) și în orice situații care pot influența negativ accesul. Accesul în încăpăre trebuie monitorizat și permis doar personalului autorizat, calificat și instruit corespunzător.



Evitați accesul personalului neautorizat la sistem!

Modulul de pompă pentru ridicarea presiunii este un echipament care folosește DOAR comenzile PORNIRE AUTOMATĂ și OPRIRE MANUALĂ. Din acest motiv, în încăpărea sistemului trebuie să existe un semn de avertizare asupra faptului că acest mod de funcționare prezintă posibilitatea unei porniri automate neașteptate.

Modulul de pompă NU este echipat cu o funcție de oprire de urgență. Pompele principale pot fi oprite doar manual (vezi manualul relevant al panoului de automatizare).

Din acest motiv, înaintea unei intervenții la grupul de pompe, asigurați-vă că ați deconectat alimentarea electrică și evitați orice pornire a pompelor.

Dacă este posibil, pompele trebuie instalate sub presiune. Această condiție este considerată îndeplinită dacă cel puțin două treimi din capacitatea actuală a rezervorului de aspirație sunt situate deasupra nivelului axei pompei, iar nivelul util minim al apei din rezervor nu este situat la mai mult de doi metri sub axa pompei.

În cazul în care condițiile menționate mai sus nu sunt respectate, se consideră că modulul de

pompare pentru ridicarea presiunii funcționează în regim de aspirație, această funcționare fiind permisă după instalarea unor dispozitive speciale, descrise explicit în standard (rezervoare de amorsare, conducte separate de aspirație etc.).

7.2 Recomandări pentru securitate



AVERTISMENT! Risc de tăiere!

Nu îndepărtați protecțiile componentelor rotative, benzilor, suprafețelor fierbinți etc. Nu lăsați niciodată sculele sau componentele demontate ale modului de pompare pentru ridicarea presiunii pe modul sau în apropierea acestuia.



PERICOL! Risc de leziuni fatale!



Nu îndepărtați protecția componentelor mobile. Preveniți orice posibilitate de acționare a unui element care izolează instalația sau subansamblurile la care urmează să executați lucrările. Luați toate măsurile de precauție necesare pentru a evita riscul de electrocutare. Verificați racordul de pământare, prezența și continuitatea pământării și dacă este instalat un dispozitiv de protecție împotriva contactului indirect (întrerupător diferențial). Dacă este necesar, efectuați operațiile asupra instalației folosind echipamentul necesar (mănuși izolatoare, placă de bază izolatoare).

Nu lăsați niciodată deschise panoul electric sau modulul motorului electric cuplabil la cutia de borne. Verificați să nu existe posibilitatea contactului cu componente mobile. Verificați dacă racordarea electrică și instalația auxiliară de alimentare sunt conectate corect. Verificați datele de identificare ale panourilor electrice, în special tensiunea și disponibilitatea unui adaptor de alimentare din rețeaua electrică.



AVERTISMENT! Risc de incendiu sau de incendiu tip fulger!

Bateriile pompei diesel pot genera gaze potențial explozive în timpul încărcării; evitați flăcările și scântele.

Nu lăsați niciodată lichidele inflamabile sau cârpele scufundate în acid în apropierea modului de pompare pentru ridicarea presiunii sau în apropierea echipamentelor electrice.



PERICOL! Risc de leziuni fatale!

Asigurați aerisirea corespunzătoare a încăperii pompei. Verificați ca eșapamentul motorului diesel să nu fie blocat, iar tubulatura să permită evacuarea în siguranță a gazelor de ardere în afara încăperii, la distanță de uși, ferestre și guri de aerisire.



AVERTISMENT! Risc de arsuri!

Verificați ca țevile de eșapament să fie susținute corect, să fie echipate cu cuplaje de amortizare a vibrațiilor/manșoane flexibile de amortizare a vibrațiilor și să fie protejate împotriva contactelor accidentale.



ATENȚIE! Risc de deteriorare a instalației!

Verificați ca tubulatura de aspirație și de refulare a pompei să fie susținută corect și să fie echipată cu manșoane flexibile de amortizare a vibrațiilor.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Verificați ca nivelul de lichid al motorului diesel (ulei/apă) să fie corect și șuruburile de închidere a circuitului de apă și ulei să fie fixate corespunzător. Pentru motoarele cu ardere internă și cu schimbător de căldură apă/apă verificați ca vana circuitului de răcire să fie blocată în poziția DESCHIS.

Verificați nivelul de ulei și motorină și apoi verificați să nu existe pierderi de lichid.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Pentru încălzirea uleiului/apăi motorului diesel poate fi instalată o rezistență imersibilă sau rezistență de contact alimentată cu 230 V.

7.3 Controlul și mediul înconjurător

- Controlați pompele electrice sau pompele diesel, conform indicațiilor din manualele de instrucțiuni ale ambelor tipuri de pompe.
- Asigurați spațiu suficient pentru întreținerea pompelor, motoarelor, panourilor și accesoriilor instalate.
- Pregătiți o suprafață din beton armat pentru amplasarea modului de pompare pentru ridicarea presiunii. Suprafața trebuie să fie perfect plană și orizontală, conform ilustrațiilor din documentația proiectului, prevăzută cu șuruburi cu diametrul adecvat în funcție de greutatea modului (vezi fig. 4).
- Realizați racordarea conductelor la diferitele circuite, fără transmiterea de solicitări mecanice, care pot deteriora echipamentul sau conductele în sine.
- Verificați nivelurile de lichide din pompa diesel (uleiul de motor, combustibilul, lichidul de răcire, lichidul bateriei etc.). Dacă este necesar, ajustați nivelurile în funcție de instrucțiunile specificate în manualul de exploatare pentru motorul diesel.

Modulul poate fi fixat pe fundație prin găuri speciale prevăzute la cele patru colțuri, în mai multe moduri; metoda aleasă depinde de dimensiuni, amplasament și restricțiile locale privind nivelul acustic și nivelul vibrațiilor. Pentru a nu transmite tensiune cadrului, compensați deficiențele de aliniere dintre ancore și suprafața de susținere cu compensatoare metalice, conform ilustrației din figura 4.



ATENȚIE! Risc de contaminare și deteriorare a sănătății!

Pentru modulele cu pompă diesel, etanșeizați pardoseala încăperii în care este amplasat sistemul, pentru a evita contaminarea subsolului din cauza eventualelor scurgeri de motorină sau ulei de motor.

**OBSERVAȚIE:**

Recomandăm echiparea panoului electric al pompei cu un sistem de alarmă pentru defecțiunile pompei, subtensiune etc.

7.4 Racordarea electrică

7.4.1 Generalități

**PERICOL! Risc de leziuni fatale!**

Racordarea electrică trebuie efectuată de personal autorizat și calificat, în conformitate cu standardele și prevederile legale aplicabile. Alimentarea electrică trebuie să fie permanent disponibilă (EN 12845 10.8.1.1).

- Verificați tipul alimentării electrice și tensiunea disponibilă și comparați-le cu datele pompelor, motoarelor, panourilor electrice și ale altor dispozitive. Înainte de efectuarea unei intervenții, verificați pământarea.
- Pentru racordarea la rețele de alimentare electrică folosiți cabluri dintr-o singură bucată, fără îmbinări, dedicate exclusiv modului de pompare pentru stingerea incendiilor, racordate înainte de întrerupătorul principal al instalației electrice de alimentare a clădirilor.
- Folosiți cabluri cu un diametru adecvat, ale căror caracteristici și dimensiuni respectă prevederile standardelor IEC aplicabile și specificațiile impuse de standardul EN 12845.
- Pentru protejarea cablurilor împotriva expunerii directe în cazul incendiilor, acestea trebuie trecute prin tuburi instalate în exteriorul clădirii sau prin elemente ale clădirii în care riscul de incendiu este neglijabil. Dacă acest lucru nu este posibil, cablurile trebuie prevăzute cu o protecție directă suplimentară, cu o rezistență la foc de 180 de minute.
- Realizați conexiunile conform schemelor de conectare livrate împreună cu panourile de automatizare.
- Panoul electric principal trebuie amplasat într-un compartiment protejat împotriva incendiilor, utilizat exclusiv pentru alimentarea electrică.
- Conexiunile electrice de la panoul principal trebuie executate în așa fel încât panoul de automatizare să fie alimentat permanent cu energie electrică, chiar și atunci când este întreruptă alimentarea celorlalte componente.
- Cablurile de alimentare ale pompei de stingere a incendiilor, clasificate ca și cabluri de alimentare de siguranță conform CEI 64.8 – 56, trebuie protejate doar împotriva scurtcircuitelor și contactului direct.
Ele nu trebuie protejate împotriva suprasarcinilor!
- Pentru protecție vezi cerințele proiectului instalației electrice (pământare, echipotențial).
- Conectați bateriile pentru pompele diesel.
- Verificați ca toate racordurile electrice să fie strânse.

7.4.2 Racordarea hidraulică

Racordați următoarele circuite la rezervorul de pompare sau rezervoarele de amorsare, respectând cerințele impuse de standard:

- Circuitul de măsurare a debitului pentru testarea pompei. Dacă nu este posibil returul în rezervor, proiectați golirea spre orificiul principal de golire (vezi fig. 5).
- Conductele de recirculare. Circuitul de recirculare este utilizat pentru a preveni supraîncălzirea și deteriorarea pompelor care rămân în funcțiune după atingerea nivelului presiunii din sistem, înainte de deconectarea manuală de către personalul autorizat.
- Circuitul de alimentare a sprinklerelor din încăperea în care este instalat sistemul de stingere a incendiilor.
- Racordați pompele principale și pompa jockey la sistemul de stingere a incendiilor, în conformitate cu standardul EN 12845 și schema de instalare.
- Racordați pompa jockey direct la rezervorul de apă, folosind o pompă de aspirație dimensionată corespunzător, pentru a evita problemele de amorsare a pompei.
- Verificați nivelul de umflare preliminară a rezervorului cu membrană al pompei jockey și ajustați-l în funcție de valoarea presiunii care trebuie menținută în sistem conform instrucțiunilor specificate pe rezervor sau în manualul de instrucțiuni.

7.4.3 Protecția sistemului

- Standardul specific pentru sistemele de stingere a incendiilor include protecții împotriva scurtcircuitelor care utilizează siguranțe performante care permit trecerea unui curent inițial pentru pornirea electromotoarelor timp de peste 20 de secunde. Aceste siguranțe sunt amplasate în interiorul panourilor de automatizare ale pompelor. Nu sunt prevăzute protecții termice pentru principalele pompe de stingere a incendiilor.
- Protecția termică împotriva suprasolicitării pompei jockey este instalată în interiorul panoului său de automatizare. Această protecție trebuie calibrată la o valoare ușor mai mare decât intensitatea absorbită sau intensitatea nominală (in) a motorului.
- Standardul nu impune o protecție împotriva funcționării uscate a pompelor. În situații de urgență pompele trebuie să folosească toată apa disponibilă în rezervoare pentru stingerea incendiului.
- Dacă sunt instalate motoare diesel, panoul electronic de automatizare al motorului diesel gestionează parametrii de exploatare ai motorului și posibilele alarme. Pentru mai multe informații referitoare la panourile motoarelor diesel, consultați manualul specific de instrucțiuni al panoului de automatizare.

Sfaturi pentru instalare

- Conform tipului de instalare prevăzut în proiect, modulul de pompare pentru ridicarea presiunii poate funcționa corect dacă sunt respectate următoarele puncte:
 - conductele sunt poziționate astfel încât să fie evitată acumularea aerului.
 - conductele de aspirație dintre punctul de captare și punctul de pompare trebuie să fie cât mai scurte posibil. Diametrul lor trebuie să fie corespunzător și egal cu sau să depășească diametrul minim necesar pentru menținerea vitezei maxime specificate în standardul EN 12845.
 - conductele nu prezintă scurgeri sau infiltrări de aer

**ATENȚIE! Risc de defectare a pompei!**

Vanele sau vanele glisante de închidere nu trebuie instalate direct pe partea de aspirație a pompei.

- Includeți un con excentric conform prevederilor standardului EN 12845.

7.4.4 Instalație cu înălțime pozitivă de aspirație [Fig. 6a – 6b] (așa cum este definită în standardul EN 12845, la punctul 10.6.2.2)

- Verificați nivelul minim pentru rezervoare sau nivelul istoric minim pentru rezervoarele virtual inepuizabile, pentru a stabili condițiile de amplasare a instalației.
- Asigurați-vă că diametrul conductelor de aspirației nu este mai mic de DN 65 și verificați ca viteza maximă de aspirație să nu depășească 1,8 m/s.
- Verificați ca înălțimea netă pozitivă de aspirație disponibilă pe partea de aspirație a pompei să fie cel puțin cu 1 metru mai mare decât înălțimea netă pozitivă de aspirație necesară pentru asigurarea debitului, în condițiile temperaturii maxime a apei.
- Instalați un sorb în exteriorul rezervorului de apă pe conductele de aspirație, cu un diametru de cel puțin 1,5 ori mai mare decât diametrul nominal al conductei și care nu permite trecerea unor corpuri cu diametrul mai mare de 5 mm.
- Instalați o vană glisantă de închidere între sorb și rezervorul de apă.

7.4.5 Instalație cu presiune negativă de aspirație [Fig. 7] (așa cum este definită în standardul EN 12845, la punctul 10.6.2.3)

- Verificați nivelul minim pentru rezervoare sau nivelul istoric minim pentru rezervoarele virtual inepuizabile.
- Asigurați un diametru al conductelor de aspirației egal cu sau mai mare de DN 80 și verificați ca viteza maximă de aspirație să nu depășească 1,5 m/s.
- Verificați ca înălțimea netă pozitivă de aspirație disponibilă pe partea de aspirație a pompei să fie cel puțin cu 1 metru mai mare decât înălțimea netă pozitivă de aspirație necesară pentru asigurarea debitului, în condițiile temperaturii maxime a apei.

- Includeți conducte independente de captare pentru pompe, instalate la punctul inferior al vanei inferioare.
- Instalați un sorb pe conductele de aspirație, înainte de vana inferioară. Acest sorb trebuie instalat astfel încât să poată fi curățat fără să fie necesară golirea rezervorului. Sorbul trebuie să aibă un diametru de cel puțin 1,5 ori mai mare decât diametrul nominal al conductei și să nu permită trecerea unor corpuri cu diametrul mai mare de 5 mm.
- Distanța dintre axa de rotație a pompei și nivelul minim al apei nu are voie să depășească 3,2 metri.
- Fiecare pompă trebuie să fie echipată cu dispozitive automate de amorsare, în conformitate cu cerințele standardului EN 12845, punctul 10.6.2.4.

7.4.6 Evacuarea gazelor de ardere și răcirea motorului diesel

(Fig. 8) (Fig. 9a – 9b & variantă)

Dacă sistemul este asamblat cu o pompă acționată de un motor diesel, gazele de ardere ale motorului trebuie evacuate în exterior prin intermediul unei țevi echipate cu un amortizor adecvat de zgomot. Contrapresiunea nu are voie să depășească recomandările pentru tipul de motor diesel instalat. Țeava de eșapament trebuie să aibă o dimensiune adecvată, în funcție de lungimea tubulaturii. Țeava trebuie izolată și echipată cu mijloace suficiente de protecție împotriva contactului accidental cu suprafața încinsă.

Nu este permisă instalarea segmentului de capăt al țevii de eșapament prea aproape de ferestre sau uși. De asemenea, gazele de ardere nu trebuie să intre din nou în încăperea pompei.

Segmentul de capăt al țevii de eșapament trebuie protejat împotriva intemperiilor și nu trebuie să permită infiltrarea apei pluviale în țeava de eșapament sau reîntoarcerea condensului la motor. Furtunile trebuie să fie cât mai scurte posibil (ideal nu mai lungi de 5,0 m), cu cât mai puține coturi și o rază mai mică de 2,5 ori diametrul conductei.

Conductele trebuie susținute, iar sistemul de evacuare a condensului trebuie realizat dintr-un material rezistent la aciditatea condensului.

Sistemul de aerisire a încăperii pompei în care se află pompe diesel răcite cu aer sau cu schimbătorul de căldură aer/apă este crucial. Acesta determină funcționarea corectă a sistemului de protecție împotriva incendiilor.

Sistemul de aerisire trebuie să permită disiparea căldurii generate în timpul funcționării pompei diesel și să asigure un debit corespunzător de aer pentru răcirea motorului.

Deschiderile încăperii trebuie să țină cont de debitul de aer necesar pentru motor, care poate varia în funcție de altitudine. (Vezi datele producătorului motorului diesel).

8 Punerea în funcțiune

Pentru prima punere în funcțiune vă recomandăm să contractați cea mai apropiată unitate Wilo de service post-vânzare sau să contactați centrul nostru de asistență tehnică post-vânzare. Punerea în funcțiune a modului de pompare pentru ridicarea presiunii trebuie efectuată de personal calificat.

8.1 Pregătiri generale și verificare

- Înainte de prima pornire, verificați dacă a fost executată corect cablarea, în special pământarea.
- Asigurați-vă că racordurile rigide nu sunt supuse solicitării mecanice.
- Umpleți instalația și căutați eventualele defecte în timpul inspecției vizuale.
- Deschideți vanele glisante de la pompe și de la conducta de refulare.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Nu lăsați niciodată sistemul să funcționeze fără apă. Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică a pompei.

- **Rezervorul cu membrană al pompei jockey nu conține apă, umflați-l la o presiune mai mică cu 0,5 bar decât presiunea care permite pornirea pompei jockey.**
- **Nu depășiți presiunea maximă de umflare a vasului.**



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Strângeți toate bornele de alimentare înainte de punerea în funcțiune a modului de pompare pentru ridicarea presiunii!

Dacă în timpul instalării este necesară efectuarea unor teste, asigurați-vă că pompele sunt umplute corespunzător cu apă înainte de pornire. Înainte de umplerea cu apă a instalației de pompare, verificați etanșeitatea componentelor, care este posibil să fi slăbit în timpul transportului și manipulării.

Nu lăsați modulul de pompare pentru ridicarea presiunii să funcționeze în modul automat înainte de finalizarea asamblării sistemului de stingere a incendiilor conform standardului; punerea în funcțiune a unui sistem incomplet de stingere a incendiilor duce la pierderea garanției.

Procedura de punere în funcțiune

- În cadrul reglării modului automat al sistemului de pompare, trebuie definite procedurile programului de întreținere și responsabilitatea de intervenție în cazul pornirii accidentale.
- Pentru modelele echipate cu motor diesel, înainte de punerea în funcțiune verificați încărcarea corectă a bateriilor.
- Pentru inspectarea bateriilor respectați instrucțiunile furnizate de producător.
- Feriți bateriile de flăcări și scântei. Din motive de siguranță, nu vă aplecați deasupra bateriilor în timpul funcționării sistemului și în timpul instalării sau îndepărtării bateriilor.

- Verificați nivelul corect de combustibil din rezervoarele motoarelor diesel și eventual adăugați puțin combustibil atunci când motoarele sunt reci.
- Aveți grijă să nu vărsați combustibil pe motoare, componentele din cauciuc sau plastic ale sistemului.
- NU adăugați combustibil atunci când motoarele sunt calde.
- Înainte de pornirea pompelor principale verificați alinierea corectă motor-pompă. Respectați operațiile prezentate în manualul specific livrat împreună cu pompele. Operațiile de aliniere motor-pompă trebuie executate de persoane calificate.
- Dacă modulul este echipat cu pompe așezate pe un cadru de bază separat, fiecare cadru de bază trebuie fixat de pardoseală, acordând o atenție specială alinierii distribuitorilor de refulare.
- Operațiile de instalare trebuie efectuate de tehnicieni calificați.

8.2 Modul sub presiune

Pentru punerea în funcțiune a unui sistem instalat sub presiune, efectuați următoarele operații:

- Verificați ca vana de aerisire a fiecărei pompe să fie deschisă.
- Închideți vanele de pe partea de refulare a pompei.
- Deschideți încet vanele de pe partea de refulare și verificați dacă iese apă din circuitele de aerisire ale fiecărei pompe.
- Porniți scurt pompele în modul manual.
- Asigurați-vă că nu există aer în circuite și pompe.
- Repetați operația până ce sunteți sigur că a fost eliminat tot aerul din conductă.
- Închideți șurubul de aerisire al pompei jockey.
- Deschideți complet vanele de pe partea de aspirație și refulare.
- Asigurați-vă că nu există probleme cu curgerea apei (prezența mizeriei, corpurilor solide etc.).

8.3 Modul situat deasupra nivelului de presiune a apei (aspirație)

Pentru punerea în funcțiune a unui sistem instalat deasupra nivelului de presiune a apei, efectuați următoarele operații:

- Verificați ca vana de aerisire a fiecărei pompe să fie deschisă.
- Închideți vanele de pe partea de refulare a pompei.
- Umpleți pompele principale prin circuitele de la rezervoarele de amorsare.
- Umpleți pompa jockey pe la capacul orificiului de umplere, respectând indicațiile din manualul de instrucțiuni.
- Porniți scurt pompele în modul manual.
- Asigurați-vă că nu există aer în circuite și pompe.
- Repetați operația până ce sunteți sigur că a fost eliminat tot aerul din conductă.
- Deschideți complet vanele de pe partea de aspirație și refulare.
- Asigurați-vă că nu există probleme cu curgerea apei (prezența mizeriei, corpurilor solide etc.).

8.4 Operații de control

8.4.1 Punerea în funcțiune a pompei electrice principale

- Asigurați-vă că toate racordurile hidraulice, mecanice și electrice prevăzute în prezentul manual au fost executate corect.
 - Asigurați-vă că vanele de pe partea de aspirație și refulare a pompei sunt deschise.
 - Asigurați-vă că pompa este amorsată și umplută cu apă.
 - Verificați ca alimentarea electrică să corespundă alimentării specificate pe etichetă și alimentarea electrică trifazică să fie racordată.
- Urmați instrucțiunile de punere în funcțiune specificate în manualul panoului de automatizare al pompei electrice.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Pentru a evita riscul de deteriorare a pompelor principale din cauza supraîncălzirii, verificați întotdeauna prin intermediul circuitului de recirculare ca debitul de apă să fie în conformitate cu instrucțiunile din manualul tehnic al pompei. Dacă apar probleme la circuitul de recirculare sau dacă nu este asigurat nivelul minim necesar pentru testarea pornirii și funcționării pompei, deschideți celelalte circuite (de exemplu debitmetrul, vana de testare a etanșeității vanei glisante de închidere, vana de golire etc.).



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Asigurați-vă că nu există niciunul din punctele următoare. În caz contrar, opriți imediat pompa și îndepărtați cauzele defecțiunilor înainte de repornirea pompei (de asemenea, consultați capitolul referitor la defecțiuni, cauze și remedii):

- Componente rotative în contact cu componente fixe
- Zgomote și vibrații neobișnuite
- Șuruburi slăbite
- Temperatură ridicată la nivelul carcasei motorului
- Diferențe de intensitate la fiecare fază
- Scurgeri pe la etanșarea mecanică



Vibrațiile, zgomotul și temperaturile excesive pot fi generate de nealinierea motorului/cuplajului pompei.

8.4.2 Punerea în funcțiune a principalei pompe diesel

- Asigurați-vă că toate racordurile hidraulice, mecanice și electrice au fost executate conform instrucțiunilor din prezentul manual.
- Asigurați-vă că vanele de pe partea de aspirație și refulare a pompei sunt deschise.
- Asigurați-vă că pompa este amorsată și umplută cu apă și goliți apa folosind robinetul de pe carcasa pompei.
- Verificați ca tensiunea de alimentare să corespundă datelor specificate pe etichetă și să fie aplicată.
- Asigurați-vă că folosiți combustibil compatibil cu motorul, că rezervorul de combustibil este plin (nivelul de combustibil din interiorul rezervorului

poate fi inspectat cu ajutorul dispozitivului de măsurare situat lângă rezervor).

- Asigurați-vă că racordurile conductelor sunt executate corect, fără nicio legătură între rezervor și motor.
 - Asigurați-vă că cablul plutitorului cu contacte electrice al rezervorului este conectat corect la panoul electric de automatizare al pompei diesel.
 - Verificați nivelul de ulei și lichid de răcire al motorului.
 - Dacă motoarele sunt răcite cu apă printr-un radiator sau schimbător de căldură, verificați dacă au fost executate operațiile specifice prevăzute în manualul de instrucțiuni al motorului.
- Pentru completarea nivelului de lichide, folosiți uleiul și lichidul de răcire recomandat în manualele de instrucțiuni ale motoarelor diesel, atașate prezentului manual de instrucțiuni.
- Urmați procedurile de punere în funcțiune cu ajutorul manualului de instrucțiuni al panoului de automatizare al pompei diesel.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Pentru a evita supraîncălzirea care poate deteriora pompele principale, verificați întotdeauna ca debitul de apă din circuitul de recirculare să corespundă cerințelor din fișa tehnică a pompei. Dacă există probleme la circuitul de recirculare sau dacă nu este asigurat debitul minim folosit pentru testarea pornirii și funcționării pompelor, deschideți celelalte circuite (de exemplu debitmetrul, vana de testare a etanșeității vanei glisante de închidere, vana de golire etc.).



AVERTISMENT! Pericol de reacție greșită a operatorului!

Pârghia acceleratorului motorului este blocată. Din acest motiv, motorul pornește întotdeauna la viteza maximă!

Permiteți pompei să funcționeze timp de 20 de minute pentru a verifica dacă turația motorului corespunde cu cea indicată pe eticheta modului.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Asigurați-vă că nu există niciunul din punctele următoare. În caz contrar, opriți imediat pompa și îndepărtați cauzele defecțiunilor înainte de repornirea pompei (de asemenea, consultați capitolul referitor la defecțiuni, cauze și remedii):

- Componente rotative în contact cu componente fixe
- Zgomote și vibrații neobișnuite
- Șuruburi slăbite
- Temperatură ridicată la nivelul carcasei motorului
- Gaze de ardere în încăperea pompei
- Scurgere pe la etanșarea mecanică



Vibrațiile, zgomotul și temperaturile excesive pot fi generate de nealinierea motorului/cuplajului pompei.

8.4.3 Punerea în funcțiune a pompei jockey

Pornirea manuală

Urmați instrucțiunile de punere în funcțiune cu ajutorul manualului panoului de automatizare al pompei jockey.

Dacă sensul de rotație nu este corect, decuplați alimentarea electrică a panoului și inversați două din cele trei faze ale cablului de alimentare al panoului de automatizare. Nu inversați fazele cu cablul galben-verde de pământare.



ATENȚIE! Risc de defectare!

Efectuați reglările necesare ale pompei jockey care menține presiunea instalației, de exemplu introduceți o membrană sau o vană, pentru a vă asigura că dacă este deschis doar un sprinkler, pompa jockey nu compensează această stare. Pentru ajustarea pompelor jockey, consultați curbele diferitelor modele de pompe menționate în catalog.

Dacă întâmpinați probleme la pornirea pompelor, consultați capitolele referitoare la defecțiuni, cauze și remedii din manualele de instrucțiuni ale pompei jockey și panoului de automatizare al pompei.

8.4.4 Umplerea instalației

Dacă instalația nu este umplută, folosiți pompa jockey, însă nu înainte de a verifica dacă operațiile descrise la capitolul precedent au fost realizate corect.

În această fază deschideți una sau mai multe conducte de golire de la circuitul sprinklerelor, pentru a elimina aerul din sistem.

Porniți pompa jockey. Sistemul se umple încet, eliminând aerul din sistem. Imediat ce apa începe să curgă din conductele de golire, închideți-le și așteptați până la atingerea presiunii prestabilite și oprirea pompei jockey. Dacă pompa nu se oprește, verificați să nu existe scurgeri și verificați încă o dată calibrarea întrerupătorului manometric care controlează pompa.

După ce instalația a atins presiunea nominală, care trebuie să fie mai mare decât presiunea de pornire automată a pompei principale, așteptați ca presiunea să se stabilizeze, înainte de a porni sistemul în modul automat.

8.4.5 Testul automat de funcționare

Pompa electrică principală

Înainte de testare, asigurați-vă că circuitul de întoarcere în rezervor este închis, iar presiunea circuitului principal este suficientă pentru a evita pornirea accidentală a pompei.

Porniți modulul automat folosind pe rând câte un întrerupător manometric, pentru a verifica funcționarea corectă a ambelor întrerupătoare. Închideți vana din poz. 2, fig. 10 și deschideți vana din poz. 1, fig. 10 pentru a finaliza testul și a reface presiunea circuitului. Apoi urmați instrucțiunile panoului pompei pentru a verifica funcționarea corectă a modulului automat.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Pentru a evita supraîncălzirea care poate deteriora pompele principale, verificați întotdeauna ca debitul de apă din circuitul de recirculare să corespundă cerințelor din fișa tehnică a pompei. Dacă există probleme la circuitul de recirculare sau dacă nu este asigurat debitul minim folosit pentru testarea pornirii și funcționării pompelor, deschideți celelalte circuite (de exemplu debitmetrul, vana de testare a etanșeității vanei glisante de închidere, vana de golire etc.).



ATENȚIE! Risc de defectare!

Înainte de părăsirea instalației și/sau după o oprire manuală, nu uitați să recomutați sistemul în modul automat (consultați manualul panoului de automatizare).

În caz contrar sistemul de stingere a incendiilor nu este activat.



ATENȚIE! Risc de defectare!

Dacă presiunea sistemului nu este refăcută la nivelul de pornire al întrerupătoarelor manometrice principale, consultați manualul panoului pentru pornirea manuală a pompei.

Testarea pornirii automate cu plutitorul cu contacte electrice (pompe electrice cu presiune negativă de aspirație)

- Goliți rezervorul de amorsare (sau simulați efectul) pentru a porni pompa electrică cu ajutorul semnalului de la plutitor.
- Apoi urmați instrucțiunile panoului pompei pentru a verifica funcționarea corectă a modulului automat.

Pompă cu motor diesel

Înainte de testare, asigurați-vă că circuitul de întoarcere în rezervor este închis, iar presiunea circuitului principal este suficientă pentru a evita pornirea accidentală a pompei.

Apoi urmați instrucțiunile panoului pompei pentru a regla doar pompa diesel în modul automat.

Porniți modulul automat, folosind pe rând câte un întrerupător manometric, pentru a verifica funcționarea corectă a ambelor întrerupătoare. Închideți vana din poz. 1, fig. 10 și deschideți vana de golire din poz. 2, fig. 10 pentru a iniția pornirea pompei. Apoi urmați instrucțiunile panoului pompei pentru a verifica funcționarea corectă a modulului automat al pompei diesel.

Închideți vana din poz. 2, fig. 10 și deschideți vana din poz. 1, fig. 10 pentru a finaliza testul și a reface presiunea circuitului.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Pentru a evita supraîncălzirea care poate deteriora pompele principale, verificați întotdeauna ca debitul de apă din circuitul de recirculare să corespundă cerințelor din fișa tehnică a pompei. Dacă există probleme la circuitul de recirculare sau dacă nu este asigurat debitul minim folosit pentru testarea pornirii și funcționării pompelor, deschideți celelalte circuite (de exemplu debitmetrul, vana de testare a etanșeității vanei glisante de închidere, vana de golire etc.).

Testarea pornirii automate cu plutitorul cu contacte electrice (pompa diesel cu presiune negativă de aspirație)

- Goliți rezervorul de amorsare (sau simulați efectul) pentru a porni pompa electrică cu ajutorul semnalului de la plutitor.
- Apoi urmați instrucțiunile panoului pompei pentru a verifica funcționarea corectă a modului automat.



ATENȚIE! Risc de defectare!

Dacă presiunea sistemului nu este refăcută la nivelul de pornire al întrerupătoarelor manometrice principale, consultați manualul panoului pentru pornirea manuală a pompei.

9 Întreținere

Sistemul de stingere a incendiilor este un echipament de siguranță care protejează obiectele și oamenii, prin urmare eventualele modificări și reparații care îi afectează eficiența trebuie efectuate astfel încât să fie reduse la minimum perioadele de nefuncționare.

Izolați pompele pe rând cu ajutorul întrerupătoarelor selectoare ale panourilor electrice și vanelor de închidere prevăzute în acest scop.



Interziceți accesul personalului neautorizat la încăperea de pompare.



AVERTISMENT! Pericol de daune corporale!

Personalul trebuie să poarte întotdeauna echipament individual de protecție. Întreținerea trebuie efectuată DOAR de personal calificat. În cazul în care instrucțiunile lipsesc, contactați întotdeauna furnizorul sau personalul expert. Nu executați niciodată singur lucrări care necesită prezența a mai mult de o persoană.



Nu îndepărtați protecțiile componentelor rotative, benzilor, suprafețelor fierbinți etc. Nu lăsați niciodată sculele sau componentele demontate ale modului pe modul sau în apropierea acestuia.



Nu îndepărtați protecția componentelor mobile; preveniți orice posibilitate de acționare a unui element care izolează instalația sau subansamblurile la care urmează să executați lucrările.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Modulul de pompare pentru ridicarea presiunii NU este echipat cu o funcție de oprire de urgență. Pompele principale pot fi oprite doar manual prin dezactivarea modului automat.

Din acest motiv, înainte de orice intervenție asupra pompelor, asigurați-vă că dețineți o cheie de comandă (în cazul în care există o astfel de cheie) a întrerupătoarelor automate/manuale.

Deschideți întrerupătorul general de izolare de la panoul electric al pompei respective.



PERICOL! Risc de leziuni fatale!

În cazul intervențiilor cu ușa panoului de automatizare deschisă, chiar și după deschiderea întrerupătorului principal de izolare, este posibil ca bornele de intrare de la cablul de alimentare și cele de transmitere la distanță a alarmelor să fie în continuare aflate sub tensiune.

PERICOL! Risc de leziuni fatale!

Pentru intervențiile asupra motorului diesel este recomandată deconectarea bornei pozitive a bateriei pentru a preveni pornirile nedorite.

PERICOL! Risc de leziuni fatale!

Înainte de înlocuirea uleiului de motor, asigurați-vă că acesta are o temperatură de sub 60 °C. Pentru motoarele răcite cu apă, desfaceți foarte încet capacul radiatorului sau schimbătorul de căldură. În mod normal instalațiile de răcire se află sub presiune și se pot produce scurgeri violente ale lichidului fierbinte. Verificați nivelul corect al lichidelor motorului (ulei/apă) și strângerea corectă a capacelor de închidere a circuitului de apă și circuitului de ulei.

Nu adăugați niciodată lichid de răcire la un motor supraîncălzit, mai întâi lăsați-l să se răcească!

Pentru motoarele diesel cu schimbător de căldură apă/apă verificați ca vanele circuitului de răcire să fie blocate în poziția deschis. Verificați furtunurile de motorină și ulei și apoi verificați să nu existe pierderi de lichid.



OBSERVAȚIE:

Pentru încălzirea uleiului/apei pentru motorul diesel poate fi instalat un contact imersat, echipat cu o rezistență de 230V.



AVERTISMENT! Risc de incendiu și daune corporale!

Conectarea sau deconectarea bateriei poate produce scântei.

Nu conectați sau deconectați niciodată cablurile bateriei în timpul funcționării motorului.

AVERTISMENT! Risc de arsuri!

Suprafețe fierbinți ale motorului și țevii de echipament.

PERICOL! Risc de explozie!

În timpul încărcării bateriilor pompei diesel, se pot forma gaze explozive; evitați flăcările și scântei.

Nu lăsați niciodată lichidele inflamabile sau cârpele scufundate în astfel de lichide în apropierea instalației de pompare sau a echipamentelor electrice.

Nu fumați

și

nu folosiți flăcări în timpul înlocuirii uleiului de motor sau alimentării cu combustibil.



Modulele instalate în conformitate cu aceste instrucțiuni funcționează în mod normal cu un minim necesar de lucrări de întreținere. Inspecțiile și lucrările periodice de întreținere sunt planificate

și specificate în standardul EN 12845 pentru a menține eficiența sistemului de stingere a incendiilor și modulelor de pompare pentru ridicarea presiunii. Consultați programele săptămânale, lunare, trimestriale, anuale, triennale și decenale de inspecții și verificări, prevăzute în standardul EN 12845. Întreținerea trebuie efectuată de personal calificat.

9.1 Lucrări generale de întreținere

- Inspecția generală a instalației (inclusiv a alimentării cu apă și energie electrică) pentru verificarea vizuală a tuturor componentelor
 - Curățare generală
 - Verificarea strângerii clapetelor de reținere
 - Verificați configurația de funcționare a panoului electric.
 - Verificați funcționarea corectă a luminilor pilot de alarmă de la panoul de automatizare.
 - Verificați funcționarea corectă a nivelului minim de alarmă din rezervor/puț.
 - Verificați racordarea electrică pentru a identifica eventualele semne de deteriorare a izolației, arsuri, slăbire a bornelor.
 - Verificați rezistența izolației motoarelor electrice. Atunci când este rece, un motor fără izolație trebuie să aibă o rezistență de peste 1000 megohm.
 - Verificați umflarea preliminară a rezervoarelor cu membrană.
 - Verificați și operațiile specifice indicate în manualele de instrucțiuni pentru diferitele componente ale modului de pompare pentru ridicarea presiunii.
 - Verificați dacă există pe stoc nivelul minim al pieselor de schimb impuse de standardul EN 12845 pentru refacerea rapidă a funcționalității sistemului în cazul unei defecțiuni.
 - Verificați funcționarea corectă a nivelului minim de alarmă pentru combustibil.
 - Verificați funcționarea corectă a rezistorului instalației de încălzire a uleiului de motor.
 - Verificați nivelul de încărcare a bateriei și eficiența încărcătorului bateriei.
 - Verificați funcționarea corectă a ventilului magnetic de oprire (fig. 11).
 - Verificați nivelul uleiului de răcire a pompei și viscozitatea acestuia.
 - Verificați circuitul de amorsare (în special în cazul instalațiilor situate deasupra nivelului presiunii apei).
- În timpul tuturor verificărilor, trebuie verificate următoarele puncte:
- a) Toate presiunile manometrului pentru apă și aer din clădiri, presiunile pentru conductele principale și rezervoarele de presiune.
 - b) Toate nivelurile apei din rezervoare, râuri, canale, lacuri (inclusiv rezervoarele de amorsare a pompei și rezervoarele sub presiune).
 - c) Poziția corectă a tuturor vanelor principale glisante de închidere.

9.2 Testarea pornirii automate a pompei

Testele pompelor automate trebuie să includă următoarele:

- a) Verificați nivelul uleiului de motor și combustibilului.
- b) Reduceți presiunea apei la dispozitivul de pornire, în felul acesta simulând o solicitare automată de pornire (conform capitolului 8).
- c) Atunci când pompa pornește, presiunea de pornire trebuie verificată și înregistrată.
- d) Verificați presiunea uleiului pompei diesel și debitul de apă al circuitului de răcire.



ATENȚIE! Risc de defectare a pompei!

Completați întotdeauna nivelul de combustibil și alte lichide după efectuarea testelor.

9.3 Testarea pornirii automate a pompei diesel

După testarea pornirii, motoarele diesel trebuie testate în felul următor:

- a) Lăsați motorul să funcționeze timp de 20 de minute sau durata recomandată de furnizor. Apoi opriți motorul și reporniți-l imediat folosind butonul de testare „pornire manuală”.
 - b) Verificați nivelul de apă din circuitul principal de răcire.
- În timpul testării, trebuie să verificați presiunea uleiului, temperatura motorului și debitul agentului de răcire.
- Apoi verificați furtunurile de ulei și efectuați o verificare generală pentru a detecta orice scurgere posibilă de combustibil, lichid de răcire sau gaze de ardere.

9.4 Teste periodice

Verificări lunare

Verificați nivelul și densitatea electrolitilor din toate celulele de plumb ale bateriei (inclusiv bateriile de pornire a motorului diesel și bateriile utilizate pentru alimentarea panoului electric de automatizare). Dacă densitatea este mică, verificați încărcătorul bateriei și, dacă acesta funcționează corect, înlocuiți bateria defectă.

Verificări trimestriale

Se vor efectua la interval maxim de 13 săptămâni

Raportul de inspecție trebuie înregistrat, semnat și înmănat utilizatorului final. Raportul trebuie să includă detaliile fiecărei proceduri efectuate sau planificate, detaliile factorilor externi, ca de exemplu condițiile meteo care ar fi putut influența rezultatele.

Verificați conductele și elementele de susținere pentru a detecta eventualele puncte de coroziune și protejați-le, dacă este necesar.

Verificați conductele pentru a sigura realizarea corectă a pământării.

Conductele sprinklerelor nu pot fi folosite pentru pământarea echipamentelor electrice. Îndepărtați toate tipurile de astfel de conexiuni și implementați o soluție alternativă.

Verificați fiecare sursă de alimentare cu apă de la fiecare stație de control a sistemului. Pompa (pompele) trebuie să pornească automat, valorile presiunii și debitului măsurat nu au voie să fie mai mici decât valorile raportate în cadrul proiectului. Fiecare modificare trebuie înregistrată.

Verificați toate vanele care alimentează sprinkle-urile cu apă pentru a vă asigura că funcționează. Apoi acționați-le înapoi în poziția normală de funcționare. Repetați aceeași operație pentru toate vanele de alimentare cu apă, vanele de control și alarmă și toate vanele locale sau auxiliare. Verificați și controlați cantitatea și ambalajul pieselor de schimb aflate pe stoc.

Verificări semestriale

Se vor efectua la interval maxim de 6 luni

Verificați ca sistemul de alarmă și sistemul de alarmă de la distanță să transmită mesaje la sistemul central de monitorizare.

Verificări anuale

Se vor efectua la interval maxim de 12 luni

Testați eficiența fiecărei pompe atunci când este sub sarcină maximă (cu racordul între conductele de testare și refularea pompei) pentru a verifica dacă valorile presiunii/debitului corespund cu cele indicate pe plăcuța de identificare a pompei. Țineți cont de pierderile de presiune din conductele de alimentare și de la vanele dintre sursa de apă și fiecare stație de control.

Testați un ratou al motorului diesel și apoi verificați dacă sistemul de alarmare funcționează conform standardelor.

După efectuarea acestei verificări, reporniți imediat motorul diesel utilizând procedurile de pornire manuală.

Verificați dacă supapele cu plutitor din rezervoare funcționează corect.

Verificați dacă sorburile de pe partea de aspirație a pompei și de la rezervorul de stocare prezintă impurități. Curățați-le, dacă este necesar.

Verificări triennale

Se vor efectua la interval maxim de 3 ani

După golirea tuturor rezervoarelor, verificați exteriorul și interiorul pentru a constata eventuala coroziune. Dacă este necesar, toate rezervoarele trebuie vopsite sau trebuie reaplicată protecția împotriva coroziunii.

Verificați toate vanele de alimentare cu apă, vanele de alarmă și vanele de reglare. Dacă este necesar, înlocuiți-le sau efectuați întreținerea acestora.

Verificări decenale

Se vor efectua la interval maxim de 10 ani

Trebuie curățat și examinat interiorul tuturor surselor de alimentare cu apă. Trebuie verificată etanșeitățile.

În ce privește procesul de revizuire sau înlocuire a componentelor deteriorate ale sistemului, care nu mai funcționează perfect, contactați serviciul Wilo

de asistență tehnică sau un centru specializat. Consultați operațiile detaliate de întreținere specificate în manualul atașat instalației.

Înlocuiți întotdeauna componentele cu piese originale sau piese de schimb certificate, cu caracteristici identice.

Wilo nu își asumă răspunderea pentru daunele cauzate de intervențiile personalului necalificat sau de înlocuirea pieselor originale cu piese cu caracteristici diferite.

9.5 Riscuri reziduale în timpul managementului instalației

AVERTISMENT! Risc de tăiere!

Marginile ascuțite sau orice componente filetate neprotejate prezintă risc de tăiere. Luați măsurile necesare pentru evitarea daunelor și folosiți echipament de protecție (purtați mănuși specifice).

AVERTISMENT! Risc de leziuni cauzate de impact!

Aveți grijă la componentele proeminente și componentele situate la înălțime. Purtați îmbrăcăminte specială de protecție.

PERICOL! Risc de leziuni fatale!

Nu depășiți limitele presiunii nominale pentru vasul pompei jockey, pentru a evita eventualele explozii.

PERICOL! Risc de electrocutare!

Persoanele care efectuează racordarea echipamentului electric și a motoarelor trebuie să dețină un certificat pentru acest tip de lucrări și să realizeze racordarea în conformitate cu regulamentele și prevederile legale aflate în vigoare. Trebuie să se asigure că au scos echipamentul de sub tensiune înainte de efectuarea oricăror operații la care există posibilitatea intrării în contact cu componentele electrice. Verificați continuitatea pământării. Evitați contactul cu apa.

AVERTISMENT! Risc de cădere!

Luați măsuri de precauție pentru a proteja accesul la rezervoare sau puțuri. Puțurile trebuie să fie dotate cu capace de protecție.

AVERTISMENT! Risc de arsuri!

Luați măsuri de precauție pentru a evita contactul cu componentele fierbinți ale motorului. Folosiți protecții pentru componentele motorului și țevii de eșapament. Completați nivelul de combustibil din rezervor doar când motorul diesel este rece. În timpul realimentării, evitați căderea picăturilor de combustibil pe componentele fierbinți ale motorului diesel. Purtați mănuși speciale.

AVERTISMENT! Risc de iritare!

În timpul realimentării și verificării nivelului, evitați vărsarea soluției acide din baterie, care ar putea cauza iritații sau daune materiale. Nu vă apropiați cu ochii de zona de realimentare. Luați măsuri speciale de protecție pentru evitarea contactului.





PERICOL! Risc de leziuni fatale!
Evitați pornirea pompelor diesel, dacă țevile de eșapament nu sunt racordate cu gura de evacuare în exteriorul încăperii.



ATENȚIE! Risc de poluare a mediului înconjurător!
În timpul verificărilor și realimentării evitați vărsarea uleiului de motor sau a motorinei. Folosiți mijloace adecvate de protecție și luați măsurile necesare de precauție.

10 Defecțiuni, cauze și remedii

Operațiunile indicate în tabelul de mai jos trebuie efectuate DOAR de personal expert. Nu efectuați niciodată niciun fel de lucrare fără să fi citit cu atenție și să fi înțeles acest manual. Nu încercați niciodată să efectuați reparații ale materialelor și echipamentelor fără înțelegerea integrală și corectă a acestui manual.

În cazul în care personalul nu deține suficiente informații despre produs și modul de funcționare cerut de standardele specifice referitoare la sistemele de stingere a incendiilor sau în cazul în care personalul nu deține îndemânarea tehnică necesară, contactați serviciul Wilo pentru efectuarea verificărilor periodice de întreținere.

Defecțiuni	Cauze	Remediu
Panoul de automatizare este deconectat.	Lipsa alimentării electrice	Asigurați-vă că cablul de alimentare este conectat și există tensiune.
	Siguranțe defecte	Verificați și/sau înlocuiți siguranțele. Verificați și/sau înlocuiți panoul de automatizare.
	Defecțiune a circuitului auxiliar	Verificați tensiunea circuitelor primare și secundare de la transformator. Verificați și/sau înlocuiți siguranțele transformatorului.
Motorul nu pornește.	Lipsa alimentării electrice	Verificați conexiunile și panoul electric de automatizare.
	Scurtcircuit în bobinaj	Verificați bobinajul motorului.
	Panou de automatizare defect/conexiuni greșite	Verificați conexiunile.
	Suprasarcină	Verificați dimensionarea cablului de alimentare. Asigurați-vă că pompa nu este blocată.
Pompa funcționează, dar nu alimentează apă sau are un debit lent/o aspirație lentă.	Sens greșit de rotație	Inversați două din fazele de alimentare ale motorului.
	Adâncime prea mare de aspirație. Pompă în cavitație	Revizuiți calculele pentru a corespunde înălțimii nete pozitive de aspirație solicitate.
	Diametru greșit al pompei de aspirație și al supapelor. Pompă în cavitație	Revizuiți calculele pentru a corespunde înălțimii nete pozitive de aspirație solicitate.
	Infiltrare de aer în gâtul de aspirație	Asigurați-vă că nu există scurgeri în gâtul de aspirație. Verificați distanța dintre punctele de aspirație, în cazul în care sunt instalate mai multe pompe. Instalați plăci antiturbionare.
	Vane parțial/total închise	Deschideți vanele de aspirație și refulare.
	Pompă uzată	Verificați și reparați.
	Rotorul pompei obstrucționat	Verificați și reparați.
	Sorburi/filtre colmatate	Verificați și reparați.
	Cuplajul dintre pompă și motor este uzat	Verificați și reparați.
	Motorul nu reușește să atingă turația nominală sau prezintă vibrații	Verificați turația, vezi mai sus
	Lagărele pompei sunt uzate sau nu sunt lubrificate	Lubrifiați cu lubrifianți.

Defecțiuni	Cauze	Remediu
Motorul nu reușește să atingă turația nominală.	Tensiune prea mică la bornele motorului	Verificați tensiunea alimentării electrice, conexiunile și secțiunea cablurilor de alimentare.
	Contacte greșite la contactor sau problemă cu dispozitivul de pornire	Verificați și reparați.
	Căderea fazei	Verificați cablul, conexiunea și siguranțele.
	Contacte greșite la cablurile electrice de alimentare	Verificați fixarea bornelor.
	Bobinaj spre pământare sau scurtcircuit	Demontați motorul, reparați-l sau înlocuiți-l.
Pompele nu funcționează după pornire.	Dimensionare insuficientă a cablului de alimentare	Verificați și înlocuiți.
	Tensiune insuficientă	Verificați alimentarea electrică.
	Dimensionarea pompei	Îndepărtați componentele rotative și apoi verificați.
Prezența tensiunii la carterul motorului	Contact între cablurile de alimentare și pământare	Corectați conexiunile.
	Izolație umedă sau veche	Ștergeți motorul sau rebobinați-l.
	Scurtcircuit între borne și carcasa externă	Verificați izolația dintre borne și carter.
Supraîncălzire neobișnuită a suprafeței exterioare a motorului	Suprasolicitarea pompei	Demontați și verificați.
	Cuplaj descentrat	Aliniați corect.
	Temperatură ambientă peste 40°C.	Aerisiți spațiul.
	Tensiune mai mare/mai mică decât valoarea nominală	Verificați alimentarea electrică din amonte.
	Căderea fazei	Verificați alimentarea electrică și siguranțele.
	Aerisire insuficientă	Verificați sorburile și conductele. Redimensionați.
	Alunecare între stator și rotor	Reparați sau înlocuiți motorul.
	Tensiune neechilibrată la cele trei faze	Verificați alimentarea electrică.
Pompa principală pornește înainte de pompa jockey.	Întreprupătorul pneumatic de la pompa principală este calibrat la o valoare mai mare decât pompa jockey	Verificați reglajele întreprupătorului pneumatic.
Pompa principală pornește imediat, cu indicatorul de inhibare în poziția 1.	Întreprupătorul pneumatic este calibrat la o valoare mai mică decât presiunea sistemului	Verificați reglajele întreprupătorului pneumatic. Creșteți nivelul de presiune din instalație.
	Nivelul de apă din rezervorul de amorsare este prea mic	Verificați nivelul rezervorului de amorsare.
Scădere rapidă a turației	Suprasolicitare instantanee/corp străin în pompă	Demontați pompa.
	Funcționare monofazată	Verificați alimentarea electrică și siguranțele.
	Cădere de tensiune	Verificați alimentarea electrică.
Zgomot magnetic Fluierat brusc	Bobinaj motor sau scurtcircuit	Demontați motorul și apoi reparați-l sau înlocuiți-l.
	Fricțiune între stator și rotor	Demontați motorul și apoi reparați-l sau înlocuiți-l.
Zgomot mecanic	Șuruburi slăbite	Verificați și strângeți.
	Șuruburi desfăcute la capacul ventilatorului/capacul cuplajului	Verificați și strângeți.
	Alunecare între ventilator și motor și între cuplaj și capacul cuplajului etc.	Asigurați distanța corectă și reasamblați.
	Corpură străine în motor sau pompă	Demontați și îndepărtați.
	Cuplaj nealiniat	Realiniați.
	Lagăre slab lubrifiate/uzate/defecte	Lubrifiați sau înlocuiți.
Supraîncălzirea lagărelor pompei/motorului	Lagăre deteriorate	Înlocuiți.
	Lubrifiere insuficientă	Lubrifiați din nou.
	Pompa și motorul nu sunt aliniate	Realiniați.

Defecțiuni	Cauze	Remediu
Vibrații neobișnuite	Lipsa manșoanelor de amortizare a vibrațiilor la instalație	Instalați sau reparați.
	Pompă în cavitație	Revizuiți dimensionarea instalației.
	Prea mult aer în apă	Asigurați-vă că nu există scurgeri în gâtul de aspirație. Verificați distanța dintre punctele de aspirație, în cazul în care sunt instalate mai multe pompe. Instalați plăci antiturbionare.
	Lagăre, ax pompă/motor uzate	Înlocuiți.
	Cuplaje pompă/motor uzate	Înlocuiți.
	Pompa și motorul nu sunt aliniate	Realiniați.
Motorul nu se oprește după utilizarea butonului de oprire.	Acest aspect este normal dacă nu este refăcută presiunea instalației	Opriți modul automat, apoi opriți pompa.
	Defecțiune panou de automatizare	Opriți panoul de automatizare, apoi verificați.
	Defecțiune electromagnet pentru oprirea panoului de automatizare al pompei diesel	Acționați manual pârghia pentru combustibil asupra căreia acționează electromagnetul.
Motorul nu reușește să atingă turația nominală sau oscilează	Pârghia acceleratorului în poziție greșită	Verificați și ajustați numărul de rotații pe minut și asigurați pârghia.
	Sorb combustibil murdar	Curățați sau înlocuiți.
	Injector/pompă defect(ă)	Apelați serviciul de asistență tehnică.
Pinionul demarorului nu se deplasează după pornirea motorului	Defecțiune contor turație	Verificați distanța față de roată. Înlocuiți.
	Defecțiune panou de automatizare	Apelați serviciul de asistență tehnică.
Motorul nu pornește sau încearcă să pornească și apoi se oprește.	Baterii descărcate	Verificați bateria și încărcătorul bateriei. Încărcați bateria și înlocuiți-o, dacă este necesar.
	Lipsă combustibil	Dacă lipsa de combustibil nu este indicată de lampa panoului de automatizare, verificați rezervorul de combustibil și plutitorul de alarmă. Înlocuiți. Înlocuiți rezervorul.
	Aer în circuitul de combustibil	Eliminați aerul din circuit prin golirea injectoarelor și sorburilor pentru motorină.
	Sorb combustibil murdar	Înlocuiți.
	Filtru aer murdar	Înlocuiți.
	Defecțiune circuit combustibil: injectoare blocate, defecțiune pompă injecție	Apelați serviciul de asistență tehnică.
	Temperatură prea mică	Verificați ca temperatura ambiantă să nu fie mai mică de 10 °C. Apoi verificați funcționarea corectă a încălzitorului de ulei/apă. Înlocuiți.
	Conexiuni desfăcute sau ruginite între baterie/demaror/releu	Verificați cablurile și bornele. Recablați. Strângeți corespunzător. Înlocuiți.
	Defecțiune panou de automatizare pompă diesel	Verificați și, dacă este necesar, înlocuiți.
	Defecțiune demaror	Apelați serviciul de asistență tehnică.
	Filtru aer murdar/blocat	Înlocuiți.
	Nivel prea mare de ulei	Îndepărtați excesul de ulei.
	Problemă cu injectorul, pompa de combustibil etc.	Apelați serviciul de asistență tehnică.

Defecțiuni	Cauze	Remediu
Încălzire neobișnuită – temperatură prea mare a apei/uleiului	Suprasolicitarea pompei (frecări)	Demontați și verificați.
	Cuplaj descentrat	Aliniați corect.
	Temperatură ambiantă peste 40°C.	Aerisiți spațiul.
	Aerisire insuficientă	Verificați filtrele și grătarul de aerisire. Curățați sau redimensionați.
	Radiator/răcitor murdar sau blocate	Demontați și curățați.
	Lipsă de apă în radiator/schimbătorul de căldură	După răcire, umpleți cu apă și verificați dacă există scurgeri.
	Vana circuitului schimbătorului de căldură este închisă sau nu este deschisă suficient	Verificați ca pompa să prezinte debit de apă, apoi deschideți vana fluture.
	Defecțiune pompă de circulație apă	Apelați serviciul de asistență tehnică.
	Defecțiune curea ventilator (motoare răcite cu aer)	Verificați tensiunea și, dacă este necesar, înlocuiți curea.
	Defecțiune alarmă aferentă	Verificați senzorul, conexiunile și unitatea de reglaj de la panoul de automatizare. Înlocuiți, dacă este necesar.
Pompa jockey nu pornește.	Lipsa alimentării electrice	Verificați conexiunile și panoul electric.
	Înterupătorul pneumatic este calibrat la o presiune mai mică decât pompa principală.	Verificați reglajele înterupătorului pneumatic.
	Scurtcircuit în bobinaj	Verificați bobinajul.
	Anclanșarea protecției termice	Verificați dimensionarea cablului de alimentare. Verificați ca pompa să nu fie blocată, apoi verificați reglajul înterupătorului manometric și gradul de umflare al rezervorului cu membrană.
	Defecțiune panou de automatizare și conexiuni greșite	Verificați.

11 Scoaterea din funcțiune și îndepărtarea

Dacă sistemul trebuie scos din funcțiune, mai întâi deconectați instalația de la alimentarea electrică și circuitul de apă, apoi separați diferitele materiale ale instalației pentru a le elimina separat.

Apelați la o societate care se ocupă cu eliminarea echipamentelor industriale.

Verificați să nu existe resturi de lichide poluante în interiorul pompei și conductelor.

Instalația echipată cu motor diesel poate avea baterii care conțin plumb și lichid electrolitic, inclusiv acizi, soluții apoase și lichid antigel, ulei și combustibil.

Acordați atenție deosebită eliminării bateriilor și luați toate măsurile necesare pentru prevenirea oricărui deversări de lichid în sol, care pot polua mediul înconjurător.

Dacă substanțele conținute de instalație se răspândesc în mediul înconjurător, acestea pot cauza pagube ecologice semnificative.

Toate materialele și componentele trebuie colectate și eliminate în conformitate cu reglementările aplicabile. Chiar și în timpul operațiilor de instalare și manevrare, următoarele materiale trebuie trimise la centre specializate în colectarea și eliminarea deșeurilor:

- Componente electromecanice și electronice
- Cabluri electrice
- Baterii
- Sorburi
- Uleiul colectat
- Amestec de apă și antigel
- Cârpe și materiale fine utilizate pentru diferite operații sau pentru curățare
- Ambalaje

Lichidele și materialele poluante trebuie eliminate în conformitate cu standardele specifice aplicabile.

Asigurați-vă că eliminarea separată permite recuperarea echipamentului și reducerea poluării.

11.1 Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate

Prin eliminarea regulamentară și reciclarea profesională a acestui produs se evită poluarea mediului și pericolele pentru sănătatea persoanelor.



NOTĂ

Se interzice eliminarea împreună cu deșeurile menajere!

În Uniunea Europeană, acest simbol poate apărea pe produs, ambalaj sau pe documentele însoțitoare. Aceasta înseamnă că produsele electrice și electronice vizate nu trebuie eliminate împreună cu gunoiul menajer.

Pentru un tratament corespunzător, pentru reciclarea și eliminarea produselor vechi vizate, se vor respecta următoarele puncte:

- Aceste produse se pot depune doar la locurile de colectare certificate prevăzute în acest sens.
- Se vor respecta prevederile legale aplicabile la nivel local!

Solicitați informațiile privind eliminarea regulamentară la autoritățile locale, cel mai apropiat loc de eliminare a deșeurilor sau la comercianții de la care ați cumpărat produsul. Informații suplimentare privind reciclarea se găsesc la adresa www.wilo-recycling.com.

12 Piese de schimb

Pentru intervenția rapidă și refacerea funcționalității sistemului de stingere a incendiilor, în funcție de condițiile de pompare, este recomandată menținerea pe stoc a unui volum minim de piese de schimb, după cum urmează:

Pompa electrică principală

Etanșare mecanică completă, siguranțe de protecție, întrerupător manometric de pornire, bobinaj releu.

Pompa diesel principală

Etanșare mecanică completă, siguranțe de protecție, kit de montaj demaror, încălzitor de ulei, întrerupător manometric de pornire, două sorburi pentru combustibil, două seturi de curele, două duze injectoare pentru motorul diesel, un set complet de conexiuni, reductor și furtunuri de circulație a uleiului și combustibilului, sculele recomandate de producătorul motorului diesel.

Pompa jockey electrică

Etanșare mecanică completă, siguranțe de protecție și întrerupător manometric de pornire.



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 61000-6-3+A1:2011

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-4+A1:2011

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

EN 12845

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital

unterschieden von

Holger Herchenhein

Datum: 2017.03.27

07:53:49 +02'00'

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

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

N°2117904.03 (CE-A-S n°4187797)

Original-erklärung / Original declaration / Déclaration originale

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

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

Wilo – International (Subsidiaries)

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

Australia
WILO Australia Pty Limited
Murrarrie, 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 Lesznawola
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
123592Moscow
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



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