

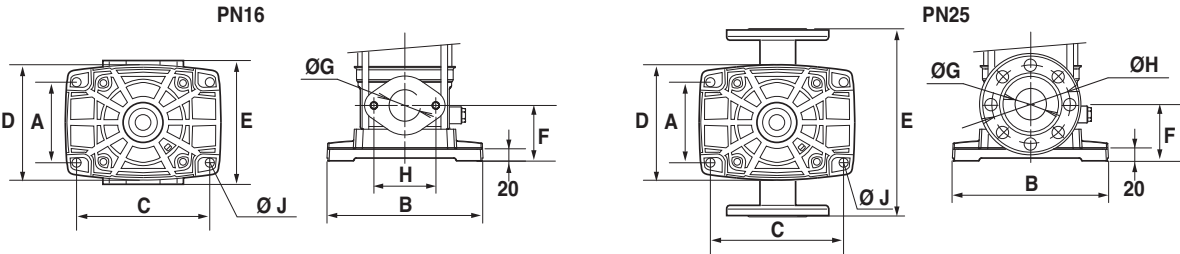


Wilo-MVIE 11 --> 22 kW / Wilo-HELIX-VE 11 --> 22 kW

Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 3b

6"	PN	A	B	C	D	E	F	G	H	J
	corps	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
V1605 -> V1613	16	130	255	215	190	250	90	Rp2	2xM12	4xM12
V1605 -> V1613	25					300		DN50	4xM16	



8"	PN	A	B	C	D	E	F	G	H
	corps	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
V2202 -> V2209	16/25	130	296	215	250	300	90	DN50	2xM12
V3202 -> V3207	16	170	296	240	250	320	105		4xM16
	25							DN65	8xM16
V5201 -> V5206	16/25	190	296	266	250	365	140	DN80	8xM16

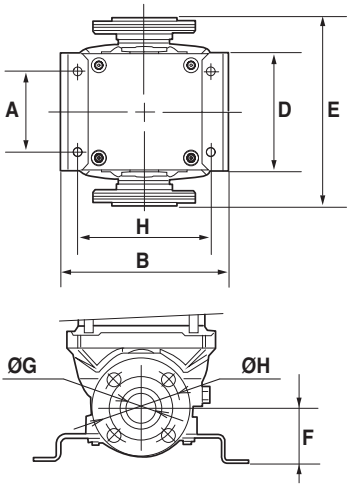


Fig. 4

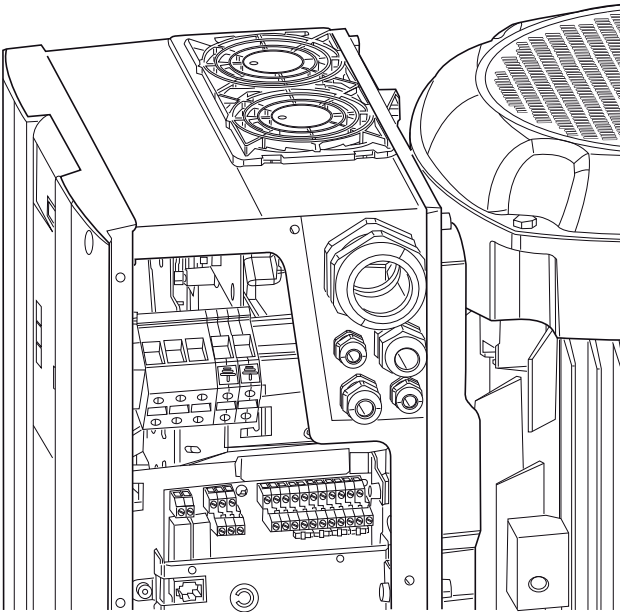


Fig. 5

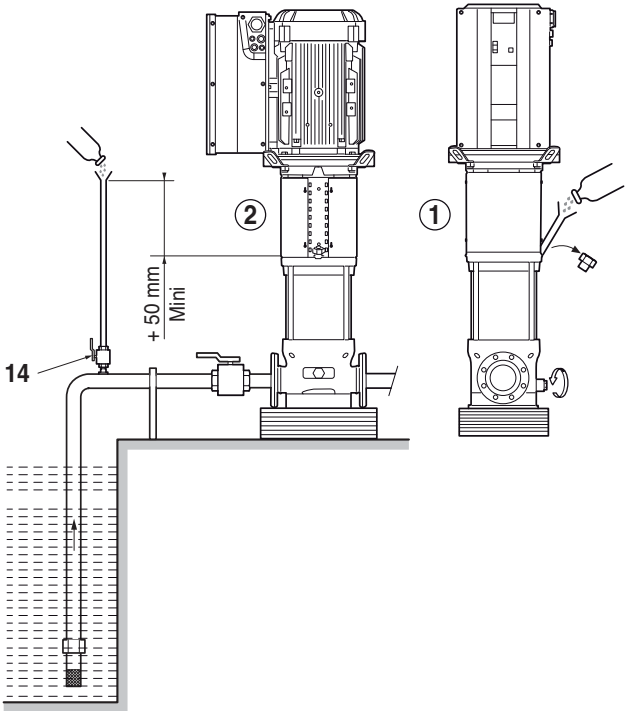


Fig. 6

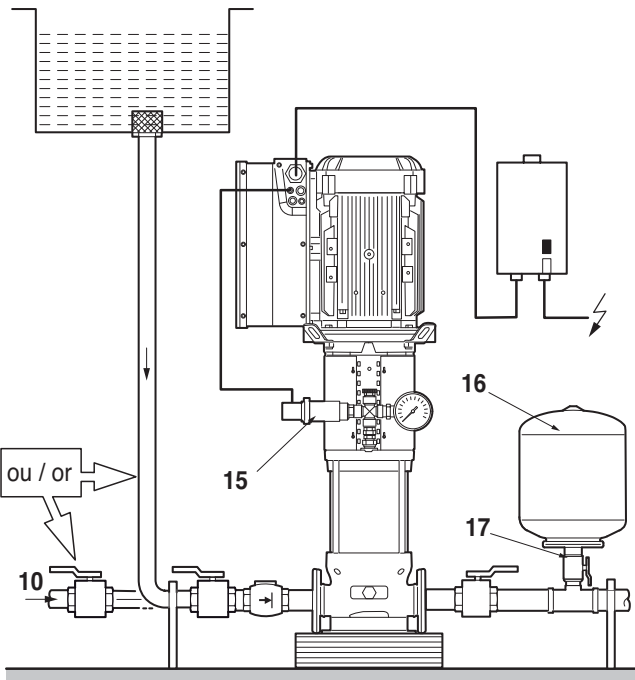


Fig. 8

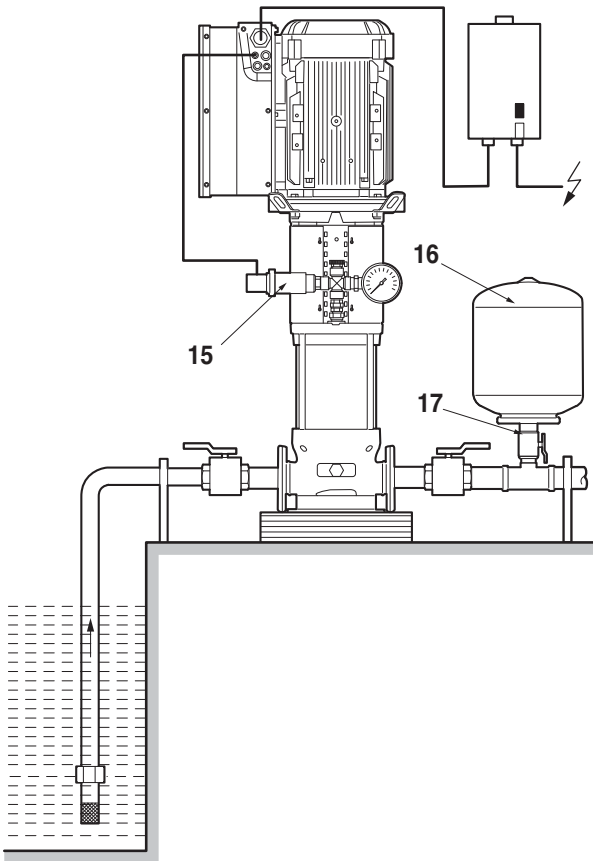


Fig. 7

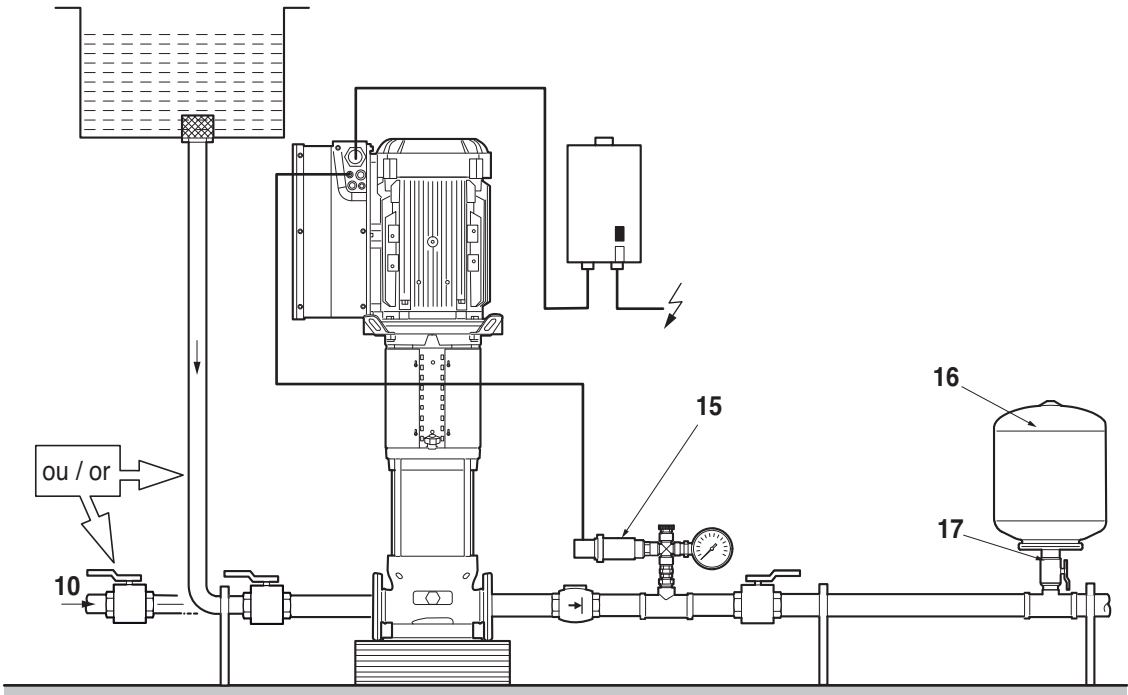


Fig. 9

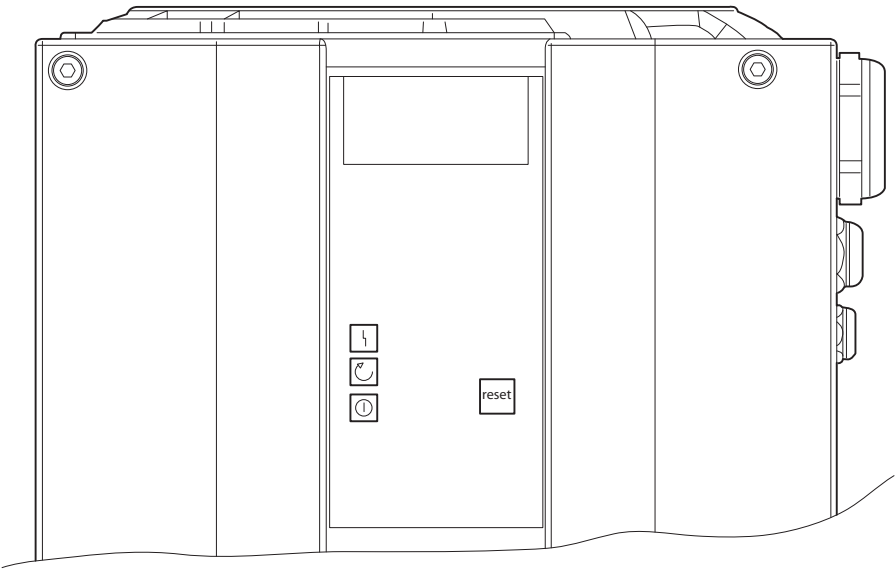
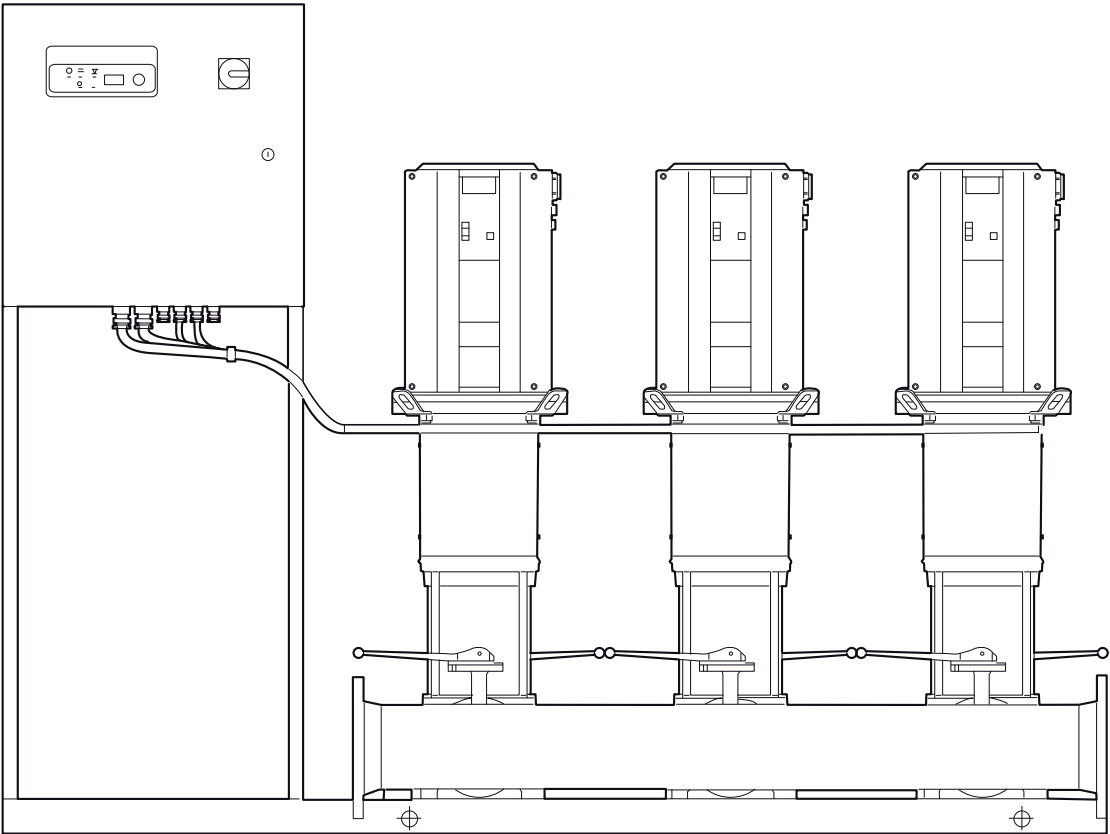


Fig. 10



1. Generalități

Despre acest document

Instrucțiunile originale de exploatare sunt în limba franceză. Toate versiunile în alte limbi ale acestor instrucțiuni sunt traduceri ale instrucțiunilor originale de exploatare. Aceste instrucțiuni de montaj și de exploatare constituie parte integrantă a produsului. Ele trebuie să fie întotdeauna disponibile în apropierea produsului. Respectarea cu strictețe a acestor instrucțiuni este o condiție prealabilă pentru utilizarea conform destinației și pentru deservirea corectă a produsului. Instrucțiunile de montaj și de exploatare corespund cu versiunea relevantă a produsului și cu stadiul normelor de tehnica securității în vigoare la data tipăririi.

1.1 Modul de utilizare

Pompa este destinată pentru vehicularea lichidelor limpezi în domeniul locuințelor, al agriculturii și al industriei. Principalele domenii de utilizare sunt: alimentarea cu apă, instalații de aspersiune, alimentarea castelelor de apă, instalații de curățire la presiuni înalte, alimentarea instalațiilor de încălzire (obligatoriu cu kitul de bypass) – repomparea condensului – condiționarea aerului – circuite industriale și integrarea în orice fel de sisteme modulare.

1.2 Caracteristici tehnice

- Presiunea max. de exploatare
 - Carcasa PN 2: 25 bar
 - Carcasa PN 16: 16 bar
 - Presiunea max. la aspirație: 10 bar
- Domenii de temperatură
 - Versiunea O-ring EPDM și garnitură (KTW/WRAS*) : -15° to + 120°C
 - Versiunea O-ring „Viton” și etanșare mecanică : -15° to + 90°C
- Temperatura ambiantă (produsul standard) : +40 °C max.
- Înălțimea max. de aspirație: dependentă de NPSH al pompei
- Umiditatea aerului: <90%
- * KTW: standard german
WRAS: standard englez

Compatibilitatea electromagnetică (EMC): acest produs respectă standardul EN 61800-3 (zona a 2-a)

AVERTIZARE! Într-un ambiant casnic, acest produs poate cauza interferențe radio; în acest caz, utilizatorul trebuie să ia măsuri adecvate.

2. Securitatea muncii

Prezentele instrucțiuni de exploatare conțin informații importante care trebuie să fie respectate la montaj și în exploatare. De aceea, prezentele instrucțiuni vor fi citite în mod obligatoriu, înainte de montaj și de punerea în funcțiune, de către tehnicianul de service precum și de către utilizatorul competent. Se vor respecta atât indicațiile generale de securitate a muncii din secția „Precauții privind securitatea”, cât și indicațiile de tehnica securității introduse în punctele care urmează și care sunt marcate cu simboluri de pericol.

2.1 Simboluri de pericol utilizați în instrucțiunile de exploatare

Simboluri:



Simbol general de pericol



Pericol datorită tensiunii electrice



NOTĂ...

Cuvinte semnal:

PERICOL! Situație extrem de periculoasă.

Nerespectarea are ca urmare accidente mortale sau foarte grave.

AVERTIZARE! Utilizatorul poate suferi accidente (grave). Cuvântul „Avertizare” semnifică faptul că sunt posibile accidente umane (grave) dacă indicația este neglijată.

ATENȚIE! Există pericolul de deteriorare a pompei sau a instalației. Cuvântul „Atenție” se referă la pagube posibile aduse produsului sau funcționării acesteia, prin neglijarea indicației.

NOTĂ: o indicație utilă privind manevrarea produsului. Atrage atenția și asupra unor dificultăți posibile.

2.2 Calificarea personalului

Personalul pentru montaj trebuie să dispună de calificarea corespunzătoare pentru aceste lucrări.

2.3 Pericole în cazul nerespectării indicațiilor privind securitatea

Nerespectarea indicațiilor de securitate poate avea ca urmare un pericol pentru persoane și pentru pompă sau stație. Nerespectarea indicațiilor de securitate poate avea ca urmare pierderea oricăror drepturi de despăgubire. În detaliu, nerespectarea poate avea ca urmare, de exemplu, următoarele pericole

- pierderea unor funcțiuni importante ale pompei sau stației,
- periclitarea unor persoane prin efecte electrice, mecanice și bacteriologice
- pagube materiale.

2.4 Indicații privind securitatea muncii pentru utilizator

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor.

Se vor elimina pericolele datorate energiei electrice. Se vor respecta prescripțiile locale sau generale prevăzute de IEC, VDE etc., precum și cele ale întreprinderilor locale de furnizare a energiei electrice.

2.5 Indicații privind securitatea muncii pentru lucrările de inspecție și montaj

Beneficiarul se va îngriji ca toate lucrările de inspecție și montaj să fie executate de personal de specialitate autorizat și calificat care a fost informat în măsură suficientă prin studierea aprofundată a instrucțiunilor de exploatare. Lucrările la pompă sau la instalație pot fi executate numai după oprirea acesteia.

2.6 Modificările și executarea de piese de rezervă prin forțe proprii

Modificările pompei sau stației sunt permise numai cu acordul producătorului.

Piese de rezervă originale și accesoriile autorizate de producător asigură securitatea muncii. Utilizarea altor piese anulează răspunderea firmei WILO pentru urmările care rezultă din aceasta.

2.7 Moduri de exploatare nepermise

Siguranța în exploatare a pompei sau a stației livrate este garantată numai în cazul utilizării conform destinației, corespunzător cu capitolul 4 al instrucțiunilor de exploatare. Valorile limită indicate în catalog sau în fișa tehnică nu vor fi depășite în nici un caz.

3. Transportul și depozitarea intermediară

• La primire, se verifică imediat produsul cu privire la eventualele deteriorări în timpul transportului. În cazul unor deteriorări, se va informa întreprinderea de transporturi (agentul de livrare).



ATENȚIE! Dacă produsul este instalat mai târziu, acesta va fi depozitat într-un spațiu uscat. Produsul va fi ferit de lovituri și de orice influențe din exterior (umiditate, îngheț etc.). Produsul va fi manipulat cu grijă.



PERICOL!

Datorită poziției ridicate a centrului de greutate și suprafeței reduse a bazei de așezare a acestei pompe, se va preveni instabilitatea în timpul manipulării pentru a evita răsturnarea și se vor lua măsuri pentru evitarea accidentelor și deteriorării.

Manipularea pompei se va face cu grijă, astfel încât să nu se modifice geometria și alinierea pompei.



ATENȚIE!

Pompa nu va fi ridicată în nici un caz de convertizor, se vor folosi cârlige de ridicare pentru orice manipulare

4. Produse și accesorii

4.1 Descriere (Fig. 1, 2, 5, 6, 7, 8)

- 1 – Sorb – ventil de picior
- 2 – Ventil de izolare pe partea de aspirație
- 3 – Ventil de izolare pe partea de refulare
- 4 – Clapetă de reținere
- 5 – Șurub de umplere/dezaerisire
- 6 – Șurub de golire și de amorsare
- 7 – Fixări pentru conducte sau ecluse
- 8 – Sorb
- 9 – Rezervor preliminar
- 10 – Rețea de apă potabilă
- 11 – Panou de automatizare
- 12 – Cârlig
- 13 – Soclu
- 14 – Robinet de închidere
- 15 – Senzor de presiune
- 16 – Rezervor
- 17 – Vană de închidere pentru rezervor
- BP – Bypass
- HA – Înălțimea maximă de aspirație
- HC – Presiunea minimă de aspirație

4.2 Pompa

Pompă multietajată, verticală, normal aspirantă, cu racordurile pe aceeași axă în partea inferioară. Etanșarea arborelui prin etanșare mecanică standardizată.

Racordurile hidraulice

- Flanșe rotunde: pompele sunt livrate cu șaibe și șuruburi, fără contraflanșe (accesorii opționale).

4.3 Motorul și variatorul de turație

- Motor cu rotorul în scurtcircuit cu flanșă standardizată și capăt de arbore pentru funcționarea verticală, prevăzut cu variator de turație.
- Motorul este legat cu pompa printr-un cuplaj cu apărătoare de protecție.
- Grad de protecție: motorul și variatorul: IP 54
- Clasa de izolație: F

Tensiuni și frecvențe de funcționare

Tensiuni – frecvențe	400V (± 10%)	50Hz
Tensiuni – frecvențe	380–440V (± 10%)	60Hz

4.4 Accesorii (opționale)

- Kit bypass
- Vane de izolare.
- Rezervor cu membrană sau galvanizat
- Rezervor pentru prevenirea șocurilor hidraulice
- Contraflanșă sudată (oțel) sau filetată (oțel inoxidabil)
- Clapete de reținere (cu ogivă sau cu arc)
- Ventil de picior cu sorb.
- Compensatori
- Kit protecție la lipsa apei.
- Kit senzori de presiune (precizia ≤ 1%; domeniul de utilizare între 30% și 100% din domeniul de măsură).

5. Instalarea

Există două moduri de instalare standard:

- Fig. 1: pompa în regim de aspirație
- FIG. 2: pompa în regim de alimentare dintr-un rezervor preliminar (poz. 9) sau din rețeaua publică de apă potabilă (poz. 10).

5.1 Montarea

Pompa va fi montată într-un spațiu ușor accesibil, protejat împotriva condițiilor extreme (ploaie și soare în exces, îngheț) și, pe cât posibil în apropierea punctului de alimentare. În cazul pompelor grele, deasupra pompei se va prevedea un punct de atașare (un cârlig de ridicare) pe axa pompei (poz. 12), pentru înlesnirea demontării.

Montarea se va face pe un soclu din beton (cu înălțimea de cel puțin 10 cm) (poz. 13) cu ancorare prin șuruburi de fundație (planul de ansamblu în fig. 3)

Între soclu și pardoseală, se vor monta amortizoare (din plută sau cauciuc armat) pentru a evita transmiterea vibrațiilor și a zgomotului.

Înainte de fixarea definitivă a ancorării soclului, se va asigura ca pompa să fie aliniată exact pe verticală; dacă este necesar, se vor prevedea adaosuri.

**ATTENTION!**

Se va avea în vedere influența altitudinii la locul de montaj și a temperaturii fluidului vehiculat asupra posibilităților de aspirație a pompei.

Înălțimea	Pierdere de înălțime	Temperatura	Pierdere de înălțime
0 m	0 mCL	20 °C	0.20 mCL
500 m	0.60 mCL	30 °C	0.40 mCL
1000 m	1.15 mCL	40 °C	0.70 mCL
		50 °C	1.20 mCL
		60 °C	1.90 mCL
		70 °C	3.10 mCL
		80 °C	4.70 mCL
		90 °C	7.10 mCL
		100 °C	10.30 mCL
		110 °C	14.70 mCL
		120 °C	20.50 mCL

**ATENȚIE!**

La temperaturi peste 80 °C, pompa trebuie să fie prevăzută pentru regimul înecat (funcția cu presiune în amonte).

5.2 Racordarea hidraulică**ATENȚIE!**

Instalația trebuie să reziste la presiunea dezvoltată la frecvența maximă și debitul zero.

- Pompa cu carcasă cu flanșe rotunde: conductele se vor îmbina prin sudură sau cu filet cu contraflanșe (se pot procura ca accesorii).
- Diametrul conductei nu va fi niciodată mai mic decât cel al contraflanșei.
- Sensul de curgere a fluidului vehiculat este indicat pe eticheta pompei.
- Se va limita lungimea conductei de aspirație și se vor evita toate elementele care provoacă pierderi de înălțime (coturi, ventile, reducții).



NOTĂ: Îmbinările conductei se vor etanșa în mod corect: nu este permisă antrenarea aerului în conducta de aspirație. Conducta va fi pozată cu o pantă continuu ascendentă (min. 2%) (fig. 1).

- Se vor utiliza suporti sau eclise (fig. 1, 2, poz. 7), pentru ca reutatea conductei să nu fie suportată de către pompă.
- Piese de legătură ale conductei vor fi etanșate bine, cu materiale corespunzătoare.
- **ATENȚIUNE!** Dacă pompa este sub presiune, se va prefera montarea clapetei de reținere pe partea de refulare, pentru protecția pompei.



NOTĂ: În cazul vehiculării apei cu conținut ridicat de aer sau a apei fierbinți, se recomandă instalarea unui kit de bypass (fig. 1, poz. BP),

5.3 Legăturile electrice**AVERTIZARE! Pericol de electrocutare!**

- Racordul electric se va executa numai de către un electrician instalator autorizat, în conformitate cu prescripțiile locale și naționale în vigoare.
- Caracteristicile electrice (frecvență, tensiune, curent nominal) ale motorului și ale convertizorului de frecvență sunt înscrise pe etichetă. Tipul curentului și tensiunea trebuie să corespundă cu datele de pe etichetă.

- Protecția electrică a motorului este integrată în convertizor. Acesta este astfel adaptat la datele pompei încât se asigură atât protecția convertizorului cât și cea a motorului.
- În cazul unei rezistențe prea mari a conductorului de neutru, înaintea motorului / convertizorului de frecvență se va instala un dispozitiv de protecție corespunzător.
- În caz de impedență între pământ și neutru, se va instala o protecție înaintea convertizorului.
- Se va prevedea un panou cu siguranțe (tip GF) pentru protecția rețelei (Fig. 1, 2, poz. 11).

**AVERTIZARE! Pericol de electrocutare!**

Dacă trebuie să se instaleze un declanșator de protecție diferențială pentru protecția personalului, acesta va avea un efect de temporizare. Acest declanșator de protecție va fi ales în funcție de intensitatea de curent indicată pe eticheta convertizorului.

NU SE VA NEGLIJA ÎMPĂMÂNTAREA INSTALAȚIEI.

Racordarea convertizorului de frecvență (fig. 4) se va face conform schemelor din tabelul care urmează.



ATENȚIUNE! O racordare greșită poate duce la deteriorarea convertizorului de frecvență.



ATENȚIUNE! Cablul electric nu trebuie să vină niciodată în contact cu conducta sau cu pompa; în afară de aceasta, cablul trebuie să fie protejat împotriva umidității.

Poziția convertizorului de frecvență poate fi schimbată, prin deșurubarea șuruburilor de fixare a motorului și aducerea motorului în poziția dorită.

- Se remontează șuruburile.

Alocarea bornelor de racord

- Se desfac șuruburile și se scoate capacul convertizorului de frecvență.

LEGĂTURILE LA BORNELE DE ALIMENTARE DE LA REȚEA

Cablul cu 4 fire se leagă la bornele de alimentare
(faze și împământare)

Convertizoarele de 11 kW și 15 kW se vor lega la rețea printr-un
cablu cu 4 fire de 4 mm².

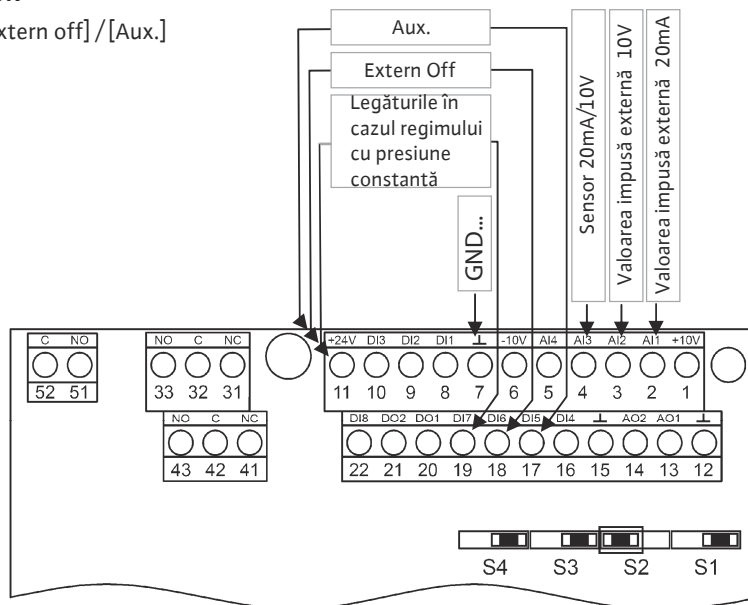
Convertizoarele de 18,5 kW și 22 kW se vor lega la rețea printr-un
cablu cu 4 fire de 6 mm².

BORNELE DE ALIMENTARE**CONECTAREA INTRĂRILOR ȘI IEȘIRILOR**

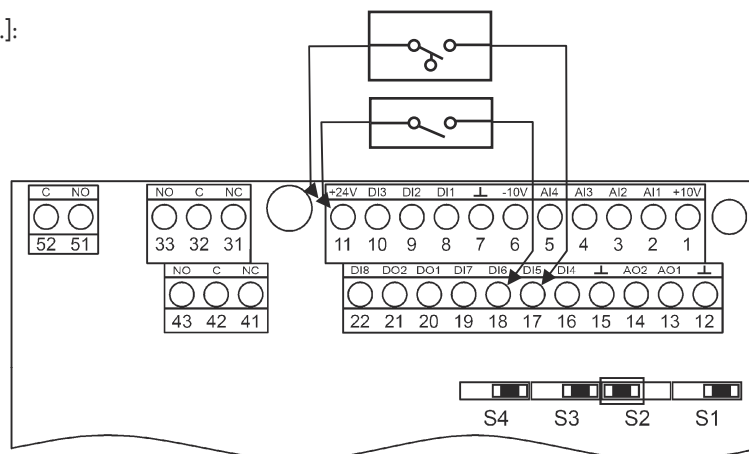
Senzorul, valoarea impusă externă și [Extern off] / [Aux.]

vor fi ecranate în mod obligatoriu.

Vezi ansamblul general (fig. 4).

**Schema 1**

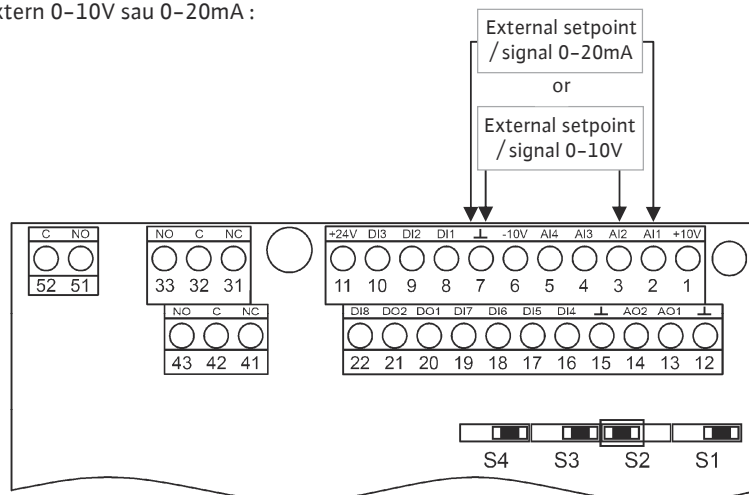
Conectarea intrărilor [Extern off] și [Aux.]:



Extern off	Intrare de comandă (ON/OFF) < Off cu prioritate > pentru un contact extern fără potențial. Această comandă la distanță poate fi dezactivată prin șuntarea bornelor (11 și 18)	Pompa poate fi pornită/oprită printr-un contact extern fără potențial În sistemele cu o frecvență mare de comutare (> 20 porniri/opriri/zi), comutările on/off se vor face prin <extern off>
Aux.	Intrare de comandă (Auxiliară) < Off cu prioritate > de ex. senzor nivel scăzut apă. Această comandă la distanță poate fi dezactivată prin șuntarea bornelor (11 și 17)	Pompa poate fi pornită/oprită printr-un contact extern fără potențial

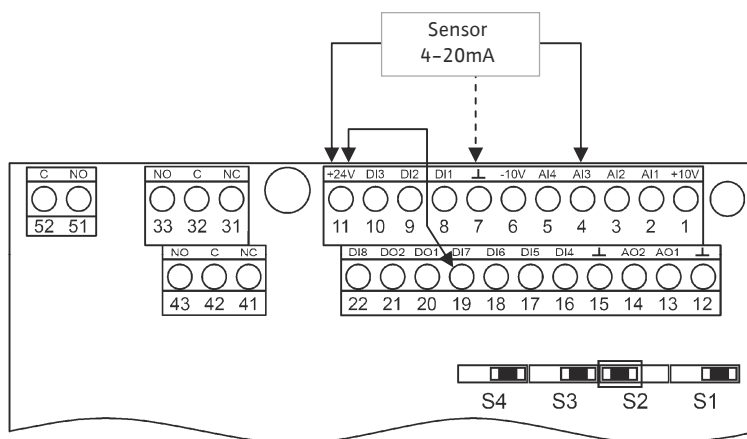
Schema 2

Conectarea valorii impuse/semnalului extern 0–10V sau 0–20mA :

**Schema 3**

Conectarea senzorului 4–20mA :

- 2 fire ([20mA] / +24V)
- 3 fire ([20mA] / 0V / +24V)



Regimul « Comanda turației » schemele de conexiuni 1 + 2

Schemele 1 + 2

Regimul « Presiune constantă » schemele de conexiuni 1 + 2 + 3

Schemele 1 + 2 + 3

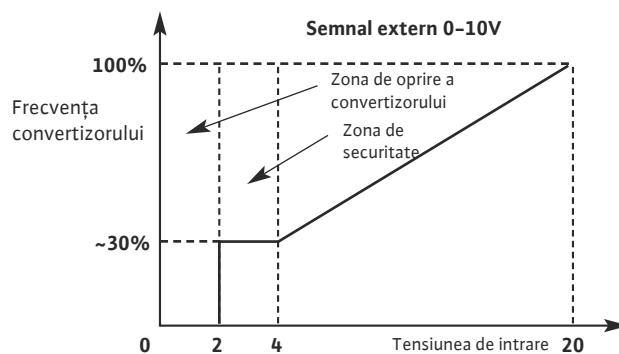
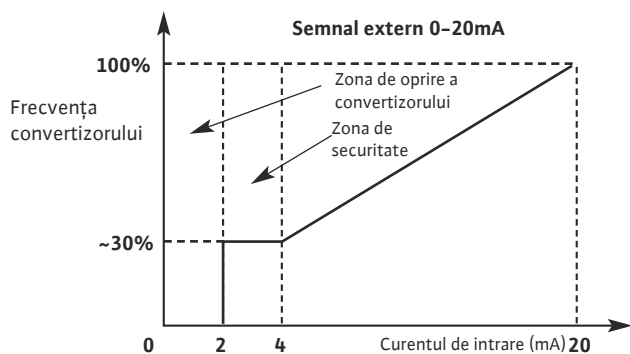


Tensiuni de contact periculoase datorită descărcării condensatorilor din convertizor.

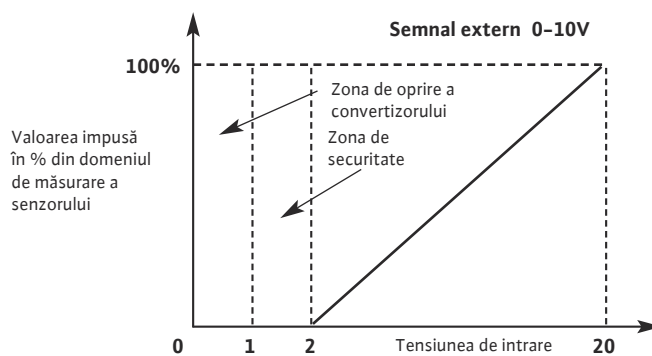
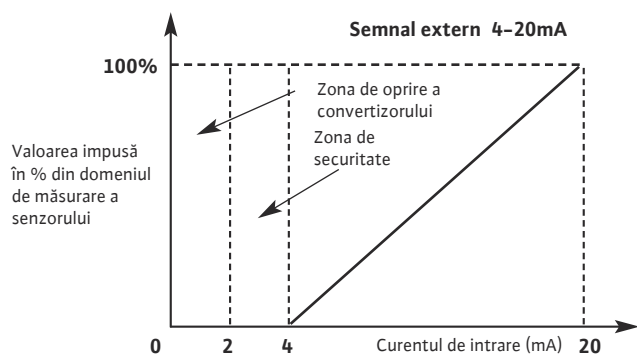
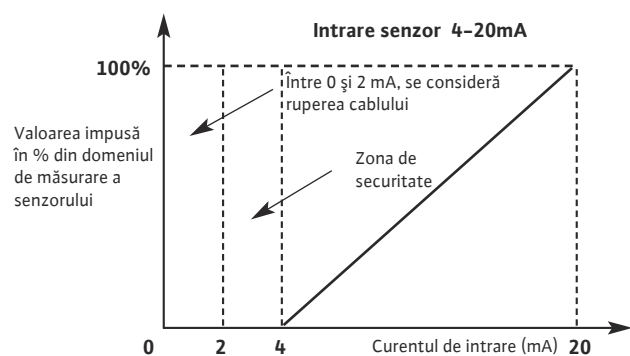
- Înainte de orice intervenție la convertizor, se va aștepta timp de 5 minute după întreruperea alimentării electrice.
- Asigurați-vă că toate racordurile și contactele electrice sunt lipsite de tensiune.
- Asigurați-vă că bornele de legătură sunt alocate corect.
- Asigurați-vă că pompa și instalația sunt împământate corect.

CONTROL LAWS

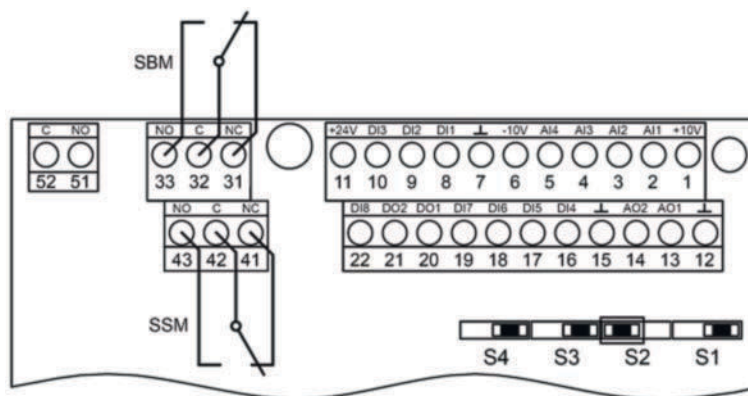
REGIMUL DE COMANDĂ A TURAȚIEI: intrarea de comandă externă a frecvenței



PRESIUNE CONSTANTĂ: intrarea senzorului și comanda prin valoare impusă externă



CONECTAREA RELEULUI

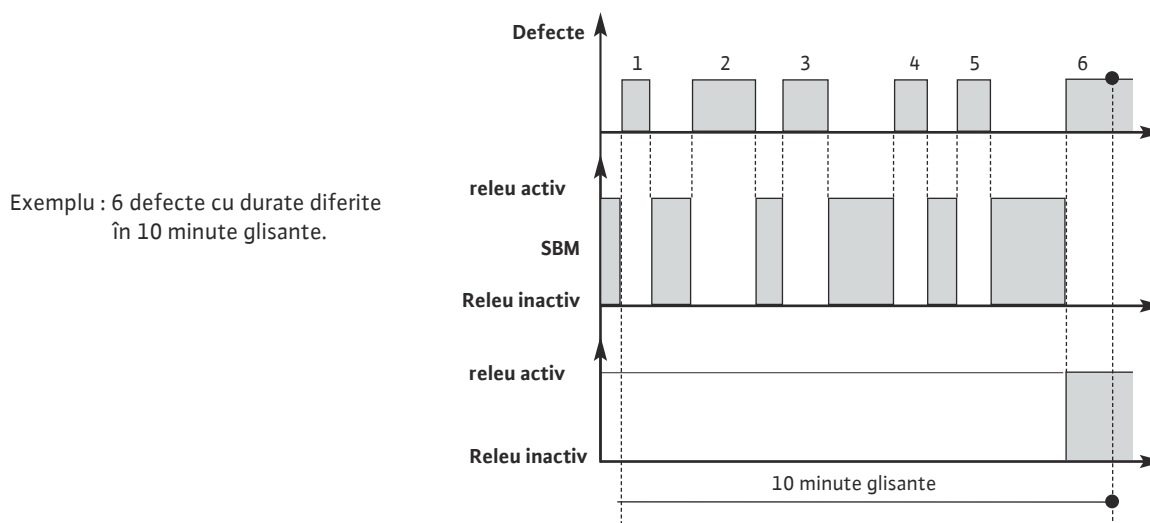


O cutie de conexiuni 3 puncte < semnalizare de avarie > SSM – min.12V/10mA ; max. 250V c.a. /1A

După o serie de semnalizări de avarie (de la 1 la 10, număr programabil) într-un interval de timp „glisant” de 10 min., pompa se oprește și se activează acest releu (până la intervenția manuală). Dacă nu se atinge un număr de 10 defecțiuni în 10 minute, contorul de defecte reduce numărul de defecte contorizate cu câte unul pe minut.

O cutie de conexiuni 3 puncte < semnalizare de disponibilitate > SBM – min.12V/10mA ; max. 250V c.a. /1A

Releul este activat când pompa funcționează sau este în măsură să funcționeze. La apariția primei avarii sau la căderea alimentării de la rețea (pompa se oprește), releul este dezactivat. Aceasta permite trimiterea informației, la un dulap de comandă, cu privire la disponibilitatea pompei, chiar și temporară.



Exemplu : 6 defecte cu durate diferite în 10 minute glisante.

6. Punerea în funcțiune



ATENȚIE! Dacă pompa este livrată separat și nu ca o componentă într-o stație montată de firma Wilo, modul de configurare standard este „Presiune constantă” (șunt pe terminalele 11-19).

- Senzorul trebuie să aibă o precizie de $\leq 1\%$ și să fie utilizat într-un domeniu între 30% și 100% din domeniul său de măsură. Rezervorul trebuie să aibă un volum util de cel puțin 8 litri.
- La punerea în funcțiune, recomandăm reglarea presiunii la 60% din presiunea maximă.

6.1 Configurații

Modul „Reglarea turației” (fig. 1, 2)

Setarea frecvenței prin comandă externă.

- Dacă pompa este integrată într-o stație de ridicare a presiunii asamblată de noi, consultați instrucțiunile stației.

Modul „Presiune constantă” (fig. 6, 7, 8)

Reglarea se face printr-un senzor de presiune și setarea unei valori impuse externe.

- Adăugarea unui senzor de presiune (livrat ca accesoriu sub forma unui kit rezervor – senzor de presiune) permite reglarea presiunii pompei.

În funcționarea normală, starea LED-urilor este după cum urmează:

Intrări și leduri	Funcția		
	Luminează	Clipește	Stins
Red Led 	Defect detectat	Alarmă limită defect	Fără defect
Green Led 	Pompa funcționează	Motorul este în faza de accelerare sau decelerare	Motorul este oprit
Green Led 	Pompa activă	/	Pompa inactivă

6.2 Spălarea pregătitoare



ATENȚIUNE!

Toate pompele noastre sunt probate hidraulic în fabrică. De aceea, este posibil ca în pompă să se mai găsească apă reziduală. Din motive legate de igienă, se recomandă ca pompa să fie spălată în mod corespunzător înainte de racordarea la o rețea de apă potabilă.

6.3 Umplerea și dezaerisirea



ATENȚIUNE!

Nu este permisă funcționarea pe uscat a pompei, chiar pe timp scurt.

Pompa în regim înecat (Fig. 2)

- Se închide robinetul de izolare pe partea de refluxare (poz. 3).
- Se slăbește bușonul de dezaerisire (poz. 5), se deschide robinetul de izolare pe partea de aspirație (poz. 2) și se umple complet pompa.
- Bușonul de dezaerisire se închide numai după ce dezaerisirea este completă și începe ieșirea apei.



ATENȚIE! In hot water, a stream of water may escape from the venting plug port. Take all required precautions as regards persons and motor-variator.

Pompa în regim de aspirație (Fig. 1)

Sunt posibile două cazuri:

Cazul 1 (Fig. 5.1)

- Se închide robinetul de izolare pe partea de refluxare (fig. 1, poz. 3),
- Se deschide ventilul de izolare pe aspirație (fig. 1, poz. 2).
- Se desface bușonul de dezaerisire (fig. 1, poz. 5).
- Se slăbește șurubul inferior de golire a carcasei pompei (fig. 1, poz. 6) (cca. 4 rotații).
- Cu ajutorul unei pâlnii introduse în orificiul de dezaerisire, se umple complet pompa și conducta de aspirație.
- Dezaerisirea este încheiată când iese apa prin orificiu și nu mai există aer în pompă.
- Se înșurubează bușonul de dezaerisire și șurubul inferior de golire a carcasei pompei.

Cazul 2 (Fig. 5.2)

- Umplerea poate fi simplificată instalând pe conducta de aspirație a pompei o conductă verticală $\varnothing \frac{1}{2}$ " (fig. 5, poz. 14), cu un robinet de închidere și o pâlnie.



ATENȚIUNE!

Capătul superior al țevii trebuie să se afle cu cel puțin 50 mm deasupra orificiului de dezaerisire.

- Se închide robinetul de izolare pe partea de refluxare (fig. 1, poz. 3), se deschide ventilul de izolare pe aspirație (fig. 1, poz. 2).
- Se deschide robinetul de izolare (fig. 5 poz. 14) și dezaerisirea (fig. 1 poz. 5).
- Se slăbește șurubul inferior de golire a carcasei pompei (fig. 1, poz. 6) (cca. 4 rotații).
- Se umple complet pompa și conducta de aspirație până când iese apa din orificiul de dezaerisire (fig. 1 poz. 5).
- Se închide robinetul (fig. 5 poz. 14) (acesta poate rămâne pe loc), se îndepărtează conducta, se închide dezaerisirea (fig. 1 poz. 5), se înșurubează șurubul inferior de golire a carcasei pompei (fig. 1, poz. 6).



ATENȚIUNE!

Pompa sub presiune

La o pompă în modul „Presiune constantă”, pentru a asigura sesizarea debitului zero, clapeta de reținere se va monta în amonte de senzorul de presiune (deci pe partea de aspirație, dacă senzorul este montat pe aceasta – fig. 6).

6.4 Punerea în funcțiune



ATENȚIE!

În funcție de temperatura fluidului vehiculat și de ciclurile de funcționare ale pompei, temperatura suprafeței poate depăși 68 OC. Se vor lua măsurile necesare pentru evitarea accidentelor.



ATENȚIUNE!

Nu este permisă funcționarea pompei la un debit zero (robinetul de izolare pe partea de refluxare închis) mai mult de 10 min. în cazul vehiculării apei reci ($T < 40 \text{ OC}$) și mai mult de 5 min. peste 60 OC).

Se recomandă să se asigure un debit minim de 10% din debitul nominal, pentru a evita acumularea de gaze în partea superioară a pompei.

- Se menține închis robinetul de izolare pe partea de refluxare.
- Se pornește pompa.
- Se deschide dezaerisirea pentru ca aerul să se poată evacua. Dacă, după 20 secunde, nu iese din orificiu un jet uniform de apă, se închide dezaerisirea și se oprește pompa. Se așteaptă 20 secunde pentru ca aerul să se acumuleze.
- Se pornește din nou pompa.
- NOTĂ: dacă este necesar (în special la înălțimi de aspirare $> 5 \text{ m}$), operațiunile se repetă.
- Dacă din orificiul de dezaerisire iese un jet uniform de apă (pompa dezvoltă presiune), se deschide încet robinetul de izolare pe partea de refluxare.
- Acum, pompa trebuie să se fi amorsat.
- Se verifică stabilitatea presiunii cu ajutorul unui manometru. Dacă există oscilații de presiune, se repetă dezaerisirea.
- Dacă aceasta nu dă rezultate, pompa se umple din nou și se reiau operațiunile de la început.
- Pentru încheierea dezaerisirii, se închide robinetul de izolare pe partea de refluxare și se oprește pompa timp de 20 secunde. După aceasta, pompa se pornește din nou și se deschide dezaerisirea. Dacă apare aerul, se reiau operațiunile de la început.
- Se deschide robinetul de izolare pe partea de refluxare pentru ca pompa să funcționeze conform necesităților.
- Se controlează ca curentul absorbit să fie mai mic sau egal cu valoarea indicată pe etichetă.

7. Întreținerea



ATENȚIE! Înainte de orice lucrare, pompa va fi oprită.

În timpul exploatării, nu sunt necesare lucrări speciale de întreținere. Pompa, motorul și convertizorul de frecvență se vor menține într-o stare perfectă de curățenie.

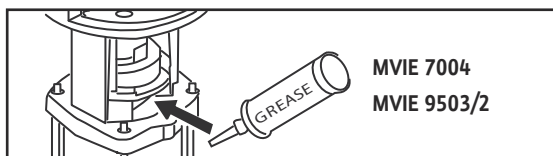
Dacă amplasamentul este protejat împotriva înghețului, pompa nu va fi goliță chiar în cazul scoaterii din funcțiune pe o durată mai lungă.

Lagărul cuplajului și lagărele motorului sunt unse pentru toată perioada de funcționare și nu necesită ungere.

La pompele prevăzute cu un gresor sub cutia lagărelor, vezi instrucțiunile de ungere de pe etichetă.

La alte modele, lagărul care suportă cuplajul este uns pentru toată perioada de funcționare.

Se recomandă ungerea capătului de arbore și a alezajului cuplajului cu o unsoare cu aderență ridicată (de exemplu tipul D321R Molikote sau 8191 Loctite) pentru a ușura demontarea ulterioară.



Etanșarea mecanică nu necesită lucrări de întreținere în timpul exploatării.
Etanșarea mecanică nu trebuie să funcționeze niciodată pe uscat.

Intervale de înlocuire



NOTĂ: acestea nu sunt decât recomandări, deoarece frecvența înlocuirilor depinde de condițiile de exploatare a instalației și anume:

- temperatura, presiunea și calitatea fluidului vehiculat, pentru etanșarea mecanică,
- presiunea și temperatura ambiantă, pentru motor și alte părți constructive
- frecvența pornirilor: funcționare continuă sau intermitentă.

Piese sau componente supuse uzurii	Etanșarea mecanică	Rulmenții pompei și motorului	Convertizorul	Bobinajul motorului
Durata de viață	10 000 la 20 000 h	12 000 la 50 000 h	≥15 000 h amb. max. + 40°C	25 000 h amb. max. + 40°C
Frecvența de înlocuire	continuu	1 – 2 ani	1,5 – 5 ani	1 – 3 ani
	15 h/zi 9 luni/an	2 – 4 ani	3 – 10 ani	3 – 10 ani

10. Defecțiuni în funcționare



PERICOL! Înainte de orice lucrare, OPRIȚI POMPA.

DEFECTE DETECTATE DE CONVERTIZORUL DE FRECVENȚĂ

Toate incidentele menționate în cele ce urmează au ca urmare:

- dezactivarea releului SBM (mesaj de indisponibilitate)
- activarea releului SSM (mesaj de avarie) dacă s-a ajuns la numărul maxim de defecte de același tip într-un interval de timp de 10 minute.
- aprinderea unui LED roșu.

DEFECȚIUNEA	CAUZA	REMEDIEREA
INCIDENTE HIDRAULICE	Pompa este blocată	Se demontează pompa, se curăță și se înlocuiesc piesele defecte. Este posibilă o defecțiune mecanică a motorului (rulmenți). Se curăță toate conductele.
	Densitatea fluidului este prea mare	Se limitează numărul maxim de puncte de consum ale pompei în funcție de tipul fluidului.
	Pompa nu mai este amorsată sau funcționează pe uscat	Se reamorsează pompa prin umplere (vezi cap. 6.3). Se verifică etanșeitatea ventilului de picior.
INCIDENTE ELECTRICE	Alimentarea convertizorului cu supra- sau subtensiune	Se verifică tensiunea la bornele convertizorului
	Lipsa unei faze la alimentare.	Se verifică alimentarea.
	Scurtcircuit în convertizor sau în motor	Se demontează ansamblul motor-conver-tizor de pe pompă și se verifică
	Cablul senzorului (4–20 mA) este întrerupt	Se verifică și se înlocuiește
MOTORUL/ CONVERTIZORUL SE ÎNCĂLZEȘTE	Ventilația convertizorului nu este corespun-zătoare	Se verifică dacă canalul de ventilație nu este obstrucționat și dacă ventilatorul funcționează corect.
	Răcirea motorului nu este corespunzătoare	Se curăță aripioarele de răcire ale motorului
	Pompa este utilizată la o temperatură ambiantă mai mare decât 40 °C	Motorul / convertizorul este prevăzut pentru a funcționa la o temperatură ambiantă de max. +40 °C

- Pompa este oprită când contorul ajunge la 6 avarii.
- 1) Dacă pompa este oprită și necesită o intervenție, se taie alimentarea, se remediază defectul și se reconectează alimentarea.
- 2) Dacă cauza defecțiunii a fost eliminată fără a tăia alimentarea convertizorului, pompa trebuie să pornească din nou după o apăsare a butonului "reset" (fig. 9).
- Dacă defectul este important, este necesară intervenția unui tehnician de service.

ALTE DEFECTE, DATORATE POMPEI ȘI CARE NU SUNT DETECTATE DE CONVERTIZOR



AVERTIZARE!

Dacă lichidul este toxic, corosiv sau periculos pentru oameni, persoana calificată pentru reparare trebuie să fie informată. În acest caz, se curăță pompa pentru a asigura o securitate deplină a personalului de întreținere

Defecțiunea	Cauza	Remediarea
POMPA SE ROTEȘTE DAR NU DEBITEAZĂ	Pompa nu se rotește suficient de rapid	Se verifică reglajul potențiometrului (conformitatea cu valorile impuse)
	Componentele interne sunt înfundate cu corpuri străine	Se demontează și se curăță pompa
	Conducta de aspirație este înfundată	Se curăță întreaga conductă
	Pătrunde aer în conducta de aspirație	Se verifică și se reface etanșeitatea întregii conducte până la pompă
	Presiunea de aspirație prea redusă, de obicei însoțită de zgomote de cavitație	Pierderi de presiune prea mari în sistem pe partea de aspirație sau înălțime de aspirație prea mare (se va verifica NPSH al pompei și al instalației)
POMPA VIBREAZĂ	Pompa nu este bine fixată pe soclul său	Se verifică și se strâng șuruburile de fundație
	Pompa este înfundată cu corpuri străine	Se demontează și se curăță pompa
	Pompa se rotește greu	Se verifică dacă rotirea liberă a pompei nu întâmpină vreo rezistență
POMPA NU ARE PRESIUNE SUFICIENTĂ	Turația motorului nu este suficientă	Se verifică reglajul valorii impuse (conformitatea cu punctele de referință)
	Motorul este defect	Se înlocuiește motorul/convertizorul
	Pompa nu este umplută suficient	Se desface bușonul de dezaerisire al pompei și se dezaerisește pompa până la dispariția completă a bulor de aer
	Bușonul de golire nu este strâns suficient	Se verifică și se înșurubează
POMPA NU DEBITEAZĂ UNIFORM	Nu se respectă înălțimea de aspirație (HA)	Se verifică condițiile de montaj și recomandările după prezentele instrucțiuni de exploatare
	Conducta de aspirație are un diametru mai mic decât pompa	Conducta trebuie să aibă cel puțin același diametru ca și racordul de aspirație al pompei
	Sorbul și conducta de aspirație sunt parțial înfundate	Se demontează și se curăță
	În modul „Presiune constantă”, senzorul de presiune nu este adaptat corect	Se montează un senzor cu domeniul de presiune și precizia corectă (v. cap. 4.4)
ÎN MODUL „PRESIUNE CONSTANTĂ”, POMPA NU SE OPREȘTE LA DEBITUL ZERO	Clapeta de reținere nu este etanșă	Se curăță sau se înlocuiește clapeta
	Clapeta de reținere nu este aleasă corect	Se înlocuiește cu o clapetă de reținere aleasă corect (vezi capitolul 4.4)
	Rezervorul sub presiune are o capacitate insuficientă pentru instalația respectivă	Se înlocuiește sau se adaugă un alt rezervor.

11. Piese de schimb

Comanda pieselor de schimb se va face prin serviciul pentru clienți al firmei Wilo.
Pentru a evita corespondența inutilă sau comenzile eronate, vă rugăm să indicați în comandă toate datele de pe eticheta pompei.

Sub rezerva unor modificări tehnice!