

HAF 10,20,25,43,45 – Electropompe submersibile cu sistem muchii taietoare

50 Hz

Instrucțiuni de instalare și utilizare



 **Haf Pompe**

Română (RO) Instrucțiuni de instalare și utilizare

Traducerea versiunii originale în limba engleză

Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare descriu pompele HAF POMPE 0,75 - 22 kW.

Secțiunile 1-5 oferă informațiile necesare dezambalării, instalării și punerii în funcțiune a produsului în condiții de siguranță.

Secțiunile 6-11 oferă informații importante despre produs, precum și informații privind service-ul, depanarea și dezafectarea produsului.

CUPRINS

	Pagina
1. Informații generale	2
1.1 Grup țintă	2
1.2 Frazele de pericol	2
1.3 Notițe	3
2. Recepția produsului	3
2.1 Inspectarea produsului	3
3. Instalarea produsului	3
3.1 Instalare mecanică	4
3.2 Conexiuni electrice	6
3.3 Protecția termică	6
3.4 Funcționarea cu convertizor de frecvență	8
4. Punerea în funcțiune a produsului	8
4.1 Moduri de funcționare	8
4.2 Verificarea direcției de rotație	9
4.3 Pregătirea pentru punerea în funcțiune	10
4.4 Punere în funcțiune	10
5. Manipularea și depozitarea produsului	10
5.1 Manipularea produsului	10
5.2 Depozitarea produsului	10
6. Introducere produs	11
6.1 Descrierea produsului	11
6.2 Aplicații și utilizarea prevăzută	11
6.3 Metode necorespunzătoare de exploatare	11
6.4 Omologări	11
6.5 Identificare	12
7. Funcții de protecție și control	13
7.1 Controlerele pompei	13
7.2 Controlere de nivel	13
HAF POMPE EXPRESS și HAF POMPE EXPRESS	13
8. Service-ul produsului	14
8.1 Instrucțiuni și cerințe de siguranță	14
8.2 Documentație de service	14
8.3 Produse contaminate	14
8.4 Întreținere	14
9. Depanarea produsului	16
10. Date tehnice	17
10.1 Condiții de funcționare	17
10.2 Dimensiuni și greutate	17
11. Eliminarea la deșeurile a produsului	17



Înainte de instalare, citiți acest document. Instalarea și exploatarea trebuie să se conformeze reglementărilor locale și codurilor de bună practică acceptate.

1. Informații generale

1.1 Grup țintă

Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare sunt destinate instalatorilor profesioniști.

1.2 Frazele de pericol

Simbolurile și frazele de pericol de mai jos pot apărea în instrucțiunile de instalare și utilizare HAF POMPE, instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile de service.



PERICOL

Indică o situație periculoasă, care dacă nu este evitată va avea drept rezultat decesul sau accidentarea gravă.



AVERTIZARE

Indică o situație periculoasă, care dacă nu este evitată ar putea avea drept rezultat decesul sau accidentarea gravă.



ATENȚIE

Indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată ar putea avea drept rezultat accidentarea ușoară sau moderată.

Frazele de pericol sunt structurate în modul următor:



CUVÂNTUL DE AVERTIZARE

Descrierea pericolului

- Consecința ignorării avertizării.
- Acțiunea pentru evitarea pericolului.

1.3 Noțițe

Simbolurile și notele de mai jos pot apărea în instrucțiunile de instalare și utilizare HAF POMPE, instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile de service.



Respectați aceste instrucțiuni pentru produsele anti-ex.



Un cerc albastru sau gri, cu un simbol grafic alb indică necesitatea luării de măsuri.



Un cerc roșu sau gri, cu o bară diagonală, eventual cu un simbol grafic negru, indică faptul că nu trebuie luate măsuri sau că acestea trebuie să înceteze.



Nerespectarea acestor instrucțiuni de siguranță, poate cauza defectarea sau deteriorarea echipamentului.



Sfaturi și sugestii care fac munca mai ușoară.

2. Recepția produsului

Produsul este livrat din fabrică într-un ambalaj adecvat în care trebuie să rămână până la instalare. Asigurați-vă că produsul nu se poate răsturna sau nu poate cădea.

Dacă produsul nu va fi instalat imediat, capătul liber al cablului de alimentare sau al cablurilor senzorilor trebuie protejat de umiditatea care altfel ar putea pătrunde în înfășurările motorului. Acest lucru trebuie efectuat imediat ce produsul este primit.

Protecția poate fi realizată prin montarea unui capac de cablu sau prin înfășurarea de material plastic și acoperirea cu bandă de plastic rezistentă, impermeabilă a capătului liber al cablului.

2.1 Inspectarea produsului

După primirea și înainte de instalarea produsului, verificați următoarele puncte:

- Verificați dacă pompa corespunde comenzii.
- Verificați dacă accesoriile și celelalte echipamente nu au fost deteriorate în timpul transportului.

3. Instalarea produsului

Înainte de a începe instalarea, verificați dacă pompa este adecvată pentru tensiunea de alimentare și frecvența disponibilă la locul de instalare.

PERICOL

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă



- Înainte de începerea lucrărilor de instalare, decuplați alimentarea de la rețea și blocați întrerupătorul alimentării de la rețea în poziția 0.
- Decuplați orice tensiune externă conectată la pompa înainte de a lucra la pompă.

ATENȚIE

Element ascuțit



Accidentare ușoară sau moderată

- Purtați haine de protecție (mănuși) atunci când lucrați la pompă.



Respectați toate normele de siguranță la locul de instalare, de exemplu utilizarea suflantelor pentru alimentarea cu aer proaspăt a puțului.



Instalarea produsului în puțuri trebuie efectuată de persoane special instruite.

Lucrările în și în apropierea puțurilor trebuie executate în conformitate cu reglementările locale.

Din motive de siguranță, toate lucrările din puțuri trebuie supravegheate de o persoană aflată în afara puțului pompei.

Puțurile pentru produsele submersibile de ape uzate și reziduale conțin ape de canalizare și reziduale cu substanțe toxice și/sau cauzatoare de boli. De aceea, toate persoanele implicate trebuie să poarte haine și echipament de protecție adecvate și toate lucrările la sau în apropierea produsului trebuie efectuate cu respectarea strictă a normelor de igienă în vigoare.

3.1 Instalare mecanică

PERICOL

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de instalare și de prima pornire a produsului, verificați cablul de alimentare pentru eventuale defecte vizibile și măsurați rezistența cablului pentru a evita scurtcircuitele.

Verificați nivelul uleiului din baia de ulei, înainte de instalare. Vezi secțiunea **8.4.5 Verificarea uleiului și schimbul de ulei**.



Pompele sunt destinate funcționării numai în poziție verticală.

Pompele sunt proiectate pentru cuplaj automat și instalare independentă. Toate carcasele pompelor pot fi conectate la flanșa JIS, cuplajul furtunului și cuplajul automat.

3.1.1 Ridicarea produsului

Este foarte important să utilizați echipamentul de ridicare omologat.

Greutatea produsului este specificată pe plăcuța de identificare.

AVERTIZARE

Pericol de strivire

Deces sau accidentare gravă

- Toate echipamentele de ridicare trebuie aprobate pentru scopul lor și verificate să nu fie defecte înainte de a se încerca ridicarea produsului. Capacitatea nominală a echipamentului de ridicare nu trebuie depășită în nici un caz.



ATENȚIE

Pericol de strivire

Accidentare ușoară sau moderată

- Zona de sub pompa ridicată trebuie să fie liberă de oameni și delimitată.
- Ridicați pompa astfel încât aceasta să nu înceapă să se balanseze.
- Așezați pompa pe o bază solidă care este adecvată pentru a menține greutatea.
- Asigurați-vă că pompa nu se poate răsturna sau nu poate cădea.



ATENȚIE

Pericol de strivire

Accidentare ușoară sau moderată

- Verificați întotdeauna consola și lanțul de ridicare pentru coroziune sau uzură înainte de ridicare.
- Produsul trebuie întotdeauna ridicat cu ajutorul consolei de ridicare sau cu un motostivuitoare.
- Nu ridicați niciodată produsul de cablul de alimentare, de furtun sau conductă.



ATENȚIE

Pericol de strivire

Accidentare ușoară sau moderată

- Consola de ridicare sau cureaua trebuie să fie strânsă înainte de a începe ridicarea produsului. Strângeți dacă este necesar.



3.1.2 Instalarea submersă pe cupla automată

Pompele destinate unei instalări permanente pot fi montate pe un sistem staționar de autocuplare cu bare de ghidare. Sistemul de cuplaj automat ușurează întreținerea și reparațiile deoarece pompa poate fi ridicată ușor din rezervor. Vezi fig. 1.

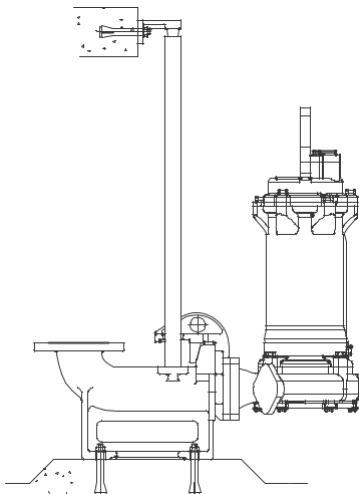


Fig. 1 Pompă submersibilă pe cuplaj automat

Procedați după cum urmează:

1. Montați consola pentru barele de ghidare în interiorul puțului și fixați-o provizoriu cu șuruburi de ancorare.
2. Poziționați unitatea de bază a cuplării automate pe fundul puțului.
Folosiți un fir cu plumb pentru a determina poziția corectă.
3. Fixați cu șuruburi cu expansiune pentru capacitate mare.
Susțineți unitatea de bază a auto-cuplajului astfel încât să fie plană atunci când se realizează fixarea.
4. Conectați linia de refulare fără a o supune la deformări sau tensionări.
5. Introduceți barele de ghidare în unitatea de bază a cuplării automate și reglați lungimea barelor la consola barelor de ghidare.
6. Deșurubați consola șinelor de ghidare fixată temporar și montați-o pe partea de sus a șinelor de ghidare. Fixați ferm consola de peretele puțului.



Șinele de ghidare nu trebuie să aibă joc axial, deoarece acesta cauzează zgomot în timpul utilizării pompei.

7. Curățați reziduurile din puț înainte de a coborî pompa în puț.
8. Fixați gheara de ghidare la ștuțul de refulare al pompei. Apoi glisați gheara de ghidaj în josul șinelor de ghidare și coborâți pompa în puț cu ajutorul unui lanț fixat la consola de ridicare. Când pompa ajunge la unitatea de bază a cuplajului automat, pompa se va racorda strâns în mod automat.
9. Prindeți capătul lanțului de un cârlig potrivit la partea superioară a puțului, astfel încât lanțul să nu atingă carcasa pompei.
10. Potrivii lungimea cablului de alimentare înfășurându-l pe un fitting de detensionare pentru a evita deteriorarea cablului în timpul funcționării. Fixați fittingul de detensionare la un cârlig corespunzător la partea superioară a puțului.



Verificați cablul, să nu fie îndoit sau strivit.

11. Conectați cablul de alimentare.

3.1.3 Instalare submersibilă independentă

Pompele destinate unei instalări submersibile de sine-stătătoare pot fi așezate fără fixare pe fundul puțului, de exemplu. Pompa trebuie instalată pe un suport inelar. Vezi fig. 2.

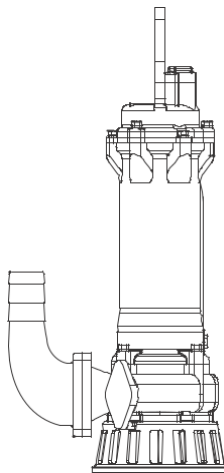


Fig. 2 Pompă instalată independent pe un suport inelar

Pentru a facilita executarea lucrărilor la pompă și separarea ușoară dintre pompă și conducta de evacuare, montați un cuplaj sau racord flexibil la evacuare.

Dacă este utilizat un furtun, asigurați-vă că acesta nu se îndoie și că diametrul interior al furtunului se potrivește cu cel al părții de refulare a pompei.

Dacă se utilizează o conductă rigidă, instalați piesa de legătură sau cuplajul, supapa de reținere și ventilul de izolare în ordinea menționată, văzută de la pompă.

Dacă pompa este instalată într-un mediu cu nămol sau pe un teren denivelat, așezați pompa pe un suport de cărămizi sau pe un suport asemănător.

Procedați după cum urmează:

1. Instalați un cot de 90 ° la ștuțul de refulare al pompei și racordați conducta sau furtunul de refulare.
2. Coborâți pompa în lichid cu ajutorul unui lanț fixat pe consola de ridicare a pompei. Amplasați pompa pe o fundație plată și solidă pentru a vă asigura că pompa este bine fixată.
3. Prindeți capătul lanțului de un cârlig potrivit la partea superioară a puțului, astfel încât lanțul să nu atingă carcasa pompei.
4. Potriviiți lungimea cablului de alimentare înfășurându-l pe un fitting de detensionare pentru a evita deteriorarea cablului în timpul funcționării.
5. Fixați fittingul de detensionare de un cârlig corespunzător.



Verificați cablul, să nu fie îndoit sau strivit.

6. Conectați cablul de alimentare al motorului.

3.2 Conexiuni electrice

PERICOL

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Clientul trebuie să instaleze un protector pentru motor, reglat la curent nominal + 10 %.
- Asigurați-vă că toate echipamentele de protecție au fost conectate corect.

PERICOL

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Nu este permisă extinderea cablului pompei. Contactați HAF POMPE pentru a obține lungimea corectă a cablului.

PERICOL

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Disjunctorul pentru protecția motorului al controlerului pompei trebuie să includă un circuit care deconectează automat sursa de alimentare în cazul în care circuitul de protecție a pompei este deschis.



Executați conexiunea electrică în conformitate cu reglementările locale.



Se interzice instalarea cutiilor de control și a controlerelor de pompă HAF POMPE în medii potențial explozive.



Conectați pompa la o cutie de control cu un releu de protecție pentru motor cu clasa de declanșare 10 sau 15 conform IEC.



Pompa trebuie conectată la întrerupătorul de rețea cu un interval minim de contact de 3 mm la toți polii.



Clasificarea locului de instalare trebuie aprobată de autoritățile locale responsabile pentru stingerea incendiilor, în fiecare caz în parte.

Tensiunea de alimentare și frecvența sunt marcate pe plăcuța de identificare a pompei. Toleranțele de tensiune trebuie să se încadreze între - 5 %/+ 5 % din tensiunea nominală. Asigurați-vă că motorul este adecvat sursei de alimentare electrică disponibilă la locul de instalare.

Toate pompele sunt furnizate cu un cablu de 10 metri și cu capătul liber.

Pompele cu senzori trebuie conectate la un controler HAF POMPE EXPRESS sau HAF POMPE EXPRESS. Vezi fig. 3 pentru pompe conectate DOL sau fig. 4 pentru pompe cu conexiune stea-triunghi. Pentru informații suplimentare, consultați instrucțiunile de instalare și exploatare pentru cutiile de control selectate sau controlere de pompe la www.hydroagrifer.ro.

3.3 Protecția termică

Un singur comutator termic este încorporat în înfășurarea motorului și va întrerupe circuitul în caz de depășire a temperaturii.

În cazul unei funcționări intermitente, cu un nivel de apă până la jumătate din motor, comutatorul termic din interiorul înfășurării motorului ar putea fi activat și ar putea determina oprirea pompei.

HAF POMPE 19 și 22 kW

- Comutator termic: Ca standard, este instalat un comutator termic Klixon, care se deschide la o temperatură de 130 °C.
- Senzor termic: Este instalat un senzor termic PT100 (PCA).

Comutatorul termic trebuie conectat conform schemei de cablare fig. 3 sau fig. 4. Asigurați-vă că generarea alarmei va cauza oprirea motorului în cazul unei temperaturi ridicate în motor. Comutatorul termic trebuie să fie conectat la firul de comandă al cablului de alimentare din interiorul pompei și la circuitul de siguranță al controlerului separat al pompei.

3.3.1 Verificarea după efectuarea conexiunii electrice

Utilizați un multimetru pentru a verifica cele două fire de semnal ale cablului de alimentare. Circuitul trebuie să fie închis, iar rezistența trebuie să fie mai mică de 1 Ohm.

3.4 Funcționarea cu convertizor de frecvență

Înainte de a instala un convertizor de frecvență, calculați frecvența minimă admisă în instalație pentru a evita debitul zero.

3.4.1 Cerințe

- Protecția termică a motorului trebuie conectată.
- Nu reduceți turația motorului la mai puțin de 30 % din turația nominală.
- Mențineți viteza de curgere la peste 1 m/s.
- Lăsați pompa să funcționeze la viteza nominală cel puțin o dată pe zi, pentru a preveni sedimentările în sistemul de conducte.
- Frecvența de pe plăcuța de identificare a pompei nu trebuie depășită. În caz contrar, există riscul de suprasolicitare a motorului.
- Mențineți cablul de alimentare cât mai scurt posibil.
Vârful de tensiune va crește cu lungimea cablului de alimentare. Consultați specificația convertizorului de frecvență utilizat.
- Folosiți filtre de intrare și de ieșire pe convertizorul de frecvență. Consultați specificația convertizorului de frecvență utilizat.

3.4.2 Consecințe posibile

Când utilizați o pompă printr-un convertizor de frecvență, aveți în vedere câteva consecințe posibile:

- Cuplul inițial de pornire va fi mai mic. Cât de mic - aceasta depinde de tipul convertizorului de frecvență. Consultați instrucțiunile de instalare și exploatare pentru convertizorul de frecvență utilizat pentru informații privind cuplul inițial de pornire disponibil.
- Starea de funcționare a lagărelor și a etanșării arborelui ar putea fi afectată. Efectul posibil depinde de aplicație. Efectul concret nu poate fi anticipat.
- Nivelul de zgomot ar putea crește. Consultați instrucțiunile de instalare și exploatare pentru convertizorul de frecvență utilizat pentru a afla cum se reduce zgomotul.

4. Punerea în funcțiune a produsului

Puteți porni produsul folosind pornirea directă în linie (DOL) sau pornirea stea-triunghi (Y/D). Selecția metodei de pornire depinde de mai multe considerente privind utilizarea și condițiile alimentării de la rețea.

PERICOL

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă



- Înainte de instalare și de prima pornire a produsului, verificați cablul de alimentare pentru eventuale defecte vizibile și măsurați rezistența cablului pentru a evita scurtcircuiturile.

PERICOL

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă



- Asigurați-vă că alimentarea cu curent nu poate fi repornită accidental.

ATENȚIE

Element ascuțit

Accidentare ușoară sau moderată



- Purtați haine de protecție (mănuși) atunci când lucrați la pompă sau atingeți rotorul.

Înainte de punerea în funcțiune a produsului:



- Asigurați-vă că siguranțele au fost scoase.
- Asigurați -vă că toate echipamentele de protecție au fost conectate corect.

4.1 Moduri de funcționare

AVERTIZARE

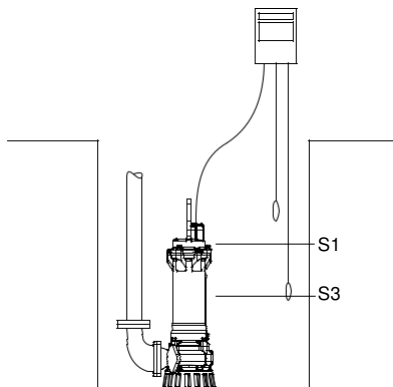
Electrocutare

Deces sau accidentare gravă



- Pompa trebuie oprită prin semnal de la senzorii de nivel, în funcție de modurile de operare S1 sau S3.
- Pompa trebuie oprită atunci când nivelul lichidului scade sub capacul superior (S1) atunci când funcționează continuu în modul S1.
- Pompa trebuie oprită atunci când nivelul lichidului scade sub carcasa satorului mijlociu (S3) atunci când funcționează intermitent în modul S3.

Pompele sunt proiectate pentru exploatare intermitentă (S3). Când sunt complet submerse, pompele pot funcționa și continuu (S1).

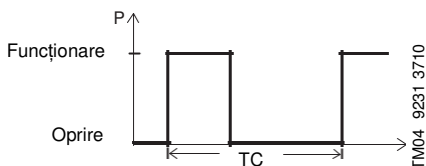


TM04 4124 0809

Fig. 5 Niveluri de funcționare ale HAF

POMPE S3, funcționare intermitentă

Funcționarea S3 constă dintr-o serie de cicluri de funcționare identice (TC) fiecare cu o încărcare constantă pentru a perioadă, urmată de o perioadă de repaus. În timpul ciclului nu este atins echilibrul termic. Vezi fig. 6.

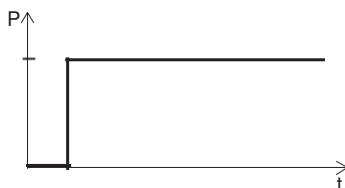


TM04 9231 3710

Fig. 6 Funcționarea S3

S1, funcționare continuă

În acest mod de funcționare, pompa poate fi utilizată continuu fără a fi oprită pentru răcire. Fiind complet imersată, pompa este răcită suficient de lichidul înconjurător. Vezi fig. 7.



TM02 7776 4003

Fig. 7 Funcționarea S1

4.2 Verificarea direcției de rotație



Porniți și lăsați să funcționeze o pompă neimersată numai timp de câteva secunde pentru a verifica sensul de rotație.

Verificați astfel direcția de rotație de fiecare dată când pompa este conectată la o nouă instalație.

Procedați după cum urmează:

1. Scoateți pompa de la sistem. Prindeți pompa de un dispozitiv de ridicare, de exemplu elevatorul folosit pentru coborârea pompei în puț.
2. Porniți pompa și lăsați-o să meargă câteva secunde.
3. Observați smucitura pompei la pornire. Dacă pompa se mișcă brusc spre stânga, sensul de rotație este corect. Vezi fig. 8.
4. Reinstalați pompa în sistem.

În cazul în care sensul de rotație este greșit, schimbați între ele oricare două faze ale cablului de alimentare.

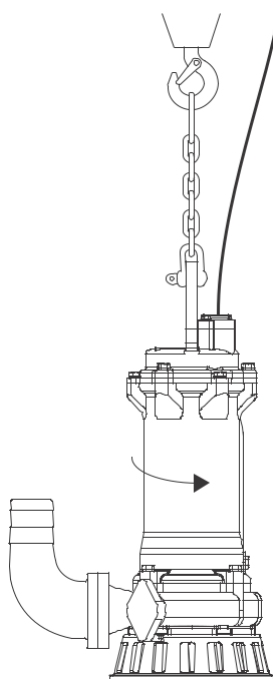


Fig. 8 Sensul smucituri

4.3 Pregătirea pentru punerea în funcțiune

Înainte de a porni produsul, urmați pașii de mai jos:

- Verificați dacă siguranțele au fost scoase.
- Verificați dacă rotorul se poate roti liber, rotindu-l manual.
 - Purtați îmbrăcăminte de protecție (mănuși) când atingeți rotorul.
- Verificați starea uleiului.
 - Vezi secțiunea [8.4.5 Verificarea uleiului și schimbul de ulei](#).
- Verificați sensul de rotație.
 - Vezi secțiunea [4.2 Verificarea direcției de rotație](#).
- Verificați dacă unitățile de monitorizare funcționează, în cazul în care sunt folosite.
- Verificați setările întrerupătoarelor de nivel, întrerupătoarelor cu flotor sau ale electrozilor.

4.4 Punere în funcțiune



Pompa nu trebuie să funcționeze fără lichid.



În cazul unor zgomote sau vibrații anormale provenind de la pompă sau al altor defecțiuni ale pompei sau sursei de alimentare, opriți imediat pompa. Nu încercați să reporniți pompa înainte de a depista și remedia cauza defecțiunii.

Procedați după cum urmează:

1. Cuplați alimentarea cu energie electrică.
2. Deschideți ventilele de izolare, dacă sunt prevăzute.
3. Verificați dacă motorul este acoperit în proporție de 2/3 cu lichid.

Dacă nivelul lichidului este sub această valoare, adăugați lichid în puț până când este atins nivelul minim.
4. Aerisiți pompa înclinând-o cu ajutorul lanțului de ridicare, evacuând aerul occlus.
5. Porniți pompa pentru scurt timp și verificați dacă nivelul lichidului este în scădere. Aerisirea corectă a pompei va scădea rapid nivelul de lichid.
6. Porniți pompa.

5. Manipularea și depozitarea produsului

ATENȚIE



Element ascuțit

Accidentare ușoară sau moderată

- Purtați haine de protecție (mănuși) atunci când lucrați la pompă.

5.1 Manipularea produsului

La manipularea produsului, respectați următoarele puncte:

- Verificați echipamentul de ridicare și consultați instrucțiunile de ridicare.
 - Vezi secțiunea [3.1.1 Ridicarea produsului](#).
- Mutați pompa numai cu un cărucior elevator cu furcă sau o macara de ridicare.

5.2 Depozitarea produsului

5.2.1 Depozitare în depozit

- Depozitul trebuie să fie uscat și ferit de gaze corozive, vapori sau vibrații care pot deteriora pompa.
- Depozitați pompa în poziție verticală pe un palet sau suport, pentru a o putea îndepărta ușor.
- Înfășurați cablul și etanșați capătul liber cu plastic rezistent la apă, legându-l cu o bandă sau acoperindu-l cu un capac. Astfel preveniți ca umiditatea să nu ajungă la motor și să nu deterioreze înfășurările.
- Acoperiți suprafețele nevopsite cu un strat subțire de ulei sau lubrifiant, pentru a preveni coroziunea.
- Dacă pompele noi sunt depozitate pentru mai mult de două luni, rotorul trebuie rotit manual la fiecare două luni pentru a preveni deteriorarea suprafețelor etanșării mecanice. În caz contrar, etanșarea se poate deteriora la repornirea pompei.

5.2.2 Depozitare în puț (uscat sau umed)

- Dacă o pompă instalată nu este utilizată timp îndelungat, verificați rezistența izolației și porniți pompa pentru 30 de minute în fiecare lună. Dacă pompa nu poate fi pornită din lipsa apei în puț, inspectați pompa și rotiți rotorul manual în fiecare lună, precum și înainte de punerea din nou în funcțiune a pompei. Dacă rezistența izolației scade sub 10 megaohm, contactați HAF POMPE.
- Când pompa nu este pornită, deconectați alimentarea electrică de la panoul de control.
- Dacă pompa este deconectată de la dulapul de control când nu este în funcțiune, protejați capătul cablului conform descrierii din secțiunea [5.2.1 Depozitare în depozit](#).

6. Introducere produs

6.1 Descrierea produsului

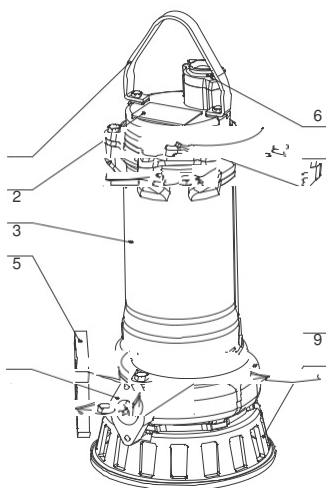


Fig. 9 Pompă HAF POMPE

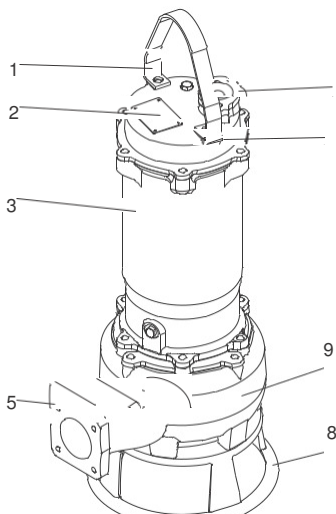


Fig. 10 Pompa HAF POMPE.V

Poz.	Descriere
1	Consolă de ridicare
2	Plăcuță de identificare
3	Motor
4	Conexiunea supapei de scurgere
5	Flanșă de refluxare
6	Admisia cablului
7	Capac
8	Suport inelar
9	Carcasa pompei

6.2 Aplicații și utilizarea prevăzută

Pompele HAF POMPE sunt utilizate pentru îndepărtarea apelor de suprafață, reziduale și subterane în instalații permanente sau temporare. Pompele HAF POMPE.V pot fi utilizate suplimentar pentru apele reziduale efluente și filtrate.

6.3 Metode necorespunzătoare de exploatare

Siguranța operațională a pompei este garantată numai dacă este utilizată în conformitate cu secțiunea **6.2 Aplicații și utilizarea prevăzută**.

 Alte aplicații sau exploatarea pompelor în condiții de mediu sau de funcționare care nu au fost aprobate sunt considerate incorecte și nu sunt permise.

 Nu este permis ca pompa să fie utilizată pentru apă potabilă.

6.4 Omologări

Versiunea standard a pompelor HAF POMPE a fost testată de către TÜV conform Directivei Consiliului CE referitor la utilaje 2006/42/EC, nr. înregistrare AM 50143414 și nr. de raport 13009107 002.

6.5 Identificare

6.5.1 Codificare

Pompa poate fi identificată cu ajutorul codificării înscrise pe plăcuța de identificare a pompei.

Exemplu: HAF POMPE.20-22-3G D

Cod	Descriere	Explicație
HAF POMP		
E	Pompa de drenaj	Tip pompă
[]	Rotor semideschis+muchii taietoare	Tip rotor
V	Rotor Vortex	
15	Dimensiune maximă solidă [mm]	Trecere liberă
50	Diametrul nominal al ștuțului de refulare al pompei [mm]	Refulare pompă
	Puterea de ieșire P2	
3G	3 = 3 kW ¹	Putere [kW]
[]	Standard	Echipament
S	Senzor(I)	
2	2 poli	Număr de poli
4	4 poli	
5	50 Hz	
6	60 Hz	Frecvență [Hz]
0D	380-415 V, DOL	
1D	380-415 V, Y/D	Tensiune și
0E	220-240 V, DOL	metoda de pornire
1E	220-240 V, Y/D	
Z	Variantă personalizată	Personalizare

¹ Excepție: Cod 075 = 0,75 kW

6.5.2 Plăcuța de identificare

Montați plăcuța de identificare suplimentară livrată cu pompa la locul de instalare sau păstrați-o în coperta acestei broșuri.

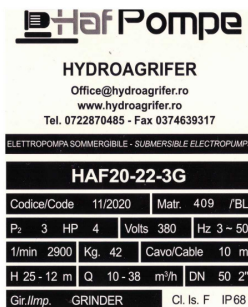


Fig. 11 Plăcuța de identificare

Poz.	Descriere
1	Organism notificat
2	Denumire tip
3	Număr produs și număr de serie
4	Înălțime maximă de pompare [m]
5	Clasa de protecție a incintei
6	Adâncime maximă de instalare [m]
7	Număr de faze
8	Frecvență [Hz]
9	Turație [min ⁻¹]
10	Greutate [kg]
11	Tensiune nominală [V] pornire stea
12	Tensiune nominală [V] pornire triunghi
13	Categoria de izolație
14	Curent nominal [A] Stea
15	Curent nominal [A] Triunghi
16	Putere intrare motor P1 [kW]
17	Putere ieșire motor P2 [kW]
18	Factor de putere
19	Temperatura maximă a lichidului [°C]
20	Debit maxim [m ³ /h]
21	Cod de producție, an și săptămână

7. Funcții de protecție și control

7.1 Controlerile pompei

Pompele pot fi controlate prin controlerile HAF POMPE: EXPRESS, SMART EVO.

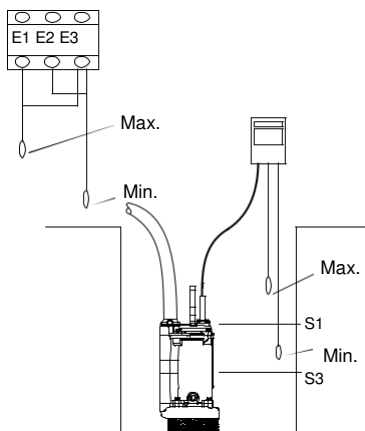


Fig. 12 Controlerile pompei

7.2 Controlere de nivel

Controlerile LC sunt destinate instalațiilor cu o singură pompă. Controlerile LCD sunt destinate instalațiilor cu două pompe.

Următoarele controlere de pompă LC și LCD sunt disponibile pentru controlul nivelului:

- EXPRESS, SMART EVO cu clopot de aer
- EXPRESS, SMART EVO cu întrerupătoare cu flotor
- EXPRESS, SMART EVO cu electrozi de nivel pentru apă.

În descrierea următoare, "comutatoarele de nivel" pot fi clopote de aer, întrerupătoare cu flotor sau electrozi de nivel de apă, în funcție de controlerul selectat pentru pompă.

7.2.1 LC, LCD

Controlerul LC este prevăzut cu două sau trei contacte de nivel: unul pentru pornirea și celălalt pentru oprirea pompei. Al treilea contact de nivel, opțional, este pentru alarma de nivel ridicat.

Controlerul LC este prevăzut cu trei sau patru contacte de nivel: unul pentru o oprire obișnuită și două pentru pornirea pompelor. Al patrulea contact de nivel, opțional, este pentru alarma de nivel ridicat.

Pentru informații suplimentare, consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru controlerul de pompă selectat.

7.3 HAF POMPE EXPRESS și HAF POMPE EXPRESS

HAF POMPE EXPRESS este un dispozitiv de monitorizare pentru temperatura statorului și prevenirea intrării apei la motor. Primește un semnal digital.

HAF POMPE EXPRESS este un dispozitiv pentru monitorizarea temperaturii statorului și lagărului, precum și pentru prevenirea intrării apei în motor. Primește un semnal analogic.

Ambele dispozitive de monitorizare trebuie conectate la tabloul de control printr-un releu.

HAF POMPE EXPRESS și HAF POMPE SMART EVO sunt fabricate pentru HAF POMPE. Pentru informații suplimentare, vă rugăm să contactați compania locală HAF POMPE.

Pentru informații suplimentare, consultați specificația pentru modulul HAF POMPE EXPRESS și HAF POMPE SMART EVO la www.hydroagrifer.ro.

8. Service-ul produsului

Durata de viață a produsului depinde în mare măsură de condițiile de funcționare, astfel că se recomandă inspecții zilnice și reparații periodice, pentru a garanta o durată maximă de viață a produsului.

8.1 Instrucțiuni și cerințe de siguranță

AVERTIZARE

Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a începe lucrul la produs, asigurați-vă că siguranțele au fost scoase sau că întrerupătorul principal a fost deconectat și blocat în poziția 0. Asigurați-vă că alimentarea de la rețea nu poate fi cuplată accidental.

AVERTIZARE

Strivirea mâinilor



Deces sau accidentare gravă

- Asigurați-vă că toate piesele rotative s-au oprit.



Întreținerea și lucrările de service trebuie efectuate de persoane special instruite.

8.2 Documentație de service

Documentația de service este disponibilă la www.hydroagrifer.ro > International website > HAF POMPE Product Center > Service & support.

Dacă aveți întrebări, vă rugăm să contactați cea mai apropiată companie sau centru de reparații HAF POMPE.

8.3 Produse contaminate

AVERTIZARE

Pericol biologic



Deces sau accidentare gravă

- Spălați temeinic produsul cu apă curată și clătiți în apă piesele produsului după demontare.

Produsul va fi clasificat ca fiind contaminat dacă a fost utilizat pentru un lichid care este periculos pentru sănătate sau toxic.

Dacă solicitați HAF POMPE să repare produsul, contactați HAF POMPE cu următoarele detalii despre lichidul pompat, înainte de a returna produsul pentru service. În caz contrar, HAF POMPE poate refuza acceptarea produsului pentru service.

Orice cerere de service trebuie să includă detalii despre lichidul pompat.

Curățați produsul cât mai bine înainte de a-l returna.

Costurile retrimitei produsului vor fi suportate de client.

8.4 Întreținere

În condiții normale de utilizare, scoateți pompa din puț și inspectați-o o dată pe an.

Pentru condiții severe de utilizare, unde există nisip, materiale fibroase și solide, inspectați pompa o dată pe lună.

Verificați următoarele puncte:

- Testare electrică a motorului
Vezi secțiunile [8.4.1 Verificarea tensiunii și intensității curentului](#) și [8.4.2 Verificarea rezistenței izolației](#).



Măsurați rezistența izolației motorului cel puțin o dată pe lună.

- Presiunea de refluxare și debitul
Vezi secțiunea [8.4.3 Verificarea presiunii de refluxare și a debitului](#).



Presiunea de refluxare și debitul trebuie măsurate cel puțin o dată pe lună, dacă este disponibil un debitmetru.

- Rezistența senzorului de etanșare
Vezi secțiunea [8.4.4 Inspectarea senzorului de etanșare](#).
- Nivelul uleiului și starea uleiului
Vezi secțiunea [8.4.5 Verificarea uleiului și schimbul de ulei](#).
- Jocul rotorului
Vezi secțiunea [8.4.6 Verificarea și reglarea jocului rotorului](#).

8.4.1 Verificarea tensiunii și intensității curentului

Verificați tensiunea și intensitatea curentului pompei. Dacă indicatorul ampermetrului depășește valoarea nominală sau este cu mult sub valoarea nominală, există o problemă. Tensiunea trebuie să fie stabilă și să se încadreze între - 5 %/+ 5 % din valoarea nominală pe parcursul perioadei de funcționare.

8.4.2 Verificarea rezistenței izolației

Dacă rezistența izolației a scăzut brusc de la citirea anterioară, acest fapt indică un defect de izolație iminent și pompa trebuie programată pentru reparație, chiar dacă rezistența izolației încă depășește 10 megaohm.

8.4.3 Verificarea presiunii de refulare și a debitului

Scăderea performanțelor poate indica necesitatea unei revizii. Indiferent de performanțe, presiunea și debitul trebuie să fie stabile, și schimbarea bruscă a valorilor acestora indică probleme ale sistemului pe partea de aspirație sau de refulare.

8.4.4 Inspectarea senzorului de etanșare

Verificați rezistența senzorului de etanșare cu un multimetru, precum în fig. 13.



Nu folosiți un megohm-metru deoarece va defecta circuitul de control al senzorului de etanșare.

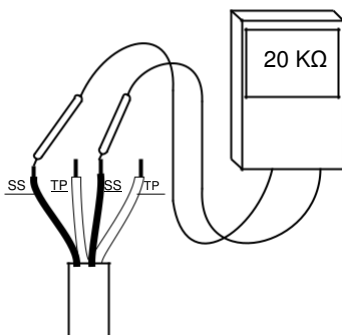


Fig. 13 Verificarea rezistenței

8.4.5 Verificarea uleiului și schimbul de ulei

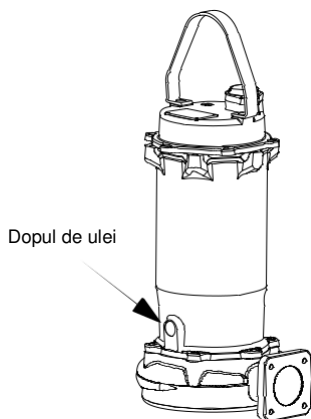


Fig. 14 Poziția dopului de ulei

ATENȚIE

Sistem presurizat



Accidentare ușoară sau moderată

- La slăbirea dopului băii de ulei, acordați atenție posibilelor acumulări de presiune din interiorul băii. Nu scoateți dopul de ulei înainte de eliberarea completă a presiunii.

1. Slăbiți dopul de ulei. Vezi fig. 14.
2. Scoateți dopul de ulei și verificați nivelul de ulei.
3. Luați o mostră de ulei pentru a inspecta starea uleiului.
4. Dacă uleiul trebuie înlocuit, așezați un recipient curat sub pompă pentru a colecta uleiul scurs.
5. Înclinați pompa cu orificiul de umplere cu ulei în jos pentru a drena uleiul din pompă. Dacă uleiul drenat este contaminat sau opac, acest fapt indică defectarea etanșării mecanice a arborelui. Înlocuiți etanșarea mecanică.



Uleiul uzat trebuie eliminat în conformitate cu reglementările locale.

6. Umpleți cu ulei proaspăt camera de ulei prin orificiul de umplere. Utilizați ulei de turbină ISO VG 32 Mobil DTE 24 pentru lubrifiere 90 sau un ulei similar.

8.4.6 Verificarea și reglarea jocului rotorului

Verificați jocul dintre rotor și placa de uzură. Jocul recomandat este de 0,3 - 0,5 mm. Înlocuiți sau reparați, după cum este necesar.

TM04 4119 0809

TM07 1898 2218

9. Depanarea produsului

Înainte de a încerca diagnosticarea defecțiunii, citiți și respectați instrucțiunile privind siguranța din secțiunea **8.1 Instrucțiuni și cerințe de siguranță**.



Pentru pompele ce prezintă senzori, începeți prin a verifica starea pe panoul frontal HAF POMPE EXPRESS sau HAF POMPE EXPRESS. Consultați instrucțiunile de instalare și utilizare pentru HAF POMPE EXPRESS sau HAF POMPE EXPRESS.

PERICOL

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a începe orice lucrare la produs, asigurați-vă că alimentarea de la rețea a fost deconectată și că nu poate fi reconectată accidental.



Defecțiune	Cauza	Remediu
Motorul nu pornește, siguranțele s-au ars sau protecția motorului se declanșează imediat. Atenție: Nu porniți din nou motorul.	1. Defectarea sursei de alimentare, scurtcircuitul sau scurgerea la pământ în cablu sau înfășurarea motorului.	Apelați la un electrician autorizat pentru verificarea și repararea cablului și motorului.
	2. Siguranțele se ard din cauza utilizării unor tipuri necorespunzătoare de siguranțe.	Montați siguranțe de tipul corespunzător.
	3. Rotorul este blocat de impurități.	Curățați rotorul.
	4. Senzorul de nivel, întrerupătorul cu flotor sau electrodul sunt derulate sau defecte.	Verificați senzorii de nivel, întrerupătoarele cu flotor sau electrozii.
	5. Funcționare incorectă a motorului.	Inspectați motorul și racordurile.
Pompa funcționează dar protecția motorului se declanșează după scurt timp.	1. Setare la valoarea prea mică a releului termic din protecția motorului.	Setați releul conform specificațiilor indicate pe plăcuța de identificare a pompei.
	2. Consum mare de energie din cauza unei căderi mari de tensiune.	Măsurați tensiunea dintre două faze ale motorului. Toleranță: - 5 %/+ 5 %.
	3. Rotorul este blocat de impurități.	Curățați rotorul.
	4. Sensul de rotație este incorect.	Verificați direcția de rotație și schimbați între ele oricare două faze ale alimentării electrice. Vezi secțiunea 4.2 Verificarea direcției de rotație .
Întrerupătorul termic al pompei se declanșează după un scurt timp.	1. Temperatura lichidului este prea mare. Răcire necorespunzătoare.	Îmbunătățiți răcirea sau micșorați temperatura lichidului.
	2. Vâscozitatea lichidului pompat prea mare.	Diluati lichidul pompat.
	3. Avarii la conexiunile electrice. (Trecerea alimentării pompei de la conexiunea stea la conexiunea triunghi dă rezultate în situația unei scăderi considerabile a tensiunii de alimentare).	Verificați și corectați conexiunea electrică.
Pompa funcționează la un regim de funcționare și un consum de energie sub nivelul standard.	1. Rotorul este blocat de impurități.	Curățați rotorul.
	2. Sensul de rotație este incorect.	Verificați direcția de rotație și schimbați între ele oricare două faze ale alimentării electrice. Vezi secțiunea 4.2 Verificarea direcției de rotație .
Pompa funcționează, dar nu debitează lichid.	1. În pompă este aer.	Aerisiți pompa de două ori.
	2. Ventilul de reflux este închis sau blocat.	Verificați ventilul de reflux și deschideți-l și/sau curățați-l dacă e cazul.
	3. Supapa de reținere este blocată.	Curățați supapa de reținere.
Pompa este înfundată.	1. Lichidul conține particule mari.	Alegeți o pompă cu posibilitatea de vehiculare a unor particule mai mari.
	2. S-a format un strat plutitor pe suprafață.	Instalați un mixer în puț.

10. Date tehnice

10.1 Condiții de funcționare

10.1.1 Modul de funcționare

Pompele sunt destinate funcționării continue, S1, sau intermitente, S3.

Modul de funcționare S3 presupune ca din 10 minute pompa să funcționeze 4 minute și 6 minute să fie oprită.

10.1.2 Număr maxim de porniri pe oră

HAF POMPE: Maxim 30 de porniri pe oră

10.1.3 Valoare pH

Pompele în instalații permanente pot funcționa la valori ale pH-ului între 4 și 10.

10.1.4 Temperatura lichidului

0 la 40 °C

10.1.5 Temperatura mediului (dacă pompa nu este complet scufundată)

0 până la 40 °C

10.1.6 Densitatea lichidului pompat

Maxim 1000 kg/m³

În caz de densități mai mari, contactați HAF POMPE.

10.1.7 Presiunea maximă de funcționare

5,7 bari

10.1.8 Adâncimea de instalare

HAF POMPE: Maxim 20 metri sub nivelul lichidului

10.1.9 Altitudine maximă deasupra nivelului mării

2000 m

10.2 Dimensiuni și greutate

10.2.1 Dimensiuni

Vezi *Dimensions and weights* în anexă.

11. Eliminarea la deșeururi a produsului

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service HAF POMPE.



Simbolul de pubelă întretăiată aflată pe un produs denotă faptul că acesta trebuie depus la deșeurii separat de gunoiul menajer. Când un produs cu

acest simbol ajunge la sfârșitul duratei de viață, acesta trebuie dus la un punct de colectare desemnat de către autoritățile locale de administrare a deșeurilor. Colectarea și reciclarea separate ale acestor produse vor ajuta la protejarea mediului înconjurător și a sănătății umane. Consultați de asemenea informațiile privind scoaterea din uz la www.hydroagrifer.ro/product-recycling.