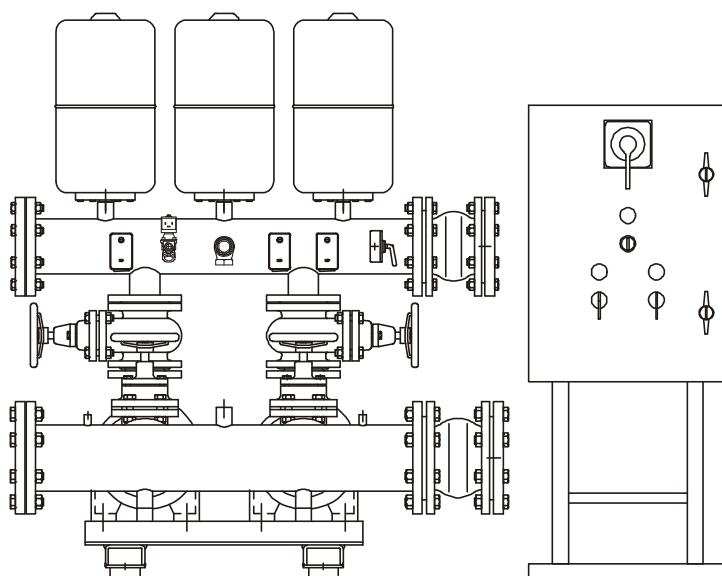
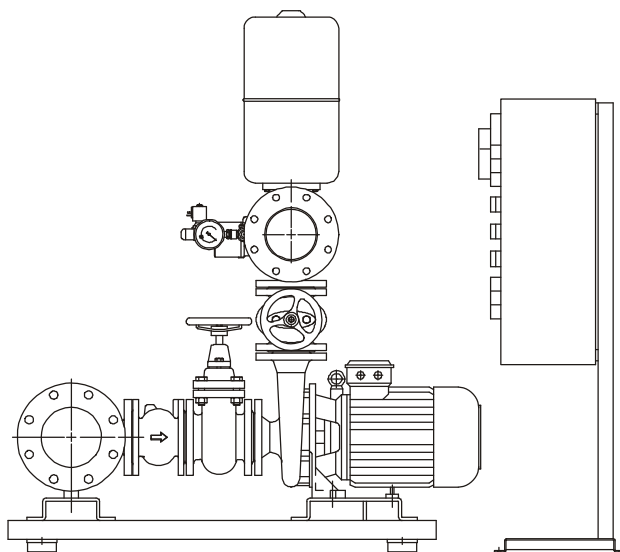

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE



1-2-3 K 55/200 T

1-2-3 K 70/300 T

1-2-3 K 80/300 T

1-2-3 K 70/400 T

1-2-3 K 80/400 T

1-2-3 K 40/400 T

1-2-3 K 50/400 T

1-2-3 K 30/800 T

1-2-3 K 40/800 T

1-2-3 K 50/800 T

1-2-3 K 60/800 T

1-2-3 K 70/800 T

1-2-3 K 80/800 T

1-2-3 K 20/1200 T

1-2-3 K 25/1200 T

1-2-3 K 35/1200 T

1-2-3 K 30/1600 T

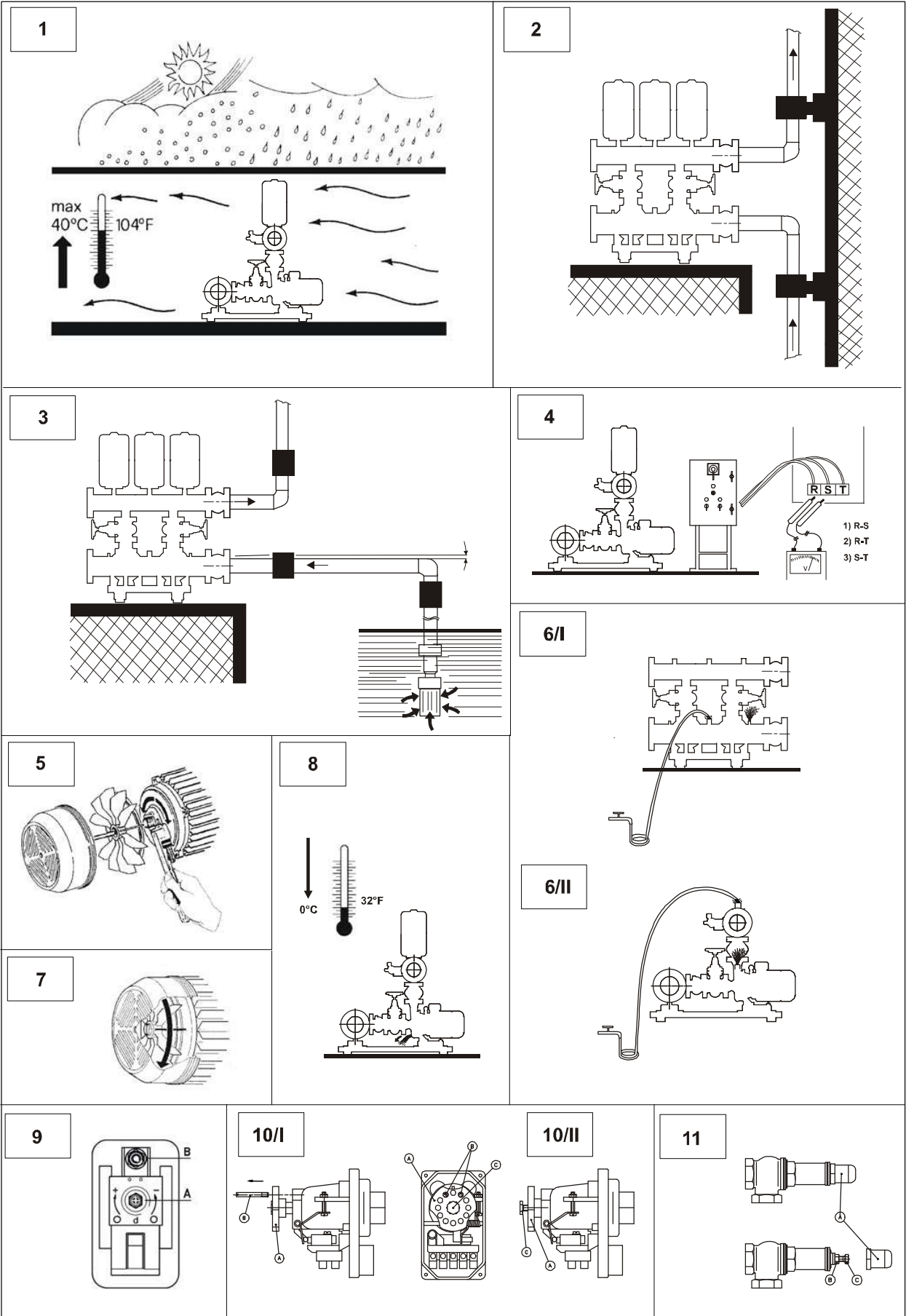
1-2-3 K 40/1600 T

1-2-3 K 50/1600 T

1-2-3 K 15/3000 T

1-2-3 K 20/3000 T

1-2-3 K 30/3000 T



ITALIANO	pag	01
-----------------	-----	----

FRANÇAIS	page	11
-----------------	------	----

ENGLISH	page	21
----------------	------	----

DEUTSCH	Seite	31
----------------	-------	----

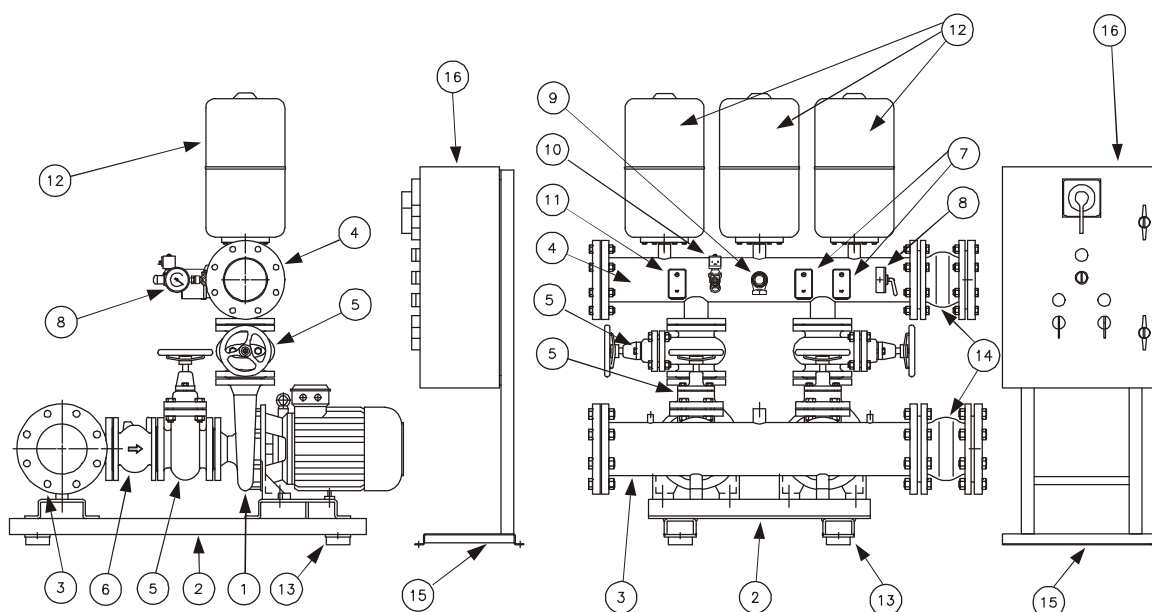
NEDERLANDS	bladz	41
-------------------	-------	----

ESPAÑOL	pág	51
----------------	-----	----

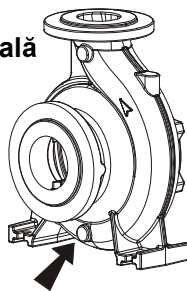
РУССКИЙ	стр.	61
----------------	------	----

ROMANA	pag.	72
---------------	------	----

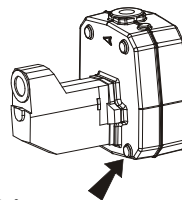
GRUP 1-2-3 K



Electropompa Principală



Electropompa Pilot

**ATENȚIUNE !**

GRUPUL VA FI FURNIZAT CU DOP DE EVACUARE CORP POMPĂ DEȘURUBAT!
DOPUL DE EVACUARE SE GĂSEȘTE ÎN PUNGULIȚA ATAȘATĂ LA GRUP!

- 1 - Electropompa
- 2 - Suport
- 3 - Colector aspiratie
- 4 - Colector refulare
- 5 - Robinet de sectionare
- 6 - Clapeta de retinere

- 7 - Presostat de comanda
- 8 - Manometru cu robinet suport manometru
- 9 - Supapa de siguranta (daca exista)
- 10 - Electrovana
(daca se cere testul saptamanal)
- 11 - Presostat de reglare de minim
(daca se cere testul saptamanal)
- 12 - Aquabox 20 litri

- 13 - Picioare antivibrante
- 14 - Racord antivibrant
- 15 - Ax de suport Tablou electric
- 16 - Tablou electric
- 17 - Circuit bypass

	CUPRINS		pag.
1.	GENERALITATI		73
2.	AVERTISMENTE		73
2.1.	Personal tehnic specializat		73
2.2.	Siguranta		73
2.3.	Responsabilitati		73
3.	INSTALARE		73
4.	CONEXIUNI ELECTRICE		74
5.	PORNIRE		74
5.9.	Control reglare presostate de comanda pompe		75
5.10.	Control functionare inverter automat SE2 – SE3		75
5.11.	Control reglare supapa de siguranta/bypass		75
6.	ISTRUCTIUNI PENTRU FUNCTIONAREA GRUPULUI		77
7.	REGLAJE LA GRUP		77
7.1.	Reglarea presostatelor		77
7.2.	Reglarea supapei de siguranta/bypass		78
8.	ACESORII LA CERERE		78
8.1.	Regulator Test saptamanal		78
9.	ELECTROPOMPA PILOT		79
10.	OPERATIUNI DE INTRETINERE		79
10.2.	Depistarea si Remedierea Defectiunilor		79

1. GENERALITĂȚI



Inainte de a incepe instalarea cititi cu atentie aceasta documentatie.

Instalarea si functionarea trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile de siguranta in vigoare in tara in care va fi instalat produsul. Conexiunile electrice si racordurile hidraulice trebuie efectuate respectand instructiunile de catre personal autorizat calificat (paragraf 2.1.) si care sa detina documentatia care cuprinde cerintele tehnice indicate in normele de siguranta in vigoare. Nerespectarea normelor de siguranta in vigoare constituie un pericol atat pentru integritatea corporala a persoanelor implicate cat si a aparaturii. Daca nu se procedeaza in conformitate cu aceste norme beneficiarul pierde garantia la produs.

Pastrati cu atentie prezentul manual pentru consultari ulterioare punerii in functiune.

2. AVERTISMENTE

2.1. Personal tehnic calificat



Este obligatoriu ca instalarea sa fie executata de personal autorizat calificat, instruit corespunzator conform cerintelor tehnice din normativele specifice in domeniu.

Personal calificat sunt acele persoanele care prin pregatirea profesionala, experienta si instruirea lor, cunoasterea normelor, prescriptiilor masurilor de prevenire a accidentelor cunoasterea conditiilor de interventie service, au fost autorizate de cel care raspunde de siguranta instalatiei sa efectueze orice activitate necesara pentru a evita riscurile posibile. (Definitie pentru personalul tehnic IEC 364).

Aparatul nu este destinat folosului de către persoane (copiii incluși) ale căror capacități fizice, senzoriale sau mentale sunt reduse, sau cu lipsă de experiență sau de cunoaștere, doar dacă acestea au putut beneficia, printr-o persoană responsabilă de siguranța lor, de o supraveghere sau de instrucțiuni privind folosul aparatului. Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.
(EN 60335-1: 02)

2.2. Siguranta

Utilizarea grupului de pompare este admisa numai daca instalatia electrica este dotata cu dispozitive de siguranta care corespund normelor in vigoare a tarii unde se va instala grupul de pompare.

2.3. Responsabilitati



Producatorul nu raspunde de functionarea grupului daca asupra sa s-au efectuat interventii neautorizate, a fost manipulat incorect sau a functionat in afara domeniului de lucru indicat in placuta de timbru sau fara tablourile noastre de comanda si protectie.

Producatorul nu-si asuma raspunderea pentru eventuale inexactitati continute in prezentul manual de instructiuni, daca ele se datoreaza unor greseli de tipar sau de transcriere. El isi rezerva dreptul de a aduce produselor modificarile pe care le considera necesare sau utile, fara a compromite caracteristicile generale.

3. INSTALATIE

3.1.



Grupul trebuie sa fie instalat intr-un loc bine aerisit si cu o temperatura a ambientului care sa nu scada sub 4°C si sa nu depaseasc 40°C(fig.1). Amplasati grupul astfel incat sa fie posibila efectuarea operatiunilor de intretinere fara dificultate.

- 3.2.  Asigurați-vă ca conductele instalației sunt susținute în mod autonom și greutatea lor nu apasă pe colectoarele grupului, pentru a evita deformarea sau stricarea componentelor (fig.2).

- 3.3. Se recomandă legarea colectoarelor la instalație prin interpunerea unor racorduri antivibrante.
- Executați tronsonul de aspirație ținând cont de recomandările care permit scăderea la minim a pierderilor de sarcină și evitarea formării bulelor de aer, cum ar fi:
- Se recomandă poziționarea grupului cât mai aproape de lichidul de pompat.
 - Să considerați diametrul conductei de aspirație mai mic decât cel al colectorului.
 - Să amplasați conductele de aspirație orizontale sau ușor înclinate în sus către grup. (fig. 3)
 - Să evitați utilizarea coturilor și racordurilor care pot produce schimbări bruște de direcție. Dacă este necesar utilizați coturi cu raza de curbura mare.

e)



Evitați apariția efectului de “sifonare” pe aspirație: există riscul desprinderii pompelor!

- 3.4. Asigurați-vă ca debitul sursei de alimentare corespunde cu cel al grupului instalat:
- ASPIRAȚIE DIN PUT (DEASUPRA NIVELULUI APEI): Este recomandat să folosiți un plutitor pentru a evita funcționarea grupului în condiții anormale.
 - ASPIRAȚIE DIN REZERVOR (POMPA DEASUPRA SAU SUB NIVELULUI APEI): Este recomandat să protejați pompa împotriva lipsei de apă utilizând întrerupătoare cu plutitor.
 - ASPIRAȚIE RACORDATA DIRECT LA REȚEAUA DE DISTRIBUȚIE: în aceste condiții, când presiunea din rețea poate să scadă, este recomandabil să instalați pe conductă din rețea (de unde se face aspirația) un presostat de minim de siguranță pentru protejarea grupului.



Funcționarea fără apă a grupului deteriorează electropompele.

4. **CONEXIUNI ELECTRICE :**
ATENȚIE : RESPECTAȚI ÎNTOTDEAUNA NORMELE DE SIGURANȚĂ ÎN VIGOARE !

- 4.1.  Conexiunile electrice trebuie să fie efectuate de către un electrician calificat, având specializarea tehnică cerută de normativele în vigoare (vezi paragraful 2.1). Trebuie respectate întocmai reglementările prevăzute de Societatea de distribuție a energiei electrice din țara de instalare.

- 4.2.  Verificați tensiunea și frecvența de alimentare la rețea (fig. 4). Valori diferite de cele indicate în placuta de timbru ar putea defecta iremediabil motorul.

- 4.3.  Efectuați conexiunea firelor la regleta cu borne a tabloului de comandă acordând prioritate împământării.

Pentru schema electrică a tabloului de comandă și notele informative aferente, vezi documentația anexată.

5. PORNIRE

Pentru o corectă punere în funcțiune a grupului, efectuați următoarea procedură conform ordinii operațiunilor indicate:

- 5.1.  **Executați următoarele operațiuni fără a alimenta cu tensiune electrică tabloul de comandă.**

Controlați să se miște liber componentele rotative. În acest scop îndepărtați carcasa și, dacă este necesar, ventilatorul; decrotați axul cu un instrument corespunzător (piulita, cheie, etc.). (fig. 5).

În caz de blocare batiți ușor cu un ciocan pe fundul dispozitivului, și încercați din nou să crotați axul.

- 5.2.  **Executați următoarele operațiuni fără a alimenta cu tensiune electrică tabloul de comandă.**

Amorsați grupul în felul următor:

- turnați încet apă curată într-un stut al colectorului de aspirație, ținând deschis un alt orificiu pentru evacuarea aerului, până la umplerea totală a colectorului (fig. 6/I).
- turnați încet apă curată într-un stut al colectorului de refulare (de exemplu a celui racordat la rezervorul aquabox-vase de expansiune), până când faceți să iasă apă prin orificiul de umplere al pompei a cărei buson va fi în prealabil ridicat (fig. 6/II).

5.3.



Executati urmatoarele operatiuni fara a alimenta cu tensiune electrica tabloul de comanda.

Montati dispozitivele acquabox pe stuturile corespunzatoare ale colectorului de refulare. In cazul in care este depasita capacitatea de acumulare se mai pot racorda si alte vase de expansiune cu un racord in "T" in prealabil montat, intre racordul de legare al acquabox si acquabox.

- 5.4. Deschideti tabloul electric si verificati daca releele termice de protectie ale pompelor sunt reglate cum este indicat mai jos:
Pornire directa: curentul maxim absorbit de pompa sa aiba valoarea de reglare cu 5 - 10% mai mare.
Pornirea stea - triunghi: curentul maxim absorbit de pompa, impartit cu coeficientul 1,73 si crescut cu 5 - 10%.
- 5.5. Instalati in toate selectoarele cu cheie ale tabloului electric cheile corespunzatoare, apoi inchideti tabloul electric si verificati daca toate selectoarele din tablou sunt in pozitia zero.
- 5.6. Alimentati tabloul cu tensiune electrica prin pozitionarea intrerupatorului general de forta si intrerupatorului general al circuitelor auxiliare (acolo unde exista) in pozitia "1". Ledul verde arata ca tabloul este alimentat cu tensiune electrica.

5.7.



Controlati sensul corect de rotatie al fiecarei pompe.

Porniti cateva secunde pompa comutand selectorul de comanda AUT-O-MAN pe "MAN" si verificati daca, privind dinspre partea cu ventilatorul, rotatia motorului se efectueaza in sens orar (Fig. 7).

In caz contrar schimbati intre ele regleta tabloului si doua cabluri oarecare de alimentare.

- 5.8. Aduceti sub presiune instalatia dupa cum urmeaza:
 amplasati toate selectoarele AUT-O-MAN fiecarei pompe principale pe "AUT".
 In acest fel, Pompele se mentin in functiune pana la atingerea in instalatie a presiunii maxime a presostatului de comanda.

5.9. CONTROLUL REGLARII PRESOSTATELOR DE COMANDA ALE POMPELOR:

Executati urmatoarele operatiuni:

- Intrerupeti alimentarea electrica pozitionind intrerupatorul general in pozitia "0" si deschideti tabloul electric.
- Amplasati in grupul de 2 sau 3 pompe inversorul automat SE 2 (sau SE 3) si conectati intre ei conectorii de intrare si de iesire a schimbului XC1 si XC2.
- Daca sunt prezente, reglati temporizatoarele de functionare fortata TP 1, TP si TP 3 (daca exista) pentru fiecare pompa la valoarea 0 sec.
- Inchideti tabloul electric si realimentati-l cu tensiune pozitionand intrerupatorul general pe pozitia "1".
- Pozitionati comutatorul de comanda AUT - O - MAN al pompei de compensatie pe pozitia zero.
- Pozitionati comutatorul AUT - O - MAN al pompei nr. 1 pe pozitia AUT, iar pentru grupurile formate din 2 sau 3 pompe, selectoarele pompelor N2 si N3 la zero.
- Deschideti partial vana de pe conducta de refulare (*) si asteptati ca presostatul nr. 1 sa comande punerea in functiune a pompei nr. 1. Controlati pe manometru daca presiunea de pornire a pompei este corecta.
- Inchideti vana de pe conducta de refulare controland daca presiunea pompei a ajuns la valoarea dorita (**).
- La grupurile de 2 sau 3 pompe pozitionati comutatorul AUT - O - MAN al pompei nr. 2 in pozitia AUT si comutatorul pompei nr. 1 (si nr. 3) in pozitia 0.
- Deschideti partial vana de pe conducta de refulare si asteptati ca presostatul nr. 2 sa comande punerea in functiune a pompei nr.2. Controlati pe manometru daca presiunea de pornire a pompei este cea necesara.
- Inchideti vana pe conducta de refulare verificand daca presiunea pompei a ajuns la valoarea dorita (**).
- La grupurile de 3 pompe pozitionati comutatorul MAN - O - AUT al pompei nr. 3 pe pozitia AUT si selectorul pompei nr. 1 si nr. 2 in pozitia 0.
- Deschideti partial vana de pe conducta de refulare (*) si asteptati ca presostatul nr. 3 sa comande punerea in functiune a pompei nr. 3. Controlati pe manometru daca presiunea de pornire a pompei are valoarea necesara (**).
- Inchideti vana de pe conducta de refulare controland daca presiunea pompei a ajuns la valoarea dorita.
- Pentru verificarea presiunilor de pornire si oprire a pompei pilot, daca exista, pozitionati comutatorul AUT - O - MAN a pompei pilot la pozitia AUT si comutatorul pompei principale nr. 1 (nr. 2 si nr. 3 pentru grupurile de 2 sau 3 pompe) in pozitia 0.
- Deschideti partial vana de pe conducta de refulare si asteptati ca presostatul de comanda sa puna in functiune pompa pilot. Controlati pe manometru daca valoarea presiunii de pornire este corecta (*).
- Inchideti vana de pe conducta de refulare si controlati daca presiunea de oprire a pompei are valoarea dorita (**).

t) **Deconectati alimentarea electrica prin pozitionarea intrerupatorului general pe pozitia 0, deschideti tabloul electric si efectuati urmatoarele operatii:**



- La grupurile de 2 sau 3 pompe deschideti conexiunea dintre XC1 si XC2 puteti inlocui inverterul automat blocul SE2 (SE3) furnizat, cu inverterul automat SE2 (sau SE3).
- Repuneti toate temporizatoarele de functionare fortata TP1, TP2 si TP3 ale fiecarei pompe care in prealabil au fost puse la 0, la valoarea de reglare dorita.
- Inchideti tabloul electric si realimentati cu tensiune grupul pozitionind intrerupatorul general in pozitia "1".

u)



Controlati ca toate comutatoarele AUT - O - MAN al pompelor principale si eventual al pompelor pilot au fost puse in pozitia "AUT".

v)



Redeschideti total toti robinetii de sectionare blocati.

- (*) Deschizind numai partial vanele, presiunea in instalatie se va diminua incet si progresiv, ceea ce permite o citire mai precisa a manometrului in momentul inchiderii presostatului.
- (**) Daca electropompa care functioneaza pune prea rapid sub presiune instalatia atunci inchideti partial vana plasata pe conducta de refulare a pompei. In acest fel, presiunea va creste incet si progresiv, permitind o citire mai precisa a manometrului in momentul deschiderii presostatului.

5.10. CONTROLUL FUNCTIONARII INVERTERULUI AUTOMAT SE2 (PENTRU GRUPUL CU 2 POMPE) SE3 (PENTRU TREI POMPE).

- a) Pozitionati comutatorul AUT - O MAN al pompei pilot in pozitia "0", pentru ca aceasta pompa nu este comandata de inversorul automat
- b) Pozitionati comutatorul AUT - O - MAN al pompei nr.1 in pozitia AUT si selectorul pompei nr. 2 (si nr. 3 pentru grupurile cu 3 pompe) in pozitia "0".
- c) Deschideti partial vana de pe conducta de refulare si asteptati ca presostatul nr. 1 sa puna in functiune pompa nr. 1.
- d) Inchideti vana de refulare.
- e) Pozitionati comutatorul AUT-0-MAN al pompei nr. 2 la indicatorul AUT si selectorul pompei nr. 1 (si nr. 3 pentru grupurile cu 3 pompe) la indicatorul "0".
- f) Redeschideti partial vana de refulare, controland, in acest al doilea caz, inversorul automatic SA2 (sau SA3 pentru grupurile cu 3 pompe) care face sa intre in functiune pompa nr. 2, la presiunea de pornire a pompei nr. 1.
- g) Inchideti vana de refulare.
- h) Pentru grupurile cu 3 pompe, pozitionati selectorul MAN - O - AUT al pompei nr. 3 la indicatorul "0".
- i) Redeschideti partial vana de refulare controland, in acest caz, ca la presiunea de pornire a pompei nr.1 inverterul automat SE3 porneste pompa nr. 3.
- l) Inchideti vana de refulare.



Dupa ce ati terminat acest control:

Repuneti toate selectoarele AUT - O - MAN ale pompelor principale si eventual ale pompelor pilot la pozitia AUT.

Pentru functionarea IN CASCADA a tuturor pompelor, deschideti complet toate vanele de pe conductele de refulare, astfel incat sa scada presiunea de pornire a pompei secundare (pentru grupurile cu 2 pompe) sau a celei de-a treia pompe (pentru grupurile cu 3 pompe). In acest caz, toate pompele grupului pornesc una dupa alta la un interval de aprox. 0,4 secunde.

5.11. CONTROLUL REGLARII SUPAPEI DE SIGURANTA SAU BY-PASS

Aceasta supapa daca exista este montata pe colectorul de refulare al grupului si este racordata la colectorul de aspiratie sau cu evacuare libera.



Cand ea este montata cu evacuare libera, racordati evacuarea pana la un punct de racord spre canalizare intr-o pozitie corespunzatoare.

Aceasta supapa este reglata la o presiune oarecare in functie de tipul pompei, la o valoare mai mare decat aceea la care ea se deschide automat, protejand astfel instalatia la aparitia unei presiuni prea mari care poate surveni in caz de functionare defectuoasa a grupului sau in conditii de functionare speciale.

Pentru a verifica valoarea la care se deschide aceasta supapa, puneti in functiune o singura pompa pozitionind comutatorul AUT - O - MAN in pozitia MAN.

Veti observa pe manometrul instalat pe colectorul de refulare al grupului ca presiunea va continua sa creasca pana ce supapa de siguranta/deviere se deschide: presiunea indicata este aceea pentru care vana a fost reglata.



La sfarsitul operatiei repuneti selectorul la pozitia "AUT".

6. INSTRUCȚIUNI PENTRU FUNCTIONAREA GRUPULUI

- 6.1.  Toate pompele grupului nu trebuie sa suporte mai mult de 20 porniri/ora pentru a nu supune motorul la o suprasolicitare termica.
- 6.2.  Daca grupul nu este utilizat un timp mai indelungat, puneti-l in functiune manual pentru a verifica buna lui functionare cu randamentul corespunzator.
- 6.3.  Cand grupul nu este folosit un timp mai indelungat si este expus la o temperatura mai mica de 0°C este necesar sa il goliti complet (fig. 8).
- 6.4.  Controlati grupul la o perioada de minim 4-6 luni, **cu instalatia goala**, preincarcarea dispozitivelor acqua box (vaselor de expansiune), verificand sa fie mentinuta presiunea cu 0.2-0.3 bar mai mica decat cea mai scazuta presiune de pornire a electropompelor. Frecventa acestui tip de control trebuie intensificata cu cat creste frecventa pornirilor si presiunea maxima de functionare a grupului.

7. REGLAJE LA GRUP

7.1. REGLAREA PRESOSTATELOR

Pentru a obtine o reglare diferita a presostatului fata de cea prestabilita de fabricant, efectuati urmatoarele operatiuni, tinind cont de :

- tipul de presostat existent pe grupul de pompare;
- presiunile limita indicate pe placuta de timbru a fiecarei pompe;
- presiunea existenta in dispozitivul aquabox.

Presostat Telemecanic tip XMP (fig. 9)

Slabiti surubul negru si ridicati capacul.

Rotind in sensul acelor de ceasornic surubul metalic "A" situat in centrul presostatului, creste presiunea de pornire/oprire a pompei;

Rotind surubul metalic "A" in sens invers, se obtine o scadere a presiunii de pornire/oprire a pompei;

Rotind in sens contrar acelor de ceasornic acestea scad.

Rotind in sensul acelor de ceasornic surubul negru "B" situat la marginea presostatului, va creste diferenta dintre valoarea presiunii de pomire si oprire a pompei (presiunea de pornire va scadea , in timp ce presiunea de oprire va ramane constanta ca valoare).

Rotind surubul metalic "B" in sens invers, se obtine o micorare a diferentei dintre valoarea presiunii de pornire/oprire a pompei;

Puneti capacul si insurubati surubul negru.

Presostat Klochner Moeller tip MCS (fig. 10)

Slabiti cele 4 suruburi si ridicati capacul transparent.

Slabiti si ridicati surubul de blocaj "B" situat in unul din cele 12 orificii ale selectorului de reglaj "A" (fig. 10/I);

Rotind selectorul de reglare "A" in sensul acelor de ceasornic, va creste in acelasi timp presiunea de pornire/oprire a pompei;

Rotind in sens invers, acestea scad;

Apasand selectorul de reglare "A" si rotind in sens contrar acelor de ceasornic, verificand ca surubul "C" nu se roteste, se creste diferenta dintre valoarea presiunii de pornire/oprire a pompei (presiunea de pornire scade, in timp ce presiunea de oprire ramane neschimbata) (fig. 10/II).

Apasand selectorul de reglare "A" si rotind in sensul acelor de ceasornic, verificand ca surubul "C" nu se roteste, se scade diferenta dintre valoarea presiunii de pornire/oprire a pompei;

Puneti la loc si stringeti surubul de blocare "B" in orificiul selectorului de reglare "A" aliniindu-l cu unul din cele doua fire ce se gasesc dedesubt

Puneti capacul la loc si insurubati cele 4 suruburi.

Dupa ce presostatul este reglat, controlati noile valori ale presiunilor de pornire si oprire ale grupurilor de pompare, urmarind etapele de la capitolul "Controlul Reglarii Presostatelor de Comanda a Pompelor".

Este recomandat ca pentru grupurile cu 2 sau 3 pompe sa lasati presostatul de comanda al pompei nr. 1 reglat la o presiune de pornire - oprire mai mare decat al celui de la pompa nr. 2, iar pentru grupul de 3 pompe sa fixati presostatul de comanda al pompei nr. 3 la valori ale presiunilor pornire - oprire mai mici decat cele ale pompelor nr. 1 si 2.

7.2. REGLAREA SUPAPEI DE SIGURANTA / BY-PASS (fig. 11)

Pentru a obtine un reglaj al supapei de siguranta/by-pass diferit de cel efectuat de constructor, urmariti urmatoarele etape, tinand cont de:

- reglarea presostatelor de comanda ale grupului de pompare;
- limitele de presiune indicate pe placuta de timbru a fiecarei pompe;
- presiunea de reglaj maxima marcata pe supapa.

Desurubati si ridicati capacul "A";

Slabiti piulita de blocare "B";

Rotiti surubul "C" in sensul de rotatie al acelor de ceasornic pentru a creste presiunea de deschidere a supapei, iar in sens invers pentru a mica presiunea de deschidere a supapei;

Pentru a efectua noua reglare a acestei presiuni, urmati instructiunile de la capitolul "CONTROLUL REGLARII SUPAPEI DE SIGURANTA/ BY - PASS (PCT. 11)

Strangeti piulita de blocare "B";

Montati capacul "A".

8. ACCESORII OPTIONALE

8.1. REGULATOR DE TESTARE SAPTAMANALA

La cerere, daca grupul de pompare nu este utilizat timp indelungat (de exemplu: grupul antiincendiu), poate fi dotat cu acest tip de regulator de testare saptamanala. Acest dispozitiv permite punerea in functiune automata a grupului cel putin o data pe saptamana, pentru a controla buna lui functionare.

El are urmatoarele componente:

Un ceas: care permite programarea zilei si orei la care se doreste efectuarea testarii saptamanale automate a grupului.

Un temporizator de testare saptamanala: permite programarea timpului de testare dupa ce s-a primit semnalul de confirmare de la ceas.

Electrovana: se monteaza pe colectorul de refulare al grupului de pompare si se deschide in momentul in care primeste semnalul de la ceas, provocand o descarcare de presiune in instalatie si ca urmare pune in functiune o pompa ceea ce aduce din nou sistemul sub presiune. Dispozitivul SE2 sau SE3 (care realizeaza pornirea pompelor intr-o ordine prestabilita) pune in functiune si celelalte pompe, pentru ca electrovalva continua sa provoace descresteri lente de presiune.



Electrovana se monteaza cu un robinet de sectionare pentru intretinere si cu un filtru care trebuie controlat periodic pentru a impiedica patrunderea unor impuritati din apa care ar putea sa-l deterioreze sau sa genereze o functionare incorecta.



Dirijati conducta de evacuare catre un loc cat mai potrivit.

Un presostat de minim: acesta este instalat pe colectorul de refulare al grupului si este reglat pentru o presiune minima a instalatiei. In cazul in care presiunea scade sub valoarea minima, se declanseaza o alarma sonora. In general acest presostat este reglat de constructor la 2 bar.

Alarma sonora: este o sirena comandata de presostatul de siguranta care se declanseaza atunci cand valoarea presiunii scade sub limita. Ea este livrata racordata la bornele tabloului electric cu 0,5 m de cablu. Este indicat sa montati alarma intr-un loc unde poate fi urmarita de personal specializat.

Buton de pornire in caz de avarie: este situat in interiorul unei cutii rosii, inchisa cu cheie. In cazul in care apare o defectiune, spargeti geamul cutiei cu un ciocan mic fixat alaturi si apasati butonul; toate pompele grupului vor fi puse in functiune simultan si se aprinde un led rosu in interiorul cutiei.

Cand pompele au fost actionate de buton, alimentarea lor fiind asigurata de circuitul auxiliar (by-pass) al tabloului electric, trebuie sa se tina cont de:

a)



Dupa ce au fost puse in functiune in acest fel, pompele se opresc doar cand butonul este rotit si tras.

b)

Butonul de avarie poate fi actionat si in cazul unei defectiuni pe circuitul auxiliar.

Butonul de avarie este livrat racordat la bornele tabloului electric cu 1 m de cablu. Este recomandat sa instalati acest buton intr-un loc vizibil si usor accesibil (in general in exteriorul locului unde sunt instalate pompele, langa usa de intrare) inlocuind cablul daca este necesar.

Daca grupul de pompare dotat cu tablou de comanda pentru test saptamanal are si pompa pilot, aceasta nu este pusa in functiune in cursul testarii.

9. ELECTROPOMPA PILOT

- 9.1. Grupurile de pompare pot fi livrate cu pompa pilot cu ax vertical, model KV 3-6-10T, racordate la colectorul de aspiratie prin intermediul unui robinet de sectionare si o clapeta de retinere, si la colectorul de refulare prin intermediul unei vane. Pentru grupul cu o pompa cu ax orizontal, aspiratia pompei si a celei pilot sunt independente.



Mentineti presostatul de comanda al pompei pilot reglat la presiuni de pornire si oprire mai mari decat al celorlalte pompe. Acesta este necesar pentru a permite pompei pilot sa intre in functiune la variatii ale presiunii din instalatie.

10. OPERATIUNI DE INTRETINERE

- 10.1. **Toate grupurile noastre sunt controlate riguros in faza de omologare atat in ceea ce priveste partea electrica cat si cea hidraulica.**

Este dificil sa apara defectiuni de functionare. Acestea pot aparea numai datorita unor factori externi sau accidental.

- 10.2. In continuare aveti un tabel cu cateva sugestii referitoare la remedierea unor eventuale defectiuni de functionare.

DEFECTIUNI	CAUZE POSIBILE	REPARATII
GRUPUL NU SE AMORSEAZA.	1. Diametrul conductei de aspiratie este prea mic; utilizarea schimbarilor de directie dese; sifonarea conductei de aspiratie. 2. Conducta de aspiratie este obturata. 3. Infiltratii de aer in conducta de aspiratie. 4. Sorb obturat sau blocat. 5. Recircularea apei intre pompele grupului. 6. Robinetul de sectionare de pe conducta de aspiratie este partial inchis.	1. Verificati daca conducta de aspiratie este corect instalata, consultand capitolul "Instalare". 2. Curatati conducta de aspiratie sau inlocuiti-o. 3. Verificati daca toate racordurile si golirile sunt etanse. 4. Curatati sorbul sau inlocuiti-l. 5. Verificati daca clapetele de sens functioneaza corespunzator. 6. Deschideti complet robinetul.
GRUPUL NU PORNESTE.	1. Intrerupatorul general de actionare si/sau intrerupatorul general al circuitului auxiliar sunt pe pozitia "0". 2. Intreruptoarele de protectie termica ale transformatorului si/sau ale circuitului auxiliar sunt defecte sau au intervenit. 3. Inverterul automat SE2 sau SE3 este defect. 4. Este obstructionata alimentarea electrica catre intreruptoarele pompelor. 5. Circuitul electric este intrerupt.	1. Activati intrerupatorul amplasandu-l pe pozitia "1" si verificati daca s-a aprins ledul verde care indica prezenta tensiunii la tablou. 2. Daca sunt defecte, inlocuiti-le. Daca au intervenit, reactivati-le. 3. Legati intre ei conectorii de intrare si iesire de schimb XC1 si XC2 si comandati imediat un nou inverter automat. 4. Verificati buna functionare a urmatoarelor comenzi montate in serie: comanda de la distanta, presostatul de minima presiune si plutitorul de nivel minim. 5. Remediat intreruperea circuitului.
GRUPUL NU SE OPRESTE.	1. Pierderi mari de apa in instalatie. 2. Electrovana nu se inchide la sfarsitul testului saptamanal (pentru grupurile cu test saptamanal). 3. Butonul de oprire in caz de avarie este blocat (pentru grupurile cu test saptamanal).	1. Verificati legaturile, racordurile, conductele. 2. Verificati electrovana si curatati filtrul. 3. Deblocati butonul.
IN TIMPUL FUNCTIONARII POMPELE GRUPULUI PORNESE SI SE OPRESCE DES.	1. Unul sau mai multe dispozitive acquabox s-au umplut cu apa. 2. Diferenta dintre presiunile presostatelor de comanda ale pompelor este prea mica. 3. Temporizatorul de functionare forata a uneia sau mai multor pompe este reglat la o valoare prea mica.	1. Goliti si restabiliti presiunea de preincarcare a acquabox, daca este insuficienta (vezi "Instructiuni pentru Functionarea Grupului"). Schimbati membrana dispozitivului acquabox, daca aceasta este perforata. Cresteti presiunea (vezi "Reglaje la Grup"). 2. Valoarea minima a presiunii de preincarcare poate fi 1 bar. 3. Cresteti valoarea de reglare.

DEFECTIUNI	CAUZE POSIBILE	REPARATII
GRUPUL NU FURNIZEAZA PARAMETRII FUNCTIONALI SOLICITATI.	1. Caracteristicile grupului sunt mai mici decat cele cerute. 2. Consumul de apa din instalatie este mai mare decat debitul furnizat de put (grup cu aspiratie sub nivelul apei) sau de rezervorul de hidrofor (grup cu aspiratie deasupra nivelului apei). 3. Sensul de rotatie al motorului este inversat. 4. Una sau mai multe pompe sunt blocate. 5. Conductele sunt obturate. 6. Sorbul este blocat sau infundat. (grup cu aspiratie sub nivelul apei). 7. Apa este recirculata intre pompele grupului. 8. Robinetii de sectionare de pe aspiratia sau refularea fiecarei pompei sunt partial inchise. 9. Exista infiltratii de aer in conducta de aspiratie a grupului.	1. Inlocuiti grupul in functie de caracteristicile tehnice din catalog. 2. Cresteti debitul furnizat de pompa sau al rezervoarelor de hidrofor. 3. Schimbati-l respectand indicatiile de la punctul 5.7 din paragraful "Pornire". 4. Demontati si curatati corpul si rotorul pompei. 5. Curatati-le sau schimbati-le. 6. Curatati-l sau schimbati-l. 7. Verificati buna functionare a clapetelor de retinere a fiecarei pompe. 8. Deschideti-i total. 9. Verificati si testati la presiune racordurile, legaturile si tubulatura din instalatie.
UNA SAU MAI MULTE POMPE ALE GRUPULUI, CAND SUNT OPRITE, LA PORNIRE SE ROTESC IN SENS INVERS.	1. Clapetele de sens si sorburile corespunzatoare nu inchid bine sau sunt blocate. 2. Conducta de aspiratie corespunzatoare nu este perfect etansata.	1. Verificati etanseitatea si functionarea corespunzatoare. 2. Verificati etanseitatea printr-un test de presiune.
MOTORUL UNEI POMPE A GRUPULUI VIBREAZA.	1. O siguranta fuzibila a motorului este arsa. 2. Sigurante fuzibile din tablou sunt desurubate sau defecte. 3. Contactul intrerupatorului de la distanta este uzat sau defect. 4. Rulmentii sunt uzati. 5. Pompa este blocata. 6. Cabluri electrice intrerupte.	1. Inlocuiti-o. 2. Strangeti-o daca este slabita. Inlocuiti-o daca este defecta. 3. Inlocuiti intrerupatorul. 4. Deblocati-o. 5. Schimbati-l. 6. Verificati-le si reparati-le.
O POMPA A GRUPULUI SE OPRESTE SI NU MAI REPORNESTE.	1. Releul termic a intervenit. 2. Consumul de energie este prea mare in consecinta intervine imediat releul termic. 3. Sigurantele fuzibile de protectie sunt arse. 4. Curentul nu ajunge pana la bobina intrerupatorului de la distanta corespunzator. 5. Bobina intrerupatorului de la distanta este intrerupta. 6. Presiunea din instalatie nu actioneaza presostatul corespunzator. 7. Presostatul de comanda este defect.	1. Resetati releul termic apasand butonul amplasat pe acesta, dupa ce ati controlat corectitudinea reglajelor (vezi pct. 5.4 de la paragraful "Pornire"). 2. Pompa este fortata din cauza: functionarii in gol, murdariei, lipsei de faza sau rulmentii sunt uzati. Eliminati aceste cauze. 3. Schimbati-le. 4. Verificati circuitul electric pana la bobina si reparati eventuala intrerupere. 5. Schimbati-o. 6. Indepartati si curatati mansoanele de racord. 7. Reparati-l sau schimbati-l.
LOVITURI DE BERBEC IN INSTALATIE.	1. Loviturile de berbec in timpul functionarii grupului. 2. Loviturile de berbec apar la inchiderea robinetului de alimentare.	1. Verificati clapetele de sens din retea de distributie a apei calde. 2. Instalati dispozitive acquabox suplimentare (vase de expansiune) sau alte amortizoare pentru loviturile de berbec la extremitatea conductei unde se produce.

DAB PUMPS LTD.

Units 4 and 5, Stortford Hall Industrial Park,
Dunmow Road, Bishops Stortford, Herts
CM23 5GZ - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel.: +44 1279 652 776
Fax: +44 1279 657 727

DAB PUMPS B.V.

Brusselstraat 150
B-1702 Groot-Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel.: +32 2 4668353
Fax: +32 2 4669218

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 USA
info.usa@dwtgroup.com
Ph. : 1-843-824-6332
Toll Free: 1-866-896-4DAB (4322)
Fax : 1-843-797-3366

OOO DAB PUMPS

Novgorodskaya str, 1, bld G, office 308
127247 Moscow - Russia
info.dwtru@dwtgroup.com
Tel.: +7 495 122 00 35
Fax: +7 495 122 00 36

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Mokotow Marynarska
ul. Postępu 15C
02-676 Warszawa - Poland
Tel. +48 223 81 6085

DAB PUMPS CHINA

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province, China
PC: 266500
info.china@dwtgroup.com
Tel.: +8653286812030-6270
Fax: +8653286812210

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Avenida de Castilla nr.1 Local 14
28830 - San Fernando De Henares - Madrid
Spain
info.spain@dwtgroup.com
Ph.: +34 91 6569545
Fax: +34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.nl@dwtgroup.com
Tel.: +31 416 387280
Fax: +31 416 387299

DWT South Africa

Podium at Menlyn, 3rd Floor, Unit 3001b,
43 Ingersol Road, C/O Lois and Atterbury,
Menlyn, Pretoria, 0181 South-Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel +27 12 361 3997
Fax +27 12 361 3137

DAB PUMPEN DEUTSCHLAND GmbH

Tackweg 11
D - 47918 Tönisvorst - Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel.: +49 2151 82136-0
Fax: +49 2151 82136-36

DAB UKRAINE Representative Office

Regus Horizon Park
4M. Hrinchenka St, suit 147
03680 Kiev. UKRAINE
info.ukraine@dwtgroup.com
Tel. +38 044 391 59 43

DAB PRODUCTION HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36.93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Gral Álvaro Obregón 270, oficina 355
Hipódromo, Cuauhtémoc 06100
México, D.F.
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN (FR)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG (DE)
INSTRUCTIES VOOR INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD (NL)
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO(ES)
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING(SE)
KULLANIM VE BAKIM TALİMATLARI(TR)
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ БСЛУЖИВАНИЮ(RU)
APTARNAVIMO IR MONTAŽO INSTRUKCIJA(LT)
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE(RO)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO(PT)
安裝和维护说明
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV(HU)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ПОДРЪЖКА(BG)
ІНСТРУКЦІЇ З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ(UA)
تعليمات التركيب والصيانة (AR)

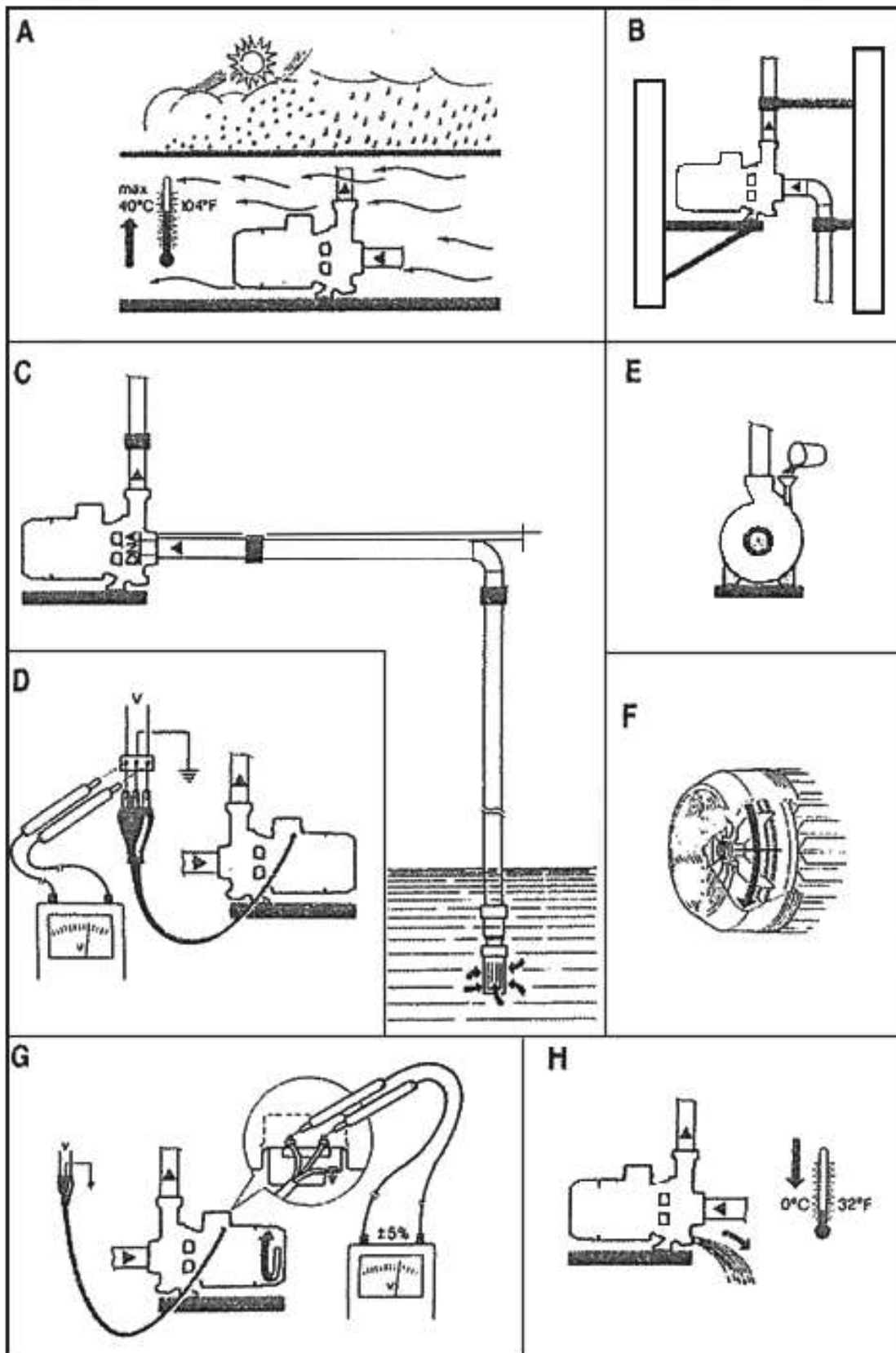
K 36/200 - K 40/200 - K 55/200

**K 11/500 - K 18/500 - K 28/500
K 40/400 - K 50/400**

**K 30/800 - K 40/800 - K 50/800
K 20/1200 - K 25/1200 - K 35/1200**

**K 55/100 - K 66/100 - K 90/100
K 70/300 - K 80/300 - K 70/400 - K 80/400**





K 36/200 - K 40/200 - K 55/200

K 11/500 - K 18/500 - K 28/500
K 40/400 - K 50/400

K 30/800 - K 40/800 - K 50/800
K 20/1200 - K 25/1200 - K 35/1200

K 55/100 - K 66/100 - K 90/100
K 70/300 - K 80/300 - K 70/400 - K 80/400

KE 36/200 - KE 40/200 - KE 55/200

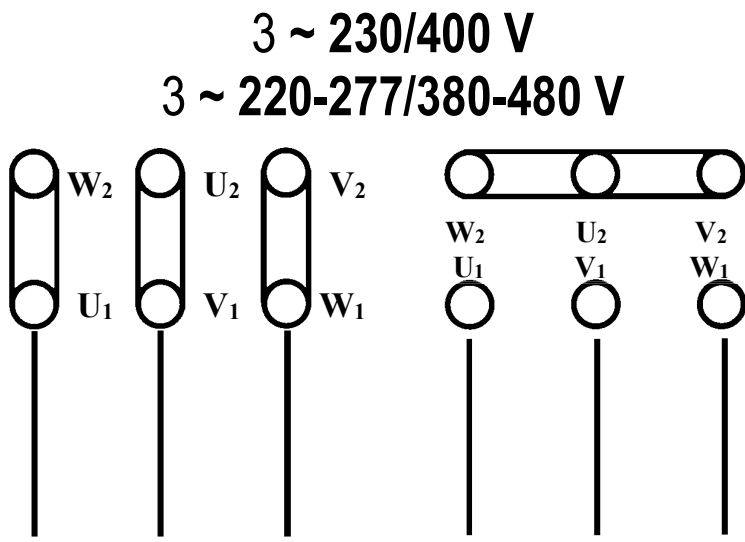
KE 40/400 - KE 50/400

KE 30/800 - KE 40/800 - KE 50/800
KE 25/1200 - KE 35/1200

KE 55/100 - KE 66/100 - KE 90/100
KE 70/300 - KE 80/300 - KE 70/400 - KE 80/400

ITALIANO	pag. 2
FRANÇAIS	page 8
ENGLISH	page 14
DEUTSCH	Seite 20
NEDERLANDS	bladz 26
ESPAÑOL	pág 32
SVENSKA	sid. 38
TÜRKÇE	sayfa 44
РУССКИЙ	стр. 50
LIETUVIŠKAI	psl 56
ROMANA	pag. 62
PORTUGUÊS	pág. 68
中文	页码 74
MAGYAR	oldal 80
БЪЛГАРСКИ	страница 86
УКРАЇНСЬКА	стор. 91

Collegamento TRIFASE per motori / Branchement TRIPHASE pour moteurs / THREE-PHASE motor connection /
Aansluiting TRIPLEFASE voor motoren / DREIPHASIGER Anschluß für Motoren / Conexión TRIFÁSICA para motores /
TREFAS elanslutning för motorer / Motorlar için ÜÇ FAZLI bağlantı / ТРЕХФАЗНОЕ соединение двигателей / TRIFAZIO
variklio pajungimas/ Conexiune TRIFAZICA pentru motoare / Ligação TRIFÁSICA para motores / Motorok háromfázisú
bekötése / Свързване НА ТРИФАЗЕН мотор / ТРИФАЗНЕ з'єднання двигунів / وصيل ثلاثي الطور للمحركات

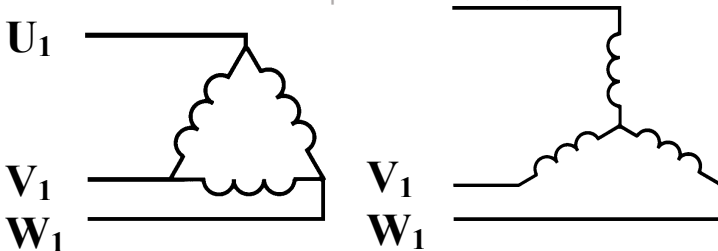


230V Linea – Ligne – Line – Tápvonal **400V**

220-277 V Lijn – Linie – Línea **380-480 V**

Ledning – Hat – Линия – Linija

Linie – Linha – Tápvonal - Лінія – خط تيار



Collegamento a TRIANGOLO

Branchement TRIANGLE

DELTA starting

Driehoekaansluiting

DREIECK-Schaltung

Conexión de TRIÁNGULO

DELTA-anslutning

Üçgen bağlantı

Соединение на ТРЕУГОЛНИК

Trikampis jungimas

Conexiune TRIUNGHI

Ligação em TRIÂNGULO

Delta kötész indítás

Триъгълник

З'єднання ТРИКУТНИКОМ

التوصيل في شكل مثلث

Collegamento a STELLA

Branchement ETOILE

STAR starting

Steraansluiting

STERN-Schaltung

Conexión de ESTRELLA

Y-anslutning

Yıldız bağlantı

Соединение на ЗВЕЗДУ

Jungimas žvaigžde

Conexiune STEA

Ligação em ESTRELA

Csillag kötész indítás

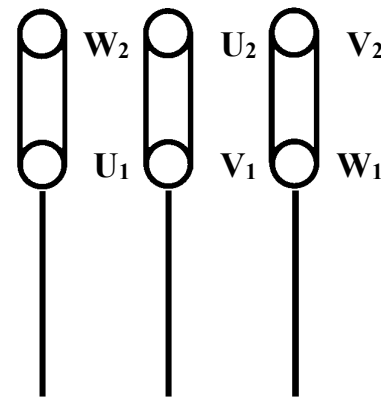
Звезда

З'єднання ЗІРКОЮ

التوصيل في شكل نجمة

3 ~ 400 Δ V

3 ~ 380-480 Δ V

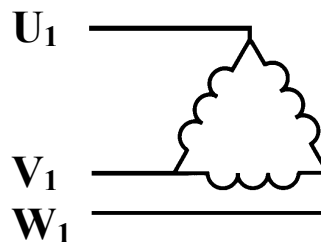


Linea – Ligne – Line

Lijn – Linie – Línea – Ledning – Hat –

Линия – Linija – Linie – Linha –

Tápvonal – Лінія – ط تيار



Collegamento a TRIANGOLO

Branchement TRIANGLE

DELTA starting

Driehoekaansluiting

DREIECK-Schaltung

Conexión de TRIÁNGULO

DELTA-anslutning

Üçgen bağlantı

Соединение на ТРЕУГОЛНИК

Trikampis jungimas

Conexiune TRIUNGHI

Ligação em TRIÂNGULO

Delta kötész indítás

Триъгълник

З'єднання ТРИКУТНИКОМ

التوصيل في شكل مثلث

CUPRINS

1. GENERALITĂȚI	62
2. LICHIDE POMPATE.....	62
3. CARACTERISTICI TEHNICE SI LIMITE DE UTILIZARE.....	62
4. GESTIONARE	63
4.1 Depozitare.....	63
4.2 Transport	63
4.3 Dimensiuni si masa	63
5. RECOMANDARI.....	63
5.1 Control rotatie arbore motor	63
5.2 Noi instalatii.....	63
6. PROTECTII	64
6.1 Parti in miscare.....	64
6.2 Nivel de zgomot.....	64
6.3 Parti calde si reci.....	64
7. INSTALARE.....	64
8. CONEXIUNI ELECTRICE	65
9. PUNERE IN FUNCTIUNE	65
10. OPRIRE.....	66
11. MASURI DE PRECAUTIE	66
11.1 PERICOL DE INGHET	66
12. INTRETINERE SI CURATENIE.....	66
12.1 Controale periodice.....	66
13. MODIFICARI SI PIESE DE SCHIMB	66
14. IDENTIFICAREA DEFECTIUNILOR SI REMEDII	66

1. GENERALITĂȚI

Înainte de a începe instalarea citiți cu atenție acest manual care conține instrucțiuni fundamentale care trebuie respectate în timpul fazelor de instalare, funcționare și întreținere.

Instalarea va trebui să fie efectuată în poziție orizontală sau verticală cu condiția ca motorul să fie să fie totdeauna deasupra pompei.

2. LICHIDE POMPATE

Electropompa este proiectată și construită pentru apă, fără substanțe explozive și particule solide sau fibre, cu densitate egală cu 1000 kg/m³ și vâscozitate cinematică egală cu 1mm²/s și pentru lichide neagresive chimic.

3. CARACTERISTICI TEHNICE SI LIMITE DE UTILIZARE

- Domeniu de temperatura a lichidului: de la -10°C la +50°C pentru K 36/200 - K 40/200
 de la -15°C la +110°C pentru tot restul gamei
- Tensiune de alimentare: 3x230V 50Hz / 3x400V 50Hz / 3x220-277V 60Hz / 3x380-480V până la 4 KW inclusiv
 3x400V 50Hz peste 4 KW
- Grad de protecție al motorului: vezi placuta cu date electrice
- Grad de protecție la regleta cu borne: IP55
- Clasa termică: F
- Putere absorbită: vezi placuta cu date electrice
- Temperatura maximă ambient: +40°C
- Temperatura de depozitare: -10°C +40°C
- Umiditate relativă a aerului: max 95%
- Presiune maximă de lucru: 8 Bar (800 KPa): K 36/200 - K 40/200 - K 55/200 - K 11/500 - K 18/500 - K 28/500 -
 KE 36/200 - KE 40/200 - KE 55/200
 10 Bar (1000KPa): K 40/400 - K 50/400 - K 30/800 - K 40/800 - K 50/800
 KE 40/400 - KE 50/400 - KE 30/800 - KE 40/800 - KE 50/800
 K 20/1200 - K 25/1200 - K 35/1200 - KE 25/1200 - KE 35/1200
 K 55/100 - K 66/100 - KE 55/100 - KE 66/100
 12 Bar (1200KPa): K 90/100 - K 70/300 - K 80/300 - K 70/400 - K 80/400
 KE 90/100 - KE 70/300 - KE 80/300 - KE 70/400 - KE 80/400
- Construcția motoarelor: conform Normativelor CEI 2 - 3 fascicolul 1110
- Greutate: Vezi eticheta de pe ambalaj
- Dimensiuni: vezi tabelul de la pag. 98

Sigurante fuzibile de linie clasa AM: valori informative (Amperi)

Model	Sigurante fuzibile de linie	
	3 x 230V 50/60Hz	3 x 400V 50/60Hz
K 36/200 T; K11/500 T; KE 36/200 T;	12	8
K 40/200 T; K 18/500 T; K 55/100 T; KE 40/200 T; KE 55/100 T;	15	8
K 55/200 T; K 28/500 T; K 66/100 T; K 90/100 T; KE 55/200 T; KE 66/100T; KE 90/100 T;	20	12
K 40/400 T; KE 40/400 T;	25	12
K 70/300 T; KE 70/300 T;	25	16
K 50/400 T; K 30/800 T; K 40/800 T; K 20/1200 T; KE 50/400 T; KE 30/800 T; KE 40/800 T;	40	20
K 25/1200 T; K 70/400 T; K 80/300 T; KE 25/1200 T; KE 70/400 T; KE 80/300 T	40	25
K 50/800 T; K 35/1200 T; K 80/400 T; KE 50/800 T; KE 35/1200 T; KE 80/400 T;	40	25

- Presetupa:	PG 13,5	K 36/200 T - K 40/200 T - K 55/200 T - K 11/500 T - K 18/500 T - K 28/500 T - K 55/100 T - K 66/100 T K 90/100 T - KE 36/200 T - KE 40/200 T - KE 55/200 T - KE 55/100 T - KE 66/100 T - KE 90/100 T
	PG 21	K 40/400 T - K 50/400 T - K 30/800 T - K 40/800 T - K 50/800 T - K 20/1200 T - K 25/1200 T - K 35/1200 T - 70/300 T - K 80/300 T - K 70/400 T - K 80/400 T - KE 40/400 T - KE 50/400 T - KE 30/800 T - KE 40/800 T - KE 50/800 T - KE 25/1200 T - KE 35/1200 T - KE 70/300 T - KE 80/300 T - KE 70/400 T - KE 80/400 T

Conductorii cablurilor de alimentare trebuie să aibă o secțiune nominală nu inferioară celei ilustrate în tabelul următor:

Curent nominal al aparatului A	Secțiune nominală mm ²	
≤ 0,2	Cordoane flexibile plate duble ^a	a. Aceste cabluri pot fi folosite doar dacă lungimea lor nu depășește cei 2 m între punctul în care cablul și protecția lui intră în aparat și intrarea în ștecăr.
> 0,2 și ≤ 3	0,5 ^a	
> 3 și ≤ 6	0,75	
> 6 și ≤ 10	1,0 (0,75) ^b	
> 10 și ≤ 16	1,5 (1,0) ^b	b. Cablurile care au secțiunile indicate între paranteze pot fi întrebuțate la aparatele mobile în cazul în care lungimea lor nu depășește cei 2 m.
> 16 și ≤ 25	2,5	
> 25 și ≤ 32	4	
> 32 și ≤ 40	6	
> 40 și ≤ 63	10	

4. GESTIONARE

4.1 Depozitare

Toate pompele/electropompele trebuie să fie depozitate în locuri acoperite, uscate și cu umiditatea aerului pe cât posibil constantă, fără vibrații și fără praf.

Sunt livrate în ambalajul lor original în care trebuie să rămână până în momentul instalării. În caz contrar, aveți grijă să acoperiți cu grijă gura de aspirație și de refulare.

4.2 Transport

Evitați să supuneți produsele la loviri inutile sau coliziuni.

Pentru a ridica și transporta grupul trebuie să folosiți un elevator utilizând paletul livrat în serie (dacă este în dotare). Folosiți franghii din fibre vegetale sau sintetice numai dacă piesa este ușor racordabilă pe cât posibil acționând asupra carligelor metalice livrate standard. În cazul pompelor cu racord în elele metalice prevăzute pentru a ridica o componentă nu trebuie folosite pentru a ridica grupul motor - pompa.

4.3 Dimensiuni și greutate

Placuta adezivă aplicată pe ambalaj indică masa totală a electropompei. Dimensiunile sunt prezentate la pagina 98.

5. RECOMANDARI

5.1 Control rotație arbore motor



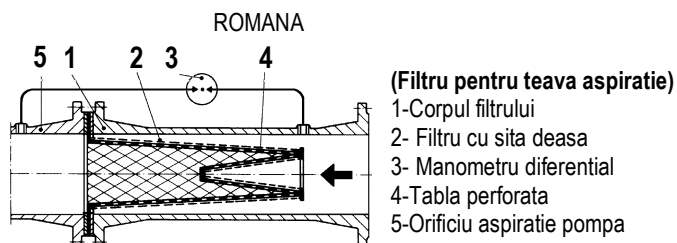
Înainte de a monta pompa asigurați-vă că arborele rotor se mișcă liber. În acest scop scoateți capacul ventilatorului montat pe capacul posterior al motorului, slăbind suruburile sau piulițele oarbe dacă sunt prevăzute. Acționând manual ventilatorul, verificați dacă rotorul se învârt ușor. În caz contrar procedați la demontarea motorului electric de pe corpul pompei slăbind suruburile, pentru a verifica prezența eventualelor corpuri străine în pompa. Executați operațiile în ordine inversă pentru a cupla motorul electric cu corpul pompei.



Nu forțați ventilatorul cu clești sau alte scule pentru a încerca să deblocați pompa deoarece această operație ar putea provoca deformări sau rupturi permanente.

5.2 Noi instalații

Înainte de a pune în funcțiune instalații noi trebuie curățate cu atenție vanele, tubulatura, rezervoarele și racordurile. Adesea, reziduurile de sudură, rugina sau alte impurități se desprind numai după un anumit timp. Pentru a evita ca acestea să patrundă în pompa trebuie să fie reținute de filtre speciale. Suprafața liberă a filtrului trebuie să aibă o secțiune de cel puțin de trei ori mai mare decât teava pe care este montat filtrul astfel încât să nu se creeze pierderi de sarcină excesive. Se recomandă utilizarea filtrelor TRUNCHI DE CON confecționate din materiale rezistente la coroziune (VEZI DIN 4181):



6. PROTECTII

6.1 Parti in miscare

In conformitate cu normele de prevenire a accidentelor, toate partile in miscare (ventilatoare, etc.) trebuie sa fie bine protejate, cu protectii specifice (carcase ventilator, carcase cuplaje, etc.), inainte de a pune in functiune pompa.



In timpul functionarii pompei, evitati sa va apropiati de partile in miscare (arbore, ventilator, etc.) si in orice caz, in situatia in care este absolut necesar, numai cu imbracaminte adecvata si in conformitate cu reglementarile in vigoare pentru a nu fi agatat de organele in miscare.

6.2 Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot al pompelor cu motor standard este prezentat in tabelul 1 precizam ca in cazul in care nivelul de zgomot LpA depaseste 85 dB (A), in locurile de instalare va trebui sa utilizati PROTECTII ACUSTICE in conformitate cu normativele in vigoare.

6.3 Parti calde sau reci



Lichidul continut in instalatie, in afara de temperatura ridicata si presiune, se poate gasi si sub forma de vapori !

PERICOL DE ARSURI !

Poate fi periculoasa chiar simpla atingere a pompei sau a partilor instalatiei.

In cazul in care partile calde sau reci reprezinta un risc, va trebui sa fie cu grija protejate pentru a evita contactul cu aceste parti.

7. INSTALARE



Pompele pot contine cantitati mici de apa reziduala care provine de la probele de omologare. Va sfatuim sa le spalati putin cu apa curata inainte de instalarea definitiva

- Electropompa trebuie sa fie instalata intr-un loc bine aerisit si cu o temperatura a ambiantului nu mai mare de 40°C. **Fig.A** Electropompele cu grad de protectie IP55 pot fi instalate in medii umede si cu praf. Daca sunt instalate in aer liber, in general nu este necesar sa luati masuri de protectie speciale impotriva intemperurilor.
- Beneficiarul are obligatia sa pregateasca fundatia care trebuie sa fie realizata in conformitate cu dimensiunile pompei prezentate intr-un capitol special al prezentului manual. Daca sunt metalice, trebuie sa fie vopsite pentru a evita coroziunea, in plan si suficient de rigide pentru a suporta eventualele solicitari. Trebuie sa fie dimensionate astfel incat sa fie evitate vibratiile datorate rezonantei. In cazul fundatiilor din beton trebuie sa va asigurati ca a facut priza bine si ca este perfect ucat inainte de a amplasa grupul. O ancorare solida a picioarelor pompei si motorului la baza de sprijin favorizeaza absorbirea eventualelor vibratii create in timpul functionarii pompei. **Fig.B.**
- Evitati ca tubulatura metalica sa transmita tensiuni excesive la gurile pompei, pentru a nu crea deformari sau rupturi. **Fig.B.** Dilatarile din motive termice ale tubulaturii trebuie sa fie compensate cu masuri de prevedere corespunzatoare pentru a nu deteriora pompa. Contraflansele de pe tubulatura trebuie sa fie paralele cu flansele pompei..
- Pentru a reduce la minimum zgomotul se recomanda montarea unor garnituri antivibratii pe tubulatura de aspiratie si de refulare, nu numai intre picioarele motorului si fundatie.
- Se recomanda pozitionarea pompei cat mai aproape de lichidul de pompat.** Se recomanda utilizarea unei tevi de aspiratie cu un diametru mai mare decat cel al gurii de aspiratie a electropompei. Daca diferenta de nivel la aspiratie este negativa este indispensabila instalarea la aspiratie a unei vane de fund cu caracteristici corespunzatoare. **Fig.C** Pentru adancimi de aspiratie mai mari de patru metri si cu distante de parcurs importante pe orizontala, se recomanda utilizarea unei conducte pe aspiratia electropompei.

Curgerea neregulata prin diametrele tevilor si curbe stramte creste in mod semnificativ pierderile de sarcina. Eventuala curgere dintr-o conducta cu diametru mic intr-o conducta cu diametru mare trebuie sa fie graduala. De regula lungimea conului de trecere trebuie sa fie $5 \div 7$ diferenta dintre diametre. Verificati cu grija ca garniturile tevi aspirante sa nu permita infiltrarea aerului. Verificati ca garniturile dintre flanse si contraflanse sa fie bine centrate astfel incat sa nu creeze rezistente debitului in conducte. Pentru a evita formarea golurilor de aer in teava de aspiratie, asigurati o usoara inclinare pozitiva a tevi de aspiratie catre electropompa. **Fig. C**

In cazul instalarii mai multor pompe fiecare pompa trebuie sa aiba propria teava aspiranta. Face exceptie numai pompa de rezerva (daca este in dotare), care, pentru ca intra in functiune numai in caz de avarie a pompei principale asigura functionarea unei singure pompe pentru conducta de aspiratie.

- In amonte si in aval de pompa trebuie sa fie montate niste supape de interceptare astfel incat sa se evite necesitatea golirii instalatiei in cazul operatiunilor de intretinere a pompei.



Pompa nu trebuie sa fie pusa in functiune cu supapele de interceptare inchise, avand in vedere ca in aceste conditii poate creste temperatura lichidului si se formeaza vapori in interiorul pompei cu daune mecanice ulterioare. In cazul in care exista aceasta posibilitate, asigurati un circuit de by-pass sau o evacuare care sa aiba un rezervor de recuperare a lichidului.

- Pentru a garanta o functionare corecta si un randament maxim al electropompei, trebuie cunoscut nivelul N.P.S.H. (Net Positive Suction Head adica sarcina neta la aspiratie) a pompei care este verificata, pentru a determina nivelul de aspiratie Z1. Curbele corespunzatoare N.P.S.H. ale diferitelor pompe pot fi identificate in catalogul tehnic.

Acest calcul este important pentru ca pompa sa poata functiona corect fara fenomene de cavitate care apar cand, la intrarea rotorului, presiunea absoluta coboara la valori care permit formarea vaporilor in interiorul fluidului, motiv pentru care pompa functioneaza in mod

neregulat cu o scadere a inaltimii de pompare. Pompa nu trebuie sa functioneze in cavitatie pentru ca in afara de faptul ca genereaza un zgomot considerabil asemanator unor lovituri metalice, provoaca daune serioase rotorului.

Pentru a determina nivelul de aspiratie Z1 trebuie sa fie aplicat urmatoarea formula:

$$Z1 = p_b - \text{N.P.S.H. cerut} - H_r - p_v \text{ corect}$$

unde:

Z1 = diferenta de nivel dintre axa electropompei si suprafata libera a lichidului de pompat

P_b = presiunea barometrica in mca corespunzatoare locului de instalare (**fig. 6 la pag. 99**)

NPSH = sarcina neta la aspiratie corespunzatoare punctului de lucru (**pag. 100-102**)

H_r = pierderi de sarcina in metri pe intreaga conducta de aspiratie (teava – curbe – sorburi)

p_v = tensiune de abur in metri lichid in functie de temperatura exprimata in °C (**vezi fig. 7 la pag. 99**)

Exemplu 1 : instalare la nivelul marii si lichid la t = 20°C

N.P.S.H. ceruta:	3,25 m
p _b :	10,33 mca (fig. 6 la pag. 99)
H _r :	2,04 m
t:	20°C
p _v :	0,22 m (fig. 7 la pag. 99)
Z1	10,33 – 3,25 – 2,04 – 0,22 = 4,82 circa

Exemplu 2 : instalare la cota de 1500 m si lichid la t = 50°C

N.P.S.H. ceruta:	3,25 m
p _b :	8,6 mca (fig. 6 la pag. 99)
H _r :	2,04 m
t:	50°C
p _v :	1,147 m (fig. 7 la pag. 99)
Z1	8,6 – 3,25 – 2,04 – 1,147 = 2,16 circa

Esempio 3: installazione a livello del mare e liquido a t = 90°C

N.P.S.H. ceruta:	3,25 m
p _b :	10,33 mca (fig. 6 la pag. 99)
H _r :	2,04 m
t:	90°C
p _v :	7,035 m (fig. 7 la pag. 99)
Z1	10,33 – 3,25 – 2,04 – 7,035 = -1,99 circa

In acest ultim caz, pentru ca pompa sa aiba o functionare corecta trebuie sa fie alimentata la o diferenta de nivel pozitiva de 1,99 – 2 m, adica suprafata libera a apei trebuie sa fie mai inalta fata de axa pompei cu 2 m.



N.B.: Este intotdeauna bine de prevazut o marja de siguranta (0,5 m in cazul apei reci) pentru a tine cont de erori sau de variatiile neprevazute a datelor estimate. Aceasta marja devine imortanta mai ales in cazul lichidelor la temperaturi apropiate de cea de fierbere, pentru ca variatiile mici de temperatura provoaca diferente notabile ale conditiilor de functionare. Spre exemplu, in al treilea caz, daca temperatura apei, in loc sa fie de 90°C, ar ajunge in anumite momente la 95°C, diferenta de nivel necesara pompei nu ar fi mai mult de 1,99 in loc de 3,51 m.

8. CONEXIUNI ELECTRICE



Respectati in mod riguros schemele electrice prezente pe interiorul carcasei regletei cu borne si cele de la pagina 1 din acest manual.

Trebuie respectate intocmai reglementarile prevazute de Societatea de distributie a energiei electrice.

In cazul motoarelor trifazice cu pornire stea-triunghi, trebuie sa va asigurati ca timpul de comutare dintre stea si triunghi este cel mai redus cu putinta si ca se incadreaza intre limitele tabelului 2 a pag.97.

În special borna de pământ trebuie legată la conductorul galben/verde al cablului de alimentare. Trebuie utilizat și un conductor de pământ mai lung decât conductorii de fază pentru a evita ca în caz de tragere să se dezlege primul.

- Inainte de a interveni la regleta cu borne si inainte de a efectua o operatiune la pompa, asigurati-va ca **a fost intrerupta tensiunea**.
- Verificati tensiunea de retea inainte de a efectua orice legatura. Daca corespunde cu cea de pe placuta, efectuati conexiunea firelor la regleta cu borne **dand prioritate impamantarii. (Fig.D)**
- Pompele trebuie sa fie intotdeauna legate la un intrerupator extern.
- Motoarele trebuie sa fie dotate cu protectii reglate in functie de datele electrice de pe placa de timbru sau cu sigurante conform dimensionarii indicate in capitolul 4.

9. PUNERE IN FUNCTIUNE



Nu porniti pompa fara sa fie complet umpluta cu lichid.

Inainte de a fi pusa in functiune, controlati ca pompa sa fie amorsata in mod corect, urmarind umplerea completa cu apa curata prin orificiul prevazut in acest scop pe corpul pompei dupa ce ati inlaturat dopul. Pompa incepe sa functioneze corect daca garniturile de etansare sunt bine lubrefiate. **Fig. E** Dopul de umplere va trebui sa fie reinsurubat cu grija. Functionarea in gol provoaca **daune ireparabile atat etansarii mecanice cat si celei cu snur**.

- Deschideti complet clapeta situata la aspiratie si tineti clapeta de la refulare aproape inchisa.

ROMANA

- Alimentati cu energie electrica si controlati sensul corect de rotatie care, observand motorul de pe partea rotorului, va trebui sa fie in sensul acelor de ceasornic **Fig.F** (indicat si de sageata de pe capacul ventilatorului). In cazul in care sensul de rotatie este contrar, inversati oricare doi conductori de faza, dupa ce ati intrerupt alimentarea cu energie electrica.
- Cand circuitul hidraulic a fost complet umplut cu lichid deschideti progresiv clapeta de refulare pana la maximum permis.
- Cu electropompa in functiune verificati tensiunea de alimentare la bornele motorului care nu trebuie sa difere cu mai mult de +/- 5% fata de valoarea nominala. (**Fig.G**)
- Cu grupul in regim, controlati daca curentul absorbit de la motor nu depaseste valoarea de pe placuta.

10. OPRIRE

Inchideti robinetul de pe refularea pompei. Daca pe conducta de refulare este prevazut un robinet de retinere, robinetul de pe conducta de refulare poate ramane deschis pentru ca dupa pompa exista contrapresiune.

Dupa o lunga perioada de oprire, inchideti robinetul de pe conducta de aspiratie si eventual, daca sunt prevazute, toate racordurile auxiliare de control.

11. PRECAUTII

Electropompa nu trebuie sa fie supusa unui numar excesiv de porniri pe ora. Numarul maxim admisibil este dupa cum urmeaza :

TIP POMPA	NUMAR MAXIM PORNIRI / ORA
MOTOARE TRIFAZICE PANA LA 5.5 HP	30
MOTOARE TRIFAZICE DE LA 7,5 LA 60 HP	5 ÷ 10

11.1 PERICOL DE INGHET: Fig. H

Aceasta operatiune este recomandata si in cazul inactivitatii prelungite la temperatura normala.



Verificati daca scurgerea lichidului nu dauneaza lucrurilor sau persoanelor mai ales la instalatiile care utilizeaza apa calda.

Nu inchideti dopul de evacuare pana cand pompa nu va fi utilizata din nou. Pornirea dupa o lunga perioada de inactivitate necesita repetarea operatiunilor descrise la paragraful « **RECOMANDARI** » si « **PUNERE IN FUNCTIUNE** » prezentate anterior.

12. INTRETINERE SI CURATENIE



Efectuati pe cat posibil o intretinere planificata: cu un minimum de cheltuiala se pot evita reparatii costisitoare sau eventuale opriri ale pompei. In timpul operatiunilor de intretinere evacuati condensul care se afla eventual in motor actionand asupra surubului (pentru electropompele cu grad de protectie a motorului IP55).



In cazul in care este necesara evacuarea lichidului pentru operatiuni de intretinere, verificati daca scurgerea lichidului nu dauneaza lucrurilor sau persoanelor mai ales la instalatiile care utilizeaza apa calda.

De asemenea trebuie sa fie respectate normativele in vigoare referitoare la colectarea eventualelor lichide nocive.

12.1

Controale periodice

Electropompa nu necesita nici un tip de intretinere in timpul functionarii normale. Totusi, se recomanda un control periodic al absorbtiei curentului, al inaltimii de pompare manometric cu clapeta inchisa si debitul maxim, care sa permita identificarea preventiva a defectiunilor sau uzurilor.

13.

MODIFICARI SI PIESE DE SCHIMB



Orice modificare neautorizata in prealabil anuleaza orice raspundere a producatorului.

14. IDENTIFICAREA DEFECTIUNILOR SI REMEDII

PROBLEME	VERIFICARI (cauze posibile)	REMEDII
1. Motorul nu porneste si nu genereaza zgomot.	A. Verificati fuzibilitii de protectie. B. Verificati conexiunile electrice. C. Verificati daca motorul este sub tensiune.	A. Daca sunt arsi, inlocuiti-i. ⇒ O eventuala si imediata reaparitie a defectiunii indica un scurt-circuit la motor.
2. Motorul nu porneste dar genereaza zgomote.	A. Asigurati-va ca tensiunea de alimentare corespunde cu cea de pe placuta. B. Verificati daca conexiunile sunt efectuate corect. C. Verificati la regleta prezenta tuturor fazelor. D. Arborele este blocat. Cautati posibilele obstructionari ale pompei sau ale motorului.	B. Corectati eventualele erori. C. In caz negativ, restabiliti faza care lipseste. D. Indepartati obstructionarea.
3. Motorul se roteste cu dificultate.	A. Verificati tensiunea de alimentare care ar putea fi insuficienta. B. Verificati posibilele frecari ale partilor mobile de partile fixe. C. Verificati starea rulmentilor.	A. Eliminati cauza frecarii. B. Inlocuiti rulmentii deteriorati.

ROMANA

4. Protectia (externa) a motorului intervine imediat dupa pornire.	A. Verificati la regleta prezenta tuturor fazelor (pentru modelele trifazice). B. Verificati posibilele contacte deschise sau murdare in protectie. C. Verificati daca izolarea motorului este defectuoasa controland rezistenta de faza si izolarea catre masa.	A. In caz negativ, restabiliti faza care lipseste. B. Inlocuiti sau curatati din nou componenta in cauza. C. Inlocuiti cutia motorului cu stator sau restabiliti eventualele cabluri la masa.
5. Protectia motorului intervine prea des.	A. Verificati ca temperatura ambientului sa nu fie prea ridicata. B. Verificati calibrarea protectiei. C. Controlati viteza de rotatie a motorului. D. Verificati starea rulmentilor.	A. Aerisiti in mod corespunzator mediul in care este instalata pompa. B. Efectuati calibrarea la o valoare a curentului optima pentru consumul motorului cu functionare maxima. C. Consultati datele de pe placuta motorului. D. Inlocuiti rulmentii deteriorati.
6. Pompa furnizeaza un debit insuficient.	A. Pompa nu a fost amorsata corespunzator. B. Verificati sensul corect de rotatie pentru motoarele trifazice. C. Diferenta de nivel de la aspiratie prea mare. D. Conducta de aspiratie cu diametru insuficient sau cu extensie in lungime prea mare. E. Sorbul astupat.	A. Umpleti pompa cu apa si conducta de aspiratie si efectuati amorsarea. B. Inversati intre ele cele doua fire de alimentare. C. Consultati punctul 8 din instructiuni pentru « Instalare ». D. Inlocuiti conducta de aspiratie cu una cu diametru mai mare. E. Curatati sorbul.
7. Pompa nu se umple.	A. Conducta de aspiratie sau sorbul aspira aer. B. Inclinarea negativa a conductei de aspiratie favorizeaza formarea de goluri de aer.	A. Eliminati fenomenul controland cu grija conducta de aspiratie, repetati operatiunile de amorsare. B. Corectati inclinarea conductei de aspiratie.
8. Pompa furnizeaza un debit insuficient.	A. Sorbul astupat. B. Rotor uzat sau astupat. C. Conducta de aspiratie cu diametru insuficient. D. Verificati sensul corect de rotatie.	A. Curatati sorbul. B. Inlocuiti rotorul sau indepartati obstacolul. C. Inlocuiti conducta cu una cu diametru mai mare. D. Inversati intre ele cele doua fire de alimentare.
9. Debitul pompei nu este constant.	A. Presiunea la aspiratie prea joasa. B. Conducta aspiratie sau pompa partial astupata cu impuritati.	B. Curatati conducta aspiratie si pompa.
10. Pompa se roteste in sens contrar cand este oprita.	A. Pierdere conducta aspiratie. B. Sorb defect sau blocat in pozitia de deschidere partiala.	A. Eliminati inconvenientul. B. Reparati sau inlocuiti sorbul defect.
11. Pompa vibreaza cu functionare zgomotoasa.	A. Verificati daca pompa si/sau tevile sint bine fixate. B. Cavitate in pompa (punctul 8 paragraful INSTALARE). C. Pompa functioneaza in afara datelor de pe placuta.	A. Blocati partile slabite. B. Reduceti inaltimea de aspiratie si verificati pierderile de sarcina. C. Reduceti debitul.

TAB. 1:

Rumore aereo prodotto dalle pompe dotate con motore di serie: / Bruit aérien produit par les pompes équipées de moteur de série: / Airborne noise produced by the pumps with standard motor: / Lärmpegel der Pumpen mit serienmäßigem Motor: / Luchtlawaai geproduceerd door standaardmotoren: / Ruido aéreo producido por las bombas dotadas de motor en serie: / Luftburen bullernivå för pumpar med standardmotorer: / Seri motor ile donatılan pompaların gürültü seviyesi: / Шумовой уровень, производимый насосами, оснащенными серийными двигателями: / Siurblių su standartiniais varikliais sukeliamas triukšmo lygis: / Zgomot aerian produs de pompale dotate cu motor de serie: / Ruído aéreo produzido pelas bombas equipadas com motor de série: / 标准电机水泵产生的空气噪音 / Szériagyártású motorokkal ellátott szivattyúk zajszintje: / Ниво на шум на помпите със стандартен мотор: / ضوضاء الهواء الناتجة عن المضخات المزودة بمحرك قياسي:

Grandezza motore Grandeur moteur Motor size Motorgröße Motorgrootte Tamaño del motor Motors storlek Motor Величина двигателя Variklio dydis Marime motor Tamanho do motor 电机尺寸 Motor méret Мотор حجم المحرك	n° poli n.de pôles no. poles Polzahl aantal polen n° polos antal poler Kutup sayısı Число полюсов Polių skaičius Nr. Poli n° de pólos 极数 Póluszsám n° полюси عدد الأقطاب	Potenza Puissance Power Leistung Vermogen Potencia Effekt Güç Мощность Galingumas Putere Potência 功率 Teljesítmény Мощност القدرة	Pressione sonora Lpa Pression sonore Lpa Sound pressure Lpa Schalldruck Lpa Geluidsdruk Lpa Presión sonora Lpa Ljudtryck Lpa Ses basıncı (Lpa) Акустическое давление Lpa Garso slėgimas Lpa Presiune fonica Lpa Pressão acústica Lpa 噪音压力 Lpa Hangnyomás Lpa Ниво на шум Lpa Lpa ضغط الصوت	Potenza sonora Lwa Puissance sonore Lwa Sound power Lwa Schalleistung Lwa Geluidsvermogen Lwa Potencia sonora Lwa Ljudeffekt Lwa Ses gücü (Lwa) Акустическая мощность Lwa Garso galingumas Putere fonica Lwa Potência acústica Lwa 噪音量 Lwa Zajtéljesítmény Lwa Сила на звука Lwa LWA قوة الصوت	
		KW	Hp	[dB(A)]	[dB(A)]
MEC 100	2	3 - 5,5	4 - 7,5	70	--
MEC 132	2	5,5 - 7,5	7,5 - 10	81	--
MEC 132	2	9,2 - 11	12,5 - 15	82	--
MEC 160	2	15 - 22	20 - 30	88	96
MEC 200	2	30 - 45	40 - 60	86	94
MEC 160	4	9,2 - 15	12,5 - 20	74	--
MEC 180	4	18 - 22	25 - 30	77	--
MEC 200	4	30 - 37	40 - 50	81	--

TAB. 2:

Tempi commutazione stella-triangolo: / Temps de commutation étoile-triangle: / Star-delta switch-over times: / Umschaltzeiten Stern-Dreieck: / Overgangstijden ster-driehoek: / Tiempos de conmutación estrella-triángulo: / Omkopplingstid stjärna – triangel: / Yıldızdan üçgene geçiş süreleri: / Время переключения со звезды на треугольник: / Persijungimo iš žvaigždės į trikampį laikas: / Timpi comutare stea-triunghi: / Tempos de comutação estrela-triângulo: / 星 ~ 三角开关换向时间: / Csillag/delta átkapcsolási idő: / Време за превключване звезда-триъгълник: / أوقات تبديل النجمة-المثلث:

Potenza / Puissance / Power / Leistung / Vermogen / Potencia / Effekt / Güç / Мощность / Galingumas / Putere / Potência / 功率 / Teljesítmény / Мощност / القدرة		Tempi di commutazione / Temps de commutation / Switch-over times / Umschaltzeiten / Overgangstijden / Tiempos de conmutación / Omkopplingstid / Geçiş süreleri / Время переключения / Persijungimo laikas / Timpi de comutare / Tempos de comutação / 换向时间 / Átkapcsolási idő / Време за превключване / أوقات التبديل
KW	Hp	
≤ 30	≤ 40	< 3 sec.
> 30	> 40	< 5 sec.

FIG.1

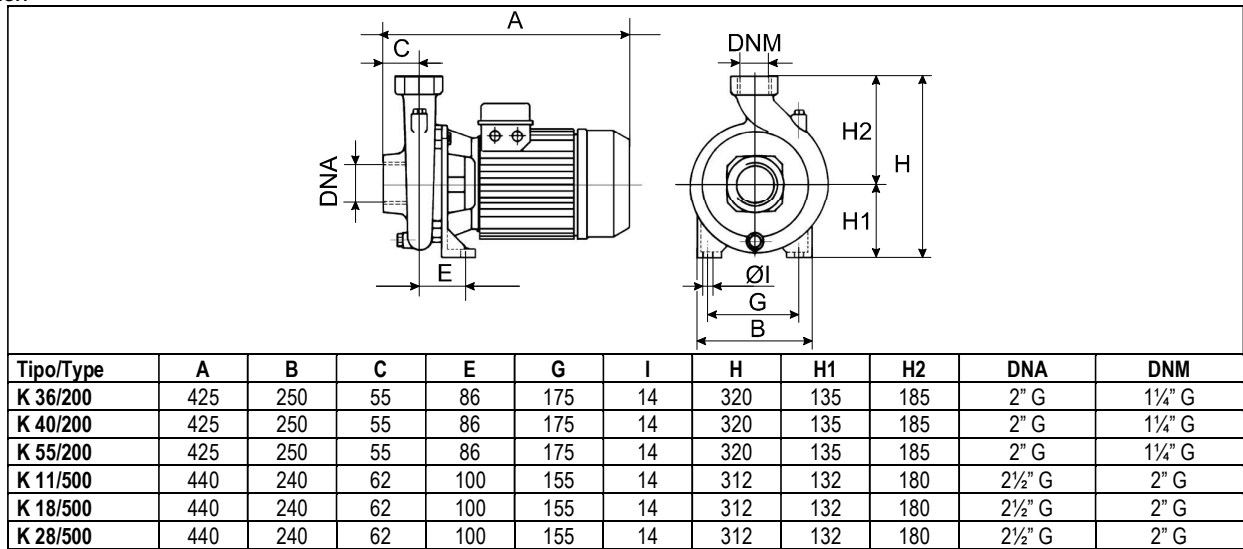


FIG. 2

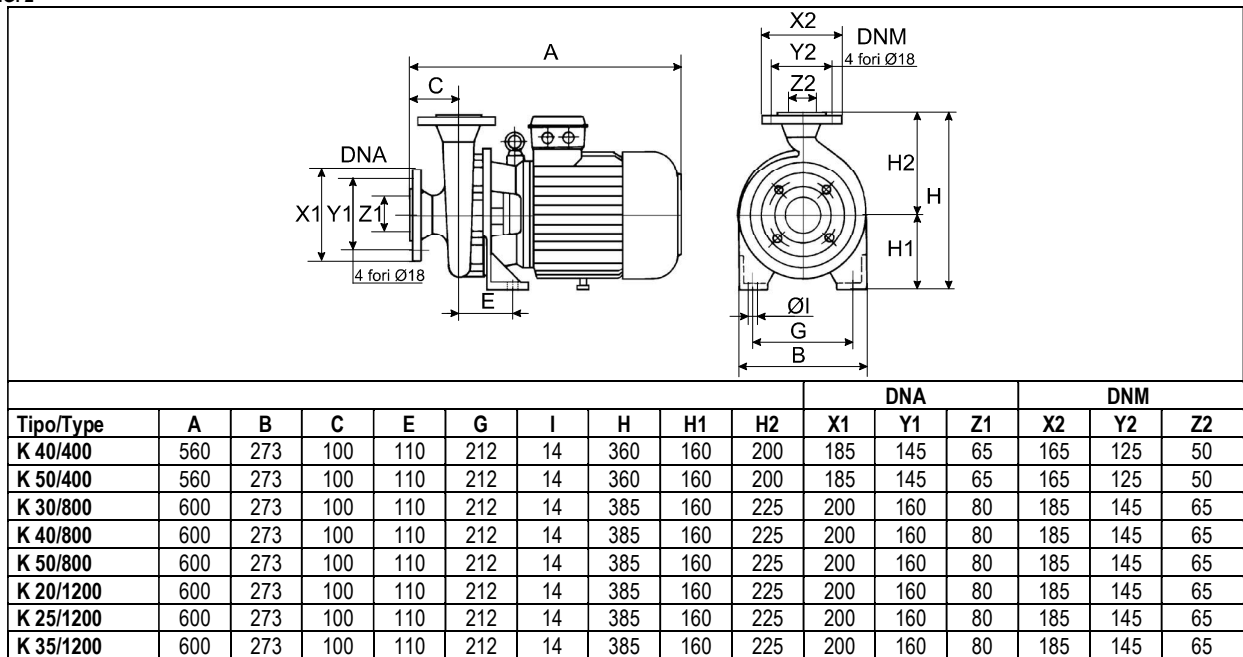


FIG.3

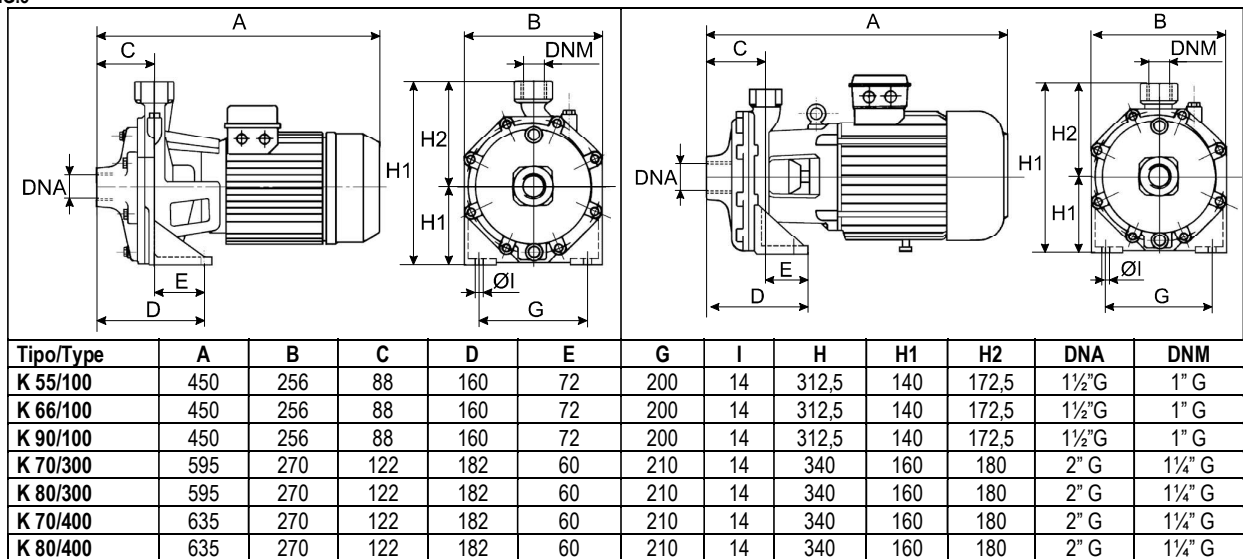


Fig. 6:ph

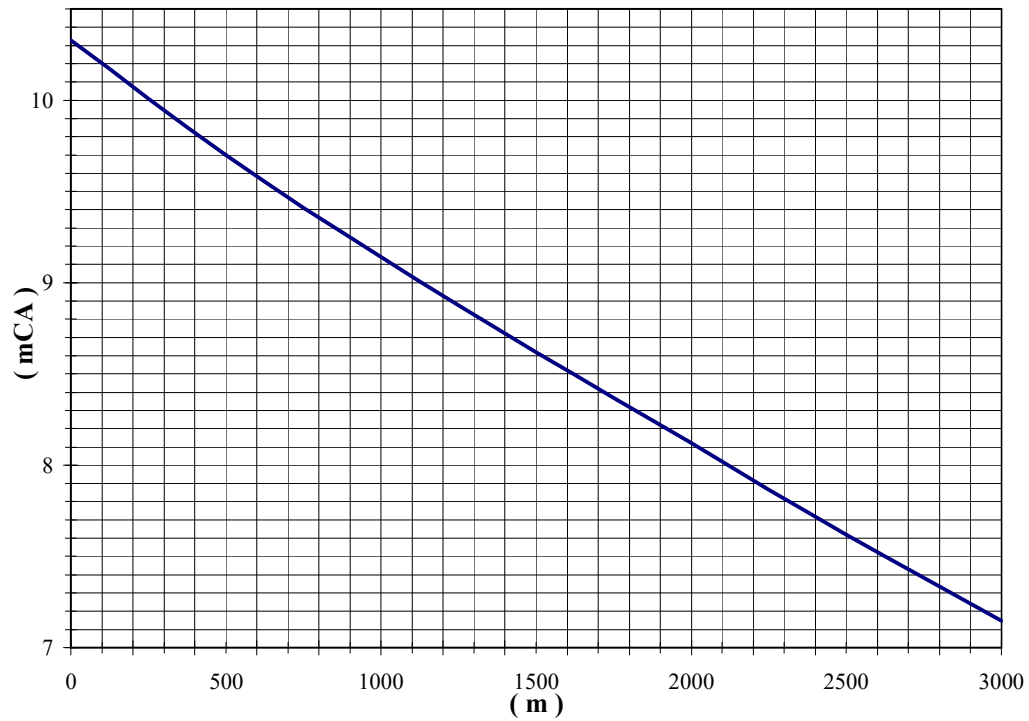
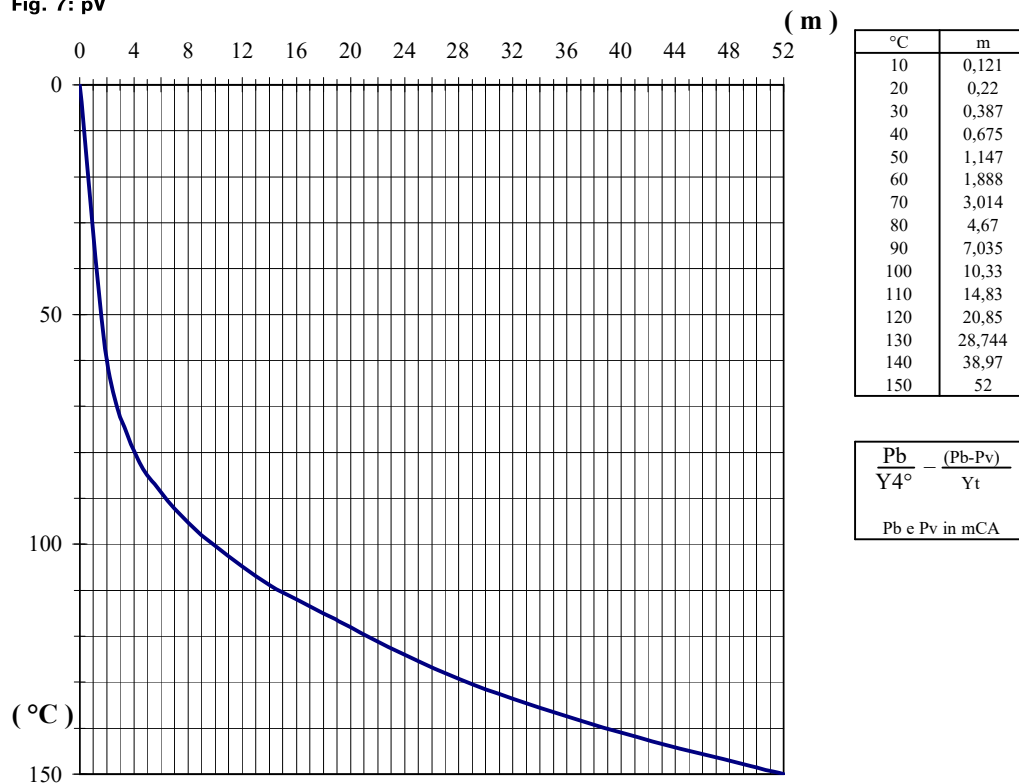
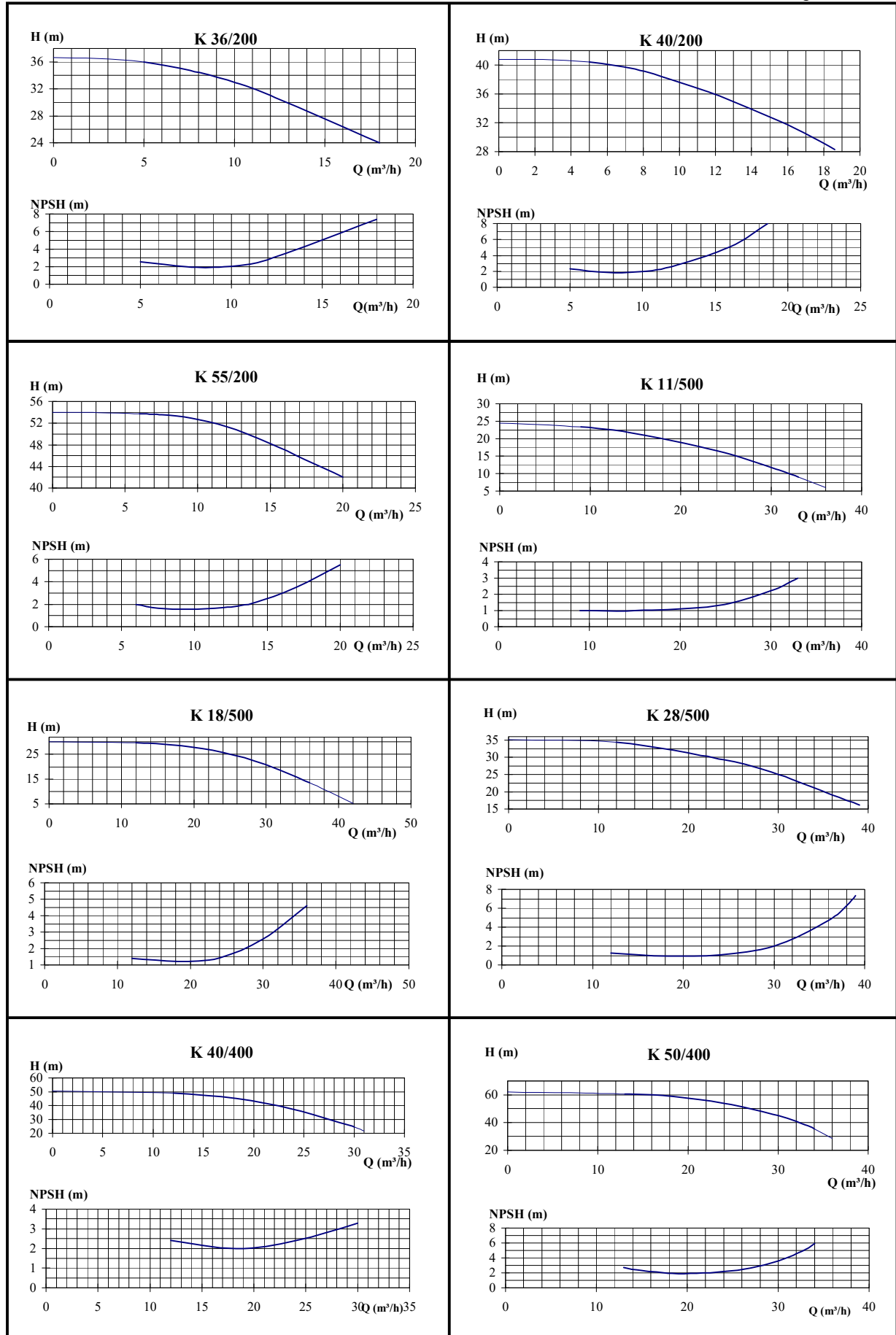
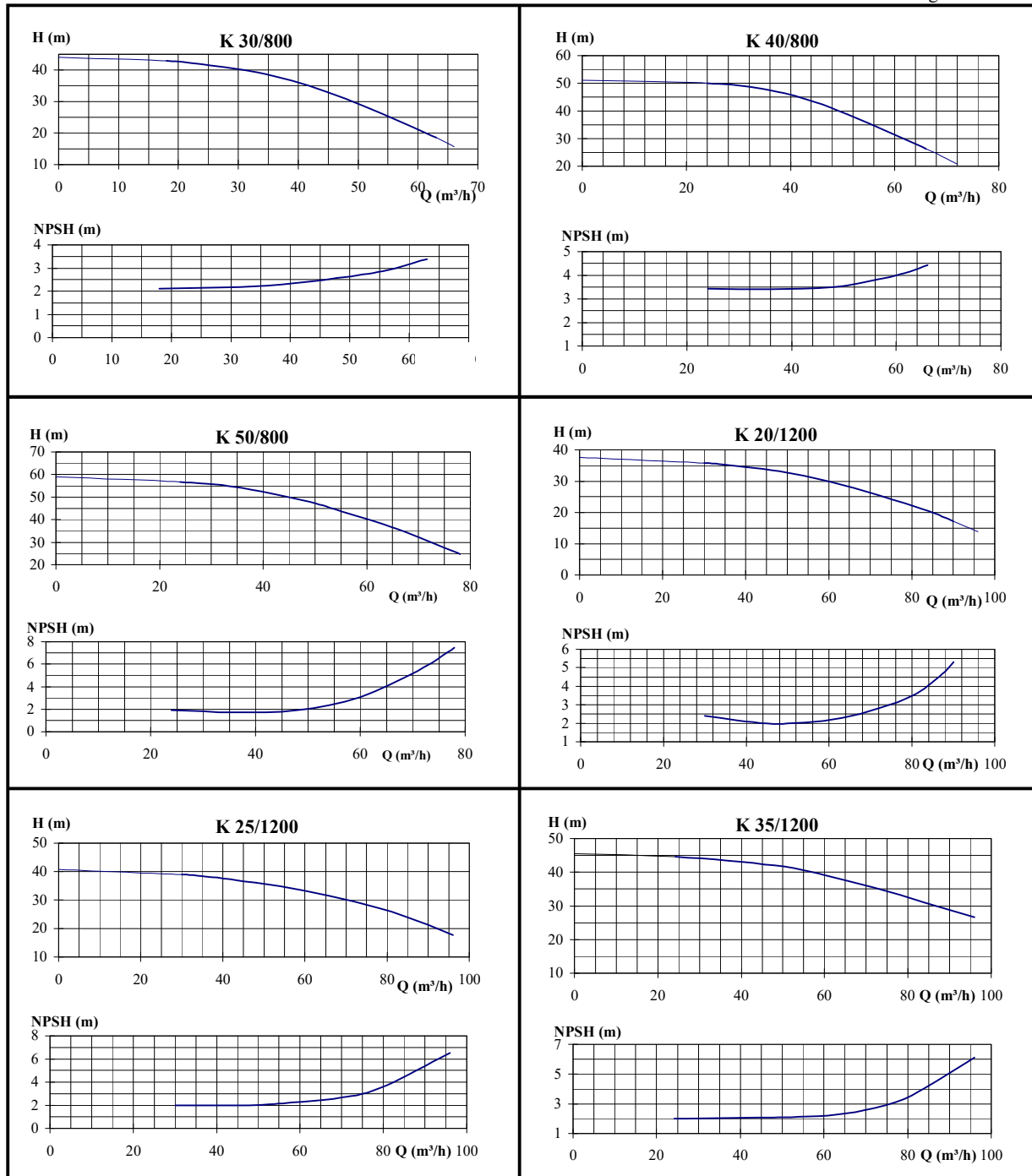
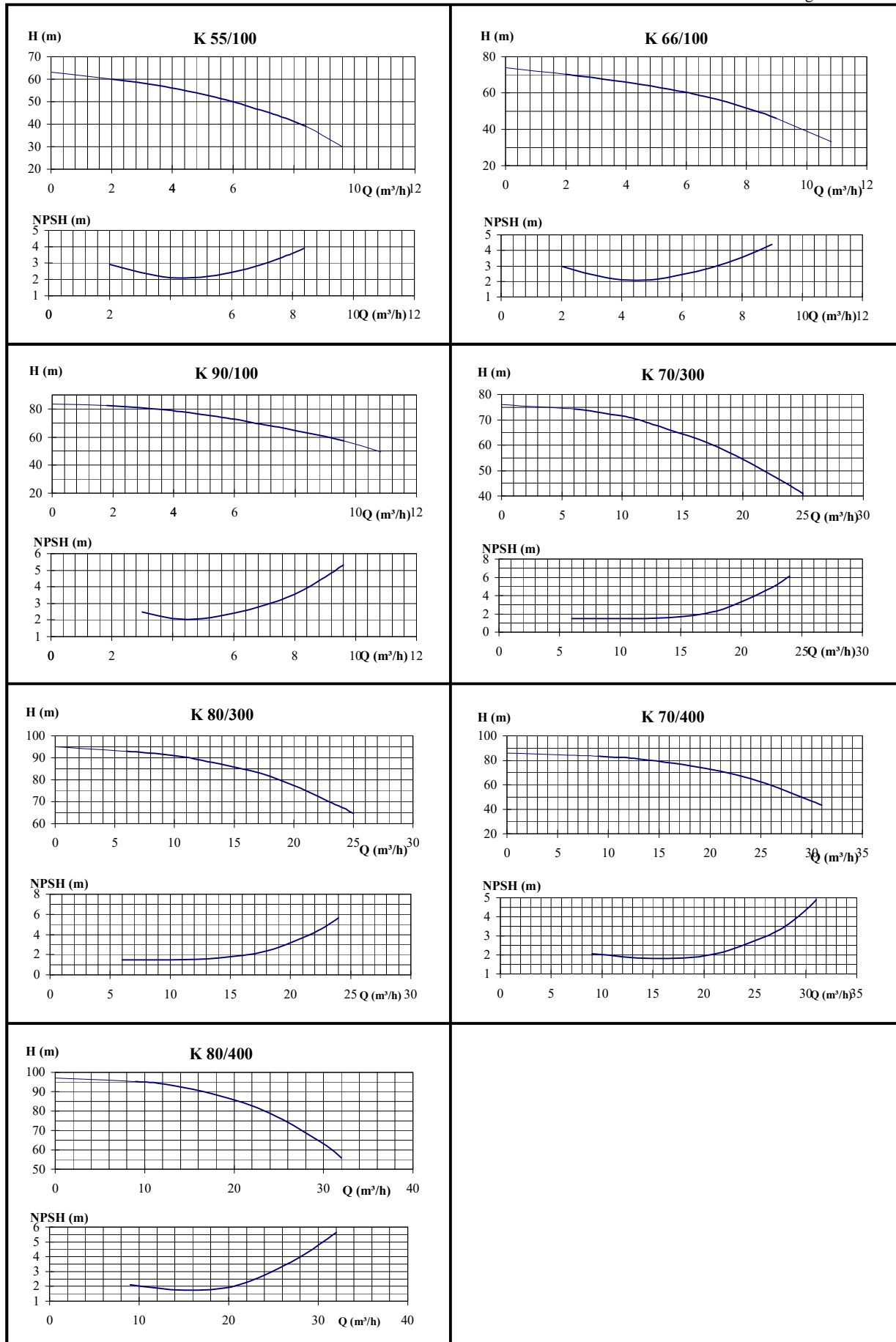


Fig. 7: pV



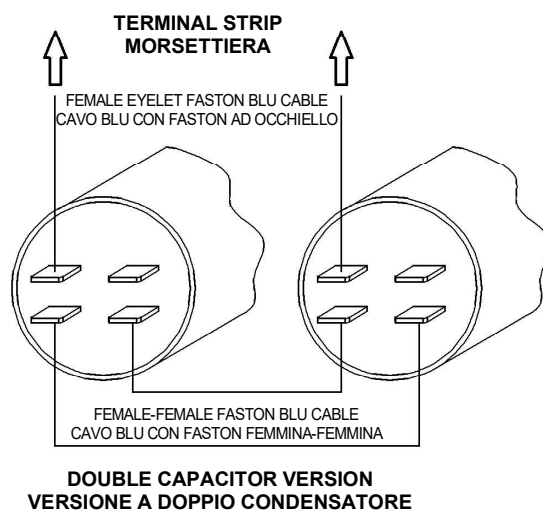
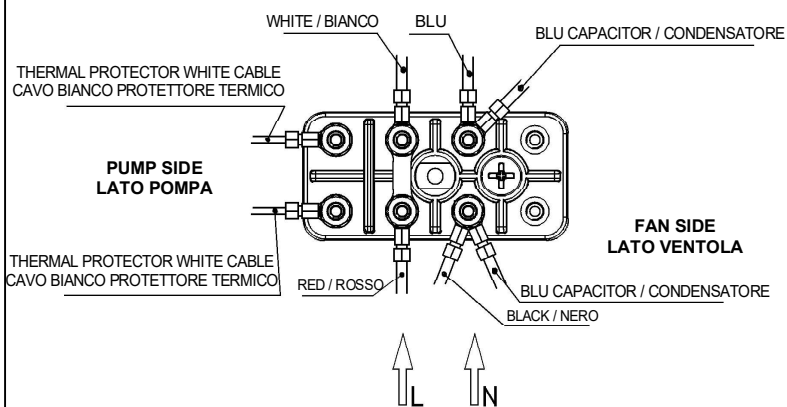
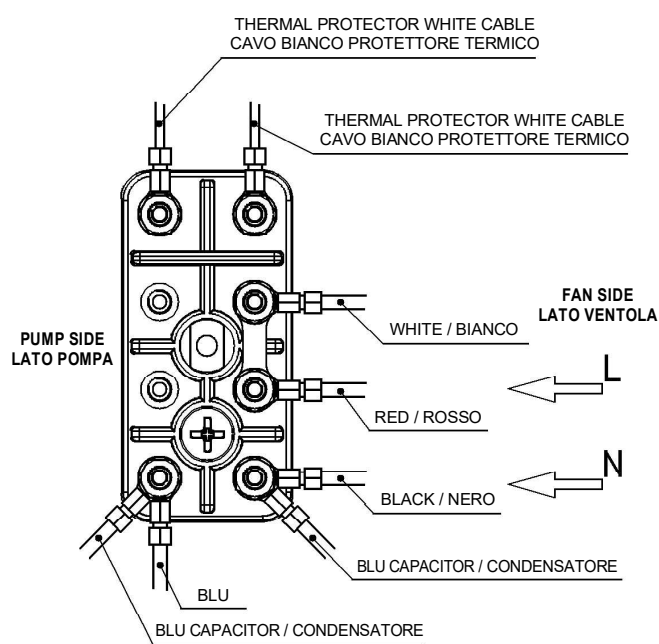






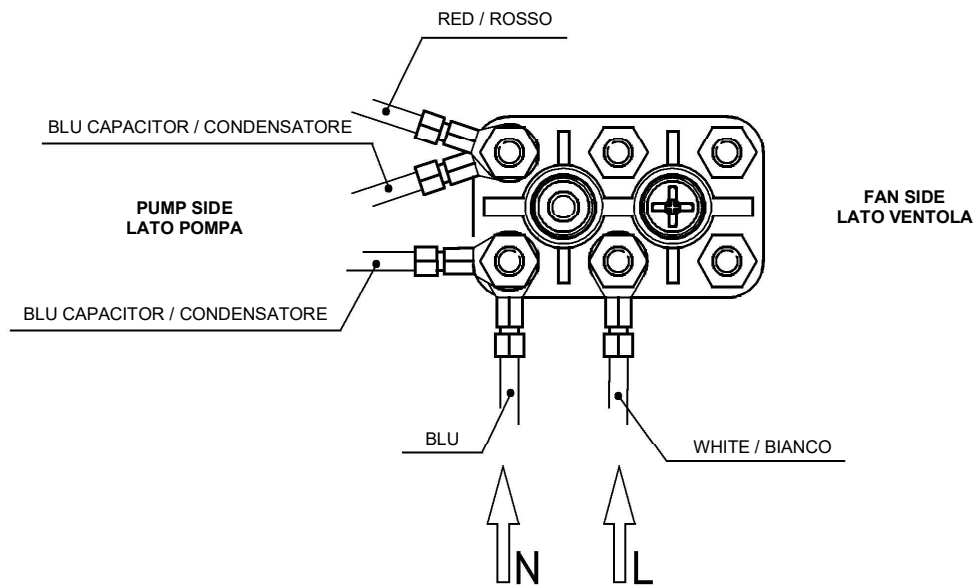
SCHEMA CONNESSIONE MORSETTIERA / TERMINAL STRIP WIRING

MEC 100 M 50HZz



SCHEMA CONNESSIONE MORSETTIERA / TERMINAL STRIP WIRING

MEC 100 M 60HZz



Modello / Modèle / Model Modell / Model Modelo / Modell / Model Модель / نموذج / Modell / Модел	Prevalenza / Hauteur d'élévation / Head up Förderhöhe / Overwicht / Prevalencia Maximal pumphöjd / Manometrik yükseklik Hanop / التفوق / Emelési magasság / Hanop	
	Hmax (m) 2 poles 50 Hz	Hmax (m) 2 poles 60 Hz
K 36/200	36.6	36.3
K 40/200	41.3	42.3
K 55/200	54	54
K 11/500	24.5	25.5
K 18/500	29.6	32
K 28/500	35	38.5
K 40/400	50.5	50.5
K 50/400	62	63.5
K 30/800	44	44.5
K 40/800	51.5	51
K 50/800	58	58
K 20/1200	37.5	37.4
K 25/1200	40.7	41.6
K 35/1200	45	46.9
K 55/100	62	62
K 66/100	73	74
K 90/100	83	81.5
K 70/300	76	79
K 80/300	95	97
K 70/400	86	89
K 80/400	97	104
KE 36/200	36.6	36.3
KE 40/200	41.3	42.3
KE 55/200	54	54
KE 40/400	50.5	50.5
KE 50/400	62	63.5
KE 30/800	44	44.5
KE 40/800	51.5	51
KE 50/800	58	58
KE 25/1200	40.7	41.6
KE 35/1200	45	46.9
KE 55/100	62	62
KE 66/100	73	74
KE 90/100	83	81.5
KE 70/300	76	79
KE 80/300	95	97
KE 70/400	86	89
KE 80/400	97	104

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

OOO DAB PUMPS

Novgorodskaya str. 1, block G
office 308, 127247, Moscow - Russia
info.russia@dwtgroup.com
Tel. +7 495 122 0035
Fax +7 495 122 0036

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province - China
PC: 266500
sales.cn@dwtgroup.com
Tel. +86 400 186 8280
Fax +86 53286812210

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

06/21 cod.001355003