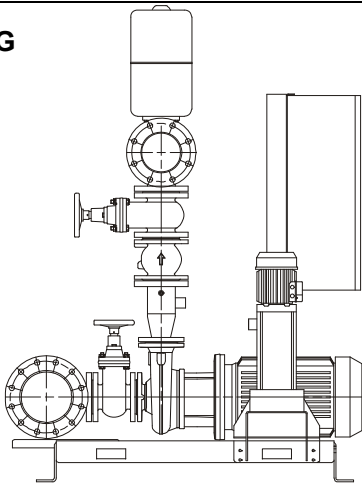
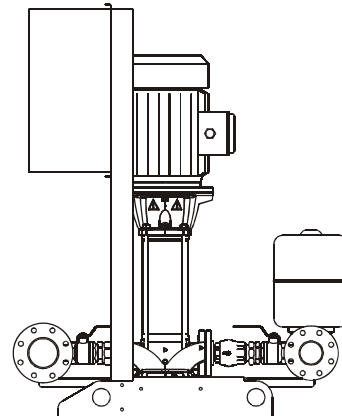


ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRIJKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNINGAR
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE
INSTALÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS
NSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI

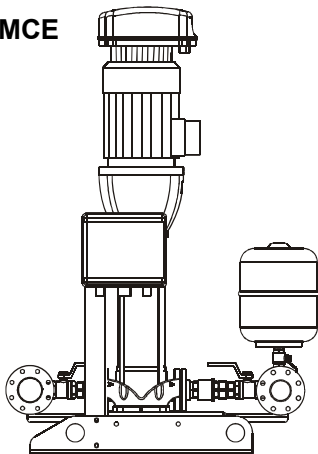
NKP-G



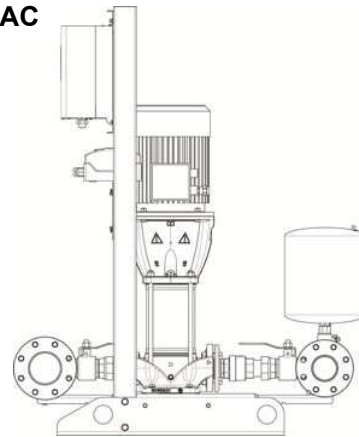
NKV



NKVE... MCE



KVE ADAC



1-2-3 K 70-80 / 300-400

1-2-3 NKP-G 32 ...

1-2-3 NKP-G 40 ...

1-2-3 NKP-G 50 ...

1-2-3 NKP-G 65 ...

1-2-3 NKP-G 80 ...

1-2-3-4 NKV 10 ...

1-2-3-4 NKV 15 ...

1-2-3-4 NKV 20 ...

1-2-3-4 NKV 32 ...

1-2-3-4 NKV 45 ...

1-2-3 NKVE 10 ...

1-2-3 NKVE 15 ...

1-2-3 NKVE 20 ...

1-2-3 NKVE 32 ...

1-2-3 NKVE 45 ...

1-2-3-4 NKV 10 ... MCE

1-2-3-4 NKV 15 ... MCE

1-2-3-4 NKV 20 ... MCE

1-2-3-4 NKVE 10 ... MCE

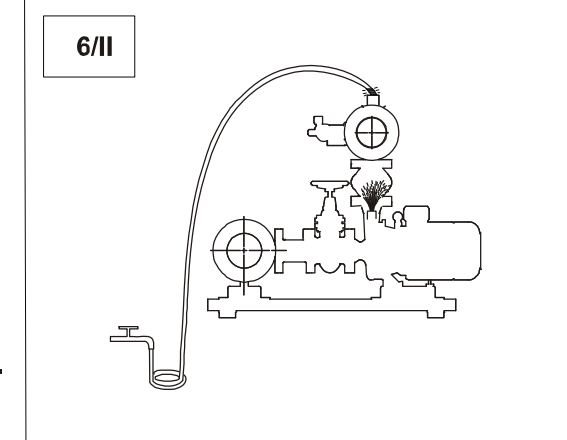
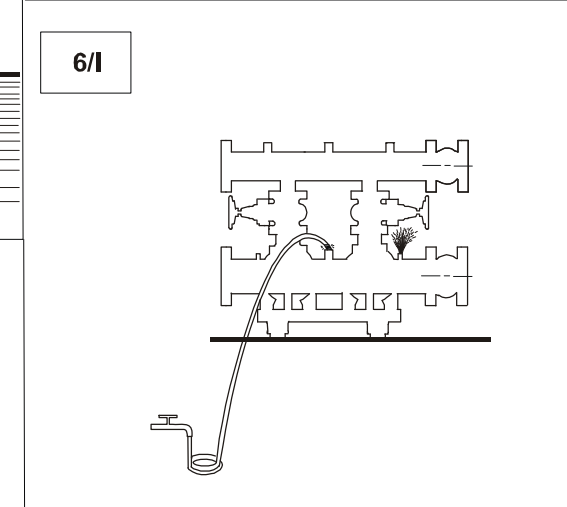
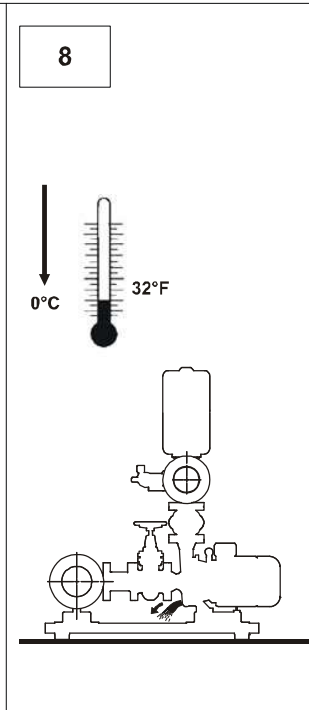
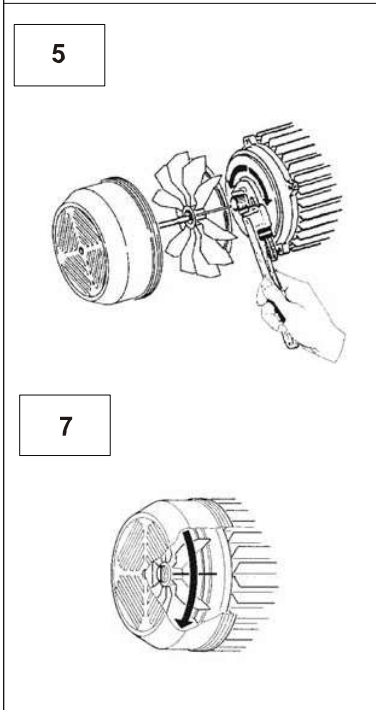
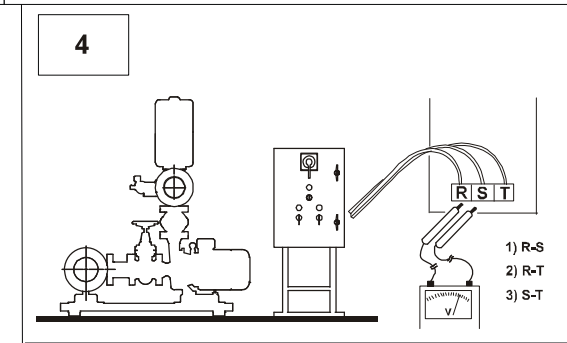
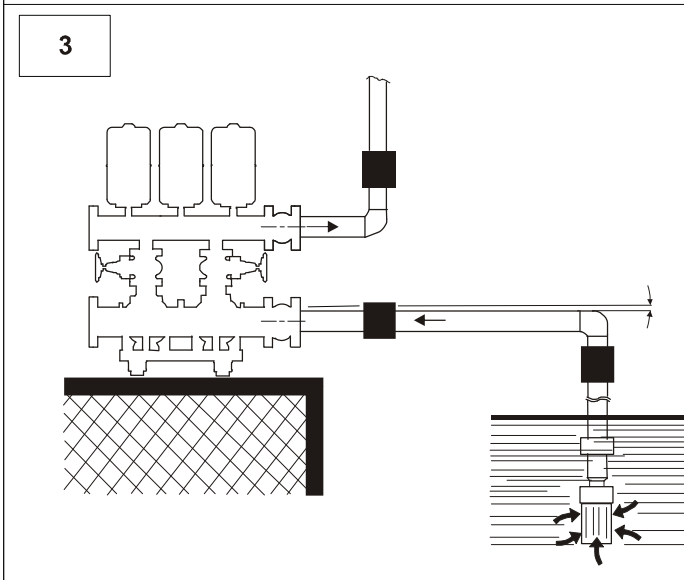
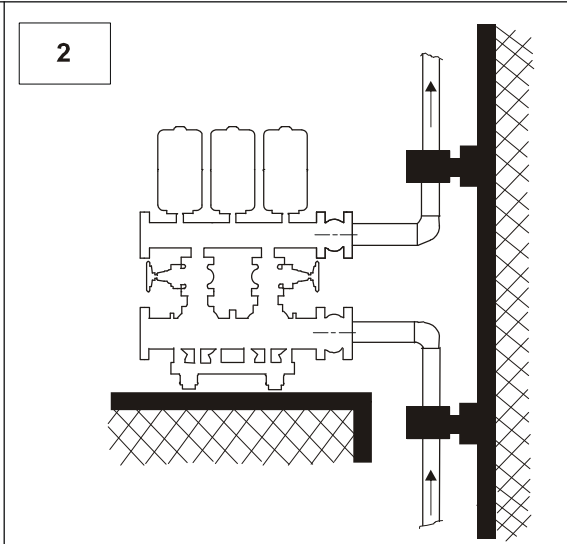
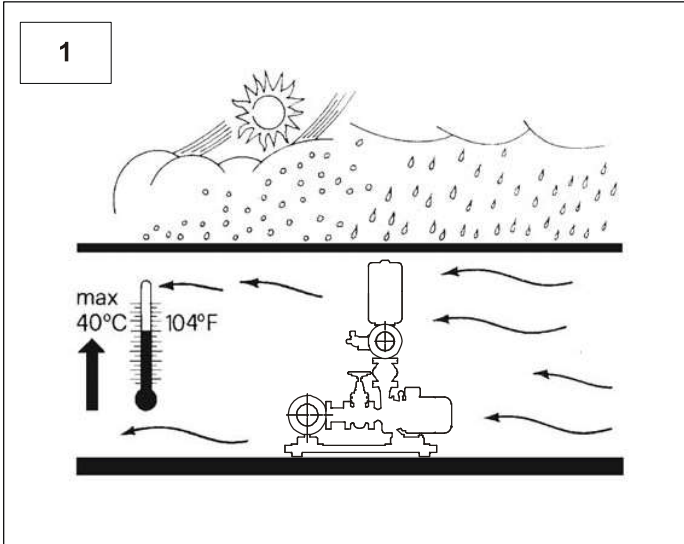
1-2-3-4 NKVE 15 ... MCE

1-2-3-4 NKVE 20 ... MCE

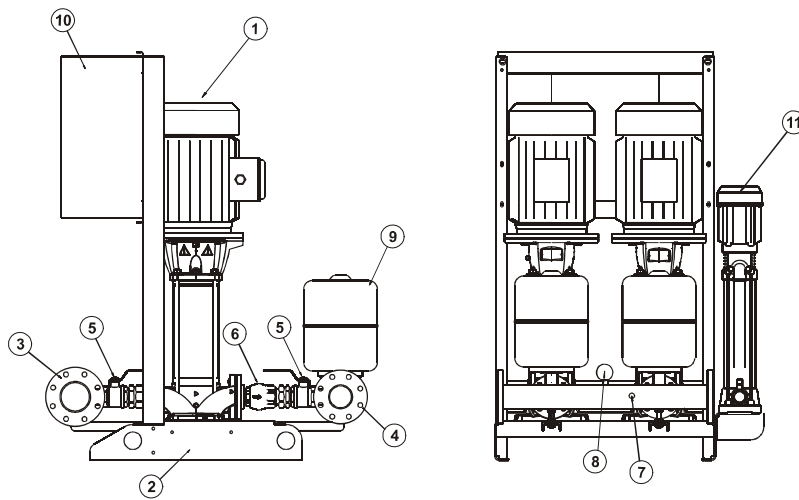
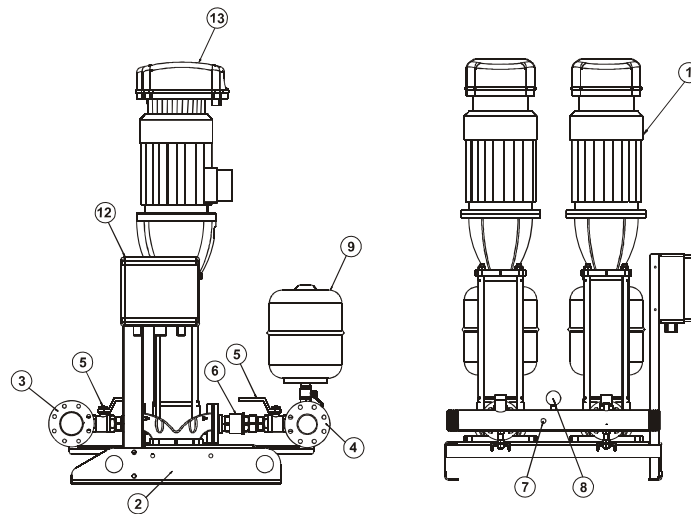
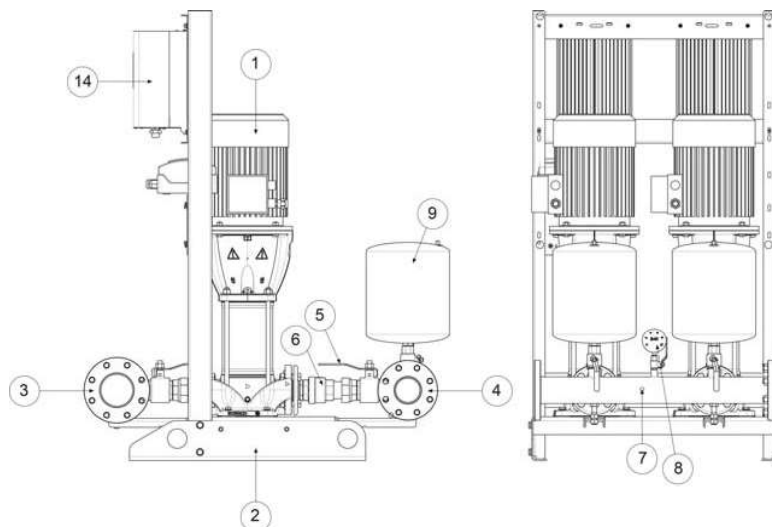
1-2-3-4 NKVE 32 ... MCE

1-2-3-4 NKVE 45 ... MCE

1-2-3 KVE ADAC



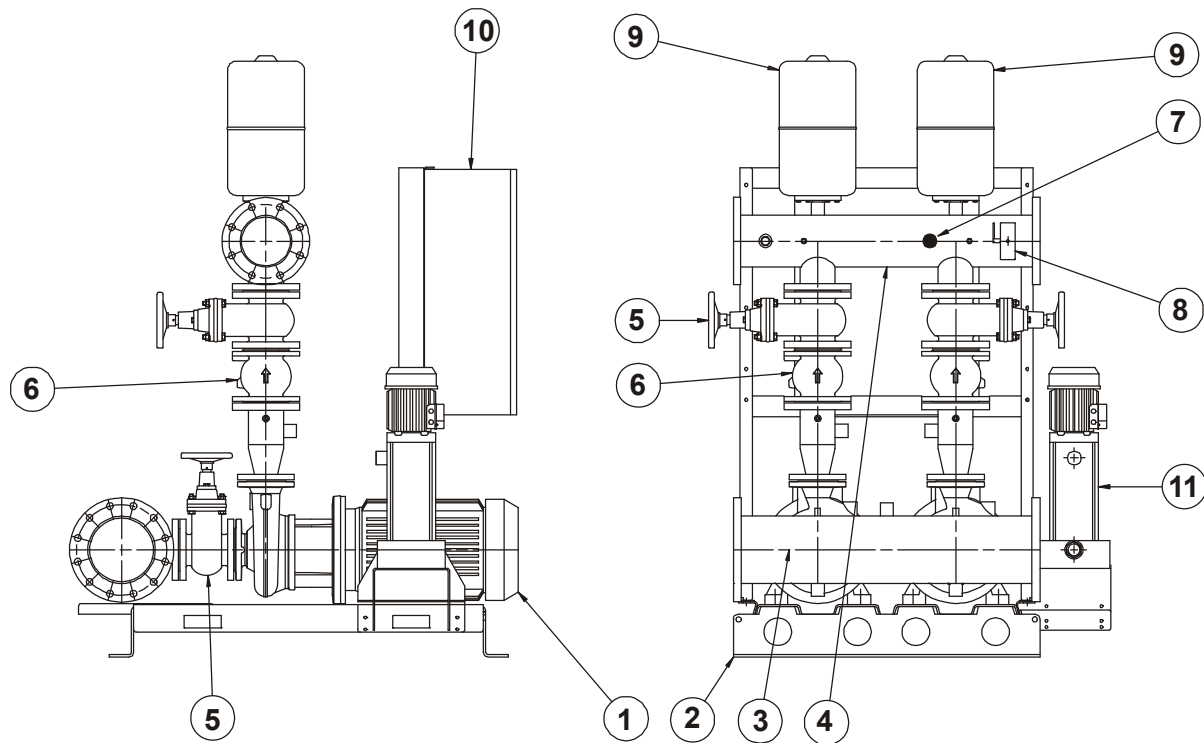
ITALIANO	pag	1
FRANÇAIS	page	7
ENGLISH	page	13
DEUTSCH	Seite	19
NEDERLANDS	bladz	25
ESPAÑOL	pág	31
SVENSKA	sid.	37
РУССКИЙ	стр.	43
ROMANA	pag.	49
MAGYAR	oldal	55
POLSKI	str.	61

2 NKV ...**2 NKVE... MCE****2 KVE ADAC**

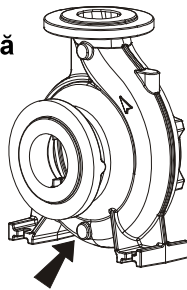
- 1 - Electropompa
- 2 - Bază electropompă și suport tablou electric
- 3 - Colector aspirație
- 4 - Colector refulare
- 5 - Robinet de sectionare
- 6 - Clapeta de retenere
- 7 - Transmițător de presiune

- 8 - Manometru cu robinet suport manometru
- 9 - Vas de expansiune
- 10 - Tablou electric
- 11 - Electropompă pilot
- 12 - Centra de protecție
- 13 - Invertor MCE
- 14 - Invertor ADAC

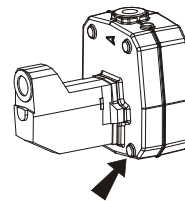
2 NKP-G 65 ...



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 - Bază electropompă
și suport tablou electric

3 - Colector aspirație

4 - Colector refulare

5 - Robinet de sectionare

6 - Clapeta de retenere

7 - Transmițător de presiune

8 - Manometru cu robinet suport manometru

9 - Vas de expansiune

10 - Tablou electric

11 - Electropompă pilot

	pag.
CUPRINS	
1. GENERALITATI	51
2. AVERTISMENTE	51
2.1. Personal tehnic specializat	51
2.2. Siguranta	51
2.3. Responsabilitati	51
3. INSTALARE	51
4. CONEXIUNI ELECTRICE	52
5. PORNIRE	52
6. ISTRUCTIUNI PENTRU FUNCTIONAREA GRUPULUI	53
7. ELECTROPOMPA PILOT	53
8. OPERATIUNI DE INTRETINERE	53
8.2. Depistarea si Remedierea Defectiunilor	53

1. GENERALITATI

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 60634).

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.



Asigurati-va ca conductele instalatiei sunt sustinute in mod autonom si greutatea lor nu apasa pe colectoarele grupului, pentru a evita deformarea sau stricarea componentelor (fig.2).

Se recomanda legarea colectoarelor la instalatie prin interpunerea unor racorduri antivibrante.

- 3.3. 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.
 -



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)**: Se recomandă utilizarea unui control de nivel care să se racordeze la tabloul electric al grupului pentru a se evita funcționarea grupului în condiții anormale.
 - ASPIRAȚIE DIN REZERVOR (POMPA DEASUPRA SAU SUB NIVELULUI APEI)**: Se recomandă protejerea pompei împotriva funcționării pe uscat utilizând de ex. un întrerupător cu plutitor care să se racordeze la tabloul electric al grupului.
 - ASPIRAȚIE RACORDATA DIRECT LA REȚEAUA DE DISTRIBUȚIE**: În cazul în care presiunea ar putea să scadă sub valori prea joase, se recomandă instalarea în aspirație a unui presostat cu presiune minimă care să se racordeze la tabloul electric al 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 normele 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 operațiilor 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; decroțiți 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 rotiți 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).
- Vărsați încet apă curată printr-un manșon al colectorului de refluxare (de ex. acela de racordare a vasului de expansiune), până când apa va începe să iasă prin orificiul de unde dopul de încărcare a pompelor a fost scos în prealabil. (fig.6/II).

5.3.



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

Montați vasele de expansiune pe respectivele manșoane ale colectorului de refulare.

Este posibilă mărirea capacității de acumulare conexasând alte rezervoare cu racorduri în formă de “T” montate în prealabil între manșonul de legătură al vasului de expansiune și vasul însuși.

5.4. Alimentați tabloul cu tensiune electrică prin poziționarea intrerupătorului general de forță în poziția "I".

Ledul verde arată că tabloul este alimentat cu tensiune electrică.

5.5.



Controlați sensul corect de rotație al fiecărei pompe.

Porniți câteva momente fiecare pompă în funcționare MANUALĂ (a se vedea instrucțiunile de pe panoul electric) și verificați dacă rotația ventilatorului motorului este în sensul indicat de săgeata anexată.

În caz contrar schimbați între ele în rețeta de borne a tabloului, două fire oarecare ale cablului de alimentare a tabloului electric.

6. INSTRUCȚIUNI PENTRU FUNCȚIONAREA GRUPULUI

6.1.



Toate pompele grupului nu trebuie să suporte mai mult de 20 porniri/oră pentru a nu supune motorul la o suprasolicitare termică.

6.2.



Dacă grupul trebuie să rămână neactiv pe perioade lungi de timp, procedați în mod periodic cu porniri manuale ale acestuia pentru a verifica starea de eficiență, sau activați funcțiunea de antiblocare pompe (vezi caietul de instrucțiuni al tabloului electric).

6.3.



Când grupul nu este folosit un timp mai îndelungat și este expus la o temperatură mai mică de 0°C este necesar să îl goliti complet (fig. 8).

6.4.



Controlați periodic, **cu instalația descărcată**, preîncărcarea vaselor de expansiune, verificând dacă este menținută cu 0.2-0.3 bar mai mică decât cea mai joasă dintre presiunile de pornire ale electropompelor. Frecvența acestui tip de control trebuie intensificată cu cât crește frecvența pornirilor și presiunea maximă de funcționare a grupului.

7. ELECTROPOMPA PILOT

7.1. ELECTROPOMPA DE COMPENSAȚIE (NU ESTE DISPONIBILĂ PENTRU GRUPURI NKVE ȘI NKVE MCE)

Unele grupuri pot fi furnizate cu o pompă de compensație, racordată la colectorul de aspirare printr-o supapă de interceptare, iar la colectorul de refulare printr-o supapă de interceptare și o supapă de reținere. În grupurile cu 1 pompă, aspirările acestuia și ale pompei de compensație sunt independente.

8. OPERAȚIUNI DE ÎNTREȚINERE

8.1. **Toate grupurile noastre sunt controlate riguros în faza de omologare atât în ceea ce privește partea electrică cât și cea hidraulică.**

Este dificil să apară defecțiuni de funcționare. Acestea pot apărea numai datorită unor factori externi sau accidentali.

8.2. În continuare aveți un tabel cu câteva sugestii referitoare la remedierea unor eventuale defecțiuni de funcționare.

DEFECTIUNI	CAUZE POSIBILE	REPARAȚII
GRUPUL NU SE AMORSEAZĂ.	<ol style="list-style-type: none"> Diametrul conductei de aspirație este prea mic; utilizarea schimbărilor de direcție dese; sifonarea conductei de aspirație. Conducta de aspirație este obturată. Infiltrații de aer în conducta de aspirație. Sorb obturat sau blocat. Recircularea apei între pompele grupului. Robinetul de sectionare de pe conducta de aspirație este parțial închis. 	<ol style="list-style-type: none"> Verificați dacă conducta de aspirație este corect instalată, consultând capitolul “Instalare”. Curățați conducta de aspirație sau înlocuiți-o. Verificați dacă toate racordurile și golirile sunt etanșe. Curățați sorbul sau înlocuiți-l. Verificați dacă clapetele de sens funcționează corespunzător. Deschideți complet robinetul.

DEFECTIUNI	CAUZE POSIBILE	REPARATII
GRUPUL NU PORNESTE.	<ol style="list-style-type: none"> Înterupător general forță motoare deconectat (în poziția "0"). Sigurante fuzibile de protecție ale transformatorului și/sau ale circuitului auxiliar defectuoase sau care au intervenit. Este obstructionata alimentarea electrica catre intreruptoarele pompelor. Circuitul electric este intrerupt. 	<ol style="list-style-type: none"> Conectați-l aducându-l în poziția "1". Daca sunt defecte, inlocuiti-le Daca au intervenit, reactivati-le. Verificati buna functionare a urmatoarelor comenzi montate in serie: comanda de la distanta, presostatul de minima presiune si plutitorul de nivel minim. Remediati intreruperea circuitului.
GRUPUL NU SE OPRESTE.	<ol style="list-style-type: none"> Pierderi mari de apa in instalatie. 	<ol style="list-style-type: none"> Verificati legaturile, racordurile, conductele.
IN TIMPUL FUNCTIONARII POMPELE GRUPULUI PORNESC SI SE OPRESC DES.	<ol style="list-style-type: none"> Unul sau mai multe vase de expansiune s-au umplut cu apă. Timpul minim de funcționare a uneia sau mai multor pompe este reglat la o valoare foarte joasă. 	<ol style="list-style-type: none"> Goliți-l și restabiliți preîncărcarea vaselor de expansiune, dacă aceasta este insuficientă (vezi paragraful "Instrucțiuni pentru funcționarea grupului"). Înlocuiți membrana vasului de expansiune sau vasul însuși, dacă membrana rezultă a fi găurită Cresteti valoarea de reglare.
GRUPUL NU FURNIZEAZA PARAMETRII FUNCTIONALI SOLICITATI.	<ol style="list-style-type: none"> Caracteristicile grupului sunt mai mici decat cele cerute. 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). Sensul de rotatie al motorului este inversat. Una sau mai multe pompe sunt blocate. Conductele sunt obturate. Sorbul este blocat sau infundat. (grup cu aspiratie sub nivelul apei). Apa este recirculata intre pompele grupului. Robinetii de sectionare de pe aspiratia sau refularea fiecarei pompei sunt partial inchise. Exista infiltratii de aer in conducta de aspiratie a grupului. 	<ol style="list-style-type: none"> Inlocuiti grupul in functie de caracteristicile tehnice din catalog Dab. Cresteti debitul furnizat de pompa sau al rezervoarelor de hidrofor. Schimbati-l respectand indicatiile de la punctul 5.5 din paragraful "Pornire". Demonitati si curatati corpul si rotorul pompei. Curatati-le sau schimbati-le. Curatati-l sau schimbati-l. Verificati buna functionare a clapetelor de retinere a fiecarei pompe. Deschideti-i total. 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.	<ol style="list-style-type: none"> Clapetele de sens si sorburile corespunzatoare nu inchid bine sau sunt blocate. Conducta de aspiratie corespunzatoare nu este perfect etansata. 	<ol style="list-style-type: none"> Verificati etanseitatea si functionarea corespunzatoare. Verificati etanseitatea printr-un test de presiune.
O POMPĂ DIN GRUP SE OPREȘTE ȘI NU REPORNEȘTE.	<ol style="list-style-type: none"> Protecție amperometrică declanșată. Defect panou electric. 	A se vedea manualul de instrucțiuni al panoului electric, anexat.
LOVITURI DE BERBEC IN INSTALATIE.	<ol style="list-style-type: none"> Loviturile de berbec in timpul functionarii grupului. Loviturile de berbec apar la inchiderea robinetului de alimentare. 	<ol style="list-style-type: none"> Verificati clapetele de sens din retea de distributie a apei calde. Instalați alte vase de expansiune sau amortizoare ale loviturilor de berbec de la extremitatea conductei la care se constată.

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 Ernó u.5
Hungary
Tel. +36.93501700

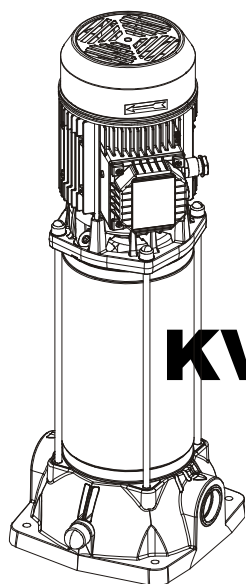
DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

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

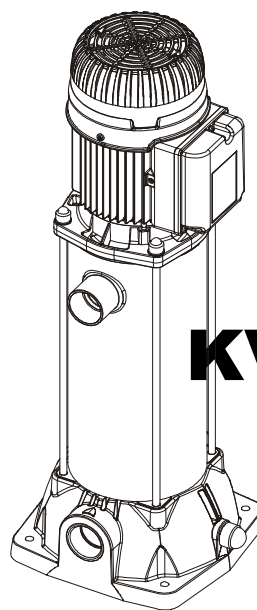
**DAB PUMPS S.p.A.**

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

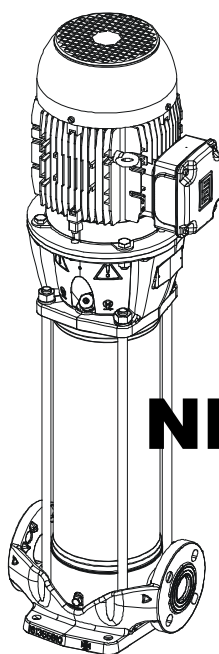
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES (NL)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNINGAR (SE)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
KURMA VE BAKIM İÇİN BİLGİLER (TR)
NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU (SK)
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
إرشادات للتركيب والصيانة
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКА (BG)



KVC



KVCX



NKV

KVC – 50/60Hz

KVC 15/30 – KVC 15/306
KVC 25/30 – KVC 25/306
KVC 35/30 – KVC 35/306
KVC 45/30 – KVC 45/306
KVC 50/30 – KVC 50/306
KVC 60/30 – KVC 60/306
KVC 65/30 – KVC 65/306

KVC 20/50 – KVC 20/506
KVC 30/50 – KVC 30/506
KVC 40/50 – KVC 40/506
KVC 55/50 – KVC 55/506
KVC 65/50 – KVC 65/506
KVC 75/50 – KVC 75/506

KVC 15/80 – KVC 15/806
KVC 20/80 – KVC 20/806
KVC 30/80 – KVC 30/806
KVC 40/80 – KVC 40/806
KVC 45/80 – KVC 45/806
KVC 55/80 – KVC 55/806
KVC 65/80 – KVC 65/806

KVC 25/120 – KVC 25/1206
KVC 35/120 – KVC 35/1206
KVC 45/120 – KVC 45/1206
KVC 60/120 – KVC 60/1206
KVC 70/120 – KVC 70/1206
KVC 85/120 – KVC 85/1206

KVCX – 50/60Hz

KVCX 15/30 – KVCX 15/306
KVCX 25/30 – KVCX 25/306
KVCX 35/30 – KVCX 35/306
KVCX 45/30 – KVCX 45/306
KVCX 50/30 – KVCX 50/306
KVCX 60/30 – KVCX 60/306
KVCX 65/30 – KVCX 65/306

KVCX 20/50 – KVCX 20/506
KVCX 30/50 – KVCX 30/506
KVCX 40/50 – KVCX 40/506
KVCX 55/50 – KVCX 55/506
KVCX 65/50 – KVCX 65/506
KVCX 75/50 – KVCX 75/506

KVCX 15/80 – KVCX 15/806
KVCX 20/80 – KVCX 20/806
KVCX 30/80 – KVCX 30/806
KVCX 40/80 – KVCX 40/806
KVCX 45/80 – KVCX 45/806
KVCX 55/80 – KVCX 55/806
KVCX 65/80 – KVCX 65/806

KVCX 25/120 – KVCX 25/1206
KVCX 35/120 – KVCX 35/1206
KVCX 45/120 – KVCX 45/1206
KVCX 60/120 – KVCX 60/1206
KVCX 70/120 – KVCX 70/1206
KVCX 85/120 – KVCX 85/1206

NKV 10-15-20 – 50/60Hz

NKV 10/2 – NKV 10/26
NKV 10/3 – NKV 10/36
NKV 10/4 – NKV 10/46
NKV 10/5 – NKV 10/56
NKV 10/6 – NKV 10/66
NKV 10/7 – NKV 10/76
NKV 10/8 – NKV 10/86
NKV 10/9 – NKV 10/96
NKV 10/10 – NKV 10/106
NKV 10/12 – NKV 10/126
NKV 10/14 – NKV 10/146
NKV 10/16

– NKV 10/176

NKV 10/18
NKV 10/20
NKV 10/22

NKV 15/2 – NKV 15/26
NKV 15/3 – NKV 15/36
NKV 15/4 – NKV 15/46
NKV 15/5 – NKV 15/56
NKV 15/6 – NKV 15/66
NKV 15/7 – NKV 15/76
NKV 15/8 – NKV 15/86
NKV 15/9 – NKV 15/96
NKV 15/10 – NKV 15/106
NKV 15/12 – NKV 15/126
NKV 15/14
NKV 15/16
NKV 15/17

NKV 20/2 – NKV 20/26
NKV 20/3 – NKV 20/36
NKV 20/4 – NKV 20/46
NKV 20/5 – NKV 20/56
NKV 20/6 – NKV 20/66
NKV 20/7 – NKV 20/76
NKV 20/8 – NKV 20/86
NKV 20/9
NKV 20/10 – NKV 20/106
NKV 20/12
NKV 20/14
NKV 20/16
NKV 20/17

NKV 32-45 – 50/60Hz

NKV 32/2-2 – NKV 32/26-2
 NKV 32/2 – NKV 32/26
 NKV 32/3-2 – NKV 32/36-2
 NKV 32/3 – NKV 32/36
 NKV 32/4-2 – NKV 32/46-2
 NKV 32/4 – NKV 32/46
 NKV 32/5-2 – NKV 32/56-2
 NKV 32/5 – NKV 32/56
 NKV 32/6-2 – NKV 32/66-2
 NKV 32/6 – NKV 32/66
 NKV 32/7-2 – NKV 32/76-2
 NKV 32/7 – NKV 32/76
 NKV 32/8-2 – NKV 32/86-2
 NKV 32/8 – NKV 32/86
 NKV 32/9-2
 NKV 32/9
 NKV 32/10-2
 NKV 32/10
 NKV 32/11-2
 NKV 32/11
 NKV 32/12-2
 NKV 32/12
 NKV 32/13-2
 NKV 32/13

NKV 45/2-2 – NKV 45/26-2
 NKV 45/2 – NKV 45/26
 NKV 45/3-2 – NKV 45/36-2
 NKV 45/3 – NKV 45/36
 NKV 45/4-2 – NKV 45/46-2
 NKV 45/4 – NKV 45/46
 NKV 45/5-2 – NKV 45/56-2
 NKV 45/5 – NKV 45/56
 NKV 45/6-2 – NKV 45/66-2
 NKV 45/6 – NKV 45/66
 NKV 45/7-2 – NKV 45/76-2
 NKV 45/7 – NKV 45/76
 NKV 45/8-2
 NKV 45/8
 NKV 45/9-2
 NKV 45/9
 NKV 45/10-2
 NKV 45/10
 NKV 45/11-2
 NKV 45/11
 NKV 45/12-2
 NKV 45/12
 NKV 45/13-2

NKV 65-95 – 50/60Hz

NKV 65/2-2 – NKV 65/26-2
 – NKV 65/26-1
 NKV 65/2 – NKV 65/26
 NKV 65/3-2 – NKV 65/36-2
 NKV 65/3 – NKV 65/36
 NKV 65/4-2 – NKV 65/46-2
 NKV 65/4 – NKV 65/46
 NKV 65/5-2 – NKV 65/56-2
 NKV 65/5
 – NKV 65/56-1
 NKV 65/6-2
 NKV 65/6
 NKV 65/7-2
 NKV 65/7
 NKV 65/8-2
 NKV 65/8

NKV 95/2-2 – NKV 95/26-2
 – NKV 95/26-1
 NKV 95/2 – NKV 95/26
 NKV 95/3-2 – NKV 95/36-2
 – NKV 95/36-1
 NKV 95/3 – NKV 95/36
 NKV 95/4-2 – NKV 95/46-2
 NKV 95/4
 NKV 95/5-2
 NKV 95/5
 NKV 95/6-2
 NKV 95/6

KVCE

KVCE 35/30
KVCE 45/30
KVCE 50/30
KVCE 60/30
KVCE 65/30

KVCE 30/50
KVCE 40/50
KVCE 55/50
KVCE 65/50
KVCE 75/50

KVCE 30/80
KVCE 40/80
KVCE 45/80
KVCE 55/80
KVCE 65/80

KVCE 35/120
KVCE 45/120
KVCE 60/120
KVCE 70/120
KVCE 85/120

NKVE 10-15-20

NKVE 10/2
NKVE 10/3
NKVE 10/4
NKVE 10/5
NKVE 10/6
NKVE 10/7
NKVE 10/8
NKVE 10/9
NKVE 10/10
NKVE 10/12
NKVE 10/14
NKVE 10/16
NKVE 10/18
NKVE 10/20
NKVE 10/22

NKVE 15/2
NKVE 15/3
NKVE 15/4
NKVE 15/5
NKVE 15/6
NKVE 15/7
NKVE 15/8
NKVE 15/9
NKVE 15/10
NKVE 15/12
NKVE 15/14
NKVE 15/16
NKVE 15/17

NKVE 20/2
NKVE 20/3
NKVE 20/4
NKVE 20/5
NKVE 20/6
NKVE 20/7
NKVE 20/8
NKVE 20/9
NKVE 20/10
NKVE 20/12
NKVE 20/14

NKVE 32-45-65-95

NKVE 32/2
NKVE 32/3-2
NKVE 32/3
NKVE 32/4
NKVE 32/5-2
NKVE 32/5
NKVE 32/6
NKVE 32/7-2

NKVE 45/2-2
NKVE 45/2
NKVE 45/3
NKVE 45/4

NKVE 65/2-2
NKVE 65/2
NKVE 65/3-2

NKVE 95/2-2
NKVE 95/2

ITALIANO	pag.	1
FRANÇAIS	page	9
ENGLISH	page.	17
DEUTSCH	seite	25
NEDERLANDS	pag.	33
ESPAÑOL	pág.	41
SVENSKA	sid.	49
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	σελ.	57
TÜRKÇE	sayfa	65
SLOVENSKY	str.	73
РУССКИЙ	стр.	81
ROMÂNĂ	pag.	89
POLSKI	str.	97
صفحة 105	عربي	
MAGYAR	Oldal	113
БЪЛГАРСКИ	Стр.	121

1. Generalități	89
2. Aplicații	89
3. Lichide pompate	89
4. Date tehnice KVC-KVCX	89
4.1 Date electrice	89
4.2 Condiții de funcționare	89
5. Date tehnice NKV	90
5.1 Date electrice	90
5.2 Condiții de funcționare	90
6. Gestione	90
6.1 Inmagazinare	90
6.2 Manipulare KVC-KVCX / NKV 10-15-20	90
6.3 Manipulare NKV 32-45-65-95	90
7. Avertismente	90
7.1 Securitate	90
7.2 Controlul rotației arborelui motor	90
7.3 Noi instalații	91
8. Protecții	91
8.1 Părți în mișcare	91
8.2 Nivelul de zgomot	91
8.3 Părți calde și reci	91
9. Instalarea	91
9.1 Instalarea pompei	91
9.2 Presiune minimă în aspirație (Z1)	92
9.3 Presiune maximă în aspirație	92
9.4 Fluxul nominal minim	92
9.5 Racordări electrice	93
9.6 Pornirea	93
9.7 Oprirea	94
9.8 Precauții	94
10. Întreținerea	95
10.1 Modificări și piese de schimb	95
11. Căutarea și soluționarea inconvenientelor	95
NKV Mechanical Seal Maintenance	129
Tabela A Zgomot aerian electropompe	130
Tabela B Timpi de comutare	130
Tabela C Racordare trifazată pentru motoare	131
Grafico 1 Presiune barometrică (pb)	132
Grafico 2 Tensiune a aburului (pV)	133

1. GENERALITĂȚI



Înainte de a proceda cu instalarea citiți cu atenție această documentație.

Instalarea, racordarea electrică și punerea în funcțiune trebuie să fie executate de către un personal specializat, conform normelor de securitate generale și locale în vigoare în țara unde se instalează produsul.

Nerespectarea prezentelor instrucțiuni, în afară de a reprezenta un pericol pentru integritatea persoanelor și a determina avarierea aparatului, va duce la decăderea oricărui drept de intervenție în timpul garanției.

Pagina

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.

2. APLICAȚII

Pompe centrifuge multistadii indicate pentru realizarea grupurilor de presurizare pentru instalațiile hidrice de mici, medii și mari utilizări. Pot fi folosite în cele mai variate domenii, cum ar fi:

- instalații antiincendiu și de spălare,
- aprovizionarea cu apă potabilă și alimentări de autoclave,
- alimentarea centralelor termice și circularea apei calde,
- instalații de condiționare și de refrigerare,
- instalații de circulație și procese industriale.

3. LICHIDE POMPATE

Mașina este proiectată și construită pentru a pompa apă care să nu conțină substanțe explozive și particule solide sau fibre, cu densitatea egală cu 1000 Kg/m³, vâscozitatea cinematică egală cu 1mm²/s și lichide neagresive din punct de vedere chimic. Sunt acceptate mici impurități de nisip echivalente a 50 ppm.

4. DATE TEHNICE KVC - KVCX

4.1 Date electrice

- <u>Alimentarea:</u>	1x 220-240V – 50Hz 3x 230-400V – 50Hz 1x 115V – 60 Hz 1x 220-230V – 60Hz 3x 220-230/380-400V – 60Hz
- <u>Poterea absorbită:</u>	vezi plăcuța cu date electrice
- <u>Gradul de protecție:</u>	IP55
- <u>Gradul de izolare:</u>	F

4.2 Condiții de funcționare

- <u>Câmp de funcționare:</u>	de la 50 la 200 l/min.
- <u>Nivelul de refulare:</u>	pag. 134
- <u>Temperatura lichidului:</u>	0 ÷ 35°C uz casnic (EN 60335-2-41)
- <u>Temperatura lichidului:</u>	0 ÷ 40°C pentru alte folosințe
- <u>Temperatura mediului ambiant:</u>	0 ÷ 40°C
- <u>Temperatura de înmagazinare:</u>	-10 ÷ 40°C
- <u>Maxima presiunii de funcționare:</u>	12 bar (1200 kPa)
- <u>Umiditatea aerului:</u>	Max. 95%
- <u>Construcția motoarelor:</u>	Cei 2-3 / Cei 61-69 (EN 60335-2-41)
- <u>Greutatea:</u>	vezi plăcuța de pe ambalaj
- <u>Limită de funcționare cu gura închisă:</u>	max 60 min.

5. DATE TEHNICE NKV

5.1 Date electrice

- Alimentarea: 3x 230-400V – 50Hz
3x 400V Δ – 50Hz
3x 380-480V Δ – 60Hz
3x 220-277V Δ / 380-480V – 60Hz
vezi plăcuța cu date electrice
- Poterea absorbită:
- Gradul de protecție: IP55
- Gradul de izolare: F

5.2 Condiții de funcționare

- Câmp de funcționare: de la 160 la 1166 l/min.
- Nivelul de refluxare: pag. 134
- Temperatura lichidului: -15°C ÷ 120°C
- Temperatură max. mediu: 40°C
- Temperatura de înmagazinare: -20°C ÷ 60°C
- Maxima presiunii de funcționare: 25 bar (2500 kPa)
- Maxima presiunii de funcționare NKV 32-45: 32 bar (3200 kPa)
- Umiditatea aerului: Max. 95%
- Construcția motoarelor: Cei 2-3 / Cei 61-69
(EN 60335-2-41)
- Greutatea: vezi plăcuța de pe ambalaj

6. GESTIUNE



Respectați normele de prevenire a accidentelor în vigoare. Risc de strivire. Pompa poate fi grea, utilizați metode de ridicare potrivite și purtați mereu dispozitive de protecție individuale.

Înainte de manipularea produsului, verificați greutatea pentru a identifica echipamentele de ridicare potrivite.

6.1 Înmagazinarea

Toate pompele trebuie să fie înmagazinate într-un loc acoperit, uscat și cu umiditatea aerului în mod posibil constantă, fără vibrații și praf.

Sunt furnizate în ambalajul lor original în care trebuie să rămână până în momentul instalării, în caz contrar aveți grijă să închideți gura de aspirare și de refluxare.

6.2 Manipulare KVC-KVCX / NKV 10-15-20

Evitați să supuneți produsele lovirii și coliziunii inutile. Pentru a ridica și transporta grupul folosiți-vă de elevatoare folosind pallet-ul furnizat în dotare (dacă este prevăzut). Folosiți funii de fibra vegetala sau sintetica numai dacă piesa este ușor de ancorat, pe cât posibil acționând asupra carligelor furnizate în serie.

În cazul unor pompe cu imbinare, carligele prevăzute pentru ridicarea unei piese nu trebuie să fie utilizate pentru a ridica grupul motor – pompa.

6.3 Manipulare NKV 32-45-65-95

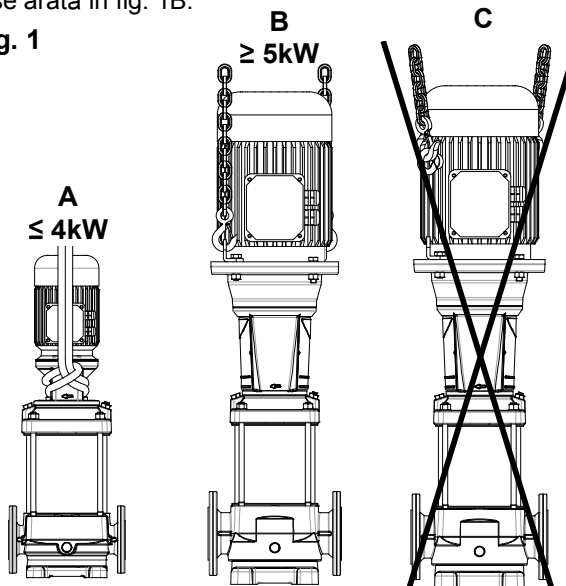


Motoarele pompelor furnizate cu șurub cu ureche nu trebuie utilizate pentru a manipula întreaga pompă asamblată (fig. 1C).

Pentru manipularea pompelor cu motor cu putere până la 4kW, folosiți curelele înfășurate la motor așa cum se arată în fig. 1A.

Pentru pompe cu motor cu putere mai mare sau egală la 5,5kW, folosiți curelele fixate la cele două flanșe amplasate în zona de cuplare între pompă și motor după cum se arată în fig. 1B.

Fig. 1



În timpul manipulării există riscul ca pompa să se răstoarne, asigurați-vă că pompa rămâne în poziție stabilă în timpul manipulării.

7. AVERTISMENTE

7.1 Securitatea

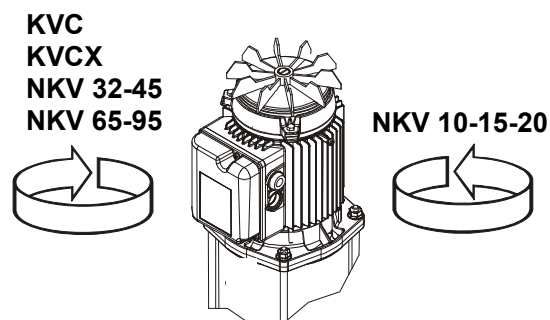
Este consimțită utilizarea numai dacă instalația electrică este marcată cu măsuri de securitate conform Normativelor în vigoare din țara unde se instalează produsul (pentru Italia CEI 64/2).

7.2 Controlul rotației arborelui motor

Înainte de a instala pompa este necesar să se controleze dacă părțile în mișcare se rotesc în mod liber.

În acest scop scoateți apărătoarea elicei din locașul capacului posterior al motorului și acționați cu o șurubelniță pe tăietura prevăzută pe arborele motor de pe partea ventilației.

Fig. 2

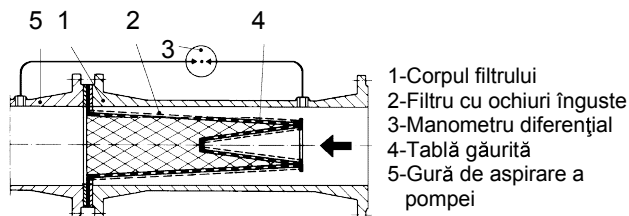


Nu forțați elicea cu clești sau alte ustensile pentru a încerca să deblocați pompa, întrucât acest lucru ar cauza deformarea sau ruperea acesteia.

7.3 Noi Instalații

Înainte de a pune în funcțiune instalațiile noi trebuie să se curețe cu atenție supapele, conductele, rezervoarele și prizele. Pentru a evita ca scoriile din sudură sau alte impurități să intre în pompă se recomandă folosirea filtrelor TRONCO CONICE construite din materiale rezistente la coroziune (DIN 4181).

Fig. 3



8. PROTECȚII

8.1 Părți în mișcare

Înainte de a pune în funcțiune pompa, toate părțile în mișcare trebuie să fie protejate cu grijă cu elemente adecvate (apărători ventilatoare, etc.).



În timpul funcționării pompei evitați să vă apropiați de părțile în mișcare (arbore, ventilator, etc.).

Dacă este neapărat necesar, apropiați-vă doar cu un echipament adecvat și conform regulamentelor legale, astfel încât să se evite prinderea în acestea.

8.2 Nivelul de zgomot

Vezi tabela A, la pag. 130.

În cazurile în care nivelul de zgomot LpA depășește 85dB(A) la locurile de instalare, utilizați PROTECȚII ACUSTICE adecvate după cum este prevăzut de normativele în vigoare în materie.

8.3 Părți calde sau reci



PERICOL DE USTIONĂRI!!

Fluidul conținut în instalație, în afară de temperatura și presiunea ridicate, se poate prezenta și sub formă de abur!

Poate fi periculos chiar numai atingând pompa sau părți ale instalației.

În cazul în care părțile calde sau reci ar putea provoca pericol, va trebui să le protejați cu atenție pentru a se evita contactul cu acestea.

9. INSTALAREA

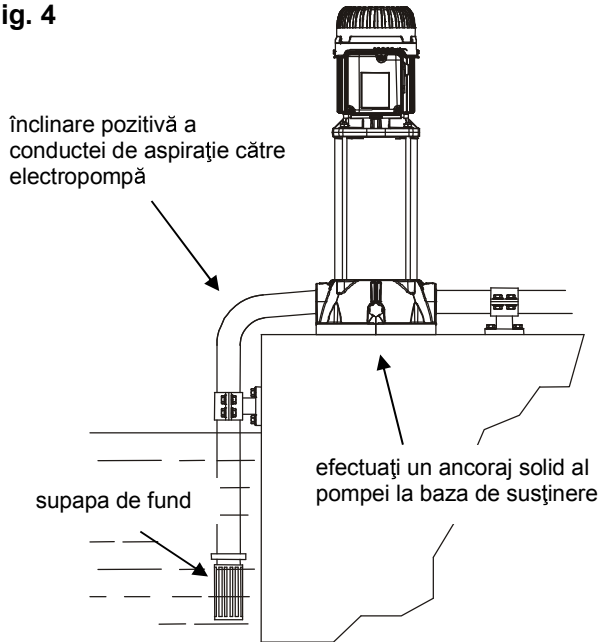


Pompele pot conține cantități mici de apă reziduală care provine de la probele de omologare. Vă sfătuim să le spălați puțin cu apă curată înainte de instalarea definitivă.

9.1 Instalarea pompei

- Electropompa trebuie să fie instalată într-un loc bine aerisit, cu o temperatură a mediului ambiant nu mai ridicată de 40°C.
- Electropompele cu un grad de protecție IP55 pot fi instalate în medii cu praf și umezeală, fără măsuri protective deosebite împotriva intemperiiilor.
- Se recomandă întotdeauna poziționarea pompei cât mai aproape posibil de lichidul de pompat.
- Fundațiile, în sarcina cumpărătorului, dacă sunt metalice, trebuie să fie vopsite pentru a se evita coroziunea, să fie în plan, suficient de rigide pentru a suporta eventualele solicitări cauzate de scurt circuit și de dimensiuni corespunzătoare astfel încât să se evite vibrațiile datorate rezonanței.
- Fundațiile din ciment trebuie să facă o bună priză și trebuie să fie complet uscate înainte de a monta deasupra pompele.
- Un ancoraj solid ale ghiarelor pompei la baza de susținere înlesnește absorbirea eventualelor vibrații create de funcționare.
- Pompa va trebui să fie instalată în poziție orizontală sau verticală, **cu condiția ca motorul să fie mereu deasupra pompei.**
- Evitați ca conductele metalice să transmită sforțări excesive gurilor pompei, pentru a nu crea deformări sau deteriorări.
- Utilizați conducte cu filetare corespunzătoare pentru a evita deteriorarea pieselor de racordare.
- Conductele nu trebuie să aibă niciodată diametrul intern mai mic decât acela al gurilor electropompei.
- În cazul montării pompei desupra lichidului de pompat, este indispensabilă instalarea în aspirație a unei supape de fund cu caracteristici adecvate.
- Pentru adâncimi de aspirație depășind 4 metri sau cu parcursuri lungi pe orizontală se recomandă folosirea unei conducte de aspirație cu diametrul mai mare decât acela al gurii aspiratoare a electropompei.
- Eventuala trecere de la o conductă cu diametrul mic la una cu diametrul mai mare trebuie să fie graduală. Lungimea conului de trecere trebuie să fie 5÷7 din diferența diametrelor.
- Controlați cu atenție ca joncțiunile conductei de aspirație să nu permită infiltrări de aer.
- Pentru a evita formarea golurilor de aer în conducta de aspirație, prevedeați o ușoară înclinare pozitivă a conductei de aspirație către electropompă.

Fig. 4

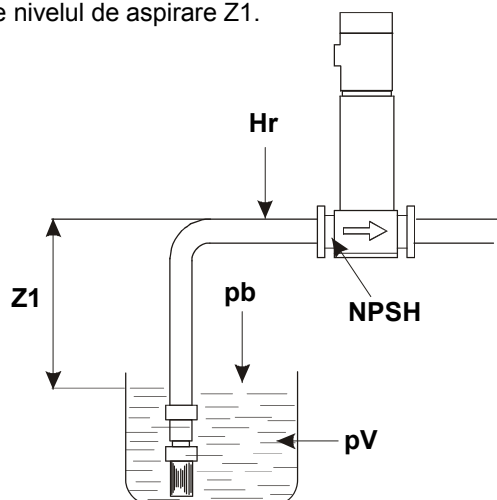


- În amonte și în avalul pompei trebuie să fie montate supape de interceptare, astfel încât să nu mai fie nevoie să se golească instalația în momentul întreținerii pompei. **Nu puneți în funcțiune pompa cu supapele de interceptare închise!**
- În cazul în care ar exista această posibilitate, prevedeți un circuit de by-pass sau o evacuare care să fie racordate la un rezervor de recuperare a lichidului.
- Pentru a reduce la minimum zgomotul, se recomandă montarea unor manșoane antivibratoare pe conductele de aspirație, de refulare și între picioarele motorului și fundații.
- În cazul instalării mai multor pompe, fiecare pompă va trebui să aibă conducta proprie de aspirație, cu excepția pompei de rezervă (dacă este prevăzută).

9.2 Presiunea minimă în aspirație (Z1) (pompa de adâncime)

Pentru ca pompa să poată funcționa în mod corect fără a se verifica fenomene de cavitație, este necesar să se calculeze nivelul de aspirație Z1.

Fig. 5



Pentru a determina nivelul de aspirație Z1 trebuie să se aplice următoarea formulă:

$$Z1 = pb - N.P.S.H \text{ cerută} - Hr - pV \text{ corect} - Hs$$

unde:

- Z1 =** diferență de nivel în metri între axa gurii de aspirație a electropompei și suprafața liberă a lichidului de pompat.
- pb =** presiune barometrică în mca referitoare la locul de instalare. (graficul 1, pag. 132)
- NPSH =** sarcina netă la aspirație referitoare la punctul de lucru.
- Hr =** pierderi de sarcină în metri pe toată conducta de aspirație.
- pV =** tensiune de aburi în metri a lichidului privind temperatura exprimată în °C. (graficul 2, pag. 133)
- Hs =** Toleranța de securitate minimă: 0.5 m.

Dacă rezultatul calculului este o valoare a "Z1" pozitivă, pompa poate funcționa cu o înălțime de aspirație egală cu maximum "Z1" m.

Dacă însă valoarea "Z1" calculată este negativă, pompa, pentru a funcționa în mod corect, trebuie să fie alimentată cu o coloană de apă de cel puțin "Z1" m.

Ex. : instalarea la nivelul mării și lichidul la temperatura de 20°C

- NPSH cerută: 3,25 m
- pb : 10,33 mca (graficul 1, pag. 132)
- Hr : 2,04 m.
- t : 20°C
- pV : 0,22 m. (graficul 2, pag. 133)

$$Z1 : 10,33 - 3,25 - 2,04 - 0,22 - 0,5 = \text{circa } 4,32$$

Aceasta înseamnă că pompa poate funcționa la o înălțime de aspirație maximă de 4,32 m.

9.3 Presiune maximă în aspirație (pompa de adâncime)

Este important să se mențină suma presiunii în intrare și cea dezvoltată a pompei, cea din urmă cu gura închisă, tot mai mică decât presiunea maximă de funcționare (PN) permisă de pompă.

$$P1_{max} + P2_{max} \leq PN \text{ (fig.6A)}$$

$$P1_{max} + P2_{max} + P3_{max} \leq PNHP \text{ (fig.6B)}$$

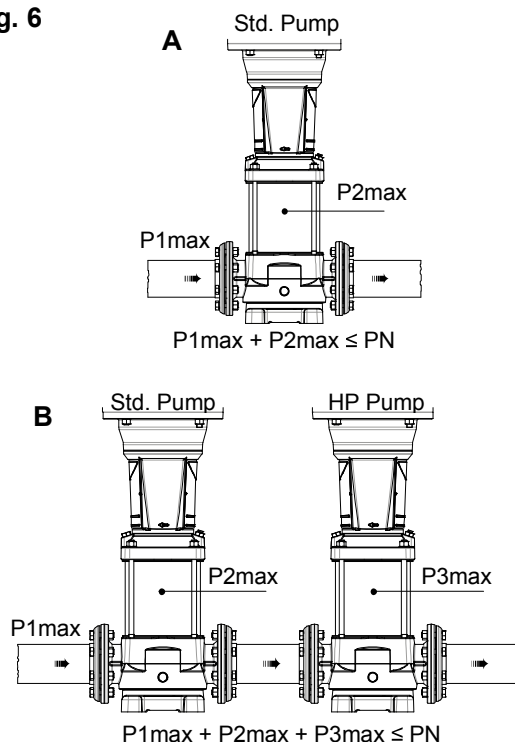
9.4 Fluxul nominal minim

Funcționarea pompei la un nivel inferior de flux nominal minim permis poate provoca o supraîncălzire excesivă și periculoasă pentru pompă. Pentru temperaturi ale lichidului de peste 40°C, fluxul minim trebuie să fie mărit în raport cu temperatura lichidului (a se vedea fig. 6A)



Pompa nu trebuie să funcționeze niciodată cu valva de trimitere închisă.

Fig. 6



9.5 Racordări electrice



**ATENȚIUNE!!
RESPECTAȚI ÎNTOTDEAUNA
NORMELE DE SIGURANȚĂ!!**

Instalarea electrică trebuie să fie efectuată de către un electrician expert, autorizat, care să-și asume toate răspunderile.



**SE RECOMANDĂ EFECTUAREA UNEI
LEGĂTURI CORECTE ȘI SIGURE LA
PĂMÂNT A INSTALAȚIEI!!**

Respectați cu rigurozitate schemele electrice prezentate în interiorul cutiei de borne și cele prezentate în tabela C, pag. 131.

- Asigurați-vă ca tensiunea rețelei să corespundă cu cea de pe placa motorului.
- Efectuați întotdeauna legătura pompelor la un întrerupător extern.
- Motoarele trifazate trebuie să fie protejate cu un întrerupător automat (ex. întrerupător de siguranță magnetotermic) calibrat la datele de pe placa electropompei.
- În cazul motoarelor trifazate cu pornire stea-triunghi, asigurați-vă ca timpul de comutare dintre stea și triunghi să fie cât mai scurt posibil (vezi tabela B, la pag. 130).



În electropompele NKV regleta de borne poate fi orientată în patru poziții diferite: slăbiți și scoateți cele patru șuruburi de unire între flanșa motor și suport. Rotiți motorul în poziția dorită și repositionați șuruburile.

9.6 Pornirea



Înainte de pornire, pompa și conductele de aspirare trebuie să fie încărcate în mod corespunzător asigurând umplerea lor integrală cu apă curată.

Pornirea NKV



În conformitate cu normele împotriva accidentelor trebuie ca pompa să fie pusă în funcțiune numai dacă racordul, acolo unde este prevăzut este în mod adecvat protejat. Deci pompa poate fi pornită numai după ce ați controlat dacă protecțiile racordului sunt corect montate.

Pentru a obține amorsarea procedați după cum urmează:

KVC – KVCX (Fig.7) :

- După ce ați scos dopul, umpleți pompa prin orificiul de încărcare încet, astfel încât să se descarce eventualele goluri de aer prezente în interior.

NKV (Fig.8) :

- Înainte de a umple pompa prin orificiul de încărcare trebuie să se deșurubeze parțial bara/dopul de descărcare ((în faza de umplere trebuie doar deșurubat de 3 sau 4 ori), fără a forța.
- După ce ați scos dopul, umpleți pompa prin orificiul de încărcare încet, astfel încât să se descarce eventualele goluri de aer prezente în interior.
- Înainte de a porni pompa, închideți dopul de încărcare și înșurubați bara/dopul de descărcare până la sfârșit de cursă, fără a forța.
- Procedați cu răsuflarea, acționând asupra șurubului aflat în partea opusă dopului de încărcare, după cum este indicat în Fig. 8.
- Deschideți în întregime oblonul în aspirare și țineți-l pe acela de refulare aproape închis.
- Dați tensiune și controlați sensul exact de rotație după cum este indicat în Fig. 2. În caz contrar inversați între ei doi dintre oricare conductori de fază, după ce ați întrerupt pompa de la rețeaua de alimentare.
- Atunci când circuitul hidraulic a fost umplut în întregime cu lichid, deschideți treptat oblonul de refulare până la deschiderea maximă.
- Cu electropompa în funcțiune, verificați tensiunea de alimentare la bornele motorului care nu trebuie să difere cu +/- 5% față de valoarea nominală.
- Cu grupul ajuns în plin regim, controlați ca curentul absorbit să nu depășească cel de pe placă.

Fig. 7 KVC - KVCX

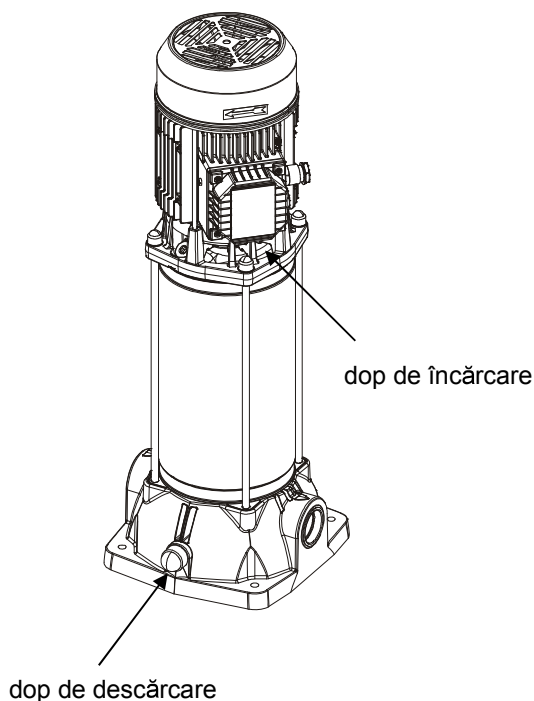
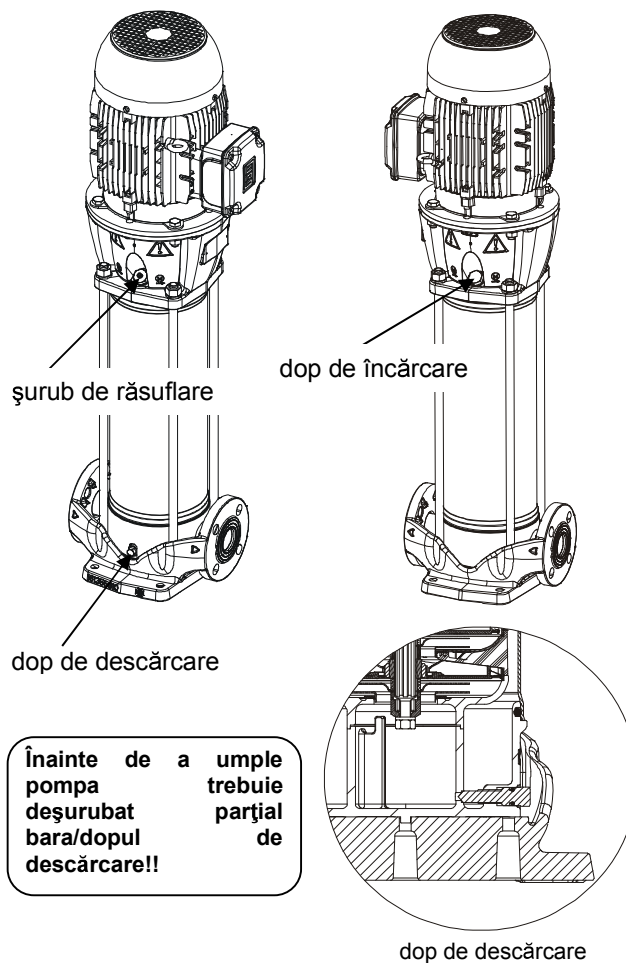


Fig. 8 NKV



9.7 Oprirea

Închideți organul de interceptare a conductei de refluxare. Dacă în conducta de refluxare este prevăzut un organ de reținere, supapa de interceptare din partea refluxantă poate rămâne deschisă cu condiția ca în avalul pompei să existe contrapresiune.

Pentru o perioadă lungă de oprire închideți organul de interceptare al conductei de aspirație și eventual, dacă sunt prevăzute, toate prizele auxiliare de control.

9.8 Precauții

- Electropompa nu trebuie să fie supusă unui număr excesiv de porniri pe ora. Numărul maxim admisibil este după cum urmează :

TIP POMPA	NUMAR MAXIM PORNIRI / ORA
KVC - KVCX	30
NKV 10	10 ÷ 15
NKV 15 - NKV 20 NKV 32 - NKV 45 NKV 65 - NKV 95	5 ÷ 10

- Atunci când electropompa rămâne inactivă pentru o perioadă lungă de timp la o temperatură mai joasă de 0°C, este necesar să se procedeze la golirea completă a corpului pompei prin dopul de descărcare.



Verificați ca ieșirea lichidului să nu deterioreze lucruri sau persoane, mai ales în instalațiile care utilizează apă caldă.

- Operațiunea de golire este recomandată și în cazul unei inactivități prelungite la o temperatură normală.
- Dopul de descărcare va trebui să rămână deschis până când pompa va fi utilizată din nou.
- Pornirea după o lungă inactivitate solicită repetarea operațiunilor descrise în **AVERTISMENTE** și în **PORNIRE**.

10. ÎNTREȚINEREA

- Electropompa în funcționare normală nu necesită nici un fel de întreținere.
- Este oricum recomandat un control periodic al absorbției de curent, a nivelului de refulare manometric cu gura închisă și a debitului maxim.
- **Electropompa nu poate fi demontată decât de un personal specializat și calificat care să îndeplinească condițiile cerute de normativele specifice în materie.**

- În orice caz, toate intervențiile de reparații și întreținere trebuie să fie efectuate **numai după ce ați întrerupt legătura pompei cu rețeaua de alimentare.**



În cazul în care pentru executarea întreținerii este necesară descărcarea lichidului, verificați ca ieșirea acestuia să nu deterioreze lucruri sau persoane, mai ales în instalațiile care utilizează apă caldă.

Respectați deasemeni dispozițiile de lege pentru o eventuală îndepărtare a lichidelor nocive.

10.1 Modificări și piese de schimb

Orice modificare neautorizată în prealabil îl scutește pe constructor de orice tip de răspundere. Toate piesele de schimb trebuie să fie originale și toate accesoriile trebuie să fie autorizate de către constructor.



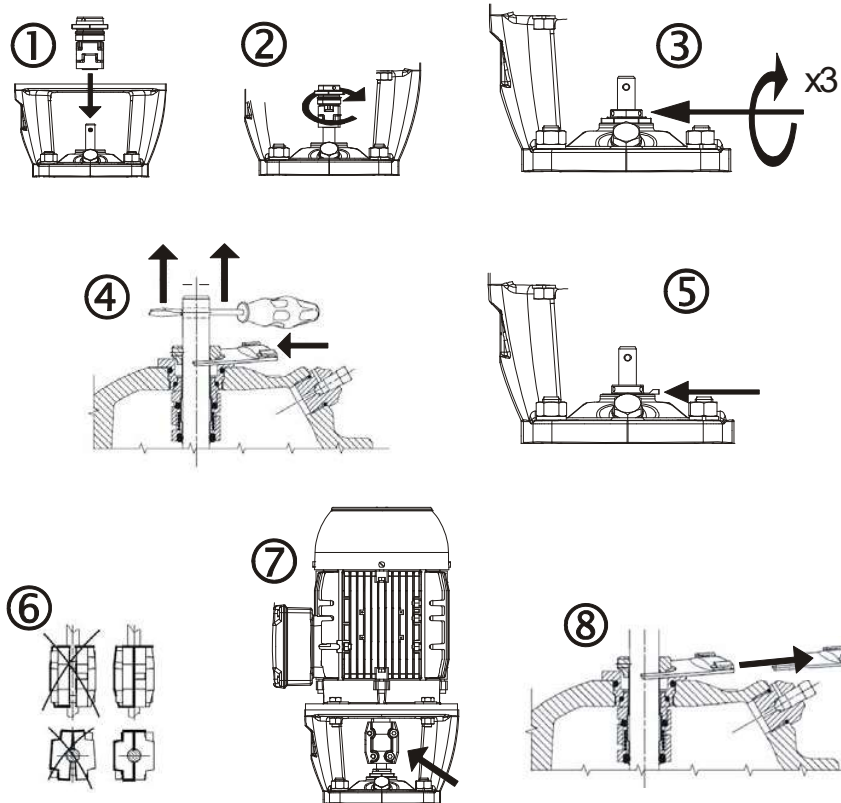
Efectuați întreținerea în funcție de tipul de rulment de pe plăcuța de date tehnice.

11. CĂUTAREA ȘI SOLUȚIONAREA INCONVENIENTELOR.

Inconveniente	Verificări (cauze posibile)	Remedii
Motorul nu pornește și nu generează zgomot.	- Verificați siguranțele de protecție.	Dacă sunt arse înlocuiți-le.
	- Verificați conexiunile electrice.	Îndreptați eventualele erori.
	- Verificați dacă motorul este alimentat.	
	- Intervenția motoprotectorului, în versiunile monofazate, datorită depășirii limitei maxime de temperatură.	Așteptați reactivarea automată a motoprotectorului o dată cu intrarea din nou în limita maximă de temperatură.
Motorul nu pornește, dar generează zgomot.	- Verificați ca tensiunea de alimentare să corespundă cu cea de pe placă.	
	- Verificați conexiunile electrice.	Îndreptați eventualele erori.
	- Verificați prezența tuturor fazelor.	Reactivați faza care lipsește.
	- Verificați obstrucțiile din pompă sau din motor.	Eliminați obstrucția.
Motorul se rotește cu greutate.	- Asigurați-vă ca tensiunea de alimentare să fie suficientă.	
	- Verificați posibilele frecări dintre părțile mobile și fixe.	Eliminați cauza frecării.
	- Verificați starea rulmenților.	Înlocuiți rulmenții avariați.
Protecția (externă) a motorului intervine imediat după pornire.	- Verificați prezența tuturor fazelor.	Reactivați faza care lipsește.
	- Verificați posibilele contacte deschise sau murdare în protecție.	Înlocuiți sau curățați componentul interesat.
	- Verificați posibila izolare defectuoasă a motorului, controlând rezistența de fază și izolarea către masă.	Înlocuiți carcasa motorului cu stator sau restabiliți posibilele cabluri la masă.

Inconveniente	Verificări (cauze posibile)	Remedii
Protecția motorului intervine cu prea mare frecvență.	– Verificați ca temperatura mediului ambiant să nu fie prea ridicată.	Aerisiți în mod adecvat mediul de instalare al pompei.
	– Verificați calibrarea protecției.	Executați calibrarea la o valoare de curent adecvată absorbției motorului la sarcină maximă.
	– Verificați starea rulmenților.	Înlocuiți rulmenții avariați.
	– Controlați viteza de rotație a motorului.	
Pompa nu furnizează lichid.	– Verificați umplerea.	
	– Verificați sensul de rotație în motoarele trifazate.	Inversați între ele două fire de alimentare.
	– Diferența nivelului de aspirație prea ridicată.	
	– Conducta de aspirație cu un diametru insuficient sau cu o extindere pe orizontală prea ridicată.	Înlocuiți conducta de aspirație cu alta cu un diametru mai mare.
	– Supapa de fund sau conducta aspiratoare obstruită.	Curățați supapa de fund sau conducta aspiratoare.
Pompa nu se umple.	– Conducta de aspirație sau supapa de fund aspiră aer.	Controlați cu atenție conducta aspiratoare, repetați operațiunile de umplere.
	– Verificați înclinarea conductei aspiratoare.	Corectați înclinarea conductei aspiratoare.
Pompa furnizează o cantitate insuficientă.	– Supapa de fund sau rotorul este obstruit.	Eliminați obstrucțiile. Înlocuiți rotorul dacă este uzat.
	– Conducta de aspirație de diametru insuficient.	Înlocuiți conducta cu alta cu un diametru mai mare.
	– Verificați sensul corect de rotație.	Inversați între ele două fire de alimentare.
Debitul pompei nu este constant.	– Presiunea la aspirație prea joasă.	
	– Conducta aspiratoare sau pompa obstruite parțial de impurități.	Eliminați obstrucțiile.
Pompa se rotește în sens contrar la stingere.	– Pierdere a conductei aspiratoare.	
	– Supapa de fund sau de reținere defectuoasă sau blocată în poziția de deschidere parțială.	Reparați sau înlocuiți supapa defectuoasă.
Pompa vibrează cu funcționare zgomotoasă.	– Verificați ca pompa sau/și conductele să fie bine fixate.	
	– Pompa produce cavitație.	Reduceți înălțimea de aspirație și controlați pierderile de sarcină.
	– Pompa funcționează peste datele de pe placă.	Reduceți debitul.
	– Pompa se rotește în mod liber.	Controlați starea de uzură a rulmenților.

NKV 10-15-20 Mechanical Seal Maintenance



NKV 32-45-65-95 Mechanical Seal Maintenance

