



Wilo-Multivert MVI 16.../MVI 32.../MVI 52.../MVI 70.../MVI 95...

Instrucțiuni de instalare și operare

MVI 16.../MVI 32.../MVI 52...

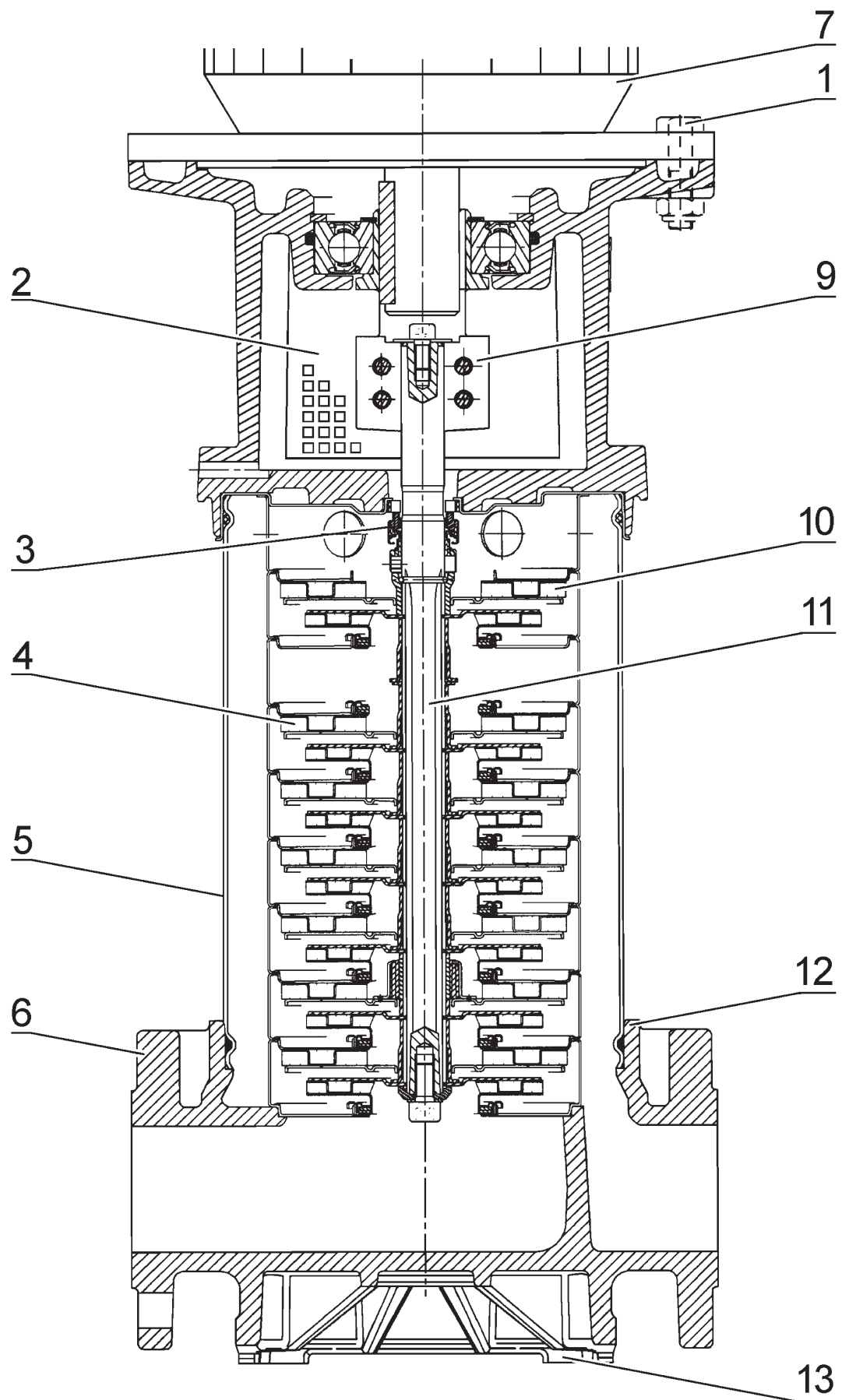


Fig. 1

MVI 7 0.../MVI 95...

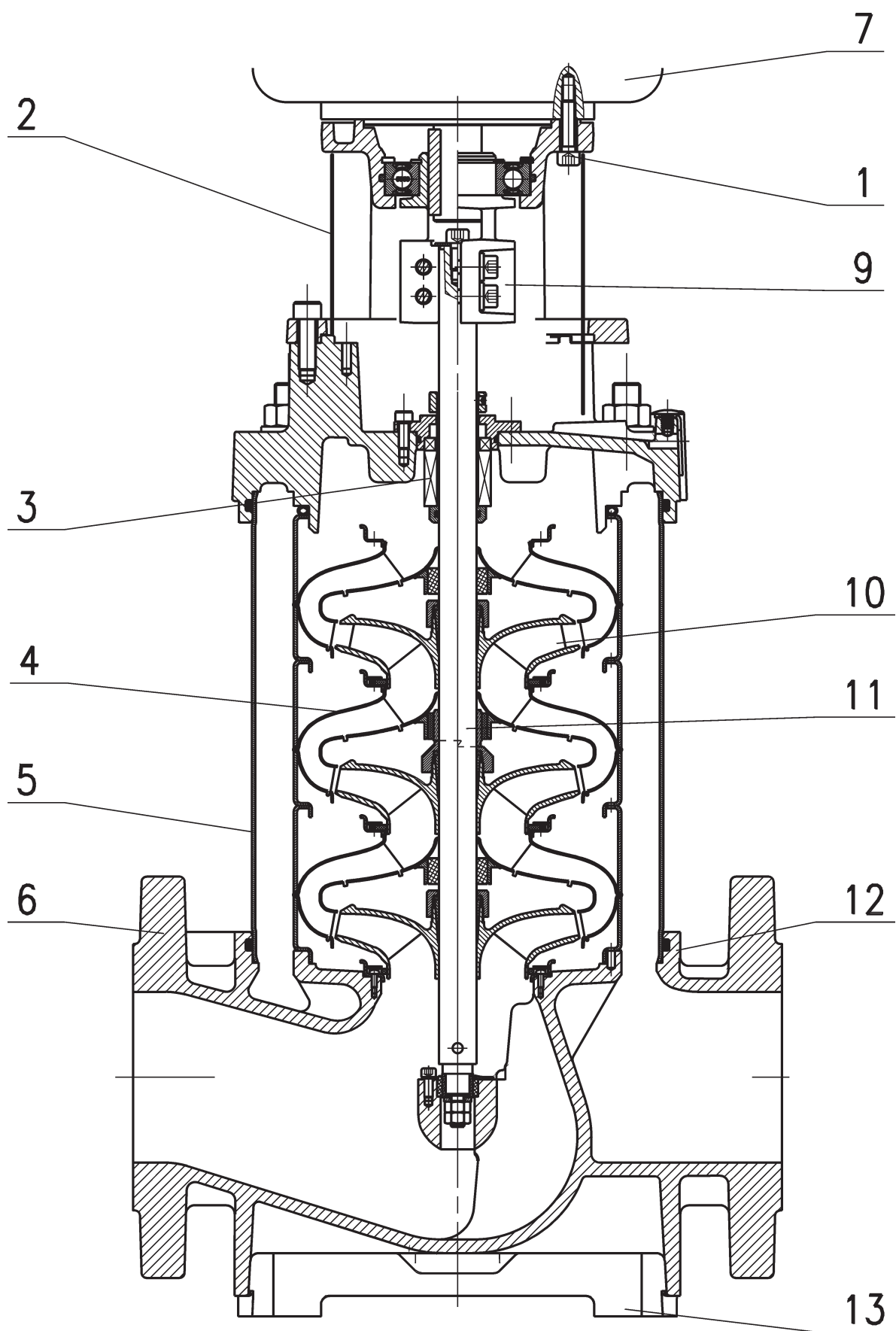


Fig. 1

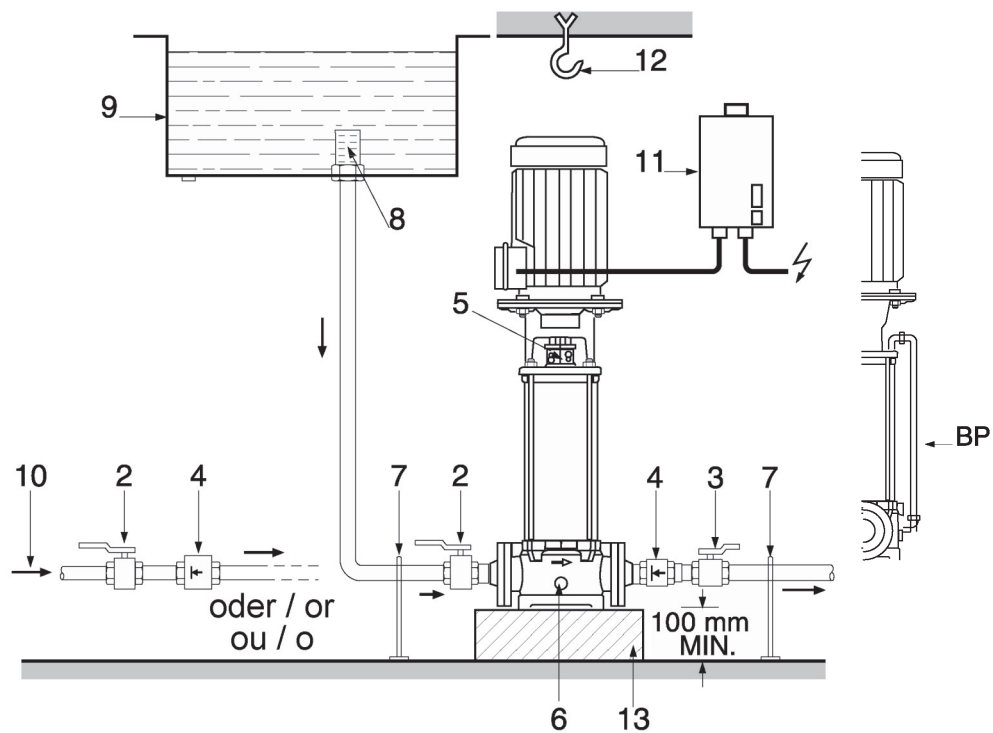


Fig. 2

MOT. 230 - 400V (220 - 380V / 240-415V)
 $\leq 4\text{kW}$

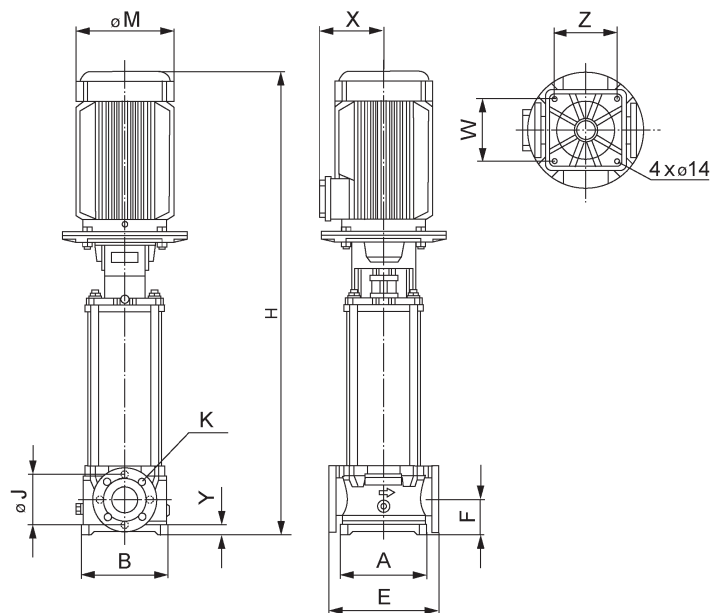
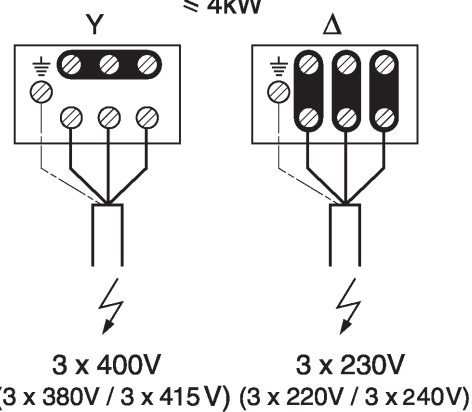


Fig. 3

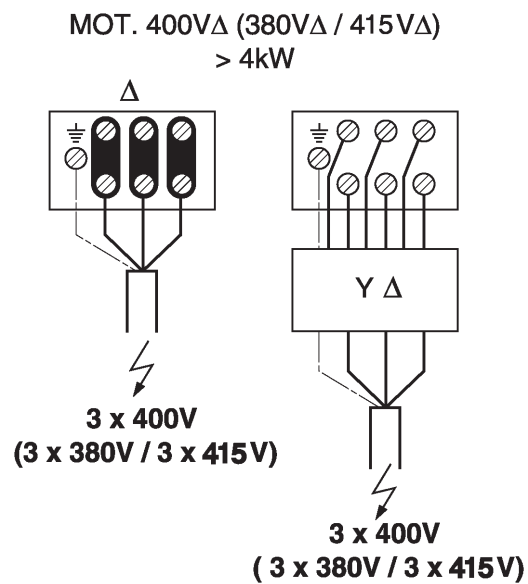


Fig. 4

Cuprins

Declarația de Conformitate CE	2-3
1 Informații generale	9
2 Securitate	10
3 Transport și depozitare temporară	10
4 Descrierea produsului și a accesoriilor	10
5 Montare / Instalare	11
6 Punerea în funcțiune	11
7 Întreținere	12
8 Probleme, cauze și soluții	13

Declarația de conformitate – CE

Prin aceasta declarăm că acest produs: MVI 16
MVI 32
MVI 52
MVI 70
MVI 95

în starea sa de livrare se conformează următoarelor prevederi relevante:

Directiva Mașinăriilor – CE 98/37/EG

Directiva Compatibilității Electromagnetice 89/336/EWG
Amendată prin:
91/263/EWG
92/31/EWG
93/68/EWG

Directiva Voltajului Scăzut 73/23/EWG
Amendată prin:
93/68/EWG

S-au aplicat standardele armonizate, în special: EN 809
EN 60034-1

Dortmund, 11.04.2005



Erwin Priess
Manager cu Calitatea



WILO AG
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

1 Informații generale

Instalare și punere în funcțiune numai de către personal calificat

1.1 Utilizări

Pompa este potrivită pentru apă caldă și rece și pentru alte fluide fără ulei mineral și fără substanțe abrazive sau fibre lungi. Principalele domenii de folosință sunt instalațiile de alimentare cu apă, ca pompă de suprapresiune

ca pompă de alimentare a boilerului, în sistemele de circulație industrială, în tehnologia proceselor, în sistemele de răcire a apei, în instalațiile de stingere a incendiilor și în instalațiile de spălare și stropire.

1.2 Datele privind produsul

1.2.1 Datele electrice și de conectare (Tabel 1)

Mediul de pompare permis	Apă potabilă în conformitate cu Ordinul Apei Potabile Apă de încălzire / apă de serviciu Condensat Condensate Amestec apă/glicol ¹⁾ Alte medii lichide ²⁾
Temperatura permisibilă a mediilor	- 15 °C la + 120 °C (urmați instrucțiunile din catalog)
Temperatura ambiantă maximă	+ 40 °C
Presiunea de lucru maxim permisibilă: La orificiul de intrare (presiunea la intrare-vezi paragraful 5.3) La orificiul de evacuare, pentru un motor cu doi poli La orificiul de evacuare, pentru un motor cu doi poli	10 bar 16/25 bar 16 bar
Tensiunile principale DM: pentru $P_2 \leq 4$ kW: pentru $P_2 \geq 5,5$ kW:	3 ~ 230/400 V ± 10 %, 50 Hz 3 ~ 400 V ± 10 %, 50 Hz
Motor standard pentru $P_2 \leq 5,5$ kW: pentru $P_2 \geq 7,5$ kW:	Motor standard V18 Motor standard V1
Viteza versiunea 2 poli versiunea 4 poli	2900 RPM 1450 RPM
Protecția fuzibilă la rețea	Vezi plăcuța indicatoare a motorului
Clasa de izolație	F
Sistemul de protecție	IP 55 Cel mai bun sistem de protecție disponibil

¹⁾ când se folosește un amestec de apă-glicol care conține până la 40% glicol (sau mediu cu o vâscozitate diferită de cea a apei pure, datele pentru pompă trebuie adaptate conform vâscozității mai mari a lichidului de curgere, indiferent de procentajul materiei vâscoase. Folosiți numai bunuri de marcă cu protecție la coroziune-inhibitori și urmați instrucțiunile fabricantului.

²⁾ dacă trebuie pompat alte fluide și de asemenea fluide chimice agresive, fiți siguri că urmați instrucțiunile din catalog și prima dată obțineți aprobarea de la WILO.

Principalele dimensiuni și dimensiunile de conectare (Tabel 2, vezi și Fig.3):

Tip		Versiunea PN16										Versiunea PN25									
		A	B	Y	W	Z	E	F	J	K		A	B	Y	W	Z	E	F	J	K	
MVI		mm										mm									
1602 → 1614	DN50	194	252	20	215	130	300	90	125	4x18		194	252	20	215	130	300	90	125	4x18	
3202 → 3216	DN65	235	235	35	195	195	320	105	145	4x18		260	260	35	220	220	320	120	145	8x18	
5202 → 5212	DN80	260	260	30	220	220	320	105	160	8x18		260	260	30	220	220	320	105	160	8x18	
7001 → 7007	DN100	261	350	45	280	199	380	140	180	8x19		261	350	45	280	199	380	140	190	8x23	
9501 → 9506	DN100	261	350	45	280	199	380	140	180	8x19		261	350	45	280	199	380	140	190	8x23	

Când se comandă piesele de schimb, dați toate informațiile privind plăcuța indicatoare a motorului/pompei.

4.3 Accesorii

Vezi catalogul sau fișa de date

Vezi catalogul sau fișa de date

5 Asamblare/Instalare

Vezi plăcuța indicatoare a pompei și plăcuța indicatoare a motorului

5.1 Asamblare

AVERTIZARE!

Asamblarea trebuie să se facă numai când toate lucrările de sudură și lipire și spălarea rețelei de conducte au fost finalizate. Murdăria va deteriora pompa.

- Instalați pompa într-un loc uscat fără îngheț.
- Instalați-o într-o poziție orizontală și plană. Dacă pompa este poziționată pe un plan înclinat, rulmenții se vor uza mult mai repede.
- Instalați pompa într-un loc ușor accesibil pentru a ușura verificarea și demontarea. Întotdeauna instalați pompa exact perpendicular pe o fundație de beton suficient de grea (Fig. 2, 3). Fixați un absorbant de vibrații între placa de bază și pardoseală.
- Dimensiunile pentru instalare și conexiuni sunt date în paragraful 1.2.1, Tabel 2 și în Fig.3
- În cazul pompelor grele echipați un cârlig (Fig.2, poziția 12) sau o ureche cu o capacitate de preluare a încărcăturii corespunzătoare (greutatea totală a pompei: vezi catalogul/fișa de date) vertical deasupra pompei, la care poate fi atașat un vinci sau un dispozitiv similar când se întreține sau se repară pompa. Asigurați o înălțime liberă când este gata de minimum 200 mm.
- Săgeata de pe carcasa pompei indică direcția de curgere.
- Fixați conductele de adsorbție și refulare fără să le strângeți prea tare. Instalați dedesubt îmbinările de expansiune de o lungime restricționată pentru a absorbi vibrațiile. Conductele trebuie atașate în așa fel (Fig.2, 7) ca pompa să nu suporte greutatea conductelor.
- Mecanismele de izolare (Fig. 2, 2 și 3) trebuie în principiu să fie instalate în fața și în spatele pompei pentru a evita golirea și reumplerea întregii instalații când se verifică sau se schimbă pompa.
- Pentru a evita pierderea de presiune se recomandă să alegeți o conductă de aspirație cât de scurtă posibil, să alegeți un diametru nominal al conductei de aspirație care este mai mare decât diametrul nominal de conectare a pompei și să evitați gâtuirile cauzate de coturi și vane.
- În conducta de refulare trebuie montată o clapetă de reținere (Fig. 2, 4).
- Pentru presiuni diferențiale > 6 bar, clapeta de reținere (Fig.2, poziția 4) trebuie montată în conducta de aspirație. Nu este necesară în conducta de refulare.
- Dispozitivul de etanșare axial trebuie să fie protejat împotriva funcționării fără fluid. Clientul trebuie să instaleze un manometru sau un indicator de nivel la aspirație.
- Dacă pompa va fi conectată indirect prin intermediul unui rezervor, clientul trebuie să monteze în conducta de aspirație un filtru de aspirare pentru a preveni intrarea în pompă a impurităților.
- Când presiunea nominală PN este limitată, asigurați-vă că această presiune este produsă din presiunea de aspirație și nivel zero de curgere:

$$\text{aspirație} \leq \text{PN} - \text{Pmax. pompă}$$
- Pentru mediile de pompare gazoase sau fierbinți trebuie montat un by-pass la pompă (Fig. 2, poziția BP), (accesoriu).

5.2 Conectarea electrică



Conectarea electrică trebuie făcută de un electrician calificat. Trebuie respectate reglementările naționale de electricitate (de exemplu reglementările VDE în Germania).

- Verificați dacă curentul și tensiunea rețelei sunt în conformitate cu datele de pe plăcuța indicatoare.

- Pompa/instalația trebuie împământată în conformitate cu reglementările.

- Toate motoarele trebuie să fie echipate de către client cu un întrerupător de siguranță a motorului pentru a feri motorul de supraîncălzire.

Reglarea comutatorului de siguranță a motorului:

Pornire directă: Reglați curentul nominal al motorului în conformitate cu datele de pe plăcuța indicatoare a motorului.

Pornire Y-Δ: Dacă comutatorul de siguranță a motorului este conectat ca o combinație de circuit stea sau triunghi la linia de alimentare, acesta poate fi ajustat în același mod ca și unitățile care operează cu curent continuu de pornire. Dacă comutatorul de siguranță a motorului este conectat la linia de alimentare a motorului în fază (U1/V1/W1 sau U2/V2/W2), atunci comutatorul de siguranță a motorului trebuie ajustat la valoarea 0,58 din curentul nominal al motorului.

- Cablul principal poate fi inserat pe partea stângă sau dreaptă a cutiei de conexiuni. Deschideți gaura potrivită îndepărtând capacul turnat, deșurubați conectorul PG și împingeți cablul prin conectorul PG.

- Cablul de alimentare trebuie să fie protejat împotriva efectelor de încălzire și vibrație care pot proveni de la motor sau de la pompă.

- Când pompa se folosește într-o instalație unde temperatura apei depășește 90 °C, trebuie folosit un tub de conectare cu o rezistență adecvată la căldură.

- Conexiunile la rețeaua principală trebuie să fie executate în conformitate cu schema de conexiuni terminale pentru curent trifazat sau alternativ în cutia de terminale a pompei (Fig.4).

- Cutia terminală poate fi poziționată mai bine prin rotirea motorului prin pași de 90°. În acest scop, șuruburile de conectare (Fig. 1, poziția 1) ale inelului de ungere al presetupei (Fig.1, poziția 8) și flanșa motorului trebuie să fie slăbite.

În cazul șuruburilor de conectare internă, la început trebuie îndepărtată apărătoarea cuplajului (Fig.1, poziția 2). Când se montează apărătoarea cuplajului, nu uitați să strângeți șurubul de siguranță.

5.3 Operare cu convertorul de frecvență

Turația pompei poate fi controlată când este conectată la un convertor de frecvență.

Vezi Instrucțiunile de Instalare și Operare ale convertorului de frecvență.

Convertorul de frecvență poate să nu genereze o turație datorită voltajului mărit, mai mare de 2500 V/μs și vârfurilor de voltaj $\hat{u} > 1000 \text{ V}$, în caz contrar înfășurarea motorului va fi distrusă. Dacă astfel de turații datorită voltajului mărit sunt posibile, trebuie montat un filtru LC (filtru de motor) între convertorul de frecvență și motor.

6 Punere în funcțiune

AVERTIZARE!

Pentru a proteja dispozitivul de etanșare axială, pompa nu trebuie să funcționeze fără fluid.

- Închideți ambele vane de izolare și deschideți șurubul de aerisire (Fig. 2, 5) rotindu-l o tură și jumătate sau două.

- Deschideți încet vana de izolare (Fig.2, 2) de la aspirație până ce a ieșit aerul din șurubul de aerisire și iasă lichidul ce va fi pompat. Aerul care se evacuează va fi auzit clar fâsâind. Strângeți șurubul de aerisire.

- Deschideți încet vana de izolare de la refulare (Fig. 2, 3). Va fi verificat manometrul instalat la refulare pentru orice instabilitate posibilă de tensiune, indicată de un indicator cu licărire al manometrului. Dacă presiunea este instabilă, lăsați să iasă mai mult aer.



Când temperatura lichidului care este pompat este mare și sistemul este presurizat, orice scăpare de lichid din șurubul de aerisire, poate cauza opăriri și răniri. Șurubul de aerisire trebuie prin urmare să fie slăbit încet.

- Când este folosită prima dată, dacă va fi folosită pentru apă potabilă, sistemul trebuie să fie spălat astfel ca orice apă murdară prezentă să nu contamineze alimentarea cu apă potabilă.

- Verificarea sensului de rotație (numai pentru motoarele cu curent trifazat): Verificați dacă pompa se rotește în direcția indicată de săgeata de pe carcasa pompei conectând-o pentru un timp scurt. Dacă nu este așa interschimbați 2 faze în cutia cu borne. Pentru pompele cu curent de pornire

În circuit stea sau triunghi, conexiunile celor două bobine trebuie interschimbate, de exemplu U1 și U2 cu V2.

– Dacă temperatura fluidului este prea mare, aburii care se formează pot deteriora pompa. Prin urmare pompa nu trebuie să funcționeze cu vana închisă mai mult de 10 minute când se pompează apă rece sau mai mult de 5 minute când se pompează fluid la $> 60^{\circ}\text{C}$.

Recomandăm ca debitul să nu coboare sub 10% din debitul nominal ca să evităm astfel apariția de aburi în pompă.

– Dacă se generează aburi, aceștia trebuie evacuați deschizând cu grijă surubul de aerisire.



Atât pompa cât și motorul pot atinge temperaturi de funcționare $> 100^{\circ}\text{C}$. Prin urmare aveți grijă când atingeți pompa.

7 Întreținere



Înainte de a executa orice operațiune de întreținere, deconectați pompa și asigurați-vă că aceasta nu poate fi conectată din nou de persoane neautorizate. Nu executați niciodată lucrări pe o pompă în funcțiune.

– În timpul funcționării pot exista unele picurări de la etanșarea axială. În eventualitatea unor scurgeri serioase ca rezultat al uzurii înaintate, etanșarea mecanică trebuie schimbată de un specialist.

– Un zgomot mărit al rulmenților și vibrații neuzuale indică un rulment uzat. În acest caz rulmentul trebuie înlocuit de un specialist.

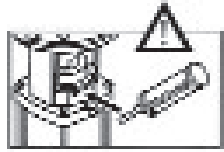
– Dacă pompa este expusă la îngheț, pompa și rețeaua de conducte trebuie golită în anotimpul rece. Închideți vana de izolare și deschideți vana de drenare (Fig. 2, 6) și șurubul de aerisire (Fig. 2, 5) al pompei.

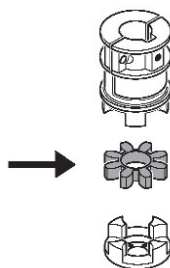


Vana de izolare trebuie să fie închisă înainte de a deschide vana de drenare.

– Dacă este amplasată într-un loc ferit de îngheț, pompa nu trebuie golită chiar dacă este scoasă din funcțiune pe o perioadă lungă.

Pentru pompele echipate cu ungător sub lagăr (tabelul de mai jos) vezi instrucțiunile de ungere scrise pe eticheta pusă pe el:

Tip					
	$< 22\text{ kW}$	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
MVI 16					
MVI 32			✓		
MVI 52			✓	✓	
MVI 70		✓	✓	✓	✓
MVI 95		✓	✓	✓	✓



Pentru pompele echipate cu bucă de cuplare, verificați bucă înainte de reasamblare.

8 Probleme, cauze și soluții

Problema	Cauza	Soluțiile
Pompa nu funcționează	Nu există curent	Verifică siguranțele, cablurile și conexiunile
	Este activat întrerupătorul de siguranță a motorului	Elimină suprasarcina motorului
Pompa funcționează dar nu pompează	Direcție de rotire incorectă	Verifică direcția de rotire și corectează-o dacă este cazul
	Conducta sau componentele pompei sunt blocate de corpuri străine	Verifică și curăță pompa și conducta
	Aer în conducta de aspirație	Etanșează conducta de aspirație
	Conducta de aspirație prea strâmtă	Montați o conductă de aspirație mai largă
	Vana nu este deschisă suficient	Deschideți vana
Pompa nu pompează uniform	Aer în pompă	Purjați pompa
Pompa vibrează și face zgomot	Corp străin în pompă	Îndepărtați corpul străin
	Pompa nu este fixată bine pe placă	Strângeți bolțurile de ancorare
	Rulmenți defecti	Consultați service-ul pentru clienți
Motorul se supraîncălzește Motorul deconectează excitările	Este întreruptă o fază	check fuses, cables and connections
	Pompa funcționează cu șocuri:	
	Corp străin	Curăță pompa
	Rulment defect	Repară pompa cu ajutorul service-ului pentru clienți
	Temperatura ambientală prea mare	Asigură răcire

Dacă avaria nu poate fi remediată, rugăm contactați specialistul dvs instalator sau termotehnician sau cel mai apropiat service WILLO pentru clienți sau reprezentanță WILLO.

Supusă la modificări tehnice!



Pumpen Intelligenz.

WILO România s.r.l.
Șos. de Centură nr. 1B,
077040, Comuna Chiajna
Județ Ilfov
Tel.: 0040 21/317.01.64
0040 21/317.01.65
0040 21/317.01.66
Fax: 0040 21/317.04.73
*wilo (*9456) pentru re-
țelele Vodafone și Orange
E-mail: wilo@wilo.ro
www.wilo.ro