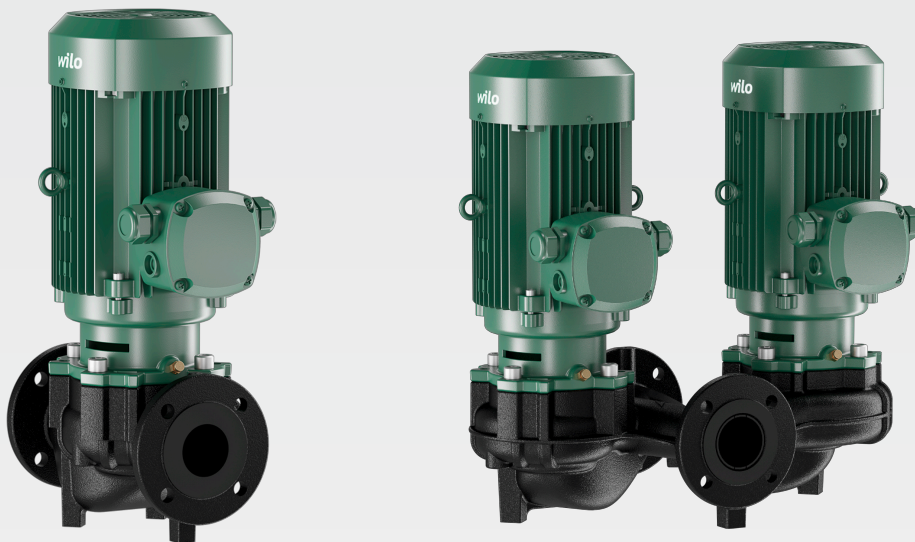


Wilo-VeroLine-IPL (1,1-7,5 kW) Wilo-VeroTwin-DPL (1,1-7,5 kW)



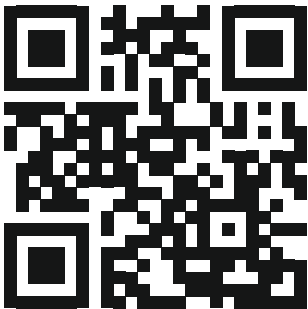
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare



VeroLine-IPL
<https://qr.wilo.com/221>



VeroTwin-DPL
<https://qr.wilo.com/231>



Motor data acc. to EU2019/1781
<https://qr.wilo.com/motors>

Fig. I: VeroLine-IPL

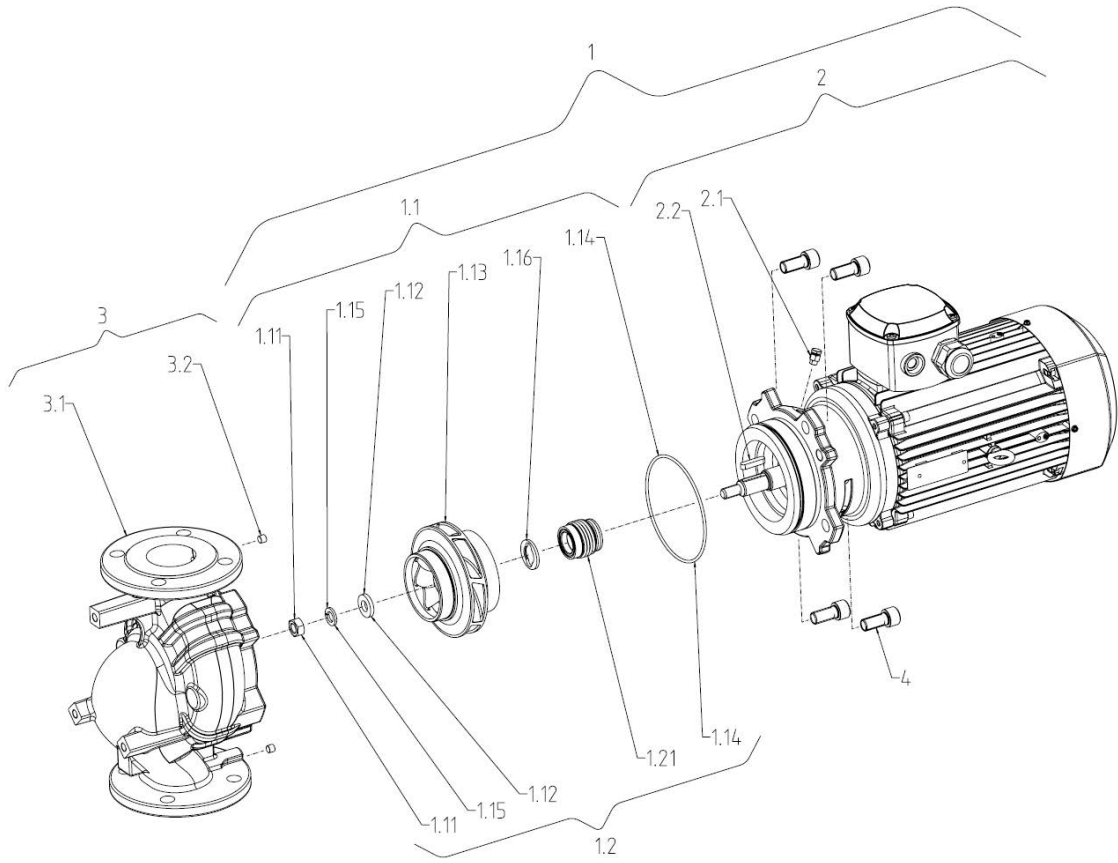


Fig. II: VeroTwin-DPL

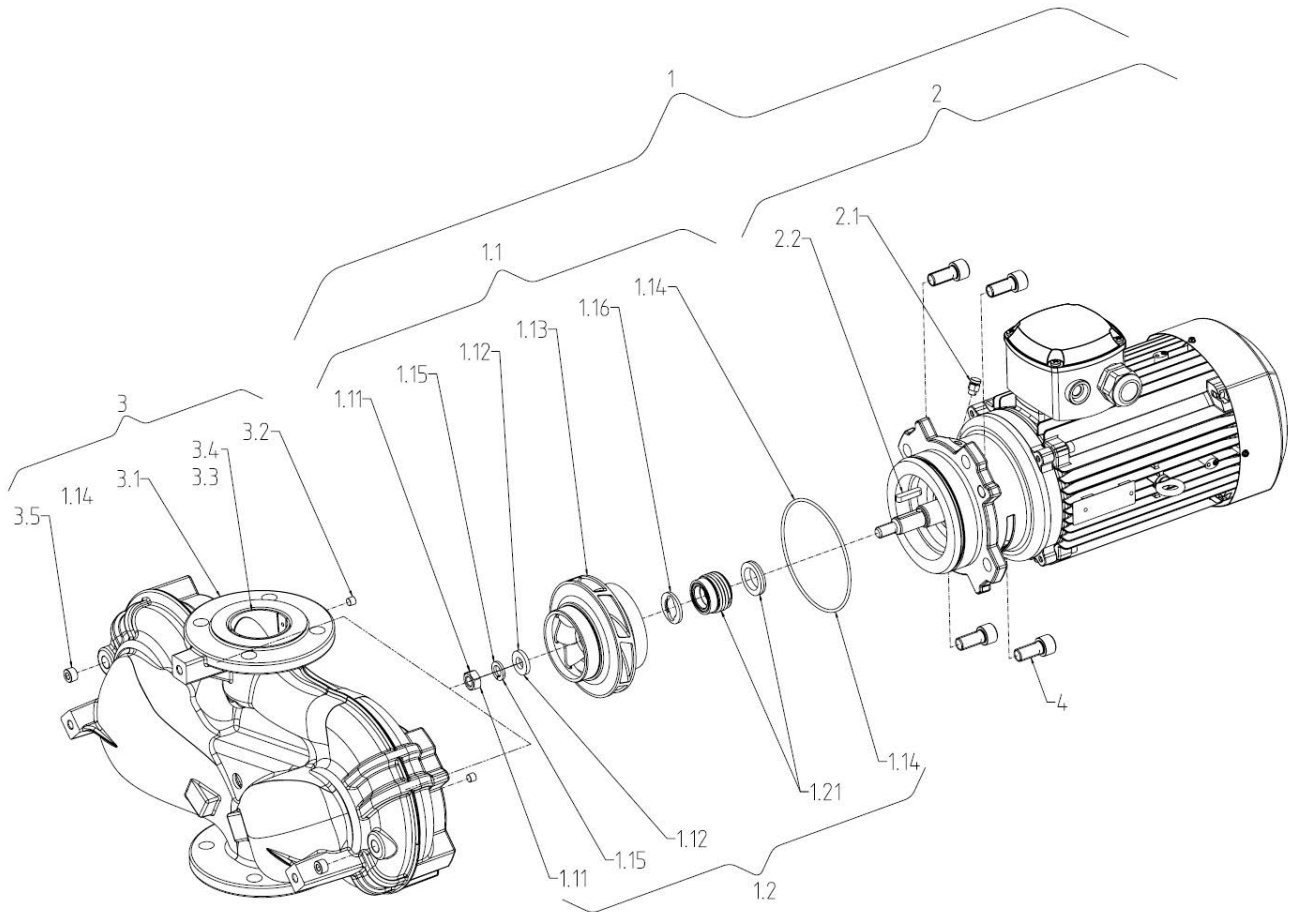


Fig. III a: \leq DN 80

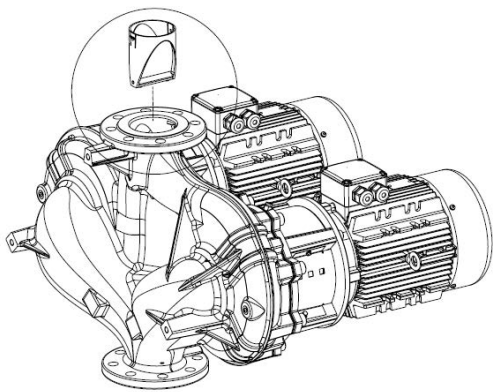
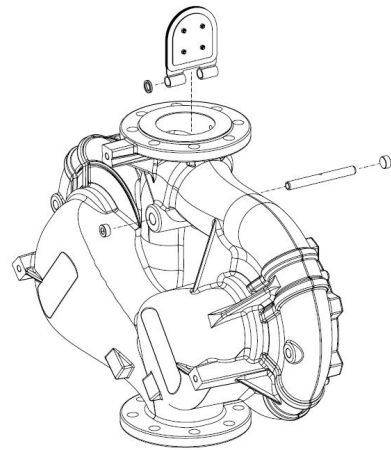


Fig. III b: DN 100



Cuprins

1 Generalități.....	6
1.1 Despre aceste instrucțiuni.....	6
1.2 Dreptul de autor.....	6
1.3 Rezerva asupra modificărilor.....	6
2 Siguranță	6
2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță	6
2.2 Calificarea personalului.....	7
2.3 Lucrări electrice.....	7
2.4 Transport.....	8
2.5 Lucrări de montare/demontare.....	8
2.6 În timpul funcționării.....	9
2.7 Lucrări de întreținere	9
2.8 Obligațiile beneficiarului.....	10
3 Transport și depozitare.....	11
3.1 Expedierea	11
3.2 Verificarea transportului.....	11
3.3 Depozitare	11
3.4 Transport în vederea montajului/demontajului.....	12
4 Utilizarea conform destinației și utilizarea necorespunzătoare.....	13
4.1 Utilizarea conform destinației.....	13
4.2 Utilizare necorespunzătoare	13
5 Date despre produs	14
5.1 Codul de identificare	14
5.2 Date tehnice	14
5.3 Conținutul livrării	15
5.4 Accesorii.....	15
6 Descrierea pompei.....	15
6.1 Valorile nivelului de zgomot.....	16
7 Instalarea	17
7.1 Calificarea personalului.....	17
7.2 Obligațiile utilizatorului.....	17
7.3 Siguranță	17
7.4 Forțe și cupluri admise la nivelul flanșelor pompei	18
7.5 Pregătirea instalării	19
8 Racordarea electrică.....	22
8.1 Încălzire de repaus	25
9 Punerea în funcțiune	25
9.1 Umplere și dezaerisire	26
9.2 Conectare.....	27
9.3 Oprire.....	27
9.4 Funcționare.....	28
10 Întreținerea	29
10.1 Admisia aerului	30
10.2 Lucrări de întreținere	30
11 Defecțiuni, cauze și remediere.....	32
12 Piese de schimb.....	34
13 Eliminarea	35
13.1 Uleiuri și lubrifianti.....	35

13.2 Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate	35
--	----

1 Generalități

1.1 Despre aceste instrucțiuni

Instrucțiunile de montaj și exploatare constituie parte integrantă a produsului. Aceste instrucțiuni trebuie citite înainte de efectuarea oricărei operațiuni și păstrate permanent la îndemână. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni reprezintă condiția de bază pentru utilizarea conform destinației și manipularea corectă a produsului.

Respectați toate informațiile și marcajele de pe produs. Instrucțiunile de montaj și exploatare sunt conforme cu versiunea dispozitivului, respectiv cu prevederile și standardele de siguranță valabile în momentul trimiterii la tipar.

Varianta originală a instrucțiunilor de exploatare este în limba germană. Variantele în toate celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale de exploatare.

1.2 Dreptul de autor

WILO SE © 2024

Distribuția și reproducerea prezentului document, utilizarea și comunicarea conținutului acestuia sunt interzise, cu excepția cazului în care sunt permise în mod expres. Încălcările vă obligă la plata daunelor. Toate drepturile rezervate.

1.3 Rezerva asupra modificărilor

Wilo își rezervă dreptul de a modifica datele menționate fără notificare și nu preia nicio responsabilitate pentru inexactități tehnice și/sau omisiuni. Ilustrațiile folosite pot diferi de original și servesc doar reprezentării exemplificative a produsului.

2 Siguranță

Acest capitol conține indicații de bază pentru etapele de viață individuale ale produsului. Nerespectarea acestor indicații atrage după sine următoarele riscuri:

- Punerea în pericol a persoanelor, prin agenți de natură electrică, mecanică și bacteriologică, precum și câmpuri electromagnetice
- Periclitarea mediului înconjurător în cazul deversării unor substanțe periculoase
- Daune materiale
- Pierderea unor funcții importante ale produsului
- Erori ale procedurilor de întreținere și reparație prescrise

Nerespectarea notelor duce la pierderea oricăror pretenții de despăgubire.

Suplimentar, respectați indicațiile și instrucțiunile de siguranță din următoarele capitole!

2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță

În aceste Instrucțiuni de montaj și exploatare, instrucțiunile de siguranță sunt utilizate pentru evitarea daunelor materiale și a vătămărilor corporale și sunt ilustrate diferit:

- Instrucțiunile de siguranță pentru vătămări corporale încep cu un cuvânt de atenționare și sunt **precedate de un simbol** corespunzător.
- Instrucțiunile de siguranță pentru daune materiale încep cu un cuvânt de semnalizare și sunt prezentate **fără simbol**.

Cuvinte de semnalizare

- **Pericol!**

Nerespectarea duce la deces sau vătămări deosebit de grave!

- **Avertisment!**

Nerespectarea poate duce la vătămări corporale (deosebit de grave)!

- **Atenție!**
Nerespectarea poate duce la daune materiale, fiind posibilă o daună totală.
- **Notă!**
O notă utilă privind manipularea produsului

Simboluri

În aceste instrucțiuni sunt folosite următoarele simboluri:



Simbol general pentru pericole



Pericol de tensiune electrică



Avertisment de suprafețe încinse



Avertisment privind presiunea ridicată



Note

2.2 Calificarea personalului

Personalul trebuie:

- Să fie instruit cu privire la normele locale de prevenire a accidentelor.
- Să fi citit și înțeles instrucțiunile de montaj și exploatare.

Personalul trebuie să aibă următoarele calificări:

- Lucrări electrice: un electrician calificat trebuie să execute lucrările electrice.
- Lucrări de montare/demontare: Personalul de specialitate trebuie instruit cu privire la folosirea sculelor necesare și a materialelor de fixare necesare.
- Operarea trebuie realizată de persoane care au fost instruite cu privire la funcționarea instalației complete.
- Lucrări de întreținere: Personalul de specialitate trebuie să fie familiarizat cu materialele folosite și eliminarea lor.

Definiție „Electrician calificat”

Electricianul calificat este o persoană cu o formare profesională de specialitate, cunoștințe și experiență adecvate, ce recunoaște riscurile legate de electricitate și le poate evita.

Domeniul de responsabilitate, competența și supravegherea personalului se vor asigura de către beneficiar. Dacă personalul nu dispune de cunoștințele necesare, acesta trebuie instruit și școlarizat. La nevoie, acest lucru poate fi realizat de producătorul produsului, la cererea beneficiarului.

2.3 Lucrări electrice

- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- La conexiunea la rețeaua electrică locală trebuie respectate directivele, normele și prevederile naționale aplicabile, precum și dispozițiile furnizorul de energie electrică local.

- Înaintea oricărei operațiuni, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării.
- Personalul este informat despre versiunea conexiunii electrice și despre posibilitățile de decuplare a produsului.
- Asigurați conexiunea electrică prin intermediul unui disjunctor (RCD).
- Respectați informațiile tehnice din aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, precum și cele de pe plăcuța de identificare.
- Împământați produsul.
- La conectarea produsului la instalații de distribuție electrice, respectați prevederile producătorilor.
- Dispuneți înlocuirea imediată a cablului de conectare defect de către un electrician calificat.
- Nu îndepărtați niciodată elementele de comandă.
- Atunci când se utilizează sisteme de pornire electronice (de exemplu, softstarter sau convertizor de frecvență), respectați prevederile privind compatibilitatea electromagnetică. Dacă este nevoie, luați în considerare măsuri speciale (cabluri ecranate, filtre etc.).

2.4 Transport

- Purtați echipament de protecție:
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
 - Încălțăminte de protecție
 - Ochelari de protecție ermetici
 - Cască de protecție (la utilizarea mijloacelor de ridicare)
- Folosiți doar dispozitive de fixare stabilite și autorizate din punct de vedere legal.
- Alegeți dispozitivul de fixare pe baza condițiilor existente (intemperii, punct de prindere, sarcină etc.).
- Fixați dispozitivele de fixare întotdeauna de punctele de prindere prevăzute (de exemplu, ocheti de ridicare).
- Poziționați mijloacele de ridicare astfel încât să asigurați întotdeauna stabilitatea în timpul utilizării.
- La utilizarea mijloacelor de ridicare, dacă este necesar (de ex. vizibilitate obstrucționată), trebuie repartizată o a doua persoană pentru coordonare.
- Nu este permisă staționarea persoanelor sub sarcini suspendate. **Nu** conduceți sarcinile peste posturile de lucru în care se află persoane.

2.5 Lucrări de montare/ demontare

- Purtați echipament de protecție:
 - Încălțăminte de protecție
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
 - Cască de protecție (la utilizarea mijloacelor de ridicare)

- Respectați prevederile aplicabile la locul de utilizare și prevederile privind securitatea muncii și prevenirea accidentelor.
- Procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului/instalației trebuie respectate obligatoriu.
- Deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Toate piesele rotative trebuie să fie în repaus.
- Închideți vana de închidere cu sertar din conducta de intrare și din conducta de refulare.
- În spațiile închise, asigurați o dezaerisire suficientă.
- Asigurați-vă că la toate lucrările de sudură sau la lucrările cu aparate electrice nu există pericol de explozie.

2.6 În timpul funcționării

- Operatorul trebuie să informeze imediat persoana responsabilă despre orice defecțiune sau funcționare anormală.
- Dacă apar deficiențe de siguranță, operatorul trebuie să execute o dezactivare imediată:
 - Defectarea dispozitivelor de siguranță și monitorizare
 - Deteriorarea componentelor carcasei
 - Deteriorarea instalațiilor electrice
- Captați imediat scurgerile de fluide pompate și de substanțe necesare funcționării și eliminați-le conform directivelor locale aplicabile.
- Depozitarea sculelor și a altor obiecte se face doar în locurile prevăzute în acest scop.

2.7 Lucrări de întreținere

- Purtați echipament de protecție:
 - Ochelari de protecție ermetici
 - Încălțăminte de protecție
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
- Respectați prevederile aplicabile la locul de utilizare și prevederile privind securitatea muncii și prevenirea accidentelor.
- Procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului/instalației trebuie respectate obligatoriu.
- Realizați doar lucrările de întreținere care sunt descrise în aceste instrucțiuni de montaj și exploatare.
- Pentru întreținere și reparații pot fi folosite doar piese originale ale producătorului. Folosirea altor piese decât cele originale absolvă producătorul de orice răspundere.
- Deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Toate piesele rotative trebuie să fie în repaus.

- Închideți vana de închidere cu sertar din conducta de intrare și din conducta de refulare.
- Captați imediat scurgerile de fluid pompat și de substanțe necesare funcționării și eliminați-le conform directivelor locale aplicabile.
- Păstrați scula în locurile prevăzute.
- După încheierea lucrărilor, trebuie remontate toate dispozitivele de siguranță și de monitorizare a căror funcționare corectă va fi verificată.

2.8 Obligațiile beneficiarului

- Instrucțiunile de montaj și exploatare trebuie puse la dispoziție în limba personalului.
- Să asigure formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Să stabilească domeniul de responsabilitate și competențele personalului.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție necesar și asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Asigurați-vă că plăcuțele de siguranță și informare de pe produs sunt lizibile permanent.
- Să instruiască personalul referitor la modul de funcționare a instalației.
- Să elimine pericolele asociate energiei electrice.
- Să doteze componentele periculoase (extrem de reci, extrem de fierbinți, rotative etc.) cu o protecție la atingere pusă la dispoziție de client.
- Scurgerile de fluide pompate periculoase (de ex. explozive, toxice, fierbinți) se vor direcționa astfel încât să nu apară riscuri pentru persoane și mediul înconjurător. Să respecte legile naționale în vigoare.
- Din principiu să mențină materialele ușor inflamabile la distanță față de produs.
- Să asigure respectarea prevederilor privind prevenirea accidentelor.
- Să asigure respectarea prevederilor locale sau generale [de ex. IEC, VDE în Germania, etc.], respectiv cele ale furnizorului local de energie electrică.

Să respecte indicațiile aplicate direct pe produs și să le mențină lizibile în permanență:

- Note de avertizare și de pericol
- Plăcuță de identificare
- Săgeată pentru sensul de rotație/simbol pentru direcția de curgere
- Inscricțiunea conexiunilor

Acest dispozitiv poate fi folosit de copii cu vârste începând de la 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale

reduse, sau de către persoane fără experiență dacă sunt supravegheate sau dacă au fost instruite în folosirea sigură a aparatului și înțeleg pericolele pe care acesta le presupune. Copiii nu au voie să se joace cu dispozitivul. Se interzice curățarea sau întreținerea de către copii nesupravegheați.

3 Transport și depozitare

3.1 Expedierea

Pompa este ambalată din fabrică într-o cutie de carton sau este fixată pe un palet și este protejată împotriva prafului și umidității.

3.2 Verificarea transportului

Livrarea trebuie neapărat verificată sub aspectul deteriorărilor și al integrității. Eventualele daune existente trebuie consemnate pe documentele de transport! Comunicați deficiențele societății de transport sau producătorului încă de la data primirii. Pretențiile emise ulterior nu mai pot fi solicitate.

Pentru ca pompa să nu se deterioreze în timpul transportului, îndepărtați ambalajul exterior abia la locul de utilizare.

3.3 Depozitare

ATENȚIE

Deteriorare în cazul manipulării necorespunzătoare în timpul transportului și al depozitării!

În timpul transportului și al depozitării temporare, produsul se va feri de umezeală, îngheț și deteriorare prin acțiuni mecanice exterioare.

În cazul în care există, plasați capace pe racordurile conductelor pentru a nu ajunge murdărie sau alte corpuri străine în carcasa pompei.

Roțiți arborele pompei o dată pe săptămână cu o cheie tubulară, pentru a evita formarea de striații la lagăre și înțepenirea.

În cazul în care este necesar un timp de depozitare mai lung, solicitați la Wilo informații referitoare la măsurile de conservare ce trebuie întreprinse.



AVERTISMENT

Pericol de accidentare prin transportul incorect!

Dacă la un moment ulterior pompa trebuie transportată din nou, aceasta trebuie ambalată corespunzător și asigurată în timpul transportului. În acest scop, utilizați ambalajul original sau un ambalaj echivalent.

3.4 Transport în vederea montajului/ demontajului



AVERTISMENT

Pericol de vătămări corporale!

Transportul necorespunzător poate duce la accidentarea persoanelor!

- Descărcați lăzile, containerele, paleții sau cutiile în funcție de dimensiunea și modul lor constructiv cu stivuitoare cu furcă sau cu ajutorul unor bucle de prindere.
- Ridicați întotdeauna componentele grele de peste 30 kg cu un echipament de ridicare care să corespundă prevederilor locale.
 - Capacitatea portantă trebuie să fie adaptată greutateii!
- Transportul pompei trebuie efectuat cu ajutorul accesoriilor de ridicare autorizate (palan, macara etc.). Accesoriile de ridicare trebuie fixate la flanșele pompei și eventual la diametrul exterior al motorului.
 - Este necesară o protecție împotriva alunecării!
- La ridicarea mașinilor sau pieselor cu ajutorul inelelor de prindere, folosiți doar cârlige sau ocheți care corespund prevederilor locale privind siguranța.
- Inelele de transport de la motor, dacă sunt prezente, trebuie folosite doar pentru transportul motorului, nu pentru toată pompa.
- Ghidați lanțurile sau cablurile doar cu o protecție adecvată pe deasupra sau prin inelele de prindere sau peste marginile ascuțite.
- În cazul utilizării unui palan sau a unui echipament de ridicare similar, aveți grijă ca sarcina să fie ridicată vertical.
- Evitați balansarea sarcinii ridicate.
 - Prin utilizarea unui al doilea palan, balansarea poate fi evitată. Direcția de tragere a ambelor blocuri de scripete trebuie să fie mai mică de 30° față de verticală.
- Nu aplicați niciodată forțe de îndoire pe cârlige, inelele de prindere sau pe ocheți – axa sarcinii trebuie poziționată în direcția forțelor de tragere!
- La ridicare, aveți grijă ca limita de sarcină a unei frânghii să fie redusă în cazul deplasării în poziție oblică.
 - Siguranța și eficiența unei prinderi sunt garantate în cea mai mare măsură când toate elementele care susțin sarcina sunt susținute pe cât posibil în poziție verticală. Dacă este necesar, utilizați un braț de ridicare la care cablul de ridicare să poată fi fixat în poziție verticală.
- Delimitați o zonă de siguranță astfel încât să fie exclus orice pericol în cazul în care sarcina sau o parte a acestei sarcini alunecă sau echipamentul de ridicare se rupe sau se desface.
- Nu mențineți niciodată o sarcină în poziție suspendată mai mult decât este necesar! Accelerarea și frânarea în timpul procedurii de ridicare trebuie efectuate astfel încât să nu rezulte niciun pericol pentru personal.

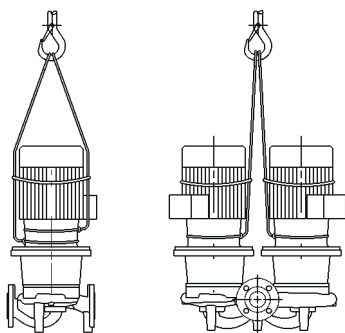


Fig. 1: Transportul pompei

La ridicarea cu macaraua, pompa trebuie prinsă de jur împrejur cu curele sau frânghii adecvate, ca în figură. Așezați cureaua sau frânghia în jurul pompei în bucle, care se vor strânge din cauza greutății pompei.

Inelele de transport de la motor, dacă sunt prezente, servesc doar la ghidare în momentul prinderii sarcinii!



AVERTISMENT

Ocheții de transport deteriorați se pot rupe și pot duce la vătămări corporale considerabile.

- Verificați întotdeauna ocheții de transport pentru a nu prezenta deteriorări și pentru a fi fixați corect.

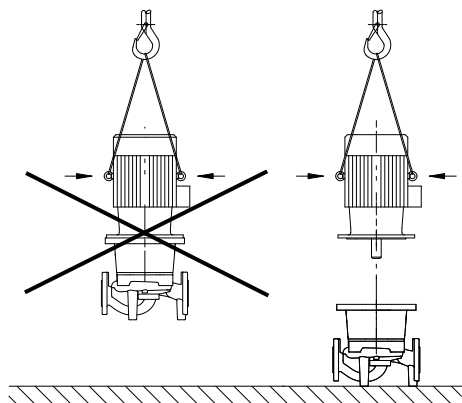


Fig. 2: Transportul motorului

Inelele de transport de la motor, dacă sunt prezente, trebuie folosite doar pentru transportul motorului, nu pentru toată pompa!



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza pieselor care cad!

Pompa singură și componentele ale acesteia pot avea o greutate proprie foarte mare. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, contuzie sau lovire, care pot duce chiar la deces.

- Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.
- În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și de montaj, asigurați-vă că pompa se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.



AVERTISMENT

Vătămări corporale cauzate de amplasarea neasigurată a pompei!

Picioarele cu orificii filetate servesc exclusiv la fixare. Este posibil ca pompa să nu aibă suficientă stabilitate în stare liberă.

- Nu așezați niciodată pompa pe picioarele-suport fără să fie asigurată.

4 Utilizarea conform destinației și utilizarea necorespunzătoare

4.1 Utilizarea conform destinației

Pompele cu etanșare mecanică din această serie constructivă sunt destinate utilizării ca pompe de circulație în tehnologia pentru construcții.

Este permisă utilizarea lor pentru:

- Sisteme de încălzire apă caldă
- Circuite de apă rece și de răcire
- Sisteme de apă de proces
- Sisteme industriale de recirculare
- Circuite de agent termic

Utilizarea conform destinației a pompei presupune și respectarea acestor instrucțiuni, precum și indicațiile și marcajele de la pompă.

Orice altă utilizare decât cea indicată este considerată utilizare necorespunzătoare și conduce la excluderea oricărei răspunderi.

4.2 Utilizare necorespunzătoare

Siguranța în exploatare a produsului livrat este garantată doar la utilizarea conform destinației, în conformitate cu informațiile cuprinse în capitolul „Utilizarea conform destinației” din instrucțiunile de exploatare. Nu este permisă în nici un caz exploatarea în afara valorilor limită specificate în catalog/foaia de date.

AVERTISMENT! Utilizarea necorespunzătoare a pompei poate conduce la situații periculoase și prejudicii.

- Nu folosiți niciodată alte fluide pompate decât cele aprobate de producător.
- Prezența substanțelor interzise în fluidul pompat poate conduce la distrugerea pompei. Materialele abrazive (de exemplu nisipul) cresc uzura pompei.
- Pompele fără autorizație pentru utilizare în zone potențial explozive nu pot fi utilizate în spațiile cu risc de explozie.
- Materialele/fluidele ușor inflamabile trebuie menținute la distanță de produs.
- Nu permiteți niciodată efectuarea de lucrări neautorizate.
- Nu operați niciodată în afara limitelor de utilizare indicate.
- Nu efectuați niciodată modificări neautorizate.
- Utilizați exclusiv accesorii și piese de schimb autorizate.

Locurile tipice de instalare sunt spațiile tehnice din incinta clădirilor, împreună cu alte instalații de deservire a clădirilor. Nu este prevăzută o instalare a pompei în spații utilizate în alt scop (spații de locuit și de lucru).

Instalarea în exterior este posibilă numai într-o versiune corespunzătoare, specială (motor cu încălzire de repaus). Vezi capitolul „Racordarea încălzirii anticondens”.

5 Date despre produs

5.1 Codul de identificare

Exemplu:	
VeroLine-IPL 80/135-5,5/2-xx	
VeroTwin-DPL 80/135-5,5/2-xx	
VeroLine-IPL	Pompă cu flanșe ca pompă cu un rotor inline
VeroTwin-DPL	Pompă cu flanșe ca pompă cu două rotoare inline
80	Diametrul nominal DN al racordului cu flanșă în mm
135	Diametru nominal al rotorului hidraulic în mm ¹⁾
5,5	Putere nominală motor P2 în kW
2	Nr. poli motor
-xx	Variantă, de ex. S1

¹⁾ Nu corespunde cu diametrul real al rotorului. Utilizați catalogul de piese de schimb pentru piese de schimb.

Tab. 1: Codul de identificare

5.2 Date tehnice

Caracteristică	Valoare	Notă
Turație nominală	<ul style="list-style-type: none"> (2/4 poli): 2900 rot./min sau 1450 rot./min 	Pentru modele speciale, de exemplu, pentru alte tensiuni, presiuni de lucru, medii pompate etc., consultați plăcuța de identificare sau adresa www.wilo.com .
Diametru nominal DN	IPL: 32 ... 100 mm DPL: 32 ... 100 mm	
Racorduri de conducte și de măsurare a presiunii	Flanșă PN 16 conform DIN EN 1092-2 cu racorduri de măsurare a presiunii Rp 1/8 conform DIN 3858.	
Temperatura min./max. admisă a fluidului pompat	-20 °C ... +120 °C	În funcție de fluidul pompat, de presiunea de lucru și de tipul de etanșare mecanică
Temperatură ambiantă la funcționare min./max.	0 °C ... +40 °C	Temperaturi ambiante mai mari sau mai mici sunt disponibile la cerere
Temperatură bei depozitare min./max.	-30 °C ... +60 °C	
Presiune de lucru max. admisă	10 bar (până la + 120 °C)	
Clasă de izolație	F	
Gradul de protecție	IP55	
Fluide pompate admise	Apă de încălzire conform VDI 2035 partea 1 și partea 2 Apă de proces Apă de răcire/apă rece Amestec de apă-glicol până la 40 % în vol.	Versiune standard Versiune standard Versiune standard Versiune standard
Fluide pompate admise	Ulei termic	Model special sau dotare suplimentară (contra cost)

Caracteristică	Valoare	Notă
Fluide pompate admise	Alte fluide (la cerere)	Model special sau dotare suplimentară (contra cost)
Racordarea electrică	3~400 V, 50 Hz	Versiune standard
Racordarea electrică	3~230 V, 50 Hz până la 3 kW inclusiv	Versiune standard
Racordarea electrică	3~230 V, 50 Hz de la 4 kW	Model special sau dotare suplimentară (contra cost)
Frecvență/tensiune specială	La cerere pot fi livrate pompe cu motoare care funcționează la tensiuni sau alte frecvențe.	Model special sau dotare suplimentară (contra cost)
Termistori PTC		Model special (contra cost)
Reglarea turației, schimbarea polului	Panourile de control Wilo (de ex. sistemul Wilo-CC-HVAC)	Versiune standard

Tab. 2: Date tehnice

Datele detaliate ale motorului conform UE 2019/1781 pot fi vizualizate prin intermediul numărului de articol al motorului aici: <https://qr.wilo.com/motors>

Informații complementare CH	Fluide pompate admise
Pompe de încălzire	Apă de încălzire (conform VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/CH: conform SWKI BT 102-01) ... Fără agenți de legare a oxigenului, fără agenți de etanșare chimici (fiți atenți la instalația închisă pentru evitarea coroziunii conform VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01); prelucați punctele neetanșe).

Fluide pompate

Amestecurile de apă-glicol sau fluide pompate cu o vâscozitate diferită de apa pură măresc puterea absorbită a pompei. Folosiți numai amestecuri cu inhibitori de protecție la coroziune.

Respectați indicațiile aferente ale producătorului!

- Dacă este necesar, ajustați puterea motorului.
- Fluidul pompat nu trebuie să conțină sedimente.
- Pentru utilizarea altor fluide pompate este necesar acordul Wilo.
- Când se utilizează amestecuri de apă-glicol, se recomandă în general utilizarea unei variante S1 cu o etanșare mecanică corespunzătoare.
- Compatibilitatea etanșării standard/etanșării mecanice standard cu fluidul pompat este de obicei dată în condiții normale ale instalației.

Circumstanțele speciale pot necesita etanșări speciale, de exemplu:

- Substanțele solide, uleiurile sau substanțele invazive EPDM în fluidul pompat,
- proporții de aer din sistem și altele

Respectați fișa de date de securitate pentru fluidul pompat!

5.3 Conținutul livrării

- Pompă
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

5.4 Accesorii

Accesoriile trebuie comandate separat:

- Releu pentru termistori PTC pentru montare în dulapul de distribuție
- 2 sau 3 console cu material de fixare pentru amplasare pe fundație
- Flanșe oarbe pentru lucrări de reparație

Pentru lista detaliată, vezi catalogul, respectiv lista pieselor de schimb.

6 Descrierea pompei

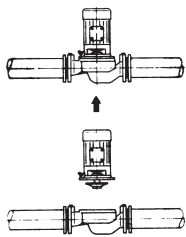


Fig. 3: Vedere IPL – montaj pe conductă

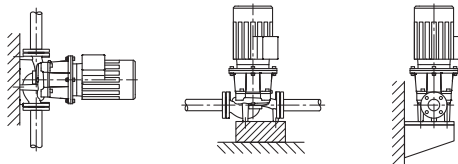


Fig. 4: Vedere IPL – Amplasare pe fundație
($\leq 7,5$ kW)

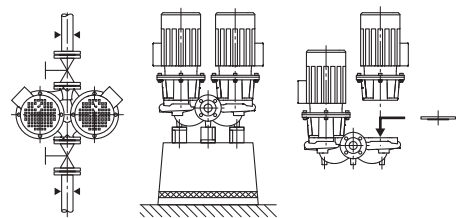


Fig. 5: Vedere DPL

Toate pompele descrise aici sunt pompe centrifuge de joasă presiune, de tip constructiv compact. Motorul este proiectat cu un arbore comun spre pompă. Etanșarea mecanică nu necesită întreținere. Pompele pot fi instalate direct într-un sistem de conducte suficient de bine ancorat sau pot fi montate pe un soclu de fundație.

Opțiunile de instalare depind de dimensiunea pompei. Panourile de control Wilo adecvate (de ex. sistemul Wilo-CC-HVAC) pot regla continuu puterea pompei. Aceasta permite o adaptare optimă a puterii pompei la necesarul sistemului, precum și o funcționare economică a acesteia.

Versiune IPL

Carcasa pompei este realizată în formă constructivă inline, aceasta însemnând că flanșele de pe aspirație și de pe refulare sunt situate într-o linie centrală. Toate carcasa pompei sunt dotate cu picioare-suport. Se recomandă instalarea pe un soclu-fundație în cazul motoarelor cu puteri nominale mai mari de 5,5 kW.

Versiune DPL

Într-o carcasă comună sunt amplasate două pompe (pompa cu două rotoare). Carcasa pompei este realizată în tipul constructiv inline. Toate carcasa pompei sunt dotate cu picioare-suport. Se recomandă instalarea pe un soclu-fundație în cazul motoarelor cu puteri nominale mai mari de 4 kW.

În combinație cu panouri de control, numai pompa cu sarcină de bază pornește în modul de control. Pentru funcționarea la sarcină completă aveți la dispoziție a doua pompă ca agregat de sarcină de vârf. Cea de-a doua pompă poate prelua funcția de rezervă în caz de avarie.



NOTĂ

Pentru toate tipurile de pompă/dimensiunile de carcasă din această serie constructivă sunt disponibile flanșe oarbe (accesorii). La schimbarea ansamblului de motor cu rotor hidraulic (motor cu rotor hidraulic și cutie de borne) o acționare poate rămâne în funcțiune.



NOTĂ

Pentru a asigura starea de funcționare a pompei de rezervă, puneți în funcțiune pompa de rezervă o dată la 24 de ore, cel puțin o dată pe săptămână.

6.1 Valorile nivelului de zgomot

Putere motor [kW]	Nivel de zgomot pe suprafețele de măsurare Lp, A [dB(A)] ¹⁾			
	2900 rot./min		1450 rot./min	
	IPL/DPL (DPL în regim individual)	DPL (DPL în funcționare în paralel)	IPL/DPL (DPL în regim individual)	DPL (DPL în funcționare în paralel)
1,1	60	63	51	54
1,5	64	67	55	58
2,2	64	67	60	63
3	66	69	55	58
4	68	71	57	60
5,5	71	74	63	66
7,5	71	74	63	66

Putere motor [kW]	Nivel de zgomot pe suprafețele de măsurare L _p , A [dB(A)] ¹⁾	
	2900 rot./min	1450 rot./min

¹⁾ Valoarea medie spațială a nivelului de zgomot pe o suprafață pătrată de măsurare, la 1 m distanță de suprafața motorului.

Tab. 3: Valorile nivelului de zgomot (50 Hz)

7 Instalarea

7.1 Calificarea personalului

- Lucrări de montare/demontare: Personalul de specialitate trebuie instruit cu privire la folosirea sculelor necesare și a materialelor de fixare necesare.

7.2 Obligațiile utilizatorului

- Respectați prevederile naționale și regionale!
- Respectați prevederile locale în vigoare ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor și de siguranță.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție și asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Respectați toate prevederile referitoare la lucrul cu sarcini grele.

7.3 Siguranță



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!

Dacă dispozitivele de protecție nu sunt montate la cutia de borne sau în zona cuplajului/motorului, există pericolul de electrocutare sau de rănire mortală la atingerea componentelor rotative.

- Înainte de punerea în funcțiune, trebuie mai întâi remontate dispozitivele de protecție demontate, ca de ex. capacul cutiei de borne!



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza pieselor care cad!

Pompa singură și componente ale acesteia pot avea o greutate proprie foarte mare. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, contuzie sau lovire, care pot duce chiar la deces.

- Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.
- În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și de montaj, asigurați-vă că pompa se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.



AVERTISMENT

Suprafață fierbinte!

Întreaga pompă poate fi foarte fierbinte. Există pericol de arsuri!

- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni, lăsați pompa să se răcească!



AVERTISMENT

Pericol de opărire!

În cazul unor temperaturi și presiuni de sistem înalte ale fluidului pompat, pompa trebuie lăsată mai întâi să se răcească și apoi trebuie eliminată presiunea din sistem.

ATENȚIE

Pericol de deteriorare a pompei prin supraîncălzire!

Pompa nu trebuie să funcționeze mai mult de 1 minut fără debit. Prin acumularea de energie se produce căldură, care poate deteriora arborele, rotorul hidraulic și etanșarea mecanică.

- Asigurați-vă că debitul minim Q_{\min} nu va scădea sub valoarea indicată.

Calcul estimativ al Q_{\min} :

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ pompă}} \times \text{turația actuală} / \text{turația max.}$$

7.4 Forțe și cupluri admise la nivelul flanșelor pompei

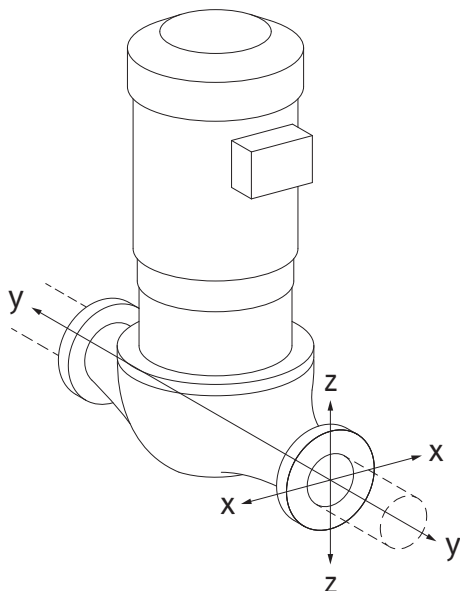


Fig. 6: Caz de încărcare 16A, EN ISO 5199, anexa B

Pompă suspendată în conductă, cazul 16A

DN	Forțe F [N]				Cupluri M [Nm]			
	F_x	F_y	F_z	Σ Forțe F	M_x	M_y	M_z	Σ Cupluri M
Flanșă de presiune și de aspirație								
32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300

Valori conform ISO/DIN 5199–Clasa II (2002)–Anexa B

Tab. 4: Forțe și cupluri admise la nivelul flanșelor pompei în conducta verticală

Pompă verticală pe picioarele pentru pompă, cazul 17A

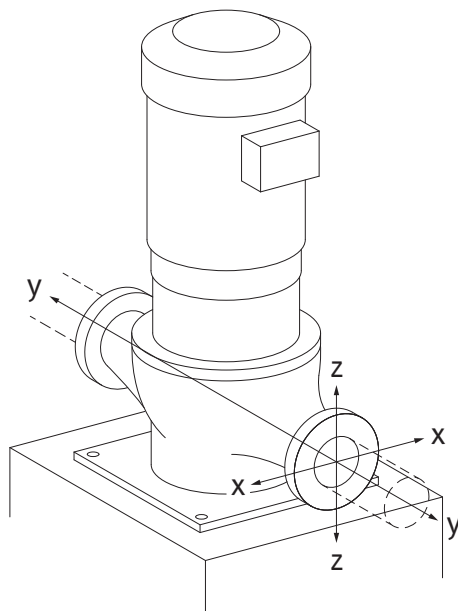


Fig. 7: Caz de încărcare 17A, EN ISO 5199, anexa B

DN	Forțe F [N]				Cupluri M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Forțe F	M _x	M _y	M _z	Σ Cupluri M
Flanșă de presiune și de aspirație								
32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050

Valori conform ISO/DIN 5199–Clasa II (2002)–Anexa B

Tab. 5: Forțe și cupluri admise la nivelul flanșelor pompei în conducta orizontală

În cazul în care nu toate sarcinile care acționează ating valorile maxim admise, una dintre aceste sarcini poate depăși valoarea limită obișnuită. Plecând de la premisa că sunt îndeplinite următoarele condiții suplimentare:

- Toate componentele unei forțe sau ale unui cuplu ating maximum de 1,4 ori cât valoarea maxim admisă.
- Forțele și cuplurile care acționează pe fiecare flanșă îndeplinesc condițiile egalizării compensației.

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 8: Egalizarea compensației

$\Sigma F_{\text{efectiv}}$ și $\Sigma M_{\text{efectiv}}$ reprezintă sumele aritmetice ale valorilor efective ale ambelor flanșe ale pompei (intrare și ieșire). $\Sigma F_{\text{max. permitted}}$ și $\Sigma M_{\text{max. permitted}}$ reprezintă sumele aritmetice ale valorilor maxim admise ale ambelor flanșe ale pompei (intrare și ieșire). Semnele algebrice ΣF și ΣM nu sunt luate în calcul în egalizarea compensării.

Influența materialului și a temperaturii

Forțele și cuplurile maxime admise se aplică materialului de bază din fontă cenușie și pentru o temperatură inițială de 20 °C.

Pentru temperaturi mai ridicate, valorile trebuie corectate după cum urmează, în funcție de raportul modului lor de elasticitate:

$$E_{t,GG} / E_{20,GG}$$

$E_{t,GG}$ = modul de elasticitate din fontă cenușie la temperatura selectată

$E_{20,GG}$ = modul de elasticitate din fontă cenușie la 20 °C

7.5 Pregătirea instalării

Verificați ca pompa să corespundă cu datele de pe bonul de livrare; raportați imediat orice defecțiuni sau lipsa componentelor firmei Wilo. Verificați piesele de schimb sau accesoriile din containere/cutii/ambalaje, care pot fi ambalate împreună cu pompa.



AVERTISMENT

Pericol de vătămări corporale și daune materiale din cauza manevrării incorecte!

- Efectuați instalarea abia după finalizarea tuturor lucrărilor de sudură și lipire precum și după clătirea eventual necesară a sistemului de conducte.
 - Impuritățile pot împiedica funcționarea pompei.

Locul de amplasare

- Instalați pompa într-un mediu protejat împotriva intemperiilor, înghețului/prafului, bine ventilat, izolat împotriva vibrațiilor și fără risc de explozie. Este interzisă amplasarea pompei în aer liber! Respectați specificațiile din capitolul „Utilizarea conform destinației”!

- Montați pompa într-un loc accesibil. Astfel este facilitată verificarea, întreținerea (de ex. schimbarea etanșării mecanice) sau înlocuirea ulterioară.
Respectați distanța minimă axială între perete și capacul ventilatorului motorului: spațiu liber de min. 200 mm + diametrul capacului ventilatorului.
- Deasupra locului de instalare a pompelor trebuie instalat un dispozitiv de montare a unui echipament de ridicare. Greutatea totală a pompei: a se vedea catalogul sau foaia de date.

Fundație

ATENȚIE

O fundație defectuoasă sau o instalare incorectă a agregatului!

O fundație defectuoasă sau o instalare incorectă a agregatului pe fundație pot duce la defectarea pompei.

- Aceste defecte nu sunt acoperite de garanție.
- Nu instalați niciodată agregatul pompei pe suprafețe nestabilizate sau cu o portanță insuficientă.

Amplasarea pompei pe fundație susținută elastic poate îmbunătăți izolarea fonică a clădirii de zgomotul transmis de structură.

Pompele în stare de oprire pot fi protejate împotriva deteriorării rulmenților cauzate de vibrațiile altor agregate (de exemplu, într-o instalație cu mai multe pompe redundante).

Pentru a face acest lucru, instalați pompele pe propria lor fundație.

Dacă pompele sunt instalate pe tavane de etaj, se recomandă cu insistență montarea elastică. Este necesară o atenție deosebită pentru pompele cu turație variabilă.

Dacă este necesar, se recomandă ca un specialist calificat în acustica clădirilor să fie însărcinat cu dimensionarea și amenajarea, ținând cont de toate criteriile relevante din punct de vedere structural și acustic.

Selectați elementele elastice în funcție de cea mai mică frecvență de excitație. Aceasta este, de obicei, turația. În cazul turației variabile, trebuie să se ia în considerare cea mai mică turație.

Pentru a obține cel puțin un grad de amortizare de 60 %, cea mai mică frecvență de excitație trebuie să fie cel puțin de două ori mai mare decât frecvența naturală a montării elastice. Prin urmare, cu cât turația este mai mică, cu atât mai mică trebuie să fie rigiditatea elastică a elementelor elastice.

În general, pot fi utilizate următoarele materiale:

- La o turație de 3000 rot./min și mai multe plăci din plută naturală
- La o turație între 1000 rot./min și 3000 rot./min elemente din cauciuc-metal
- La o turație mai mică de 1000 rot./min arcuri elicoidale

La construirea fundației, asigurați-vă că nu se creează punți de sunet prin tencuială, gresie sau construcții auxiliare care ar face ca efectul izolator să devină ineficient sau să-l reducă foarte mult.

Pentru racordurile conductelor, țineți cont de deformarea elementelor elastice sub greutatea pompei și a fundației.

Proiectanții/companiile de instalare trebuie să se asigure că racordurile conductelor la pompă sunt complet fără tensiune, fără influențe de masă sau vibrații asupra carcasei pompei.

Utilizarea rosturilor de dilatare este utilă în acest scop.



NOTĂ

La unele tipuri de pompe, pentru amplasarea izolată de vibrații este necesară o separare concomitentă a blocului fundației de corpul principal printr-un rost de separare elastic (de ex. plută sau placă MAFUND®).

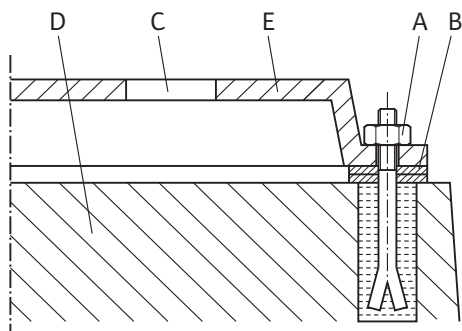


Fig. 9: Exemple pentru un racord filetat fundație

Exemplu pentru un racord filetat fundație

- La amplasarea pe fundație, aliniați agregatul complet cu ajutorul unei nivele cu bulă de aer (la arbore/racord de refulare).
- Montați întotdeauna plăci de reazem (B) la stânga și la dreapta în imediata apropiere a materialului de fixare (de ex. buloane de fixare (A)) între placa de bază (E) și fundație (D).
- Strângeți uniform și fixați materialul de fixare.
- La distanțe > 0,75 m, sprijiniți placa de bază central, între elementele de fixare.



AVERTISMENT

Vătămări corporale și daune materiale din cauza manevrării incorecte!

Ocheții de transport montați pe carcasa motorului se pot rupe dacă sarcina este prea mare. Aceasta poate duce la vătămări corporale deosebit de grave și daune materiale la produs!

- Ridicați pompa numai cu ajutorul accesoriilor de ridicare autorizate (de ex. palan, macara). Vezi și capitolul „Transportarea și depozitarea”.
- Ocheții de transport montați pe carcasa motorului sunt permisiși numai pentru transportul motorului!

Ocheții de transport nu sunt întotdeauna amplasați pe motor. Consultați capitolul „Transport și depozitare”.



NOTĂ

Facilitați lucrările ulterioare la agregat!

- Pentru a nu trebui să goliți întreaga instalație, montați vane de izolare în aval și în amonte de pompă.

Dacă este cazul, prevedeați clapetele de reținere necesare.

Evacuarea condensului

- Utilizarea pompei în instalații de climatizare sau de răcire:
Condensul acumulat în piesa intermediară poate fi evacuat printr-o gaură existentă. O conductă de scurgere poate fi, de asemenea, racordată la acest orificiu și o cantitate mică de lichid care scapă poate fi evacuată.
- Poziție de montare:
Sunt permise toate pozițiile de montare cu excepția „motorul în jos”.
- Ventilul de dezaerisire (Fig. 1/II, poz. 2.1) trebuie să indice întotdeauna în sus.

IPL/DPL

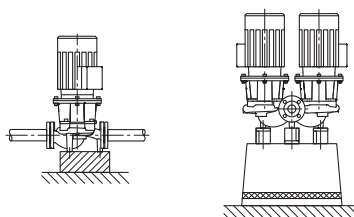


Fig. 10: IPL/DPL

Flanșele de aspirație și de refulare sunt marcate fiecare cu o săgeată turnată care indică direcția de debit. Direcția de curgere trebuie să corespundă săgeților de direcție de pe flanșe.



NOTĂ

Cutia de borne a motorului nu trebuie să fie orientată în jos. Dacă este necesar, ansamblul motor cu rotor hidraulic poate fi întors după desfacerea șuruburilor cu cap hexagonal. În continuare, trebuie avut grijă ca garnitura inelară a carcasei să nu se deterioreze în timpul rotirii.



NOTĂ

Când pompați dintr-un rezervor deschis (de ex., turnul de răcire), asigurați-vă că există întotdeauna un nivel suficient de lichid deasupra ștuțului de aspirație al pompei. Acest lucru împiedică funcționarea pompei fără apă. Trebuie respectată presiunea minimă de alimentare.



NOTĂ

În cazul instalațiilor izolate, numai carcasa pompei poate fi izolată. Nu izolați niciodată piesa intermediară și motorul.

Motoarele sunt prevăzute cu orificii de scurgere a condensului, care sunt sigilate din fabrică cu un dop (pentru a asigura gradul de protecție IP55). În cazul în care apare condens, de exemplu la utilizarea în instalații de climatizare/răcire, aceste dopuri trebuie scoase cu orientarea în jos, pentru a permite scurgerea condensatului.

Racordarea conductelor

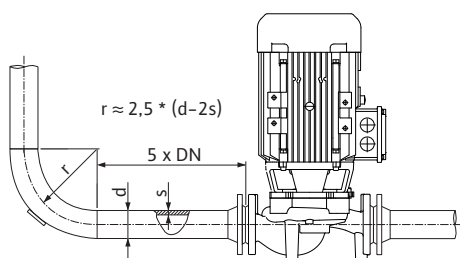


Fig. 11: Tronsonul amortizor în aval și în amonte de pompă

ATENȚIE

Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare!

Nu utilizați niciodată pompa ca punct de fixare a conductelor.

- Valoarea NPSH existentă a instalației trebuie să fie întotdeauna mai mare decât valoarea NPSH necesară a pompei.
- Forțele și cuplurile exercitate de sistemul de conducte asupra flanșei pompei (de ex. torsiunea, dilatația termică) nu trebuie să depășească forțele și cuplurile admise.
- Conductele și pompa trebuie montate fără a fi supuse unor tensiuni mecanice.
- Fixați conductele astfel încât pompa să nu suporte greutatea acestora.
- Prindeți conducta de aspirație cât mai scurt posibil. Pozați conducta de aspirație la pompă întotdeauna ascendent, iar la intrare descendent. Evitați posibilele pătrunderi de aer.
- Dacă este necesar un separator de impurități în conducta de aspirație, secțiunea liberă a acestuia trebuie să fie de 3-4 ori cât secțiunea conductei.
- În cazul conductelor scurte, diametrele nominale trebuie să corespundă cel puțin celor de la racordurile pompelor. În cazul conductelor lungi, determinați diametrul nominal cel mai economic.
- Pentru a evita pierderile de presiune mai ridicate, realizați adaptoarele la diametre nominale mai mari cu un unghi de extensie de cca 8°.



NOTĂ

Evitați fenomenul de cavitație!

- În amonte și în aval de pompă trebuie prevăzut un tronson amortizor sub forma unei conducte drepte. Lungimea tronsonului amortizor va fi de minimum de 5 ori diametrul nominal din flanșa pompei.

- Îndepărtați capacele flanșelor de la conductele de aspirație și refulare ale pompei înainte de fixarea conductei.

Verificați încă o dată alinierea agregatului conform capitolului „Instalarea”.

- Dacă este necesar, strângeți ulterior șuruburile fundației.
- Verificați toate racordurile în ceea ce privește validitatea și funcționarea.

Controlul final



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Se recomandă utilizarea protecției termice la suprasarcină!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare!

- Conexiunea electrică trebuie efectuată exclusiv de către electricieni calificați și în conformitate cu prevederile aplicabile!
- Trebuie respectate prevederile privind prevenirea accidentelor!
- Înainte de începerea lucrărilor la produs, asigurați-vă că pompa și motorul sunt izolate electric.
- Asigurați-vă ca întrerupătorul pentru alimentarea energiei electrice să fie inaccesibil până la finalizarea lucrărilor.
- Mașinile electrice trebuie să fie mereu împământate. Împământarea trebuie să fie corespunzătoare acționării, precum și normelor și prevederilor în vigoare. Borna de împământare și elementele de fixare trebuie dimensionate corespunzător.
- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale accesoriilor!



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin tensiunea de contact!

Atingerea pieselor sub tensiune duce la deces sau vătămări grave! Chiar și în stare dezactivată, tensiunile de contact ridicate pot apărea în cutia de borne din cauza condensatorilor nedescărcați. De aceea nu se permite începerea lucrărilor la modulul cutiei de borne decât după 5 minute!

- Întrerupeți tensiunea de alimentare în mod multipolar și asigurați-o împotriva repornirii!
- Verificați dacă toate racordurile (contactele fără potențial de asemenea) sunt fără tensiune!
- Nu introduceți niciodată obiecte (de ex. cuie, șurubelnițe, sârmă) în deschiderile cutiei de borne!
- Montați la loc dispozitivele de protecție demontate (de ex. capacul cutiei de borne)!

ATENȚIE

Daune materiale din cauza conexiunii electrice inadecvate! Configurarea insuficientă a rețelei poate duce la defecțiuni ale sistemului și la arderea cablurilor din cauza suprasolicitării rețelei!

- La dimensionarea rețelei și a secțiunii cablurilor și a siguranțelor se va ține cont de faptul că, în regim de funcționare cu mai multe pompe, pe o scurtă perioadă de timp vor funcționa probabil toate pompele.

Pregătire/note

- Conexiunea electrică trebuie executată cu ajutorul unui cablu de conectare fix, prevăzut cu un dispozitiv de cuplare sau un comutator multipolar cu o deschidere a contactului de cel puțin 3 mm (VDE 0730/Partea 1).
- Pentru protecția împotriva apei provenite de la scurgere și pentru protecția la smulgere la presetupa pentru cablu, trebuie utilizat un cablu de conectare cu un diametru exterior suficient și înșurubat suficient de fix.
- Cablurile din apropierea racordului filetat se vor îndoi sub forma unei bucle de scurgere, pentru eliminarea picăturilor de apă scurse.
Poziționați presetupa pentru cablu și prin pozarea corespunzătoare a cablurilor vă asigurați că nu poate ajunge nicio picătură de apă în cutia de borne. Presetupele pentru cablu nealocate vor fi prevăzute cu dopurile prevăzute de producător.
- Cablul de conectare trebuie pozat astfel încât să nu atingă conductele și nici pompa.

- La temperaturi ale fluidului pompat de peste 90 °C, trebuie utilizat un cablu de conectare termorezistent.
- Tipul de curent și tensiunea alimentării electrice trebuie să corespundă datelor de pe plăcuța de identificare.
- Siguranță pe partea rețelei de alimentare: în funcție de curentul nominal al motorului.
- La racordarea unui convertizor de frecvență extern, respectați instrucțiunile de montaj și exploatare respective! Dacă este necesar, efectuați o împământare suplimentară datorită curenților de scurgere mai mari.
- Motorul trebuie protejat la suprasarcină cu ajutorul unui disjunctor de protecție a motorului sau al unui releu pentru termistori PTC (accesorii).

Pompe standard la convertizoarele de frecvență externe

La utilizarea pompelor standard la convertizoarele externe de frecvență, trebuie ținut cont de următoarele aspecte cu privire la sistemul de izolație și lagărul izolat electric:

Rețele de 400 V

Motoarele utilizate de Wilo pentru pompele cu etanșare mecanică sunt adecvate pentru funcționarea pe convertizoare de frecvență externe.

Vă recomandăm insistent să configurați și să utilizați instalația în conformitate cu IEC TS 60034-25:2014. Datorită dezvoltării rapide în domeniul convertizoarelor de frecvență, WILO SE nu garantează că motoarele vor fi utilizate corect pe convertizoarele de la terți.

Rețele de 500 V/690 V

Motoarele Wilo utilizate pentru producția de serie la pompele cu rotor uscat, nu sunt adecvate pentru conectarea la convertizoarele de frecvență externe de 500 V/690 V. Pentru utilizare în rețele de 500 V sau 690 V, sunt disponibile motoare cu bobinaj adecvat și sistem de izolație ranforsat. Acest lucru trebuie precizat explicit la efectuarea comenzii. Întreaga instalație trebuie să corespundă cu IEC TS 60034-25:2014.

Lagăre izolate electric

Datorită proceselor de comutare din ce în ce mai rapide ale convertizorului de frecvență, pot apărea căderi de tensiune pe lagărele motorului chiar și la motoare cu putere mai mică. În cazul unei defectări premature din cauza curentului lagărului, utilizați lagăre izolatoare de curent!

La racordarea convertizorului de frecvență la motor, respectați întotdeauna următoarele note:

- Respectați nota de instalare a producătorului convertizorului de frecvență.
- Timpii de creștere și tensiunile de vârf în funcție de lungimea cablului figurează în instrucțiunile de montaj și exploatare corespunzătoare ale convertizorului de frecvență.
- Se vor utiliza cabluri adecvate, cu secțiunea corespunzătoare (max. 5 % pierdere de tensiune).
- Se vor utiliza ecranările corecte conform recomandărilor producătorului convertizorului de frecvență.
- Cablurile de date (de ex. evaluarea coeficientului de temperatură pozitivă (PTC)) trebuie pozate separat de cablurile de rețea.
- Eventual utilizarea unui filtru sinusoidal (LC), după consultarea producătorului convertizorului de frecvență.



NOTĂ

Planul de conexiuni pentru racordarea electrică se găsește la capacul cutiei de borne.

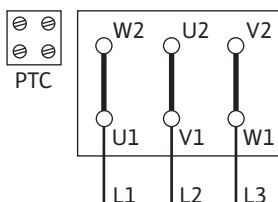


Fig. 12: Comutare Δ

Reglarea releului de protecție a motorului

- Reglarea tensiunii nominale a motorului în conformitate cu indicațiile de pe plăcuța de identificare a motorului.
Pornire Y-Δ: Dacă releul de protecție a motorului este conectat la intrarea dispozitivului de protecție combinat Y-Δ, reglarea se efectuează ca la pornirea directă. Dacă releul de protecție a motorului este conectat într-un tronson al conductei de intrare a motorului (U1/V1/W1 sau U2/V2/W2), reglați releul de protecție a motorului la valoarea 0,58 x curentul nominal al motorului.
- Dacă motorul este echipat cu un senzor cu termistor PTC (model special), conectați termistorul PTC la releu pentru termistori PTC (pus la dispoziție de client).

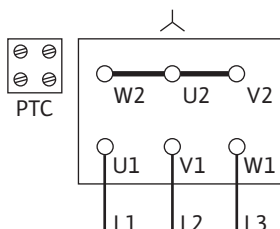


Fig. 13: Comutare Y

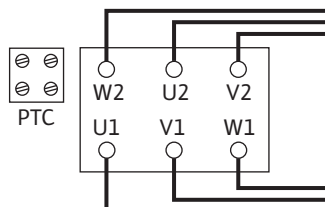


Fig. 14: Comutare Y-Δ

ATENȚIE

Pericol de daune materiale!

La bornele senzorilor de temperatură PTC poate fi aplicată doar o tensiune max. de 7,5 V CC. O tensiune mai ridicată distruge senzorii de temperatură PTC.

- Alimentarea electrică depinde de puterea motorului P2, de alimentarea electrică și de tipul de pornire. Comutarea necesară a punților de conexiune în cutia de borne se găsește în tabelul următor și în Fig. 12, 13 și 14.
- La racordarea unor panouri electrice automate, trebuie respectate instrucțiunile de montaj și exploatare corespunzătoare.

Tip de pornire	Putere motor		Putere motor
	P2 ≤ 3 kW	P2 ≥ 4 kW	
	Alimentare electrică 3~ 230 V	Alimentare electrică 3~ 400 V	Alimentare electrică 3~ 400 V
Direct	Comutare Δ (Fig. 12)	Comutare Y (Fig. 13)	Comutare Δ (Fig. 12 sus)
Pornire Y-Δ	Îndepărtați punțile de conexiune. (Fig. 14)	Nu este posibil	Îndepărtați punțile de conexiune. (Fig. 14)

Tab. 6: Alocarea bornelor



NOTĂ

Pentru a limita curentul de pornire și a evita declanșarea instalației de protecție la supracurent, este recomandată utilizarea dispozitivului de pornire atenuată.

Bornă	Cuplu de strângere în Nm	Șurub
L1/L2/L3	1,8 ± 0,2	M4
L1/L2/L3	2,2 ± 0,2	M5
L1/L2/L3	3,8 ± 0,3	M6

Tab. 7: Cupluri de strângere tablou cu borne

8.1 Încălzire de repaus

O încălzire anticondens este recomandată pentru motoarele care din cauza legăturilor climatice, sunt supuse unui risc de condensare. Este vorba de ex. despre motoare în staționare în ambianță umedă, respectiv motoare supuse unor variații puternice de temperatură. Motoarele echipate din fabrică cu încălzire anticondens pot fi comandate ca modele speciale. Încălzirea anticondens protejează bobinajele motorului împotriva condensului din interiorul motorului.

- Racordarea încălzirii anticondens se realizează la bornele HE/HE de la cutia de borne (tensiune de conectare: 1~230 V/50 Hz).

ATENȚIE

Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare!

Nu este permisă pornirea încălzirii de staționare în timpul funcționării motorului.

9 Punerea în funcțiune

- Lucrări electrice: un electrician calificat trebuie să execute lucrările electrice.

- Lucrări de montare/demontare: Personalul de specialitate trebuie instruit cu privire la folosirea sculelor necesare și a materialelor de fixare necesare.
- Operarea trebuie realizată de persoane care au fost instruite cu privire la funcționarea instalației complete.



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!

Din cauza echipamentelor de protecție nemontate ale cutiei de borne, electrocutarea poate cauza vătămări fatale.

- Înainte de punerea în funcțiune, trebuie mai întâi remontate dispozitivele de protecție demontate, ca de ex. capacul cutiei de borne!
- Un specialist autorizat trebuie să verifice funcționarea dispozitivelor de siguranță la pompă și motor, înainte de punerea în funcțiune!



AVERTISMENT

Pericol de accidentare din cauza fluidului pompat care iese și a componentelor care se desprind!

Instalarea necorespunzătoare a pompei/instalației poate duce la accidentări grave în timpul punerii în funcțiune!

- Efectuați toate lucrările cu atenție!
- Păstrați distanța corespunzătoare în timpul punerii în funcțiune!
- Pentru toate operațiunile trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși și ochelari de protecție.



NOTĂ

Este recomandată punerea în funcțiune a pompei de către departamentul de service Wilo.

Pregătirea

9.1 Umplere și dezaerisire

Înainte de punerea în funcțiune, pompa trebuie să se adapteze la temperatura ambiantă.

ATENȚIE

Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică! Pot apărea scurgeri.

- Exclueți posibilitatea de funcționare a pompei fără apă.



AVERTISMENT

Există pericolul producerii de arsuri sau de îngheț la atingerea pompei/instalației.

În anumite regimuri de lucru ale pompei și ale instalației (temperatura fluidului pompat) întreaga pompă se poate încălzi sau răci foarte tare.

- Păstrați o distanță corespunzătoare în timpul funcționării pompei!
- Lăsați instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei!
- Pentru toate operațiunile trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși și ochelari de protecție.



PERICOL

Pericol de vătămări corporale și daune materiale din cauza lichidului extrem de fierbinte sau de rece, aflat sub presiune!

În funcție de temperatura fluidului pompat, la deschiderea completă a dispozitivului de dezaerisire, poate ieși fluid pompat **extrem de fierbinte** sau **extrem de rece**, în stare lichidă sau sub formă de vapori. În funcție de presiunea din instalație, fluidul pompat poate ieși sub presiune ridicată.

- Deschideți dispozitivul de dezaerisire doar cu mare prudență.

Umpleți și dezaeriți corespunzător instalația.

1. Pentru aceasta, slăbiți ventilele de dezaerisire și aerisiți pompa.
2. După dezaerare, strângeți din nou ventilele de dezaerisire, astfel încât să nu mai scape apă.



NOTĂ

- Respectați întotdeauna presiunea minimă de alimentare!

- Pentru a preveni zgomotele și daunele produse de cavitație se va asigura o presiune minimă de intrare la ștuțul de aspirație al pompei. Această presiune minimă de intrare depinde de condițiile și de punctul de lucru al pompei. Presiunea minimă de intrare trebuie determinată în consecință.
- Parametrii esențiali pentru stabilirea presiunii minime de intrare sunt valoarea NPSH a pompei la punctul de lucru și presiunea aburului fluidului pompat. Valoarea NPSH poate fi preluată din documentația tehnică a tipului respectiv de pompă.
- 1. Prin pornirea de scurtă durată, verificați dacă sensul de rotație corespunde cu săgeata de pe capacul ventilatorului sau de pe piesa intermediară. În cazul unui sens de rotație incorect, procedați după cum urmează:
 - La pornirea directă: Se inversează cele două faze de la placa de borne a motorului (de ex. L1 cu L2).
 - La pornire Y-Δ: La tabloul cu borne al motoarelor cu două bobinaje, se inversează începutul și sfârșitul bobinajului (de ex. V1 cu V2 și W1 cu W2).
- Porniți agregatul numai cu valva de blocare închisă pe refluxare! Abia după atingerea turației complete, deschideți încet valva de blocare și reglați la punctul de lucru.

Agregatul trebuie să funcționeze uniform și fără vibrații.

În timpul perioadei de rodaj și a funcționării normale a pompei, este normală o scurgere minoră cu câteva picături. Din când în când este necesar un control vizual. În cazul unei scurgeri clar recognoscibile, înlocuiți garnitura de etanșare.



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!

Dacă dispozitivele de protecție nu sunt montate la cutia de borne sau în zona cuplajului/motorului, există pericolul de electrocutare sau de rănire mortală la atingerea componentelor rotative.

- Imediat după încheierea tuturor lucrărilor, toate dispozitivele de siguranță și de protecție prevăzute trebuie montate la loc în mod corespunzător și puse în funcțiune!

9.2 Conectare

9.3 Oprise

- Închideți valva de blocare din conducta de refluxare.



NOTĂ

În cazul în care clapeta de reținere este montată în conducta de refluxare și există o contrapresiune, valva de blocare poate rămâne deschisă.

ATENȚIE

Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare!

La oprirea pompei, vana de izolare nu poate fi închisă în conducta de aspirație.

- Decuplați motorul și lăsați-l să se oprească complet. Aveți grijă să se oprească fără incidente.
- În cazul unei perioade de staționare mai lungi, închideți vana de izolare în conducta de aspirație.
- În cazul unei perioade de staționare mai lungi și/sau pericol de îngheț, goliți pompa și asigurați împotriva înghețului.
- În cazul demontării, depozitați pompa într-un spațiu uscat și ferit de praf.

9.4 Funcționare



NOTĂ

Pompa trebuie să funcționeze permanent silențios și fără vibrații și nu trebuie exploatată decât în condițiile menționate în catalog/foaia de date.



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!

Din cauza echipamentelor de protecție nemontate ale cutiei de borne, electrocutarea poate cauza vătămări fatale.

- Imediat după încheierea tuturor lucrărilor, toate dispozitivele de siguranță și de protecție prevăzute trebuie montate la loc în mod corespunzător și puse în funcțiune!



AVERTISMENT

Există pericolul producerii de arsuri sau de îngheț la atingerea pompei/instalației.

În anumite regimuri de lucru ale pompei și ale instalației (temperatura fluidului pompat) întreaga pompă se poate încălzi sau răci foarte tare.

- Păstrați o distanță corespunzătoare în timpul funcționării pompei!
- Lăsați instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei!
- Pentru toate operațiunile trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși și ochelari de protecție.

Pornirea și oprirea pompei se pot realiza în diverse moduri. Acest lucru depinde de diferitele condiții de funcționare și de gradul de automatizare al instalării. Se vor respecta următoarele:

Procedura de oprire:

- Evitați întoarcerea pompei.
- Nu lucrați prea mult cu un debit prea redus.

Procedura de pornire:

- Asigurați-vă că pompa este umplută complet.
- Nu lucrați prea mult cu un debit prea redus.
- Pompele mai mari necesită un debit minim pentru o funcționare fără defecțiuni.
- Funcționarea cu o vană de izolare închisă poate duce la supraîncălzirea corpului pompei și la avarierea simeringului.
- Asigurați un debit continuu la pompă cu o valoare NPSH suficient de mare.
- Evitați ca o contrapresiune prea slabă să ducă la o suprasolicitare a motorului.

- Pentru a evita creșterea puternică a temperaturii în motor și încărcarea excesivă a pompei, cuplajului, motorului, garniturilor și lagărelor, nu trebuie depășite max. 10 proceduri de pornire pe oră.

Regim de pompă cu două rotoare

Pentru a asigura funcționarea pompei de rezervă, puneți în funcțiune pompa de rezervă o dată la 24 de ore, cel puțin o dată pe săptămână.

10 Întreținerea

- Lucrări de întreținere: Personalul de specialitate trebuie să fie familiarizat cu materialele folosite și eliminarea lor.
- Lucrări electrice: un electrician calificat trebuie să execute lucrările electrice.
- Lucrări de montare/demontare: Personalul de specialitate trebuie instruit cu privire la folosirea sculelor necesare și a materialelor de fixare necesare.

Se recomandă ca operațiunile de întreținere și de control ale pompei să fie realizate de către service-ul Wilo.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare!

- Dispuneți întotdeauna efectuarea lucrărilor la aparatele electrice numai de către un electrician calificat.
- Înainte de efectuarea oricărei lucrări la agregat, opriți alimentarea electrică și asigurați instalația împotriva pornirii accidentale.
- Deteriorările apărute la cablurile de conectare ale pompei trebuie remediate numai de un electrician calificat.
- Se vor respecta instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei, regulatorului de nivel și ale celorlalte accesorii.
- Nu interveniți niciodată cu obiecte în orificiile motorului și nu introduceți nimic în aceste orificii.
- După încheierea lucrărilor, montați la loc dispozitivele de protecție demontate, de exemplu, capacul cutiei cu borne sau măștile cuplajului.



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza pieselor care cad!

Pompa singură și componente ale acesteia pot avea o greutate proprie foarte mare. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, contuzie sau lovire, care pot duce chiar la deces.

- Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.
- În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și de montaj, asigurați-vă că pompa se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.



PERICOL

Pericol de moarte din cauza sculelor accelerate!

Sculele utilizate la lucrările de revizie efectuate la arborele motor pot fi proiectate în afară, dacă vin în contact cu componentele aflate în rotație. Sunt posibile răni grave până la deces!

- Sculele utilizate la lucrările de revizie trebuie îndepărtate complet înainte de punerea în funcțiune a pompei!



AVERTISMENT

Există pericolul producerii de arsuri sau de îngheț la atingerea pompei/instalației.

În anumite regimuri de lucru ale pompei și ale instalației (temperatura fluidului pompat) întreaga pompă se poate încălzi sau răci foarte tare.

- Păstrați o distanță corespunzătoare în timpul funcționării pompei!
- Lăsați instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei!
- Pentru toate operațiunile trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși și ochelari de protecție.

10.1 Admisia aerului

Periodic trebuie verificată alimentarea cu aer la carcasa motorului. Murdăririle afectează răcirea motorului. Dacă este necesar, îndepărtați murdăririle și remediați alimentarea nerestricționată cu aer.

10.2 Lucrări de întreținere



PERICOL

Pericol de moarte din cauza componentelor care cad!

La căderea pompei sau a unor componente există pericolul producerii de răni mortale!

- La lucrările de instalare asigurați componentele pompei împotriva căderii, dacă este necesar, cu accesorii de ridicare.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Verificați absența tensiunii electrice și acoperiți sau izolați componentele învecinate, aflate sub tensiune.

10.2.1 Întreținerea în curs

În momentul efectuării lucrărilor de întreținere, înlocuiți toate garniturile demontate.

10.2.2 Schimbarea etanșării mecanice

În timpul perioadei de rodaj, pot avea loc scurgeri în cantități mici. Și pe parcursul perioadei de funcționare normale a pompei poate exista o scurgere ușoară cu picături izolate. În plus, efectuați o inspecție vizuală în mod regulat. Dacă detectați clar o scurgere, schimbați etanșarea.

Wilo vă pune la dispoziție un set de reparație, care conține piesele necesare pentru o înlocuire.

Demontarea:



AVERTISMENT

Pericol de opărire!

În cazul unor temperaturi și presiuni de sistem înalte ale fluidului pompat, pompa trebuie lăsată mai întâi să se răcească și apoi trebuie eliminată presiunea din sistem.

1. Instalația se va scoate de sub tensiune și se va asigura contra repornirii neautorizate.
2. Verificați absența tensiunii.
3. Împământați și scurtcircuitați zona de lucru.
4. Închideți valvele de blocare în amonte și în aval de pompă.
5. Depresurizați pompa prin deschiderea ventilului de dezaerisire (Fig. I/II, poz. 2.1).



NOTĂ

La următoarele lucrări, respectați cuplul de strângere prevăzut pentru respectivul tip de filet (tabelul „Cupluri de strângere”)!

6. Detașați motorul și cablurile de alimentare de la borne, în cazul în care cablul este prea scurt pentru demontarea motorului.
7. Prin desfacerea șuruburilor fixării piesei intermediare (Fig. I/II, poz. 4), demontați ansamblul motor cu rotor hidraulic cu etanșarea mecanică și rotorul hidraulic de la carcasa pompei.
8. Introduceți o cheie fixă (deschidere 27 mm), în fereastra piesei intermediare și fixați arborele cu cheia. Slăbiți piulițele de fixare a rotorului hidraulic (Fig. I/II, poz. 1.11). Scoateți șaiba situată dedesubt (Fig. I/II, poz. 1.12, 1.15) și rotorul hidraulic (Fig. I/II, Pos. 1.13) de pe arborele pompei.
9. Demontați șaiba de compensare (Fig. I/II Pos. 1.16) și, dacă este necesar, pana (Fig. I/II, poz. 2.2).
10. Scoateți etanșarea mecanică (Fig. I/II, poz. 1.21) de la arbore.
11. Curățați cu atenție suprafețele de alunecare/contact ale arborelui.
12. Îndepărtați contrainelul etanșării mecanice cu manșetă din flanșa piesei intermediare, precum și inelul de etanșare (Fig. I/II, poz. 1.14). Curățați scaunele etanșărilor mecanice.

Instalarea

1. Introduceți un contrainel nou de etanșare mecanică cu teacă în locul etanșării mecanice de la flanșa piesei intermediare. Elastomerii (inel de etanșare, etanșare mecanică cu burduf) sunt mai ușor de montat cu „apă fără tensiune” (de exemplu, amestec apă/detergent).
2. Montați noul inel de etanșare în nișa de fixare inelului de etanșare de la piesa intermediară.
3. Trageți noua etanșare mecanică pe arbore. Elastomerii (inel de etanșare, etanșare mecanică cu burduf) sunt mai ușor de montat cu „apă fără tensiune” (de exemplu, amestec apă/detergent). Dacă este necesar, înlocuiți pana și șaiba de compensare.
4. Montați rotorul hidraulic cu șaiba(ele) suport și piulița, pentru aceasta blocați la diametrul exterior al rotorului hidraulic sau țineți arborele cu o cheie. Evitați deteriorarea etanșării mecanice prin înțepenire.
5. Introduceți și înșurubați ansamblul motor cu rotor hidraulic în carcasa pompei.
6. Cuplați motorul și cablurile de alimentare.

10.2.3 Înlocuirea motorului

Zgomotele produse de lagăre și vibrațiile neobișnuite indică uzura lagărelor. Lagărul sau motorul trebuie apoi schimbate. Sistemul de acționare nu poate fi schimbat decât de către service-ul Wilo!

Demontarea:



AVERTISMENT

Pericol de opărire!

În cazul unor temperaturi și presiuni de sistem înalte ale fluidului pompat, pompa trebuie lăsată mai întâi să se răcească și apoi trebuie eliminată presiunea din sistem.



AVERTISMENT

Vătămări corporale!

Demontarea necorespunzătoare a motorului poate duce la vătămări corporale.

- Înainte de demontarea motorului, asigurați-vă că punctul de greutate nu se află deasupra punctului de susținere.
- În timpul transportului, asigurați motorul împotriva răsturnării.
- Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.

1. Instalația se va scoate de sub tensiune și se va asigura contra repornirii neautorizate.

2. Verificați absența tensiunii.
3. Împământați și scurtcircuitați zona de lucru.
4. Închideți valvele de blocare în amonte și în aval de pompă.
5. Depresurizați pompa prin deschiderea ventilului de dezaerisire (Fig. I/II, poz. 2.1).



NOTĂ

La următoarele lucrări, respectați cuplul de strângere prevăzut pentru respectivul tip de filet (tabelul „Cupluri de strângere”)!

6. Îndepărtați cablurile de conectare ale motorului.
7. Desfaceți șuruburile de fixare a piesei intermediare (Fig. I/II, poz. 4) și ridicați sistemul de acționare cu echipamentul de ridicare adecvat de la pompă.
8. Introduceți cu grijă noul motor cu rotor hidraulic și garnitură de arbore în carcasa pompei cu ajutorul unui echipament de ridicare adecvat și înșurubați-l în poziție.
9. Cuplați cablul de conexiune ale motorului sau al alimentării electrice.

Strângeți șuruburile întotdeauna în cruce.

Îmbinare filetată				Cuplu de strângere Nm ± 10 %
Poziție	Dimensiunea arborelui	Dimensiune/clasă de rezistență		
Rotor hidraulic – arbore ¹⁾	D28	M14	A2-70	70
Carcasă pompă – piesă intermediară		M16	8.8	100

Indicații de montaj:

- 1) Ungeți filetul cu Molykote® P37 sau o soluție similară.

Tab. 8: Cupluri de strângere

Bornă	Cuplu de strângere în Nm	Șurub
L1/L2/L3	1,8 ± 0,2	M4
L1/L2/L3	2,2 ± 0,2	M5
L1/L2/L3	3,8 ± 0,3	M6

Tab. 9: Cupluri de strângere tablou cu borne

11 Defecțiuni, cauze și remediere



AVERTISMENT

Avariile se vor remedia numai de personal de specialitate calificat! Respectați toate instrucțiunile de siguranță!

Dacă avaria nu poate fi remediată, contactați o firmă de specialitate sau cel mai apropiat serviciu pentru clienți Wilo sau cea mai apropiată reprezentanță.

Defecțiuni	Cauze	Remediere
Pompa nu funcționează sau se oprește.	Pompă blocată.	Scoateți motorul de sub tensiune. Eliminați cauza blocării. Dacă motorul este blocat: Reparați/înlocuiți motorul/ ansamblul motor cu rotor hidraulic.
	Bornă de cablu slăbită.	Verificați toate conexiunile cablurilor.
	Siguranță electrică defectă.	Verificați siguranțele, înlocuiți siguranțele defecte.
	Motor deteriorat.	Dispuneți verificarea și, la nevoie, repararea motorului de către o unitate de service Wilo sau un atelier specializat.
	Releul de protecție a motorului a declanșat.	Reglați pompa pe refulare la debitul nominal (vezi plăcuța de identificare).
	Releu de protecție a motorului reglat greșit	Reglați disjunctorul de protecție a motorului la valoarea corectă a curentului nominal (consultați plăcuța de identificare).
	Releul de protecție a motorului influențat de temperatura ambiantă prea ridicată	Mutați releul de protecție a motorului sau protejați-l cu o izolație termică.
	Releul pentru termistori PTC a fost declanșat.	Verificați dacă există urme de murdărie la motor și la capacul ventilatorului și, dacă este necesar, îndepărtați-le. Verificați temperatura ambiantă și, dacă este necesar, prin intermediul unei aerări forțate, asigurați o temperatură ambiantă ≤ 40 °C.
Pompa funcționează cu putere redusă.	Sens de rotație greșit.	Verificați racordurile și eventual înlocuiți-le.
	Vana de închidere de pe refulare este obturată.	Deschideți încet vana de închidere.
	Turație prea mică	Șuntarea greșită a bornelor (Y în loc de Δ).
	Aer în conducta de aspirație	Remediați scurgerea de la flanșe. Dezaerisiți pompa. În cazul unor scurgeri evidente, se schimbă etanșarea mecanică.

Defecțiuni	Cauze	Remediere
Pompa produce zgomote.	Cavitație din cauza presiunii preliminare insuficiente.	Măriți presiunea la aspirație. Respectați presiunea minimă de alimentare la ștuțurile de aspirație. Verificați vana cu sertar și filtrul și, la nevoie, curățați-le.
	Motorul prezintă defecțiuni la lagăr.	Dispuneți verificarea și, la nevoie, repararea pompei de către o unitate de service Wilo sau un atelier specializat.
	Rotorul hidraulic prezintă frecări.	Se verifică și, la nevoie, se curăță suprafețele plane și centrările dintre piesa intermediară și carcasa pompei.

Tab. 10: Defecțiuni, cauze și remediere

12 Piese de schimb

Achiziționați piese de schimb originale exclusiv prin tehnicieni calificați sau unitatea de service Wilo. Pentru a evita întrebări suplimentare și comenzi greșite, la fiecare comandă trebuie specificate toate datele de pe plăcuța de identificare a pompei și acționării.

ATENȚIE

Pericol de daune materiale!

O funcționare ireproșabilă a pompei poate fi asigurată doar atunci când se utilizează piese de schimb originale.

Folosiți exclusiv piese de schimb originale Wilo!

Informații necesare pentru comanda pieselor de schimb: Numerele pieselor de schimb, denumirile pieselor de schimb, toate datele de pe plăcuța de identificare a pompei și mecanismului de acționare. Prin aceasta vor fi evitate interogări suplimentare și comenzi de eroare.

Atribuirea grupelor constructive, consultați Fig. I/II.

Nr.	Piesă	Detalii	Nr.	Piesă	Detalii
1	Kit de înlocuire (complet)		2	Motor	
1.1	Rotor hidraulic (kit de montaj) cu:		2.1	Ventil de dezaerisire	
1.11		Piuliță	2.2	Pană	
1.12		Șaibă de strângere	4	Șuruburi de fixare pentru piesa intermediară/carcasa pompei	
1.13		Rotor hidraulic	3	Carcasă pompă (kit de montaj) cu:	
1.14		Inel de etanșare	1.14		Inel de etanșare
1.15		Șaibă	3.1		Carcasa pompei
1.16		Șaibă de compensare	3.2		Dopuri pentru racordurile de măsurare a presiunii
1.2	Etanșare mecanică (kit de montaj) cu:		3.3		Clapetă cu comutare DN 100 (Fig. III b)
1.11		Piuliță	3.4		Insertie clapetă ≤ DN 80 (Fig. III a)
1.12		Șaibă de strângere	3.5		Șurub de închidere pentru orificiul de scurgere

Nr.	Piesă	Detalii	Nr.	Piesă	Detalii
1.14		Inel de etanșare	4	Șuruburi de fixare pentru piesa intermediară/carcasa pompei	
1.15		Șaibă			
1.21		Etanșare mecanică			

Tab. 11: Tabel cu piese de schimb

13 Eliminarea

13.1 Uleiuri și lubrifianți

Substanțele necesare funcționării trebuie captate în rezervoare adecvate și eliminate conform directivelor valabile. Picăturile trebuie șterse imediat!

13.2 Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate

Prin eliminarea regulamentară și reciclarea corespunzătoare a acestui produs se evită poluarea mediului și pericolele pentru sănătatea persoanelor.



NOTĂ

Se interzice eliminarea împreună cu deșeurile menajere!

În Uniunea Europeană, acest simbol poate apărea pe produs, ambalaj sau pe documentele însoțitoare. Aceasta înseamnă că produsele electrice și electronice vizate nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere.

Pentru un tratament corespunzător, pentru reciclarea și eliminarea produselor vechi vizate, se vor respecta următoarele puncte:

- Aceste produse se pot preda doar în locurile de colectare certificate, prevăzute în acest sens.
- Se vor respecta prevederile legale aplicabile la nivel local!

Solicitați informațiile privind eliminarea regulamentară la autoritățile locale, cel mai apropiat loc de eliminare a deșeurilor sau la comercianții de la care ați cumpărat produsul. Informații suplimentare privind reciclarea se găsesc pe www.wilo-recycling.com.

Sub rezerva modificărilor tehnice!









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com