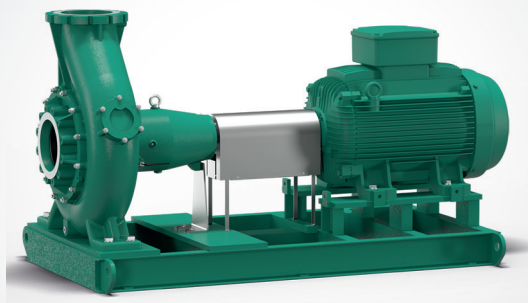


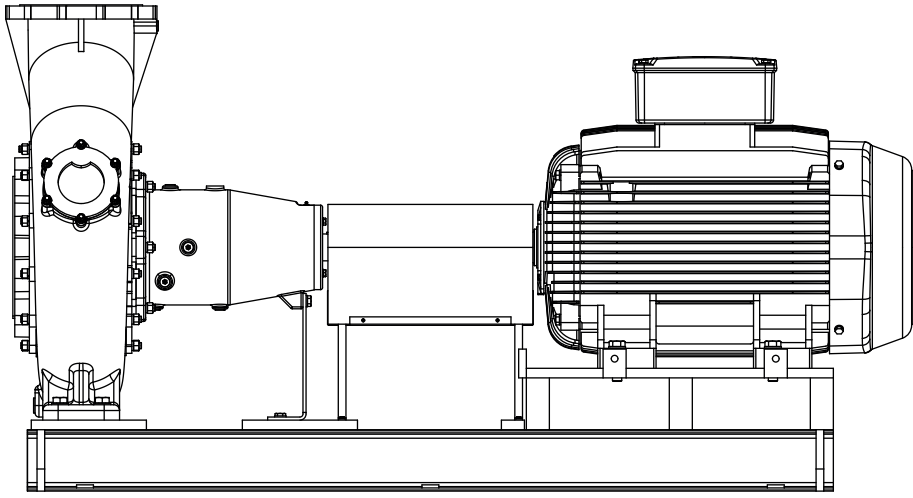
Wilo-Rexa NORM/RexaNorm RE



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1

A



B

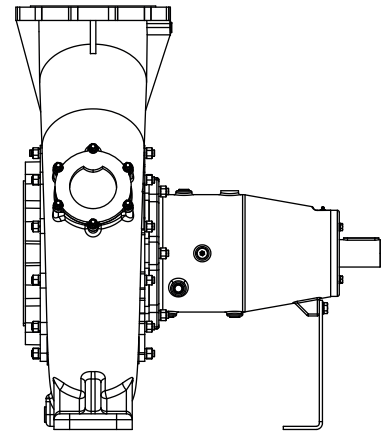


Fig. 2

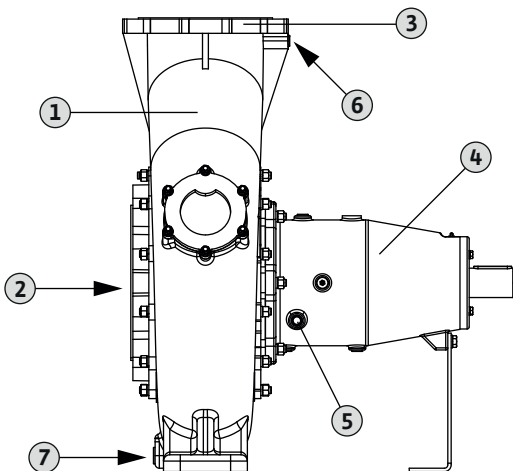
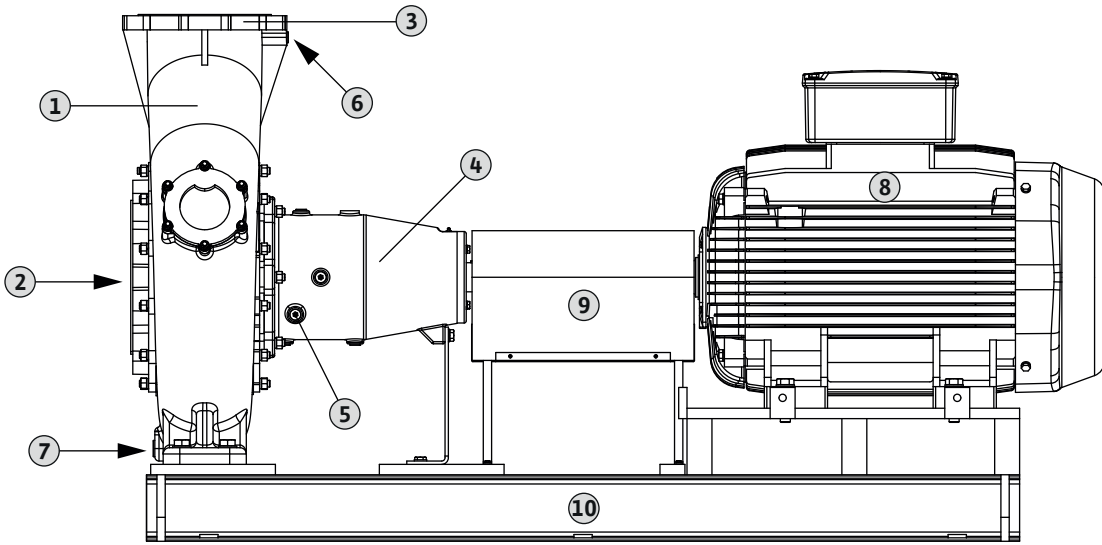


Fig. 3A

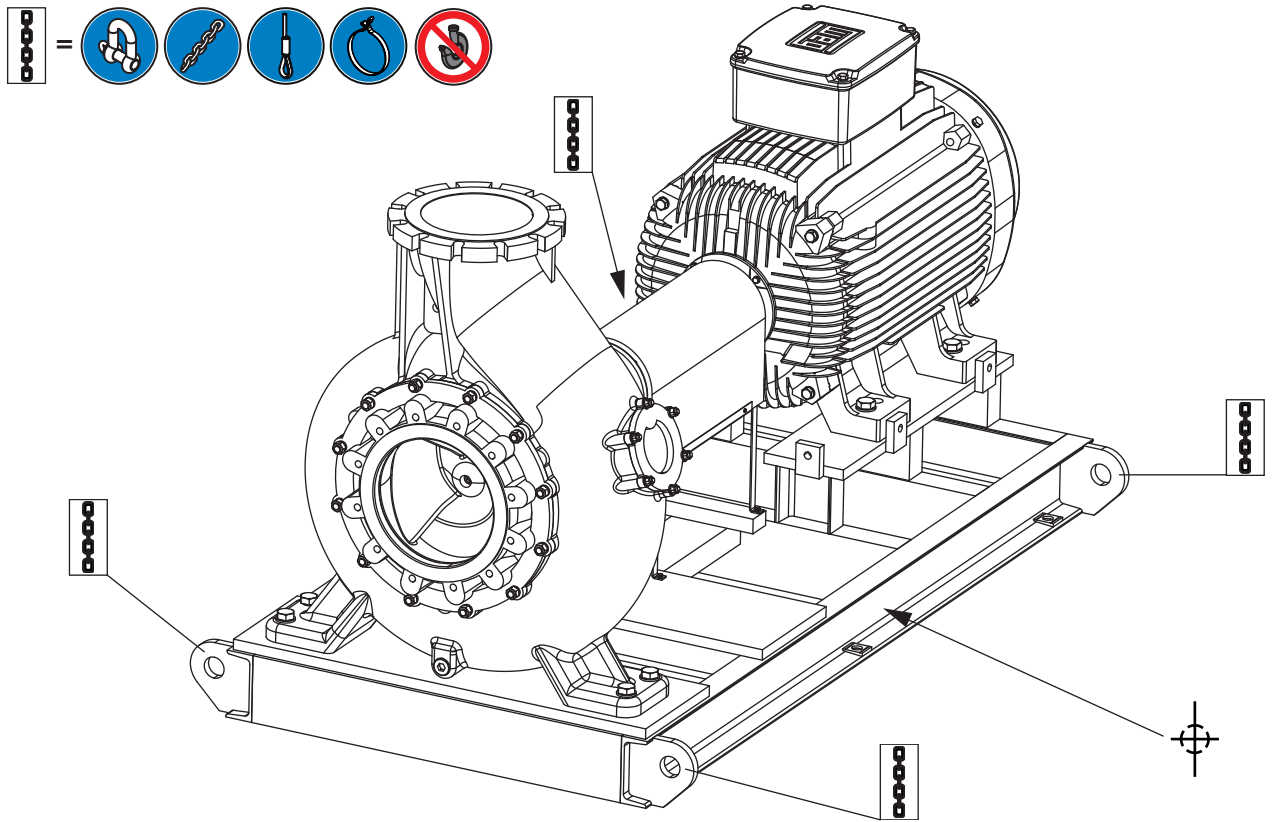


Fig. 3B

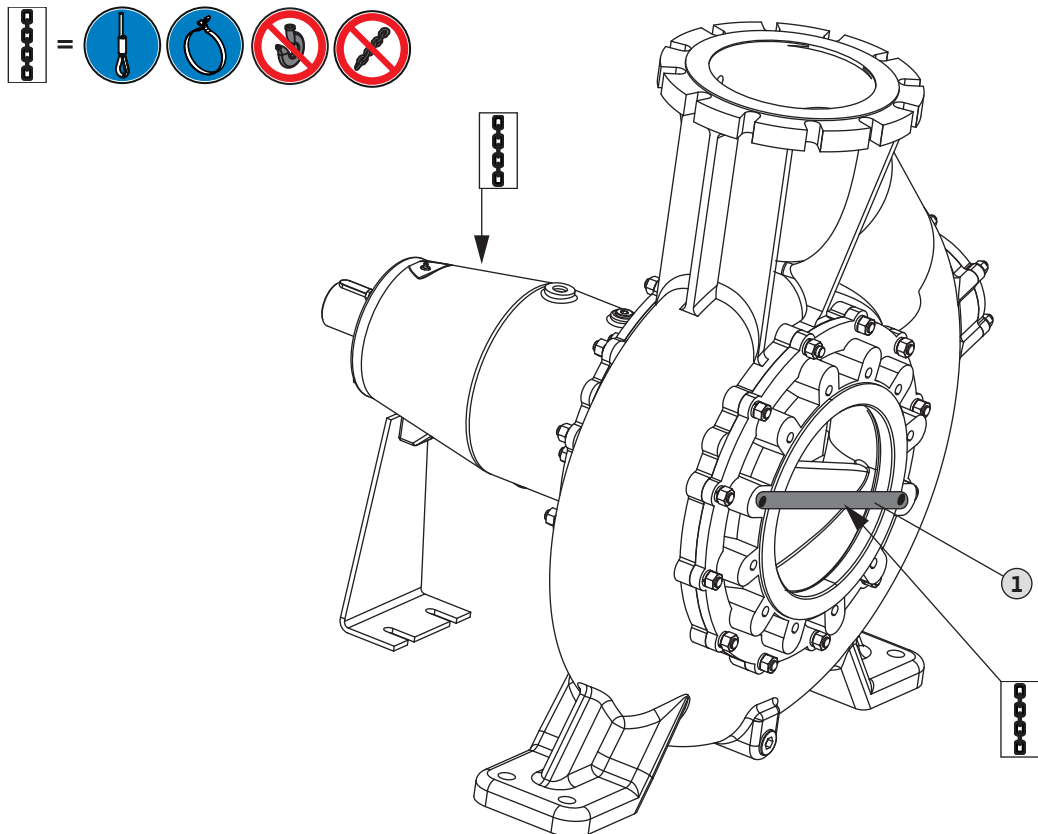


Fig. 4

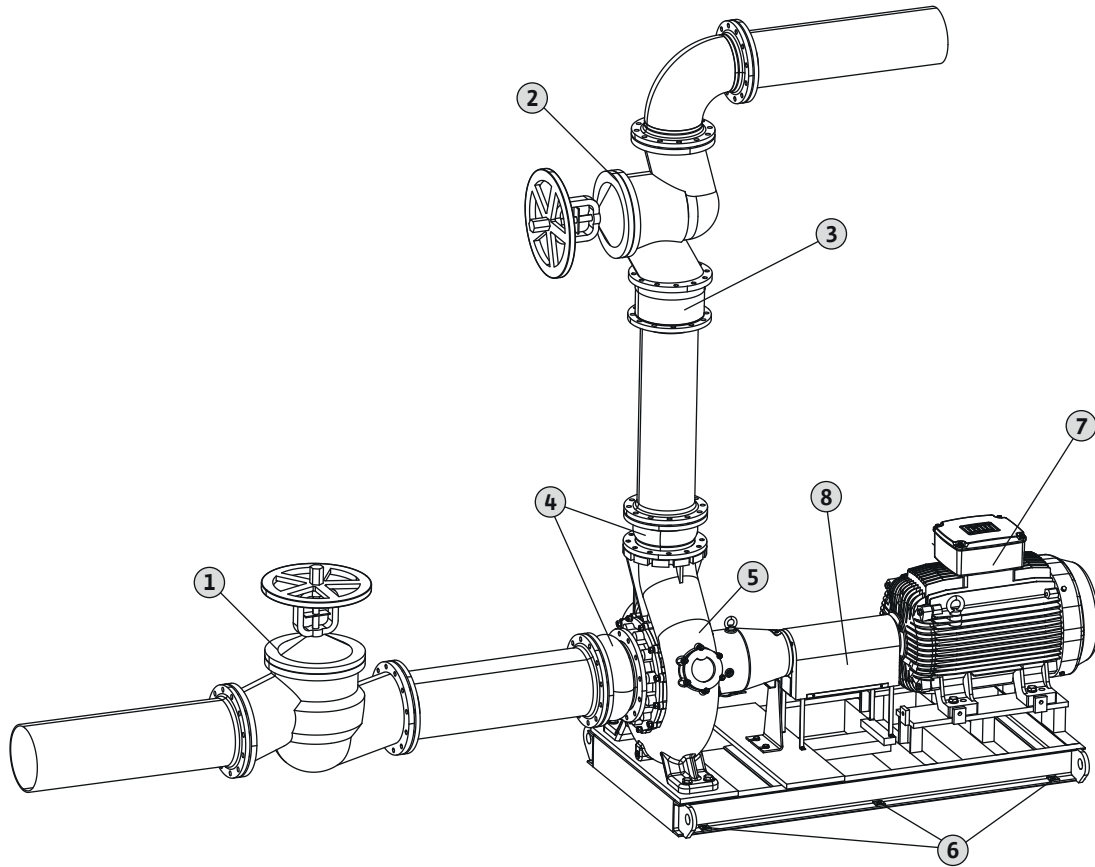


Fig. 5.1: Rexa NORM-M15.77

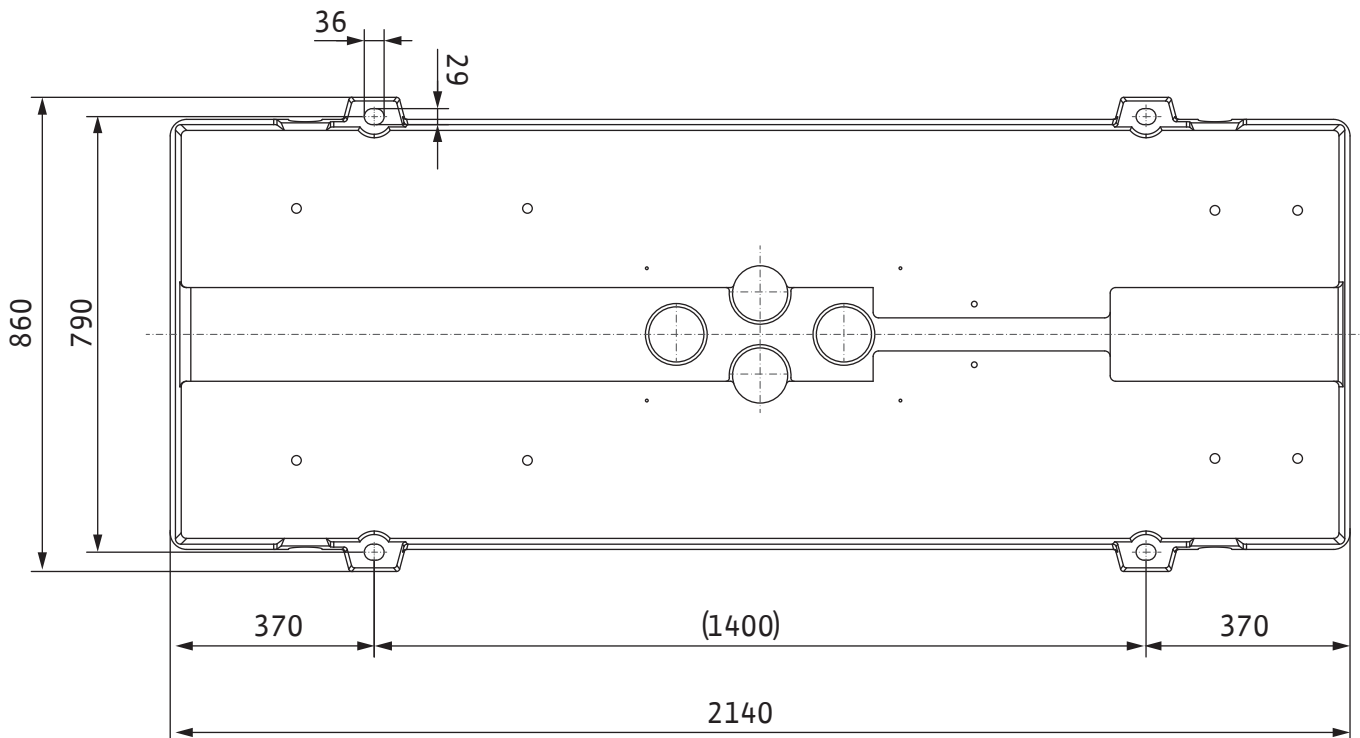


Fig. 5.2: Rexa NORM-M15.84

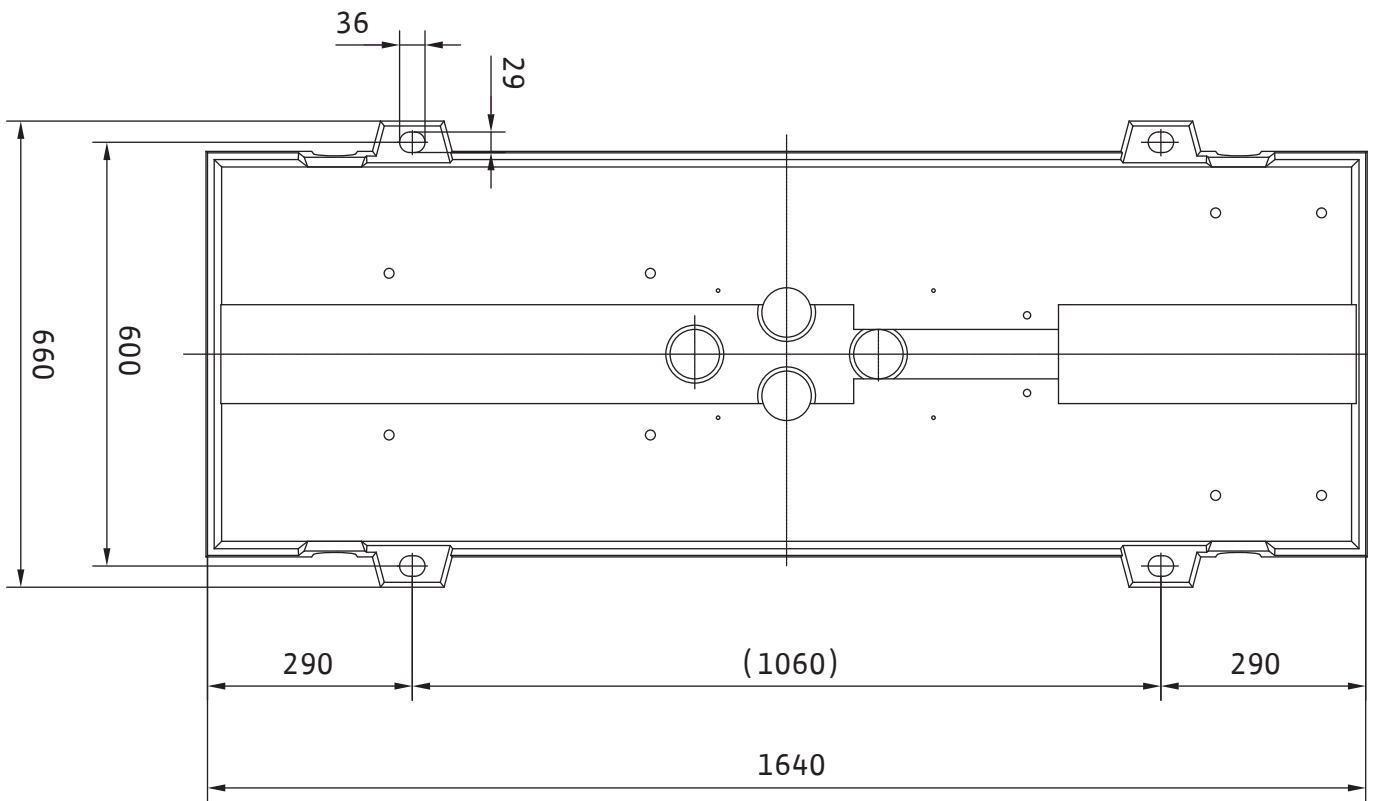


Fig. 5.3: RexaNorm RE 25.74E/RE 25.93D

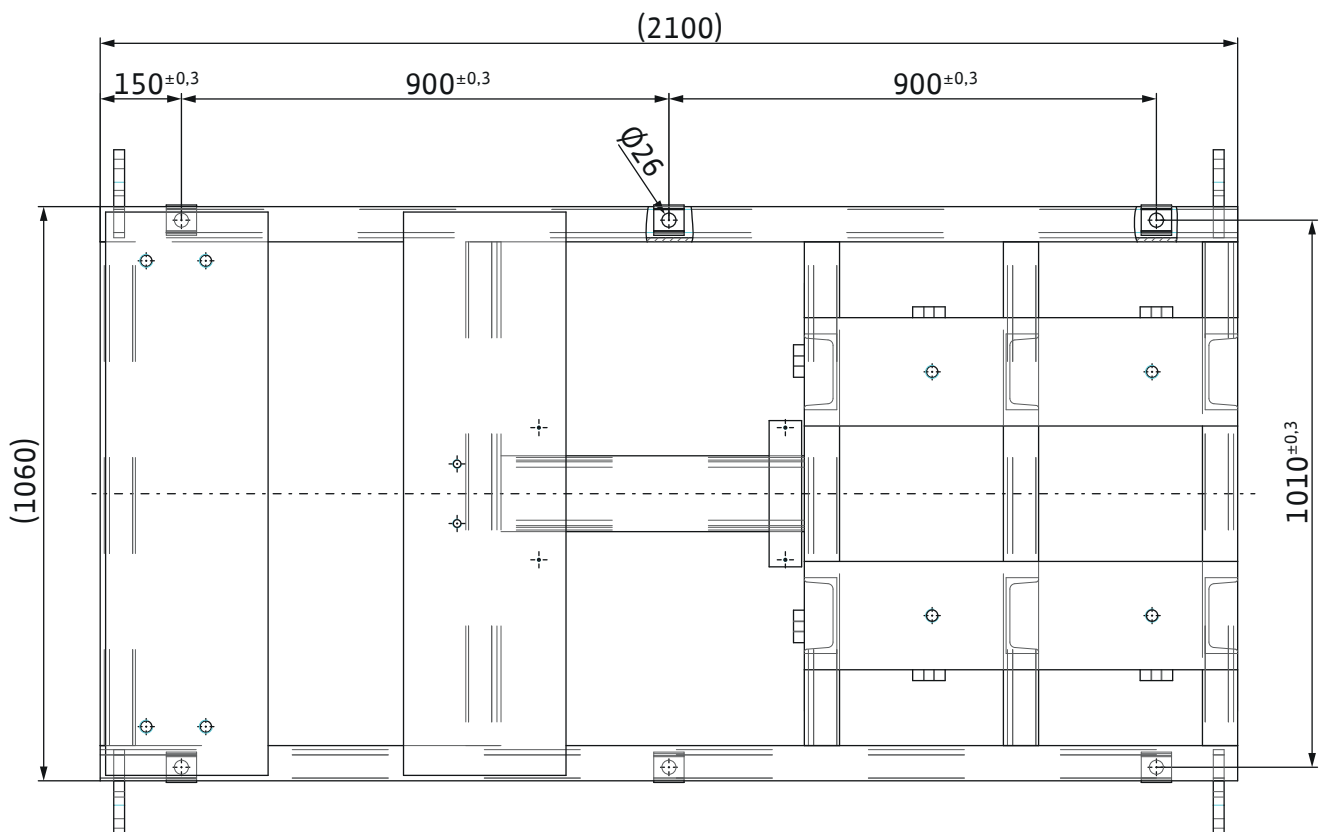


Fig. 5.4: Rexa NORM-M25.61/M30.41

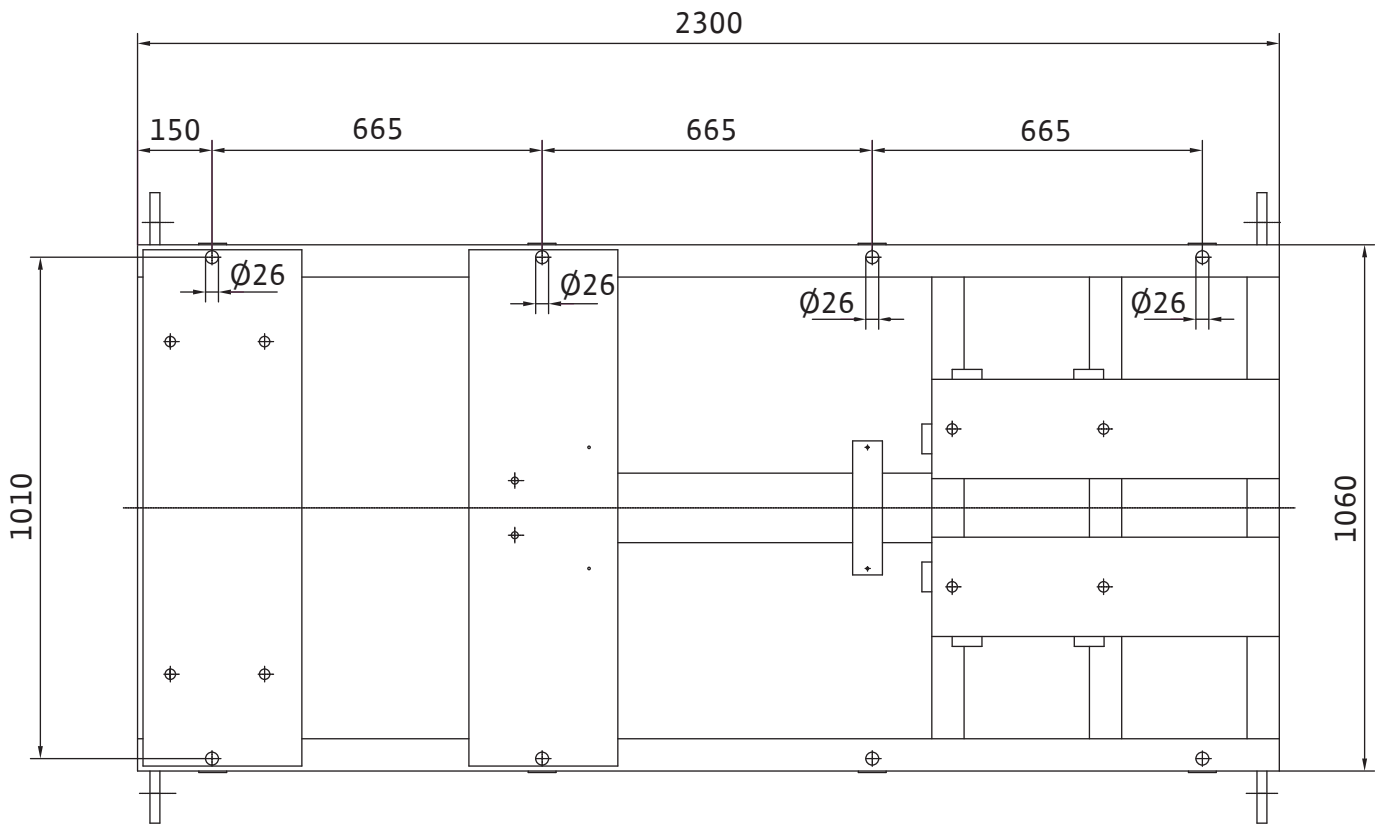


Fig. 5.5: Rexa NORM-M50.21

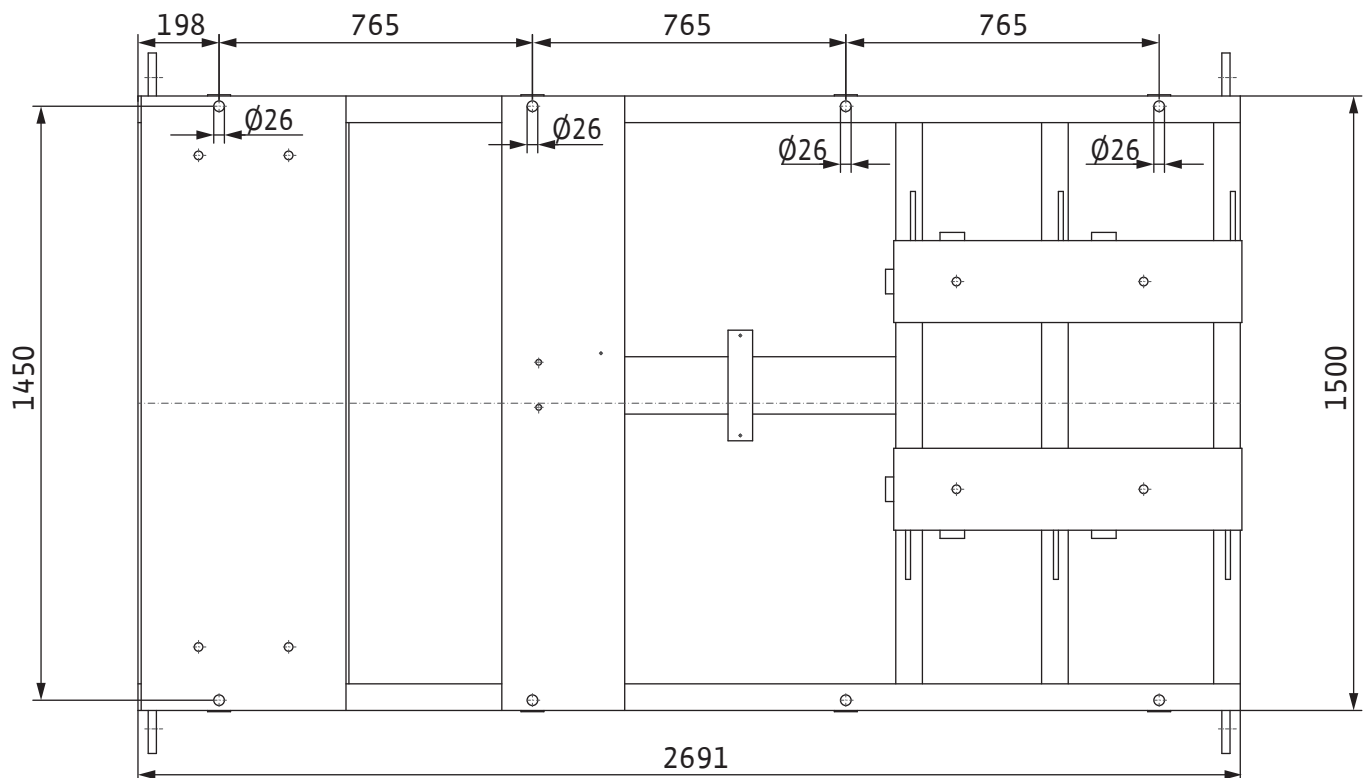


Fig. 6

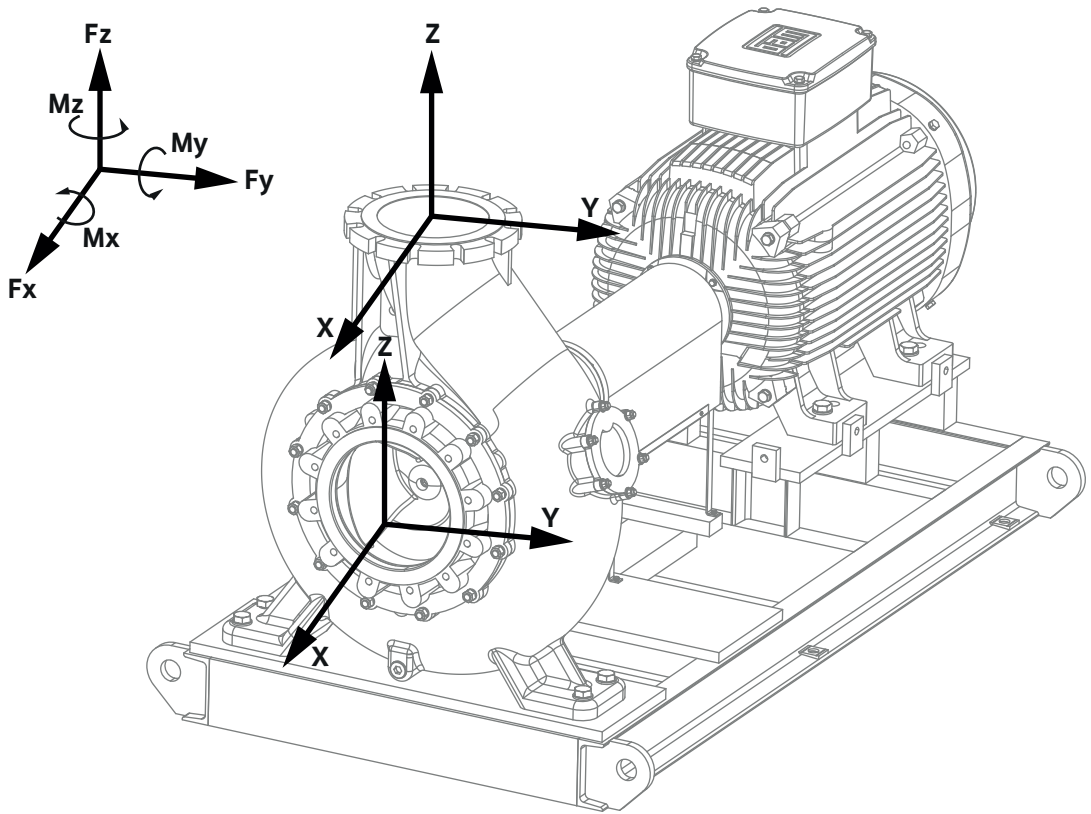


Fig. 7

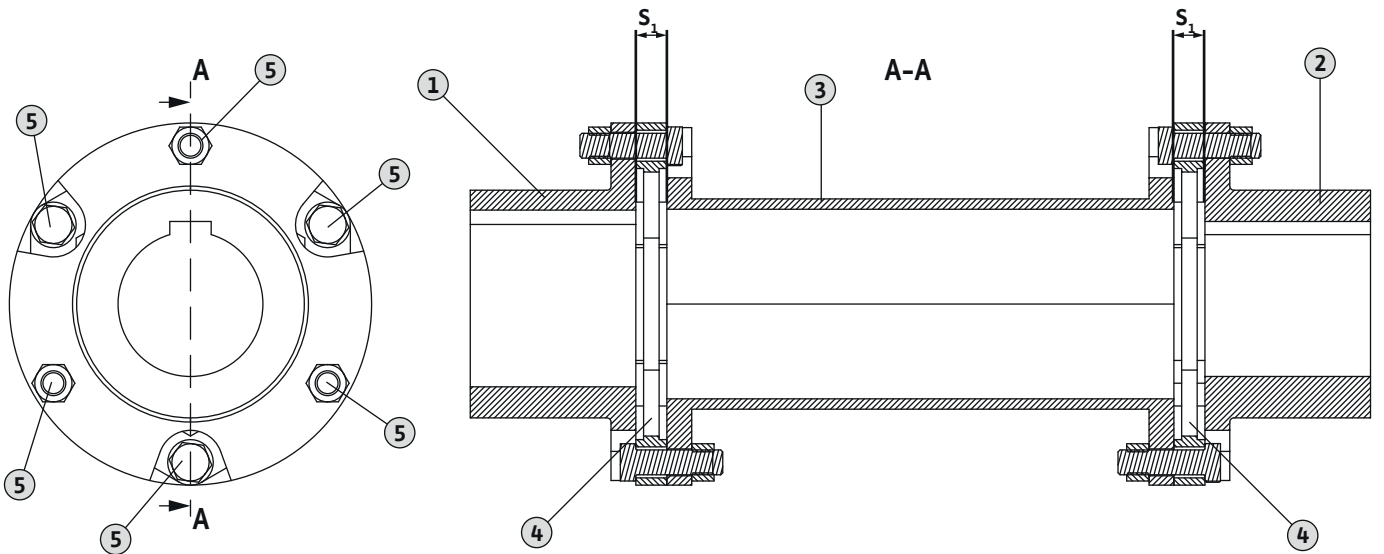


Fig. 8

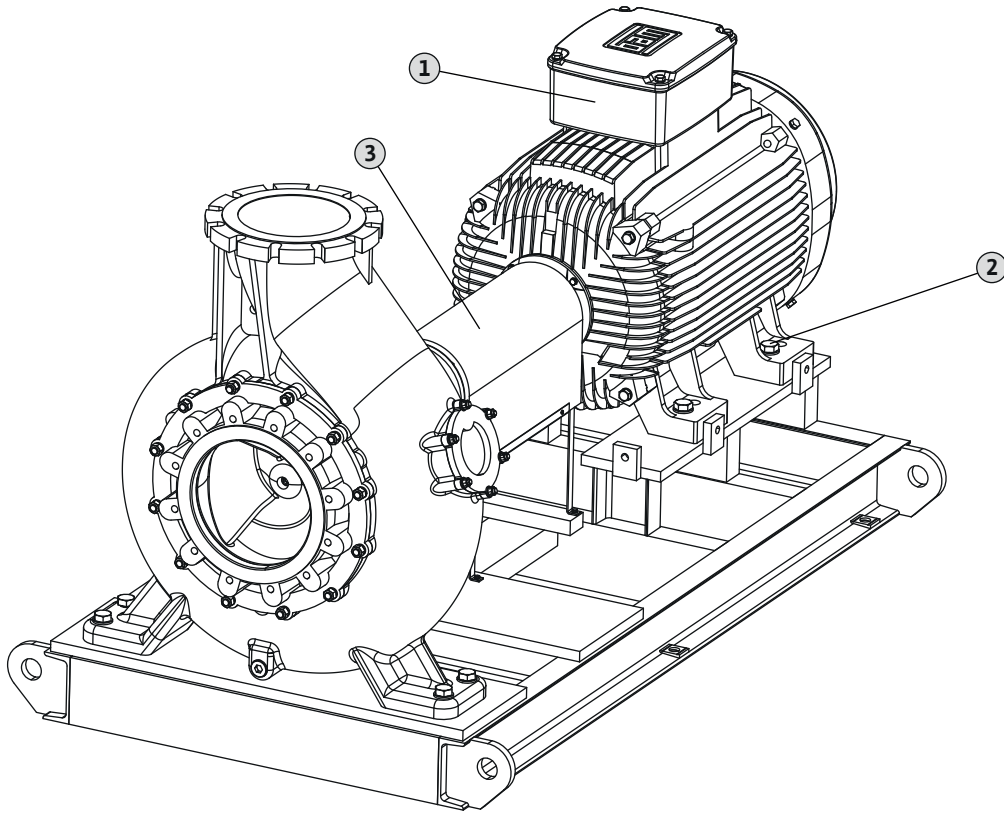


Fig. 9

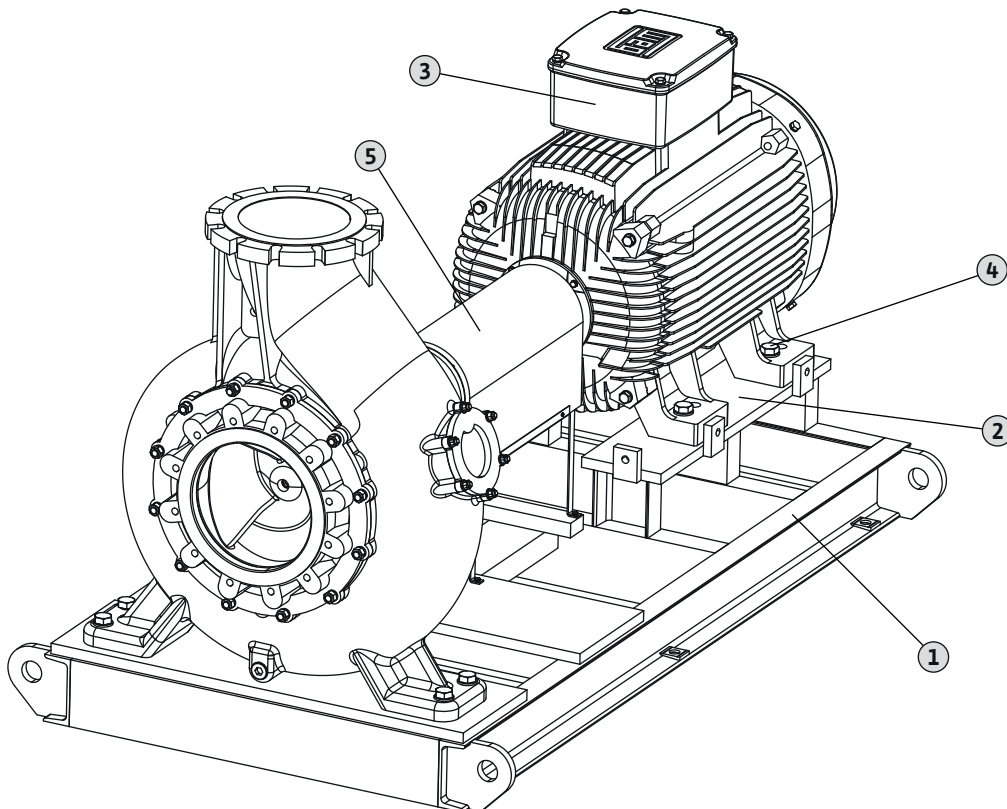


Fig. 10

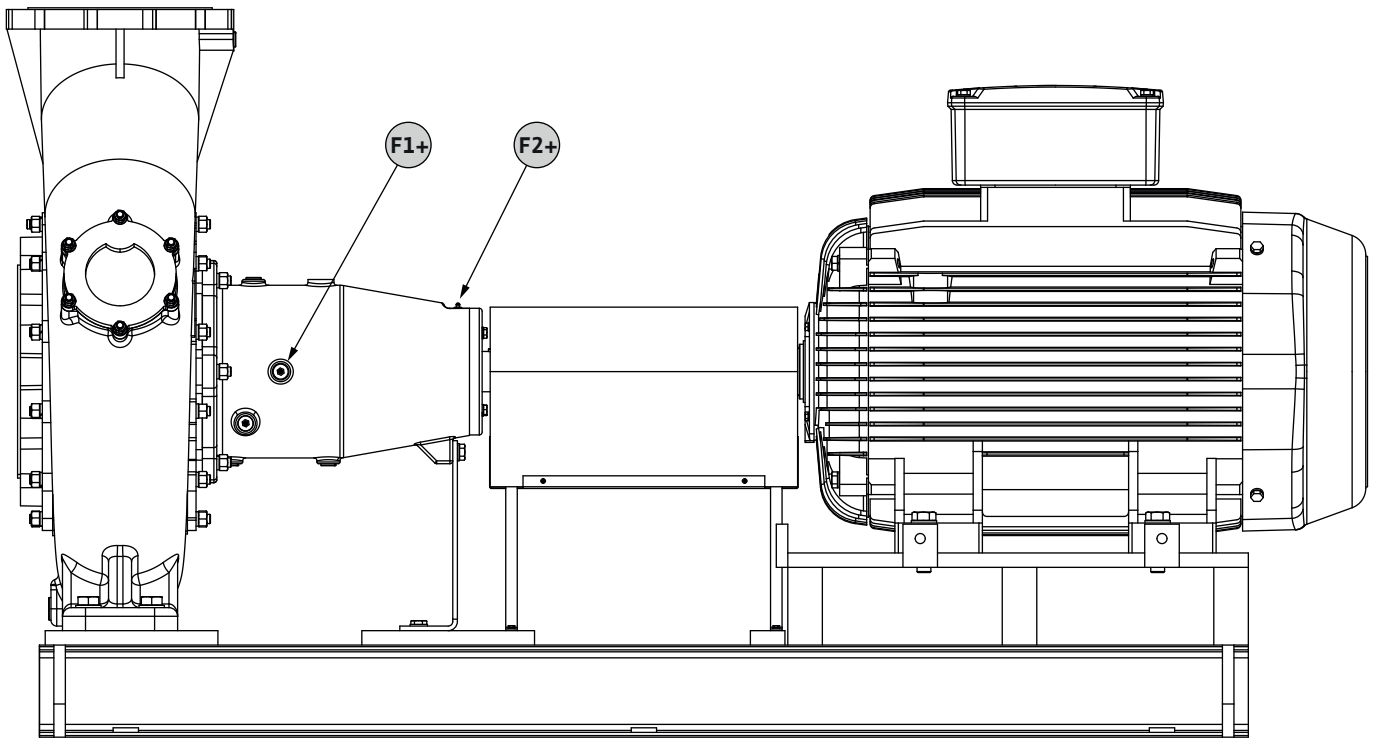


Fig. 11

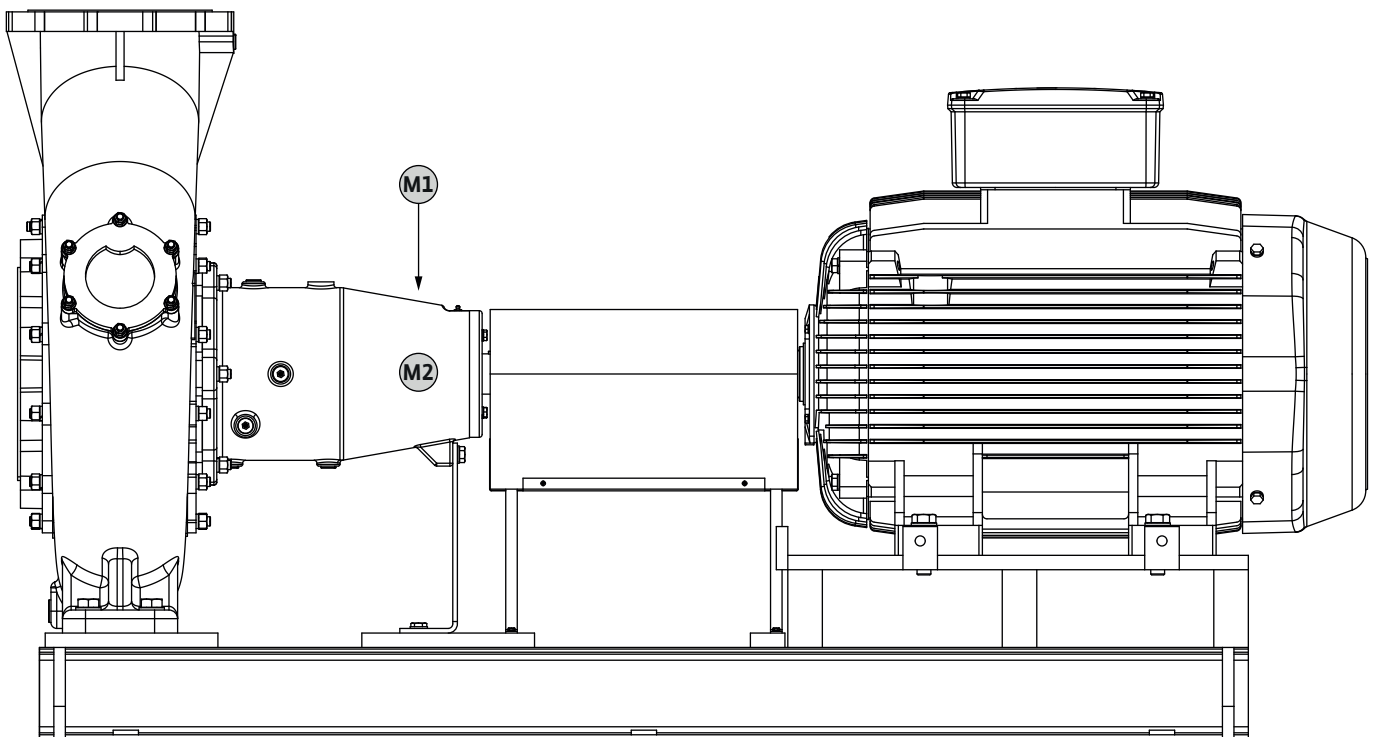


Fig. 12

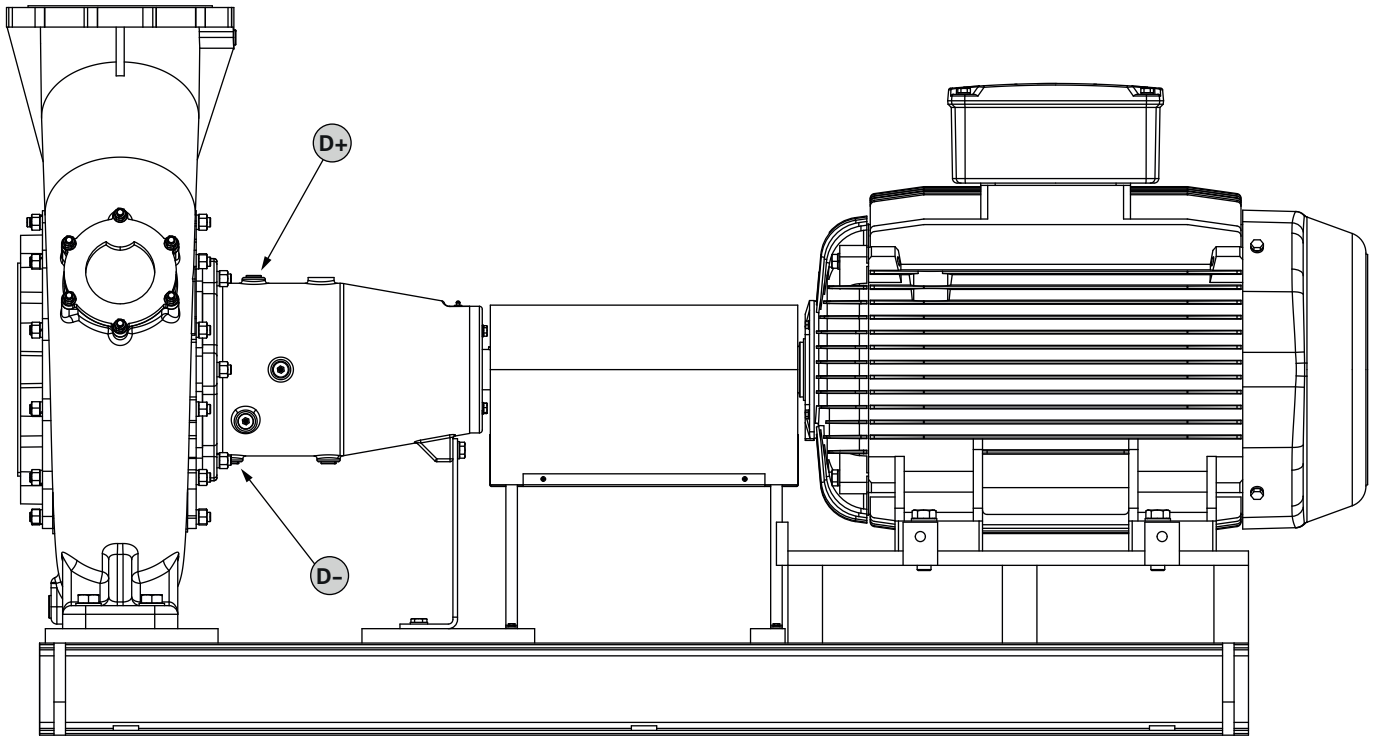
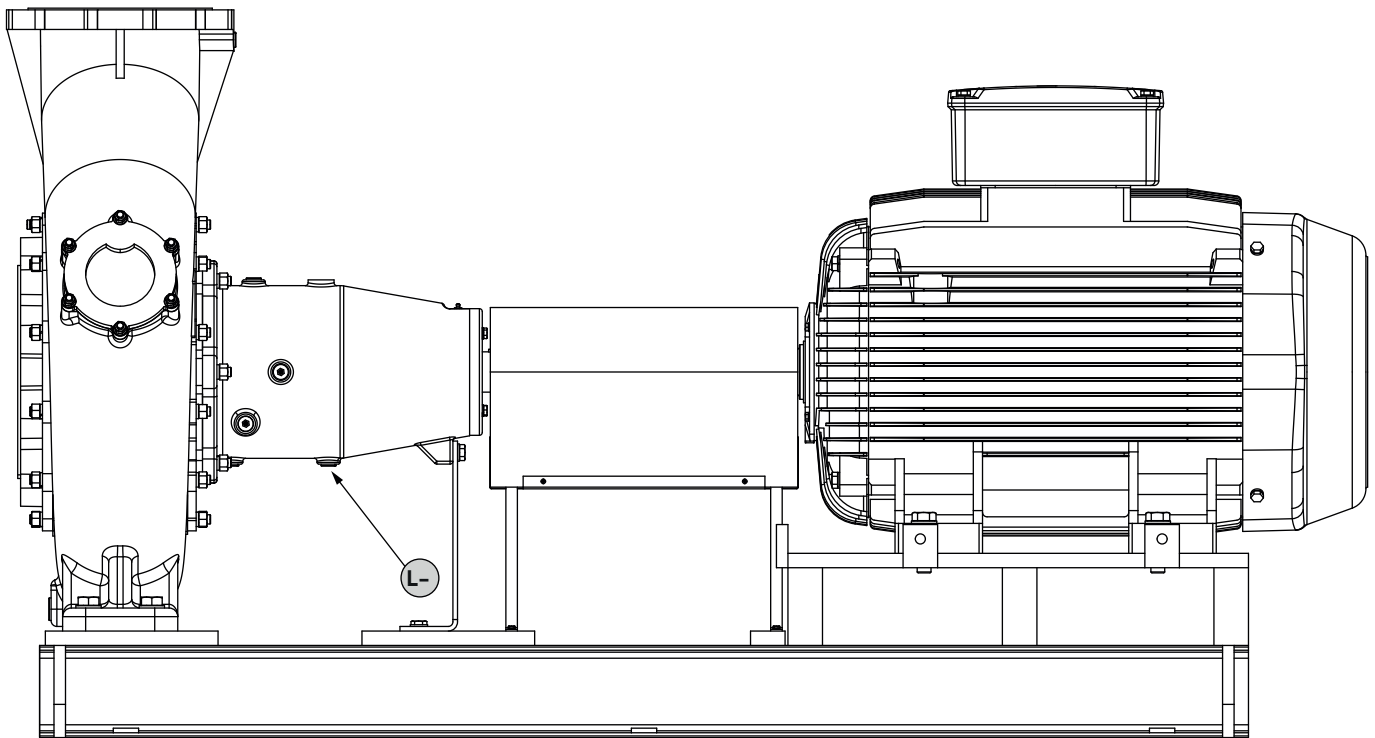


Fig. 13



1.	Introducere	12	7.	Scoaterea din funcțiune/eliminarea la deșeur	25
1.1.	Despre acest document	12	7.1.	Scoaterea din funcțiune	25
1.2.	Dreptul de autor	12	7.2.	Demontare	25
1.3.	Rezerva asupra modificărilor	12	7.3.	Returnare/depozitare	26
1.4.	Garanție	12	7.4.	Eliminarea	26
2.	Siguranță	12	8.	Mentenanță	26
2.1.	Instrucțiuni și indicații de siguranță	13	8.1.	Substanțe necesare funcționării	26
2.2.	Calificarea personalului	13	8.2.	Termene de întreținere	27
2.3.	Obligațiile beneficiarului	13	8.3.	Lucrări de întreținere	27
2.4.	Reguli generale de siguranță	13			
2.5.	Aționare	14	9.	Căutarea și remedierea defecțiunilor	29
2.6.	Lucrări electrice	14			
2.7.	Dispozitive de siguranță și de monitorizare	14			
2.8.	Comportamentul în timpul funcționării	15	10.	Anexă	30
2.9.	Fluide pompate	15	10.1.	Cupluri de strângere	30
2.10.	Presiune acustică	15	10.2.	Piese de schimb	30
2.11.	Norme și directive aplicabile	15			
2.12.	Marcaj CE	15			
3.	Descrierea produsului	15			
3.1.	Utilizarea conform destinației și domeniile de utilizare	15			
3.2.	Structura	16			
3.3.	Funcționarea în atmosferă explozivă	16			
3.4.	Funcționarea cu convertizoare de frecvență	16			
3.5.	Moduri de funcționare	16			
3.6.	Date tehnice	17			
3.7.	Codul de identificare	17			
3.8.	Conținutul livrării	17			
3.9.	Accesorii	17			
4.	Transport și depozitare	17			
4.1.	Livrare	17			
4.2.	Transport	18			
4.3.	Depozitare	18			
4.4.	Returnarea	18			
5.	Amplasare	18			
5.1.	Generalități	19			
5.2.	Tipuri de amplasare	19			
5.3.	Instalarea	19			
5.4.	Alinierea motorului	22			
5.5.	Montarea motorului (dacă este livrat separat)	22			
5.6.	Montarea, demontarea și alinierea cuplajului	22			
5.7.	Racordarea electrică	22			
5.8.	Responsabilitățile beneficiarului	23			
6.	Punerea în funcțiune	23			
6.1.	Sistemul electric	23			
6.2.	Controlul sensului de rotație	23			
6.3.	Funcționarea în zone cu pericol de explozie	24			
6.4.	Funcționarea cu convertizoare de frecvență	24			
6.5.	Punerea în funcțiune	24			
6.6.	Comportamentul în timpul funcționării	24			
6.7.	Măsurarea vibrațiilor (Fig. 11)	25			

1. Introducere

1.1. Despre acest document

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.

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

Dreptul de autor asupra acestui manual de exploatare și întreținere aparține producătorului. Acest manual de exploatare și întreținere este destinat personalului de montaj, operare și întreținere. Manualul conține prevederi și schițe de natură tehnică, fiind interzise multiplicarea, distribuirea sau valorificarea lor neautorizată în scopuri concurențiale sau comunicarea lor către terți, atât integral, cât și parțial. Ilustrațiile folosite pot diferi de echipamentul original și servesc doar reprezentării exemplificative a pompei.

1.3. Rezerva asupra modificărilor

Producătorul își rezervă orice drept privind efectuarea modificărilor tehnice asupra instalațiilor și/sau componentelor atașate. Acest manual de exploatare și întreținere se referă la pompa indicată pe pagina de titlu.

1.4. Garanție

În general, în legătură cu garanția sunt valabile datele cuprinse în „Condițiile generale de afaceri”. Acestea pot fi găsite aici:
www.wilo.com/legal
 Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte și trebuie tratate prioritar.

1.4.1. Generalități

Dacă au fost respectate următoarele puncte, producătorul se obligă să elimine orice deficiență calitativă sau constructivă:

- Defecte de calitate ale materialului, execuției și/sau construcției
- Defectele au fost notificate în scris producătorului în cadrul perioadei de garanție stabilite
- Pompa a fost utilizată doar în condiții corespunzătoare de exploatare
- Toate dispozitivele de monitorizare sunt conectate și au fost verificate înainte de punerea în funcțiune.

1.4.2. Perioada de garanție

Durata perioadei de garanție este reglementată în „Condițiile generale de afaceri”.
 Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte!

1.4.3. Piese de schimb, atașarea și modificarea componentelor

Pentru operațiile de reparații, înlocuire, precum și atașarea și modificarea componentelor pot fi folosite doar piesele originale de schimb ale producătorului. Atașarea și modificarea neautorizată a componentelor sau utilizarea altor piese decât cele originale pot cauza daune grave ale pompei și/sau accidentări grave ale persoanelor.

1.4.4. Întreținerea

Lucrările de întreținere și inspecție prevăzute se vor efectua periodic. Aceste lucrări pot fi efectuate doar de persoane instruite, calificate și autorizate.

1.4.5. Daunele produsului

Daunele, precum și defecțiunile ce pun în pericol siguranța trebuie remediate imediat și corespunzător de personal calificat în acest sens. Exploatarea pompei este permisă doar dacă aceasta se află în stare tehnică impecabilă.

Reparațiile trebuie efectuate în general doar de service-ul Wilo!

1.4.6. Excluderea responsabilității

Sunt excluse garanția respectiv răspunderea pentru daunele pompei, atunci când sunt îndeplinite unul respectiv mai multe din punctele următoare:

- Dimensionarea insuficientă efectuată de producător ca urmare a informațiilor deficitare și/sau greșite puse la dispoziție de utilizator respectiv beneficiar
- Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță și a instrucțiunilor de lucru cuprinse în acest manual de utilizare și întreținere
- Utilizarea neconformă cu destinația
- Depozitarea și transportul în condiții necorespunzătoare
- Montarea/demontarea necorespunzătoare
- Întreținerea deficitară
- Repararea necorespunzătoare
- Amplasament, respectiv lucrări de construcție deficitare
- Influențe chimice, electrochimice și electrice
- Uzură

Răspunderea producătorului exclude astfel și orice răspundere pentru daune corporale, materiale și/sau patrimoniale.

2. Siguranță

În acest capitol sunt specificate toate instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile tehnice general valabile. De asemenea, toate celelalte capitole conțin instrucțiuni de siguranță și instrucțiuni tehnice specifice. În timpul diferitelor faze de viață (amplasare, exploatare, întreținere, transport etc.) ale pompei trebuie urmate și respectate toate indicațiile și instrucțiunile! Utilizatorul este responsabil cu respectarea acestor indicații și instrucțiuni de către întregul personal.

2.1. Instrucțiuni și indicații de siguranță

În acest manual sunt utilizate instrucțiuni și indicații de siguranță pentru evitarea daunelor materiale și corporale. Pentru marcarea lor clară pentru personal, se face următoarea distincție între instrucțiuni și indicații de siguranță:

- Instrucțiunile sunt reprezentate „cu caractere aldine” și se referă direct la textul sau capitolul precedent.
- Instrucțiunile de siguranță sunt reprezentate ușor „indentate și cu caractere aldine” și încep întotdeauna cu un cuvânt de atenționare.

– Pericol

Se pot produce vătămări foarte grave sau decesul persoanelor!

– Avertisment

Se pot produce vătămări foarte grave ale persoanelor!

– Atenție

Se pot produce vătămări ale persoanelor!

– Atenție (notă fără simbol)

Se pot produce daune materiale semnificative, nu sunt excluse daune totale!

- Instrucțiunile de siguranță care atrag atenția asupra daunelor corporale sunt reprezentate cu caractere negre și sunt însoțite întotdeauna de un simbol de siguranță. Simbolurile de siguranță folosite sunt simboluri de pericol, de interdicție sau simboluri imperative.

Exemplu:



Simbol de pericol: Pericol general



Simbol de pericol, de ex. Curent electric



Simbol de interdicție, de ex. Accesul interzis!



Simbol imperativ, de ex. Purtați echipament individual de protecție

Simbolurile de siguranță folosite corespund directivelor și prevederilor general valabile, de ex. DIN, ANSI.

- Instrucțiunile de siguranță care atrag atenția doar asupra daunelor materiale sunt reprezentate cu caractere gri și fără simboluri de siguranță.

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:
 - Lucrările electrice trebuie executate de un electrician calificat (conform EN 50110-1).

- Instalarea/demontarea trebuie realizată de un specialist instruit cu privire la folosirea sculelor și materialelor de fixare necesare.
- Lucrările de întreținere trebuie realizate de personal de specialitate familiarizat cu materialele folosite și eliminarea lor. În plus, trebuie să dețină cunoștințe de bază în ingineria mecanică.

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.

2.3. Obligațiile beneficiarului

Beneficiarul trebuie:

- Să pună instrucțiunile de montaj și exploatare la dispoziție în limba personalului.
- Să asigure formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Să se asigure 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 integreze pompa în conceptul de siguranță existent și să se asigure că aceasta poate fi oprită în caz de urgență prin dispozitivele de siguranță existente.
- Să asigure oprirea motorului standard în caz de inundare. Motoarele standard nu sunt rezistente la inundare! Prin urmare, vă recomandăm să utilizați un dispozitiv de alarmare pentru a detecta scurgerile mai mari. În cazul unei scurgeri mai mari de fluide (de exemplu, conductă defectă), motorul poate fi oprit.
- Să doteze componentele periculoase (extrem de reci, extrem de fierbinți, rotative etc.) cu o protecție la atingere pusă la dispoziție de client.
- Marcați și asigurați zona de risc.
- Pentru o desfășurare în siguranță a procesului de lucru, să definească sarcinile de lucru ale personalului.

Copiii și persoanele sub 16 ani sau cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate trebuie ținute la distanță când se lucrează cu produsul! Persoanele sub 18 ani trebuie supravegheate de o persoană de specialitate!

2.4. Reguli generale de siguranță

- Este interzisă efectuarea de către o singură persoană a lucrărilor de montare, respectiv demontare a pompei în spații închise. Trebuie să fie întotdeauna prezentă o a doua persoană pentru siguranță.
- În timpul lucrărilor efectuate în încăperi închise se va asigura aerisirea suficientă.
- Toate lucrările (montare, demontare, întreținere, instalare) pot fi efectuate doar dacă pompa este deconectată. Acționarea trebuie deconectată de la rețeaua electrică și asigurată împotriva reconectării. Toate componentele rotative trebuie să se fi oprit.

- Operatorul trebuie să informeze imediat persoana responsabilă despre orice defecțiune sau funcționare anormală.
- Operatorul trebuie să oprească imediat pompa atunci când apar defecțiuni periculoase pentru siguranță. Printre acestea se numără:
 - Defectarea dispozitivelor de siguranță și/sau de monitorizare
 - Deteriorarea pieselor importante
 - Deteriorarea instalațiilor electrice, cablurilor și izolațiilor
- Sculele și celelalte obiecte trebuie păstrate în locurile prevăzute în acest scop, pentru a asigura exploatarea în siguranță.
- În timpul lucrărilor de sudură și/sau lucrărilor cu echipamente electrice trebuie exclus orice pericol de explozie.
- În principiu pot fi utilizate doar dispozitive de fixare prevăzute de normativele tehnice, care sunt autorizate în acest sens.
- Dispozitivele de fixare trebuie adaptate în funcție de condițiile corespunzătoare (intemperii, dispozitiv de suspendare, sarcină etc.).
- Mijloacele mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor trebuie utilizate astfel încât să fie asigurată stabilitatea mijlocului de lucru în timpul utilizării.
- În timpul utilizării mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor neghidate se vor lua măsuri adecvate pentru prevenirea răsturnării, deplasării, alunecării etc.
- Trebuie luate măsurile necesare pentru a preveni staționarea persoanelor sub sarcinile suspendate. De asemenea, este interzisă deplasarea sarcinilor suspendate deasupra posturilor de lucru la care se află persoane.
- La utilizarea mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor, dacă este necesar (de ex. vizibilitate obstructivă), trebuie repartizată o a doua persoană pentru coordonare.
- Sarcina de ridicat trebuie transportată astfel încât nimeni să nu fie accidentat în cazul întreruperii alimentării cu energie. De asemenea, astfel de lucrări desfășurate în aer liber trebuie întrerupte atunci când se înrăutățesc condițiile meteorologice.

Aceste indicații trebuie respectate cu strictețe. În cazul nerespectării se pot produce daune corporale și/sau materiale grave.

2.5. Acționare

Pompa este acționată prin intermediul unui motor standard IEC corespunzător. Conexiunea dintre motor și sistemul hidraulic se realizează printr-un cuplaj. Caracteristicile de performanță necesare (de ex. mărimea constructivă, tip constructiv, puterea nominală hidraulică, turația) pentru alegerea motorului pot fi consultate în datele tehnice.

2.6. Lucrări electrice



PERICOL de electrocutare!

Risc de leziuni fatale din cauza manevrării necorespunzătoare a curentului la desfășurarea lucrărilor electrice! Aceste lucrări pot fi efectuate doar de către un electrician.

Conexiunea motorului trebuie să se facă în conformitate cu informațiile din manualul de exploatare și întreținere al motorului. Trebuie respectate directivele, normele și prevederile locale aplicabile (de ex. VDE 0100), precum și dispozițiile companiei furnizoare de energie electrică.

Operatorul trebuie să fie instruit cu privire la alimentarea cu energie electrică a motorului, precum și cu privire la posibilitățile de decuplare a alimentării. Trebuie instalat un disjuncter de protecție a motorului pus la dispoziție de client. Se recomandă montarea unui disjuncter (RCD). Dacă există posibilitatea ca persoanele să intre în contact cu motorul și cu fluidul pompat, racordul **trebuie** asigurat suplimentar cu un disjuncter (RCD).

Sistemul hidraulic trebuie împământat. În mod standard, acest lucru se face prin conexiunea motorului la rețea. Alternativ, sistemul hidraulic poate fi împământat printr-o conexiune separată.

2.7. Dispozitive de siguranță și de monitorizare

ATENȚIE!

Este interzisă exploatarea pompei dacă dispozitivele de monitorizare au fost îndepărtate, sunt deteriorate și/sau nu funcționează!



NOTĂ

Respectați, de asemenea, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!

- Sistemul hidraulic nu este echipat în mod standard cu dispozitive de monitorizare. Opțional camera de etanșare poate fi supravegheată cu un electrod tip bară extern.
- În versiunea ca agregat (pompa cu motor și cuplaj montate pe placa de bază), la cuplaj este atașată o protecție la atingere. Toate dispozitivele de siguranță și de monitorizare existente trebuie montate și verificate înainte de punerea în funcțiune în ceea ce privește funcționarea corectă. Personalul trebuie să fie instruit cu privire la dispozitivele încorporate și la funcționarea acestora.

2.8. Comportamentul în timpul funcționării



ATENȚIE la arsuri!

Carcasa motorului se poate încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C. Există pericol de arsuri!

- Nu atingeți niciodată componentele carcasei cu mâinile goale.
- După deconectare, lăsați mai întâi pompa să se răcească la temperatura ambiantă.
- Purtați mănuși de protecție termorezistente.

În timpul funcționării pompei trebuie respectate legile și prevederile de asigurare a locului de muncă, de prevenire a accidentelor și de manipulare a echipamentelor electrice, aplicabile la locul de utilizare. În interesul desfășurării în siguranță a procesului de lucru, utilizatorul trebuie să stabilească sarcinile de lucru ale personalului. Întregul personal este responsabil cu respectarea prevederilor.

În timpul funcționării, trebuie deschise toate vanele de închidere cu sertar de la conducta de aspirație și de refulare.

Dacă în timpul funcționării sunt închise toate vanele cu sertar de pe aspirație și refulare, fluidul pompat este încălzit în carcasa hidraulică prin mișcarea de transport. Prin încălzire, în carcasa sistemului hidraulic se formează o presiune puternică. Presiunea poate duce la explozia pompei! Înainte de pornire, verificați ca toate vanele cu sertar să fie deschise și eventual deschideți vanele cu sertar închise.

2.9. Fluide pompate

Fiecare fluid pompat se diferențiază în funcție de compoziție, agresivitate, abrazivitate, conținut de substanță uscată și multe alte aspecte. În general, pompele pot fi utilizate în multe domenii. Aici trebuie ținut cont de faptul că printr-o modificare a cerințelor (densitate, viscozitate, compoziție în general) se pot modifica numeroși parametri de funcționare ai pompei.

La utilizarea și/sau schimbarea pompei pentru pomparea unui alt fluid pompat, se vor respecta următoarele puncte:

- În cazul unei etanșări mecanice defecte, uleiul poate pătrunde din camera de etanșare în fluidul pompat.

Nu este permisă pomparea apei potabile!

- Pompele utilizate pentru pomparea apelor contaminate trebuie curățate temeinic înainte de a transporta alte fluide.
- Pompele utilizate pentru pomparea de fluide cu conținut de fecaloide și/sau periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate în general înainte de a transporta alte fluide.

Trebuie clarificat dacă este permis ca această pompă să mai pompeze și alte fluide!

2.10. Presiune acustică



NOTĂ

Respectați, de asemenea, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!



ATENȚIE: purtați mijloace de protecție a auzului!

Conform legilor și prevederilor aplicabile este obligatorie purtarea mijloacelor de protecție a auzului începând de la o presiune acustică de 85 dB (A)! Utilizatorul trebuie să se asigure că este respectată această prevedere!

Pompa prezintă în timpul funcționării un nivel de presiune acustică de cca 70 dB (A) până la 80 dB (A).

Presiunea acustică efectivă depinde însă de mai mulți factori. Aceștia ar fi, de ex. amplasare, fixarea accesoriilor și conductelor, punctul de lucru etc.

Recomandăm efectuarea de utilizator a unei măsurători suplimentare la locul de muncă, atunci când pompa funcționează la punctul de lucru în condițiile concrete de funcționare.

2.11. Norme și directive aplicabile

Pompa se supune diverselor directive europene și norme armonizate. Datele exacte în acest sens sunt cuprinse în Declarația de conformitate CE. De asemenea, pentru utilizarea, montarea și demontarea pompei, sunt aplicabile suplimentar diferite prevederi naționale.

2.12. Marcaj CE

Marcajul CE este aplicat pe plăcuța de identificare a pompei.

3. Descrierea produsului

Pompa este fabricată cu cea mai mare atenție și este supusă unui control permanent al calității. În cazul instalării și întreținerii corecte este garantată funcționarea fără defecțiuni.

3.1. Utilizarea conform destinației și domeniile de utilizare



PERICOL din cauza fluidelor explozive!

Este strict interzisă pomparea fluidelor explozive (de ex. benzină, kerosen etc.). Pompa nu este concepută pentru aceste fluide!

Pompele pentru ape uzate sunt adecvate pentru pomparea de:

- Apă murdară
 - Apă uzată cu conținut de excremente
 - Nămoluri până la max. 8 % substanță uscată (în funcție de tip)
- Este **interzisă** folosirea pompelor pentru ape uzate pentru pomparea de:
- Apă potabilă

- Fluidelor pompate cu componente solide, ca de ex. pietre, lemn, metale, nisip etc.
- Fluide ușor inflamabile și fluide explozive în formă pură
Utilizarea conform destinației include și respectarea acestor instrucțiuni. Orice altă utilizare este considerată neconformă destinației.

3.2. Structura

Pompă pentru ape uzate pentru montarea staționară în spațiu uscat.

3.2.1. Versiune

Fig. 1.: Versiuni

A	Agregat
B	Terminația arborelui liberă

- Agregat
Sisteme hidraulice cu motor standard îmbinate cu cuplaj, montate complet pe o placă de bază.
- Terminația arborelui liberă
Sistem hydraulic fără motor, cuplaj și placă de bază. Beneficiarul trebuie să asigure un motor corespunzător cu cuplaj și placă de bază, pus la dispoziție de client, și să îl monteze la fața locului.

3.2.2. Sistem hydraulic

Fig. 2.: Descriere

1	Sistem hydraulic	6	Șurub de dezaerisire
2	Racord de aspirație	7	Șurub de golire
3	Conductă de refulare	8	Motor standard IEC
4	Suport lagăr	9	Apărătoare cuplaj
5	Conexiune controlul camerei de etanșare (disponibilă opțional)	10	Placă de bază

Sistem hydraulic și suport de lagăr ca unitate completă, cu rotor canal și rotor retras, ștuț axial de aspirație și racord radial de refulare. Racordurile sunt executate sub formă de îmbinări cu flanșă. Suportul lagărului cu etanșare pe partea fluidului pompat și pe partea motorului, precum și cameră de etanșare și cameră de scurgere pentru preluarea fluidului la intrare prin etanșare. Camera de etanșare este umplută cu ulei alb medicinal, care nu prezintă risc de poluare.

Sistemul hydraulic nu este autoamorsant, adică fluidul pompat trebuie alimentat independent, respectiv cu presiune pe intrare.

3.2.3. Placă de bază

Pe placa de bază sunt montate toate componentele individuale. Pompa este fixată de fundație prin intermediul plăcii de bază. În plus, placa de bază conține suportul motorului și, astfel, aliniaza arborele motorului cu arborele hydraulic.

3.2.4. Cuplaj

Un cuplaj Flender este utilizat pentru a conecta sistemul hydraulic și motorul.

3.2.5. Dispozitive de monitorizare

Camera de etanșare poate fi dotată opțional cu un electrod tip bară extern. Acesta anunță pătrunderea apei în camera de etanșare prin etanșarea mecanică de pe partea fluidului.

3.2.6. Etanșare

Etanșarea de la fluidul pompat se realizează printr-o etanșare mecanică bidirecțională. Etanșarea de pe partea cuplajului se face printr-un simering radial.

3.2.7. Materiale

- Carcasă sistem hydraulic: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Rotor hydraulic: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Carcasă lagăr: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Arbore: 1.4021 (AISI 420)
- Garnituri statice: NBR (nitril)
- Etanșare
 - Pe partea fluidului: SiC/SiC
 - Pe partea cuplajului: NBR (nitril)
- Apărătoare cuplaj: S235JR (ASTM A252, grad 1)
- Cuplaj: a se vedea instrucțiunile producătorului.
- Motor: a se vedea instrucțiunile producătorului.

3.2.8. Acționare

Pompa este acționată de motoare standard IEC cu tipul constructiv „B3”. Pentru mai multe informații despre motor și dispozitivele de monitorizare existente, consultați instrucțiunile de montaj și exploatare ale motorului.

3.3. Funcționarea în atmosferă explozivă

Nu este posibilă utilizarea în atmosfere explozive!

3.4. Funcționarea cu convertizoare de frecvență

Este posibilă funcționarea la convertizorul de frecvență.

NOTĂ

Respectați, de asemenea, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!

3.5. Moduri de funcționare

Modurile de funcționare posibile pot fi găsite pe plăcuța de identificare sau în instrucțiunile de montaj și exploatare ale motorului.

3.5.1. Mod de funcționare S1 (funcționare continuă)

Motorul poate funcționa continuu la sarcina nominală, fără ca temperatura admisă să fie depășită.

3.5.2. Mod de funcționare S2 (funcționare de scurtă durată)

Durata maximă de funcționare a motorului este indicată în minute, de ex. S2-15. Pauza se menține până când temperatura mașinii nu diferă cu mai mult de 2 K față de temperatura agentului de răcire.

3.5.3. Mod de funcționare S3 (regim intermitent cu opriri)

Acest mod de funcționare descrie raportul maxim între timpul de funcționare și timpul de staționare al motorului. La modul de funcționare S3, calculul la indicarea unei valori se raportează întotdeauna la un interval de 10 min.

Exemplu: S3 25 %

Timp de funcționare 25 % din 10 min = 2,5 min /
timp de staționare 75 % din 10 min = 7,5 min

3.6. Date tehnice

Următoarele date tehnice sunt înscrise pe plăcuța de identificare:

Înălțime de pompare max.:	H_{max}
Debit max.:	Q_{max}
Putere nominală necesară a sistemului hidraulic:	P_2
Conductă de refulare:	▲-]
Racord de aspirație:	[-▲
Temperatura fluidului pompat:	t
Mărime constructivă motor standard:	Codul de identificare
Turație standard:	n
Greutate sistem hidraulic*:	M_{hydr}

* Greutatea specificată include toate componentele versiunii respective **fără** motor.

Greutatea totală trebuie calculată din greutatea pompei și greutatea motorului (a se vedea plăcuța de identificare de pe motor)!

3.7. Codul de identificare

Exemplu: Wilo-Rexa NORM-M50.218DAH280M6	
NORM	Seria constructivă
M	Forma rotorului hidraulic V = rotor retras C = rotor monocanal M = multicanal
50	Mărime conductă de refulare de ex. 25 = DN 250
21	Indice de putere
8	Număr caracteristică
D	Racorduri flanșă D = conexiune DN A = conexiune ANSI
A	Versiune material A = versiune standard Y = model special
H	Tip de amplasare: orizontal
280M	Mărime constructivă motor standard
6	Număr de poli pentru turația necesară a sistemului hidraulic

Cod de identificare alternativ

Exemplu: Wilo-RexaNorm RE 25.93D-378DAH280M6	
RE	Seria constructivă
25	Mărime conductă de refulare de ex. 25 = DN 250
93	Cod intern pentru putere
D	Forma rotorului hidraulic E = rotor monocanal D = rotor cu trei canale
378	Diametrul rotorului în mm
D	Racorduri flanșă D = conexiune DN A = conexiune ANSI
A	Versiune material A = versiune standard Y = model special
H	Tip de amplasare: orizontal
280M	Mărime constructivă motor standard
6	Număr de poli pentru turația necesară a sistemului hidraulic

3.8. Conținutul livrării

- Versiune:
 - Agregat: pompă pentru ape uzate cu motor standard atașat, montat pe placa de bază
 - Versiune cu „terminația arborelui liberă”: pompă pentru ape uzate fără motor și placă de bază
- Versiune cu „terminația arborelui liberă”: eclisă de transport montată la ștuțul de aspirație ca punct de prindere
- Instrucțiuni de montaj și exploatare:
 - Agregat: instrucțiuni separate pentru sistemul hidraulic, motor și cuplaj.
 - Terminația arborelui liberă: instrucțiuni pentru sistemul hidraulic
 - Declarația CE

3.9. Accesorii

- Cablul de conectare, la metru
- Electrod tip bară extern pentru controlul camerei de etanșare
- Comenzi de nivel
- Accesorii de fixare și lanțuri
- Panouri electrice, relee și ștechere

4. Transport și depozitare



NOTĂ

Respectați, de asemenea, pentru transport și depozitare, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului și cuplajului!

4.1. Livrare

După recepția livrării, aceasta trebuie verificată imediat pentru a constata eventualele deficiențe de calitate și cantitate. În cazul eventualelor deficiențe, transportatorul respectiv producătorul trebuie înștiințat încă din ziua recepției deoarece, în caz contrar, nu mai pot fi revendicate niciun fel

de pretenții. Eventualele daune constatate trebuie consemnate pe documentele de transport!

4.2. Transport

- În principiu pot fi utilizate doar dispozitive de fixare prevăzute de normativele tehnice, care sunt autorizate în acest sens.
- Dispozitivele de fixare trebuie să aibă o capacitate portantă suficientă pentru a putea transporta produsul fără riscuri.
- Dispozitivele de fixare trebuie adaptate în funcție de condițiile corespunzătoare (intemperii, dispozitiv de suspendare, sarcină etc.). La utilizarea lanțurilor, acestea trebuie asigurate împotriva alunecării.
- Mijloacele mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor trebuie utilizate astfel încât să fie asigurată stabilitatea mijlocului de lucru în timpul utilizării.
- În timpul utilizării mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor neghidate se vor lua măsuri adecvate pentru prevenirea răsturnării, deplasării, alunecării etc.
- Trebuie luate măsurile necesare pentru a preveni staționarea persoanelor sub sarcinile suspendate. De asemenea, este interzisă deplasarea sarcinilor suspendate deasupra posturilor de lucru la care se află persoane.
- La utilizarea mijloacelor mobile de lucru pentru ridicarea sarcinilor, dacă este necesar (de ex. vizibilitate obstrucționată), trebuie repartizată o a doua persoană pentru coordonare.
- Sarcina de ridicat trebuie transportată astfel încât nimeni să nu fie accidentat în cazul întreruperii alimentării cu energie. De asemenea, astfel de lucrări desfășurate în aer liber trebuie întrerupte atunci când se înrăutățesc condițiile meteorologice.
- Personalul trebuie să fie calificat pentru aceste lucrări și să respecte în timpul lucrărilor toate prevederile de siguranță aplicabile la nivel național.
- Pompa este livrată de producător, respectiv de furnizor într-un ambalaj adecvat. În mod normal, acesta exclude deteriorarea în timpul transportului și depozitării. În cazul schimbării frecvente a locației, trebuie să păstrați ambalajul pentru refolosire.

În plus, respectați informațiile din manualul de exploatare și întreținere al motorului pe tema „Transport”.

4.3. Depozitare

Pompele nou livrate sunt pregătite astfel încât să poată fi depozitate pentru următoarele perioade:

- Agregat: 6 luni
- Terminația arborelui liberă: 12 luni

În cazul depozitării temporare, pompa trebuie curățată temeinic înainte de depozitare!

În plus, respectați informațiile din manualul de exploatare și întreținere al motorului și cuplajului pe tema „Depozitare”.

Pentru depozitare se vor respecta următoarele:

- Așezați pompa orizontal pe o suprafață stabilă. Susțineți versiunile de terminație a arborelui liberă fără placă de bază sub carcasa de lagăr.



- Asigurați pompa împotriva căderii și alunecării.

PERICOL de răsturnare!

Nu depozitați niciodată pompa fără a o asigura. În caz de cădere a pompei, există pericolul de accidentare!

- Încăperea de depozitare trebuie să fie uscată și fără îngheț. Temperatura minimă trebuie să fie de 3 °C (37 °F), umiditatea atmosferică relativă nu trebuie să depășească 65 %. Recomandăm o temperatură de depozitare cuprinsă între 5 °C (41 °F) și 25 °C (77 °F).

Pompa trebuie protejată împotriva radiațiilor solare directe!

- Este interzisă depozitarea pompei în spații în care sunt efectuate lucrări de sudură, deoarece gazele degajate, respectiv radiațiile, pot ataca straturile de acoperire și componentele din elastomeri.
- Conducta de aspirație și refulare trebuie închise strâns.
- Cuplajul trebuie protejat de praf și nisip.
- Rotoarele trebuie învârtite periodic (de la o dată la 14 zile până la o dată pe lună). Prin aceasta se împiedică blocarea lagărelor și se reface filmul de lubrifiere al etanșării mecanice.

AVERTISMENT privind muchiile ascuțite!

La rotorul hidraulic, precum și la orificiile de la ștuțurile de aspirație și racordurile de refulare, se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați mănuși de protecție.



Țineți însă cont de faptul că elementele din elastomeri și straturile de acoperire sunt supuse unei fragilizări naturale. În cazul depozitării pe o perioadă mai lungă de 6 luni la agregate sau peste 12 luni la versiunea cu terminația arborelui liberă, vă recomandăm verificarea și eventual înlocuirea acestor componente. Pentru aceasta vă rugăm să consultați service-ul Wilo.

4.4. Returnarea

Pompele care sunt returnate în fabrică trebuie ambalate corespunzător. Ambalarea corespunzătoare presupune ca pompa să fi fost în prealabil curățată și decontaminată după pomparea de fluide dăunătoare pentru sănătate.

Pentru expediere, componentele trebuie ambalate în saci din plastic rezistenți la rupere, suficient de mari, închiși ermetic, pentru a preveni eventualele scurgeri. De asemenea, ambalajul are rolul de a proteja pompa împotriva deteriorărilor în timpul transportului. În cazul în care aveți întrebări, vă rugăm să vă adresați service-ului Wilo!

5. Amplasare

Pentru a evita deteriorările produsului sau leziunile periculoase în timpul amplasării, se vor respecta următoarele puncte:

- Lucrările de amplasare – montarea și instalarea pompei – pot fi efectuate doar de persoane calificate, cu respectarea instrucțiunilor de siguranță.

- Înainte de începerea lucrărilor de amplasare, pompa trebuie inspectată pentru a constata eventualele daune survenite în timpul transportului.

5.1. Generalități

La proiectarea și exploatarea instalațiilor de canalizare trebuie respectate prevederile și directivele locale aplicabile cu privire la tehnologia de canalizare (de ex. asociațiile pentru tehnologia de canalizare).

La amplasarea staționară, în cazul unei pompări cu conducte de refulare mai lungi (în special la urcarea continuă sau un profil pronunțat al terenului) se atrage atenția asupra posibilităților șocuri de presiune. Șocurile de presiune pot duce la distrugerea sistemului hidraulic/instalației și poate cauza poluare fonică prin lovirea repetată a clapetei. Acestea pot fi prevenite prin utilizarea unor măsuri adecvate (de ex. clapete de reținere cu timp de închidere reglabil, pozarea specială a conductei de refulare).

Funcționarea pompei fără apă este strict interzisă. Incluziunile de aer în sistemul hidraulic, resp. în sistemul de conducte, trebuie neapărat evitate și trebuie îndepărtate prin dispozitive adecvate de dezaerisire.

Protejați pompa împotriva înghețului.

5.2. Tipuri de amplasare

- Montare staționară în spațiu uscat, pe orizontală

5.3. Instalarea



NOTĂ

Respectați, de asemenea, pentru instalare, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului și cuplajului!

La instalarea pompei se vor respecta următoarele:

- Lucrările de montaj trebuie efectuate de specialiști instruiți, lucrările electrice trebuie efectuate de un electrician calificat.
- Verificați ca documentația existentă de proiectare (planurile de montaj, execuția spațiului de lucru, instalația de intrare) să fie completă și corectă.
- De asemenea, respectați toate prevederile, regulile și legile referitoare la lucrul cu sarcini grele și sub sarcini suspendate. Purtați echipamentele individuale de protecție adecvate.
- De asemenea, respectați prevederile naționale aplicabile ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor și siguranță.

5.3.1. Locul de amplasare



NOTĂ

Respectați, de asemenea, instrucțiunile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!

- Locul de amplasare trebuie să fie curat, uscat, ferit de îngheț și, de asemenea, dimensionat pentru respectivul produs.
- Trebuie prevăzută o dezaerisire adecvată pentru a asigura schimbul de aer pentru disiparea căldurii.
- Accesul liber la pompă trebuie asigurat pentru lucrările de întreținere. În acest scop, trebuie prevăzut un spațiu liber de cel puțin 60 cm (24 in) în jurul pompei.
- În cazul lucrărilor în spații închise pentru siguranță trebuie să fie prezentă o a doua persoană. Dacă există pericolul acumulării de gaze toxice sau asfixiante, se vor lua măsurile necesare!
- Trebuie asigurată posibilitatea de montare fără probleme a unui mijloc de ridicare, deoarece acesta este necesar pentru montarea/demontarea pompei. Locul de depozitare a pompei trebuie să fie accesibil în siguranță cu mijlocul de ridicare și să prezinte o suprafață suport solidă.

5.3.2. Fundație

- Elementele construcției și fundațiile trebuie să aibă o rezistență suficientă pentru a permite o fixare sigură și funcțională.
- Utilizatorul, respectiv furnizorul, este responsabil de realizarea fundațiilor corespunzătoare din punctul de vedere al dimensiunilor, al stabilității și al rezistenței la solicitări!

5.3.3. Puncte de prindere

Pentru transport, dispozitivele de fixare trebuie fixate la punctele de prindere specificate. În acest caz, trebuie făcută o distincție între agregat și versiunea cu „terminația arborelui liberă”.

Fig. 3.: Puncte de prindere

A	Agregat
B	Versiune cu „terminația arborelui liberă”
1	Eclisă de transport

Definiția simbolurilor



Prindeți aici!



Marcajul centrului de greutate



Trebuie folosit ochetul!



Mijloace de ridicare: lanț permis



Mijloace de ridicare: cablu de sârmă sau de nailon permis



Mijloace de ridicare: chingă de transport permisă

Definiția simbolurilor



Utilizarea unui cârlig pentru prindere interzisă!



Utilizarea de lanțuri ca mijloc de ridicare interzisă

La prinderea mijloacelor de ridicare, se vor respecta următoarele:

- Agregat: mijlocul de ridicare trebuie fixat de placa de bază cu ajutorul unui ochet. Ca mijloace de ridicare se pot folosi chingi de tragere, cabluri de sârmă și de material plastic sau lanțuri.
- Versiune cu terminația arborelui liberă:
 - mijlocul de ridicare trebuie fixat de placa de bază cu ajutorul unei bucle. **Nu** se vor utiliza lanțuri!
 - Eclisa de transport trebuie demontată după poziționare.
- Pot fi folosite doar dispozitive de fixare autorizate din punct de vedere tehnic.
- Trebuie respectat marcajul centrului de greutate de pe placa de bază.

5.3.4. Lucrări de întreținere

După o depozitare de peste 6 luni, înainte de instalare trebuie efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Răsucirea rotorului hidraulic
- Verificarea uleiului în camera de etanșare

Răsucirea rotorului hidraulic

1. Așezați pompa orizontal pe o suprafață rezistentă. **Aveți grijă ca pompa să nu cadă și/sau să nu alunece!**
2. Introduceți încet și cu grijă mâna prin ștuțul de aspirație în carcasa hidraulică și rotiți rotorul hidraulic.



AVERTISMENT privind muchiile ascuțite!
Pe rotor, precum și orificiul de la ștuțul de aspirație se pot forma muchii ascuțite. Există pericol de rănire! Purtați mănuși de protecție.

5.3.5. Verificarea uleiului în camera de etanșare (Fig. 12)

Camera de etanșare are o deschidere separată pentru golirea și umplerea camerei de etanșare.

1. Așezați pompa orizontal pe o suprafață rezistentă. **Aveți grijă ca sistemul hidraulic să nu cadă și/sau să nu alunece!**
2. Desfaceți șurubul de închidere (D+).
3. Plasați un rezervor adecvat sub șurubul de închidere (D-) pentru colectarea substanței necesare funcționării.
4. Deșurubați șurubul de închidere (D-) și scurgeți substanța necesară funcționării. Dacă uleiul este limpede, nu conține apă și cantitatea corespunde specificațiilor, acesta poate fi reutilizat. Dacă

uleiul este murdar, acesta trebuie eliminat în conformitate cu cerințele din capitolul „Eliminarea”.

5. Curățați șurubul de închidere (D-), eventual echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.
6. Umpleți cu substanța necesară funcționării prin orificiul (D+).
A se vedea capitolul „Substanțe necesare funcționării” (8.1.1) și „Cantități de umplere” (8.3.6)!
7. Curățați șurubul de închidere (D+), echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.

5.3.6. Montare staționară în spațiu uscat (versiune ca agregat)

Acest tip de instalare presupune un spațiu de lucru compartimentat: rezervor de acumulare și camera mașinilor. În rezervorul de acumulare se colectează fluidul pompat, iar în camera mașinilor este montată pompa. Spațiul de lucru trebuie amenajat conform dimensionării și a asistenței privind proiectarea oferită de producător. Pompa este racordată cu sistemul de conducte pe partea de aspirație și de refulare în punctul indicat în camera mașinilor. Pompa propriu zisă nu este imersată în fluidul pompat.

Sistemul de conducte de pe partea de aspirație și de refulare trebuie să fie autoportant, nefiind permisă susținerea acestuia de pompă. În continuare pompa trebuie să fie racordată fără tensiune mecanică și fără vibrații la sistemul de conducte. Recomandăm de aceea utilizarea racordurilor electrice (compensatori).

Trebuie respectați următorii parametri de funcționare:

- **Temperatura max. a fluidelor pompat** este de **70 °C (158 °F)**.
- **Răcirea motorului** – Pentru a obține o răcire suficientă a motorului de către ventilatorul motorului, trebuie menținută distanța minimă față de perețele din spate. Respectați manualul de exploatare și întreținere al motorului!
- **Temperatura ambiantă max.** – respectați manualul de exploatare și întreținere al motorului.
Pompa nu este autoamorsantă, prin urmare carcasa sistemului hidraulic trebuie să fie umplută complet cu fluidul pompat. Trebuie asigurată o presiune de intrare adecvată. Se vor evita cu strictețe incluziunile de aer. Se vor asigura dispozitive de dezaerisire corespunzătoare!

Fig. 4.: Montare staționară în spațiu uscat

1	Vană de închidere cu sertar intrare	5	Pompă
2	Vană de închidere cu sertar la conducta de refulare	6	Puncte de prindere pentru fixarea pe pardoseală
3	Clapetă anti- retur	7	Motor standard
4	Compensator	8	Apărătoare cuplaj + cuplaj

Pregătirea fundației

Fig. 5.: Șabloane de găurire pentru diferite plăci de bază

1. Verificați dacă fundația are versiunea corectă și măturați bine suprafața.
2. Pe baza șablonului de găurire, poziționați ancorajul de legătură.

Consultați instrucțiunile producătorului pentru calitatea betonului, precum și distanțele până la margine și timpii de întărire!

Instalarea pompei

1. Verificați stabilitatea sistemului de conducte pe partea de aspirație și de refulare.

Sistemul de conducte trebuie să fie autoportant, nefiind permisă susținerea acestuia de pompă!

2. Atașați mijlocul de ridicare la placa de bază în punctele de prindere și poziționați pompa în locul planificat.

Atenție! Când lăsați pompa în jos, asigurați-vă că barele de ancorare sunt imersate exact în orificiile plăcii de bază.

Atenție! Placa de bază trebuie să se sprijine orizontal și complet pe fundație, astfel încât să fie posibilă o conectare fără torsiune a sistemului de conducte!

3. Verificați alinierea și distanțele ștuțurilor pentru racord față de sistemul de conducte. Dacă ștuțurile pentru racord nu sunt exact orizontale sau verticale sau dacă distanțele nu se potrivesc, pompa trebuie aliniată în consecință prin placa de bază, de exemplu cu plăcuțe de nivelare sau șuruburi de nivelare.

Abaterile nu trebuie să depășească $\pm 0,5$ mm (0,02 in) pe 1 m (40 in)!

4. Fixarea pompei pe fundație
Pentru cuplurile de strângere ale ancorajului de legătură, consultați manualul producătorului!
5. Desfacerea dispozitivului de fixare

Conectarea sistemului de conducte

Conectați sistemul de conducte pe partea de aspirație și de refulare.

Pentru a asigura o conectare fără tensiune și vibrații a sistemului de conducte, se recomandă utilizarea racordurilor elastice (compensatori).

Forțele și cuplurile care apar la flanșe nu trebuie să depășească următoarele valori!

Fig. 6.: Forțe admise la ștuțurile de aspirație și racordurile de refulare

Ștuțuri de aspirație						
Tip	Forțe (daN)			Cupluri (daNm)		
	Fy	Fz	Fx	My	Mz	Mx
NORM-M15.77	240	216	268	92	106	130
NORM-M15.84	180	162	200	70	82	100
NORM-M25.61	298	270	334	126	146	178

Ștuțuri de aspirație						
Tip	Forțe (daN)			Cupluri (daNm)		
	Fy	Fz	Fx	My	Mz	Mx
RE 25.74E	322	400	358	172	198	242
RE 25.93D	322	400	358	172	198	242
NORM-M30.41	418	376	466	220	254	310
NORM-M50.21	718	646	796	576	664	808

Racorduri de refulare						
Tip	Forțe (daN)			Cupluri (daNm)		
	Fy	Fz	Fx	My	Mz	Mx
NORM-M15.77	162	200	180	70	82	100
NORM-M15.84	162	200	180	70	82	100
NORM-M25.61	270	334	298	126	146	178
RE 25.74E	270	334	298	126	146	178
RE 25.93D	270	334	298	126	146	178
NORM-M30.41	322	400	418	172	198	242
NORM-M50.21	538	664	598	410	472	578

Verificarea alinierii sistemului hidraulic/motorului și cuplajului

Pompa a fost aliniată din fabrică. Cu toate acestea, în timpul transportului sau instalării pot apărea deficiențe. Pentru ca pompa să funcționeze fără probleme, alinierea sistemului hidraulic/motorului și cuplajului trebuie verificate și adaptate, dacă este necesar.



NOTĂ

Sistemul hidraulic este fixat prin conexiunea la sistemul de conducte. Prin urmare, motorul trebuie să fie întotdeauna aliniat cu sistemul hidraulic!

Fig. 7.: Verificarea alinierii

1	Flanșă de cuplare spre sistemul hidraulic
2	Flanșă de cuplare spre motor
3	Piesă intermediară cuplaj
4	Pachet de lamele
5	Punct de măsurare

1. Demontarea apărătoarei cuplajului
 - Desfaceți șuruburile plăcii de podea de pe apărătoarea cuplajului și scoateți placa de podea.
 - Desfaceți șuruburile apărătoarei cuplajului de pe placa de bază și scoateți apărătoarea cuplajului în sus.
2. Pentru verificare, trebuie măsurată distanța dintre flanșele de cuplare dinspre motor și dinspre sistemul hidraulic.

Valorile măsurate nu trebuie să depășească sau să scadă sub următoarele valori!

Distanțe admise		
S_1	S_{1min}	S_{1max}
11 mm (0,43 in)	10,7 mm (0,42 in)	11,3 mm (0,44 in)

3. Dacă valorile măsurate sunt în afara toleranței, cuplajul trebuie demontat, motorul realiniat și cuplajul remontat.
4. Montarea apărătorii cuplajului
 - Așezați apărătoarea cuplajului de sus pe placa de bază prin intermediul cuplajului și fixați-o pe placa de bază cu 4 șuruburi.
 - Introduceți placa de podea pe jos în apărătoarea cuplajului și fixați-o de apărătoarea cuplajului cu șuruburile.

5.4. Alinierea motorului

Fig. 8.: Alinierea motorului

1	Motor
2	Fixarea motorului
3	Apărătoare cuplaj
4	Eclise de aliniere

1. Demontați apărătorii cuplajului.
2. Demontați piesa intermediară a cuplajului » **a se vedea instrucțiunile producătorului.**
3. Montați punctele de prindere la motor » **a se vedea instrucțiunile producătorului.**
4. Fixați mijloacele de ridicare de punctele de prindere.
5. Desfaceți fixarea motorului de la placa de bază.
6. Ridicați încet motorul cu 1–2 mm (0,04–0,08 in).
7. Așezați dedesubt tabla de compensare.
8. Lăsați motorul în jos.
9. Verificați alinierea.
10. Fixați din nou motorul pe placa de bază și demontați punctele de prindere.
11. Remontați piesa intermediară a cuplajului și aliniați-o corect » **a se vedea instrucțiunile producătorului.**
12. Montați apărătoarea cuplajului.

5.5. Montarea motorului (dacă este livrat separat)



ATENȚIE la deplasarea centrului de greutate! Montarea motorului se poate realiza înainte de instalarea pompei. În acest caz, centrul de greutate al întregii unități este deplasat. Marcajul centrului de greutate aplicat nu mai este apoi valabil. Pot rezulta daune materiale din cauza răsturnării unității. Nu instalați motorul până când pompa nu a fost instalată la locul de instalare.

Fig. 9.: Montarea motorului

1	Placă de bază
2	Suport motor
3	Motor

4	Fixarea motorului
5	Apărătoare cuplaj
6	Eclise de aliniere

În funcție de mărimea constructivă, motorul poate fi livrat separat. În acest caz, motorul trebuie montat pe placa de bază la fața locului.

1. Demontarea apărătorii cuplajului
 - Desfaceți șuruburile plăcii de podea de pe apărătoarea cuplajului și scoateți placa de podea.
 - Desfaceți șuruburile apărătorii cuplajului de pe placa de bază și scoateți apărătoarea cuplajului în sus.
2. Fixați mijlocul de ridicare la punctele de prindere de la motor » **a se vedea instrucțiunile producătorului.**
3. Ridicați motorul și poziționați-l deasupra plăcii de bază.
4. Aliniați motorul față de suportul motorului și lăsați-l încet jos.
5. Verificați alinierea motorului cu pompa cu o nivelă de precizie. Abatere max.: 0,1 mm (0,04 in).
6. Dacă abaterea este mai mare, motorul trebuie aliniat cu pompa cu ajutorul tablelor de compensare sau al șuruburilor de nivelare.
7. Dacă alinierea este corectă, fixați motorul pe placa de bază cu șuruburile de fixare.
8. Scoateți mijlocul de ridicare și demontați punctele de prindere de la motor. Păstrați punctele de prindere pentru o demontare ulterioară a motorului de la pompă.
9. Montați cuplajul » **a se vedea instrucțiunile producătorului.**
10. Montarea apărătorii cuplajului
 - Așezați apărătoarea cuplajului de sus pe placa de bază prin intermediul cuplajului și fixați-o pe placa de bază cu șuruburile.
 - Introduceți placa de podea pe jos în apărătoarea cuplajului și fixați-o de apărătoarea cuplajului cu șuruburile.

5.6. Montarea, demontarea și alinierea cuplajului Toate informațiile despre cuplaj pot fi găsite în instrucțiunile producătorului!

5.7. Racordarea electrică



RISC de leziuni fatale prin electrocutare! În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare, există risc de leziuni fatale prin electrocutare. Dispuneți efectuarea racordării electrice doar de un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică, în conformitate cu prevederile locale aplicabile.



NOTĂ

Pentru conexiunea electrică, respectați, de asemenea, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!

- Curentul și tensiunea alimentării electrice trebuie să corespundă datelor din manualul de exploatare

și întreținere al motorului. A se vedea, de asemenea, informațiile de pe plăcuța de identificare a motorului.

- Aceasta trebuie pusă la dispoziție de către client. Secțiunea cablului și tipul de pozare ales trebuie să fie în conformitate cu standardele și reglementările locale.
- Dispozitivele de monitorizare existente, de ex. controlul camerei de etanșare, trebuie racordate și verificate în ceea ce privește funcționarea.
- Pompa trebuie împământată conform indicațiilor. Împământarea se face prin racordul motorului. Alternativ, pompa poate fi împământată cu o conexiune separată. În acest caz, pentru conexiunea conductorului de împământare trebuie prevăzută o secțiune a cablului în conformitate cu reglementările locale.

5.7.1. Verificarea dispozitivului de monitorizare înainte de conectare

În cazul în care valorile măsurate se abat de la norme, este posibil ca dispozitivul de monitorizare să fie defect. Luați legătura cu service-ul Wilo.

Electrod tip bară pentru controlul camerei de etanșare

Înainte de racordarea electrodului tip bară, acesta trebuie verificat cu un ohmmetru. Trebuie respectate următoarele valori:

- Valoarea trebuie să tindă spre „infini”. Valorile mai reduse indică prezența apei în ulei.
- Vă rugăm să respectați și indicațiile referitoare la releul de evaluare disponibil opțional.

5.7.2. Racordarea dispozitivelor de monitorizare

Electrod tip bară pentru controlul camerei de etanșare

- Electrodul tip bară trebuie finalizat printr-un releu de evaluare. Recomandăm pentru aceasta releul „NIV 101/A”. Valoarea prag este 30 kOhm. La atingerea valorii prag trebuie să aibă loc o avertizare sau o dezactivare.

ATENȚIE!

Dacă are loc doar o avertizare, prin pătrunderea apei sistemul hidraulic poate suferi o daună totală. Recomandăm întotdeauna dezactivarea!

5.7.3. Conectarea motorului standard

Consultați manualul de exploatare și întreținere al motorului pentru informații privind conectarea motorului la rețea, dispozitivele de monitorizare existente și conectarea acestora, precum și posibilele tipuri de pornire!

5.8. Responsabilitățile beneficiarului

5.8.1. Dispozitive de monitorizare recomandate

Pompa este acționată prin intermediul unui motor standard. Motoarele standard nu sunt rezistente la inundare. Prin urmare, vă recomandăm să utilizați

un dispozitiv de alarmare pentru a detecta scurgerile mai mari. În cazul unei scurgeri mai mari de fluide (de exemplu, conductă defectă), se poate declanșa o alarmă și motorul poate fi oprit.

6. Punerea în funcțiune



NOTĂ

Pentru punerea în funcțiune, respectați, de asemenea, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!

Capitolul „Punerea în funcțiune” cuprinde toate instrucțiunile importante pentru personalul operator pentru punerea în funcțiune și exploatarea în siguranță a pompei.

Trebuie obligatoriu respectate următoarele puncte:

- Toate lucrările trebuie executate exclusiv de către personal calificat și instruit.
- Întregul personal care lucrează la sau cu pompa trebuie să fi primit, citit și înțeles aceste instrucțiuni.
- Aceste instrucțiuni trebuie păstrate întotdeauna la pompă sau într-un loc special unde să fie întotdeauna accesibile întregului personal operator.
- Toate dispozitivele de siguranță și mecanismele de oprire de urgență sunt conectate și au fost verificate din punctul de vedere al funcționării impecabile.

6.1. Sistemul electric



RISC de leziuni fatale prin electrocutare!

În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare, există risc de leziuni fatale prin electrocutare. Dispuneți efectuarea racordării electrice doar de un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică, în conformitate cu prevederile locale aplicabile.

Conectarea motorului standard la rețeaua electrică, precum și pozarea cablurilor electrice de alimentare au fost efectuate în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului, precum și cu reglementările valabile la nivel local. Pompa este fixată și împământată corespunzător. Toate dispozitivele de monitorizare sunt conectate și au fost verificate în ceea ce privește funcționarea.

6.2. Controlul sensului de rotație

În cazul unui sens de rotație greșit, sistemul hidraulic nu produce puterea indicată și poate suferi daune. Dacă vă uitați la sistemul hidraulic din față, rotiți-l în sens invers acelor de ceasornic (a se vedea săgeata sensului de rotație de pe sistemul hidraulic). Agregatele furnizate din fabrică cu motor standard montat necesită pentru sensul de rotație corect un câmp rotativ care să prezinte sens orar. Câmpul rotativ poate fi controlat de un

electrician local cu ajutorul unui aparat de testare a câmpului rotativ.

Sistemul hidraulic nu este adecvat pentru funcționarea pe un câmp rotativ în sens de rotație antiorar!

Conexiunea electrică trebuie să se facă în conformitate cu informațiile din manualul de exploatare și întreținere al motorului.

Trebuie efectuat un test de funcționare cu vana cu sertar închisă la aspirație fără fluid pompat!

În cazul unui sens de rotație incorect, la motoarele cu pornire directă trebuie inversate 2 faze, iar la motoarele cu pornire în stea-triunghi trebuie inversate racordurile de la două bobine, de ex. U1 cu V1 și U2 cu V2.

6.3. Funcționarea în zone cu pericol de explozie

Nu este posibilă utilizarea în atmosfere explozive!

6.4. Funcționarea cu convertizoare de frecvență

NOTĂ

Respectați, de asemenea, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului!

Este posibilă funcționarea la convertizorul de frecvență. Trebuie respectați următorii parametri:

- Este interzisă **depășirea** turației standard maxime a motorului.
- Trebuie evitată funcționarea continuă cu un debit la $Q_{opt} < 0,7$ m/s (27 in/s).
- **Nu se va scădea** sub viteza circumferențială minimă a rotorului de 13 m/s (42 ft/s).

NOTĂ

Viteza circumferențială poate fi calculată astfel:

$$v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$$

Legendă:

- n = turația în 1/min
- d = diametrul rotorului în mm
- v = viteza circumferențială în m/s

6.5. Punerea în funcțiune

Montajul trebuie să se fi efectuat în mod corespunzător conform capitolului „Amplasare”. Acesta trebuie controlat înainte de pornire.

Conexiunea electrică trebuie să se realizeze în conformitate cu informațiile din manualul de exploatare și întreținere al motorului.

6.5.1. Înainte de conectare

Se vor verifica următoarele puncte:

- Pompa este adecvată pentru utilizarea în condițiile specifice de funcționare.
- Apărătoarea cuplajului este montată fix pe placa de bază.
- Temperatura min./max. a fluidului pompat
- Temperatura ambiantă min./max.

- Sistemul de conducte de pe aspirație și refulare nu are depuneri și substanțe solide
- Pe aspirație și refulare, toate vanele cu sertar sunt deschise

Dacă în timpul funcționării sunt închise toate vanele cu sertar de pe aspirație și refulare, fluidul pompat este încălzit în carcasa hidraulică prin mișcarea de transport. Prin încălzire, în carcasa sistemului hidraulic se formează o presiune puternică. Presiunea poate duce la explozia sistemului hidraulic! Înainte de pornire, verificați ca toate vanele cu sertar să fie deschise și eventual deschideți vanele cu sertar închise.

- Carcasa sistemului hidraulic este umplută în întregime cu fluidul pompat.

ATENȚIE! Nu trebuie să existe incluziuni de aer în sistemul hidraulic. Dezaerarea se face printr-un șurub de dezaerisire la racordul de refulare.

- Verificați accesoriile în ceea ce privește poziția stabilă și corectă

6.5.2. Pornirea/oprirea

Motorul standard este pornit și oprit de la un post de comandă separat, pus la dispoziție de client (comutator pornit/oprit, panou electric).

În plus, respectați informațiile din manualul de exploatare și întreținere al motorului!

6.6. Comportamentul în timpul funcționării

ATENȚIE la arsuri!

Componentele carcasei se pot încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C (104 °F). Există pericol de arsuri!

- **Nu atingeți niciodată componentele carcasei cu mâinile goale.**
- **După deconectare, lăsați mai întâi pompa să se răcească la temperatura ambiantă.**
- **Purtați mănuși de protecție termorezistente.**



În timpul funcționării pompei trebuie respectate legile și prevederile de asigurare a locului de muncă, de prevenire a accidentelor și de manipulare a echipamentelor electrice, aplicabile la locul de utilizare. În interesul desfășurării în siguranță a procesului de lucru, utilizatorul trebuie să stabilească sarcinile de lucru ale personalului. Întregul personal este responsabil cu respectarea prevederilor.

În timpul funcționării, trebuie deschise toate vanele de închidere cu sertar de la conducta de aspirație și de refulare.

Dacă în timpul funcționării sunt închise toate vanele cu sertar de pe aspirație și refulare, fluidul pompat este încălzit în carcasa hidraulică prin mișcarea de transport. Prin încălzire, în carcasa sistemului hidraulic se formează o presiune puternică. Presiunea poate duce la explozia sistemului hidraulic! Înainte de pornire, verificați ca toate vanele cu sertar să fie deschise și eventual deschideți vanele cu sertar închise.

6.7. Măsurarea vibrațiilor (Fig. 11)



AVERTISMENT privind componentele rotative!
În timpul funcționării, cuplajul și cei doi arbori de antrenare se rotesc. Există pericol de leziuni grave ale picioarelor și brațelor. O măsurare a vibrațiilor poate fi efectuată numai dacă apărătoarea cuplajului este montată ferm!



ATENȚIE la arsuri!
Componentele carcasei se pot încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C (104 °F). Există pericol de arsuri! Purtați mănuși de protecție termorezistente.

În funcție de mediu și de punctul de lucru, pot apărea vibrații la pompă. Aceste vibrații acționează ca forțe și cupluri asupra ștuțurilor pentru racord și sunt deviate în fundație prin fixarea pe pardoseală. În plus, vibrațiile nepermise duc la uzura mai rapidă a rulmenților pompei, a etanșării mecanice și a cuplajului.

Măsurarea vibrațiilor trebuie realizată la punctul de lucru, cu mașina pornită.

1. Plasarea vârfului de măsurare în primul punct de măsurare „M1”: carcasa lagărului din partea superioară (vibrații verticale).
2. Plasarea vârfului de măsurare în al doilea punct de măsurare „M2”: lateral la carcasa lagărului (vibrații orizontale).
3. Valoarea măsurată nu trebuie să depășească **4,5 mm/s ef.** (0,18 in/s). În cazul în care valoarea este mai mare, luați legătura cu service-ul Wilo.

7. Scoaterea din funcțiune/eliminarea la deșeuri



NOTĂ
Respectați, de asemenea, pentru scoaterea din funcțiune/eliminare, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului și cuplajului!

- Toate lucrările trebuie efectuate cu cea mai mare atenție.
- Trebuie purtate echipamentele individuale de protecție necesare.
- La lucrările din spații închise, se vor respecta măsurile de protecție aplicabile pe plan local. Trebuie să fie prezentă o a doua persoană pentru siguranță.
- Pentru ridicarea și coborârea pompei trebuie folosite mijloace de ridicare aflate în stare tehnică impecabilă și accesorii de ridicare autorizate.



RISC de leziuni fatale în cazul funcționării greșite!
Accesoriile de ridicare și mijloacele de ridicare trebuie să se afle într-o stare tehnică impecabilă. Începerea lucrărilor este permisă numai dacă mijlocul de ridicare se află într-o stare tehnică corespunzătoare. Fără aceste verificări, există risc de leziuni fatale!

7.1. Scoaterea din funcțiune

1. Comutați pompa în regimul manual prin intermediul comenzii electronice.
2. Închideți vana de închidere cu sertar de la aspirație.
3. Porniți pompa manual pentru a pompa cantitatea rămasă de fluid pompat în conducta de refulare.
4. Decuplați instalația și asigurați-o împotriva reconnectionii neautorizate.
5. Închideți vana de închidere cu sertar de pe refulare.
6. Acum pot fi începute lucrările de demontare, întreținere și depozitare.

7.2. Demontare



PERICOL din cauza substanțelor toxice!
Pompele care vehiculează fluide periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate înaintea tuturor celorlalte lucrări! În caz contrar există risc de leziuni fatale! Purtați echipamentele individuale de protecție necesare!



ATENȚIE la arsuri!
Componentele carcasei se pot încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C (104 °F). Există pericol de arsuri!

- Nu atingeți niciodată componentele carcasei cu mâinile goale.
- După deconectare, lăsați mai întâi pompa să se răcească la temperatura ambiantă.
- Purtați mănuși de protecție termorezistente.



NOTĂ

La demontare, se va avea în vedere ca fluidul pompat rămas să se scurgă din carcasa sistemului hidraulic. Se vor plasa rezervoare de acumulare adecvate pentru a capta toate cantitățile de fluid!

1. Decuplarea motorului de la rețeaua electrică trebuie realizată de un electrician profesionist.
2. Goliți fluidul pompat rămas prin șurubul de golire de la sistemul hidraulic.

Atenție: Colectați fluidul pompat de transport într-un recipient adecvat și eliminați-l în mod corespunzător.

3. Pentru a demonta pompa, trebuie desfăcute racordurile filetate de la ștuțurile de aspirație și racordurile de refulare, precum și fixările pe pardoseală de pe placa de bază.
4. Mijlocul de ridicare trebuie fixat la punctele de prindere corespunzătoare.

Versiune cu terminația arborelui liberă: în acest scop, eclisa de transport atașată trebuie remontată la ștuțul de aspirație.

Apoi se poate demonta pompa din spațiul de lucru.

5. Spațiul de lucru trebuie curățat temeinic după demontare, iar cantitățile de lichid scurs trebuie colectate.

7.3. Returnare/depozitare

Pentru expediere, componentele trebuie ambalate în saci din plastic rezistenți la rupere, suficient de mari, închiși ermetic, pentru a preveni eventualele scurgeri.

Pentru returnare și depozitare vă rugăm să respectați și capitolul „Transport și depozitare”!

7.4. Eliminarea

7.4.1. Substanțe necesare funcționării

Uleiurile și lubrifiții se vor capta în rezervoare adecvate și se vor elimina în mod corespunzător conform directivei 75/439/CEE și a hotărârilor §§5a, 5b AbfG, resp. în conformitate cu directivele locale.

7.4.2. Îmbrăcăminte de protecție

Îmbrăcăminte de protecție purtată în timpul lucrărilor de curățare și întreținere se va elimina conform codului pentru deșeuri TA 524 02 și directivei CE 91/689/CEE, respectiv conform directivelor locale.

7.4.3. Produs

Prin eliminarea corectă a acestui produs, se evită poluarea mediului și pericolele la adresa sănătății persoanei.

- Pentru eliminarea produsului, precum și a părților sale se va apela la, respectiv se vor contacta societățile publice sau private de eliminare a deșeurilor.
- Informații suplimentare privitoare la eliminarea corectă se obțin de la administrația publică, oficiul de eliminare sau de la punctul de achiziție.

8. Mentenanță



RISC de leziuni fatale prin electrocutare!

La efectuarea de lucrări la dispozitive electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu risc de leziuni fatale. La toate lucrările de întreținere și reparație, motorul trebuie întotdeauna deconectat de la rețea de către un electrician calificat și asigurat împotriva repornirii neautorizate.



NOTĂ

Respectați, de asemenea, pentru mentenanță, toate informațiile în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului și cuplajului!

- Înainte de efectuarea lucrărilor de reparații și întreținere, pompa trebuie oprită conform capitolului „Scoaterea din funcțiune/Eliminarea”.
- După efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații, sistemul hidraulic trebuie montat și racordat conform capitolului „Amplasarea”.
- Pornirea pompei trebuie efectuată conform capitolului „Punerea în funcțiune”.
Se vor respecta următoarele puncte:

- Toate lucrările de întreținere și reparații trebuie efectuate de service-ul Wilo, de ateliere de service autorizate sau de personal calificat instruit, cu cea mai mare atenție și într-un loc de muncă sigur. Trebuie purtate echipamentele individuale de protecție necesare.
- Aceste instrucțiuni trebuie puse la dispoziția personalului de întreținere și trebuie respectate. Este permisă doar efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații care sunt prezentate aici.

Orice alte lucrări și/sau modificări constructive pot fi efectuate doar de service-ul Wilo!

- La lucrările din spații închise, se vor respecta obligatoriu măsurile de protecție aplicabile pe plan local. Trebuie să fie prezentă o a doua persoană pentru siguranță.
- Pentru ridicarea și coborârea pompei trebuie folosite mijloace de ridicare aflate în stare tehnică impecabilă și accesorii de ridicare autorizate. Capacitatea portantă maximă admisă nu trebuie depășită!

Convingeți-vă că dispozitivele de fixare, cablurile de oțel și dispozitivele de siguranță ale mijloacelor de ridicare sunt într-o stare tehnică ireproșabilă. Începerea lucrărilor este permisă doar dacă mijlocul de ridicare se află într-o stare tehnică corespunzătoare. Fără aceste verificări, există risc de leziuni fatale!

- La utilizarea solvenților și a produselor de curățare cu inflamabilitate ridicată, focul deschis, flăcările și fumatul sunt interzise.
- Pompele care vehiculează fluide periculoase pentru sănătate trebuie decontaminate. De asemenea, se va avea grijă să nu se formeze sau să nu existe gaze periculoase pentru sănătate.

În cazul leziunilor cauzate de fluidele pompate, respectiv gazele periculoase pentru sănătate se vor lua măsuri de prim ajutor conform metodelor afișate la punctul de lucru și se va consulta imediat un medic!

- Aveți grijă să existe în permanență uneltele și materialele necesare. Ordinea și curățenia garantează un mod de lucru sigur și impecabil la sistemul hidraulic. După utilizare, îndepărtați toate materialele de curățare și uneltele din perimetrul sistemului hidraulic. Păstrați toate materialele și uneltele în locul prevăzut pentru acestea.
- Substanțele necesare funcționării se colectează în recipiente adecvate și se elimină conform prevederilor. La efectuarea lucrărilor de întreținere și reparații se va purta echipament personal de protecție adecvat. Acesta se elimină de asemenea conform prevederilor.

8.1. Substanțe necesare funcționării

8.1.1. Prezentare generală ulei de parafină

Camera de etanșare este umplută cu ulei alb care este potențial biodegradabil.

Pentru schimbarea uleiului, recomandăm următoarele tipuri de ulei:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (certificat NSF-H1)

8.1.2. Prezentare generală vaselină

Ca vaselină conform DIN 51818/NLGI clasa 3 se pot utiliza următoarele sortimente:

- Esso Unirex N3

8.2. Termene de întreținere

Pentru a asigura funcționarea fiabilă a pompei, este necesară efectuarea diverselor lucrări de întreținere la intervale regulate.

Intervalele de întreținere trebuie stabilite în funcție de gradul de solicitare a sistemului hidraulic! Independent de intervalele de întreținere stabilite, este necesar un control al sistemului hidraulic sau al instalației în cazul în care acestea prezintă vibrații puternice în timpul funcționării.

Intervalele și lucrările de întreținere pentru motor trebuie, de asemenea, luate în considerare. Respectați pentru aceasta manualul de exploatare și întreținere al motorului!

8.2.1. Intervale pentru condiții normale de funcționare



NOTĂ

Respectați, de asemenea, informațiile despre intervalele de întreținere în conformitate cu manualul de exploatare și întreținere al motorului și cuplajului!

Anual

- Verificare vizuală a stratului de acoperire și a carcasei în ceea ce privește uzura
- Gresarea rulmenților pompei
- Măsurarea vibrațiilor
- Verificare vizuală a cuplajului

2 ani

- Verificarea funcționării electrozului tip bară pentru controlul camerei de etanșare (dacă există)
- Schimb de ulei în camera de etanșare
- Verificarea existenței scurgerilor în camera de scurgere



NOTĂ

Dacă este montat un dispozitiv pentru controlul camerei de etanșare, intervalul de întreținere se efectuează conform afișajului!

15000 de ore de funcționare sau cel târziu după 10 ani

- Revizie generală

8.2.2. Intervale pentru condiții dificile de funcționare

În cazul condițiilor dificile de funcționare, intervalele de întreținere indicate trebuie reduse în mod corespunzător. În acest caz, vă rugăm să vă adresați service-ului Wilo. La utilizarea sistemului hidraulic în condiții dificile vă recomandăm și încheierea unui contract de întreținere.

Condițiile de funcționare dificile sunt:

- în prezența unei cote ridicate de fibre sau nisip în fluidul pompat
- medii puternic corozive
- medii puternic gazoase
- puncte de lucru nefavorabile
- Stări de funcționare cu risc de producere a unui șoc de presiune

8.2.3. Măsuri de întreținere recomandate pentru asigurarea unei funcționări ireproșabile

Recomandăm controlul periodic al consumului de curent și al tensiunii de lucru la toate fazele. La funcționarea normală, aceste valori rămân constante. Ușoarele abateri depind de calitatea fluidului pompat. Pe baza consumului de curent pot fi recunoscute din timp și remediate deteriorări și/sau funcționări defectuoase ale rotorului hidraulic, ale lagărelor și/sau motorului. Abaterile mai mari ale tensiunii încarcă bobinajul motorului și pot duce la defectarea motorului. Printr-un control periodic pot fi astfel evitate daunele majore iar riscul unei defectări totale este minimizat. În ceea ce privește controlul periodic recomandăm utilizarea unui sistem de monitorizare la distanță. Pentru aceasta vă rugăm să luați legătura cu service-ul Wilo.

8.3. Lucrări de întreținere

Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere se aplică următoarele:

- Scoateți motorul de sub tensiune și asigurați-l împotriva repornirii neautorizate.
- Lăsați pompa să se răcească și curățați-o temeinic.
- Asigurați o stare corespunzătoare a tuturor componentelor relevante pentru funcționare.

8.3.1. Verificare vizuală a stratului de acoperire și a carcasei în ceea ce privește uzura

Acoperirile, precum și componentele carcaselor nu trebuie să prezinte nicio deteriorare. Dacă pe acoperiri se observă daune vizibile, este necesară repararea corespunzătoare a acoperirii. Dacă pe componentele carcaselor se observă daune vizibile, luați legătura cu service-ul Wilo.

8.3.2. Gresarea rulmenților pompei

Cantități de vaselină		
Tip	F1	F2
NORM-M15.77	60 g (2 oz)	110 g (4 oz)
NORM-M15.84	40 g (1,5 oz)	70 g (2,5 oz)
NORM-M25.61	60 g (2 oz)	110 g (4 oz)
RE 25.74E	60 g (2 oz)	110 g (4 oz)
RE 25.93D	60 g (2 oz)	110 g (4 oz)
NORM-M30.41	60 g (2 oz)	110 g (4 oz)
NORM-M50.21	70 g (2,5 oz)	180 g (6,5 oz)

Fig. 10.: Niplu de lubrifiere

F1+	Lagăr pe partea pompei
-----	------------------------

F2+ Lagăr pe partea motorului

1. Presați vaselina nouă în niplul de lubrifiere (F1+ și F2+), folosind o presă de vaselină.
2. Curățați niplul de lubrifiere

8.3.3. Măsurarea vibrațiilor



AVERTISMENT privind componentele rotative! În timpul funcționării, cuplajul și cei doi arbori de antrenare se rotesc. Există pericol de leziuni grave ale picioarelor și brațelor. O măsurare a vibrațiilor poate fi efectuată numai dacă apărătoarea cuplajului este montată ferm!



ATENȚIE la arsuri! Componentele carcasei se pot încălzi la temperaturi cu mult peste 40 °C (104 °F). Există pericol de arsuri! Purtați mănuși de protecție termorezistente.

Fig. 11.: Reprezentarea punctelor de măsurare

M1	Punct de măsurare vibrație verticală, sus la carcasa lagărului
M2	Punct de măsurare vibrație orizontală, lateral la carcasa lagărului

Măsurarea vibrațiilor trebuie realizată la punctul de lucru, cu mașina pornită.

1. Plasarea vârfului de măsurare în primul punct de măsurare: carcasa lagărului din partea superioară.
2. Plasarea vârfului de măsurare în al doilea punct de măsurare: lateral la carcasa lagărului.
3. Valoarea măsurată nu trebuie să depășească **4,5 mm/s ef.** (0,18 in/s). În cazul în care valoarea este mai mare, luați legătura cu service-ul Wilo.

8.3.4. Verificare vizuală a cuplajului

Verificare vizuală a cuplajului pentru uzură și deteriorări (consultați instrucțiunile producătorului).

8.3.5. Verificarea funcționării electrodului tip bară pentru controlul camerei de etanșare

Pentru verificarea electrodului tip bară, pompa trebuie răcită la temperatura ambiantă, iar cablul electric de racordare al electrodului tip bară trebuie decuplat de la panoul electric. Apoi, dispozitivul de monitorizare este testat cu un ohmmetru. Trebuie măsurate următoarele valori:

- Valoarea trebuie să tindă spre „infini”. Valorile mai reduse indică prezența apei în ulei. Vă rugăm să respectați și indicațiile referitoare la releul de evaluare disponibil opțional.

În cazul unor abateri mai mari, luați legătura cu service-ul Wilo!

8.3.6. Schimbul de ulei în camera de etanșare

Camera de etanșare are câte o deschidere separată pentru golirea și umplerea camerei.



AVERTISMENT privind accidentările din cauza substanțelor fierbinți și/sau aflate sub presiune!

După oprirea pompei, uleiul este încă fierbinte și se află sub presiune. Prin aceasta, șurubul de închidere poate fi propulsat violent iar uleiul fierbinte poate ieși cu presiune. Pericol de accidentare și arsuri! Așteptați ca uleiul să se răcească la temperatura ambiantă.

Cantități de umplere	
Tip	Cantitate de umplere
NORM-M15.77	2,3 l (78 US.fl.oz)
NORM-M15.84	0,65 l (22 US.fl.oz)
NORM-M25.61	2,3 l (78 US.fl.oz)
RE 25.74E	2,3 l (78 US.fl.oz)
RE 25.93D	2,3 l (78 US.fl.oz)
NORM-M30.41	2,3 l (78 US.fl.oz)
NORM-M50.21	4,0 l (135 US.fl.oz)

Fig. 12.: Șuruburi de închidere

D-	Șurub de închidere orificiu de golire
D+	Șurub de închidere orificiu de umplere

1. Dacă un rezervor poate fi plasat sub carcasa lagărului pentru a colecta substanța necesară funcționării, pompa nu trebuie demontată.
2. Desfaceți încet și cu atenție șurubul de închidere (D+).
Atenție: Substanța necesară funcționării poate fi sub presiune! Din această cauză bușonul poate fi propulsat violent.

3. Plasați un rezervor adecvat sub șurubul de închidere (D-) pentru colectarea substanței necesare funcționării.
4. Desfaceți încet și cu atenție șurubul de închidere (D-) și goliți substanța necesară funcționării. Substanța necesară funcționării se elimină conform cerințelor din capitolul „Eliminarea”.
5. Curățați șurubul de închidere (D-), eventual echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.
6. Umpleți cu noua substanță necesare funcționării prin orificiul șurubului de închidere (D+). Respectați indicațiile privind tipurile de ulei recomandate și cantitățile de umplere!
7. Curățați șurubul de închidere (D+), echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.

8.3.7. Verificarea existenței scurgerilor în camera de scurgere

Camera de scurgere este o cameră autonomă și preia scurgerile din camera de etanșare în caz de defecțiune. În cazul unor cantități de apă mai mari în camera de scurgere, luați legătura cu service-ul Wilo.

Fig. 13.: Șurub de închidere

L-	Șurub de închidere orificiu de golire
----	---------------------------------------

1. Dacă un rezervor poate fi plasat sub carcasa lagărului pentru a colecta substanța necesară funcționării, pompa nu trebuie demontată.
2. Plasați rezervorul de acumulare sub șurubul de închidere (L-).
3. Desfaceți încet și cu atenție șurubul de închidere (L-) și goliți substanța necesară funcționării. Substanța necesare funcționării se elimină conform cerințelor din capitolul „Eliminarea”.
4. Curățați șurubul de închidere (L-), echipați-l cu un nou inel de etanșare și introduceți-l la loc.

8.3.8. Revizie generală

În cadrul unei revizii generale, pe lângă lucrările normale de întreținere se controlează și eventual se înlocuiesc în plus garniturile de arbore, inelele de etanșare și lagărele de arbore. Aceste lucrări pot fi efectuate doar de producător sau de un atelier de service autorizat.

9. Căutarea și remedierea defecțiunilor

Pentru evitarea daunelor materiale și corporale la remedierea defecțiunilor sistemului hidraulic, se vor respecta obligatoriu următoarele puncte:

- Remediați o defecțiune doar dacă dispuneți de personal calificat, ceea ce înseamnă că lucrările individuale trebuie efectuate de personal calificat și instruit, de ex. lucrările electrice trebuie efectuate de un electrician calificat.
- Asigurați întotdeauna sistemul hidraulic împotriva repornirii accidentale, prin decuplarea motorului de la rețeaua electrică de alimentare. Luați măsuri adecvate de precauție.
- Asigurați întotdeauna prezența unui coleg pentru dezactivarea de siguranță a sistemului hidraulic.
- Asigurați piesele mobile pentru a exclude pericolul de rănire.
- Modificările neautorizate ale sistemului hidraulic au loc pe propria răspundere și exonerează producătorul de orice pretenții de garanție!

Defecțiuni: Agregatul nu pornește

1. Declanșarea siguranțelor fuzibile, a disjunctivului de protecție a motorului și/sau a dispozitivelor de monitorizare
 - Verificați funcționarea rotorului și eventual curățați-l și redați-i mobilitatea
2. Dispozitivul de control al camerei de etanșare (opțional) a întrerupt circuitul electric (în funcție de utilizator)
 - Vezi defecțiunea: Scurgeri la etanșarea mecanică, dispozitivul de control al camerei de etanșare semnalează o defecțiune și oprește agregatul

Defecțiuni: Agregatul pornește, disjunctivul de protecție a motorului se declanșează la scurt timp de la punerea în funcțiune

1. Sens de rotație greșit

- Inversați 2 faze de la cablul de alimentare de la rețea
2. Rotorul hidraulic este frânat prin ancrasări, înfundări și/sau corpuri solide, consum ridicat de curent
 - Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic resp. curățați ștuțul de aspirație
 3. Densitatea fluidului pompat este prea ridicată
 - Luați legătura cu service-ul Wilo

Defecțiuni: Agregatul funcționează, dar nu pompează

1. Nu există fluid pompat
 - Deschideți intrarea pentru rezervor, resp. vana cu sertar
2. Intrare blocată
 - Curățați conducta de intrare, vana cu sertar, ștuțul de aspirație, filtrul de aspirație
3. Rotorul hidraulic este blocat, resp. frânat
 - Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic
4. Conductă defectă
 - Înlocuiți piesele defecte
5. Funcționare intermitentă
 - Verificați instalația de comutare

Defecțiuni: Agregatul funcționează, parametrii de funcționare indicați nu sunt respectați

1. Intrare blocată
 - Curățați conducta de intrare, vana cu sertar, ștuțul de aspirație, filtrul de aspirație
2. Vana cu sertar din conducta de refulare este închisă
 - Deschideți complet vana cu sertar
3. Rotorul hidraulic este blocat, resp. frânat
 - Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic
4. Sens de rotație greșit
 - Inversați 2 faze de la cablul de alimentare de la rețea
5. Aer în instalație
 - Verificați și eventual dezaerați conductele și sistemul hidraulic
6. Sistemul hidraulic pompează la o presiune prea mare
 - Verificați vanele cu sertar din conducta de refulare, eventual deschideți-le complet, folosiți un alt rotor hidraulic, luați legătura cu fabrica
7. Semne de uzură
 - Înlocuiți piesele uzate
8. Conductă defectă
 - Înlocuiți piesele defecte
9. Concentrație nepermisă de gaz în fluidul pompat
 - Luați legătura cu fabrica
10. Regim în 2 faze
 - Solicitați specialistului verificarea racordurilor și eventual corectarea acestora

Defecțiuni: Agregatul funcționează neuniform și zgomotos

- Sistemul hidraulic funcționează într-un interval de exploatare nepermis
 - Verificați datele de funcționare ale sistemului hidraulic și eventual corectați-le și/sau adaptați condițiile de funcționare
- Ștuțul de aspirație, sita de aspirație și/sau rotorul hidraulic blocat
 - Curățați ștuțul de aspirație, sita de aspirație și/sau rotorul hidraulic
- Rotorul funcționează cu dificultate
 - Deconectați sistemul hidraulic, asigurați-l împotriva repornirii accidentale, redați mobilitatea rotorului hidraulic
- Concentrație nepermisă de gaz în fluidul pompat
 - Luați legătura cu fabrica
- Sens de rotație greșit
 - Inversați 2 faze de la cablul de alimentare de la rețea
- Semne de uzură
 - Înlocuiți piesele uzate
- Lagărul arborelui defect
 - Luați legătura cu fabrica
- Sistemul hidraulic este montat tensionat
 - Verificați montajul, eventual folosiți compensatoare cu burduf de cauciuc

Defecțiuni: Scurgeri la etanșarea mecanică, dispozitivul de control al camerei de etanșare semnaleză o defecțiune și oprește agregatul

- Formare de condensat din cauza depozitării prea îndelungate și/sau a oscilațiilor prea mari de temperatură
 - Porniți scurt sistemul hidraulic (max. 5 min) fără electrodul tip bară
- Scurgeri masive la instalarea unor etanșări mecanice noi
 - Efectuați schimbul de ulei
- Cablul electrodului tip bară este defect
 - Înlocuirea electrodului tip bară
- Etanșare mecanică defectă
 - Înlocuiți etanșarea mecanică, luați legătura cu fabrica!

Alți pași pentru remedierea defecțiunilor

În cazul în care punctele menționate aici nu ajută la remedierea defecțiunii, contactați service-ul Wilo. Acesta vă poate ajuta după cum urmează:

- Asistență telefonică și/sau în scris asigurată de service-ul Wilo
- Sprijin la fața locului asigurat de service-ul Wilo
- Verificarea și repararea sistemului hidraulic în fabrică

Țineți cont de faptul că prestarea anumitor servicii de departamentul nostru de service poate presupune costuri suplimentare pentru dumneavoastră! Mai multe informații puteți primi de la service-ul Wilo.

10. Anexă**10.1. Cupluri de strângere**

Șuruburi inoxidabile (A2/A4)		
Filet	Cuplu de strângere	
	Nm	kp m
M5	5,5	0,56
M6	7,5	0,76
M8	18,5	1,89
M10	37	3,77
M12	57	5,81
M16	135	13,76
M20	230	23,45
M24	285	29,05
M27	415	42,30
M30	565	57,59

Șuruburi cu strat de acoperire Geomet (rezistență 10.9), cu șaibă Nord-Lock		
Filet	Cuplu de strângere	
	Nm	kp m
M5	9,2	0,94
M6	15	1,53
M8	36,8	3,75
M10	73,6	7,50
M12	126,5	12,90
M16	155	15,84
M20	265	27,08

10.2. Piese de schimb

Piesele de schimb se comandă prin intermediul service-ului Wilo. Pentru a evita întrebări suplimentare și comenzi greșite, trebuie întotdeauna specificate seria și numărul de articol.

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări 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
F +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com