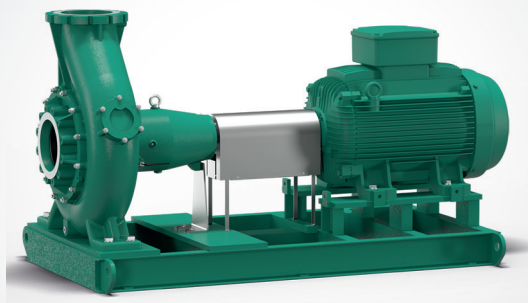


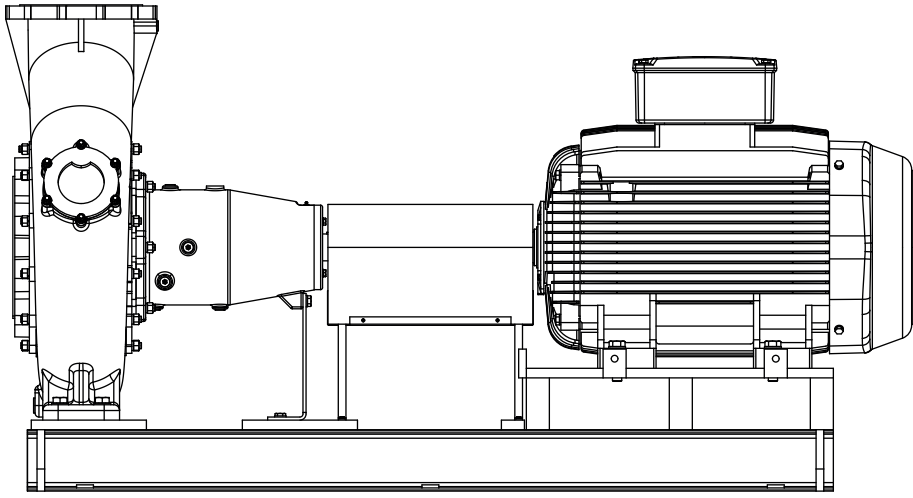
Wilo-Rexa NORM/RexaNorm RE



da Monterings- og driftsvejledning

Fig. 1

A



B

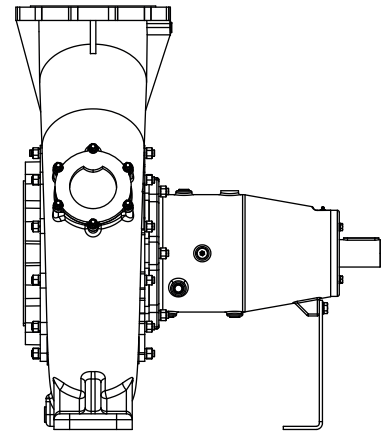


Fig. 2

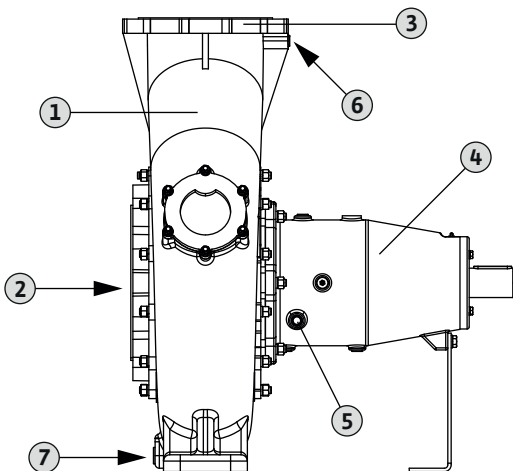
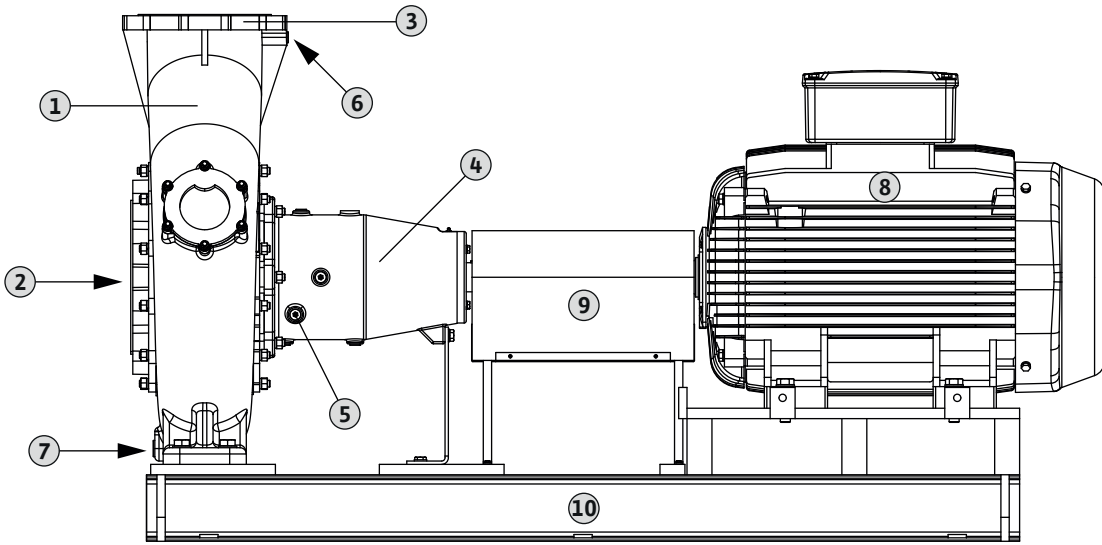


Fig. 3A

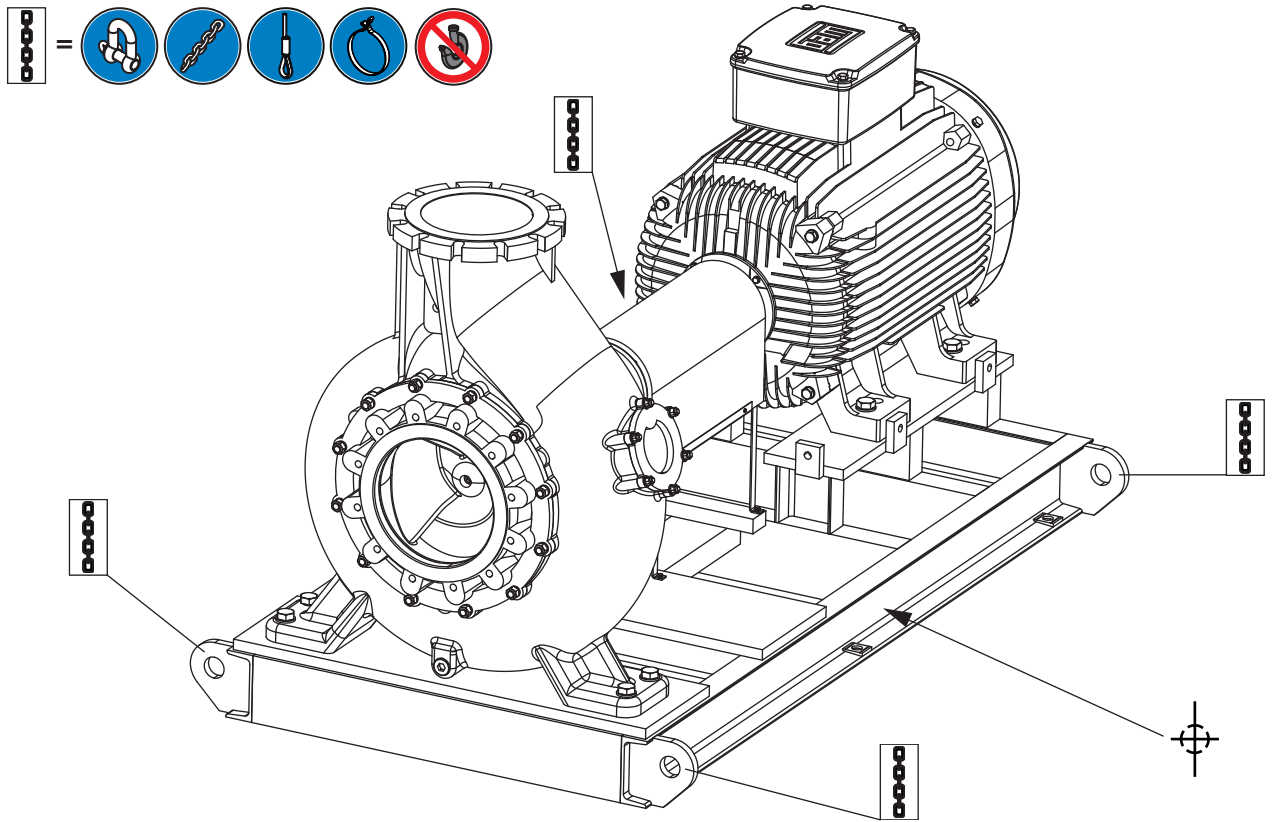


Fig. 3B

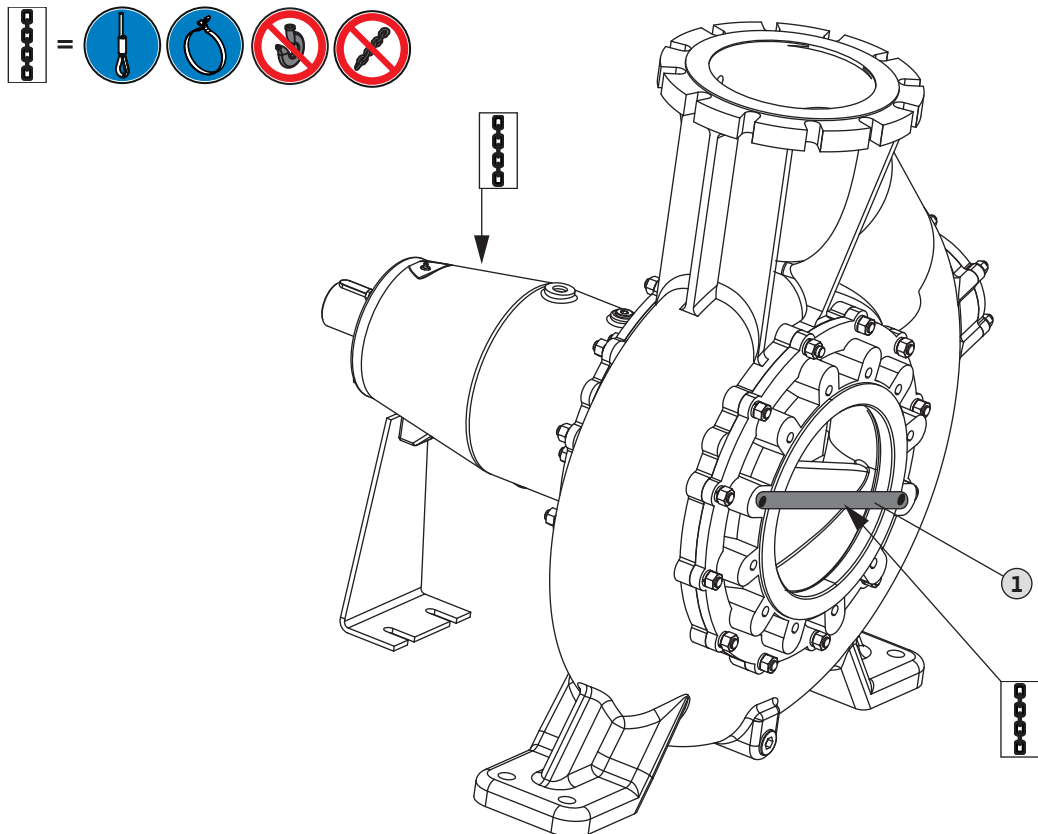


Fig. 4

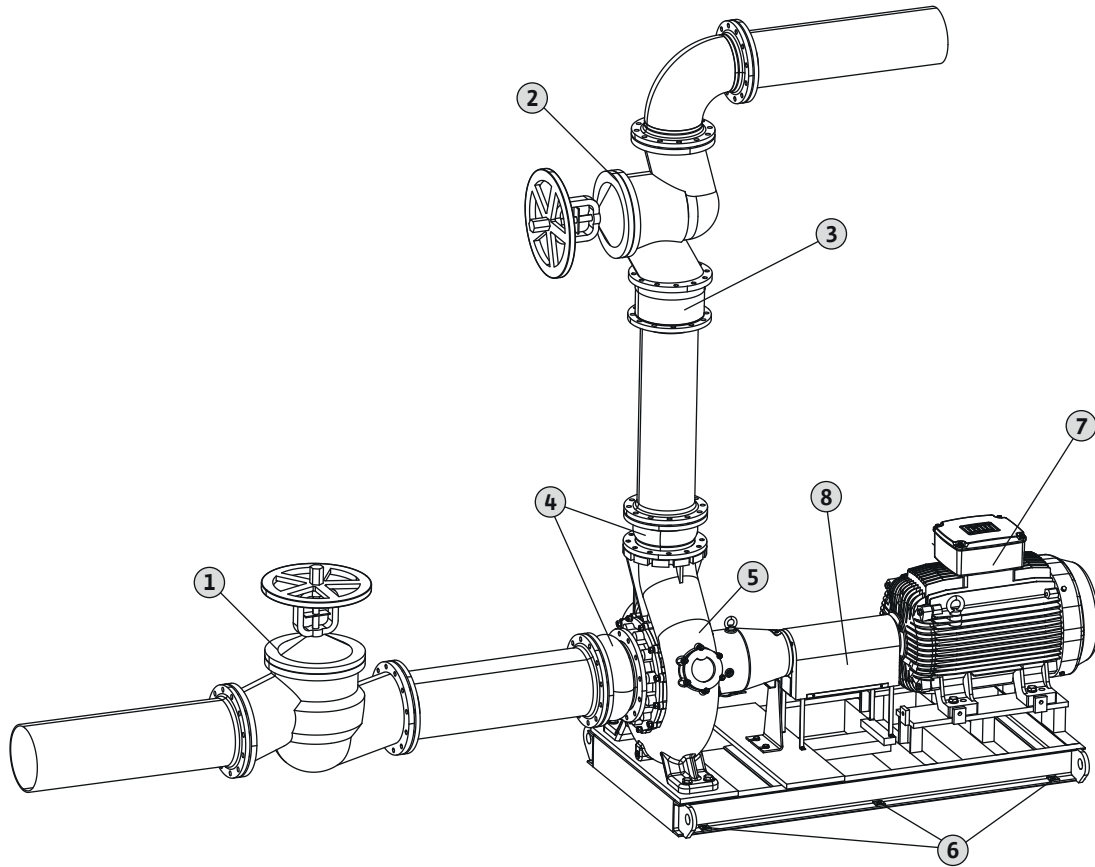


Fig. 5.1: Rexa NORM-M15.77

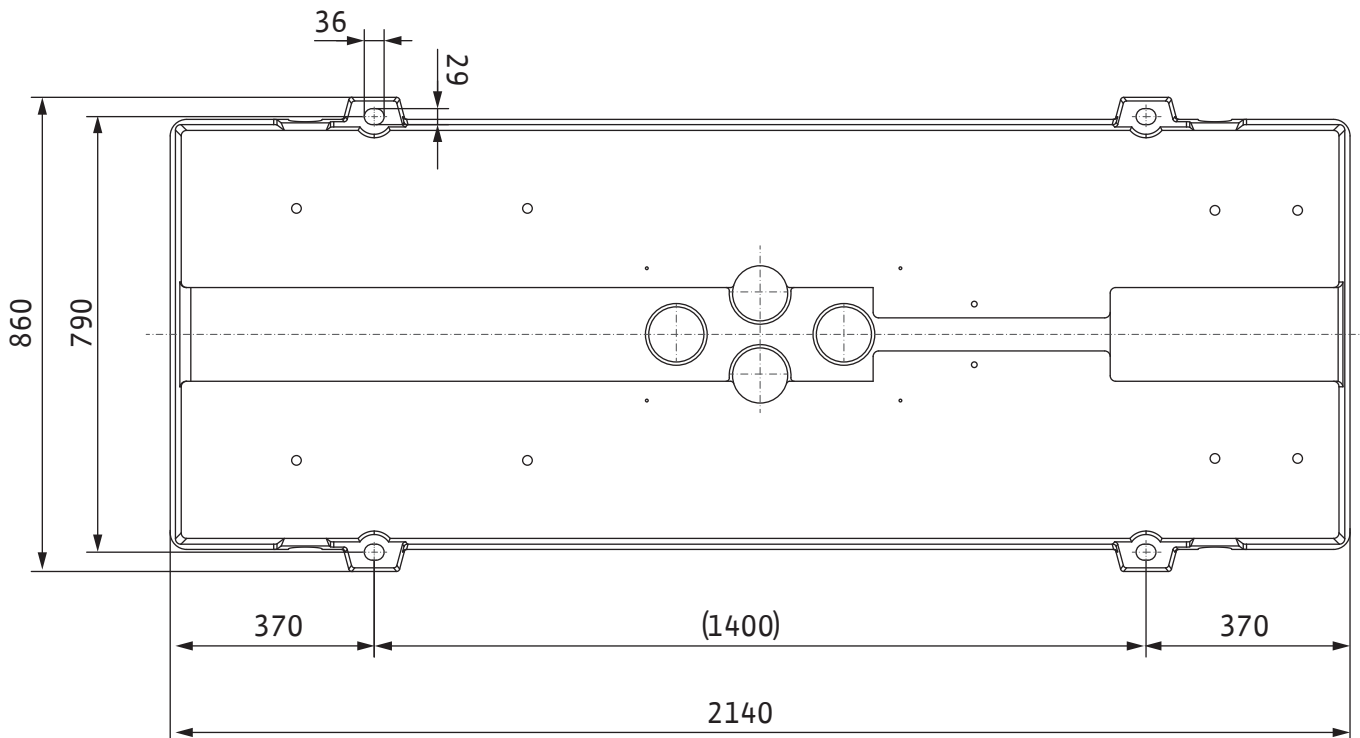


Fig. 5.2: Rexa NORM-M15.84

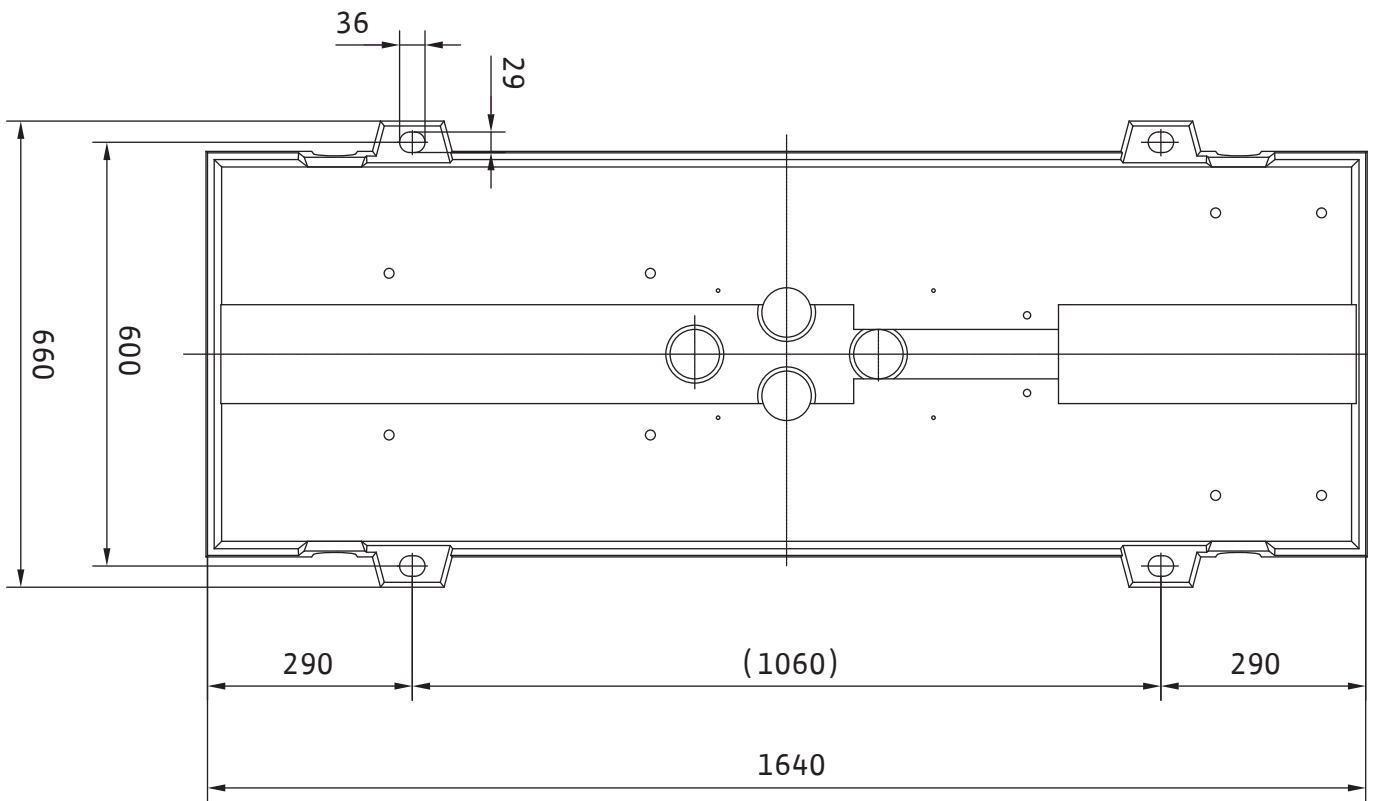


Fig. 5.3: RexaNorm RE 25.74E/RE 25.93D

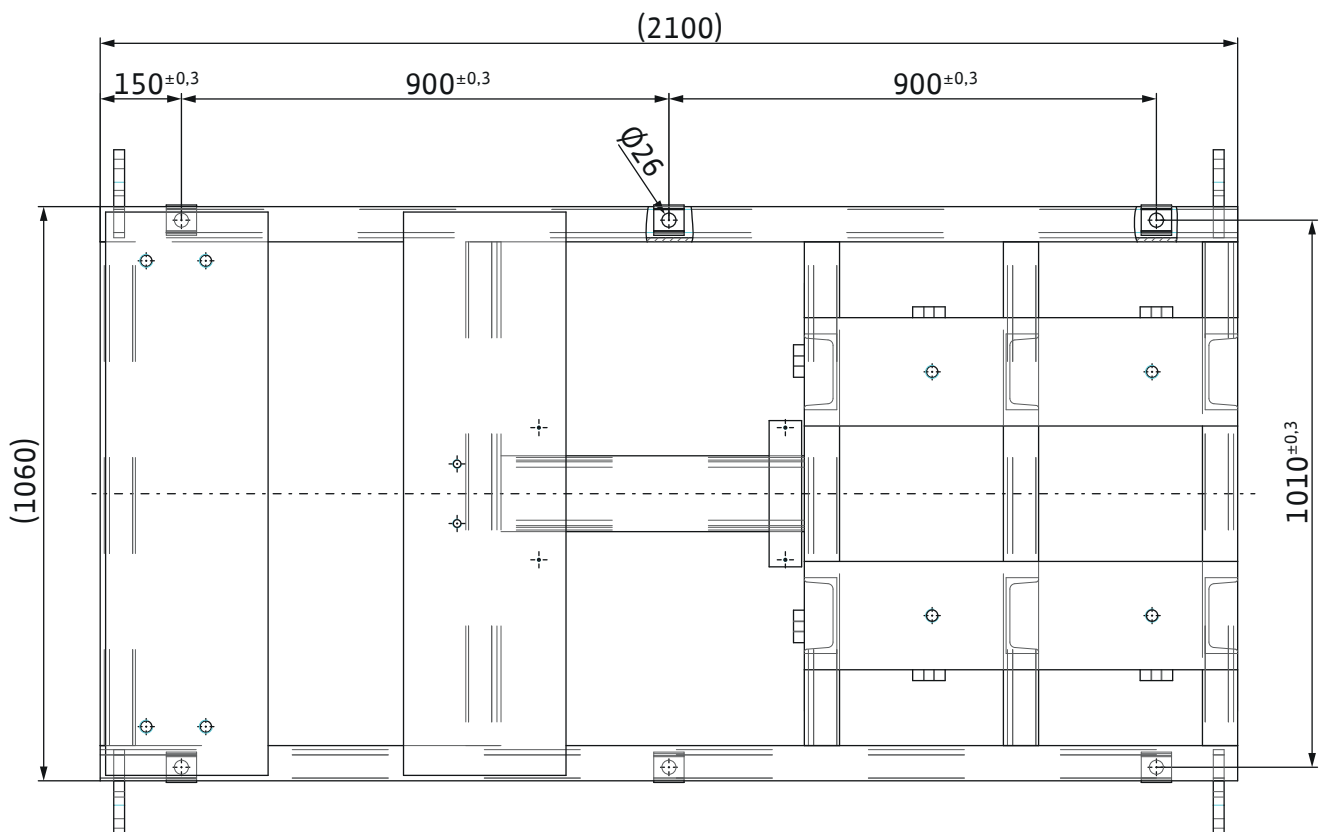


Fig. 5.4: Rexa NORM-M25.61/M30.41

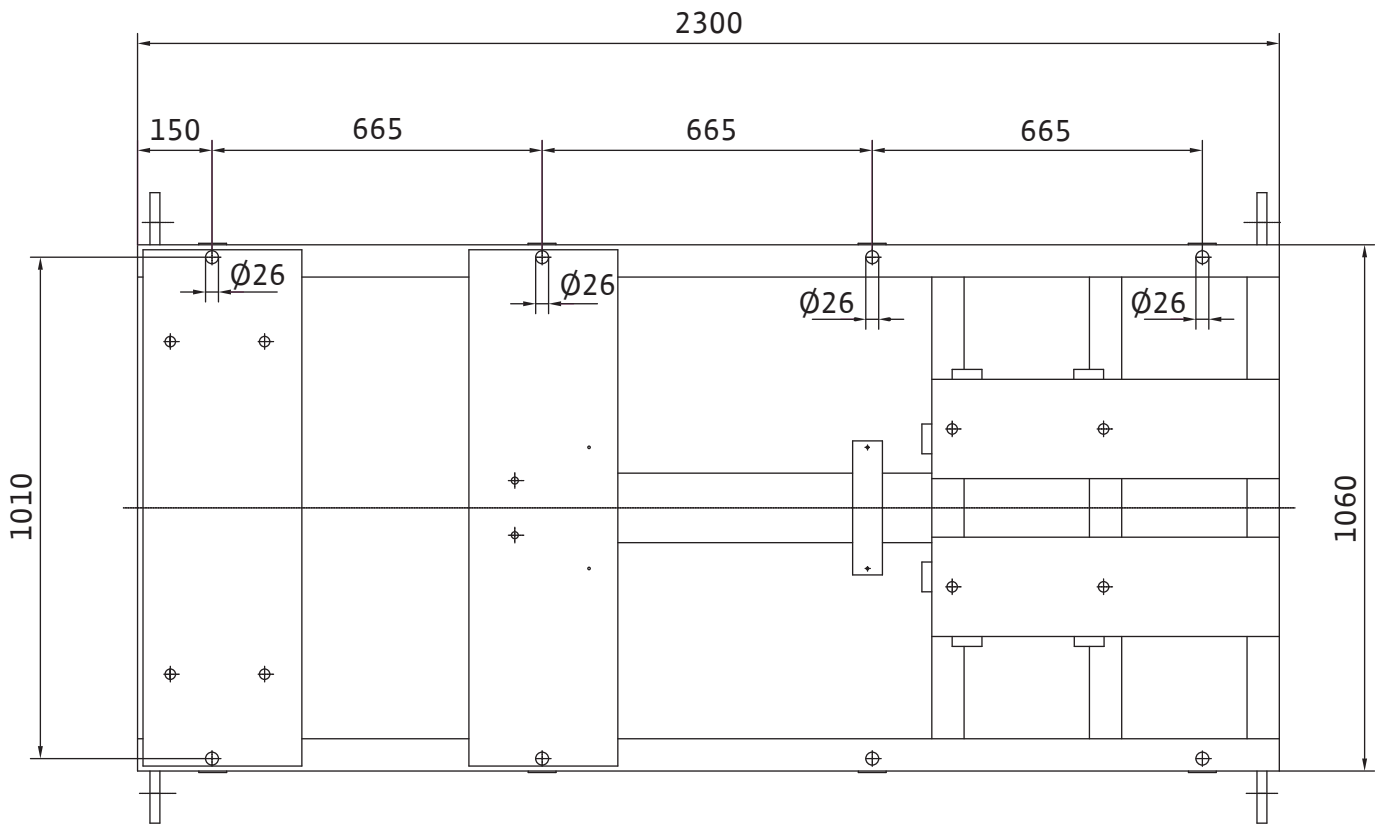


Fig. 5.5: Rexa NORM-M50.21

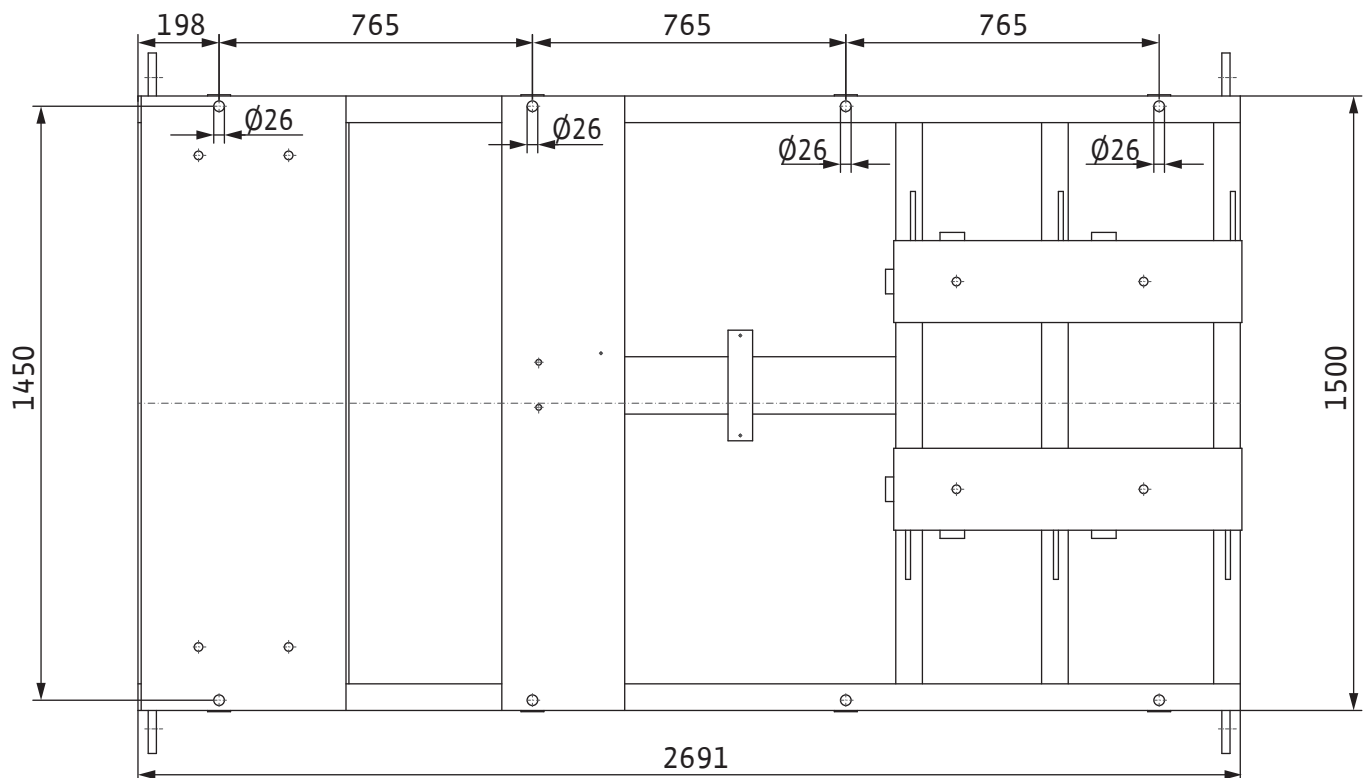


Fig. 6

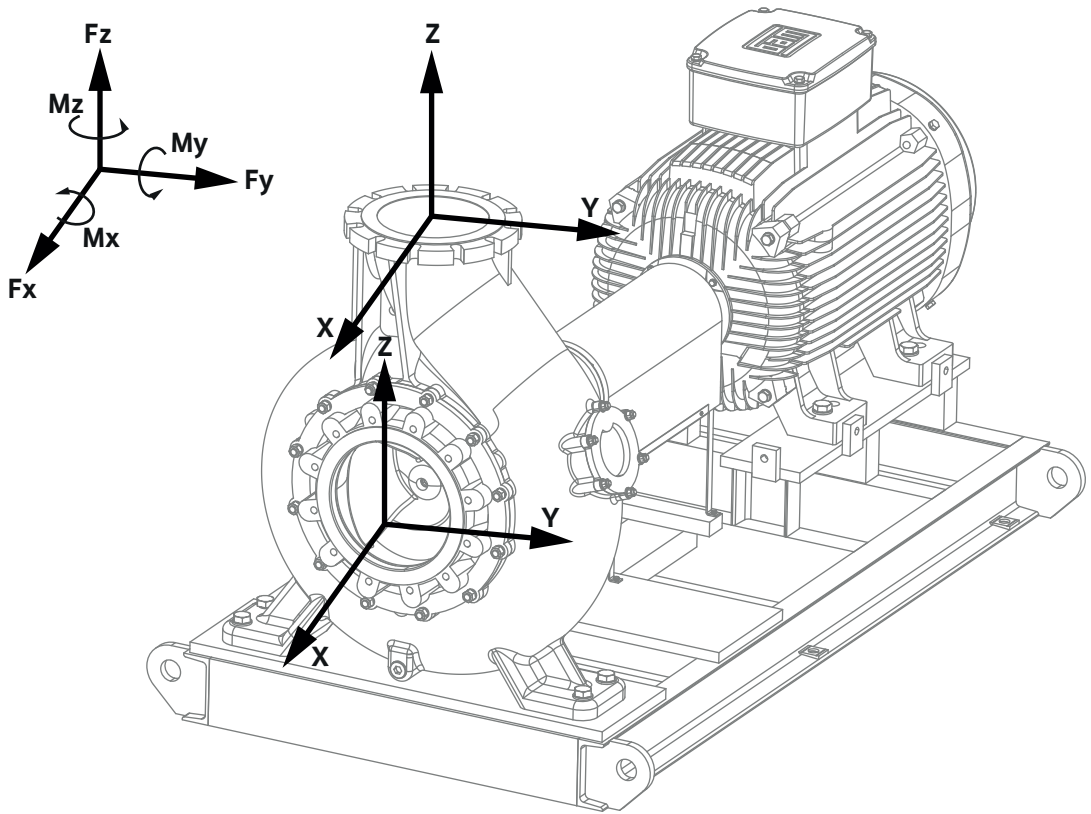


Fig. 7

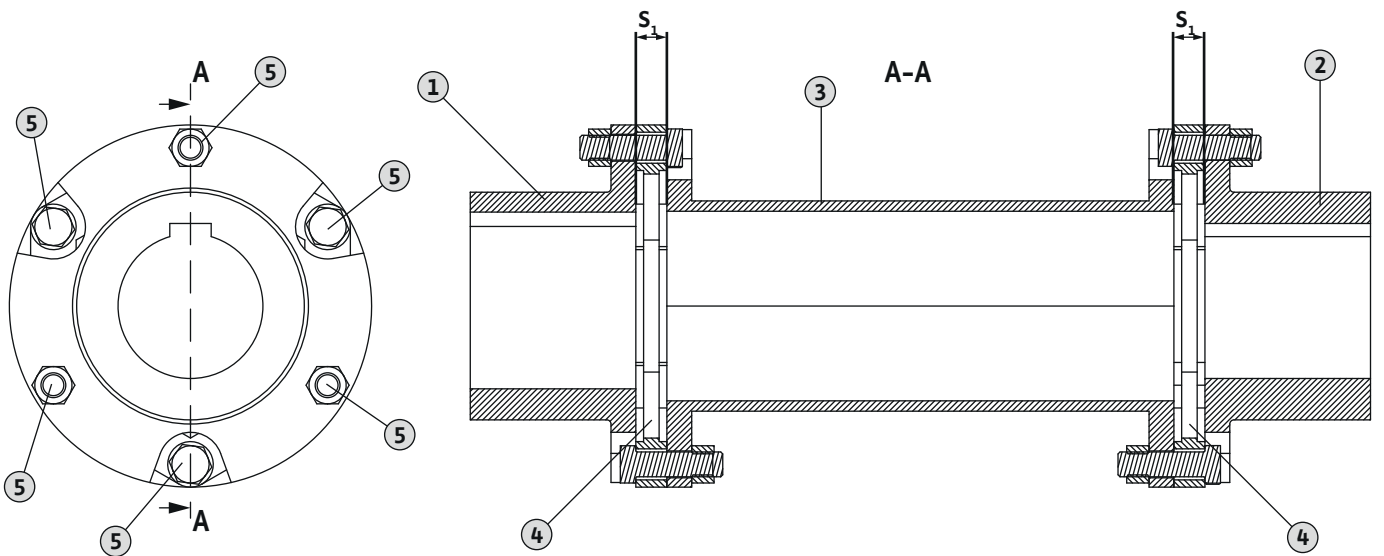


Fig. 8

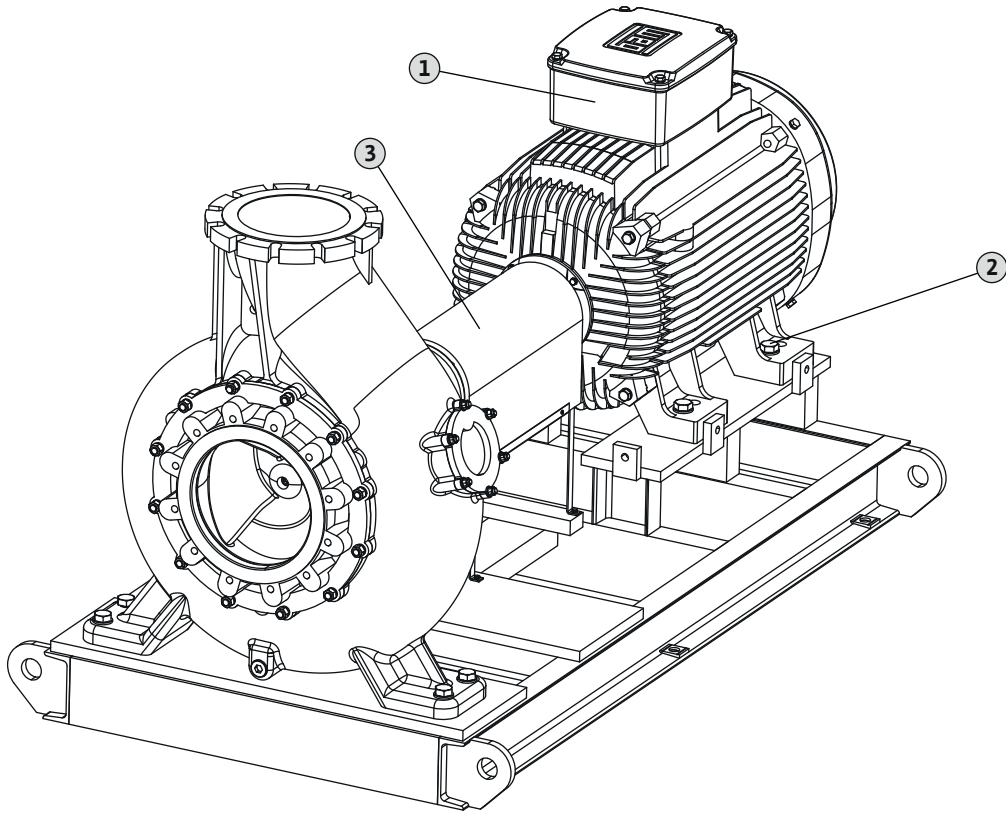


Fig. 9

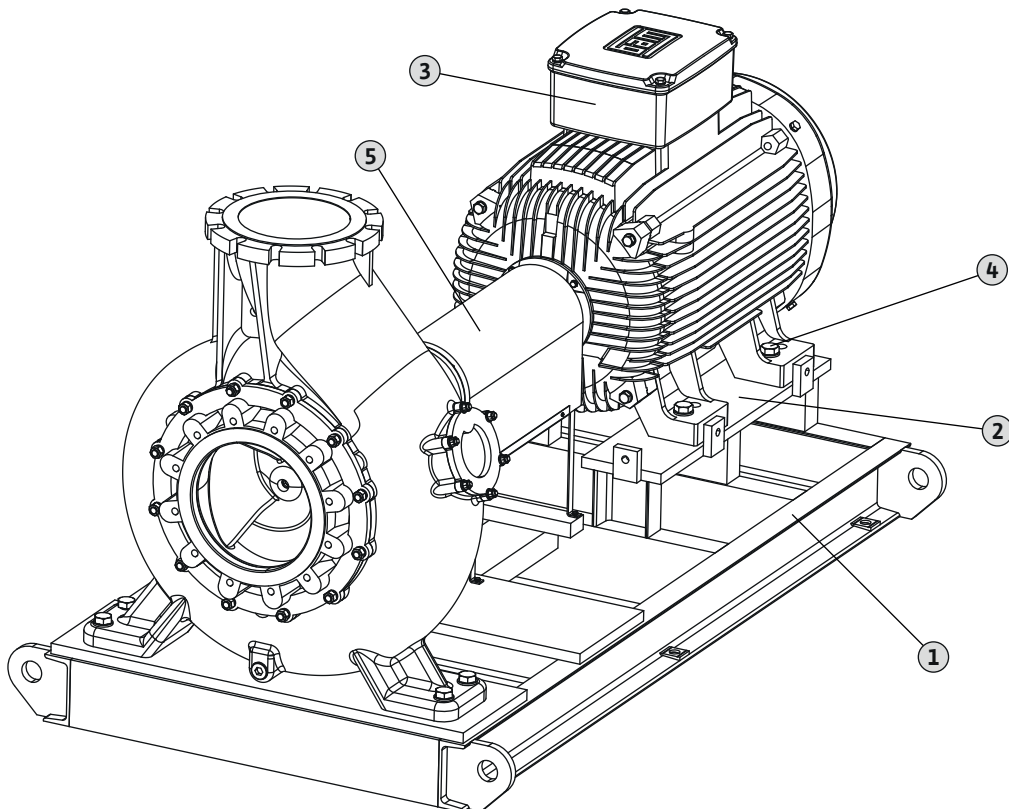


Fig. 10

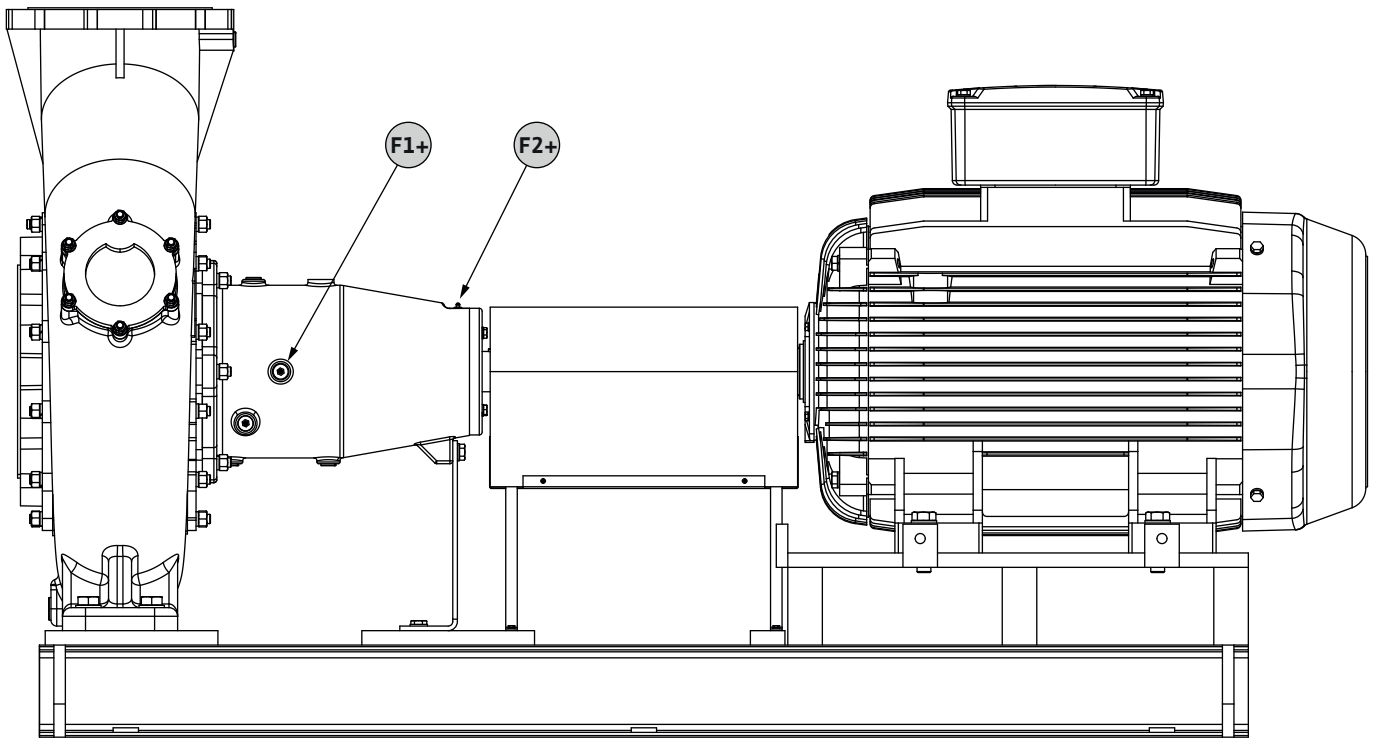


Fig. 11

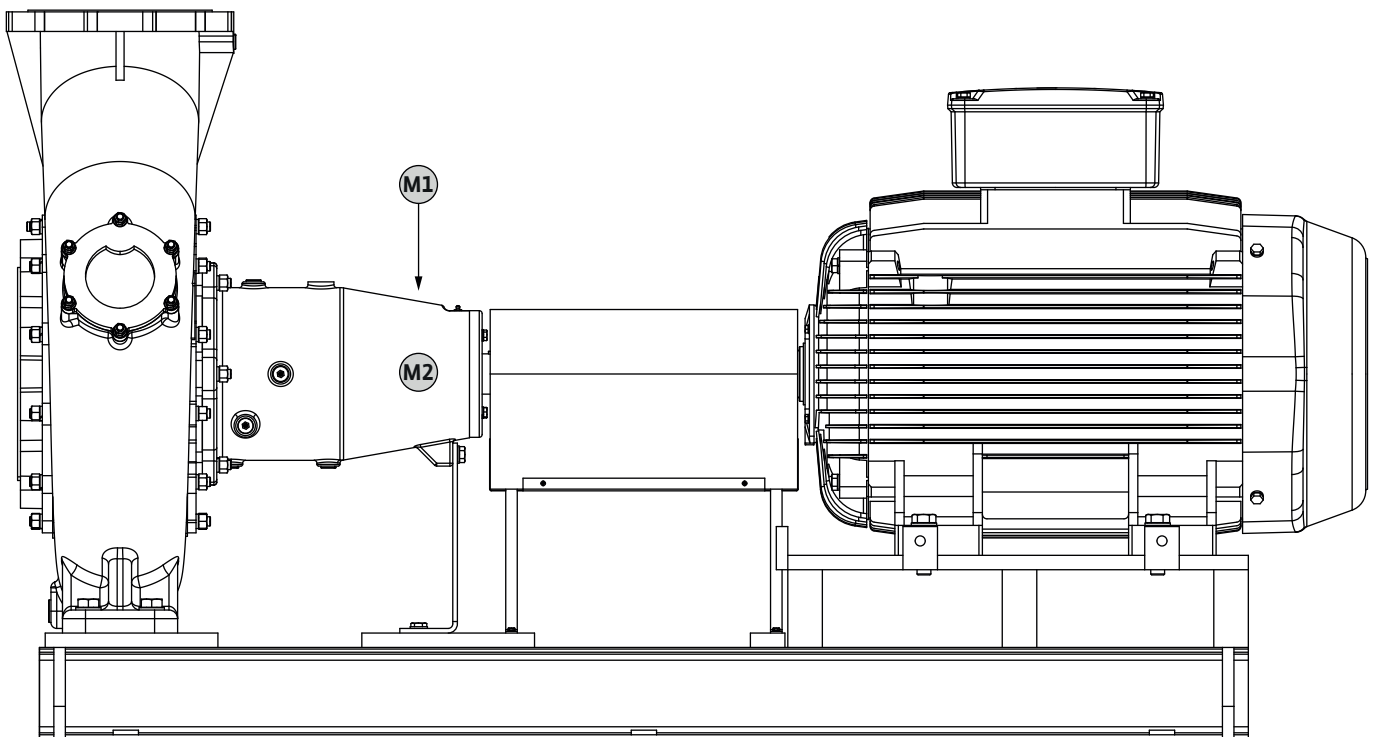


Fig. 12

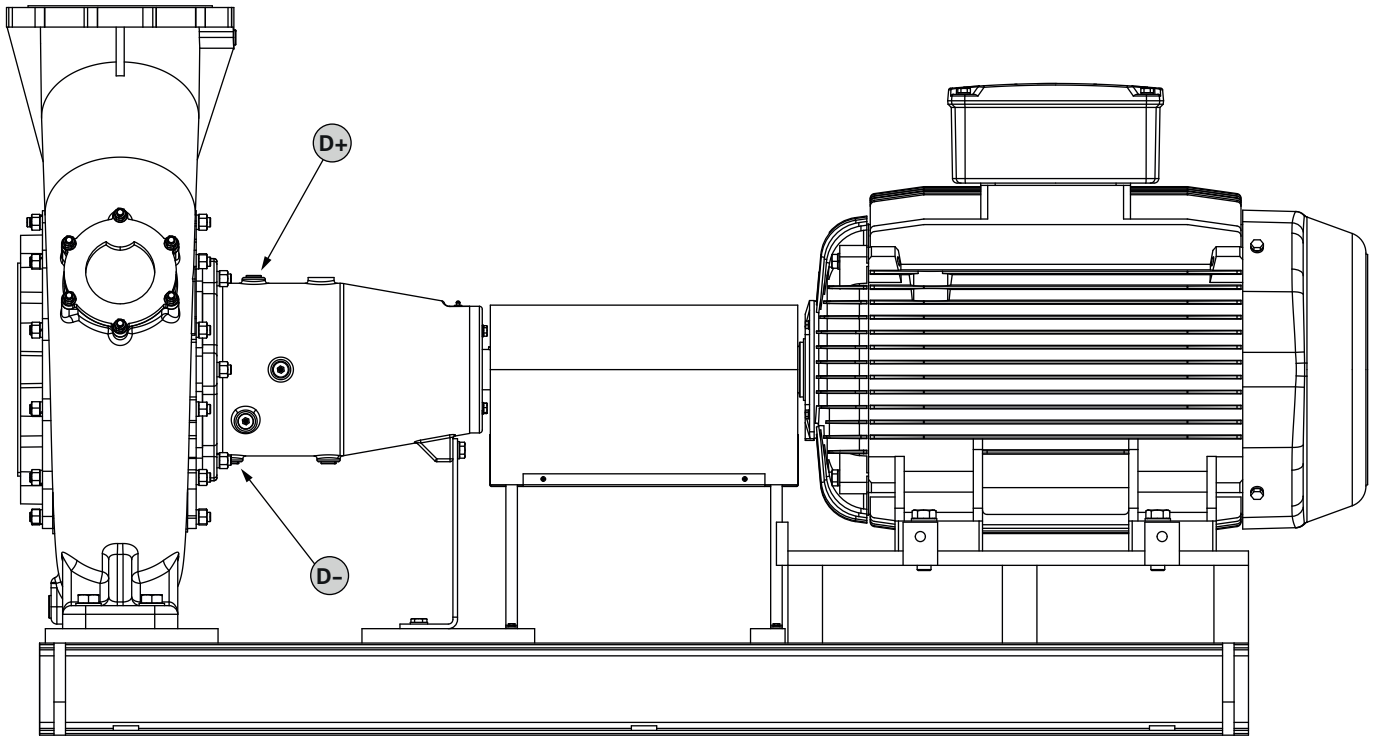
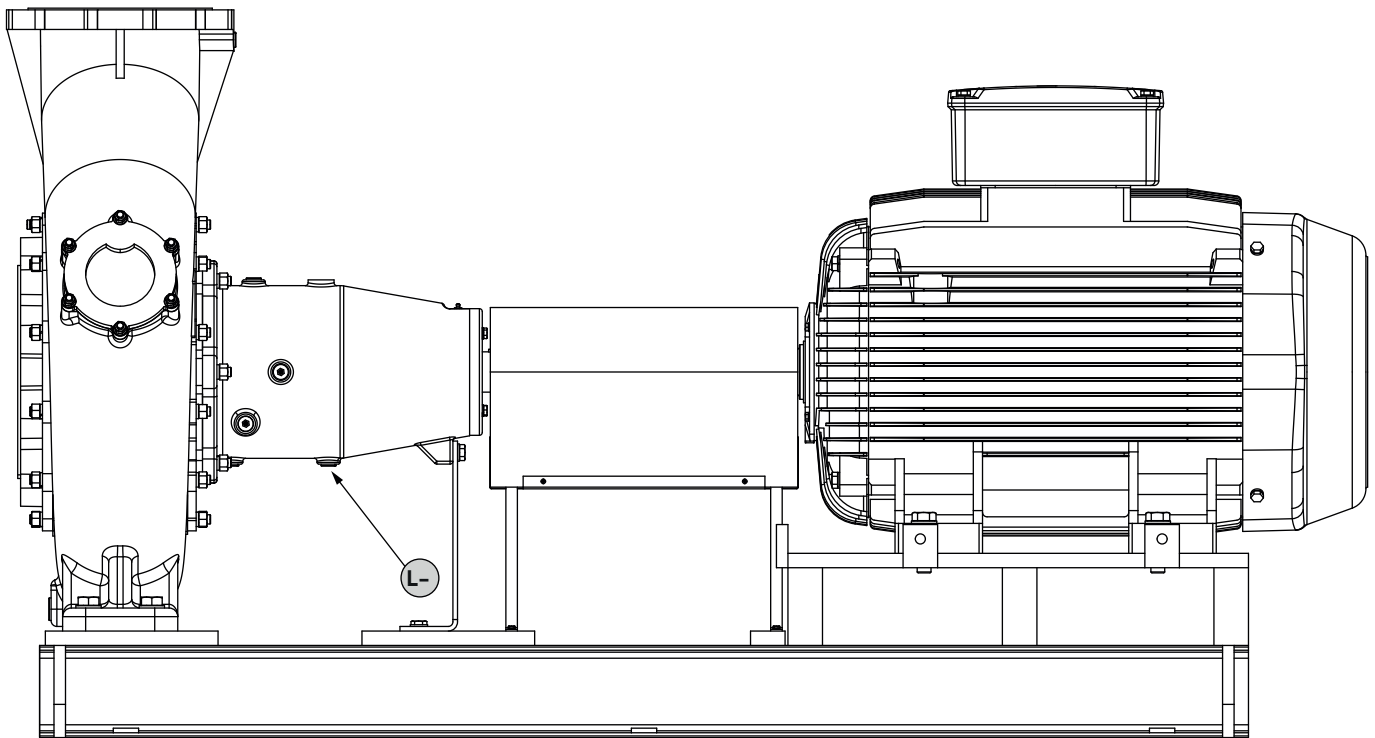


Fig. 13



1.	Indledning	12	7.	Driftsstandsning/bortskaffelse	25
1.1.	Om dette dokument	12	7.1.	Driftsstandsning	25
1.2.	Ophavsret	12	7.2.	Afmontering	25
1.3.	Forbehold for ændringer	12	7.3.	Returnering/opbevaring	26
1.4.	Garanti	12	7.4.	Bortskaffelse	26
2.	Sikkerhed	12	8.	Service	26
2.1.	Anvisninger og sikkerhedsforskrifter	13	8.1.	Forbrugsmidler	27
2.2.	Personalekvalifikationer	13	8.2.	Vedligeholdelsesintervaller	27
2.3.	Ejerens/brugerens pligter	13	8.3.	Vedligeholdelsesarbejder	27
2.4.	Sikkerhed generelt	13			
2.5.	Drev	14	9.	Fejlfinding og -afhjælpning	29
2.6.	Elarbejde	14			
2.7.	Sikkerheds- og overvågningsanordninger	14			
2.8.	Adfærd under drift	14	10.	Bilag	30
2.9.	Pumpemedier	15	10.1.	Tilspændingsmomenter	30
2.10.	Lydtryk	15	10.2.	Reservedele	30
2.11.	Anvendte standarder og direktiver	15			
2.12.	CE-mærkning	15			
3.	Produktbeskrivelse	15			
3.1.	Anvendelsesformål og tilsigtede anvendelsesområder	15			
3.2.	Opstilling	15			
3.3.	Drift i eksplosiv atmosfære	16			
3.4.	Drift med frekvensomformer	16			
3.5.	Driftstyper	16			
3.6.	Tekniske data	17			
3.7.	Typekode	17			
3.8.	Leveringsomfang	17			
3.9.	Tilbehør	17			
4.	Transport og opbevaring	17			
4.1.	Levering	17			
4.2.	Transport	18			
4.3.	Opbevaring	18			
4.4.	Returnering	18			
5.	Opstilling	18			
5.1.	Generelt	19			
5.2.	Opstillingstyper	19			
5.3.	Installation	19			
5.4.	Tilpasning af motor	22			
5.5.	Montering af motoren (hvis den leveres separat)	22			
5.6.	Montering, afmontering og tilpasning af koblingen	22			
5.7.	Elektrisk tilslutning	23			
5.8.	Ejerens/brugerens ansvar	23			
6.	Ibrugtagning	23			
6.1.	Elsystem	23			
6.2.	Kontrol af omdrejningsretning	24			
6.3.	Drift i områder med risiko for eksplosion	24			
6.4.	Drift med frekvensomformer	24			
6.5.	Ibrugtagning	24			
6.6.	Adfærd under drift	24			
6.7.	Vibrationsmåling (Fig. 11)	25			

1. Indledning

1.1. Om dette dokument

Monterings- og driftsvejledningen er en fast bestanddel af produktet. Læs denne vejledning, inden der udføres nogen form for aktivitet, og opbevar den altid tilgængeligt.

Vejledningen skal overholdes nøje, for at produktet kan anvendes tilsigtet og håndteres korrekt. Følg alle anvisninger og mærkninger på produktet.

Det originale sprog for denne monterings- og driftsvejledning er tysk. Alle andre sprog i denne vejledning er oversættelser af den originale monterings- og driftsvejledning.

1.2. Ophavsret

Ophavsretshaver i forbindelse med denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog er producenten. Denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog henvender sig til personalet med ansvar for installation, betjening og vedligeholdelse. Den indeholder tekniske forskrifter og tegninger, der hverken helt eller delvist må mangfoldiggøres, distribueres eller ubeføjet anvendes til reklame eller formidles til andre. De anvendte illustrationer kan afvige fra originalen og viser kun eksempler på pumpen.

1.3. Forbehold for ændringer

Producenten forbeholder sig enhver ret til at udføre tekniske ændringer på anlæg og/eller påmonterede dele. Denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog omhandler pumpen angivet på titelbladet.

1.4. Garanti

For garantien gælder generelt indholdet i de aktuelle "Almindelige forretningsbetingelser". Disse finder du her:
www.wilo.com/legal
 Afvigelser herfra skal nedfældes i kontrakten, hvorefter de vil have prioritet.

1.4.1. Generelt

Producenten forpligter sig til at afhjælpe alle kvalitative og konstruktive mangler, i det omfang nedenstående punkter er overholdt:

- Kvalitetsmangler i forbindelse med materialet, fremstillingen og/eller konstruktionen
- Mangler er blevet meddelt producenten skriftligt inden for den aftalte garantiperiode
- Pumpen er udelukkende blevet anvendt under de tilsigtede betingelser
- Alle overvågningsanordninger er tilsluttet og blev kontrolleret før ibrugtagningen.

1.4.2. Garantiperiode

Længden af garantiperioden er fastlagt i de "Almindelige forretningsbetingelser". Afvigelser herfra skal nedfældes i kontrakten!

1.4.3. Reservedele, til- og ombygninger

Kun producentens originale reservedele må anvendes til reparation og udskiftning samt til- og ombygninger. Egenhændige til- og ombygninger eller brug af uoriginale dele kan medføre alvorlige skader på pumpen og/eller personskader.

1.4.4. Vedligeholdelse

De foreskrevne vedligeholdelses- og inspektionsarbejder skal udføres regelmæssigt. Disse arbejder må kun udføres af uddannede, kvalificerede og autoriserede personer.

1.4.5. Skader på produktet

Skader og fejl, der er til fare for sikkerheden, skal afhjælpes omgående og fagligt korrekt af hertil uddannet personale. Pumpen må kun anvendes, når den er i teknisk fejlfri stand.

Reparationer bør generelt kun udføres af Wilo-kundeservice!

1.4.6. Ansvarsfraskrivelse

Producenten påtager sig intet erstatningsansvar eller ansvar for skader på pumpen, hvis et eller flere af følgende punkter gør sig gældende:

- Utilstrækkelig dimensionering fra producentens side som følge af mangelfulde og/eller forkerte oplysninger fra brugeren eller ordregiveren
- Manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifterne og arbejdsinstruktionerne i denne drifts- og vedligeholdelseshåndbog
- Ikke-tilsigtet anvendelse
- Ukorrekt opbevaring og transport
- Installation/afmontering i uoverensstemmelse med forskrifterne
- Mangelfuld vedligeholdelse
- Ukorrekt reparation
- Mangelfuldt monteringsunderlag eller byggearbejde
- Kemiske, elektrokemiske og elektriske påvirkninger
- Slid

Producentens erstatningsansvar udelukker således ethvert ansvar for person-, tings- og/eller almindelig formueskade.

2. Sikkerhed

I dette kapitel nævnes alle generelt gældende sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger. Desuden indeholder hvert af de øvrige kapitler specifikke sikkerhedsforskrifter og tekniske anvisninger. I pumpens forskellige faser (opstilling, drift, vedligeholdelse, transport osv.) skal alle forskrifter og anvisninger iagttages og overholdes! Brugeren/ejeren har ansvaret for, at alt personale overholder disse forskrifter og anvisninger.

2.1. Anvisninger og sikkerhedsforskrifter

I denne vejledning anvendes anvisninger og sikkerhedsforskrifter for tings- og personska-der. For tydeligt at markere disse for personalet skelnes der mellem anvisninger og sikkerhedsforskrifter på følgende måde:

- Anvisninger vises med "fed" skrift og refererer direkte til den foregående tekst eller det foregående afsnit.
- Sikkerhedsforskrifter vises med let "indrykning og fed" skrift og begynder altid med et signalord.

– Fare

Risiko for alvorlige personska-der eller død!

– Advarsel

Risiko for alvorlige personska-der!

– Forsigtig

Risiko for personska-der!

– Forsigtig (forskrift uden symbol)

Risiko for betydelig tingsska-der, muligvis en totalska-der!

- Sikkerhedsforskrifter, der henviser til personska-der, vises med sort skrift og altid sammen med et sikkerhedssymbol. Som sikkerhedssymboler anvendes advarsels-, forbuds- og påbudssym-boler.

Eksempel:



Faresymbol: Generel fare



Faresymbol, f.eks. elektrisk strøm



Symbol for forbud, f.eks. Adgang forbudt!



Symbol for påbud, f.eks. Kropsværn påbudt

De anvendte tegn for sikkerhedssymbolerne er i overensstemmelse med de almindeligt gældende retningslinjer og forskrifter, f.eks. DIN, ANSI.

- Sikkerhedsforskrifter, der kun henviser til tingska-der, er med grå skrift og uden sikkerheds-symbol.

2.2. Personalekvalifikationer

Personalet skal:

- være instrueret i de lokalt gældende arbejdsmil-jøforskrifter
- have læst og forstået monterings- og driftsvej-ledningen.
- Personalet skal have følgende kvalifikationer:
 - Elarbejde skal udføres af en elektriker (iht. EN 50110-1).
 - Installation/afmontering skal udføres af en fag-mand, som er uddannet i håndteringen af det nødvendige værktøj og de påkrævede fastgø-relsesmaterialer.

- Vedligeholdelsesarbejder skal udføres af en fagmand, som er fortrolig med håndteringen af de anvendte forbrugsmidler og disses bort-skaffelse. Derudover skal fagmanden være i besiddelse af grundlæggende viden inden for maskinkonstruktion.

Definition af "elektriker"

En elektriker er en person med egnet faglig uddannelse, viden og erfaring, og som er i stand til at se og undgå farerne i forbindelse med elek-tricitet.

2.3. Ejerens/brugerens pligter

Ejeren/brugeren skal:

- stille monterings- og driftsvejledningen til rådighed på personalets sprog
- sikre, at personalet har den fornødne uddannelse til de foreskrevne arbejder
- sørge for, at sikkerheds- og informationsskiltene på produktet altid er i læsbar stand
- undervise personalet i anlæggets funktionsmåde
- sørge for at eliminere farer som følge af elektrisk strøm
- integrere pumpen i det bestående sikkerheds-koncept og sikre, at pumpen i nødstilfælde kan frakobles via de eksisterende sikkerhedsfrakob-linger
- sikre frakobling af standardmotoren ved over-svømmelse. Standardmotorer er ikke oversvøm-melsessikre! Vi anbefaler derfor at anvende en alarmafbryder til registrering af større utætheder. Ved et større medieudslip (f.eks. en defekt rørled-ning) skal der slukkes for motoren.
- forsyne farlige komponenter (ekstremt kolde, ekstremt varme, roterende osv.) med en berø-ringsbeskyttelse på opstillingsstedet
- afmærke og sikre fareområdet
- sørge for en sikker udførelse af arbejdet ved at definere personalets arbejdsdeling.

Børn og personer under 16 år eller med ned-satte fysiske, sensoriske eller mentale evner må ikke arbejde med produktet! Personer under 18 år skal være under opsyn af en fagmand!

2.4. Sikkerhed generelt

- Ved installation og afmontering af pumpen må der ikke arbejdes alene i lukkede rum. Der skal af sikkerhedshensyn altid være yderligere en person til stede.
- Ved arbejde i lukkede rum skal der sørges for tilstrækkelig ventilation.
- Samtlige arbejder (montering, afmontering, vedli-geholdelse og installation) må kun udføres, mens der er slukket for pumpen. Drevet skal afbrydes fra elnettet og sikres mod genstart. Alle roterende dele skal være bragt til stilstand.
- Operatøren skal straks give den ansvarlige besked om enhver opstået fejl eller uregelmæssighed.
- Operatøren skal altid standse pumpen omgående, hvis der opstår fejl, som er til fare for sikkerheden. Hertil hører:
 - svigtende sikkerheds- og/eller overvågnings-anordninger

- beskadigelse af vigtige dele
 - beskadigelse af elektriske anordninger, kabler og isoleringer.
 - Værktøj og andre genstande må af hensyn til en sikker betjening kun opbevares på steder, som er indrettet hertil.
 - Ved svejsearbejde og/eller arbejde med elektriske apparater skal det sikres, at der ikke er eksplosionsfare.
 - Der må udelukkende anvendes anhugningsgrej, der er lovmæssigt defineret og godkendt som sådant.
 - Anhugningsgrejet skal tilpasses de aktuelle forhold (vejrlig, ophængsordning, byrde osv.).
 - Mobilt udstyr til løft af byrder skal benyttes på en sådan måde, at det sikres, at udstyret står sikkert og stabilt under anvendelsen.
 - Under anvendelse af mobilt udstyr til løft af ikke-styrede byrder skal der træffes foranstaltninger for at undgå, at udstyret kan vippe, forskubbe sig, glide osv.
 - Der skal træffes foranstaltninger, så ingen personer kan opholde sig under hængende byrder. Det er endvidere forbudt at bevæge hængende byrder hen over arbejdspladser, hvor personer opholder sig.
 - Ved anvendelse af mobilt udstyr til løft af byrder skal der om nødvendigt (f.eks. ved manglende udsyn) være en ekstra person til stede for at koordinere.
 - Byrden skal transporteres på en måde, så ingen kan komme til skade ved et eventuelt energisvigt. Hvis et sådant arbejde udføres udendørs, skal det desuden indstilles, hvis vejrforholdene forringes.
- Disse forskrifter skal overholdes nøje. Manglende overholdelse kan medføre personskader og/eller alvorlige tingsskader.**

2.5. Drev

Pumpen drives af en IEC-standardmotor. Forbindelsen mellem motor og hydraulik etableres ved hjælp af en kobling. De nødvendige ydelsesdata (f.eks. størrelse, konstruktion, hydraulisk mærkekapacitet, hastighed) vedrørende valg af motor fremgår af de tekniske data.

2.6. Elarbejde



FARE på grund af elektrisk strøm!
Ved ukorrekt omgang med strøm i forbindelse med elarbejde kan der opstå livsfare! Disse arbejder må kun udføres af elektriker.

Tilslutningen af motoren skal ske i overensstemmelse med angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog. De lokalt gældende retningslinjer, standarder og forskrifter (f.eks. VDE 0100) samt det lokale energiforsyningselskabs bestemmelser skal overholdes.

Operatøren skal være bekendt med motorens strømforsyning og mulighederne for at afbryde den. Der skal installeres en motorværnskontakt på opstillingsstedet. Det anbefales at installere

et fejlstrømsrelæ (RCD). Hvis der er mulighed for, at personer kan komme i berøring med motoren og pumpemediet, **skal** tilslutningen sikres yderligere med et fejlstrømsrelæ (RCD).

Hydraulikken skal altid have jordforbindelse. Som standard sker dette ved tilslutningen af motoren til elnettet. Alternativt kan hydraulikken jordforbindes via en separat tilslutning.

2.7. Sikkerheds- og overvågningsanordninger

FORSIGTIG!

Pumpen må ikke anvendes, hvis monterede overvågningsanordninger er blevet fjernet, beskadiget og/eller ikke fungerer!



BEMÆRK

Vær ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!

- Hydraulikken er som standard ikke udstyret med overvågningsanordninger. Tætningskammeret kan eventuelt overvåges med en ekstern stavelektrode.
- I version som aggregat (pumpe med motor og kobling monteret på grundplade) er der placeret en berøringsbeskyttelse på koblingen. Alle forhåndenværende sikkerheds- og overvågningsanordninger skal installeres og tilsluttes, og før ibrugtagningen skal det kontrolleres, om de fungerer korrekt. Personalet skal være informeret om de monterede anordninger og disses funktion.

2.8. Adfærd under drift



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger!
Husdelene kan blive langt over 40 °C varme. Der er fare for at brænde sig!

- **Grib ikke fat i husets dele med de bare hænder.**
- **Lad først pumpen køle ned til omgivende temperatur efter frakobling.**
- **Bær varmebestandige beskyttelsehandsker.**

Når pumpen er i brug, skal de love og forskrifter vedrørende sikring af arbejdspladsen, forebyggelse af ulykker og håndtering af elektriske maskiner, som gælder på anvendelsesstedet, overholdes. Med henblik på en sikker udførelse af arbejdet skal personalets arbejdsdeling fastlægges af ejeren/brugeren. Hele personalet er ansvarligt for at overholde forskrifterne.

Under driften skal alle afspærringsventiler i indsugnings- og trykledningen være helt åbne.

Hvis ventilerne på tryk- og indsugningssiden er lukkede under driften, bliver pumpemediet i hydraulikhuset varmet op af pumpebevægelsen. Som følge af opvarmningen opbygges et stort tryk i hydraulikhuset. Trykket kan medføre, at pumpen eksploderer! Kontrollér før tilkobling, at alle ventiler er åbne, og åbn evt. lukkede ventiler.

2.9. Pumpemedier

Alle pumpemedier er forskellige med hensyn til sammensætning, aggressivitet, abrasivitet, tørsubstansindhold og mange andre egenskaber. Generelt kan pumperne anvendes inden for mange forskellige områder. Det skal dog bemærkes, at en ændring af kravene (tæthed, viskositet, sammensætning generelt), kan bevirke en ændring af mange af pumpens driftsparametre.

Ved anvendelse og/eller skift af pumpe til et andet pumpemedie er det vigtigt at være opmærksom på følgende punkter:

- Hvis en akseltætning er defekt, kan olien fra tætningskammeret trænge ud i pumpemediet.

Pumpning af drikkevand er ikke tilladt!

- Pumper, der har været anvendt til pumpning af snavset vand, skal rengøres grundigt, inden de anvendes til andre pumpemedier.
- Pumper, der har været anvendt til pumpning af fækalieholdige og/eller sundhedsskadelige medier, skal dekontamineres, inden de anvendes til andre pumpemedier.

Det skal undersøges, om disse pumper må bruges til pumpning af andre medier!

2.10. Lydtryk



BEMÆRK

Vær ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!



FORSIGTIG: Brug høreværn!

Ifølge gældende love og forskrifter er det obligatorisk at anvende høreværn fra et lydtryk på 85 dB (A)! Ejeren/brugeren skal sørge for, at dette overholdes!

Pumpen har et lydtryk fra ca. 70 dB (A) til 80 dB (A) under drift.

Det faktiske lydtryk afhænger dog af flere faktorer. Disse kan f.eks. være opstilling, fastgørelse af tilbehør og rørløsning, driftspunkt m.m.

Vi anbefaler, at ejeren/brugeren udfører en ekstra måling på arbejdspladsen, mens pumpen er på sit driftspunkt og kører under de forskellige driftsbetingelser.

2.11. Anvendte standarder og direktiver

Pumpen er underlagt forskellige europæiske direktiver og harmoniserede standarder. Detaljerede oplysninger herom fremgår af EF-overensstemmelseserklæringen.

Endvidere forudsættes flere forskellige forskrifter som grundlag for anvendelse, installation og afmontering af pumpen.

2.12. CE-mærkning

CE-mærket er placeret på pumpens typeskilt.

3. Produktbeskrivelse

Pumpen fremstilles med den største omhu og underkastes en løbende kvalitetskontrol. Ved korrekt installation og vedligeholdelse er fejlfri drift garanteret.

3.1. Anvendelsesformål og tilsigtede anvendelsesområder



FARE som følge af eksplosive pumpemedier! Pumpning af eksplosive pumpemedier (f.eks. benzin, kerosin osv.) er strengt forbudt. Pumpen er ikke beregnet til disse pumpemedier!

Spildevandspumperne egner sig til pumpning af:

- snavset vand
- fækalieholdigt spildevand
- slam med op til maks. 8 % tørsubstans (typeafhængigt)

Spildevandspumperne må **ikke** anvendes til pumpning af:

- drikkevand
- pumpemedier med hårde bestanddele såsom sten, træ, metal, sand osv.
- let antændelige og eksplosive pumpemedier i ren form

Til den tilsigtede anvendelse hører også, at denne vejledning overholdes. Enhver anden anvendelse, der går ud over dette, anses for at være ikke-tilsigtet.

3.2. Opstilling

Spildevandspumpe til stationær tøjning.

3.2.1. Version

Fig. 1: Versioner

A	Aggregat
B	Fri akselende

- Aggregat
Hydraulik med standardmotor forbundet via kobling, komplet monteret på en grundplade.
- Fri akselende
Hydraulik uden motor, kobling og grundplade. Ejeren/brugeren skal stille en passende motor med kobling samt grundplade til rådighed på opstillingsstedet, samt montere disse på stedet.

3.2.2. Hydraulik

Fig. 2: Beskrivelse

1	Hydraulik	6	Udluftningsskrue
2	Sugetilslutning	7	Aftapningsskrue
3	Tryktilslutning	8	IEC-standardmotor
4	Lejekappe	9	Koblingsbeskyttelse
5	Tilslutning af tætningsrumsovervågning (fås som ekstraudstyr)	10	Grundplade

Hydraulikhus og lejekappe som lukket enhed med kanal- eller friløbspumpehjul, aksial sugestuds og radial trykstuds. Tilslutningerne er udført som flangeforbindelser.

Lejekappe med pakning på medie- og motorsiden samt tætnings- og lækagekammer til opsamling af indtrængende pumpemedie via pakningen. Tætningskammeret er fyldt med økologisk ufarlig medicinsk hvidolie.

Hydraulikken er ikke selvansugende, dvs. pumpemediet skal løbe til af sig selv eller med fortryk.

3.2.3. Grundplade

Alle enkeltkomponenter er monteret på grundpladen. Pumpen fastgøres til fundamentet ved hjælp af grundpladen. Derudover indeholder grundpladen også motorholderen og tilpasser således motorakslen i forhold til hydraulikakslen.

3.2.4. Kobling

Til forbindelsen mellem hydraulik og motor anvendes en Flender-kobling.

3.2.5. Overvågningsanordninger

Tætningskammeret kan efter ønske overvåges med en ekstern stavelektrode. Denne melder om indtrængende vand i tætningskammeret via akseltætningen på mediesiden.

3.2.6. Tætning

Tætningen ind mod pumpemediet udføres ved hjælp af en rotationsretningsuafhængig akseltætning. Tætningen på koblingssiden udføres ved hjælp af en radialakseltætningsring.

3.2.7. Materialer

- Hydraulikhus: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Pumpehjul: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Lejehus: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Akse: 1.4021 (AISI 420)
- Statistiske tætninger: NBR (nitril)
- Pakning
 - På mediesiden: SiC/SiC
 - På koblingssiden: NBR (nitril)
- Koblingsbeskyttelse: S235JR (ASTM A252, Grade 1)
- Kobling: Se producentens vejledning
- Motor: Se producentens vejledning

3.2.8. Drev

Pumpen drives af IEC-standardmotorer med konstruktionen "B3". Yderligere oplysninger om motoren og overvågningsanordningerne fremgår af motorens monterings- og driftsvejledning.

3.3. Drift i eksplosiv atmosfære

Drift i eksplosiv atmosfære er **ikke** tilladt!

3.4. Drift med frekvensomformer

Drift med frekvensomformer er mulig.



BEMÆRK

Vær ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!

3.5. Driftstyper

De mulige driftstyper fremgår af typeskiltet eller motorens monterings- og driftsvejledning.

3.5.1. Driftstype S1 (permanent drift)

Motoren kan arbejde kontinuerligt med nominel ydelse, uden at den maks. tilladte temperatur overskrides.

3.5.2. Driftstype S2 (kortvarig drift)

Motorens maksimale driftstid angives i minutter, f.eks. S2-15. Pausen skal være, indtil maskintemperaturen ikke afviger mere end 2 K fra kølevæskens temperatur.

3.5.3. Driftstype S3 (intermitterende drift)

Denne driftstype beskriver et forhold mellem motorens driftstid og stilstandstid. Ved S3-drift henviser beregningen ved angivelse af en værdi altid til en periode på 10 min.

Eksempel: S3 25 %

Driftstid 25 % af 10 min. = 2,5 min. / stilstandstid 75 % af 10 min. = 7,5 min.

3.6. Tekniske data

Nedenstående tekniske data fremgår af typeskiltet:

Maks. løftehøjde:	H_{max}
Maks. flow:	Q_{max}
Krævet mærkekapacitet for hydraulikken:	P_2
Tryktilslutning:	\triangleleft -]
Sugetilslutning:	[- \triangleleft
Medietemperatur:	t
Standardmotorens størrelse:	Typekode
Standardhastighed:	n
Vægt hydraulik:*	M_{hydr}

* Den oplyste vægt omfatter alle komponenter i den pågældende version **uden** motor.

Den samlede vægt skal beregnes ud fra pumpens vægt og motorens vægt (se typeskiltet på motoren)!

3.7. Typekode

Eksempel: Wilo-Rexa NORM-M50.218DAH280M6	
NORM	Serie
M	Pumpehjulsform V = friløbspumpehjul C = enkanalspumpehjul M = flerkanal
50	Størrelse tryktilslutning, f.eks. 25 = DN 250

Eksempel: Wilo-Rexa NORM-M50.218DAH280M6	
21	Ydelseskode
8	Pumpekurvenummer
D	Flangeforbindelser D = DN-tilslutning A = ANSI-tilslutning
A	Materialeudførelse A = standardversion Y = specialversion
H	Opstillingstype: vandret
280M	Standardmotorens størrelse
6	Poltal for hydraulikkens nødvendige hastighed

Alternativ typekode

Eksempel: Wilo-RexaNorm RE 25.93D-378DAH280M6	
RE	Serie
25	Størrelse tryktilslutning, f.eks. 25 = DN 250
93	Internt ydelsestal
D	Pumpehjulsform E = enkanalspumpehjul D = trekanalspumpehjul
378	Pumpehuldiameter i mm
D	Flangeforbindelser D = DN-tilslutning A = ANSI-tilslutning
A	Materialeudførelse A = standardversion Y = specialversion
H	Opstillingstype: vandret
280M	Standardmotorens størrelse
6	Poltal for hydraulikkens nødvendige hastighed

3.8. Leveringsomfang

- Version:
 - Aggregat: Spildevandspumpe med påmonteret standardmotor monteret på grundplade
 - "Fri akselende"-version: Spildevandspumpe uden motor og grundplade
- "Fri akselende"-version: Transportbeslag påmonteret på sugestuds som anhuingspunkt
- Monterings- og driftsvejledning:
 - Aggregat: separate vejledninger til hydraulik, motor og kobling.
 - Fri akselende: Vejledning til hydraulikken
 - CE-erklæring

3.9. Tilbehør

- Tilslutningskabel, metervare
- Ekstern stavelektrode til tætningskammerovervågning
- Niveaustyringer
- Fastgørelsestilhør og kæder
- Styreenheder, relæer og stik

4. Transport og opbevaring



BEMÆRK

Vær i forbindelse med transport og opbevaring ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens og koblingens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!

4.1. Levering

Efter modtagelse af leverancen skal denne straks kontrolleres for skader og fuldstændighed. Ved eventuelle mangler skal transportfirmaet eller producenten underrettes allerede på dagen for modtagelse, da retten til at klage ellers bortfalder. Eventuelle skader skal noteres i fragtpapirerne!

4.2. Transport

- Der må udelukkende anvendes anhuingsgrej, der er lovmæssigt defineret og godkendt som sådant.
 - Anhuingsgrejet skal have tilstrækkelig bæreevne, så produktet kan transporteres uden risiko.
 - Anhuingsgrejet skal tilpasses de aktuelle forhold (vejrlig, ophængsordening, byrde osv.). Ved brug af kæder skal disse sikres, så de ikke kan glide.
 - Mobilt udstyr til løft af byrder skal benyttes på en sådan måde, at det sikres, at udstyret står sikkert og stabilt under anvendelsen.
 - Under anvendelse af mobilt udstyr til løft af ikke-styrede byrder skal der træffes foranstaltninger for at undgå, at udstyret kan vippe, forskubbe sig, glide osv.
 - Der skal træffes foranstaltninger, så ingen personer kan opholde sig under hængende byrder. Det er endvidere forbudt at bevæge hængende byrder hen over arbejdspladser, hvor personer opholder sig.
 - Ved anvendelse af mobilt udstyr til løft af byrder skal der om nødvendigt (f.eks. ved manglende udsyn) være en ekstra person til stede for at koordinere.
 - Byrden skal transporteres på en måde, så ingen kan komme til skade ved et eventuelt energisvigt. Hvis et sådant arbejde udføres udendørs, skal det desuden indstilles, hvis vejrforholdene forringes.
 - Personalet skal være kvalificeret til dette arbejde og skal overholde alle nationalt gældende sikkerhedsforskrifter under arbejdet.
 - Pumpen leveres af producenten eller leverandøren i egnet emballage. Denne yder normalt sikkerhed mod beskadigelser under transport og opbevaring. Ved hyppig flytning bør emballagen opbevares godt med henblik på genanvendelse.
- Se også angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog vedrørende temaet "Transport".**

4.3. Opbevaring

Nyleverede pumper er behandlet, så de kan opbevares i nedenstående perioder:

- Aggregat: 6 måneder
- Fri akselende: 12 måneder

Ved midlertidig opbevaring skal pumpen rengøres grundigt, før den hensættes til opbevaring!

Se også angivelserne i motorens og koblingens drifts- og vedligeholdelseshåndbog vedrørende temaet "Opbevaring".

Overhold følgende i forbindelse med opbevaring:

- Placér pumpen vandret på et fast underlag. Fri akselende-versioner uden grundplade skal understøttes under lejehuset.
- Sørg for at sikre pumpen, så den ikke kan vælte eller glide.



FARE for at vælte!

Henstil aldrig pumpen uden sikring. Der er fare for personskade, hvis pumpen vælter!

- Lagerrummet skal være tørt og frostsikkert. Temperaturen skal ligge på mindst 3 °C (37 °F), og den relative luftfugtighed må maks. være på 65 %. Vi anbefaler en opbevaringstemperatur mellem 5 °C (41 °F) og 25 °C (77 °F).

Pumpen skal beskyttes mod direkte sollys!

- Pumpen må ikke opbevares i rum, hvor der udføres svejsearbejde, da de afgivne gasser og strålinger kan angribe elastomerdelen og belægningerne.
- Suge- og tryktilslutning skal lukkes fast til.
- Koblingen skal beskyttes mod støv og sand.
- Pumpehjulene skal drejes rundt med jævne mellemrum (mellem 14 dage og 1 måned). Herved forhindres det, at lejerne sætter sig fast, og samtidig fornyes akseltætningens smørefilm.



ADVARSEL mod skarpe kanter!

På pumpehjulet og på suge- og trykstuderens åbninger kan der dannes skarpe kanter. Der er fare for personskader! Bær beskyttelseshandsker.

Vær opmærksom på, at elastomerdelen og belægningerne bliver skøre som følge af naturlig ældning. Ved mere end 6 måneders opbevaring af aggregater og mere end 12 måneders opbevaring af fri akselende-versionen anbefaler vi, at disse kontrolleres og om nødvendigt udskiftes. Kontakt i den forbindelse Wilo-kundeservice.

4.4. Returnering

Pumper, der returneres til fabrikken, skal emballeres korrekt. Det betyder, at pumpen skal rengøres for urenheder, og at den er blevet dekontamineret, såfremt den har været brugt til pumpning af sundhedsskadelige pumpe-medier.

Til forsendelse skal delene emballeres i stærke plastsække af tilstrækkelig størrelse, som er lukket tæt og sikret mod udløb. Endvidere skal emballagen beskytte pumpen mod skader under transporten. Hvis du har spørgsmål, er du velkommen til at henvende dig til Wilo-kundeservice!

5. Opstilling

For at undgå produktskader eller farlige kvæstelser i forbindelse med opstillingen skal følgende punkter overholdes:

- Opstillingsarbejdet – montering og installation af pumpen – må kun udføres af kvalificerede personer under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne.
- Før opstillingsarbejdet påbegyndes, skal pumpen undersøges for transportskader.

5.1. Generelt

Vedrørende projektering og drift af spildevandsanlæg henvises til de relevante og lokale forskrifter og direktiver for afløbsinstallationer (f.eks. spildevandsbekendtgørelsen).

Ved den stationære opstillingstype gøres i tilfælde af pumpning med længere trykrørledninger (især ved konstant stigning eller markant terrænprofil) opmærksom på risikoen for trykstød. Trykstød kan resultere i ødelæggelse af hydraulikken/anlægget og medføre støjbelastning som følge af ventilslag. Ved hjælp af egnede foranstaltninger (f.eks. kontraventiler med justerbar lukketid, særlig føring af trykrørledningen) kan trykstød undgås.

Det er strengt forbudt at lade pumpen arbejde i tørløb. Luftindeslutninger i hydraulikken eller i rørledningssystemet skal ubetinget undgås og skal afhjælpes med egnede ventilationssystemer. Beskyt pumpen mod frost.

5.2. Opstillingstyper

- Vandret stationær tørinstallation

5.3. Installation

BEMÆRK

Vær i forbindelse med installationen ligeledes opmærksom på angivelserne i motorens og koblingens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!



Ved installation af pumpen skal følgende overholdes:

- Installationsarbejde skal udføres af uddannede fagfolk, og elarbejde skal udføres af en elektriker.
- Kontrollér, at de foreliggende planlægningsdokumenter (installationsplaner, udførelse af driftsrum og tilløbsforhold) er komplette og korrekte.
- Overhold ligeledes alle forskrifter, regler og love med hensyn til arbejdet med tunge byrder og under hængende byrder. Sørg for at bruge de passende personlige værnemidler.
- Overhold ligeledes de nationalt gældende sikkerhedsforskrifter og ulykkesforebyggende forskrifter fra brancheorganisationerne.

5.3.1. Opstillingssted

BEMÆRK

Vær opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!



- Opstillingsstedet skal være rent, tørt og frostfrit samt være dimensioneret til det pågældende produkt.
- Der skal være tilstrækkelig ventilation for at sikre luftudskiftning til bortledning af varmen.
- Der skal være sikret fri adgang til pumpen, så der kan udføres vedligeholdelsesarbejde. Hertil kræves en fri plads på mindst 60 cm (24 in) rundt om pumpen.
- Når der arbejdes i lukkede rum, skal der være en anden person til stede som sikkerhed. Er der fare for, at der kan samle sig giftige eller kvælende gasser, skal der træffes de nødvendige foranstaltninger!
- Det skal sikres, at løftegrej kan monteres uden problemer, da det skal bruges til installation/afmontering af pumpen. Pumpens frasætningsplads skal have et fast underlag og uden risiko kunne nås med løftegrejet.

5.3.2. Fundament

- Bygningsdelene og fundamentene skal være tilstrækkeligt holdbare for at sikre en sikker og funktionsdygtig fastgørelse.
- Ejeren/brugeren eller den pågældende leverandør er ansvarlig for klargøringen af fundamentene og deres egnethed i form af dimensionering, holdbarhed og styrke!

5.3.3. Anhugningspunkter

Til transport skal anhugningsgrejet fastgøres i de dertil beregnede anhugningspunkter. I den forbindelse skal der skelnes mellem aggregat og "fri akselende"-versionen.





Fig. 3: Anhugningspunkter

A	Aggregat
B	"Fri akselende"-version
1	Transportbeslag

Definition af symboler

	Anhug her!
	Markering af tyngdepunkt
	Der skal anvendes sjækkel!
	Løftegrej: Kæde er tilladt

Definition af symboler

	Løftegrej: Stål- eller nylonwire er tilladt
	Løftegrej: Transportsele er tilladt
	Det er forbudt at anvende en krog til anhugning!
	Det er forbudt at anvende kæder som løftegrej

Ved anhugning af løftegrejet er det vigtigt at være opmærksom på følgende:

- Aggregat: Løftegrejet skal fastgøres på grundpladen ved hjælp af sjækler. Som løftegrej kan der anvendes bæreseler, stål- og kunststofwire eller kæder.
- Fri akselende-version:
 - Løftegrejet skal fastgøres ved hjælp af en strop. I den forbindelse må der **ikke** anvendes kæder!
 - Transportbeslagene skal afmonteres efter udført positionering.
- Der må kun anvendes byggeteknisk godkendt anhugningsgrej.
- Vær opmærksom på tyngdepunktsmarkeringerne på grundpladen.

5.3.4. Vedligeholdelsesarbejder

Efter mere end 6 måneders opbevaring skal følgende vedligeholdelsesarbejder udføres før installation:

- Kør pumpehjulet rundt
- Kontrollér olien i tætningskammeret

Kør pumpehjulet rundt

1. Stil pumpen vandret på et fast underlag.
Sørg for, at pumpen ikke kan vælte og/eller glide!
2. Før hånden forsigtigt og langsomt ind i hydraulikhuset via sugestudsens, og drej pumpehjulet.



ADVARSEL mod skarpe kanter!
På pumpehjulet og på sugestudsens åbning kan der dannes skarpe kanter. Der er fare for personskader! Bær beskyttelseshandsker.

5.3.5. Kontrollér olien i tætningskammeret (Fig. 12)

Tætningskammeret har en separat åbning til tømning og fyldning af tætningskammeret.

1. Stil pumpen vandret på et fast underlag.
Sørg for, at hydraulikken ikke kan vælte og/eller glide!
2. Skru lukkeskruen (D+) ud.
3. Stil en egnet beholder under lukkeskruen (D-) til opsamling af forbrugsmidlet.

4. Skru lukkeskruen (D-) ud, og aftap forbrugsmidlet. Hvis olien er klar, ikke indeholder vand, og mængden svarer til den foreskrevne mængde, kan olien anvendes igen. Hvis olien er tilsmudset, skal den bortskaffes i henhold til anvisningerne i kapitlet "Bortskaffelse".
5. Rengør lukkeskruen (D-), sæt en ny tætningsring på, og skru lukkeskruen i igen.
6. Påfyld forbrugsmidlet via åbningen (D+). Se kapitlet "Forbrugsmidler" (8.1.1) og "Påfyldningsmængder" (8.3.6)!
7. Rengør lukkeskruen (D+), sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.

5.3.6. Stationær tørinstallation (version als aggregat)

Ved denne installationstype er der tale om et delt driftsrum: Samletank og maskinrum. I samletanken samles pumpemediet, i maskinrummet er pumpen monteret. Driftsrummet skal være indrettet efter producentens dimensionering eller projekteringshjælp. Pumpen forbindes på suge- og tryksiden med rørledningssystemet det nævnte sted i maskinrummet. Selve pumpen er ikke neddykket i pumpemediet.

Rørledningssystemet på suge- og tryksiden skal være selv bærende, dvs. det må ikke støttes af pumpen. Endvidere skal pumpen tilsluttes spændings- og vibrationsfrit til rørledningssystemet. Vi anbefaler derfor brugen af elastiske tilslutningsstykker (kompensatorer).

Følgende driftsparametre skal overholdes:

- Den **maksimal medietemperatur** er **70 °C** (158 °F).
- **Motorkøling** – For at opnå en tilstrækkelig motorkøling ved hjælp af motorventilatoren, skal minimumafstanden til bagvæggen overholdes. Se i den forbindelse motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!
- **Maks. omgivelsestemperatur** – se i den forbindelse motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog.

Pumpen er ikke selvansugende, og derfor skal hydraulikhuset være fyldt helt op med pumpemediet. Sørg for et passende indsugningstryk. Luftindeslutninger skal ubetinget undgås. Der skal sørges for passende ventilationssystemer!

Fig. 4: Stationær tørinstallation

1	Afspærringsventil, tilløb	5	Pumpe
2	Afspærringsventil, trykrørledning	6	Fastgørelsespunkter til gulvfiksering
3	Kontraventil	7	Standardmotor
4	Kompensator	8	Koblingsbeskyttelse + kobling

Forberedelse af fundament

Fig. 5: Boreskabeloner til de forskellige grundplader

1. Kontrollér fundamentet med henblik på korrekt udførelse, og fej overfladen ren.

2. Placér kombiankrene ved hjælp af boreskabelonen.

Oplysningerne vedrørende betonkvalitet samt kantafstande og hærdetider fremgår af producentens vejledning!

Installation af pumpe

1. Kontrollér, at rørledningssystemet på suge- og tryksiden er fastgjort korrekt.

Rørledningssystemet skal være selv bærende, dvs. det må ikke støttes af pumpen!

2. Fastgør løftegrejet i anhuingspunkterne på grundpladen, og placér pumpen på det planlagte sted.

Forsigtig! Når pumpen sænkes ned, er det vigtigt at sørge for, at ankerstængerne dykker præcist ned i grundpladens borehuller.

Forsigtig! Grundpladen skal ligge vandret og komplet på fundamentet, så rørledningssystemet kan tilsluttes uden vrid!

3. Kontrollér tilslutningsstudsernes tilpasning og afstand til rørledningssystemet. Hvis tilslutningsstudserne ikke er præcist i lod og vater, eller hvis afstanden ikke er korrekt, skal pumpen tilpasses ved hjælp af grundpladen, f.eks. med udligningsplader eller nivelleringskruer.

Afvigelsen må ikke overstige ±0,5 mm (0,02 in) over 1 m (40 in)!

4. Fastgør pumpen på fundamentet **Kombiankrenes tilspændingsmomenter fremgår af producentens vejledning!**
5. Løsn anhuingsgrejet

Tilslutning af rørledningssystemet

Tilslut rørledningssystemet på suge- og tryksiden.

For at sikre en spændings- og vibrationsfri tilslutning til rørledningssystemet anbefaler vi, at der anvendes elastiske tilslutningsstykker (kompensatorer).

De kræfter og momenter, der forekommer ved flangerne, må ikke overstige nedenstående værdier!

Fig. 6: Tilladte kræfter ved suge- og trykstuds

Sugestuds						
Type	Kræfter (daN)			Momenter (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
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

Sugestuds						
Type	Kræfter (daN)			Momenter (daNm)		
	Fy	Fz	Fx	My	Mz	Mx
NORM-M50.21	718	646	796	576	664	808

Trykstuds						
Type	Kræfter (daN)			Momenter (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

Kontrol af tilpasningen hydraulik/motor og kobling

Pumpen er tilpasset på fabrikken. Under transport eller installation kan tilpasningen dog blive påvirket. For at sikre at pumpen arbejder fejlfrit, skal tilpasningen af hydraulik/motor og kobling kontrolleres og om nødvendigt justeres.



BEMÆRK

Hydraulikken er fikseret i kraft af tilslutningen til rørledningssystemet. Derfor er det altid motoren, der skal tilpasses til hydraulikken!

Fig. 7: Kontrol af tilpasningen

1	Koblingsflange på hydrauliksidens
2	Koblingsflange på motorsiden
3	Koblingsmellestykke
4	Lamelpakke
5	Målepunkt

- Afmontér koblingsbeskyttelsen
 - Løsn bundpladens skruer på koblingsbeskyttelsen, og fjern bundpladen.
 - Løsn koblingsbeskyttelsens skruer på grundpladen, og tag koblingsbeskyttelsen op, og fjern den.
- Til kontrollen skal afstanden mellem koblingsflangerne på motor- og hydrauliksidens måles.
De målte værdier må hverken ligge over eller under nedenstående værdier!

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

- Hvis de målte værdier ligger uden for tolerancen, skal koblingen afmonteres, motoren tilpasses på ny, og koblingen monteres igen.
- Montér koblingsbeskyttelsen

- Sæt koblingsbeskyttelsen oppefra og ned over koblingen på grundpladen, og fastgør koblingsbeskyttelsen på grundpladen med 4 skruer.
- Sæt bundpladen nedefra ind i koblingsbeskyttelsen, og fastgør bundpladen på koblingsbeskyttelsen med skruerne.

5.4. Tilpasning af motor

Fig. 8: Tilpasning af motor

1	Motor
2	Motorfastgørelse
3	Koblingsbeskyttelse
4	Justeringsbeslag

- Afmontér koblingsbeskyttelsen.
- Afmontér koblingsmellestykke » **se producentens vejledning**
- Montér afhugningspunkter på motoren » **se producentens vejledning**
- Fastgør løftegrej i anhugningspunkterne.
- Løsn motorfastgørelsen på grundpladen.
- Løft motoren langsomt 1–2 mm (0,04–0,08 in) op.
- Læg udligningsplade under
- Sænk motoren
- Kontrollér tilpasningen.
- Fastgør motoren på grundpladen igen, og afmonter anhugningspunkterne.
- Montér koblingsmellestykke igen, og tilpas det korrekt » **se producentens vejledning**
- Montér koblingsbeskyttelsen.

5.5. Montering af motoren (hvis den leveres separat)



FORSIGTIG! Pas på tyngdepunktsforskydning! Motoren kan monteres, inden pumpen installeres. I så fald forskydes tyngdepunktet for hele enheden. Den anbragte tyngdepunktsmarkering gælder så ikke længere. Der kan opstå materielle skader, hvis enheden vælter. **Montér ikke motoren, før pumpen er monteret på opstillingsstedet.**

Fig. 9: Montering af motor

1	Grundplade
2	Motorholder
3	Motor
4	Motorfastgørelse
5	Koblingsbeskyttelse
6	Justeringsbeslag

Alt efter motorens størrelse er det muligt, at den leveres separat. I så fald skal motoren monteres på grundpladen på stedet.

- Afmontér koblingsbeskyttelsen
 - Løsn bundpladens skruer på koblingsbeskyttelsen, og fjern bundpladen.

- Løsn koblingsbeskyttelsens skruer på grundpladen, og tag koblingsbeskyttelsen op, og fjern den.

2. Fastgør løftegrejet i anhuingspunkterne på motoren » **se producentens vejledning**
3. Løft motoren, og placér den over grundpladen
4. Tilpas motoren i forhold til motorholderen, og sænk motoren langsomt ned.
5. Kontrollér tilpasningen af motoren i forhold til pumpen ved hjælp af en retteskinne. Maksimal afvigelse: 0,1 mm (0,04 in).
6. Hvis afvigelsen er større, skal motoren tilpasses til pumpen ved hjælp af udligningsplader eller nivelleringskruer.
7. Når tilpasningen er korrekt, skal motoren fastgøres på grundpladen ved hjælp af fastgørelseskruer.
8. Tag løftegrejet af, og fjern anhuingspunkterne fra motoren. Opbevar anhuingspunkterne til senere afmontering af motoren fra pumpen.
9. Montér koblingen » **se vejledningen fra producenten**
10. Montér koblingsbeskyttelsen
 - Sæt koblingsbeskyttelsen oppefra og ned over koblingen på grundpladen, og fastgør koblingsbeskyttelsen på grundpladen med skruerne.
 - Sæt bundpladen nedefra ind i koblingsbeskyttelsen, og fastgør bundpladen på koblingsbeskyttelsen med skruerne.

5.6. Montering, afmontering og tilpasning af koblingen

Alle informationer om koblingen fremgår af producentens vejledninger!

5.7. Elektrisk tilslutning



LIVSFARE som følge af elektrisk strøm!
Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare som følge af elektrisk stød. Den elektriske tilslutning må kun udføres af en elektriker, der er autoriseret af det lokale energiforsyningselskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.



BEMÆRK
 Vær i forbindelse med den elektriske tilslutning ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!

- Nettilslutningens strøm og spænding skal være udført i overensstemmelse med angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog. Se også angivelserne på motorens typeskilt.
- Strømforsyningsledningen skal stilles til rådighed på opstillingsstedet. Kabeltværnsnit og den valgte udlægningstype skal være i overensstemmelse med de lokale standarder og forskrifter.
- Eksisterende overvågningsanordninger, f.eks. tætningskammerovervågning, skal tilsluttes, og funktionen skal kontrolleres.
- Forbind pumpen til jord i henhold til forskrifterne. Jordforbindelsen etableres via motortilslutningen. Alternativt kan pumpen jordforbindes med en

separat tilslutning. Til beskyttelseslederen skal der i den forbindelse anvendes et kabeltværnsnit, der opfylder de lokale forskrifter.

5.7.1. Kontrol af overvågningsanordninger før tilslutning

Hvis de målte værdier afviger fra angivelserne, kan overvågningsanordningen være defekt. Kontakt Wilo-kundeservice.

Stavelektrode til tætningskammerovervågning

Inden stavelektroden tilsluttes, skal den kontrolleres med et ohmmeter. Følgende værdier skal overholdes:

- Værdien skal gå mod "uendeligt". Ved lavere værdier er der vand i olien. Bemærk også henvisningerne fra vurderingsrelæet, der fås som ekstraudstyr.

5.7.2. Tilslutning af overvågningsanordninger

Stavelektrode til tætningskammerovervågning

- Stavelektroden skal afsluttes via et vurderingsrelæ. Vi anbefaler relæet "NIV 101/A" til dette. Tærskelværdien er 30 kOhm. Når tærskelværdien er nået, skal der komme en advarsel eller frakobling.

FORSIGTIG!

Hvis der kun fremkommer en advarsel, kan hydraulikken blive totalskadet af indtrængende vand. Vi anbefaler altid en frakobling!

5.7.3. Tilslutning af standardmotoren

Angivelserne vedrørende tilslutning af motoren til strømmettet, de eksisterende overvågningsanordninger og tilslutningen af disse samt de mulige tilkoblingstyper fremgår af motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!

5.8. Ejerens/brugerens ansvar

5.8.1. Anbefalede overvågningsanordninger

Pumpen drives ved hjælp af en standardmotor. Standardmotorer er ikke oversvømmelsessikre. Vi anbefaler derfor at anvende en alarmafbryder til registrering af større utætheder. Ved et større medieudslip (f.eks. en defekt rørledning) kan der udsendes en alarm, og motoren slukkes.

6. Ibrugtagning



BEMÆRK

Vær i forbindelse med ibrugtagning ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelsehåndbog!

Kapitlet "Ibrugtagning" indeholder alle vigtige anvisninger for betjeningspersonalet om sikker ibrugtagning og betjening af pumpen. Følgende punkter skal overholdes:

- Alle arbejder må kun udføres af kvalificeret og uddannet personale.
- Alt personale, der arbejder på eller med pumpen, skal have modtaget, læst og forstået denne vejledning.
- Denne vejledning skal altid opbevares ved pumpen eller på et dertil beregnet sted, hvor den altid er tilgængelig for hele betjeningspersonalet.
- Alle sikkerheds- og nødstopanordninger er tilsluttet, og det er kontrolleret, at de fungerer fejlfrit.

6.1. Eلسystem



LIVSFARE som følge af elektrisk strøm! Ved ukorrekt elektrisk tilslutning er der livsfare som følge af elektrisk stød. Den elektriske tilslutning må kun udføres af en elektriker, der er autoriseret af det lokale energiforsyningselskab, og i henhold til de lokalt gældende forskrifter.

Standardmotorens tilslutning til strømnettet samt føringen af strømforlyningsledninger er udført i overensstemmelse med motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog samt de lokalt gældende forskrifter.

Pumpen er korrekt fastgjort og forbundet med jord.

Alle overvågningsanordninger er tilsluttet, og deres funktion er blevet kontrolleret.

6.2. Kontrol af omdrejningsretning

Ved forkert omdrejningsretning præsterer hydraulikken ikke den angivne ydelse og kan tage skade. Når man kigger på hydraulikken forfra, skal denne dreje mod uret (se pilen for rotationsretningen på hydraulikken). Den rigtige omdrejningsretning for aggregater leveret fra fabrikkens side med monteret standardmotor er et rotationsfelt, der drejer med uret. Rotationsfeltet skal kontrolleres af en lokal elektriker med en fasefølge-/drejefelttester.

Hydraulikken er ikke godkendt til drift med et rotationsfelt, der drejer mod uret!

Den elektriske tilslutning skal udføres i overensstemmelse med angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog.

Der skal gennemføres en testkørsel med lukket ventil på indsuęningsiden og uden pumpemedium!

Ved forkert omdrejningsretning skal man ved motorer med direkte start ombytte to faser; med stjerne-trekant-start skal tilslutningerne på 2 viklinger byttes om, f.eks. U1 med V1 og U2 med V2.

6.3. Drift i områder med risiko for eksplosion

Drift i eksplosiv atmosfære er **ikke** tilladt!

6.4. Drift med frekvensomformer



BEMÆRK

Vær ligeledes opmærksom på alle angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!

Drift med frekvensomformer er mulig. Nedenstående parametre skal overholdes:

- Motorens maksimale standardhastighed må **ikke overskrides**.
- Undgå permanent drift med et flow på $Q_{opt} < 0,7$ m/s (27 in/s).
- Det er **ikke tilladt** at komme under pumpehjulets minimale periferihastighed på 13 m/s (42 ft/s).



BEMÆRK

Periferihastigheden kan beregnes på følgende måde: $v = n \cdot d \cdot \pi / 60.000$

Signaturforklaring:

- n = hastighed i o/min
- d = pumpehjulsdiameter i mm
- v = periferihastighed i m/s

6.5. Ibrugtagning

Installationen skal være udført korrekt iht. kapitlet "Opstilling". Dette skal kontrolleres før tilkoblingen.

Den elektriske tilslutning skal være gennemført i overensstemmelse med angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog.

6.5.1. Før tilkobling

Følgende punkter skal kontrolleres:

- Pumpen er egnet til anvendelse under de fastlagte driftsbetingelser.
- Koblingsbeskyttelsen er fast monteret på grundpladen.
- Pumpemediets min./maks. temperatur
- Min./maks. omgivelsestemperatur
- Rørledningssystemet på indsuęnings- og tryksiden er fri for aflejringer og faste stoffer
- Alle ventiler på tryk- og indsuęningssiden er åbne **Hvis ventilerne på tryk- og indsuęningssiden er lukkede under driften, bliver pumpemediet i hydraulikhuset varmet op af pumpebevægelsen. Som følge af opvarmningen opbygges et stort tryk i hydraulikhuset. Trykket kan medføre, at hydraulikken eksploderer! Kontrollér før tilkobling, at alle ventiler er åbne, og åbn evt. lukkede ventiler.**
- Hydraulikhuset er helt fyldt med pumpemedium. **Forsigtig! Der må ikke være luftindslutninger i hydraulikken. Udluftningen udføres ved hjælp af en udluftningsskrue på trykstuden.**
- Kontrollér, at tilbehøret sidder ordentligt fast og fungerer korrekt

6.5.2. Til-/frakobling

Standardmotoren til- og frakobles via et separat betjeningssted (tænd/sluk-knap, styreenhed), som kunden stiller til rådighed på opstillingsstedet.

Vær i den forbindelse opmærksom på angivelserne i motorens drifts- og vedligeholdelses-håndbog!

6.6. Adfærd under drift



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger! Husdelene kan blive langt over 40 °C (104 °F) varme. Der er fare for at brænde sig!

- Grib ikke fat i husets dele med de bare hænder.
- Lad først pumpen køle ned til omgivende temperatur efter frakobling.
- Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

Når pumpen er i brug, skal de love og forskrifter vedrørende sikring af arbejdspladsen, forebyggelse af ulykker og håndtering af elektriske maskiner, som gælder på anvendelsesstedet, overholdes. Med henblik på en sikker udførelse af arbejdet skal personalets arbejdsdeling fastlægges af ejeren/brugeren. Hele personalet er ansvarligt for at overholde forskrifterne.

Under driften skal alle afspærringsventiler i indsugnings- og trykleddningen være helt åbne.

Hvis ventilerne på tryk- og indsugningssiden er lukkede under driften, bliver pumpemediet i hydraulikhuset varmet op af pumpebevægelsen. Som følge af opvarmningen opbygges et stort tryk i hydraulikhuset. Trykket kan medføre, at hydraulikken eksploderer! Kontrolér før tilkobling, at alle ventiler er åbne, og åbn evt. lukkede ventiler.

6.7. Vibrationsmåling (Fig. 11)



ADVARSEL mod roterende dele! Under drift roterer koblingen og de to drivaksler. Der er fare for alvorlige kvæstelser af ben og arme. En vibrationsmåling må kun udføres, når koblingsbeskyttelsen er fast monteret!



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger! Husdelene kan blive langt over 40 °C (104 °F) varme. Der er fare for at brænde sig! Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

Alt efter pumpemedium og driftspunkt kan der opstå vibrationer på pumpen. Disse vibrationer virker som kræfter og momenter på tilslutningsstudserne og afledes via gulvfikseringen til fundamentet. Samtidig fremskynder utilsigtede vibrationer en hurtigere slitage af pumpelejerne, akseltætningen og koblingen.

Vibrationsmålingen skal foregå i driftspunktet, mens maskinen kører.

1. Sæt målespidsen i det første målepunkt "M1": lejehusets overside (lodret vibration)
2. Sæt målespidsen i det andet målepunkt "M2": på siden af lejehuset (vandret vibration)
3. Den målte værdi må ikke overskride **4,5 mm/s eff.** (0,18 in/s). Kontakt Wilo-kundeservice, hvis værdien er højere.

7. Driftsstandsning/bortskaffelse



BEMÆRK

Vær i forbindelse med driftsstandsning/bortskaffelse også opmærksom på alle angivelserne i motorens og koblingens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!

- Samtlige arbejder skal udføres med største omhu.
- De nødvendige personlige værnemidler skal benyttes.
- Ved arbejde i lukkede rum skal de foreskrevne lokale beskyttelsesforanstaltninger overholdes. Der skal af sikkerhedshensyn være yderligere en person til stede.
- Til løft og sænkning af pumpen skal der anvendes teknisk fejlfrit løftegrej og officielt godkendt transportgrej.



LIVSFARE som følge af fejlfunktion! Transportgrej og løftegrej skal være i teknisk fejlfri stand. Kun når løftegrejet er teknisk i orden, må arbejdet påbegyndes. Uden disse kontroller er der livsfare!

7.1. Driftsstandsning

1. Omstil pumpen til manuel drift via den elektroniske styring.
2. Luk afspærringsventilen på indsugningssiden.
3. Tænd for pumpen manuelt for at pumpe den resterende mængde pumpemedium i trykrørledningen.
4. Sluk for anlægget, og sørg for at sikre det mod uautoriseret genindkobling.
5. Luk afspærringsventilen på tryksiden.
6. Nu kan arbejdet med afmontering, vedligeholdelse og opbevaring påbegyndes.

7.2. Afmontering



FARE på grund af giftige stoffer! Pumper, der pumper sundhedsskadelige medier, skal dekontamineres før alt andet arbejde! I modsat fald er der livsfare! Sørg for at bære de fornødne personlige værnemidler!



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger! Husdelene kan blive langt over 40 °C (104 °F) varme. Der er fare for at brænde sig!

- Grib ikke fat i husets dele med de bare hænder.
- Lad først pumpen køle ned til omgivende temperatur efter frakobling.
- Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

**BEMÆRK**

Ved afmonteringen skal man være opmærksom på, at det resterende pumpemedium i hydraulikhuset løber ud under afmonteringen. Der skal anbringes egnede samletanke for at opsamle den totale mængde!

1. Få en elektriker til at frakoble motoren fra strømnettet.
2. Aftap det resterende pumpemedium via aftapningsskruen på hydraulikken.
OBS: Opfang pumpemediet i en egnet beholder, og bortskaf det på korrekt vis.
3. For at afmontere pumpen skal forskruningerne på suge- og trykstuderne samt gulvfikseringen på grundpladen løsnes.
4. Løftegrejet skal fastgøres i de dertil beregnede anhuingspunkter.
Fri akselende-version: I den forbindelse skal det vedlagte transportbeslag monteres på sugestudsene igen.
Derefter kan pumpen afmonteres fra driftsrummet.
5. Driftsrummet skal rengøres grundigt efter afmonteringen, og evt. spildte dråber skal opsamles.

7.3. Returnering/opbevaring

Til forsendelse skal delene emballeres i stærke plastsække af tilstrækkelig størrelse, som er lukket tæt og sikret mod udløb.

Læs i forbindelse med returnering og oplagring også kapitlet "Transport og opbevaring"!

7.4. Bortskaffelse**7.4.1. Forbrugsmidler**

Olie og smøremidler skal opsamles i egnede beholdere og bortskaffes forskriftsmæssigt iht. direktivet 75/439/EØF og iht. forordninger §§5a, 5b AbfG (tysk affaldsbortskaffelseslov) samt lokale retningslinjer.

7.4.2. Beskyttelsesbeklædning

Beskyttelsesbeklædning, der er anvendt ved rengørings- og vedligeholdelsesarbejder, skal bortskaffes iht. affaldskode TA 524 02 og EF-direktiv 91/689/EØF samt lokale retningslinjer.

7.4.3. Produkt

Ved korrekt bortskaffelse af dette produkt undgås miljøskader og farer for den personlige sundhed.

- Til bortskaffelse af produktet samt dele af det skal der gøres brug af de offentlige eller private affaldsselskaber, eller disse skal kontaktes.
- Yderligere oplysninger om korrekt bortskaffelse fås hos den kommunale forvaltning, affaldsmyndigheden eller dér, hvor produktet er købt.

8. Service**LIVSFARE som følge af elektrisk strøm!**

Ved arbejder på elektriske enheder er der livsfare som følge af elektrisk stød. Ved alle vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal motoren altid afbrydes fra strømnettet af en uddannet elektriker, og sikres mod utilsigtet genindkobling.

**BEMÆRK**

Vær i forbindelse med service også opmærksom på alle angivelserne i motorens og koblingens drifts- og vedligeholdeshåndbog!

- Inden der udføres vedligeholdelses- og reparationsarbejde, skal pumpen frakobles iht. kapitlet "Driftsstandsning/bortskaffelse".
- Efter udført vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal hydraulikken monteres og tilsluttes iht. kapitlet "Opstilling".
- Pumpen skal tilkobles som beskrevet i kapitlet "Ibrugtagning".
Nedenstående punkter skal overholdes:
- Samtlige vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal udføres af Wilo-kundeservice, af autoriserede serviceværksteder eller af uddannet fagpersonale med stor omhu og på en sikker arbejdsplads. De nødvendige personlige værnemidler skal benyttes.
- Vedligeholdelsespersonalet skal have denne vejledning og skal følge den. Kun de vedligeholdelses- og reparationsarbejder, der er beskrevet her, må udføres.

Andre arbejder og/eller konstruktionsmæssige ændringer må kun udføres af Wilo-kundeservice!

- Ved arbejde i lukkede rum skal de foreskrevne lokale beskyttelsesforanstaltninger ubetinget overholdes. Der skal af sikkerhedshensyn være yderligere en person til stede.
- Til løft og sænkning af pumpen skal der anvendes teknisk fejlfrit løftegrej og officielt godkendt transportgrej. Den maksimalt tilladte bæreevne må aldrig overskrides!
Kontrollér, at anhuingsgrej, stålwire og løftegrejets sikkerhedsanordninger er i teknisk fejlfri stand. Kun når løftegrejet er teknisk i orden, må arbejdet påbegyndes. Uden disse kontroller er der livsfare!

- Ved anvendelse af letantændelige opløsnings- og rengøringsmidler er rygning og brug af åben ild forbudt.
- Pumper, der pumper sundhedsskadelige medier, skal dekontamineres. Pas også på, at der ikke dannes eller forekommer sundhedsskadelige gasser.

Ved personskader som følge af sundhedsskadelige pumpemedier eller gasser skal der ydes førstehjælp iht. opslag på driftsstedet, og der skal omgående søges lægehjælp!

- Sørg for, at det nødvendige værktøj og materiale forefindes. Orden og renlighed er en forudsætning for sikkert og fejlfrit arbejde på hydraulikken. Fjern brugt rengøringsmateriale og værktøj fra hydraulikken efter arbejdet. Opbevar alle materialer og alt værktøj på et dertil beregnet sted.
- Forbrugsmidler skal opsamles i egnede beholdere og bortskaffes korrekt. Ved vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal der benyttes egnet beskyttelsesbeklædning. Denne skal ligeledes bortskaffes korrekt.

8.1. Forbrugsmidler

8.1.1. Oversigt over hvidolie

Tætningskammeret er fyldt med en hvidolie, der er potentielt biologisk nedbrydelig. Til olieskift anbefaler vi følgende olietyper:

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

8.1.2. Oversigt over smørefedt

Som smørefedt iht. DIN 51818 / NLGI klasse 3 kan følgende anvendes:

- Esso Unirex N3

8.2. Vedligeholdelsesintervaller

For at sikre en pålidelig drift skal der med jævne mellemrum udføres forskellige vedligeholdelsesarbejder.

Vedligeholdelsesintervallerne skal fastlægges afhængigt af hydraulikkens belastning! Uafhængigt af de fastlagte vedligeholdelsesintervaller er en kontrol af hydraulikken eller installationen nødvendig, hvis der opstår kraftige vibrationer under driften.

Ligeledes skal motorens vedligeholdelsesintervaller og -arbejder overholdes. Se i den forbindelse motorens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!

8.2.1. Intervaller for normale driftsbetingelser

BEMÆRK

Vær i forbindelse med vedligeholdelsesintervallerne også opmærksom på alle angivelserne i motorens og koblingens drifts- og vedligeholdelseshåndbog!

Årligt

- Visuel kontrol af belægningen og huset for slid
- Eftersmøring af pumpelejer
- Vibrationsmåling
- Visuel kontrol af kobling

Hvert 2. år

- Funktionskontrol af stavelektroden til tætningskammerovervågning (såfremt monteret)
- Olieskift i tætningskammeret
- Kontrol af lækagekammeret for utæthed



BEMÆRK

Hvis der er monteret en tætningskammerovervågning, gennemføres vedligeholdelsesintervallet i henhold til visningen!

Efter 15.000 driftstimer eller senest efter 10 år

- Hovedeftersyn

8.2.2. Intervaller for særligt krævende driftsbetingelser

Ved særligt krævende driftsbetingelser skal de angivne vedligeholdelsesintervaller forkortes tilsvarende. Kontakt i det tilfælde Wilo-kundeservice. Hvis hydraulikken anvendes under særligt krævende betingelser, anbefaler vi, at der indgås en serviceaftale.

Særligt krævende driftsbetingelser foreligger i følgende tilfælde:

- Ved en høj andel af fiberstoffer eller sand i pumpemediet
- Stærkt korroderende pumpemedier
- Stærkt gasafgivende pumpemedier
- Ugunstige driftspunkter
- Driftstilstande med risiko for trykstød

8.2.3. Anbefalede vedligeholdelsesforanstaltninger til sikring af en problemfri drift

Vi anbefaler en regelmæssig kontrol af strømforbruget og driftsspændingen på alle faser. Ved normal drift er disse værdier konstante. Mindre udsving afhænger af pumpemediets beskaffenhed. På grundlag af strømforbruget kan beskadigelser og/eller fejlfunktioner på pumpehjul, lejer og/eller motor registreres og afhjælpes på et tidligt tidspunkt. Større spændingsudsving belaster motorviklingen og kan medføre, at motoren svigter. En regelmæssig kontrol kan således både forhindre alvorligere følgeskader og mindske risikoen for et totalt svigt. I forbindelse med en regelmæssig kontrol anbefaler vi at anvende en fjernovervågning. Kontakt Wilo-kundeservice vedrørende dette.

8.3. Vedligeholdelsesarbejder

Inden der udføres vedligeholdelsesarbejde, gælder følgende:

- Sørg for, at motoren er spændingsfri, og sørg for at sikre den mod utilsigtet tilkobling.
- Lad pumpen køle af, og rengør den grundigt.
- Sørg for, at alle driftsrelevante dele er i god stand.

8.3.1. Visuel kontrol af belægningen og huset for slid

Belægningerne og husets dele må ikke have synlige tegn på beskadigelser. Hvis der konstateres synlige skader på belægningerne, skal belægningen udbedres. Hvis der konstateres synlige skader på husets dele, skal du kontakte Wilo-kundeservice.

8.3.2. Eftersmøring af pumpelejer

Fedtmængder		
Type	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: Smørenippel

F1+	Leje på pumpesiden
F2+	Leje på motorsiden

1. Tryk det nye fedt ind i smørenippen (F1+ og F2+) med en fedtsprøjte.
2. Rengør smørenippen

8.3.3. Vibrationsmåling



ADVARSEL mod roterende dele!
Under drift roterer koblingen og de to drivaksler. Der er fare for alvorlige kvæstelser af ben og arme. En vibrationsmåling må kun udføres, når koblingsbeskyttelsen er fast monteret!



FORSIGTIG! Pas på forbrændinger!
Huddelene kan blive langt over 40 °C (104 °F) varme. Der er fare for at brænde sig! Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

Fig. 11: Visning af målepunkterne

M1	Målepunkt for lodret vibration, foroven på lejehuset
M2	Målepunkt for vandret vibration, på siden af lejehuset

Vibrationsmålingen skal foregå i driftspunktet, mens maskinen kører.

1. Sæt målespiden i det første målepunkt: Oversiden af lejehuset
2. Sæt målespiden i det andet målepunkt: På siden af lejehuset
3. Den målte værdi må ikke overskride **4,5 mm/s eff.** (0,18 in/s). Kontakt Wilo-kundeservice, hvis værdien er højere.

8.3.4. Visuel kontrol af kobling

Visuel kontrol af koblingen med henblik på slitage og beskadigelse (se producentens vejledning).

8.3.5. Funktionskontrol af stavelektroden til tætningskammerovervågning

For at kontrollere stavelektroden skal pumpen være kølet ned til omgivelsestemperaturen, og stavelektrodens elektriske tilslutningsledning i styreenheden skal tages af. Overvågningsanord-

ningen kontrolleres derefter med et ohmmeter. De målte værdier bør være som følger:

- Værdien skal gå mod "uendeligt". Ved lavere værdier er der vand i olien. Bemærk også henvisningerne fra vurderingsrelæet, der fås som ekstraudstyr.

Kontakt Wilo-kundeservice i tilfælde af større afvigelser!

8.3.6. Olieskift i tætningskammeret

Tætningskammeret har en separat åbning til tømning og fyldning af kammeret.



ADVARSEL om personskade som følge af forbrugsmidler, der er varme og/eller står under tryk!

Olien er stadig varm efter frakobling og står under tryk. Derved kan lukkeskruen slynges ud, så der løber varm olie ud. Der er fare for tilskadecomst og forbrændinger! Lad først olien køle ned til omgivelsestemperatur.

Påfyldningsmængder	
Type	Påfyldningsmængde
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: Lukkeskruer

D-	Lukkeskrue aftapningsåbning
D+	Lukkeskrue påfyldningsåbning

1. Hvis der kan placeres en beholder under lejehuset til opsamling af forbrugsmidlet, skal pumpen ikke afmonteres.
2. Skru lukkeskruen (D+) langsomt og forsigtigt ud. **OBS: Forbrugsmidlet kan stå under tryk! Derved kan skruen slynges ud.**
3. Stil en egnet beholder under lukkeskruen (D-) til opsamling af forbrugsmidlet.
4. Skru langsomt og forsigtigt lukkeskruen (D-) ud, og aftap forbrugsmidlet. Forbrugsmidlet skal bortskaffes iht. kravene i kapitlet "Bortskaffelse".
5. Rengør lukkeskruen (D-), sæt en ny tætningsring på, og skru lukkeskruen i igen.
6. Påfyld nyt forbrugsmiddel via lukkeskruens åbning (D+). Vær opmærksom på de anbefalede forbrugsmidler og påfyldningsmængder!
7. Rengør lukkeskruen (D+), sæt en ny tætningsring på, og skru den i igen.

8.3.7. Kontrol af lækagekammeret for utæthed

Lækagekammeret er et særskilt lukket kammer, som opsamler lækagen fra tætningskammeret i tilfælde af fejl. Kontakt Wilo-kundeservice,

hvis der befinder sig større mængder vand i læka-gekammeret.

Fig. 13: Lukkeskrue

L- Lukkeskrue aftapningsåbning

1. Hvis der kan placeres en beholder under lejehuset til opsamling af forbrugsmidlet, skal pumpen ikke afmonteres.
2. Placér en samletank under lukkeskruen (L-).
3. Skru langsomt og forsigtigt lukkeskruen (L-) ud, og aftap forbrugsmidlet. Forbrugsmidlet skal bortskaffes iht. kravene i kapitlet "Bortskaffelse".
4. Rengør lukkeskruen (L-), sæt en ny tætningsring på, og skru lukkeskruen i igen.

8.3.8. Hovedeftersyn

Ved et hovedeftersyn kontrolleres og om nødvendigt udskiftes akselpakninger, O-ringe og aksellejer i tilknytning til de normale vedligeholdelsesarbejder. Disse arbejder må kun udføres af producenten eller af et autoriseret serviceværksted.

9. Fejlfinding og –afhjælpning

For at undgå ting- og personskader i forbindelse med afhjælpning af fejl på hydraulikken skal følgende punkter ubetinget overholdes:

- Afhjælp kun en fejl, når der er kvalificeret personale til rådighed; dvs. de enkelte arbejder skal udføres af uddannet fagpersonale, f.eks. skal elarbejde udføres af en elinstallatør.
- Sørg altid for at sikre hydraulikken mod utilsigtet genindkobling ved at afbryde motoren fra elnettet. Iværksæt egnede forsigtighedsforanstaltninger.
- Sørg altid for at sikre hydraulikkens sikkerhedsfrakobling ved hjælp af en ekstra person.
- Sørg for at sikre de bevægelige dele, så ingen kan komme til skade.
- Egenhændige ændringer af hydraulikken sker på eget ansvar og medfører, at alle producentens garantiforpligtelser bortfalder!

Fejl: Aggregatet starter ikke

1. Aktivering af sikringer, motorværnskontakt og/eller overvågningsanordninger
 - Kontrollér, om pumpehjulet kører let, rengør det om nødvendigt, og gør det bevægeligt igen
2. Tætningskammerovervågningen (ekstraudstyr) har afbrudt strømkredsen (brugerafhængigt)
 - Se fejlen: Utæthed ved akseltætning, tætningskammerovervågning melder fejl eller kobler aggregatet fra

Fejl: Aggregatet starter, men motorværnskontakten aktiveres kort efter ibrugtagningen

1. Forkert omdrejningsretning
 - Byt om på 2 faser i netledningen
2. Pumpehjul bremset af vedhæftende materiale, tilstopning og/eller faste genstande, øget strømforbrug

- Sluk for hydraulikken, sørg for at sikre den mod gentilkobling, gør pumpehjulet bevægeligt, og rengør sugestuds

3. Pumpemediets tæthed er for høj
 - Kontakt Wilo-kundeservice

Fejl: Aggregatet kører, men pumper ikke

1. Intet pumpemedie
 - Åbn tilløbet til beholderen eller ventilerne
2. Tilløb tilstoppet
 - Rengør tilledning, ventil, sugestykke, sugestuds og sugesi
3. Pumpehjul blokeret eller bremset
 - Sluk for hydraulikken, sørg for at sikre den mod gentilkobling, gør pumpehjulet bevægeligt
4. Defekt rørledning
 - Udskift defekte dele
5. Intermitterende drift
 - Kontrollér kontakthanlægget

Fejl: Aggregatet kører, men de angivne driftsparametre overholdes ikke

1. Tilløb tilstoppet
 - Rengør tilledning, ventil, sugestykke, sugestuds og sugesi
2. Ventil i trykledningen er lukket
 - Åbn ventil helt
3. Pumpehjul blokeret eller bremset
 - Sluk for hydraulikken, sørg for at sikre den mod gentilkobling, gør pumpehjulet bevægeligt
4. Forkert omdrejningsretning
 - Byt om på 2 faser i netledningen
5. Luft i anlægget
 - Kontrollér og udluft om nødvendigt rørledninger og hydraulik
6. Hydraulikken pumper imod for højt tryk
 - Kontrollér ventil i trykledningen, åbn den evt. helt, anvend et andet pumpehjul, kontakt fabrikken
7. Tegn på slitage
 - Udskift slidte dele
8. Defekt rørledning
 - Udskift defekte dele
9. Ikke-tilladt indhold af gasser i pumpemediet
 - Kontakt fabrikken
10. 2-faseløb
 - Få en fagmand til at kontrollere og om nødvendigt korrigerer tilslutningen

Fejl: Aggregatet kører uroligt og støjende

1. Hydraulikken kører i et ikke-tilladt driftsområde
 - Kontrollér hydraulikkens driftsdata, og korriger og/eller tilpas driftsforholdene
2. Sugestuds, -si og/eller pumpehjul tilstoppet
 - Rengør sugestuds, -si og/eller pumpehjul
3. Pumpehjulet kører trægt
 - Sluk for hydraulikken, sørg for at sikre den mod gentilkobling, gør pumpehjulet bevægeligt
4. Ikke-tilladt indhold af gasser i pumpemediet
 - Kontakt fabrikken
5. Forkert omdrejningsretning
 - Byt om på 2 faser i netledningen
6. Tegn på slitage
 - Udskift slidte dele

7. Akslens leje er defekt
 - Kontakt fabrikken
8. Hydraulik monteret i spænd
 - Kontrollér installationen, og anvend evt. gum-
mikropensatorer

**Fejl: Utæthed ved akseltætning, tætnings-
kammerovervågning melder fejl eller kobler
aggregatet fra**

1. Der har dannet sig kondensvand som følge af længere tids opbevaring og/eller store tempera-
turudsving
 - Lad hydraulikken arbejde kortvarigt (maks.
5 min) uden stavelektrode
2. Øget utæthed ved tilkøring af nye akseltætninger
 - Foretag olieskift
3. Stavelektrodens kabel defekt
 - Udskift stavelektroden
4. Akseltætning defekt
 - Udskift akseltætningen, kontakt fabrikken!

Yderligere skridt til fejlfhjælpning

Hvis det ikke lykkes at afhjælpe fejlen ved hjælp af de her nævnte punkter, kan du kontakte Wilo-kundeservice. Her kan du få hjælp på følgende måde:

- Telefonisk og/eller skriftlig assistance gennem Wilo-kundeservice
- Assistance fra Wilo-kundeservice på stedet
- Kontrol og/eller reparation af hydraulikken på fabrikken

Vær opmærksom på, at brug af visse af vores kundeservices ydelser kan være forbundet med ekstra udgifter for dig! Du kan få nærmere oplysninger om dette hos Wilo-kundeservice.

10. Bilag

10.1. Tilspændingsmomenter

Rustfrie skruer (A2/A4)		
Gevind	Tilspændingsmoment	
	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

Skruer med Geomet-belægning (styrke 10.9) med Nord-Lock-skive

Gevind	Tilspændingsmoment	
	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. Reservedele

Reservedele skal bestilles gennem Wilo-kundeservice. For at undgå spørgsmål og fejlbestillinger skal serie- og artikelnummeret oplyses ved alle bestillinger.

Der tages forbehold for tekniske ændringer!





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