

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



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

no Monterings- og driftsveiledning

Fig. 1: IPL

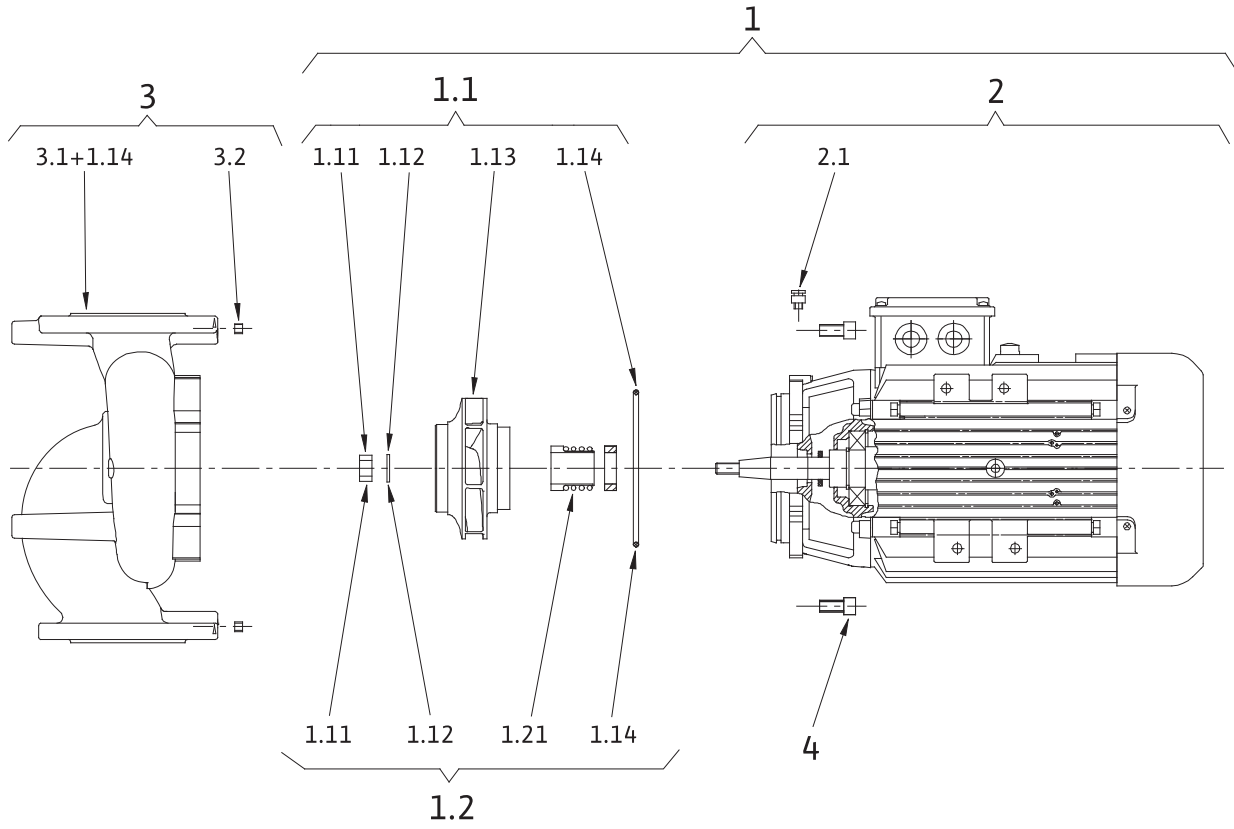
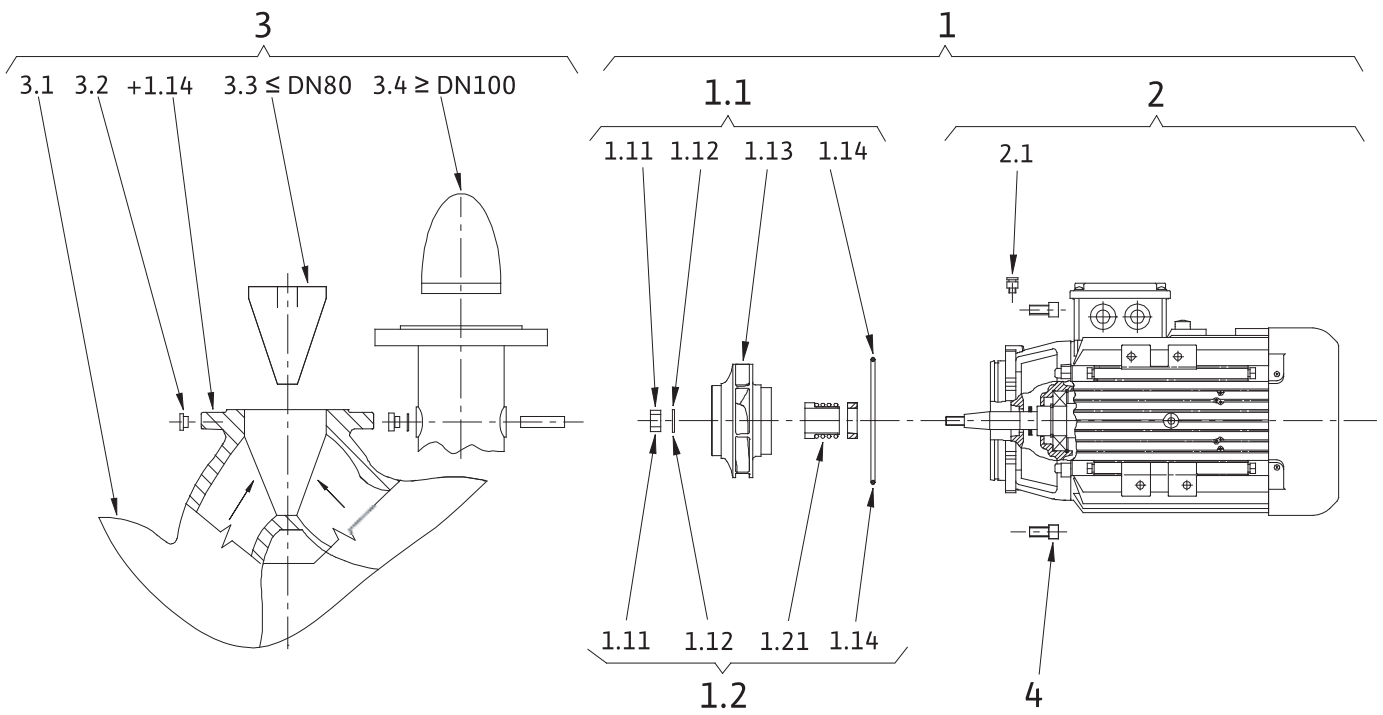


Fig. 2: DPL



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Generelt | 4 |
| 2 | Sikkerhet | 4 |
| 2.1 | Symboler i bruksanvisningen | 4 |
| 2.2 | Personalets kvalifisering | 5 |
| 2.3 | Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene | 5 |
| 2.4 | Sikkerhetsbevisst arbeid | 5 |
| 2.5 | Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig | 5 |
| 2.6 | Sikkerhetsforskrifter for inspeksjons- og montasjearbeider | 6 |
| 2.7 | Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ | 6 |
| 2.8 | Ikke-tillatte driftsmåter | 6 |
| 3 | Transport og mellomlagring | 6 |
| 3.1 | Forsendelse | 6 |
| 3.2 | Transport til monterings- / demonteringsformål | 6 |
| 4 | Tiltenkt bruk | 7 |
| 5 | Opplysninger om produktet | 7 |
| 5.1 | Typenøkkel | 7 |
| 5.2 | Tekniske spesifikasjoner | 8 |
| 5.2.1 | Merknader til oppstilling av variantene K1/K4 (utendørs oppstilling) | 8 |
| 5.3 | Leveringsomfang | 9 |
| 5.4 | Tilbehør | 9 |
| 6 | Beskrivelse og funksjon | 9 |
| 6.1 | Produktbeskrivelse | 9 |
| 6.2 | Forventet støynivå | 10 |
| 7 | Installasjon og elektrisk tilkobling | 10 |
| 7.1 | Installasjon | 11 |
| 7.2 | Elektrisk tilkobling | 13 |
| 8 | Oppstart | 14 |
| 8.1 | Påfylling og lufting | 15 |
| 8.2 | Kontroll av rotasjonsretningen | 15 |
| 9 | Vedlikehold | 16 |
| 9.1 | Motor | 17 |
| 9.1.1 | Skifte av motor | 17 |
| 9.2 | Mekanisk tetning | 17 |
| 9.2.1 | Skifte av mekanisk tetning..... | 17 |
| 10 | Feil, årsaker og utbedring | 18 |
| 11 | Reservedeler | 19 |
| 12 | Avfallshåndtering | 20 |

1 Generelt

Om dette dokumentet

Den originale driftsveiledningen er på tysk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Monterings- og driftsveiledningen er en fast del av denne enheten. Den skal hele tiden være tilgjengelig i nærheten av enheten. Det er en forutsetning for riktig bruk og betjening av enheten at denne veiledningen følges nøye.

Monterings- og driftsveiledningen er basert på utførelsen av enheten og gjeldende utgave av de sikkerhetstekniske normene som er lagt til grunn på trykkesidspunktet.

EU-konformitetserklæring:

En kopi av EF-konformitetserklæringen er en del av denne driftsveiledningen.

Konformitetserklæringen taper sin gyldighet dersom det gjøres tekniske endringer av utførelsene som er oppført i den uten vårt samtykke, samt ved manglende overholdelse av de anvisningene mht. produktets og personelletts sikkerhet som gis i driftsveiledningen.

2 Sikkerhet

Denne driftsveiledningen inneholder grunnleggende informasjon som må følges ved installasjon, drift og vedlikehold. Derfor må denne driftsveiledningen alltid leses av fagpersonalet og driftsansvarlig før installasjon og oppstart.

Ikke bare de generelle sikkerhetsinstruksjonene under hovedavsnittet Sikkerhet må følges, men også de spesielle sikkerhetsinstruksjonene som er oppført under hovedpunktene nedenfor og angitt med faresymboler.

2.1 Symboler i bruksanvisningen

Symboler



Symbol for generell fare



Fare for elektrisk spenning



VIKTIG

Signalord

FARE!

Akutt farlig situasjon.

Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes.

ADVARSEL!

Brukeren kan bli utsatt for (alvorlige) skader. «Advarsel» innebærer at det sannsynligvis vil oppstå (alvorlige) personskader dersom merknaden ikke overholdes.

FORSIKTIG!

Det er fare for å skade produktet/anlegget. «Forsiktig» refererer til mulige produktskader hvis henvisningene ikke følges.

VIKTIG

Nyttig informasjon om håndtering av produktet. Informasjonen gjør oppmerksom på mulige problemer.

Henvisninger som er festet rett på produktet, f.eks.

- rotasjonsretningspiler,
- typeskilt og
- varselmerke

må alltid tas hensyn til og holdes i fullstendig lesbar tilstand.

2.2 Personalets kvalifisering

Personalet for montering, betjening og vedlikehold må være kvalifisert for arbeidet. Den driftsansvarlige må utpeke en ansvarshavende, definere ansvarsområdet og trygge personalet. Hvis personalet ikke har de nødvendige kunnskapene, må de få nødvendig opplæring og skoleing. Produsenten av produktet kan gjennomføre dette, på oppfordring fra driftsansvarlige.

2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene

Hvis sikkerhetsforskriftene ikke følges, kan det oppstå fare for folk, miljø og produkt/anlegg. Ignorerer sikkerhetsforskriftene, fører dette til tap av ethvert skadeerstatningskrav.

Nærmere bestemt kan manglende overholdelse blant annet føre til at følgende farer oppstår:

- Fare for personer på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning
- Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer
- Materialskader
- Svikt i viktige funksjoner i produkt/anlegg
- Svikt i foreskrevne vedlikeholds- og utbedringsrutiner.

2.4 Sikkerhetsbevisst arbeid

Sikkerhetsforskriftene i denne driftsveiledningen, eksisterende nasjonale forskrifter om ulykkesforebyggende arbeid samt eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter fra driftsansvarlige må overholdes.

2.5 Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig

Denne enheten er ikke ment til å benyttes av personer (dette gjelder også for barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskaper, med mindre de er under tilsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått opplæring av denne personen om hvordan enheten skal brukes.

Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med enheten.

- Hvis varme eller kalde komponenter på produktet/anlegget fører til fare, må man sikre disse mot å bli berørt på stedet hvor anlegget er i bruk.
- Berøringsvern på komponenter som er i bevegelse (f.eks. kobling) skal ikke fjernes fra et produkt som er under drift.
- Lekkasje (f.eks. på akseltetning) av farlige transportmedier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) må bortledes slik at det ikke oppstår fare for personer og miljøet. Overhold nasjonale lovmessige bestemmelser.
- Fare som skyldes elektrisk energi må elimineres. Pålegg i lokale eller generelle forskrifter [for eksempel IEC] og fra lokale energiforsyningsverk må følges.
- Området i pumpeaggregatets omgivelser må holdes fri for forurensninger for å unngå sannsynligheten for brann eller eksplosjon på grunn av at forurensningene kommer i kontakt med aggregatets varme overflater.
- Instruksene som finnes i denne håndboken, gjelder for standardversjonen av utstyret. Det blir ikke gått inn på alle enkeltheter eller hyppige avvik i denne boken. Tilleggsinformasjon får du hos produsenten.
- Dersom du er i tvil når det gjelder funksjonen eller innstilling av deler av utstyret, må du øyeblikkelig ta kontakt med produsenten.

2.6 Sikkerhetsforskrifter for inspeksjons- og montasjearbeider

Driftsansvarlig må sørge for at alle installasjons- og vedlikeholdsarbeider utføres av autorisert og kvalifisert fagpersonell som har tilegnet seg tilstrekkelig informasjon gjennom nøye lesning av driftsveiledningen.

Arbeid på produktet/anlegget skal alltid utføres når produktet/anlegget er i ro. Den fremgangsmåten som er beskrevet i monterings- og driftsveiledningen for å sette produktet/anlegget i stillstand må overholdes.

Rett etter at arbeidene er gjennomført må alle sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger monteres og settes i funksjon igjen.

2.7 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ

Egenmektig ombygging og fremstilling av reservedeler setter sikkerheten til produktet/personellet i fare og setter produsentens erklæringer angående sikkerheten ut av kraft.

Endringer på produktet er bare tillatt med godkjenning fra produsenten. Bruk av originale reservedeler og tilbehør som er autorisert av produsenten er viktig for sikkerheten. Bruk av andre deler fører til at ansvaret for eventuelle følger bortfaller.

2.8 Ikke-tillatte driftsmåter

Driftssikkerheten til det leverte produktet er bare sikret gjennom korrekt bruk i henhold til avsnitt 4 i monterings- og driftsveiledningen. Grenseverdiene som er oppgitt i katalog/datablad må ikke under noen omstendighet under- eller overskrides.

3 Transport og mellomlagring

3.1 Forsendelse

Pumpen leveres fra fabrikken i en kartong eller festet på en pall og sikret mot støv og fuktighet.

Transportinspeksjon

Når pumpen leveres, må den straks undersøkes for transportskader. Dersom du oppdager transportskader, må du innlede nødvendige skritt overfor speditøren innenfor gjeldende frister.

Oppbevaring

Frem til montering hhv. ved mellomlagring må pumpen oppbevares tørt, frostfritt og beskyttet mot mekaniske skader.



FORSIKTIG! Fare for skader pga. feil emballasje!
Hvis pumpen skal transporteres på nytt på et senere tidspunkt, må den pakkes på en transportsikker måte.

- Bruk originalemballasjen eller en likeverdig emballasje.

3.2 Transport til monterings- / demoneringsformål



ADVARSEL! Fare for personskader!
Usakkyndig utført transport kan føre til personskader.

- Transport av pumpen må utføres med godkjent utstyr for løfting av last. Dette må festes til pumpeflensene og eventuelt på utsiden av motoren (må sikres mot å skli av!).
- Transportløkkene på motoren fungerer kun for å lede remmene ved opptak av lasten (fig. 3).
- For å løfte pumpen med kran må pumpen festes med egnede remmer slik som vist. Legg pumpen i remsløyfer som strammes ved hjelp av pumpens egenvekt.
- Transportløkkene på motoren er bare godkjent for transport av motoren, ikke hele pumpen (fig. 4).

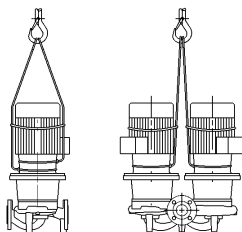


Fig. 3: Plassering av transportwirene

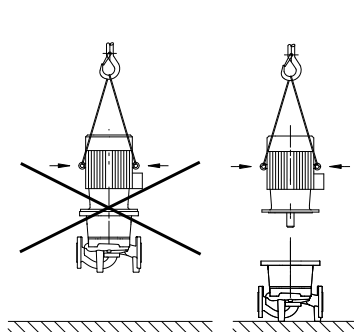


Fig. 4: Transport av motoren



ADVARSEL! Fare for personskader pga. den høye egenvekten! Selve pumpen og deler av pumpen kan ha en svært høy egenvekt. På grunn av deler som kan falle ned, er det fare for kutt, kvestelser, blåmerker eller slag som kan føre til død.

- **Bruk alltid egnet løfteutstyr og sikre delene mot å falle ned.**
- **Man må aldri oppholde seg under hengende last.**
- **Under alle arbeider må du ha på deg verneklær (arbeidshansker, hjelm, vernehansker og vernebriller).**

4 Tiltent bruk

Bestemmelse

Tørrløperpumpene i serien IPL (inline) og DPL (dobbelt) blir brukt som sirkulasjonspumper på de bruksområdene som nevnes nedenfor.

Bruksområder

De kan brukes for:

- varmtvann-varmesystemer
- kjøle- og kaldtvannskretsløp
- industrielle sirkulasjonssystemer
- varmebærerretsløp.

Motindikasjoner

Typiske monteringssteder er tekniske rom i en bygning sammen med andre hustekniske installasjoner. Direkte installasjon av enheten i rom som brukes på andre måter (oppholds- og arbeidsrom) er ikke tiltent.



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Ikke tillatte stoffer i mediet kan ødelegge pumpen. Abrasive partikler (f.eks. sand) øker slitasjen på pumpen. Pumper som ikke er godkjent for eksplosjonsfarlige omgivelser, er ikke egnet for bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser.

- **Tiltent bruk innebærer også at denne veiledningen overholdes.**
- **Enhver bruk utover dette regnes som ikke-tiltent bruk.**

5 Opplysninger om produktet

5.1 Typenøkkel

Typenøkkel består av følgende elementer:

| Eksempel: IPL/DPL 50/175-7,5/2 | |
|--------------------------------|--|
| IPL | Flenspumpe som inlinjepumpe |
| DPL | Flenspumpe som dobbeltpumpe |
| 50 | Nominell diameter DN på rørtilkobling [mm] |
| 170 | Nominell diameter løpehjul [mm] |
| 7,5 | Nominell motorytelse P ₂ [kW] |
| 2 | Poltall |
| P2 | Variant av standardutførelse: Drikkevannsgodkjenning iht. ASC (se www.wilo.com) |
| K1 | Variant av standardutførelse: Utvendig oppstilling «vesteuropeisk klima» (motor med viftedekselvernetak) |
| K4 | Variant av standardutførelse: Utvendig oppstilling «vesteuropeisk klima» (motor med viftedekselvernetak, ekskl. stillstandsoppvarming 1~230 V) |
| K3 | Variant av standardutførelse: 3 Kaldledersensor |

5.2 Tekniske spesifikasjoner

| Egenskap | Verdi | Anmerkninger |
|------------------------------------|---|--|
| Nominelt turtall | 2900 eller 1450 o/min | |
| Nominell diameter DN | IPL: 32 til 100 DPL: 32 til 100 | |
| Tillatt medietemperatur min./maks. | -20 °C til +120 °C (avhengig av transportmedium og type glideringstetning) | |
| Omgivelsestemperatur maks. | + 40 °C | |
| Maks. tillatt driftstrykk | 10 bar | |
| Isolasjonsklasse | F | |
| Beskyttelsesklasse | IP 55 | |
| Rør- og trykkmålingstilkoblinger | Flens PN 16 i henhold til DIN EN 1092-2 med trykkmålingstilkoblinger Rp 1/8 iht. DIN 3858 | Spesialutførelser, f.eks. for andre spenninger, driftstrykk, transportmedier osv. se typeskilt hhv. www.wilo.com . |
| Tillatte medier | Oppvarmingsvann iht. VDI 2035 Kjøle-/kaldtvann Vann-glykol-blanding opptil 40 % vol. | |
| Elektrisk tilkobling | 3~400 V, 50 Hz | |
| | 3~230 V, 50 Hz (inntil 3 kW inkl.) | |
| Motorvern | På monteringsstedet | |
| Turtallsregulering | Wilo-kontrollenheter (f.eks. Wilo-CC-system eller Wilo-SC-system) | |
| Drikkevannsegnet | Mulig som spesialutførelse P2. Følg Wilo tilleggsmonterings- og drifts-anvisning «Wilo-IPL & IP-E variant P2». | |

Ved bestilling av reservedeler må alle data på pumpe- og motortype-skiltet oppgis.

Transportmedier

Dersom det brukes vann/glykolblandinger med blandingsforhold opptil 40 % glykolandel (eller transportmedier med annen viskositet enn rent vann), skal transportdataene til pumpen korrigeres til høyeste viskositet, avhengig av det prosentuelle blandingsforholdet og medietemperatur. Dessuten må motorytelsen tilpasses ved behov.

- Bruk kun blandinger med korrosjonsbeskyttelse. Ta hensyn til opplysningene fra produsenten!
- Mediet må være fritt for sedimenter.
- Ved bruk av andre medier må det innhentes godkjenning fra Wilo.



VIKTIG

Det er svært viktig å følge sikkerhetsdatabladet for mediet som skal transporteres!

5.2.1 Merknader til oppstilling av variantene K1/K4 (utendørs oppstilling)

I spesialutførelsene K1, K4 og K10 er pumpen også egnet til utendørs oppstilling (s.o. kapittelet 5.1 «Typenøkkel» på side 7).

Bruk av pumper av typen IPL i det fri krever ekstra tiltak for å beskytte pumpene mot værpåvirkninger av enhver type. Til dette teller regn, snø, is, solinnstråling, fremmedlegemer og dyrkning.

- Motoren må utføres ved vertikal installasjon med en ventilasjonsdekseltak. Til dette står følgende varianter til disposisjon.
 - K1 – motor med viftedekselvernetak
- Ved fare med kultivering (f.eks. gjennom store temperatursvingninger fuktig luft) må en elektrisk stillstandsoppvarming foreses (tilkobling til 1~230 V, se kapittelet 7.2 «Elektrisk tilkobling» på side 13).

Denne skal i løpet av motordriften ikke kobles inn.

Til dette står følgende varianter til disposisjon:

- K4 – motor med viftedekekselvernetak og stillstandsvarme
- K10 – motor med stillstandsvarm
- For å unngå en langtidsvirning ved direkte, varig, intensiv solinnstråling, regn, snø, is og støv, må pumpene beskyttes på anleggssiden gjennom et ekstra verne deksel fra alle sider. Verne dekslet må være utformet slik at en god lufting oppnås og en varmekø unngås.



VIKTIG

Bruken av pumpevariantene K1 og K4 er kun mulig i området «mildt» hhv. «vest-europeisk klima». I områdene «trophevern» og «forsterket tropevern» må det tas ekstra tiltak for beskyttelse av motorene selv i lukkede rom.

5.3 Leveringsomfang

- Pumpe IPL/DPL
- Monterings- og driftsveiledning

5.4 Tilbehør

Tilbehør må bestilles separat:

- Positorutløserenhet for montering i koblingsskap:
- IPL og DPL: 3 konsoller med festematerial for fundamentmontering
- DPL: Blindflens for reparasjoner

Detaljert liste, se katalog eller prisliste.

6 Beskrivelse og funksjon

6.1 Produktbeskrivelse

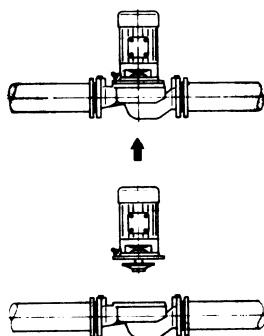


Fig. 5: Visning IPL – Rørrinnbygging

Alle pumpene som er beskrevet her, er ettrinns lavtrykk-sentrifugalpumper i kompakt utførelse. Motoren er utstyrt med en udelt aksel bort til pumpen. Pumpene kan både monteres som rørinstallasjons-pumpe direkte i en tilstrekkelig godt festet rørledning (fig. 5), eller settes på en fundamentsokkel (fig. 6).

Effekten til pumpen kan reguleres trinnløst ved bruk av en kontrollenhet. Dette gjør det mulig å tilpasse pumpeeffekten optimalt til systemets behov og oppnå lønnsom pumpe drift.

IPL:

Pumpehuset er i INLINE-utførelse, dvs. at flensene på suge- og trykksiden ligger på en midtlinje (fig. 5/6). Alle pumpehus er utstyrt med pumpeben. Montering på fundamentsokkel anbefales fra en nominell motorytelse på 5,5 kW og høyere.

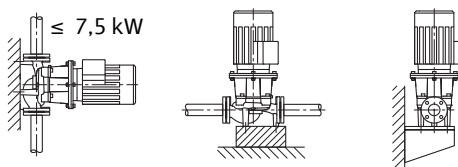


Fig. 6: Visning IPL – Fundamentmontering

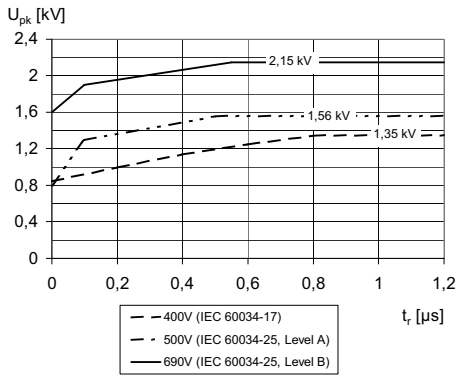


Fig. 7: Grensekurve for tillatt impuls-spennning U_{pk} (inkludert spenningsrefleksjon og demping), målt mellom klemmene til to stvsrenger, i avhengighet av stigningstiden t_r

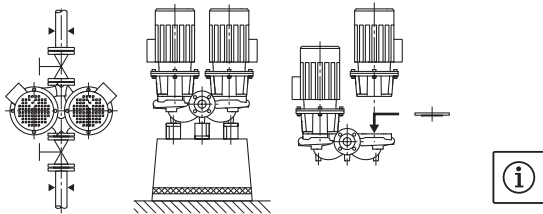


Fig. 8: Oversikt DPL

Drift av IPL på Wilo-kontrollenheter:

Effekten til pumpen kan reguleres trinnløst ved bruk av kontrollenhet (f.eks. Wilo-CC-system eller Wilo-SC-system). Dette gjør det mulig å tilpasse pumpeeffekten optimalt til systemets behov og oppnå lønnsom pumpe-drift.

Drift av IPL på eksterne frekvensomformere (fremmede fabrikater): Motorene som brukes av Wilo egner seg hovedsakelig for driften på eksterne frekvensomformere hhv. fremmede fabrikater når disse tilsvarer betingelsene som er nevnt i bruksveiledningene DIN IEC/TS 60034-17 hhv. IEC/TS 60034-25.

Impuls-spenningen til frekvensomformeren (uten filter) må ligge under grensekurven som vises i fig. 7. Det dreier seg her om spenning som ligger mot motorklemmene. Denne blir ikke bare bestemt gjennom frekvensomformeren, men f.eks. også gjennom den brukte motorkabelen (type, tverrsnitt, skjerming, lengde osv.).

DPL:

To pumper er montert i et felles hus (dobbeltpumpe). Pumpehuset er i inline-utførelse (fig. 8). Alle pumpehus er utstyrt med pumpeben. Montering på fundamentsokkel anbefales fra en nominell motorytelse på 4 kW og høyere. I forbindelse med en kontrollenhet kjøres bare grunnlastpumpen i reguleringsdrift. For drift ved full belastning står den andre pumpen til disposisjon som topplastaggregat. Dessuten kan den andre pumpen overta reservefunksjonen i tilfelle feil.

VIKTIG

Blindeflenser er å få for alle pumpetyper/husstørrelser i serien DPL (se kapittel 5.4 «Tilbehør»), slik at motor løpehjulsenhet også kan skiftes ut på dobbeltpumpehus (fig. 8, høyre). Ved utskifting av motor løpehjulsenhet kan en motor fortsatt være i drift.

6.2 Forventet støynivå

| Motoreffekt P_N [kW] | Lydtrykknivå L_p , A [dB (A)] ¹⁾ | | | |
|------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | 1450 o/min | | 2900 o/min | |
| | IPL, DPL (DPL, i enkelt-drift) | IPL, DPL (DPL, i paralleldrif) | IPL, DPL (DPL, i enkelt-drift) | IPL, DPL (DPL, i paralleldrif) |
| 1,1 | 53 | 56 | 60 | 63 |
| 1,5 | 55 | 58 | 67 | 70 |
| 2,2 | 59 | 62 | 67 | 70 |
| 3 | 59 | 62 | 67 | 70 |
| 4 | 59 | 62 | 67 | 70 |
| 5,5 | 63 | 66 | 71 | 74 |
| 7,5 | 63 | 66 | 71 | 74 |

¹⁾ Gjennomsnittlig romverdi for lydtrykknivå på en kvaderformet måleflate med 1 m avstand til motoroverflaten.

7 Installasjon og elektrisk tilkobling

Sikkerhet



FARE! Livsfare!

Usakkyndig installasjon og elektrisk tilkobling kan være livsfarlig.

- Elektrisk tilkobling må bare utføres av godkjente elektrikere og i samsvar med gjeldende forskrifter!
- Følg arbeidsmiljøforskriftene!



FARE! Livsfare!

På grunn av ikke monterte verneinnretninger på motor, koplingsboks eller ved koplingen, kan et elektrisk sjokk eller berøring av roterende deler føre til livstruende skader.

- Før idriftsetting hhv. etter gjennomførte vedlikeholdsarbeider, må demonterte verneinnretninger, slik som koblingsboksens deksel eller koblingsdeksler, monteres på igjen.
- Ved oppstart må man holde avstand til pumpen.
- Bruk verneklær, vernehansker og vernebriller ved alt arbeid på pumpen.



ADVARSEL! Fare for personskader pga. den høye egenvekten!
Selve pumpen og deler av pumpen kan ha en svært høy egenvekt. På grunn av deler som kan falle ned, består det fare for kuttskader, kvestelser, blåmerker eller slag som kan føre til død.

- Bruk alltid egnet løfteutstyr og sikre delene mot å falle ned.
- Man må aldri oppholde seg under hengende last.



ADVARSEL! Fare for personskader pga. den høye egenvekten!
Selve pumpen og deler av pumpen kan ha en svært høy egenvekt. På grunn av deler som kan falle ned, består det fare for kuttskader, kvestelser, blåmerker eller slag som kan føre til død.

- Bruk alltid egnet løfteutstyr og sikre delene mot å falle ned.
- Sikre pumpekomponentene mot at de faller ned under installasjons- og vedlikeholdsarbeidene.
- Man må aldri oppholde seg under hengende last.



FORSIKTIG! Fare for materialskader!
Fare for skader på grunn av usakkyndig håndtering.

- Pumpen må bare installeres av fagkyndige.



FORSIKTIG! Overoppheting kan skade pumpen!
Pumpen må ikke gå mer enn ett minutt uten gjennomstrømming. Energiopphopningen fører til varmeutvikling, som kan skade aksel, løpehjul og mekanisk tetning.

- En minste gjennomstrømming på ca. 10% av maks. gjennomstrømningsmengde må alltid være sikret.

7.1 Installasjon



ADVARSEL! Fare for personskader og materielle skader!
Fare for skader på grunn av usakkyndig håndtering.

- Pumpeaggregatet må aldri stilles opp på flater som ikke er festet, eller som ikke bærer. Forberedelser
- Montering må først utføres etter at alle sveise- og loddearbeider er avsluttet og en eventuelt påkrevet spyling av rørsystemet er gjennomført. Smuss kan føre til at pumpen ikke lengre er funksjonsdyktig.
- Standardpumpene må installeres godt beskyttet mot ytre påvirkning i frost- og /støvfrie, godt ventilerte og ikke eksplosjonsfarlige omgivelser.
- I varianten K1 hhv. K4 er pumpen også egnet til utendørs oppstilling (s.o. kapittelet 5.1 «Typenøkkel» på side 7).
- Monter pumpen på et lett tilgjengelig sted, slik at senere kontroll, vedlikehold (f.eks. mekanisk tetning) eller utskifting er enkelt å utføre.

Fundamentmontering av pumper

Monteres pumpen på et fundament med elastisk opplagring, dempes vibrasjonen i bygningen. For å beskytte pumpen mot lagerskader (vibrasjon fra andre aggregater) ved stillstand, (f.eks. i et anlegg med flere redundante pumper), bør hver pumpe plasseres på et eget fundament. Skal pumpene plasseres på et etasjergulv, er elastisk opplagring å anbefale. Pumper med variabelt turtall krever spesiell omtanke. Ved behov anbefales det å overlate dimensjonering og konstruksjon til en kvalifisert bygningsakustikkspert som tar hensyn til alle bygningsmessige og akustisk relevante kriterier.

Velg elastiske elementer iht. lav induksjonsfrekvens. Det er stort sett turtallet. Ved variabelt turtall ta utgangspunkt i lavest turtall. Den laveste induksjonsfrekvensen bør være minst dobbelt så stor som egenfrekvensen til den elastiske opplagringen, slik at en isolasjons-

grad på 60% oppnås. Derfor må fjærstivheten i de elastiske elementene være mindre, jo lavere turtallet er. Generelt kan man bruke naturkorkplater for et turtall på 3000 o/min og mer, gummimetallelementer for et turtall mellom 1000 og 3000 o/min og skruefjærer for et turtall under 1000 o/min. Pass på at det ikke oppstår akustiske broer via puss, fliser eller hjelpekonstruksjoner som kan redusere eller ødelegge isolasjonseffekten ved konstruksjon av fundamentet. For rørledningstilkoblingene må du være oppmerksom på at de elastiske elementene fjærer ned under vekten av pumpen og fundamentet. Entreprenøren/montasjefirmaet må tilse at rørtilkoblingene til pumpen er helt spenningsfrie uten noen som helst påvirkning fra masse eller vibrasjoner på pumpehuset. Her anbefales det å bruke kompensatorer.

Posisjonering/justering

- Loddrett over pumpen skal det anbringes en krok eller et øye med tilsvarende bærekapasitet (totalvekt på pumpen: se katalog/datablad), der det ved vedlikehold og reparasjon av pumpen kan festes en løfteinnretning eller lignende hjelpemiddel.



**FORSIKTIG! Fare for materialskader!
Fare for skader på grunn av usakkyndig håndtering.**

- Løfteløkkene på motoren må bare brukes til å bære lasten av motoren og ikke hele pumpen.
- Pumpen skal bare løftes ved hjelp av godkjent løfteutstyr (se kapittel 3 «Transport og mellomlagring» på side 6).
- Minsteavstand mellom en vegg og viftegitteret på motoren: 15 cm.
- Suge- og trykkflens er merket med en innstøpt pil som markerer gjennomstrømningsretningen. Strømningsretningen må tilsvare retningsspilene på flensene.
- Det må monteres sperreinnretninger foran og bak pumpen for å forhindre tømning av hele anlegget ved kontroll eller utskifting av pumpen.
- Ved fare gjennom tilbakestrømning må det utstyres med en tilbakestrømningsforhindringsinnretning.

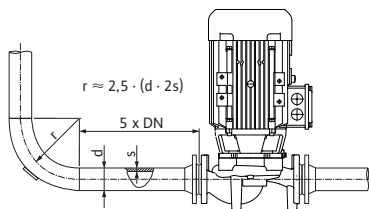


Fig. 9: Hvilestreking før og etter pumpen



VIKTIG
Før og etter pumpen monteres en rett rørledning som fungerer som hvilestreking. Lengden på hvilestrekingen skal være minst 5 x DN til pumpeflensen (fig. 9). Dette gjøres for å unngå strømningskavitasjon.

- Rørledninger og pumpe må monteres uten mekanisk spenning. Rørledningene må monteres slik at pumpen ikke må bære vekten av rørene.
- Luftventilen (fig. 1/2, Pos. 2.1) skal alltid peke oppover.
- Brukes pumpen i klima- eller kjøleanlegg, kan kondensat som dannes i lanternen, ledes bort via de tilgjengelige hullene.
- Alle monteringsposisjoner med unntak av „Motor nedover“ er tillatt.



VIKTIG
En monteringsposisjon med horisontal motoraksel er bare tillatt for seriene IPL og DPL opp til en motoreffekt på 7,5 kW (fig. 10).



VIKTIG
Motorkoplingsboksen må ikke peke nedover. Ved behov kan motoren eller motor løpehjulsenheten dreies etter at sekskantskruene er løst. Påse at O-ring tetningen til husets ikke skades under dreining.



VIKTIG
Sørg for at væsknivået over pumpens sugestuss er tilstrekkelig, slik at pumpen aldri går tørr ved transport fra en beholder. Overhold minimumt innløpstrykk.



VIKTIG
Hvis anlegget kan isoleres, må bare pumpehuset isoleres, ikke lanternen og motoren.

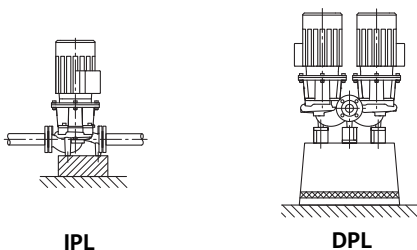


Fig. 10: IPL/DPL med horisontal motoraksel

Motorene er utstyrt med kondenshull, som er stengt med pluggen fra fabrikken (for å sikre beskyttelsesklasse IP 55).

Ved tendens til kondensvann, f.eks. hvis motoren brukes i klima-/kuldeteknikk, må pluggen fjernes på undersiden, slik at kondensvann kan renne ut.

7.2 Elektrisk tilkobling

Sikkerhet



FARE! Livsfare!

Ved usakkyndig elektrisk tilkobling er det livsfare pga. elektrisk støt.

- Elektrisk tilkobling må kun utføres av en elektriker som er autorisert av det lokale energiverket, og alltid i samsvar med forskriftene som gjelder på stedet.
- Overhold monterings- og driftsveiledningen for tilbehøret!



ADVARSEL! Fare for overbelastning av strømmettet!

Utilstrekkelig dimensjonering av strømmettet kan føre til systemsvikt eller kabelbrann på grunn av at strømmettet overbelastes.

- Ved dimensjonering av strømmettet, spesielt mht. anvendte kabelvernsnitt og sikringer, må det tas hensyn til at det ved fler-pumpedrift kan oppstå samtidig drift av alle pumpene.

Forberedelser/viktig

- Den elektriske tilkoblingen må gjøres via en fast strukket strømledning, som er utstyrt med en plugginnretning eller flerpolet bryter med minst 3 mm kontaktåpningsbredde (i Tyskland ifølge VDE 0730 del 1).
- Tilkoblingsledningen skal legges slik at under ingen omstendigheter rørledningen og/eller pumpe- og motorhuset berøres.
- For å beskytte kabelskjøten med gjenger mot drypp og sikre strekkavlastning, må det brukes en kabel med tilstrekkelig utvendig diameter som skrues godt fast. Til avledning av forekommende dråpevann skal kablene bøyes til en avløpssløyfe i nærheten av kabelskruforbindelsen.
- Sikre at drypp ikke kan komme inn i koblingsboksen ved å posisjonere kabelskjøten med gjenger tilsvarende og legge kablene tilsvarende.
- Ikke brukte kabelskjøter med gjenger må lukkes med pluggene som leveres av fabrikanten.
- Hvis pumpene skal brukes i anlegg hvor vanntemperaturen er høyere enn 90 °C, må det brukes en varmebestandig strømledning.
- Kontroller strømtype og spenning på nettilkoblingen.
- Ta hensyn til opplysningene på pumpens typeskilt. Strømtype og spenning på nettilkoblingen må stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Sikring på nettverkssiden: avhengig av motorens nominelle strøm.
- Pumpen/anlegget må jordes forskriftsmessig.
- Motoren må sikres mot overbelastning ved hjelp av en motorvern-bryter eller en positorutløserenhet.



VIKTIG

- Koblingsskjemaet for elektrisk tilkobling befinner seg i koblingsboksens deksel (se også fig. 11).

Innstilling av motorvern-bryteren

- Montering av en motorvern-bryter er påkrevet.
- Innstilling av motorens nominelle strøm iht. opplysningene på typeskiltet til motoren, Y-Δ-start: Er motorvern-bryteren koblet til tilførselsledningen til Y-Δ-kontaktorkombinasjonen, skjer innstillingen på samme måte som for direktstart. Er motorvern-bryteren koblet i en streng til motortilførselen (U1/V1/W1 eller U2/V2/W2), skal motorvern-bryteren stilles inn på verdien 0,58 x motorens nominelle strøm.

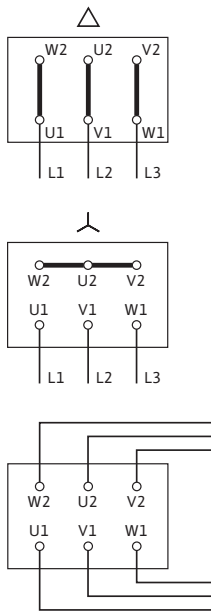


Fig. 11: Nettilkobling

- I spesialutførelsen K3 (s. o. kapittel 5.1 «Typenøkkel» på side 7) er motoren utstyrt med posistorsensorer. Koble posistorsensorene til posistorutløserenheten.
- Netttilkoblingen til klemmebrettet er avhengig av motorytelsen P_2 , nettspenningen og innkoblingstypen. Den nødvendige koblingen til forbindelsesbroene i koblingsboksen finner du i påfølgende tabell og fig. 11.
- Tilkoblingsspenning se motorens typeskilt.
- Følg monterings- og driftsveiledningene ved tilkobling av styreskap som fungerer automatisk.

| Innkoblingstype | Motoreffekt $P_2 \leq 3 \text{ kW}$ | | Motoreffekt $P_2 \geq 4 \text{ kW}$ |
|-----------------|---|----------------------------|---|
| | Nettspenning 3 ~ 230 V | Nettspenning 3 ~ 400 V | Nettspenning 3 ~ 400 V |
| Direkte | Δ-kobling (fig. 11 øverst) | Y-kobling (fig. 11 midten) | Δ-kobling (fig. 11 øverst) |
| Y-Δ-start | Fjerne forbindelsesbroene (fig. 11 nederst) | Ikke mulig | Fjerne forbindelsesbroene (fig. 11 nederst) |

Tilkobling av stillstandsvarme

Vi anbefaler å bruke stillstandsvarmer for motorer som er utsatt for duggfare på grunn av klimaet (f.eks. stillestående motorer i fuktige omgivelser eller motorer som er utsatt for sterke temperatursvingninger). Tilsvarende motorvarianter, som er utstyrt med stillstandsvarmer fra fabrikken, kan bestilles som spesialutførelse.

Stillstandsvarmeren beskytter motorviklingene mot kondensvann inni motoren.

- Stillstandsvarmeren kobles til klemmene HE/HE i koblingsboksen (tilkoblingsspenning: 1~230 V/50 Hz).

8 Oppstart

Sikkerhet



FARE! Livsfare!

På grunn av ikke monterte verneinnretninger på motor, koblingsboks eller ved koplingen, kan et elektrisk sjokk eller berøring av roterende deler føre til livstruende skader.

- Før idriftsetting hhv. etter gjennomførte vedlikeholdsarbeider, må demonterte verneinnretninger, slik som koblingsboksens deksel eller koblingsdeksler, monteres på igjen.
- Verktøyene som anvendes til vedlikeholdsarbeidene, som f.eks. fastnøkkel på motorakselen, kan slynges bort dersom den kommer i berøring med roterende deler og på denne måten forårsake personskader, i verste fall med døden til følge.
- Verktøy som brukes til vedlikeholdsarbeid, må alltid fjernes før oppstart av pumpen.
- Ved oppstart må man holde avstand til pumpen.
- Bruk verneklær, vernehansker og vernebriller ved alt arbeid på pumpen.



ADVARSEL! Fare for forbrenninger eller fastfrysing hvis pumpen berøres!

Hele pumpen kan bli svært varm eller svært kald, avhengig av pumpens / anleggets driftstilstand (medietemperaturen).

- Hold avstand under driften!
- Ved høye vanntemperaturer og systemtrykk må pumpen avkjøles før det arbeides på den.
- Bruk verneklær, vernehansker og vernebriller ved alt arbeid på pumpen.
- Området i pumpeaggregatets omgivelser må holdes fri for forurensninger for å unngå sannsynligheten for brann eller eksplosjon på grunn av at forurensningene kommer i kontakt med aggregatets varme overflater.

8.1 Påfylling og lufting

- Fyll og luft anlegget på sakkyndig måte.



FORSIKTIG! Fare for skade på pumpen!

- Beskytt koblingsboksen ved lufting mot vann som kan renne ut.



FORSIKTIG! Fare for skade på pumpen!

Tørrgang ødelegger den mekaniske tetningen.

- Sikre at pumpen ikke går tørr.
- Sikre et minste innløpstrykk på pumpens sugestuss for å unngå kavitasjonsstøy- og skader. Minste innløpstrykk er avhengig av driftssituasjonen og pumpens driftstrykk, og må fastsettes i samsvar med dette. Viktige parametere for å fastsette et minste innløpstrykk er pumpens NPSH-verdi ved driftspunktet og damptrykket til mediet.
- Luft pumpen ved å løsne lufteskruene (fig. /1/2, pos. 2.1).



ADVARSEL! Fare på grunn av svært varm eller svært kald væske under trykk!

Åpnes ventileringspluggen helt, kan det renne eller sprute ut svært varmt eller svært kaldt medium i form av væske eller damp, avhengig av temperaturen på mediet og systemtrykket.

- Åpne ventileringspluggen forsiktig.



ADVARSEL! Fare for skader!

Hvis pumpen/anlegget ikke er installert korrekt, kan det sprute ut medium under oppstart. Enkelte komponenter kan også løsne.

- Ved oppstart må man holde avstand til pumpen.
- Bruk verneklær og vernehansker.



FARE! Livsfare!

Hvis pumpen eller enkeltkomponenter faller ned, kan det føre til livstruende skader.

- Sikre pumpekomponentene mot at de faller ned under installasjonsarbeidene.

8.2 Kontroll av rotasjonsretningen

- Koble den kort inn, og kontroller om rotasjonsretningen stemmer overens med pilen på motoren (ventilhetten hhv. flensen). Gå frem som følger ved feil rotasjonsretning:
 - Ved direkte start: bytt om på 2 faser på klemmebrettet til motoren (f.eks. L1 med L2),
 - Ved Y-V-start: bytt om på 2 viklinger på klemmebrettet til motoren, ved viklingsstart og vinklingsende (f.eks. V1 med V2 og W1 med W2).

9 Vedlikehold

Sikkerhet

Vedlikehold og reparasjoner må kun utføres av kvalifisert fagpersonell!

Det anbefales å la Wilo-kundeservice vedlikeholde og kontrollere pumpen.



FARE! Livsfare!

Ved arbeid på elektriske apparater er det livsfare pga. elektrisk støt.

- Arbeider på elektriske enheter må bare utføres av elektroinstallatører som er godkjente av den lokale energileverandøren.
- Før det utføres noen som helst arbeider på elektriske enheter, må disse være spenningsfrie og sikret mot utilsiktet innkobling.
- Ta hensyn til monterings- og driftsveiledninger for pumpe, nivåregulering og annet tilbehør!



FARE! Livsfare!

Farlig berøringsspenning

Arbeid på koblingsboksen må først påbegynnes etter 5 minutter pga. farlig berøringsspenning som fortsatt er tilstede (kondensatorer).

- Bryt forsyningsspenningen, og vent i fem minutter før det utføres arbeid på pumpen.
- Kontroller at alle tilkoblinger (også potensialfrie kontakter) er spenningsfrie.
- Man må aldri stikke gjenstander rundt eller inn i åpninger på koblingsboksen!



FARE! Livsfare!

På grunn av ikke monterte verneinnretninger på motor, koplingsboks eller ved koplingen, kan et elektrisk sjokk eller berøring av roterende deler føre til livstruende skader.

- Før idriftsetting hhv. etter gjennomførte vedlikeholdsarbeider, må demonterte verneinnretninger, slik som koplingsboksens deksel eller koblingsdeksler, monteres på igjen.
- Verktøyene som anvendes til vedlikeholdsarbeidene, som f.eks. fastnøkkel på motorakselen, kan slynges bort dersom den kommer i berøring med roterende deler og på denne måten forårsake personskader, i verste fall med døden til følge.
- Verktøy som brukes til vedlikeholdsarbeid, må alltid fjernes før oppstart av pumpen.
- Ved oppstart må man holde avstand til pumpen.
- Bruk verneklær, vernehansker og vernebriller ved alt arbeid på pumpen.



ADVARSEL! Fare for personskader pga. den høye egenvekten!

Selve pumpen og deler av pumpen kan ha en svært høy egenvekt. På grunn av deler som kan falle ned, består det fare for kuttskader, kvestelser, blåmerker eller slag som kan føre til død.



- Bruk alltid egnet løfteutstyr og sikre delene mot å falle ned.
- Sikre pumpekomponentene mot at de faller ned under installasjons- og vedlikeholdsarbeidene.
- Man må aldri oppholde seg under hengende last.



FARE! Fare for forbrenninger eller fastfrysing hvis pumpen berøres!


Hele pumpen kan bli svært varm eller svært kald, avhengig av pumpens / anleggets driftstilstand (medietemperaturen).

- Hold avstand under driften!
- Ved høye vanntemperaturer og systemtrykk må pumpen avkjøles før det arbeides på den.

- **Bruk verneklær, vernehansker og vernebriller ved alt arbeid på pumpen.**
- 9.1 Motor** Økt lagerstøy og uvanlige vibrasjoner er tegn på lagerslitasje. Lager eller motor må da skiftes ut.
- 9.1.1 Skifte av motor** Skifte av motoren, se fig. 1/2.
- Demontering**
- Koble anlegget spenningsløst, og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling.
 - Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
 - Gjør pumpen trykløs ved å åpne lufteskruen (pos. 2.1).
-  **ADVARSEL! Fare på grunn av svært varm eller svært kald væske under trykk!**
Åpnes ventileringspluggen helt, kan det renne eller sprute ut svært varmt eller svært kaldt medium i form av væske eller damp, avhengig av temperaturen på mediet og systemtrykket.
- **Åpne ventileringspluggen forsiktig.**
 - Fjern tilkoblingsledningene til motoren.
 - Løsne motorfesteskruene (pos. 4) på motorflensen, og løft av motoren med løpehjul og akseltetning fra pumpen med egnet løfteutstyr.
-  **VIKTIG**
 Ved tiltrekking av skrueforbindelser i forbindelse med arbeidene som er beskrevet nedenfor: Ta hensyn til det foreskrevne dreiemomentet for skruetypen (se avsnittet «Skruetiltrekkingsmomenter» på side 17).
- Montering**
- Før den nye motoren med løpehjul og akseltetning forsiktig inn i pumpehuset ved hjelp av egnet løfteutstyr og skru den fast.
 - Koble til motorkablene.

Skrueiltrekkingsmomenter

| Skrueforbindelse | | Tiltrekningsmoment Nm ± 10 % | Monteringsanvisning |
|-----------------------|-----|---------------------------------|-----------------------------|
| Løpehjul—aksel | M10 | 30 | |
| | M12 | 60 | |
| Pumpehus — motorflens | M16 | 100 | Trekk til jevnt og kryssvis |

- 9.2 Mekanisk tetning** Under innkjøringstiden kan det oppstå små drypplekkasjer. Ukentlig bør man likevel utføre en visuell kontroll. Ved tydelige lekkasjer må man skifte tetning. Wilo tilbyr et reparasjonssett som inneholder de nødvendige delene for utskifting.
- 9.2.1 Skifte av mekanisk tetning** Skifte av mekanisk tetning, se fig. 1/2.
- Demontering**
- Koble anlegget spenningsløst, og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling.
 - Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
 - Gjør pumpen trykløs ved å åpne lufteskruen (pos. 2.1).
-  **ADVARSEL! Fare på grunn av svært varm eller svært kald væske under trykk!**
Åpnes ventileringspluggen helt, kan det renne eller sprute ut svært varmt eller svært kaldt medium i form av væske eller damp, avhengig av temperaturen på mediet og systemtrykket.

Montering

- **Åpne ventileringspluggen forsiktig.**
- Koble fra kablene til motoren, dersom kabelen er for kort til demontering av motoren.
- Løsne motorfesteskruene (pos. 4) på motorflensen, og løft av motoren med løpehjul og akseltetning fra pumpen med egnet løfteutstyr.
- Løsne løpehjulsfestemutteren (pos. 1.11), ta av underlagsskiven som ligger under den (pos. 1.12), og ta av løpehjulet (pos. 1.13) fra pumpeakselen.
- Trekk av den mekaniske tetningen (pos. 1.21) fra akselen.
- Rengjør holdeflatene på akselen grundig.
- Fjern den mekaniske tetningens motring med tetningsmansjetten fra lanterneflensen samt O-ringen (pos. 1.14), og rengjør tetningsfettene.
- Trykk den nye motringen til den mekaniske tetningen med mansjett inn i tetningsfestet til lanterneflensen. Som smøremiddel kan man bruke vanlig oppvaskmiddel.
- Monter ny O-ring i rillen på O-ringfestet i lanternen.
- Trekk en ny mekanisk tetning inn på akselen helt til enden av det koniske navsetet. Som smøremiddel kan man bruke vanlig oppvaskmiddel.



VIKTIG

Ved tiltrekking av skrueforbindelser i forbindelse med arbeidene som er beskrevet nedenfor: Ta hensyn til det foreskrevne dreiemomentet for skruetyper (se avsnittet «Skrueiltrekkingmomenter» på side 17).

- Monter løpehjulet med underlagsskive og mutter, trekk til løpehjulet utvendig. Unngå skader på den mekaniske tetningen som følge av skjev påsetting.
- Før motoren med løpehjul og akseltetning forsiktig inn i pumpehuset ved hjelp av egnet løfteutstyr og skru den fast.
- Koble til motorkablene.

10 Feil, årsaker og utbedring

Utbedring av feil må bare utføres av kvalifisert personell! Overhold sikkerhetsinstruksene i kapittel 9 «Vedlikehold» på side 16.

- **Hvis ikke driftsfeilen kan utbedres: Ta kontakt med fagkyndige, eller med nærmeste kundeservice eller filial.**

| Feil | Årsak | Utbedring |
|--|--|---|
| Pumpen fungerer ikke eller det oppstår driftsavbrudd | Pumpen blokkert | Koble motoren spenningsløs, fjern årsaken til blokkeringen; dersom motoren er blokkert, overhal/skift motor/innstikksklemmer |
| | Løse kabelklemmer | Stram til alle klemmeskruer |
| | Defekte sikringer | Kontroller sikringene og skift ut defekte sikringer |
| | Motor defekt | La WIL0-kundeservice eller et fagfirma kontrollere motoren og eventuelt sette den istand |
| | Motorvern Bryteren er utløst | Reduser til nominell væskestrøm på pumpens trykkside |
| | Motorvern Bryteren er feil innstilt | Motorvern bryter stilles inn på korrekt nominell strøm iht. typeskilt |
| | Motorvern Bryteren er utsatt for en for høy omgivelsestemperatur | Flytt motorvern bryter eller beskytt den med varmeisolering |
| | Positorutløserenhet er utløst | Kontroller motor og viftedekselet for tilskitning og rengjør hvis nødvendig, kontroller omgivelsestemperaturen og still ev. inn en omgivelsestemperatur $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ved tvangslufting |

| Feil | Årsak | Utbedring |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Pumpen fungerer med redusert effekt | Feil rotasjonsretning | Kontroller rotasjonsretningen, ev. endre |
| | Sperreventilen på trykksiden lukket | Åpne sperreventilen langsomt |
| | For lavt turtall | Utbedre feil klemmebrokobling (Y i stedet for Δ) |
| | Luft i sugeledningen | Fjern utettheter i flenser, luft ut |
| Støy eller ulyder fra pumpen | Utilstrekkelig fortrykk | Øk fortrykket, ta hensyn til minstetrykket på sugestussen, kontroller skyvebryteren på sugesiden og filteret, rengjør ved behov |
| | Motoren har lagerskader | La WILO-kundeservice eller et fagfirma kontrollere pumpen og eventuelt sette den istand |
| | Løpehjulet slurer | Kontroller og ev. rengjør endeflater og sentreringer mellom lanterne og motor samt mellom lanterne og pumpehus. |

11 Reservedeler

Bestilling av reservedeler gjøres via den lokale faghandelen og/eller Wilo-kundeservice.

For å unngå misforståelser og feilbestillinger, må alle opplysninger på typeskiltet angis ved hver bestilling.



FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Problemløs drift av pumpen kan kun garanteres når det anvendes originale reservedeler.

- **Bruk bare originale reservedeler fra Wilo.**
- **Tabellen nedenfor brukes til å identifisere de enkelte komponentene.**

Nødvendige opplysninger ved reservedelsbestillinger:

- **Reservedelsnummer**
- **Reservedelsbetegnelser**
- **Samtlige data på pumpe- og motortypeskiltet**

Reservevedelstabel

Reservevedeler som kan leveres (se også fig. 1/2):

| Nr. | Del | Detaljer |
|------|---|--|
| 1 | Utskiftningssett (komplett med motor): | |
| 1.1 | Byggesett løpehjul med | |
| 1.11 | | Mutter |
| 1.12 | | Underlagsskive |
| 1.13 | | Løpehjul |
| 1.14 | | O-ring |
| 1.2 | Byggesett mekanisk tetning med | |
| 1.11 | | Mutter |
| 1.12 | | Underlagsskive |
| 1.14 | | O-ring |
| 1.21 | | Mekanisk tetning (komplett) |
| 2 | Utskiftningssett motor (ved utskiftning av motoren må også byggesettet 1.2 bestilles samtidig): | |
| 2.1 | | Ventileringsplugg |
| 3 | Pumpehus komplett med | |
| 1.14 | | O-ring |
| 3.1 | | Pumpehus (IPL/DPL) |
| 3.2 | | Plugg for trykkmålingstilkoblinger |
| 3.3 | | Omkoblingsspjeld ≤ DN 80 (kun DPL-pumper) |
| 3.4 | | Omkoblingsspjeld ≤ DN 100 (kun DPL-pumper) |
| 4 | Festeskruer for motorflens/pumpehus (også i utskiftningssettet Motor): | |

12 Avfallshåndtering

Sørg for korrekt avfallshåndtering og resirkulering av produktet, og unngå på denne måten fare for miljø og helse.

Forskriftsmessig bortskaffing krever tømning og rengjøring.

Smøremidler må samles opp. Pumpens komponenter skal separeres etter materialet (metall, kunststoff, elektronikk).

1. Oppsøk offentlige eller private renovasjonsfirmaer for avfallshåndtering av produkt og produktdele.
2. Ytterligere informasjon om korrekt avfallshåndtering er å få hos kommunen, renovasjonsverket eller forhandleren hvor produktet ble anskaffet.

Med forbehold om tekniske endringer!

D EG – Konformitätserklärung
GB *EC – Declaration of conformity*
F *Déclaration de conformité CE*

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **IPL/DPL**

Herewith, we declare that this pump type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wlobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznów
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com