

Pioneering for You

wilo

## Wilo-VeroLine-IPL/IPL... N Wilo-VeroTwin-DPL/DPL... N



**ErP**  
**READY** APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

**no** Monterings- og driftsveiledning

Fig. 1: IPL (flenstilkobling)

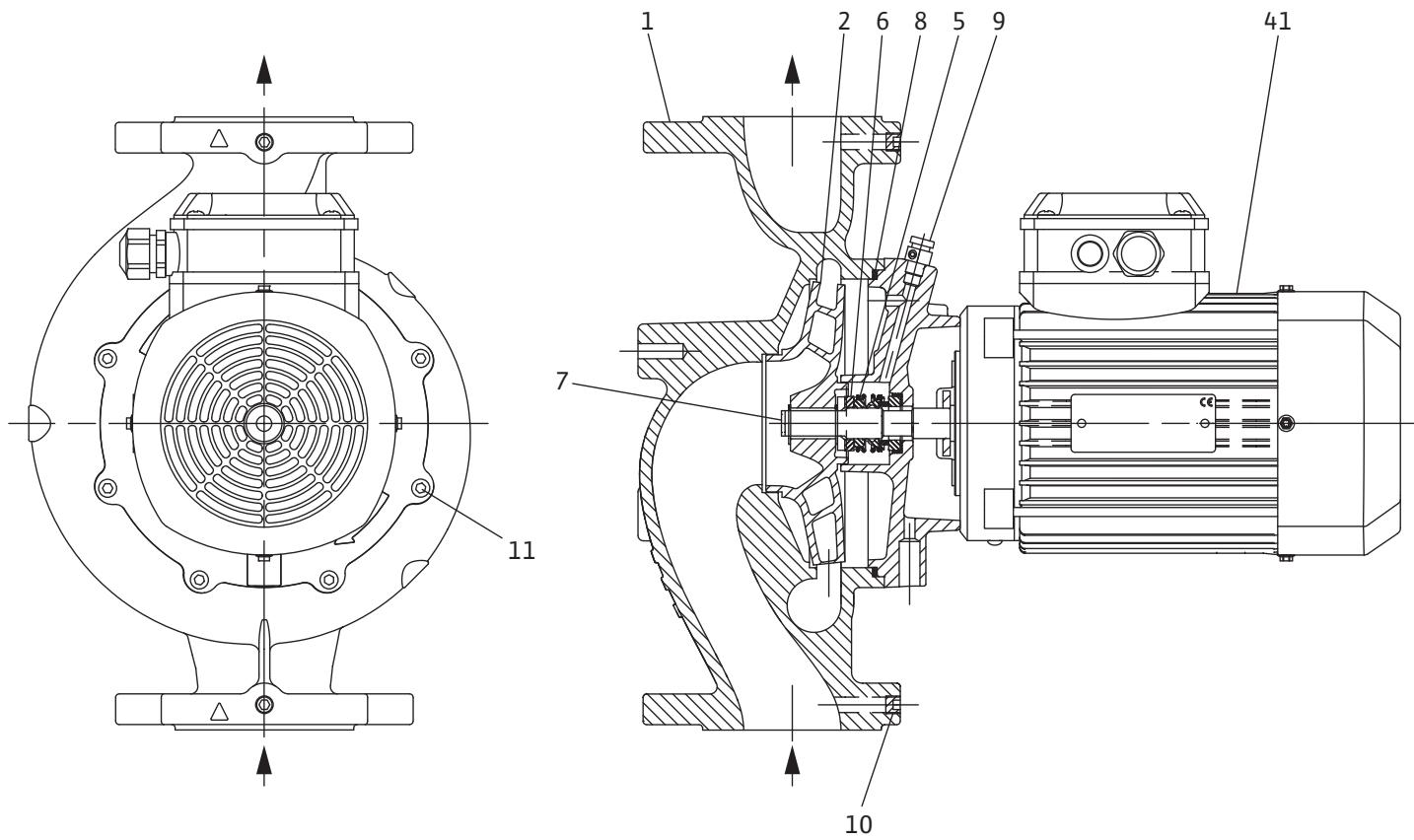


Fig. 2: IPL 25/30 (skrutilkobling)

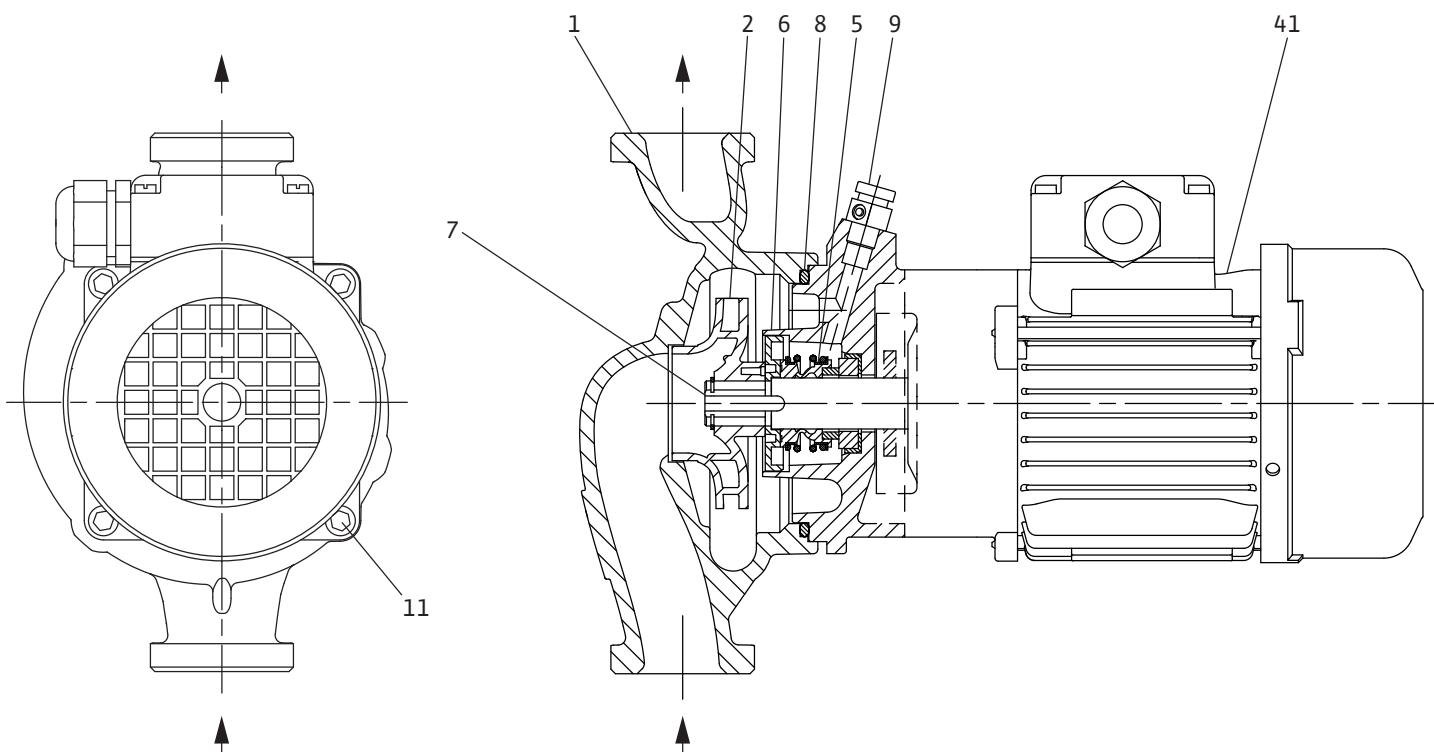


Fig. 3: IPL... -N (flenstilkobling)

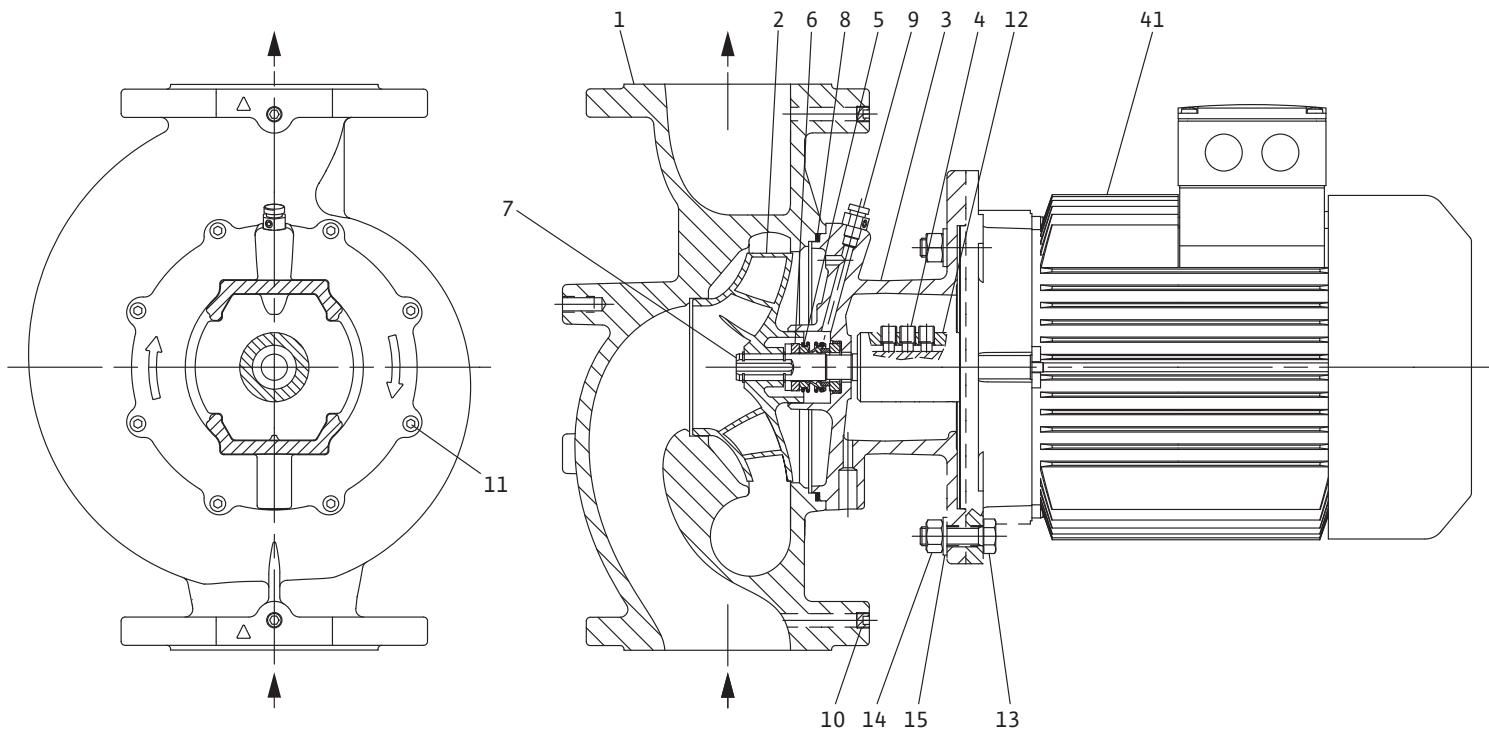
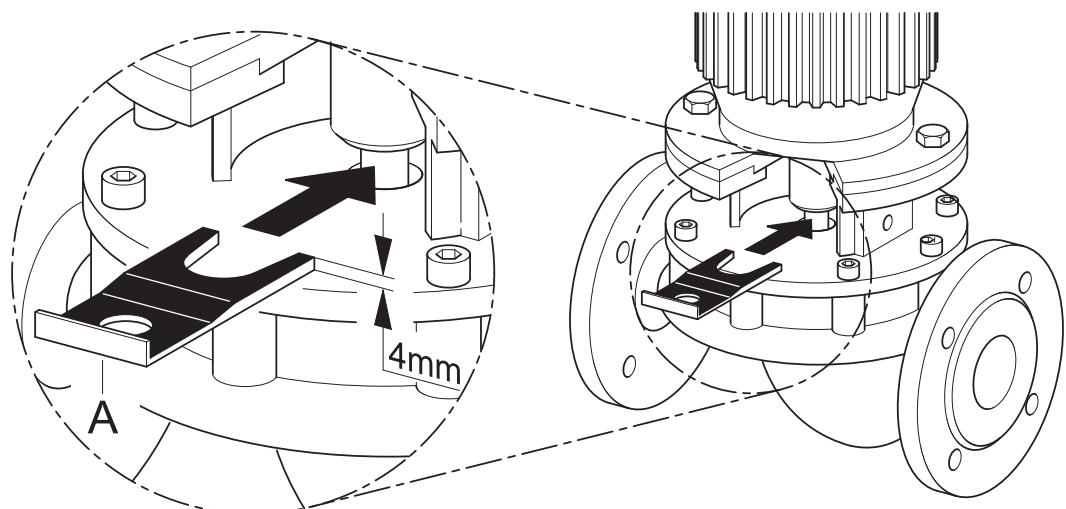


Fig. 4: IPL... -N



<b>1</b>	<b>Generelt.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sikkerhet .....</b>	<b>3</b>
2.1	Symboler i bruksanvisningen .....	3
2.2	Personalets kvalifisering .....	4
2.3	Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene .....	4
2.4	Sikkerhetsbevisst arbeid .....	4
2.5	Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig .....	4
2.6	Sikkerhetsforskrifter for installasjons- og vedlikeholdsarbeid .....	5
2.7	Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ .....	5
2.8	Ikke-tillatte driftsmåter .....	5
<b>3</b>	<b>Transport og mellomlagring.....</b>	<b>5</b>
3.1	Forsendelse .....	5
3.2	Transport til monterings-/demonteringsformål .....	5
<b>4</b>	<b>Tiltenkt bruk .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Opplysninger om produktet.....</b>	<b>7</b>
5.1	Typenøkkel .....	7
5.2	Tekniske spesifikasjoner .....	7
5.3	Leveringsomfang .....	8
5.4	Tilbehør .....	8
<b>6</b>	<b>Beskrivelse og funksjon.....</b>	<b>9</b>
6.1	Produktbeskrivelse .....	9
6.2	Forventet støynivå .....	10
<b>7</b>	<b>Installasjon og elektrisk tilkobling .....</b>	<b>10</b>
7.1	Installasjon .....	11
7.2	Elektrisk tilkobling .....	13
<b>8</b>	<b>Oppstart .....</b>	<b>15</b>
8.1	Påfylling og lufting .....	15
8.2	Kontroll av rotasjonsretningen .....	16
<b>9</b>	<b>Vedlikehold .....</b>	<b>16</b>
9.1	Motor .....	17
9.2	Mekanisk tetning .....	19
<b>10</b>	<b>Feil, årsaker og utbedring.....</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Reservedeler .....</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Avfallshåndtering .....</b>	<b>21</b>

## 1 Generelt

### Om dette dokumentet

Den originale driftsveileddningen er på tysk. Alle andre språk i denne veileddningen er oversatt fra originalversjonen.

Monterings- og driftsveileddningen 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 veileddningen følges nøye.

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

**EU-konformitetserklæring:**

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

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 personellets sikkerhet som gis i driftsveileddningen.

## 2 Sikkerhet

### 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» innebefatter 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.

	<p>Henvisninger som er festet rett på produktet, f.eks.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rotasjons-/strømretningspil,</li><li>• symbol for tilkoblinger</li><li>• typeskilt</li><li>• varselmerke</li></ul> <p>må alltid tas hensyn til og holdes i fullstendig lesbar tilstand.</p>
<b>2.2 Personalets kvalifisering</b>	<p>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 skolering. Produsenten av produktet kan gjennomføre dette, på oppfordring fra driftsansvarlige.</p>
<b>2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene</b>	<p>Hvis sikkerhetsforskriftene ikke følges, kan det oppstå fare for folk, miljø og produkt/anlegg. Ignoreres sikkerhetsforskriftene, fører dette til tap av ethvert skadeerstatningskrav.</p> <p>Nærmere bestemt kan manglende overholdelse blant annet føre til at følgende farer oppstår:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fare for personer på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning</li><li>• Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer</li><li>• Materialskader</li><li>• Svikt i viktige funksjoner i produkt/anlegg</li><li>• Svikt i foreskrevne vedlikeholds- og utbedringsrutiner.</li></ul>
<b>2.4 Sikkerhetsbevisst arbeid</b>	<p>Sikkerhetsforskriftene i denne driftsveileddningen, eksisterende nasjonale forskrifter om ulykkesforebyggende arbeid samt eventuelle interne arbeids-, drifts- og sikkerhetsforskrifter fra driftsansvarlige må overholdes.</p>
<b>2.5 Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig</b>	<p>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.</p> <p>Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med enheten.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Berøringsvern på komponenter som er i bevegelse (f.eks. kobling) skal ikke fjernes fra et produkt som er under drift.</li><li>• 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.</li><li>• Lett antennelige materialer må alltid holdes borte fra produktet.</li><li>• Fare som skyldes elektrisk energi må eliminieres. Pålegg i lokale eller generelle forskrifter [for eksempel IEC] og fra lokale energiforsyningsverk må følges.</li></ul>

<b>2.6</b>	<b>Sikkerhetsforskrifter for installasjons- og vedlikeholdsarbeid</b>	Driftsansvarlig må sørge for at alle installasjons- og vedlikeholdsarbeider utføres av autorisert og kvalifisert fagpersonell som har tildegnet seg tilstrekkelig informasjon gjennom nøyne 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 beskytelsesinnretninger monteres og settes i funksjon igjen.
<b>2.7</b>	<b>Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ</b>	Egenmekting 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.
<b>2.8</b>	<b>Ikke-tillatte driftsmåter</b>	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- eller overskrides.

### 3 Transport og mellomlagring

<b>3.1</b>	<b>Forsendelse</b>	<p><b>ADVARSEL! Fare for personskader!</b>  <b>Ikke-fagmessig utført transport/lagring kan føre til personskader.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sørg for at pumpen står sikkert ved lagring og transport og før alle installasjons- og øvrige monteringsarbeider.</b></li> </ul>
<b>3.2</b>	<b>Transport til monterings-/demonteringsformål</b>	<p>Pumpen leveres fra fabrikken i en kartong eller festet på en pall og sikret mot støv og fuktighet.</p> <p><b>Transportinspeksjon</b></p> <p>Når pumpen leveres, må den straks undersøkes for transportskader. Dersom du finner transportskader, må du innlede nødvendige skritt overfor speditøren innenfor gjeldende frister.</p> <p><b>Oppbevaring</b></p> <p>Frem til montering hhv. ved mellomlagring må pumpen oppbevares tørt, frostfritt og beskyttet mot mekaniske skader.</p> <p><b>FORSIKTIG! Fare for skader pga. feil emballasje!</b>  <b>Hvis pumpen skal transporteres på nytt på et senere tidspunkt, må den pakkes på en transportsikker måte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bruk originalemballasjen eller en likeverdig emballasje.</b></li> </ul> <p><b>ADVARSEL! Fare for personskader!</b>  <b>Ikke-fagmessig utført transport kan føre til personskader.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>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!).</b></li> <li><b>Transportløkkene på motoren fungerer kun for å lede remmene ved optak av lasten (fig. 5).</b></li> <li><b>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.</b></li> <li><b>Transportløkkene på motoren er bare godkjent for transport av motoren, ikke hele pumpen (fig. 6).</b></li> </ul>

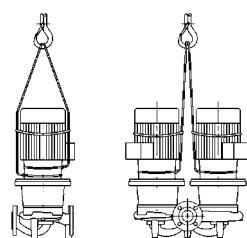


Fig. 5: Plassering av transportwirene

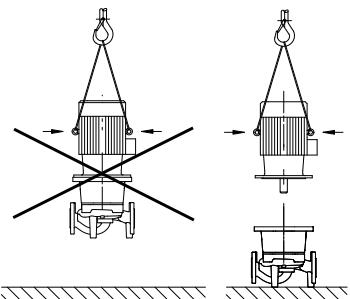


Fig. 6: Transport av motoren



- 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, består det fare for kutt, kvestelser, blåmerker eller slag som kan føre til død.**
- Bruk alltid egnet løfteutstyr og sikre delene mot at de kan falle ned.
  - Man må aldri oppholde seg under last som er løftet opp.
  - Under alle arbeider må du ha på deg verneklær (arbeidshansker, hjelm, vernehansker og vernebriller).

## 4 Tiltenkt bruk

### Bestemmelse

Tørrkjøringspumper i serien IPL/IPL... N (inlinepumper), DPL/DPL... N (dobeltpumper) blir brukt som sirkulasjonspumper på de bruksområdene som nevnes nedenfor.

### Bruksområder

De kan brukes for:

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

### 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 tiltenkt.



### 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.**

- **Tiltenkt bruk innebærer også at denne veileddningen overholdes.**
- **Enhver bruk utover dette regnes som ikke-tiltenkt bruk.**

## 5 Opplysninger om produktet

### 5.1 Typenøkkelen

Typenøkkelen består av følgende elementer:

Eksempel: IPL/DPL 50/115-0,75/2 (N) (P2)	
IPL	Flenspumpe som inlinepumpe
DPL	Flenspumpe som dobbelpumpe
50	Nominell diameter DN på rørtilkobling [mm]
115	Nominell diameter løpehjul [mm]
0,75	Nominell motorytelse P <sub>2</sub> [kW]
2	Motorpoltall
N	Med standard motor/stikkaksel
P2	Variant av standardutførelse: Drikkevannsgodkjenning iht. ASC (se <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a> )
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: 25 til 100 DPL: 32 til 100	
Tillatt medietemperatur min./maks.	-20 °C til +120 °C (avhengig av transportmedium og type glidertetning)	
Omgivelsestemperatur maks.	+ 40 °C	
Maks. tillatt driftstrykk	10 bar	
Isolasjonsklasse	F	
Beskyttelseskasse	IP 55	
Rør- og trykkmålingstilkoblinger	Flens PN 16 i henhold til DIN EN 1092-2 med trykkmålingstilkoblinger Rp 1/8 iht. DIN 3858	
Tillatte medier	Oppvarmingsvann iht. VDI 2035 Kjøle-/kaldtvann Vann-glykol-blanding opptil 40 % vol.	Spesialutførelser, f.eks. for andre spenninger, driftstrykk, transportmedier osv. se typeskilt hhv. <a href="http://www.wilo.com">www.wilo.com</a> .
Elektrisk tilkobling	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz (inntil 3 kW inkl.)	
Motorvern	På monteringsstedet	
Turtallsregulering	Kontrollenheter (Wilo-VR-system, Wilo-CC-system)	
Eksplosjonsvern	Som spesialutførelse kun mulig med utførelse...-N i forbindelse med Wilo tilleggsmontering og driftsveiledning ATEX for pumpetyper: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O	
Drikkevannsegnet	Mulig som spesialutførelse P2. Følg Wilo tilleggsmonterings- og driftsanvisning «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 godkjennelse fra Wilo.

**VIKTIG**

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

**VIKTIG**

Pumpene i serien IPL/DPL uten utfylling P2 i typenøkkelen (jf. kapittelet 5.1 «Typenøkkel» på side 7) skal ikke brukes i drikkevannsområder.

**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 viftedekselvernetak 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 vernedeksel fra alle sider. Vernedekselet 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 «tropevern» og «forsterket tropevern» må det tas ekstra tiltak for beskyttelse av motorene selv i lukkede rom.

**5.3 Leveringsomfang**

- Pumpe IPL/IPL...N, DPL/DPL... N
- Monterings- og driftsveiledning

**5.4 Tilbehør**

Tilbehør må bestilles separat:

- Positorutløserenhet for montering i koblingsskap:
  - IPL og DPL: 2 hhv. 3 konsoller med festematerial for fundamentmontering
  - DPL: Blindflens for reparasjoner
- Detaljert liste, se katalog eller prisliste.

## 6 Beskrivelse og funksjon

### 6.1 Produktbeskrivelse

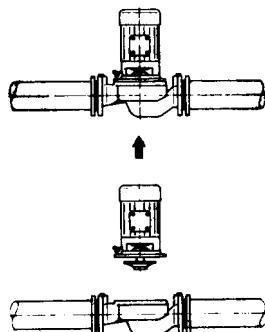


Fig. 7: Visning IPL - Rørinnbygging

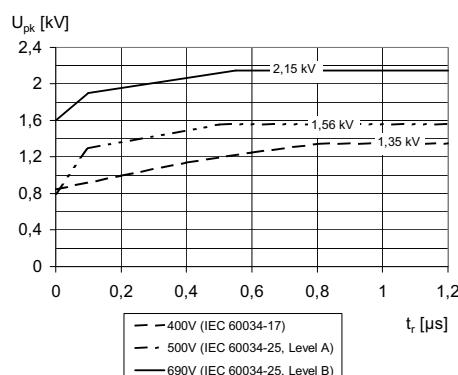


Fig. 8: Grensekurve for tillatt impulsspenning  $U_{pk}$  (inkludert spenningsrefleksjon og demping), målt mellom klemmene til to stsrenger, i avhengighet av stigningstiden  $t_r$

Ettrinns lavtrykks centrifugalpumpe i blokkkonstruksjon. Motoren til pumpen leveres i 2 utførelser:

- Motor med udelt aksel til pumpe (fig. 1/2).
  - Normmotoren er stift forbundet med stikkakselen til pumpen (fig. 3).
- Begge utførelsene har kompakte enheter med lave svingninger.

#### IPL:

Pumpehuset er i inline-utførelse, dvs. at flensene på suge- og trykksiden ligger på samme midtlinje. Akselen er tettet utover med en glingerstetning. Pumpen monteres som rørinnbyggingspumpe direkte i en tilstrekkelig festet rørledning (fig. 7).

I utførelsen IPL...-N er pumpen utstyrt med et koblingsvern som kun kan fjernes med et verktøy.

Drift av IPL på Wilo-reguleringsapparater:

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

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

Impulsspenningen til frekvensomformeren (uten filter) må ligge under grensekurven som vises i fig. 8. 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 (dobeltpumpe). Pumpehuset er i inline-utførelse (fig. 9). 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.

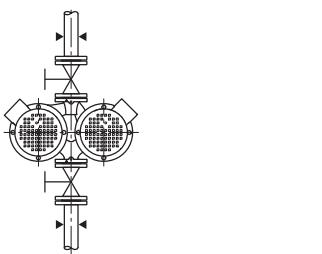


Fig. 9: Oversikt DPL

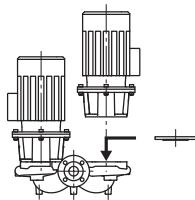


Fig. 10: Oversikt DPL: Blindflens



#### VIKTIG

Blindeflenser er å få for alle pumpetyper/husstørrelser i serien DPL (se kapittel 5.4 «Tilbehør» på side 8), slik at motor løpehjulsenhet også kan skiftes ut på dobeltpumpehus (fig. 10). Ved utskifting av motor løpehjulsenhet kan en motor fortsatt være i drift.

## 6.2 Forventet støynivå

Motoreffekt $P_N$ [kW]	Lydtrykknivå Lp, A [dB (A)] <sup>1)</sup>			
	1450 o/min		2900 o/min	
	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N i enkeltdrift)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N i paralleldrift)	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N i enkeltdrift)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N i paralleldrift)
0,55	51	54	54	57
0,75	51	54	60	63
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

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

## 7 Installasjon og elektrisk tilkobling

### Sikkerhet



#### FARE! Livsfare!

Usakkydig 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 vernekjær, vernehansker og vernebriller ved alle arbeider 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 at de kan falle ned.
- Sikre pumpekomponentene mot at de faller ned under installasjons- og vedlikeholdsarbeidene.
- Man må aldri oppholde seg under last som er løftet opp.



#### FORSIKTIG! Fare for materialskader!

Fare for skader på grunn av ukyndig håndtering.

- Pumpen må bare installeres av fagkyndige.



#### FORSIKTIG! Overoppheving kan skade pumpen!

Pumpen må ikke gå mer enn ett minutt uten gjennomstrømming.

Energiopphepingen 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

### Forberedelse



#### **ADVARSEL! Fare for personskader og materielle skader!**

**Fare for skader på grunn av ukyndig håndtering.**

- Pumpeaggregatet må aldri stilles opp på flater som ikke er festet eller som ikke bærer.
- Monteringen 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).
- Som beskyttelse mot inn trenngning av smuss, fremmedlegemer o.l. er suge- og trykksidige gjennomstrømningsåpninger på flensene lukket med en klistrelapp på flensene. Denne må fjernes før installasjonen.
- 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 etasjegulv, 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 isolasjonsgrad 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. Entrepenøren/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 ukyndig 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 5).**
- Minsteavstand mellom en vegg og viftegitteret på motoren: 15 cm.
- Suge- og trykkflens er merket med en innstøpt pil, som markerer gjennomstrømmingsretningen. Strømningsretningen må tilsvare retningspilene på flensene.

- Det må monteres sperreinnretninger foran og bak pumpen for å forhindre tømming av hele anlegget ved kontroll eller utskifting av pumpen.  
Ved fare gjennom tilbakestrømning må det utstyres med en tilbakestrømningsforhindringsinnretning.

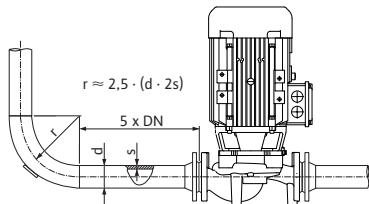


Fig. 11: Hvilestrekning før og etter pumpen

**VIKTIG**

Før og etter pumpen monteres en rett rørledning som fungerer som hvilestrekning. Lengden på hvilestrekningen skal være minst  $5 \times DN$  til pumpeflensen (fig. 11). Dette gjøres for å unngå strømningskavitasjon.

- Rørledning og pumpe må monteres uten mekanisk spenning. Rørledningene må monteres slik at pumpen ikke må bære vekten av rørene.
- Lufteventilen (fig. 1/2/3, pos 9) skal alltid peke oppover.
- Lanternen har en åpning på undersiden, der man kan koble til en avløpsledning for kondensvann.
- Alle monteringsposisjoner med unntak av «Motor nedover» er tillatt.

**VIKTIG**

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

**VIKTIG**

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

**VIKTIG**

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

Motorene er utstyrt med kondenshull, som er stengt med plugg 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.

Ved montering av pumper med kombiflens PN6/10 må følgende retningslinjer følges:

- Montering av kombiflens mot kombiflens er ikke tillatt.
- Mellan skrue-/mutterhodet og kombiflensen må man bruke de medfølgende underlagsskivene (fig. 12, pos. 1).

**FORSIKTIG! Fare for materialskader!**

**Fare for skader på grunn av ukynlig håndtering.**

- Sikringselementer (f.eks. fjærringer) er ikke tillatt.**

**FORSIKTIG! Fare for materialskader!**

**Fare for skader på grunn av ukynlig håndtering.**

- Ved feilaktig montering kan skruemutrene hektes fast i langhullet. Gjennom dette kan – på grunn av utilstrekkelig forspenning av skruene – funksjonsevnen til flensforbindelsen reduseres.**
- Det anbefales skruer for flensforbindelser med en fasthetssklasse på 4,6. Bruk av skruer fra et annet verkstoff enn 4.6 (f.eks. skruer i verkstoff 5.6 eller enda høyere fast verkstoff) skal det for monteringen kun brukes det tillatte skruetiltrekningsmomentet i henhold til verkstoff 4.6.

Tillatte skruetiltrekningsmomenter:

- ved M12: 40 Nm
- ved M16: 95 Nm

### Montering av pumper med kombiflenser

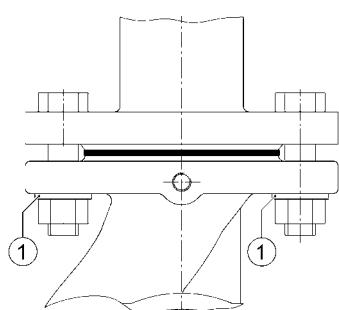


Fig. 12: Montering med kombiflens

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

- **Høyfaste skruer skal kun tiltrekkes med tillatte tiltrekningsmomenter. Hvis de høyfaste skruene ( $\geq$  verkstoff 4.6) trekkes til avvikende fra de tillatte tiltrekningsmomentene, kan det gjennom de høyere skruespenningene oppstå avsplintinger i kantområdet til langhullene. Dermed mister skruene forspenningen, og flensforbindelsen kan bli utett.**
- Det skal brukes tilstrekkelig lange skruer:

Flenstilkopling	Gjenge	Min. skruelengde	
		DN 40	DN 50 / DN 65
Flenstilkobling PN6	M12	55 mm	60 mm
Flenstilkobling PN10	M16	60 mm	65 mm

**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 driftsveileddingen for tilbehøret!**

**ADVARSEL! Fare for overbelastning av strømnettet!****Utilstrekkelig dimensjonering av strømnettet kan føre til systemsvikt eller kabelbrann på grunn av at strømnettet overbelastes.**

- **Ved dimensjonering av strømnettet, spesielt med tanke på kabeltverrsnitt og sikringer, må man ta hensyn til at det ved flerpumpe-drift kan oppstå samtidig drift av alle pumpene samtidig.**

**Forberedelse/viktig**

- Den elektriske tilkoblingen må gjøres via en fast strukket strømledning, som er utstyrt med en plugginnretning eller flerolet 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 skrus godt fast. Til avledning av forekommende dråpevann skal kablene bøyes til en avløpssløyfe i nærheten av kabelskru-forbindelsen.
- Sikre at drypp ikke kan komme inn i koblingsboksen ved å posisjonere kabelskjøten med gjenger tilsvarende og legge kablene tilsvarende.
- Kabelskruforbindelser som ikke er i bruk, må være lukket for å opprettholde motorens elektriske beskyttelsestype.
- Hvis pumpene skal brukes i anlegg hvor vanntemperaturen er høyere enn 90 °C, må det brukes en varmebestandig strømledning.
- Kontroller strømtype og spenning på netttilkoblingen.
- Ta hensyn til dataene på motorens typeskilt. Strømtype og spenning på netttilkoblingen må stemme overens med opplysningene på typeskiltet.
- Sikring på nettverkssiden: 16 A, treg.

### Tilkobling

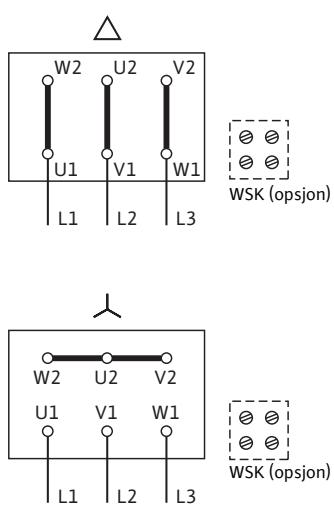


Fig. 13: Netttilkobling 3~

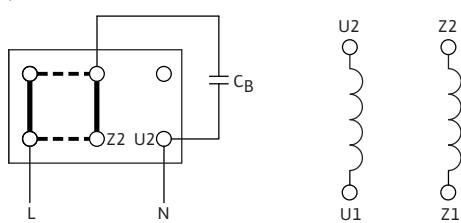
- Pumpen/anlegget må jordes forskriftsmessig.



#### VIKTIG

Koblingsskjemaet for elektrisk tilkobling befinner seg i koblingsbok-sens deksel (se også fig. 13 – 15).

- Tilkoblingsspenning se motorens typeskilt.
- Følg monterings- og driftsveiledingene ved tilkobling av styreskap som fungerer automatisk/frekvensomformere. Bl.a. må det tas hen-syn til følgende punkter:
  - Bruk egnet kabel med tilstrekkelig tverrsnitt (maks. 5 % spennings-tap)
  - Tilkoble korrekt avskjerming iht. produsentens anbefalinger for fre-kvensomformer
  - Trekk daledninger (f.eks. PTC-evaluering) adskilt fra nettkabelen
  - Bruk evt. et sinusfilter (LC) etter avtale med produsenten av fre-kvensomformeren.



Legg brukene vannrett for dreieretningsvending.

Fig. 14: Netttilkobling 1~, med driftskondensator

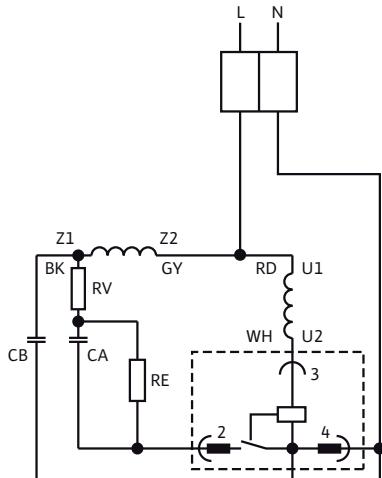


Fig. 15: Netttilkobling 1~, med start- og drifts-kondensator

### Montering/Innstilling av motorvern-bryteren

- Montering av en motorvernkontakt er påkrevet.
- Innstilling av motorens nominelle strøm iht. opplysningene på type-skiltet til motoren, Y-Δ-start: Er motorvernkontakten koblet til tilfør-selsledningen til Y-Δ-kontaktorkombinasjonen, skjer innstillingen på samme måte som for direktestart. Er motorvernkontakten koblet i en streng til motortilførselen (U1/V1/W1 eller U2/V2/W2), skal motor-vernkontakten stilles inn på verdien  $0,58 \times$  motorens nominelle strøm.

- I spesialutførelsen K3 (s. o. kapittel 5.1 «Typenøkkel» på side 7) er motoren utstyrt med kaldledersensorer. Koble kaldeldersensoren til kaldlederutløserenheten.

#### 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 motorviklingen 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 monerte 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.
- 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 personskade som kan føre til døden.
- 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 alle arbeider 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 alle arbeider 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



#### FORSIKTIG! Fare for skade på pumpen!

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



#### FORSIKTIG! Fare for skade på pumpen!

Tørgang 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 driftsituasjonen 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.
- Lufte pumpen ved å løsne lufteskruene (fig. 1/2/3, pos. 9).



**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:
- Bytt om på 2 faser på klemmebrettet til motoren (f.eks. fase L1 mot fase L2).

## 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 noen som helst arbeider på elektriske enheter utføres, 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 koblingsboksens deksel eller koblingsdeksler, monteres på igjen.

- Verktøyene som anvendes til vedlikeholdsarbeidene, som f.eks. fastnøkkelen på motorakselen, kan slynges bort dersom den kommer i berøring med roterende deler og på denne måten forårsake personskade som kan føre til døden.
- 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 alle arbeider 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 at de kan falle ned.
- Sikre pumpekomponentene mot at de faller ned under installasjons- og vedlikeholdsarbeidene.
- Man må aldri oppholde seg under last som er løftet opp.



**FARE!** Fare for forbrenninger eller fastfrysning 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 alle arbeider på pumpen.



#### VIKTIG

I utførelsen IPL...-N er pumpen utstyrt med et koblingsvern som kun kan fjernes med et verktøy.

## 9.1 Motor

Økt lagerstøy og uvanlige vibrasjoner er tegn på lagerslitasje. Lager eller motor må da skiftes ut.

### 9.1.1 Utskifting av motoren (Pumpeutførelse med udelt aksel)

#### Demontering

Veksling/demontering av motoren ved pumpeutførelse med udelt aksel, se fig. 1/2, (pos. 41):

- Koble anlegget spenningsløst, og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling.
- Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
- Gjør pumpen trykkløs ved å åpne lufteventilen (pos. 9).



**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.
- Koble fra motoren hvis kabel er for kort.
- Ta av motoren med løpehjul og akseltetning fra pumpehuset ved å løsne flenseskruene (pos. 11).

**Montering**

Montering av motoren ved pumpeutførelse med udelt aksel, se fig. 1/2:

- Sett (den nye) motoren med løpehjul og akseltetning inn i pumpehuset og fest den med flenseskruene (pos. 11). Følg da de tiltrekningsmomentene som er oppført i tabellen nedenfor:

Skrueforbindelse	Tiltreknings-moment Nm ± 10 %	Monterings-anvisning
<b>Pumpehus</b> — <b>Lanterne</b>	M6	10
	M10	35
<b>Lanterne</b> — <b>Motor</b>	M8	25
	M10	35
<b>Motor</b>	M12	60

- Koble til motoren.
- Åpne armaturene foran og bak pumpen.
- Koble inn sikringen igjen
- Vær oppmerksom på tiltak for oppstart, se kapittel 8 «Oppstart» på side 15.

#### 9.1.2 Veksling av motoren (pumpeutførelse med standard motor)

**Demontering**

Veksling/demontering av motoren ved pumpeutførelse med standard motor, se fig. 3, (pos. 41):

- Koble anlegget spenningsløst, og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling.
- Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
- Gjør pumpen trykkløs ved å åpne lufteventilen (pos. 9).



**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.
- Koble fra kablene til motoren, dersom kabelen er for kort til demontering av motoren.
- Løsne skruene (pos. 4) på stikkakselen (pos. 12).
- Ta av motoren ved å løsne flensskruene (pos. 13/14/15).

**Montering**

Montering av motoren ved pumpeutførelse med standard motor, se fig. 3:

- Ta av (den nye) motoren med flensskruene (pos. 13/14/15). Følg da de tiltrekningsmomentene som er oppført i tabellen nedenfor:

Skrueforbindelse	Tiltreknings-moment Nm ± 10 %	Monterings-anvisning
<b>Pumpehus</b> — <b>Lanterne</b>	M6	10
	M10	35
<b>Lanterne</b> — <b>Motor</b>	M8	25
	M10	35
<b>Motor</b>	M12	60

- Plasser monteringsgaffelen (fig. 4, pos. A) mellom lanternen og stikkakselen. Montasjegaffelen må sitte uten klaring.
- Fest stikkakselen (pos. 12) med skruer (pos. 4). Følg da de tiltrekningsmomentene som er oppført i tabellen nedenfor:

Skrue	Tiltrekningsmoment
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	30 Nm

- Sikre skruen med lim (f.eks. limet LOCK AN 302 WEICON)
- Fjern monteringsgaffelen igjen.
- Koble til motoren.
- Åpne armaturene foran og bak pumpen.
- Koble inn sikringen igjen
- Vær oppmerksom på tiltak for oppstart, se kapittel 8 «Oppstart» på side 15.

## 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 Veksling av glidetetningsring (pumpeutførelse med udelt aksel)

#### Demontering

Veksling/demontering av glidetetningsringen ved pumpeutførelse med udelt aksel, se fig. 1/2:

- Koble anlegget spenningsløst, og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling.
- Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
- Demonter motoren, slik som beskrevet i kapittel 9.1.1 «Utskiftning av motoren (Pumpeutførelse med udelt aksel)» på side 17.
- Ta av ringen (pos. 7) fra akselen.
- Trekk av løpehjulet (pos. 2) fra akselen.
- Trekk av avstandsringen (pos. 6) fra akselen.
- Trekk av glideringtetningen (pos. 5) fra akselen.
- Trykk ut motringen til den mekaniske tetningen fra festet i motorflensen og rengjør holdeflatene.
- Rengjør holdeflatene på akselen grundig.

#### Montering

Montering av glidetetningsringen ved pumpeutførelse med udelt aksel, se fig. 1/2:

- Sett i ny motring.
- Skyv en ny glideringstetning (pos. 5) på akselen.
- Skyv avstandsringen (pos. 6) på akselen.
- Monter løpehjulet (pos. 2) på akselen.
- Sett den nye ringen (pos. 7) på pumpeakselen.
- Legg inn en ny O-ring (fig. 8).
- Monter motoren, slik som beskrevet i kapittel 9.1.1 «Utskiftning av motoren (Pumpeutførelse med udelt aksel)» på side 17.
- Vær oppmerksom på tiltak for oppstart, se kapittel 8 «Oppstart» på side 15.

## 9.2.2 Veksling av glidetetningsring (pumpeutførelse med standard motor)

### Demontering

Veksling/demontering av glidetetningsringen ved pumpeutførelse med standard motor, se fig.3:

- Koble anlegget spenningsløst, og sikre det mot uautorisert gjeninn-kobling.
- Stengeventilene foran og bak pumpen må være lukket.
- Gjør pumpen trykkløs ved å åpne lufteventilen (pos. 9).



**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.**
- Demonter motoren, slik som beskrevet i kapittel 9.1.1 «Utskiftning av motoren (Pumpeutførelse med udelt aksel)» på side 17.
- Løsne skruene (pos. 11) og ta laternen (pos. 3) med løpehjul og akseltetning av fra pumpehuset.
- Ta av ringen (pos. 7) fra pumpeakselen.
- Trekk av løpehjulet (pos. 2) fra pumpeakselen.
- Trekk av avstandsringen (pos. 6) fra pumpeakselen.
- Trekk av glideringstetningen (pos. 5) fra pumpeakselen.
- Trekk pumpeakselen ut av laternen.
- Trykk ut motringen til den glideringstetningen fra festet i laternen og rengjør holdeflatene.
- Rengjør holdeflatene på pumpeakselen grundig. Dersom akselen er skadet, må den skiftes ut.

### Montering

Montering av glidetetningsringen ved pumpeutførelse med standard motor, se fig.3:

- Sett i ny motring.
- Sett pumpeakselen inn i laternen igjen.
- Skyv en ny glideringstetning (pos. 5) på akselen.
- Skyv avstandsringen (pos. 6) på pumpeakselen.
- Monter løpehjulet (pos. 2) på pumpeakselen.
- Sett den nye ringen (pos. 7) på pumpeakselen.
- Legg inn en ny O-ring (fig. 8).
- Sett inn og skru fast laternen (pos. 3) med løpehjul og akseltetning i pumpehuset.
- Monter motoren, slik som beskrevet i kapittel 9.1.1 «Utskiftning av motoren (Pumpeutførelse med udelt aksel)» på side 17.
- Vær oppmerksom på tiltak for oppstart, se kapittel 8 «Oppstart» på side 15.

## 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 Wilo-kundeservice eller filial.**

## 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.**
- **Nødvendige opplysninger ved reservedelsbestillinger:**
  - Reservedelsnummer
  - Reservedelsbetegnelser
  - Samtlige data på pumpe- og motortypeskiltet

## 12 Avfallshåndtering

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

Forskriftsmessig bortskaffing krever tömming og rengjøring.

Smøremidler må samles. Pumpens komponenter skal separeres etter deres material (metall, kunststoff, elektronikk).

1. Oppsök offentlige eller private renovasjonsfirmaer for avfalls-håndtering av produkt og produktdeler.
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'écureuil, 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

<p><b>NL</b></p> <p><b>EG-verklaring van overeenstemming</b></p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p><b>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</b></p> <p>De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.</p> <p><b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b></p> <p>Richtlijn voor energieverbruksrelevante producten 2009/125/EG</p> <p>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, kooianker, ééntraps – conform de ecodesign vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p><b>IT</b></p> <p><b>Dichiarazione di conformità CE</b></p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p><b>Directiva macchine 2006/42/EG</b></p> <p>Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</b></p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecomobile del regolamento 640/2009.</p> <p>Al sensi dei requisiti di progettazione ecomobile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p><b>ES</b></p> <p><b>Deklaración de conformidad CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p><b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b></p> <p>Os objetivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</b></p> <p>Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de conceção ecológica do Regulamento 640/2009.</p> <p>Cumprem os requisitos de conceção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.</p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p><b>ES</b></p> <p><b>Deklaración de conformidad CE</b></p> <p>Härmede förlägger vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p><b>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</b></p> <p>Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningssdirektivet enligt bilaga I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EG.</p> <p><b>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</b></p> <p><b>Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG</b></p> <p>De använda elektriska induktionsmotoreerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.</p> <p>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumper.</p> <p>tillämpade harmoniseraade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>						
<p><b>FI</b></p> <p><b>CE-standardinmuksausseloste</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määritäyksiä:</p> <p><b>EU-kon direktiivit: 2006/42/EG</b></p> <p>Pienjäntiedrekittivin suojaavat voitetaan noudatetaan kon direktiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.</p> <p><b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b></p> <p><b>Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EG</b></p> <p>Käytetään 50 Hz:n induktio- ja sähkömoottoita (vaihtivirta- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.</p> <p>Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumpujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaavaa, käytetysti yhteenvetotut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p><b>DA</b></p> <p><b>EF-overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>EU-maskindirektiv 2006/42/EG</b></p> <p>Lavspenningsdirektivets mål om beskyttelse overholder i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.</p> <p><b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b></p> <p><b>Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter</b></p> <p>De använder 50 Hz induktionsmotoreerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, et-tråns – uppfyller kraven för miljövenlig design i förordning 640/2009.</p> <p>I overensstemmelse med kravene til miljøvenlig design i forordning 547/2012 for vandpumper.</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særlig: se forrige side</p>	<p><b>HU</b></p> <p><b>EK-megfelelőségi nyilatkozat</b></p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelvnek:</p> <p><b>Gépek irányelv: 2006/42/EK</b></p> <p>A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékében 1.5.1. sz. pontja szerint teljesít.</p> <p><b>Elektromágneses összeférhetőségi irányelv: 2004/108/EG</b></p> <p><b>Energiaival kapcsolatos termékekkel szóló irányelv: 2009/125/EEK</b></p> <p>A használt 50 Hz-es induktív villanymotorok – hárómázzsal, kalickás forgószél, egysíkfókuszú – megfelelnek a 640/2009 rendelet könyvezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.</p> <p>A vízszivattyúkkel szóló 547/2012 rendelet könyvezetbarát tervezésre vonatkozó alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: láss az előző oldalt</p>	<p><b>PL</b></p> <p><b>Deklaracja Zgodności WE</b></p> <p>Niniejszym deklarujemy by pełna odpowiedzialność, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p><b>Dyrektyna maszynowa WE 2006/42/WE</b></p> <p>Zatrzymujemy się na celu ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr. 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.</p> <p><b>Dyrektyna dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b></p> <p><b>Dyrektwa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</b></p> <p>Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirnik latawkowy, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanych normami zharmonizowanymi, a szczególnie: patrz poprzednia strona</p>	<p><b>PL</b></p> <p><b>Deklaracja o соответствии ЕС</b></p> <p>Na niniejszym dokumentu deklarujemy, że ten produkt odpowiada założeniom postawki, które znajdują się w poniższych dokumentach:</p> <p><b>Direktwia EC w otwożeniu maszyn 2006/42/EG</b></p> <p>Przezrobcia po bezpieczeństosci, zalożone w dyrektywie o niskowoltowemu napieciu, zgadzają się z załącznikiem I, Nr. 1.5.1 w dyrektywie prindivjo maszine 2006/42/EC.</p> <p><b>Elektromagnitna ustajivost 2004/108/EG</b></p> <p><b>Direktwa o produkcji, związaną z energetycznościami 2009/125/EC</b></p> <p>Wykorzystywane asynchroniczne elektrodrzívagatory 50 Hz – trójfazowy, wirnik latawkowy, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanych normami zharmonizowanymi, a szczególnie: patrz poprzednia strona</p>	<p><b>RU</b></p> <p><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p><b>Директивы EC в отношении машин 2006/42/ЕГ</b></p> <p>Требования по безопасности, изложенные в директиве о низковольтному напряжении, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ.</p> <p><b>Электромагнитная устойчивость 2004/108/ЕГ</b></p> <p><b>Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</b></p> <p>Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазный ток, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>				
<p><b>EL</b></p> <p><b>Δήλωση ουμπρόφωνσης της ΕΕ</b></p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ορίζεται στην κατάσταση παρόδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p><b>Οδηγίες EK για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</b></p> <p>Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας καμπήτης τάσης πηρούνται σύμφωνα με το παρόπτιο I, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΚ.</p> <p><b>Ηλεκτρομαγνητική σύμβαση ΕΚ -2004/108/ΕΚ</b></p> <p>Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδέσεινα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>Οι χρηματοομένου επαγγελματικοί ηλεκτροκινητές 50 Ηζ – τριφασικοί, δρομέας κλωβών, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.</p> <p>Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραυλικές.</p> <p>Εναρμονισμένα χρηματοομένου πρότυπα, ιδιαίτερα: Blétere proponujeme ve slevidle</p>	<p><b>TR</b></p> <p><b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu belge ile temsil edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p><b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b></p> <p>Alçak gerilim yongelerinin koruma hedeflerini, 2006/42/AT makine yongeleri Ek I, no. 1.5.1'e uygunur.</p> <p><b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b></p> <p><b>Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımla ilişkili yönetmelik 2009/125/AT</b></p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifazlı akım, sincap kafes motor, tek kademe – 640/2009 Düzenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygunur.</p> <p>Sıfırmalıları ile ilgili 547/2012 Düzenlemesinde ekolojik tasarımla ilişkili gerekliliklere uygun.</p> <p>kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p><b>RO</b></p> <p><b>RO</b></p> <p><b>EC-declaratie de conformitate</b></p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p><b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b></p> <p>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.</p> <p><b>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directivea privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</b></p> <p>Electromotorele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu treptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.</p> <p>În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>	<p><b>LT</b></p> <p><b>EB atitkties deklaracija</b></p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminis atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p><b>Mašinių direktyva 2006/42/EU</b></p> <p>Naudojant 50 Hz indukciniai elektromotorai – maištrės, išsičiugia rotora motors, vienpakės – atitinkia Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasibam.</p> <p>Atitinkia Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasibam.</p> <p>piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappus</p>	<p><b>LT</b></p> <p><b>EB atitkties deklaracija</b></p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminis atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p><b>Mašinių direktyva 2006/42/EU</b></p> <p>Laikomais Žemos įtampos direktyvios keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EU ī prieš 1.5.1 punkta.</p> <p><b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyva 2004/108/EB</b></p> <p><b>Su energija susijusi produkto direktyva 2009/125/EB</b></p> <p>Naudojant 50 Hz indukciniai elektromotorai – varikliai – trifazini įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.</p> <p>Atitinkia ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.</p> <p>pritaikytus vieninges standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>	<p><b>SK</b></p> <p><b>ES vyhlášenie o zhode</b></p> <p>Týmto vyhlašujeme, že konstrukcie tejto konštrukčnej sérií v dodanom vyhotovení vyhovuje nasledujúcim príslušným ustanoveniam:</p> <p><b>Stroje – smernica 2006/42/ES</b></p> <p>Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.</p> <p><b>Elektromagnetická žiať – smernica 2004/108/ES</b></p> <p><b>Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</b></p> <p>Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostopňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotornou nákratkou – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajin uvedeným v nariadení 640/2009.</p> <p>V súlade s požiadavkami na ekodizajin uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.</p> <p>používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p><b>SL</b></p> <p><b>ES – izjava o skladnosti</b></p> <p>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledenim zadevnim določilom:</p> <p><b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b></p> <p>Cilj Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogi I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.</p> <p><b>Direktiva o elektromagnetični zdržljivosti 2004/108/ES</b></p> <p><b>Direktiva 2009/125/ES za okoljsko primereno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</b></p> <p>Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primereno zasnovno iz Uredbe 640/2009.</p> <p>izpolnjujejo zahteve za okoljsko primereno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne čerpalke.</p> <p>uporabljeni harmonizirani standarti, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p><b>BG</b></p> <p><b>EO-Декларация за съответствие</b></p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p><b>Машинна директива 2006/42/EO</b></p> <p>Целите на защита на разпоредбата за нико напрежение са съществени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.</p> <p><b>Електромагнитна съмествимост – директива 2004/108/EO</b></p> <p><b>Директива за продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</b></p> <p>Използвани индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалащи се лагери, единстапни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.</p> <p>Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.</p> <p>Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>	<p><b>SR</b></p> <p><b>EZ izjava o uskladjenosti</b></p> <p>Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:</p> <p><b>EZ smernica o strojevima 2006/42/EZ</b></p> <p>Ciljevi zaštite smernice o nízkém napětiu ispunjeni su u skladu s prilogom I, br. 1.5.1 smernice o strojevima 2006/42/EZ.</p> <p><b>Elektromagnetična kompatibilnost – smernica 2004/108/EZ</b></p> <p><b>Smernica za prizvođenje i pogled potrošnje energije 2009/125/EZ</b></p> <p>Korišćeni 50 Hz-ni indukcionji elektromotori – trifazni, s kratko spojenim rotorom, jednostopenjski – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uređbe 640/2009.</p> <p>primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p><b>HR</b></p> <p><b>EZ izjava o uskladjenosti</b></p> <p>Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:</p> <p><b>EZ smernica o strojevima 2006/42/EZ</b></p> <p>Ciljevi zaštite smernice o nízkém napětiu ispunjeni su u skladu s prilogom I, br. 1.5.1 smernice o strojevima 2006/42/EZ.</p> <p><b>Elektromagnetična kompatibilnost – smernica 2004/108/EZ</b></p> <p><b>Smernica za prizvođenje i pogled potrošnje energije 2009/125/EZ</b></p> <p>Korišćeni 50 Hz-ni indukcionji elektromotori – trifazni, s kratko spojenim rotorom, jednostopenjski – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uređbe 640/2009.</p> <p>primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>

## Wilo – International (Subsidiaries)

<b>Argentina</b> WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 info@salmson.com.ar	<b>Canada</b> WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L4 T +1 403 2769456 bill.lowe@wilo-na.com	<b>Greece</b> WILO Hellas AG 14569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	<b>Latvia</b> WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714–5229 info@wilo.lv	<b>Romania</b> WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	<b>Sweden</b> WILO Sverige AB 35246 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
<b>Australia</b> WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	<b>China</b> WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilibj@wilo.com.cn	<b>Hungary</b> WILO Magyarország Kft 2045 Törökállint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	<b>Lebanon</b> WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	<b>Russia</b> WILO Rus ooo 123592 Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	<b>Switzerland</b> EMB Pumpen AG 4310 Rheinfelden T +41 61 83680–20 info@emb-pumpen.ch
<b>Austria</b> WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507–0 office@wilo.at	<b>Croatia</b> Wilo Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	<b>India</b> WILO India Mather and Platt Pumps Ltd. Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	<b>Lithuania</b> WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	<b>Saudi Arabia</b> WILO ME – Riyadh Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	<b>Taiwan</b> WILO Taiwan Company Ltd. Sanchong Dist., New Taipei City 24159 T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
<b>Azerbaijan</b> WILO Caspian LLC 1014 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	<b>Denmark</b> WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	<b>Indonesia</b> WILO Pumps Indonesia Jakarta Selatan 12140 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	<b>Morocco</b> WILO MAROC SARL 20600 CASABLANCA T +212 (0) 5 22 66 09 24/28 contact@wilo.ma	<b>Serbia and Montenegro</b> WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	<b>Turkey</b> WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.S., 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
<b>Belarus</b> WILO Bel OOO 220035 Minsk T +375 17 2535363 wilo@wilo.by	<b>Estonia</b> WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	<b>Ireland</b> WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	<b>The Netherlands</b> WILO Nederland b.v. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	<b>Slovakia</b> WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	<b>Ukraine</b> WILO Ukraina t.o.w. 01033 Kiev T +38 044 2011870 wilo@wilo.ua
<b>Belgium</b> WILO SA/NV 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	<b>Finland</b> WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	<b>Italy</b> WILO Italia s.r.l. 20068 Peschiera Borromeo (Milano) T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	<b>Norway</b> WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	<b>Slovenia</b> WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	<b>United Arab Emirates</b> WILO Middle East FZE Jebel Ali Free Zone–South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
<b>Bulgaria</b> WILO Bulgaria Ltd. 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	<b>France</b> WILO S.A.S. 78390 Bois d'Arcy T +33 1 30050930 info@wilo.fr	<b>Kazakhstan</b> WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 2785961 info@wilo.kz	<b>Poland</b> WILO Polska Sp. z.o.o. 05-506 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	<b>Portugal</b> Bombas Wilo–Salmson Portugal Lda. 4050–040 Porto T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	<b>USA</b> WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
<b>Brazil</b> WILO Brasil Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil ZIP Code: 13.213–105 T +55 11 2923 (WILO) 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	<b>Great Britain</b> WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	<b>Korea</b> WILO Pumps Ltd. 618–220 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr		<b>Spain</b> WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	<b>Vietnam</b> 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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)