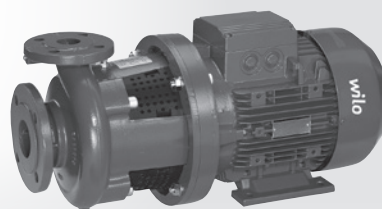
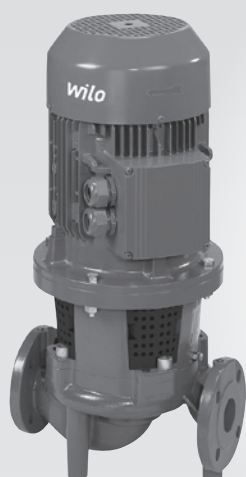


**Wilo-CronoLine-IL**  
**Wilo-CronoTwin-DL**  
**Wilo-CronoBloc-BL**



**ErP**  
READY

APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

- sv** Monterings- och skötselansvisning
- fi** Asennus- ja käyttöohje
- pl** Instrukcja montażu i obsługi
- ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 1: IL (Design A)

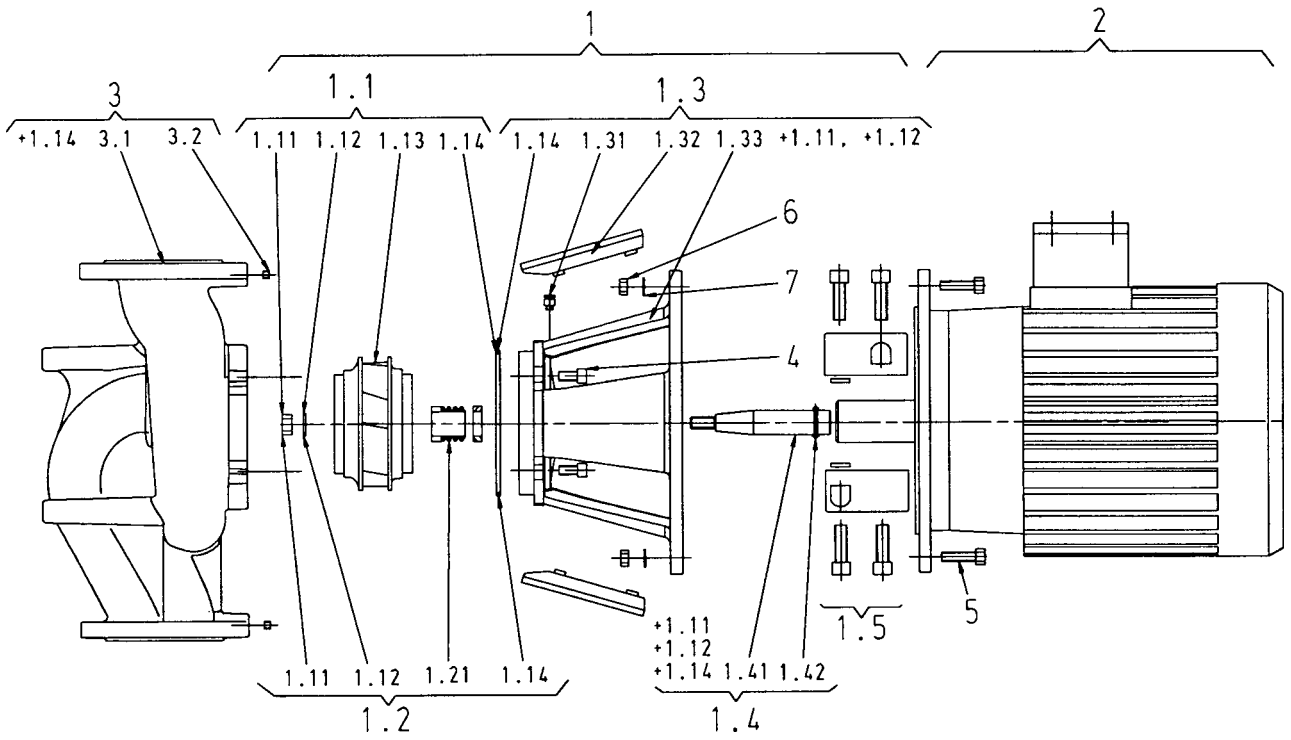


Fig. 2: DL (Design A)

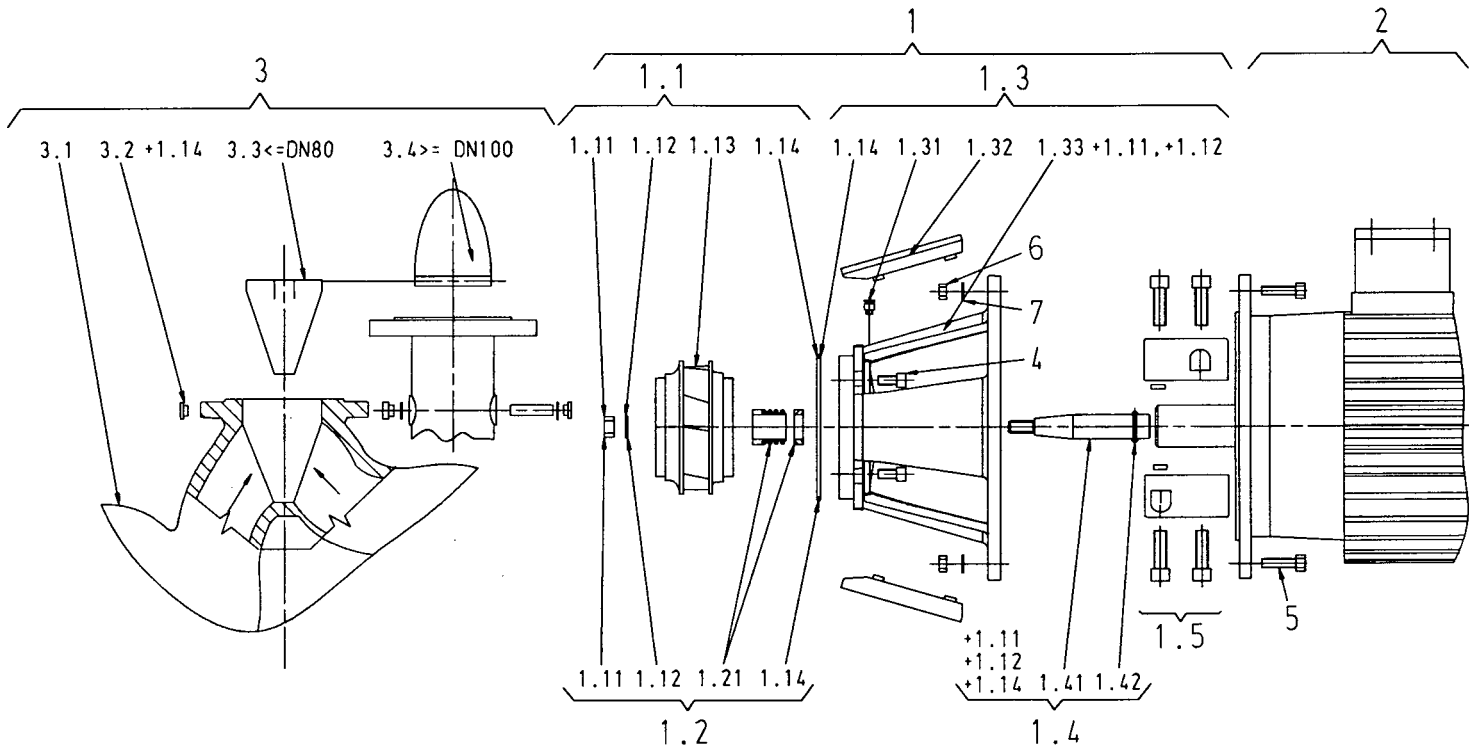


Fig. 3: BL (Design A)

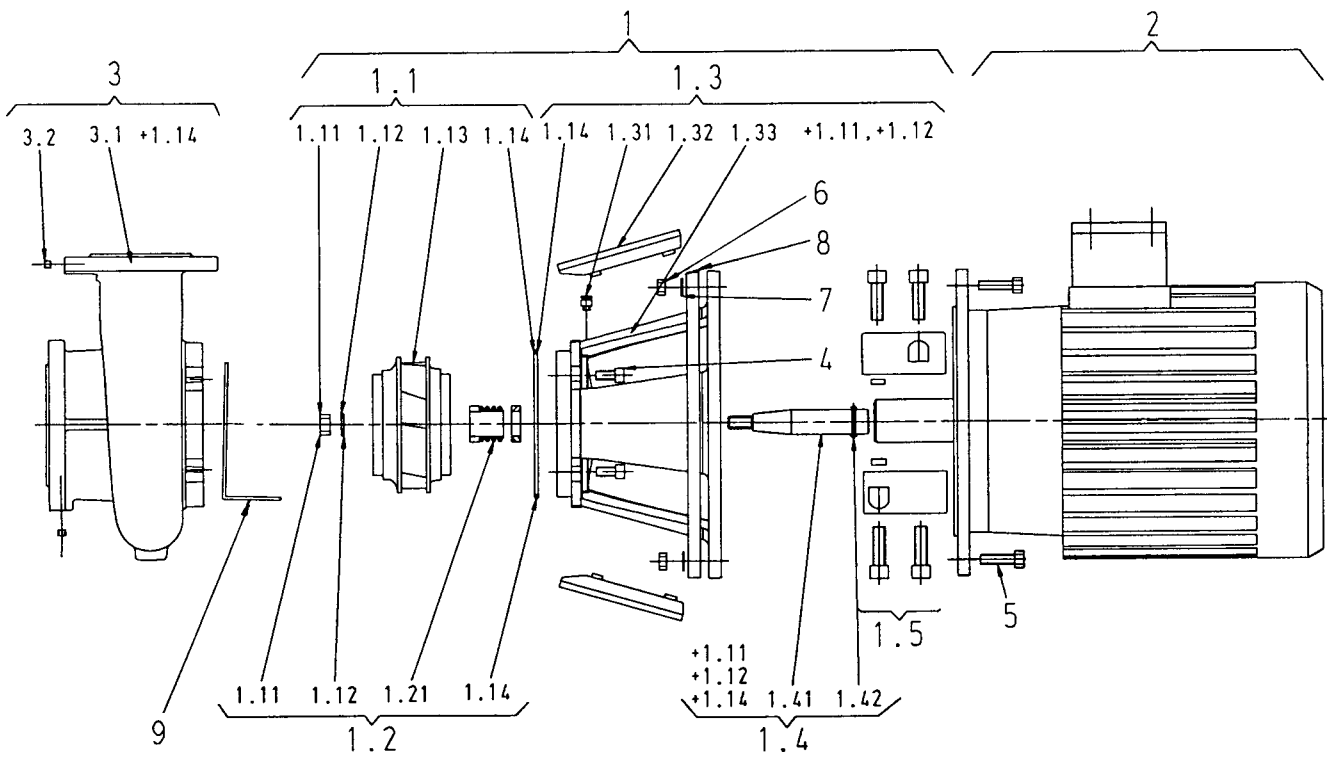


Fig. 4: IL (Design B)

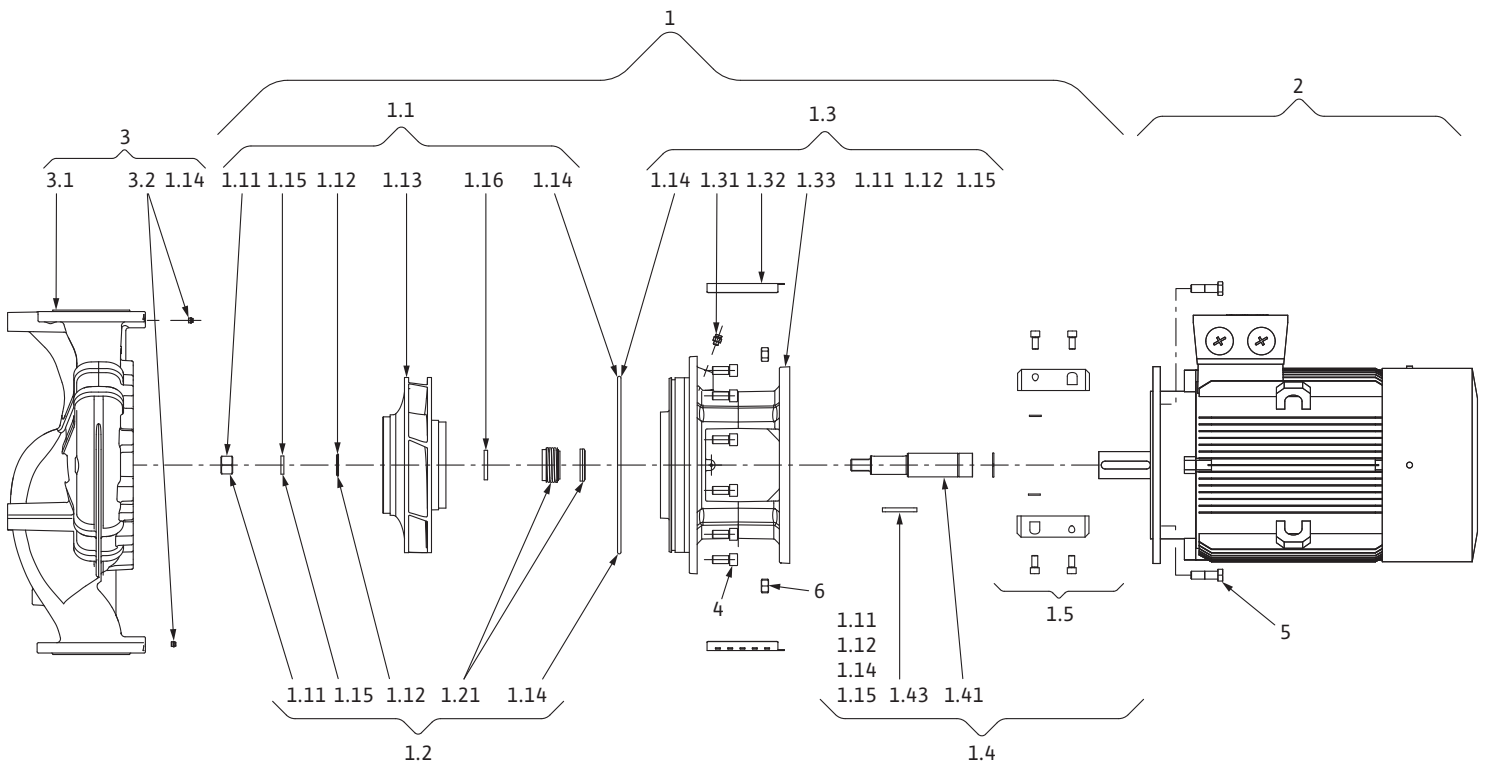
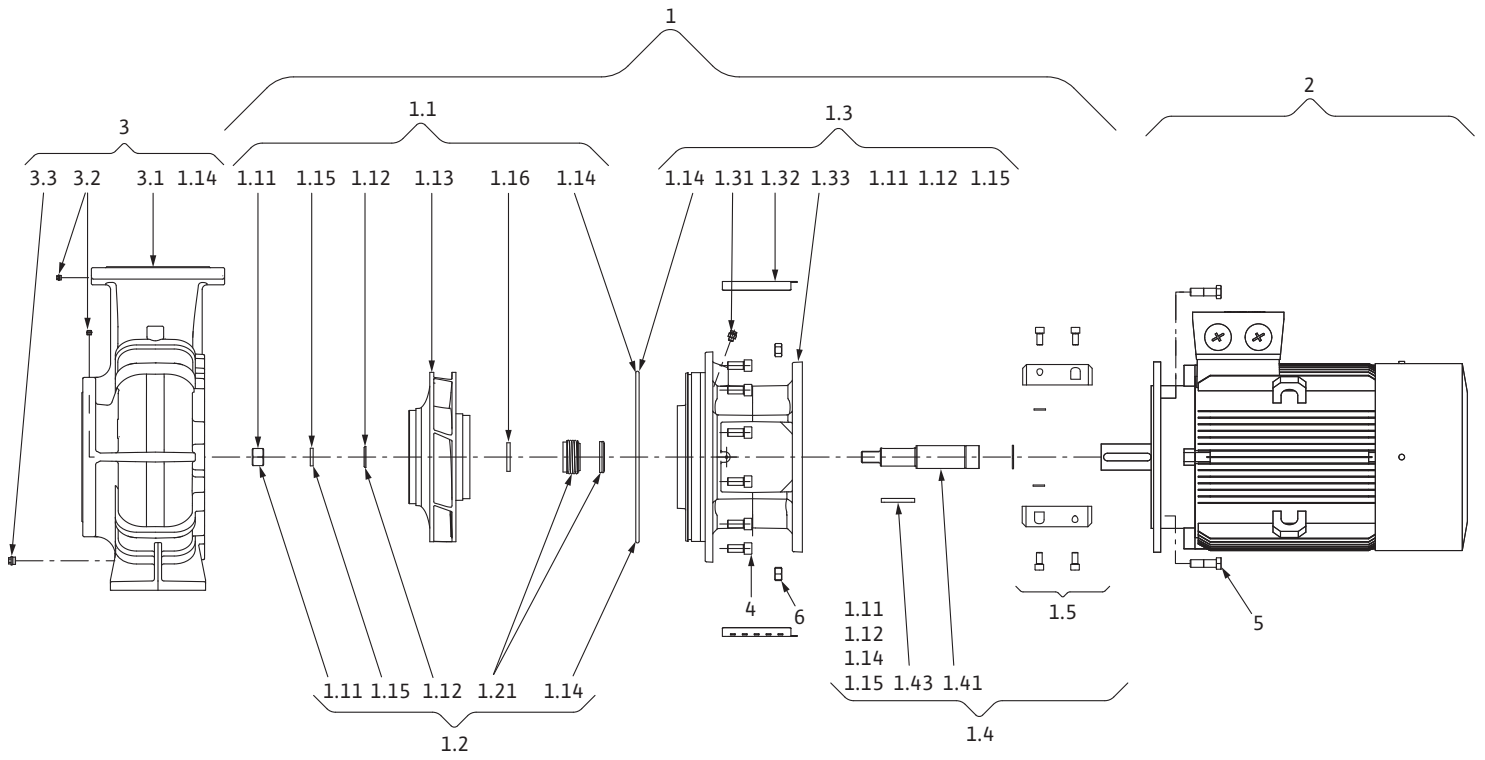


Fig. 5: BL (Design B)



<b>sv</b>	Instrucciones de instalación y funcionamiento	3
<b>fi</b>	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	31
<b>pl</b>	Notice de montage et de mise en service	59
<b>ru</b>	Installations- og driftsvejledning	87

<b>1</b>	<b>Allmän information</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Säkerhet</b> .....	<b>3</b>
2.1	Märkning av anvisningar i skötselanvisningen .....	3
2.2	Personalkompetens .....	4
2.3	Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna .....	4
2.4	Arbeta säkerhetsmedvetet .....	4
2.5	Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig .....	4
2.6	Säkerhetsinformation för monterings- och underhållsarbeten .....	5
2.7	Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning .....	5
2.8	Otillåtna driftsätt/användningssätt .....	5
<b>3</b>	<b>Transport och tillfällig lagring</b> .....	<b>5</b>
3.1	Försändelse .....	5
3.2	Transport för installations-/demonteringsändamål .....	5
<b>4</b>	<b>Avsedd användning</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Produktdata</b> .....	<b>7</b>
5.1	Typnyckel .....	7
5.2	Tekniska data .....	7
5.3	Leveransomfattning .....	8
5.4	Tillbehör .....	8
<b>6</b>	<b>Beskrivning och funktion</b> .....	<b>9</b>
6.1	Produktbeskrivning .....	9
6.2	Förväntade bullervärde .....	10
6.3	Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna (endast BL-pumpar) .....	11
<b>7</b>	<b>Installation och elektrisk anslutning</b> .....	<b>12</b>
7.1	Installation .....	12
7.2	Elektrisk anslutning .....	16
7.3	Anslutning av värmare .....	18
<b>8</b>	<b>Idrifttagning</b> .....	<b>18</b>
8.1	Första idrifttagning .....	18
<b>9</b>	<b>Underhåll</b> .....	<b>21</b>
9.1	Lufttillförsel .....	22
9.2	Underhållsarbeten .....	22
<b>10</b>	<b>Problem, orsaker och åtgärder</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Reservdelar</b> .....	<b>26</b>
<b>12</b>	<b>Återvinning</b> .....	<b>28</b>

## 1 Allmän information

### Om denna skötselavvisning

Språket i originalbruksanvisningen är tyska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Monterings- och skötselavvisningen är en del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig i närheten av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för riktig användning och drift av produkten.

Monterings- och skötselavvisningen motsvarar produktens utförande och de säkerhetsstandarder och -föreskrifter som gäller vid tidpunkten för tryckning.

EG-försäkran om överensstämmelse:

En kopia av EG-försäkran om överensstämmelse medföljer monterings- och skötselavvisningen.

Denna försäkran förlorar sin giltighet om tekniska ändringar utförs på angivna konstruktioner utan godkännande från Wilo eller om anvisningarna avseende produktens/personalens säkerhet som anges i monterings- och skötselavvisningen inte följs.

## 2 Säkerhet

I anvisningarna finns viktig information för installation, drift och underhåll av produkten. Installatören och ansvarig fackpersonal/ driftansvarig person måste därför läsa igenom anvisningarna före installation och idrifttagning.

Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningssymboler följas.

### 2.1 Märkning av anvisningar i skötselavvisningen

#### Symboler



Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



NOTERA

#### Varningstext

**FARA!**

**Situation med överhängande fara.**

**Kan leda till svåra skador eller livsfara om situationen inte undviks.**

**WARNING!**

**Risk för (svåra) skador. "Varning" innebär att svåra personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.**

**OBSERVERA!**

**Risk för skador på produkten/installationen. "Observera" innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.**

NOTERA:

Praktiska anvisningar om hantering av produkten. Gör användaren uppmärksam på eventuella svårigheter.

- Anvisningar direkt på produkten som
  - rotationsriktningspil,
  - anslutningsmarkeringar,
  - typskylt och
  - varningsdekalmåste följas och bevaras i fullt läsbart skick.
  
- 2.2 Personalkompetens**

Personal som sköter installation, manövrering och underhåll ska vara kvalificerade att utföra detta arbete. Den driftansvarige måste säkerställa personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning. Personal som inte har de erforderliga kunskaperna måste utbildas. Detta kan vid behov göras genom produkttillverkaren på uppdrag av driftansvarige.
  
- 2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna**

Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till skador på person, miljön eller produkten/installationen. Vid försummelse av säkerhetsanvisningarna ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk.

Framför allt gäller att försummad skötsel kan leda till exempelvis följande problem:



  - personskador på grund av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker,
  - miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen,
  - materiella skador,
  - fel i viktiga produkt- eller installationsfunktioner,
  - fel i föreskrivna underhålls- och reparationsmetoder.
  
- 2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet**

Säkerhetsföreskrifterna i denna monterings- och skötselanvisning, gällande nationella föreskrifter om förebyggande av olyckor samt den driftansvariges eventuella interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter måste beaktas.
  
- 2.5 Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig**

Utrustningen får inte användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna utrustning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska handhavandet ske under överseende av en person som ansvarar för säkerheten och som kan ge instruktioner om hur utrustningen fungerar.

  - Se till att inga barn leker med utrustningen.
  - Om varma eller kalla komponenter på produkten/anläggningen leder till risker måste dessa på plats skyddas mot beröring.
  - Beröringsskydd för rörliga komponenter (t.ex. koppling) får inte tas bort medan produkten är i drift.
  - Läckage (t.ex. axeltätning) av farliga media (t.ex. explosiva, giftiga, varma) måste avledas så att inga faror uppstår för personer eller miljön. Nationella lagar måste följas.
  - Lättantändliga material får inte förvaras i närheten av produkten.
  - Risker till följd av elektricitet måste uteslutas. Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.



- 2.6 Säkerhetsinformation för monterings- och underhållsarbeten**
- Den driftansvarige ska se till att installation och underhåll utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant har studerat skötselansvisningen.
- Arbeten på produkten/installationen får endast utföras under driftstopp. De tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/installationen som beskrivs i monterings- och skötselansvisningen måste följas.
- Omedelbart när arbetena har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras eller tas i funktion igen.
- 2.7 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning**
- Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet utsätts för risk och tillverkarens säkerhetsförsäkringar upphör att gälla.
- Ändringar i produkten får endast utföras med tillverkarens medgivande. För säkerhetens skull ska endast originaldelar som är godkända av tillverkaren användas. Om andra delar används tar tillverkaren inte något ansvar för följderna.
- 2.8 Otillåtna driftsätt/användningssätt**
- Produktens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används enligt kapitel 4 i monterings- och skötselansvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig varken över- eller underskridas.
- 3 Transport och tillfällig lagring**
- 3.1 Försändelse**
- Pumpen levereras från fabrik i kartong eller på lastpall i emballage som skyddar mot fukt och damm.
- Inspektion av leverans**
- Vid leverans ska pumpen omgående undersökas med avseende på transportskadorna. Om transportskadorna konstateras ska nödvändiga åtgärder vidtas gentemot speditören inom den angivna fristen.
- Förvaring**
- Fram till installationen ska pumpen förvaras på en torr och frostskyddad plats, och skyddas mot mekaniska skador.
- Låt kåpan sitta kvar på rörledningsanslutningarna i förekommande fall, så att ingen smuts eller andra partiklar kommer in i pumphuset.
- Vrid pumpaxeln en gång i veckan, för att förhindra att lagren får råfflor och kärvar. Fråga hos Wilo vilka konserveringsåtgärder som ska genomföras om en längre förvaringstid blir aktuell.
-  **OBSERVERA! Risk för skador p.g.a. fel emballage!**  
**Om pumpen måste transporteras igen ska den emballeras på ett transportsäkert sätt.**
- Använd originalemballage eller likvärdigt emballage.
- 3.2 Transport för installations-/demonteringsändamål**
-  **VARNING! Risk för personskador!**  
**Felaktig transport kan leda till personskador.**
- Pumpen ska transporteras med godkända lyftanordningar. Dessa ska fästas på pumpflänsarna och eventuellt på motorns utsida (se till att pumpen inte kan kana!).
  - Om pumpen ska lyftas med kran, måste pumpen hängas upp i lyftremmar enligt illustrationen. Placera lyftremmarna runt pumpen i en slinga som dras åt av pumpens egen vikt.

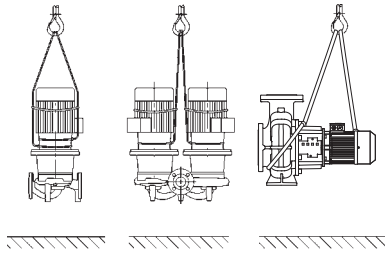


Fig. 6: Transport av pumpen

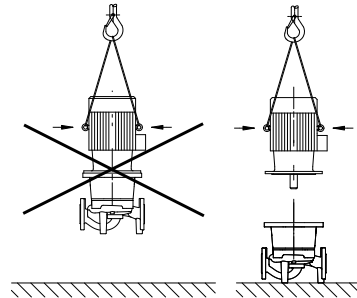


Fig. 7: Transport av motorn

#### 4 Avsedd användning

##### Ändamål

Pumparna med torr motor i serien IL (inline-enkelpumpar), DL (inline-dubbelpumpar) och BL (blockpumpar) är avsedda att användas som cirkulationspumpar i byggnadstekniska installationer.

##### Användningsområden

De får användas i:

- uppvärmningsanläggningar för varmvatten
- kylvatten- och kallvattencirkulation
- bruksvattensystem
- industriella cirkulationssystem
- värmebärande cirkulationssystem

##### Ej avsedd användning

Typiska platser för installationen är teknikutrymmen i byggnaden med andra hustekniska installationer. Pumpen är inte avsedd att installeras direkt i andra utrymmen (bostads- och arbetsrum).

För dessa serier är uppställning utomhus bara möjlig på förfrågan i det därtill särskilt avsedda utförandet (se kapitel 7.3 "Anslutning av värmare" på sidan 18).



##### **OBSERVERA! Risk för maskinskador!**

**Otillåtna ämnen i mediet kan förstöra pumpen. Slipande ämnen (t.ex. sand) ökar slitaget på pumpen.**

**Pumpar utan Ex-godkännande får inte användas i explosionsfarliga områden.**

- Avsedd användning innebär också att alla instruktioner i denna anvisning ska följas.
- All användning som avviker från detta räknas som felaktig användning.

- Transportöglorna på motorn är endast till för att rikta lasten (Fig. 6).
- Transportöglorna på motorn får endast användas för att lyfta motorn, inte hela pumpen (Fig. 7).



##### **VARNING! Risk för personskador!**

**Osäkrad uppställning av pumpen kan leda till personskador.**

- Pumpen får inte placeras osäkrad på pumpfötterna. Fötterna med gängade hål är endast till för montering. En fritt stående pump kan stå osäkert.
- **FARA! Livsfara!**  
Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador, blåmärken eller slag, som kan vara dödliga.
- Använd alltid lämpliga lyftdon och säkra delarna så att de inte kan falla ned.
- Ingen får någonsin uppehålla sig under hängande last.
- Se till att pumpen står säkert vid förvaring och transport samt före alla installationsarbeten och övriga monteringsarbeten.

## 5 Produktdata

### 5.1 Typnyckel

Typnyckeln innehåller följande uppgifter:

Exempel: IL 80/130-5,5/2 DL 80/130-5,5/2 BL 65/130-5,5/2	
IL	Fläns <span>p</span> ump som inline- <b>e</b> nkelpump
DL	Fläns <span>p</span> ump som inline- <b>d</b> ubbelpump
BL	Fläns <span>p</span> ump som <b>b</b> lockpump
80	Nominell anslutning DN för röranslutningen (vid BL: trycksidan) [mm]
130	Pumphjulets nominella diameter [mm]
5,5	Märkeffekt P <sub>2</sub> [kW]
2	Poltal motor

### 5.2 Tekniska data

Egenskap	Värde	Anmärkningar
Märkvarvtal	Utförande 50 Hz • IL/DL/BL (2-/4-polig): 2900 resp. 1450 varv/min • IL (6-polig): 725 varv/min	Beroende på pumptypen
	Utförande 60 Hz • IL/DL/BL (2-/4-polig): 3480 resp. 1750 varv/min	Beroende på pumptypen
Nominella anslutningar DN	IL: 32 till 200 mm DL: 32 till 200 mm BL: 32 till 150 mm (trycksidan)	
Rör- och manometeranslutningar	Fläns PN 16 enligt DIN EN 1092-2 med manometeranslutningar Rp 1/8 enligt DIN 3858	
Tillåten medietemperatur min./max.	-20 °C till +140 °C	Beroende på mediet
Omgivningstemperatur min./max.	0 till +40 °C	Längre eller högre omgivnings-temperaturer på förfrågan
Lagringstemperatur min./max.	-20 °C till +60 °C	
Max. tillåtet driftstryck	16 bar (version... -P4: 25 bar)	Version...-P4 (25 bar) finns som specialutförande mot pristillägg (tillgänglighet beror på pumptyp)
Isolationsklass	F	
Kapslingsklass	IP55	
Tillåtna media	Värmeledningsvatten enl. VDI 2035 Bruksvatten Kyl- och kallvatten Vatten/glykolblandning upp till 40 vol.-%	Standardutförande Standardutförande Standardutförande Standardutförande
	Värmebärandolja	Specialutförande eller extrautrustning (mot pristillägg)
	Andra media (på förfrågan)	Specialutförande eller extrautrustning (mot pristillägg)

Tab. 1: Tekniska data

Egenskap	Värde	Anmärkningar
Elektrisk anslutning	3~ 400 V, 50 Hz	Standardutförande
	3~ 230 V, 50 Hz (till och med 3 kW)	Alternativ tillämpning av standardutförandet (utan pristillägg)
	3~ 230 V, 50 Hz (fr.o.m. 4 kW)	Specialutförande eller extrautrustning (mot pristillägg)
	3~ 380 V, 60 Hz	delvis standardutförande
Specialspänning/-frekvens	Pumpar med motorer för annan spänning eller frekvens finns på förfrågan.	Specialutförande eller extrautrustning (mot pristillägg)
PTC-termistor	standardutförande fr.o.m. 75 kW	
Varvtalsreglering, polomkoppling	Wilo-reglersystem (t.ex. Wilo-CC/SC-HVAC-anläggning)	Standardutförande
	Polomkoppling	Specialutförande eller extrautrustning (mot pristillägg)
Explosionsskydd (EEx e, EEx de)	upp till 37 kW	Specialutförande eller extrautrustning (mot pristillägg)

Tab. 1: Tekniska data

## Media

Om vatten-glykol-blandningar (eller media med annan viskositet än rent vatten) används, får man räkna med en högre effektförbrukning för pumpen. Använd endast blandningar med korrosionsskydd. Följ tillverkarens anvisningar.

- Anpassa motoreffekten vid behov.
- Mediet måste vara fritt från avlagringar.
- Andra media måste godkännas av Wilo.
- På anläggningar som är byggda efter den senaste tekniken kan man normalt sett utgå från att standardtätningen och den mekaniska tätningen är kompatibla med mediet. Särskilda omständigheter (t.ex. fasta ämnen, oljor eller EPDM-angripande ämnen i mediet, luftandelar i anläggningen etc.) kan innebära att specialtätningar behövs.



NOTERA:  
Följ alltid säkerhetsdatabladet för mediet!

### 5.3 Leveransomfattning

- Pump IL/DL/BL
- Monterings- och skötselanvisning

### 5.4 Tillbehör

Tillbehör måste beställas separat:

- PTC-termistormotorskydd för montering i kopplingskåp
- IL/DL: 3 konsoler med fästmaterial för fundamentbyggnad
- DL: Blindfläns för reparationsinsats
- BL: Underlag för fundamentbyggnad eller bottenplattebyggnad fr.o.m. 5,5 kW märkeffekt

Se katalogen eller reservdelsdokumentationen för utförlig information.

## 6 Beskrivning och funktion

### 6.1 Produktbeskrivning

De beskrivna pumparna är enstegs centrifugalpumpar med kompakt konstruktion med tillkopplad motor. Den mekaniska tätningen är underhållsfri. Pumparna kan monteras direkt i en tillräckligt förankrad rörledning eller på en fundamentalsockel. Vilka installationsalternativ som finns beror på pumpens storlek. I kombination med ett regler-system (t.ex. Wilo-CC/SC-HVAC-anläggning) kan pumpeffekten regleras steglöst. Därigenom kan pumpeffekten anpassas optimalt till anläggningens behov, vilket ger en ekonomisk drift.

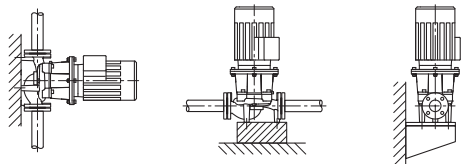


Fig. 8: Vy över IL

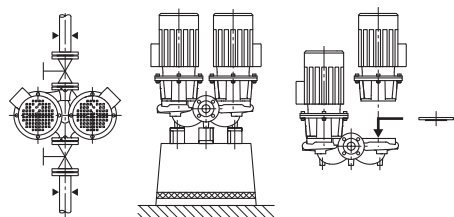


Fig. 9: Vy över DL

#### Utförande IL:

Pumphuset är av inline-konstruktion, d.v.s. flänsarna på sug- och trycksidan ligger i en mittlinje (Fig. 8). Alla pumphus har pumpfötter. Installation på en fundamentalsockel rekommenderas från märkeffekter fr.o.m. 5,5 kW.

#### Utförande DL:

Två pumpar är placerade i ett hus (tvillingpump). Pumphuset är av inline-konstruktion (Fig. 9). Alla pumphus har pumpfötter. Installation på en fundamentalsockel rekommenderas från märkeffekter fr.o.m. 4 kW.

I kombination med ett regler-system körs bara grundbelastnings-pumpen i reglerdrift. För fullastdriften kan den andra pumpen användas som toppbelastningsaggregat. Dessutom kan den andra pumpen användas som reserv vid fel.



#### NOTERA:

Det finns blindflänsar för alla pumptyper/husstorlekar i serien DL (se kapitel 5.4 "Tillbehör" på sidan 8), som gör det möjligt att byta ut en instickssats även vid dubbelpumphus (Fig. 9 till höger). Därmed kan motorn fortsätta gå när instickssatsen byts.



#### NOTERA:

För att säkerställa driftberedskap hos reservpumpen ska den tas i drift under 24 timmar minst en gång i veckan.

#### Utförande BL:

Spiralhuspump med flänsmått enligt DIN EN 733 (Fig. 10). Beroende på konstruktion:

Upp till 4 kW motoreffekt: Pump med fastskruvad sockel eller med fötter fastgjutna på pumphuset.

Fr.o.m. motoreffekt 5,5 kW: Motorer med fastgjutna eller fastskruvade fötter. Utförande i design B: Fötter fastgjutna på pumphuset.

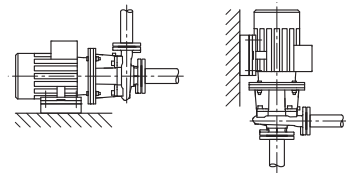


Fig. 10: Vy över BL

## 6.2 Förväntade bullervärde

Motoreffekt $P_N$ [kW]	Ljudtrycksnivå $L_p$ , A [dB (A)] <sup>1)</sup>				
	2900 varv/min		1450 varv/min		725 varv/min
	IL, BL, DL (DL i enkelpumpsdrift)	DL (DL i paralleldrif)	IL, BL, DL (DL i enkelpumpsdrift)	DL (DL i paralleldrif)	IL, BL
0,55	57	60	45	48	–
0,75	60	63	51	54	–
1,1	60	63	51	54	–
1,5	64	67	55	58	–
2,2	64	67	60	63	–
3	66	69	55	58	–
4	68	71	57	60	–
5,5	71	74	63	66	–
7,5	71	74	63	66	65
11	72	75	65	68	65
15	72	75	65	68	–
18,5	72	75	70	73	–
22	77	80	66	69	–
30	77	80	69	72	–
37	77	80	70	73	–
45	72	–	72	75	–
55	77	–	74	77	–
75	77	–	74	–	–
90	77	–	72	–	–
110	79	–	72	–	–
132	79	–	72	–	–
160	79	–	74	–	–
200	79	–	75	–	–
250	85	–	–	–	–

<sup>1)</sup> Rumsmedelvärde av ljudtrycksnivåer över en kvadratisk mätyta på 1 m avstånd från motorytan.

Tab. 2: Förväntade bullervärde

### 6.3 Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna (endast BL-pumpar)

Se Fig. 11 och listan "Tab. 3: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna" på sidan 11.

Värden enligt ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – bilaga B, familj nr 1A.

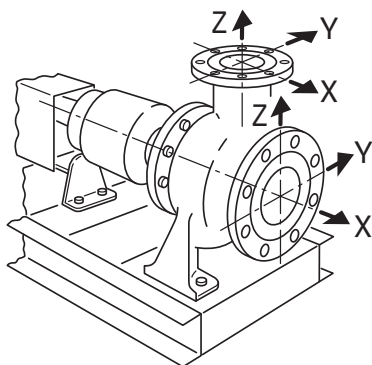


Fig. 11: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna – gjutjärnspumpar

	DN	Krafter F [N]				Moment M [Nm]			
		F <sub>X</sub>	F <sub>Y</sub>	F <sub>Z</sub>	Σ Krafter F	M <sub>X</sub>	M <sub>Y</sub>	M <sub>Z</sub>	Σ Moment M
Tryckanslutning	32	315	298	368	578	385	263	298	560
	40	385	350	438	683	455	315	368	665
	50	525	473	578	910	490	350	403	718
	65	648	595	735	1155	525	385	420	770
	80	788	718	875	1383	560	403	455	823
	100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
Sugstuts	50	578	525	473	910	490	350	403	718
	65	735	648	595	1155	525	385	420	770
	80	875	788	718	1383	560	403	455	823
	100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
	200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

Tab. 3: Tillåtna krafter och moment på pumpflänsarna

Om inte alla verkande laster uppgår till det maximala tillåtna värdet får en av dessa laster överskrida det normala gränsvärdet under förutsättningen att följande tilläggs villkor är uppfyllda:

- Alla komponenter av en kraft eller ett moment måste begränsas till maximalt 1,4 gånger det maximalt tillåtna värdet.
- För de faktiska krafterna och momenten som verkar på en fläns gäller följande ekvation (följande villkor måste uppfyllas):

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

Den sammanlagda lasten  $\sum |F|$  och  $\sum |M|$  är de aritmetiska summorna för varje fläns (tilllopp och utlopp), såväl för de verkliga som för de maximalt tillåtna värdena, på pumpens nivå (inloppsfläns och utloppsfläns) utan att ta hänsyn till deras tecken.

## 7 Installation och elektrisk anslutning

### Säkerhet



#### FARA! Livsfara!

Felaktig installation och inkorrekt dragna elektriska anslutningar kan medföra livsfara.

- Elektrisk anslutning får endast utföras av kvalificerade elektriker och enligt gällande föreskrifter!
- Följ föreskrifterna så att olyckor förebyggs!



#### FARA! Livsfara!

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.

- Före idrifttagningen måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen.



#### FARA! Livsfara!

Själva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador, blåmärken eller slag, som kan vara dödliga.

- Använd alltid lämpliga lyftdon och säkra delarna så att de inte kan falla ned.
- Ingen får någonsin uppehålla sig under hängande last.
- Se till att pumpen står säkert vid förvaring och transport samt före alla installationsarbeten och övriga monteringsarbeten.



#### OBSERVERA! Risk för maskinskador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

- Pumpen får endast installeras av fackpersonal.



#### OBSERVERA! Risk för skador på pumpen p.g.a. överhettning!

Pumpen får inte gå längre än 1 minut utan flöde. Energiackumuleringen leder till värme som kan skada axel, pumphjul och mekanisk tätning.

- Säkerställ att det minsta flödet  $Q_{min}$  inte underskrids.

Beräkning av  $Q_{min}$ :

$$Q_{min} = 10 \% \times Q_{max \text{ pump}}$$

### 7.1 Installation

#### Förberedelser

- Kontrollera att pumpen stämmer överens med uppgifterna på följesedel. Meddela Wilo direkt angående eventuella skador eller fel på delarna. Kontrollera träboxarna/kartongerna/emballaget på reservdelar eller tillbehör som levereras i separat förpackning tillsammans med pumpen.
- Installationen får ske först efter att alla svets- och lödningsarbeten och spolningar av rörledningssystemet är avslutade. Smuts kan göra pumpen funktionsoduglig.

#### Uppställningsplats

- Pumparna måste installeras skyddade mot utetemperatur i en frost- och dammfri, välventilerad, vibrationsisolerad och icke-explosiv omgivning.
- Montera pumpen på en lättillgänglig plats så att den är lätt att komma åt vid senare kontroller, underhåll (t.ex. byte av mekanisk tätning) eller byte.
- Minsta axiella avstånd mellan vägg och motorns flätkåpa: Fritt färdigmått på minst 200 mm + flätkåpans diameter.



## Fundament

- På vissa pumptyper krävs samtidigt att själva bottenplattan är avskild från byggnadskroppen genom ett elastiskt inlägg (t.ex. kork eller Mafund-platta) för att uppnå en vibrationsisolerad installation.



### OBSERVERA! Risk för maskinskador!

**Risk för skador p.g.a. olämpligt fundament/felaktigt handhavande.**

- **Ett felaktigt fundament eller en felaktig uppställning av aggregatet på fundamentet kan orsaka en defekt på pumpen. Detta ingår inte i garantin.**

## Placering/justering

- En krok eller en ögla med tillräcklig bärkraft (se katalogen/databladet ang. pumpens totala vikt) ska monteras lodrätt ovanför pumpen, så att lyftdon eller liknande hjälpmedel kan fästas vid den vid underhåll eller reparation av pumpen.



### OBSERVERA! Risk för maskinskador!

**Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.**

- **Använd motorns lyftöglor endast för att lyfta motorns vikt, inte för hela pumpen.**
- **Använd endast tillräckligt dimensionerade lyftanordningar för att lyfta pumpen (se kapitel 3 "Transport och tillfällig lagring" på sidan 5).**
- Montera avspärrningsanordningar före och efter pumpen för att undvika att hela anläggningen måste tömmas vid kontroll, underhåll eller pumpbyte. Montera eventuellt nödvändiga backventiler.
- Lanternan har en öppning på undersidan där en ledning kan anslutas för att avleda kondensvatten/kondensat (t.ex. i klimat- eller kylanläggningar). Kondensatet kan på så vis avledas dit man vill.
- **Monteringsläge:** Alla monteringspositioner utom "motorn nedåt" är tillåtna.
- Avluftningsventilen (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.31) ska alltid peka uppåt.



### NOTERA:

För serierna IL och DL är monteringspositionen med vågrätt motoraxel endast tillåten upp till en motoreffekt på 15 kW (Fig. 12). Motorstötning krävs inte. Vid en motoreffekt > 15 kW är endast monteringspositionen med lodrät motoraxel godkänd. Blockpumpar i serien BL ska ställas upp på fundament eller konsoler (Fig. 13).

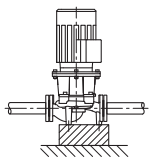
- På pumpar av typen BL måste motorn stötta fr.o.m. en motoreffekt på 18,5 kW, se monterings exempel BL (Fig. 14).

**Endast pumptyp design B:** Fr.o.m. 37 kW (fyrpolig) eller 45 kW (tvåpolig) måste pumphus och motor förses med en underkonstruktion. För detta kan passande stöd från Wilos tillbehörsprogram användas.

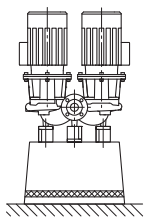


### NOTERA:

Motorns kopplingsbox får inte peka nedåt. Vid behov kan motorn eller instickssatsen vridas efter att man lossat sexkantskruvarna. Skada då inte husets O-ring.



IL



DL

Fig. 12: IL/DL

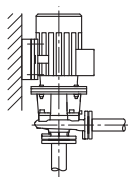
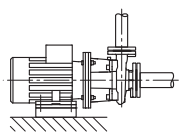
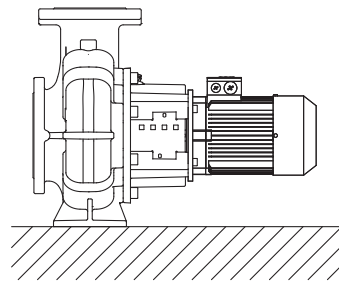
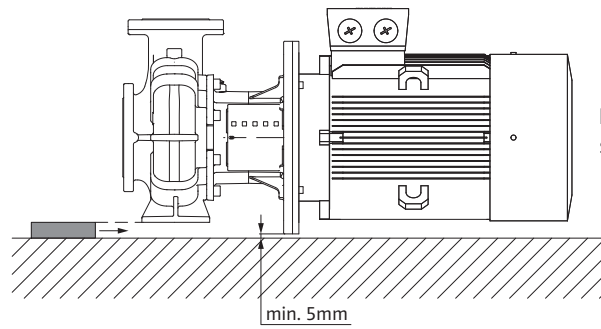


Fig. 13: BL

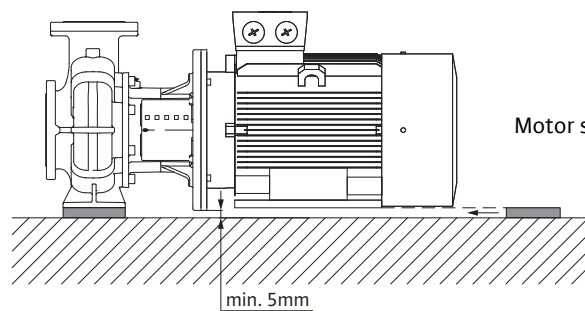


Inga  
stöd  
krävs



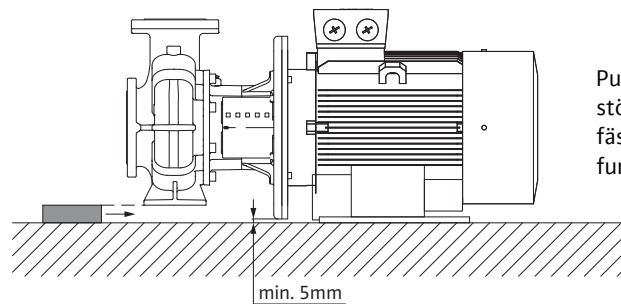
Pumphus  
stöttat

min. 5mm



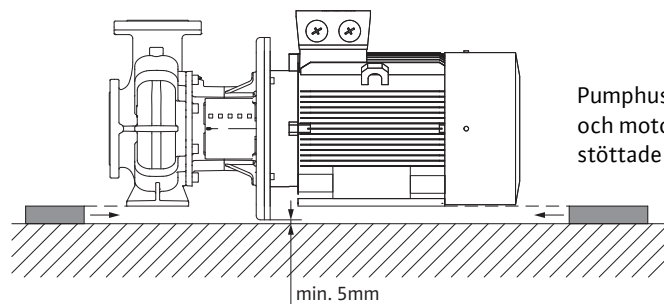
Motor stöttad

min. 5mm



Pumphus  
stöttat, motor  
fäst på  
fundament

min. 5mm



Pumphus  
och motor  
stöttade

min. 5mm

Fig. 14: Monteringsexempel BL



**OBSERVERA! Risk för maskinskador!  
Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.**

- Om matning sker från en behållare är det viktigt att hålla tillräcklig vätskenivå över sugstutsen, så att pumpen inte körs torr. Minsta tillåtna inloppstryck måste iakttas.



**NOTERA:**  
I anläggningar som isoleras får bara pumphuset isoleras, inte lanternan och motorn.

#### Exempel på ett skruvförband för fundamentet (Fig. 15):

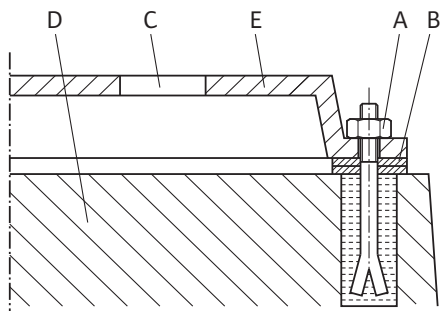


Fig. 15: Exempel på ett skruvförband för fundamentet

- Justera hela aggregatet vid uppställning på fundamentet med hjälp av vattenpasset (på axeln/tryckanslutningen).
- Fäst alltid underläggsplåtarna (B) till vänster och höger i omedelbar närhet av fästmaterialet (t.ex. stenskruvar (A)) mellan bottenplattan (E) och fundamentet (D).
- Dra åt fästmaterialet jämnt och hårt.
- Stötta bottenplattan i mitten mellan fästelementen vid avstånd > 0,75 m.

#### Anslutning av rörledningar



**OBSERVERA! Risk för maskinskador!  
Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.**

- Pumpen får aldrig användas som fästpunkt för rörledningen.
- Anläggningens befintliga NPSH-värde måste alltid vara större än pumpens nödvändiga NPSH-värde.
- Krafterna och momenten (t.ex. p.g.a. vridning, värmeutvidgning) som rörledningssystemet utövar på pumpflänsarna får inte överstiga de max. tillåtna krafterna och momenten.
- Rören ska fångas upp omedelbart före pumpen och anslutas spänningsfritt. Deras vikt får inte belasta pumpen.
- Sugledningen ska vara så kort som möjlig. Dra alltid sugledningen stigande mot pumpen och fallande vid tilloppet. Undvik eventuell innesluten luft.
- Om en smutsfångare krävs i sugledningen måste dess fria tvärsnitt vara 3 – 4 ggr så stor som rörledningens tvärsnitt.
- Vid korta rörledningar bör de nominella anslutningarna minst motsvara pumpanslutningarnas. Vid långa rörledningar ska den lönsammaste, nominella anslutningen bestämmas från fall till fall.
- Övergångar till större, nominella anslutningar bör ha en utvidgningsvinkel på ca 8°, för att undvika högre tryckförluster.



**NOTERA:**  
Framför och bakom pumpen krävs en insaktningssträcka i form av en rak rörledning. Insaktningssträckans längd ska vara minst 5 x DN (5 gånger den nominella bredden) för pumpflänsen (Fig. 16). Den här åtgärden motverkar flödeskavitation.

- Ta bort flänsskydden på pumpens sug- och tryckanslutning innan rörledningen fästs.

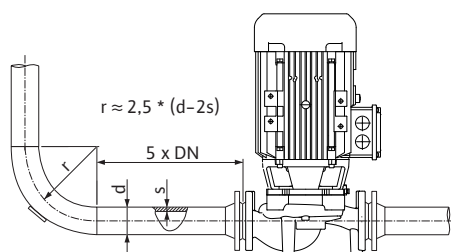


Fig. 16: Insaktningssträcka framför och bakom pumpen

## Slutkontroll

Kontrollera aggregatets justering en gång till enligt kapitlet 7.1 "Installation" på sidan 12.

- Efterdra fundamentalskruvarna vid behov.
- Kontrollera funktionen på alla anslutningar och att de är korrekta.
- Kopplingen/axeln måste kunna vridas runt för hand.  
Om kopplingen/axeln inte kan vridas:
- Lossa kopplingen och dra åt den på nytt med föreskrivet vridmoment.  
Om denna åtgärd inte ger något resultat:
- Demontera motorn (se kapitlet 9.2.3 "Byte av motor" på sidan 24).
- Rengör motorcentreringen och -flänsen.
- Montera motorn på nytt.

## 7.2 Elektrisk anslutning

### Säkerhet



#### **FARA! Livsfara!**

**Icke fackmässiga elektriska anslutningar kan orsaka livsfarliga stötar.**

- **Alla elektriska anslutningar ska utföras av behöriga elektriker samt i enlighet med gällande lokala föreskrifter.**
- **Följ tillbehörens monterings- och skötselanvisningar!**



#### **FARA! Livsfara!**

**Livsfarlig kontaktspänning.**

**Arbeten på kopplingsboxen får påbörjas först efter 5 minuter på grund av kvardröjande livsfarlig kontaktspänning (kondensatorer).**

- **Bryt pumpens försörjningsspänning innan arbeten påbörjas och vänta 5 minuter.**
- **Kontrollera att alla anslutningar (även potentialfria kontakter) är spänningsfria.**
- **Peta aldrig med föremål i öppningarna i kopplingsboxen, stoppa inte in något heller!**



#### **WARNING! Risk för överbelastning av nätet!**

**Otillräckligt dimensionerat nät kan leda till systembortfall och kabelbränder på grund av överbelastat nät.**

- **Vid dimensionering av nätet måste man beakta kabeltvärsnitt och säkringar eftersom samtliga pumpar i ett flerpumpssystem tillfälligt kan vara i drift samtidigt.**

### Förberedelser/anvisningar

- Den elektriska anslutningen måste göras enligt VDE 0730, del 1 med en fast nätkabel, som har en stickpropp eller flerpolig omkopplare med minst 3 mm kontaktgap.
- För att säkerställa droppvattenskyddet och dragavlastningen på kabelförskruvningen ska kablar med tillräcklig ytterdiameter användas och skruvas fast tillräckligt hårt.
- För avledning av uppkommande droppvatten ska kablarna böjas till en evakuerings slinga i närheten av kabelförskruvningen.
- Med en korrekt utförd kabelförskruvning eller motsvarande kabeldragning ska säkerställas att inget droppvatten kan komma in i kopplingsboxen. Oanvända kabelförskruvningar ska förslutas med packning som tillhandahålls av tillverkaren.
- Anslutningsledningen ska placeras så att den under inga omständigheter kan komma i kontakt med rörledningen och/eller pump- och motorhuset.
- När pumparna används i anläggningar med vattentemperaturer på över 90 °C måste nätanslutningsledningen vara tillräckligt värmebeständig.
- Kontrollera nätanslutningens strömtyp och spänning.

- Beakta pumpens typskyltdata. Nätanslutningens strömtyper och spänning måste motsvara uppgifterna på typskylten.
- Säkring på nätsidan: beroende på motorns märkström.
- Beakta ytterligare jordning!
- Motorn måste säkras mot överbelastning med en motorskyddsbrytare eller med PTC-termistormotorskyddet (se kapitel 5.4 "Tillbehör" på sidan 8).



NOTERA:  
Anslutningsschemat för elanslutningen finns på insidan av kopplingsboxlocket (se även Fig. 17).

### Inställning av motorskyddsbrytaren

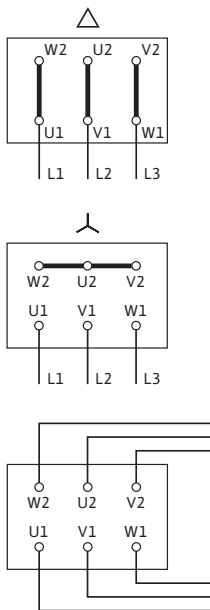


Fig. 17: Nätanslutning

- Inställning av motorns märkström enligt motortypskyltens uppgifter. Y-Δ-start: Om motorskyddsbrytaren har kopplats till Y-Δ-kontaktor-kombination i matarledningen, görs inställningen som vid direktstart. Om motorskyddsbrytaren har kopplats i en ledare ur motormatarledningen (U1/V1/W1 eller U2/V2/W2), ska motorskyddsbrytaren ställas in på värdet 0,58 x motormärkström.
- I specialutförande är motorn utrustad med en PTC-termistor. Anslut PTC-termistorn på PTC-termistormotorskyddet.



**OBSERVERA! Risk för maskinskador!  
Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.**

- **PTC-termistorns plintar får endast belastas med en max. spänning på 7,5 V DC. En högre spänning förstör PTC-termistorerna.**
- Nätanslutningen är beroende av motoreffekten  $P_2$ , nätspänningen och tillslagstypen. Den nödvändiga kopplingen av byglingarna i kopplingsboxen beskrivs i listan "Tab. 4: Anslutningsplintarnas användning" på sidan 17 samt i Fig. 17.
- Vid anslutning av automatiska automatikskåp ska aktuell monterings- och skötselansvisning följas.

Tillslagstyp	Motoreffekt $P_2 \leq 3$ kW		Motoreffekt $P_2 \geq 4$ kW
	Nätspänning 3~ 230 V	Nätspänning 3~ 400 V	Nätspänning 3~ 400 V
Direkt	Δ-koppling (Fig. 17 uppe)	Y-koppling (Fig. 17 mitten)	Δ-koppling (Fig. 17 uppe)
Y-Δ-start	Ta bort byglingarna (Fig. 17 nere)	Inte möjligt	Ta bort byglingarna (Fig. 17 nere)

Tab. 4: Anslutningsplintarnas användning



NOTERA:  
För att begränsa startströmmen och undvika att överströmsskyddsanordningen löses ut rekommenderas att enheter för mjukstart används.

### 7.3 Anslutning av värmare

En värmare rekommenderas för motorer som utsätts för kondensrisk p.g.a. klimatet (t.ex. motorer som står stilla i fuktig miljö eller motorer som utsätts för stora temperaturskillnader). Motorvarianter fabriksutrustade med värmare kan beställas som specialutförande. Värmaren skyddar motorlindningarna mot kondens inne i motorn.

- Värmaren ansluts till plintarna HE/HE i kopplingsboxen (anslutnings-spänning: 1~ 230 V/50 Hz).



**OBSERVERA! Risk för maskinskador!**

**Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.**

- Värmaren får inte tillkopplas när motorn går.

## 8 Idrifttagning

### Säkerhet



**FARA! Livsfara!**

**Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.**

- Före idrifttagningen måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen.
- Håll avstånd till pumpen under idrifttagningen.



**WARNING! Risk för personskador!**

**Om pumpen/anläggningen är felaktigt installerad kan medium skjuta ut vid idrifttagningen. Även enskilda komponenter kan lossna.**

- Håll avstånd till pumpen under idrifttagningen.
- Bär skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon.

### Förberedelser

Pumpen måste ha uppnått omgivningstemperatur innan idrifttagning.

### 8.1 Första idrifttagning

- Kontrollera att axeln kan vridas utan att kärva. Om pumphjulet blockerar resp. kärvar ska kopplingskruvarna lossas och dras åt på nytt med föreskrivet åtdragningsmoment (se lista "Tab. 5: Åtdragningsmoment för skruvarna" på sidan 25).
- Anläggningen ska fyllas och avluftas enligt anvisningarna.



**WARNING! Fara p.g.a. extremt het eller extremt kall vätska under tryck!**

**Beroende på mediets temperatur och systemtrycket kan hett medium i vätske- eller förångad form, eller under högt tryck, läcka ut om avluftningsluftskruven öppnas helt.**

- Öppna avluftningsluftskruven försiktigt.



**OBSERVERA! Risk för maskinskador!**

**Torrkörning förstör den mekaniska tätningen.**

- Se till att pumpen inte körs torr.

För att förhindra kavitationsbuller och skador måste ett lägsta inloppstryck på pumpens sugstuts upprätthållas. Det minsta inloppstrycket är beroende av driftsituationen och pumpens driftspunkt, och måste bestämmas utifrån detta.

Viktiga parametrar för att bestämma det lägsta inloppstrycket är pumpens NPSH-värde i driftpunkten och mediets ångtryck.

- Kontrollera om pumpens rotationsriktning stämmer överens med pilen på fläktkåpan genom att tillkoppla en kort stund. Gör följande vid felaktig rotationsriktning:
  - Vid direkt start: Byt plats på 2 faser på motorns uttagsplint (t.ex. L1 mot L2),

- Vid Y-Δ-start: Byt plats på lindningsbörjan och lindningslut på 2 lindningar på motorns uttagsplint (t.ex. V1 mot V2 och W1 mot W2).

### 8.1.1 Inkoppling

- Tillkoppla endast aggregatet när spärrarmaturen på trycksidan är stängd! Öppna spärrarmaturen långsamt när max. varvtal har uppnåtts och reglera till driftspunkten.  
Aggregatet måste gå jämnt och vibrationsfritt.  
Den mekaniska tätningen garanterar en läckagefri tätning och kräver ingen särskild inställning. Ett litet läckage i början slutar när tätningens inkörningsfas är avslutad.
- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras och tas i funktion igen på ett korrekt sätt.



#### **FARA! Livsfara!**

**Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.**

- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen!

### 8.1.2 Frånslagning

- Stäng spärrarmaturen i tryckledningen.



#### **NOTERA:**

Om det finns en inbyggd backventil i tryckledningen kan spärrarmaturen vara öppen, om det finns ett mottryck.



#### **OBSERVERA! Risk för maskinskador!**

**Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.**

- Vid frånslagning av pumpen får spärrarmaturen i tilloppsledningen inte vara stängd.
- Stäng av motorn och låt den stanna helt. Se till att den stannar lugnt och jämnt.
- Stäng spärrarmaturen i tilloppsledningen vid en längre stilleståndstid.
- Töm pumpen och skydda den mot frost vid längre stilleståndsperioder och/eller frostrisk.
- Vid demontering ska pumpen lagras torrt och skyddat från damm.

### 8.1.3 Drift



#### **NOTERA:**

Pumpen ska alltid gå lugnt och vibrationsfritt, och får inte användas under andra förhållanden än de som anges i katalogen/databladet.



#### **FARA! Livsfara!**

**Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.**

- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen!



**FARA! Risk för brännskador eller fastfrysning om pumpen vidrörs! Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (medietemperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller kall.**

- Håll avstånd under drift!
- Låt pumpen svalna innan arbeten påbörjas, om vattentemperaturerna och systemtrycken är höga.
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.

Beroende på de olika driftförhållandena och installationens automatiseringsgrad kan till- och frånkopplingen av pumpen genomföras på olika sätt. Följande ska beaktas:

**Stoppmoment:**

- Se till att pumpen inte roterar åt fel håll.
- Arbeta inte för länge med för litet flöde.

**Startmoment:**

- Se till att pumpen är helt fylld.
- Arbeta inte för länge med för litet flöde.
- Större pumpar kräver ett minstaflöde för felfri drift.
- Drift mot en stängd avspärrningsanordning kan leda till överhettning i pumpkammaren och skador på axeltätningen.
- Se till att pumpen har ett kontinuerligt flöde med ett tillräckligt stort NPSH-värde.
- Se till att ett för svagt mottryck inte leder till överbelastning av motorn.



**NOTERA:**

För att undvika för kraftig temperaturökning i motorn och för hög belastning på pumpen, kopplingen, motorn, tätningarna och lagren bör max. 10 tillkopplingar per timme inte överskridas.

**Tvillingpumpsdrift:**



**NOTERA:**

För att säkerställa driftberedskap hos reservpumpen ska den tas i drift under 24 timmar minst en gång i veckan.



## 9 Underhåll

## Säkerhet

**Underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras av kvalificerad fackpersonal!**

Vi rekommenderar att underhåll och kontroll av pumpen utförs av Wilo-kundtjänst.



**FARA! Livsfara!**

Vid arbeten på elektriska apparater finns det risk för livsfarliga stötar.

- Låt endast auktoriserade elektriker utföra arbeten på elektriska apparater.
- Innan arbeten på elektriska apparater påbörjas måste apparaterna göras spänningsfria och säkras mot återinkoppling.
- Endast en behörig elektriker får reparera skador på pumpens anslutningskabel.
- Peta aldrig med föremål i öppningarna i kopplingsboxen eller motorn, och stoppa inte heller in något!
- Observera monterings- och skötselanvisningarna för pumpar, nivåreglering och andra tillbehör!



**FARA! Livsfara!**

Risk för livshotande personskador p.g.a. elektrisk stöt eller kontakt med roterande delar genom att skyddsanordningar för kopplingsboxen eller kopplingen inte har monterats.

- Omedelbart när alla arbeten har avslutats måste skyddsanordningar (t.ex. kopplingsboxlock eller kopplingskåpor) som tidigare demonterats först monteras igen!



**FARA! Livsfara!**

Sjelva pumpen och dess delar kan ha en mycket hög egenvikt. Nedfallande delar medför risk för skärsår, klämskador, blåmärken eller slag som kan vara dödliga.

- Använd alltid lämpliga lyftdon och säkra delarna så att de inte kan falla ned.
- Ingen får någonsin uppehålla sig under hängande last.
- Se till att pumpen står säkert vid förvaring och transport samt före alla installationsarbeten och övriga monteringsarbeten.



**FARA! Livsfara!**

De verktyg som används vid underhållsarbeten på motoraxeln kan slungas iväg vid kontakt med roterande delar och orsaka livshotande skador.

- De verktyg som används vid underhållsarbeten måste avlägsnas helt före idrifttagning av pumpen.



**FARA! Risk för brännskador eller fastfrysning om pumpen vidrörs!** Beroende på driftsstatus för pumpen och anläggningen (medietemperatur) kan hela pumpen vara mycket het eller kall.

- Håll avstånd under drift!
- Låt pumpen svalna innan arbeten påbörjas, om vattentemperaturerna och systemtrycken är höga.
- Skyddskläder, skyddshandskar och skyddsglasögon ska användas vid alla arbeten.

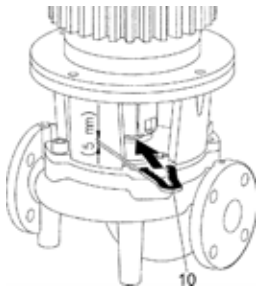


Fig. 18: Montagegaffel för inställning

### 9.1 Lufttillförsel



#### NOTERA:

Vid alla monteringsarbeten måste montagegaffeln (Fig. 18, pos. 10) användas för att ställa in en korrekt pumphjulsposition i pumphuset!

### 9.2 Underhållsarbeten

- Lufttillförseln till motorhuset måste kontrolleras med jämna mellanrum. Rengör vid smuts för god lufttillförsel, så att motorn kyls tillräckligt.



#### FARA! Livsfara!

Risk för livshotande personskador p.g.a. att pumpen eller enskilda komponenter faller ned.

- Säkra pumpens komponenter så att de inte kan falla ned under underhållsarbetena.



#### FARA! Livsfara!

Vid arbeten på elektriska apparater finns det risk för livsfarliga stötar.

- Kontrollera spänningsfriheten och täck över eller skärma av närliggande, spänningsförande delar.

#### 9.2.1 Löpande underhåll

Byt ut alla demonterade tätningar vid underhållsarbeten.

#### 9.2.2 Byte av mekanisk tätning

Ett mindre droppläckage under inkörningstiden är normalt. Även under normaldrift av pumpen är det vanligt med ett litet läckage på enstaka droppar. Detta måste dock då och då kontrolleras visuellt. Vid påtagligt märkbart läckage ska tätningen bytas. Wilo erbjuder en reparationssett som innehåller de delar som behövs för bytet

### Byte

#### Demontering:

- Gör anläggningen spänningsfri och säkra den mot oönskad återkoppling.
- Kontrollera spänningsfriheten.
- Jorda och kortslut arbetsområdet.
- Stäng av spärrningsanordningarna framför och bakom pumpen.
- Öppna avluftningsventilen (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.31) för att göra pumpen trycklös.



#### FARA! Risk för skållning!

Risk för skållning på grund av mediets höga temperatur.

- Låt pumpen kallna innan arbeten påbörjas om mediets temperatur är högt.



#### NOTERA

Vid åtdragning av skruvar i kombination med följande arbeten: Följ föreskrivna åtdragningsmoment för gängtypen (se lista "Tab. 5: Åtdragningsmoment för skruvarna" på sidan 25).

- Lossa motorn eller nätkablarna om de är för korta för demonteringen av motorn.
- Demontera kopplingskyddet (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.32).
- Lossa på kopplingsenhetens kopplingskruvar (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.5).

- Lossa motorns fästsruvar (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 5) från motorflänsen och lyft upp motorn från pumpen med ett lämpligt lyftdon. På vissa BL-pumpar lossnar även adapterringen (Fig. 3, pos. 8).
- Lossa lanternans fästsruvar (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 4) och demontera lanternenheten med koppling, axel, mekanisk tätning och pumphjul från pumphuset.
- Lossa pumphjulets fästmuttrar (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.11), ta bort brickan (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.12) därunder och dra av pumphjulet (Fig. 1/2/3, pos. 1.13) från pumpaxeln.
- Demontera balanseringsbrickan (Fig. 4/5, pos. 1.16) samt vid behov kilen (Fig. 4/5, pos. 1.43).
- Dra av den mekaniska tätningen (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.21) från axeln.
- Dra ut kopplingen (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.5) med pumpaxeln ur lanternan.
- Rengör axelns passningsytor noga. Om axeln är skadad måste den bytas ut.
- Ta bort den mekaniska tätningens motring, manschett och O-ringen från flänsen på lanternan (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.14) och rengör tätningsytorna.

#### Installation:

- Tryck in den mekaniska tätningens nya motring med manschett i lanternans fläns. Som smörjmedel kan vanligt diskmedel användas.
- Montera den nya O-ringen i skåran på lanternans O-ringsits.
- Kontrollera glidytor, rengör och olja in dem lätt vid behov.
- Förmontera kopplingsfodren med balanseringsbrickor på pumpaxeln, och för försiktigt in den förmonterade kopplingsaxelenheten i lanternan.
- Dra på den nya mekaniska tätningen på axeln. Som smörjmedel kan vanligt diskmedel användas (sätt tillbaka kilen och balanseringsbricka vid behov).
- Montera pumphjulet med bricka/brickor och mutter, och kontra på pumphjulets ytterdiameter. Undvik att den mekaniska tätningen skadas p.g.a. en förskjutning.
- För försiktigt in den förmonterade lanternenheten i pumphuset och skruva fast. Håll samtidigt fast roterande delar på kopplingen för att undvika skador på den mekaniska tätningen.
- Lossa lite på kopplingskruvarna och öppna den förmonterade kopplingen försiktigt.
- Montera motorn med lämpliga lyftdon och skruva fast förbindelsen mellan lanternan och motorn (och adapterringen på vissa BL-pumpar).
- Skjut in montagegaffeln (Fig. 19, pos. 10) mellan lanternan och kopplingen. Montagegaffeln ska passa in utan spel.
- Dra först åt kopplingskruvarna (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.41) lätt tills kopplingshalvorna ligger mot balanseringsbrickorna.
- Skruva fast kopplingen på samma sätt. Då ställs det föreskrivna avståndet på 5 mm mellan lanternan och kopplingen automatiskt in via montagegaffeln.
- Demontera montagegaffeln.
- Montera kopplingskyddet.
- Fäst motorn och nätkablarna.

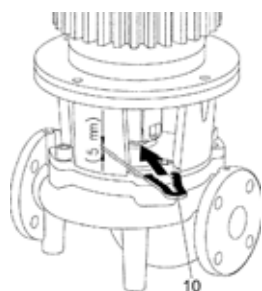


Fig. 19: Placering av montagegaffel

### 9.2.3 Byte av motor

Motorlagren är underhållsfria. Ökat lagerbuller och onormala vibrationer kan tyda på lagerslitage. Lagret resp. motorn måste då bytas ut. Motorn får endast bytas av Wilos kundtjänst.

- Gör anläggningen spänningsfri och säkra den mot oönskad återinkoppling.
- Kontrollera spänningsfriheten.
- Jorda och kortslut arbetsområdet.
- Stäng avspärringsanordningarna framför och bakom pumpen.
- Öppna avluftningsventilen (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.31) för att göra pumpen trycklös.

#### **Demontering:**



#### **FARA! Risk för skållning!**

**Risk för skållning på grund av mediets höga temperatur.**

- **Låt pumpen kallna innan arbeten påbörjas om mediets temperatur är högt.**



#### **NOTERA:**

- Vid åtdragning av skruvar i kombination med följande arbeten: Följ föreskrivna åtdragningsmoment för gängtypen (se lista "Tab. 5: Åtdragningsmoment för skruvarna" på sidan 25).

- Ta bort motorns anslutningsledningar.
- Demontera kopplingskyddet (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.32).
- Demontera kopplingen (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 1.5).
- Lossa motorns fästskruvar (Fig. 1/2/3/4/5, pos. 5) på motorfläsen och lyft upp motorn från pumpen med ett lämpligt lyftdon. På BL-pumpar lossnar även adapterringen (Fig. 3, pos. 8).
- Montera den nya motorn med lämpliga lyftdon och skruva fast – förbindelsen mellan lanternan och motorn (och adapterringen på BL-pumpar).
- Kontrollera kopplingens och axelns glidytor, rengör och smörj lite vid behov.
- Förmontera kopplingsfodren med balanseringsbrickor på axlarna.
- Skjut in montagegaffeln (Fig. 19, pos. 10) mellan lanternan och kopplingen. Montagegaffeln ska passa in utan spel.
- Dra först försiktigt åt kopplingskruvarna, tills kopplingsfodren ligger an mot balanseringsbrickorna.
- Skruva fast kopplingen på samma sätt. Då ställs det föreskrivna avståndet på 5 mm mellan lanternan och kopplingen automatiskt in via montagegaffeln.
- Demontera montagegaffeln.
- Montera kopplingskyddet.
- Kläm fast motorkabeln.

## Åtdragningsmoment för skruvarna

Skruvförband		Åtdragmoment Nm ± 10 %	Monterings- anvisningar
Ställe	Storlek/hållfasthetsklass		
Pumphjul – axel	M10	30	Smörj gängorna med Molykote® P37 eller liknande
	M12	60	
	M16	100	
	M20	100	
	M14	70	
	M18	145	
	M24	350	
Pump hus – lanterna	M16	100	Dra åt jämnt och korsvis
	M20	170	
Lanterna – motor	M8	25	
	M10	35	
	M12	70	
	M16	100	
	M20	170	
Koppling	M6	12	Dra åt skruvarna jämnt, håll spalten jämn på båda sidor
	M8	30	
	M10	60	
	M12	100	
	M14	170	
	M16	230	

Tab. 5: Åtdragningsmoment för skruvarna

## 10 Problem, orsaker och åtgärder

**Störningar får endast åtgärdas av kvalificerad fackpersonal! Observera säkerhetsföreskrifterna i kapitel 9 "Underhåll" på sidan 21.**

- **Om driftstörningen inte kan åtgärdas ska du vända dig till en auktoriserad fackman eller till närmaste kundtjänstkonto eller representant för tillverkaren**

Problem	Orsak	Åtgärder
Pumpen startar inte eller stannar	Pumpen blockerad	Gör motorn spänningsfri, åtgärda orsaken till blockeringen – om motorn är blockerad: kontrollera/byt ut motorn/insticks-satsen
	Lös kabelklämma	Kontrollera alla kabelförband
	Defekt säkring	Kontrollera säkringarna, byt ut defekta säkringar
	Skadad motor	Låt Wilos kundtjänst eller ett auktoriserat företag kontrollera och reparera motorn
	Motorskydds brytaren har löst ut	Begränsa pumpflödet på trycksidan till det nominella värdet
	Motorskydds brytare felaktigt inställd	Ställ in motorskydds brytaren på korrekt märkström (se typskylten)
	Motorskydds brytaren påverkad av för hög omgivnings-temperatur	Flytta motorskydds brytaren eller montera skyddande värmeisolering
	PTC-termistormotorskyddet har löst ut	Kontrollera motorn och fläktkåpan med avseende på smuts och rengör vid behov. Kontrollera omgivningstemperaturen och utför ev. en tvångsavluftning för att ställa in $\leq 40$ °C
Pumpen går med reducerad effekt	Fel rotationsriktning	Kontrollera rotationsriktningen, ändra ev.
	Avstängningsventil på trycksidan strypt	Öppna avstängningsventilen långsamt
	Varvtal för lågt	Åtgärda felaktig bygling (Y istället för $\Delta$ )
	Luft i sugledningen	Åtgärda otätheter på flänsarna, avlufta pumpen, byt ut den mekaniska tätningen vid synliga läckage
Pumpen bullrar	Kavitation pga. otillräckligt förtryck	Öka förtrycket, observera minimitrycket på sugstutsen, kontrollera spjäll och filter på sugsidan, rengör vid behov
	Motorn har lagerskador	Låt Wilo-kundtjänst eller ett auktoriserat företag kontrollera och ev. reparera pumpen
	Pumphjul kärvar	Kontrollera och rengör vid behov ytor och centreringar mellan lanternan och motorn samt mellan lanternan och pumphuset. Kontrollera kopplingens och axelns glidytor, rengör och smörj lite vid behov.

Tab. 6: Problem, orsaker, åtgärder

## 11 Reservdelar

En reservdelsbeställning ska göras via lokala installatörer och/eller Wilo-kundtjänst.

För en smidig orderhantering ber vi dig att ange samtliga uppgifter på pumptyp- och motortypskylten vid varje beställning.



**OBSERVERA! Risk för maskinskador!**

**En felfri drift av pumpen garanteras endast när originalreservdelar används.**

- **Använd endast originalreservdelar från Wilo.**
- **Den följande tabellen används för identifiering av enskilda komponenter.**

**Nödvändiga uppgifter vid beställning av reservdelar:**

- **Reservdelsnummer**
- **Reservdelsbeteckningar**
- **Samtliga data på pumptyp- och motortypskylten**



## NOTERA

Vid alla monteringsarbeten måste montagegaffeln användas för att ställa in pumphjulets korrekta position i pumphuset!

## Reservdelstabelle

Samordning av komponentgrupperna, se Fig. 1/2/3/4/5 (nr./del beroende på pumptyp, design A/B).

Nr	Del	Detaljer	Nr	Del	Detaljer
1	Bytessats (komplett)		1.4	Koppling/axel	
1.1	Pumphjul (byggsats)		1.11	(byggsats) med:	Mutter
1.11	med:	Mutter	1.12		Spännbricka
1.12		Spännbricka	1.14		O-ring
1.13		Pumphjul	1.41		Koppling/axel kompl.
1.14		O-ring	1.42		Stoppring
1.15		Balanseringsbricka	1.43		Kil
1.16		Balanseringsbricka	1.5	Koppling (komplett)	
1.2	Mekanisk tätning		2	Motor	
1.11	(byggsats) med:	Mutter	3	Pumphus (byggsats)	
1.12		Spännbricka	1.14	med:	O-ring
1.14		O-ring	3.1		Pumphus (IL, DL, BL)
1.15		Balanseringsbricka	3.2		Packning för tryckmätaranlutningar
1.21		Tätning	3.3		Omkopplingsklaff ≤ DN 80 (endast DL-pumpar)
1.3	Lanterna (byggsats)		3.4		Omkopplingsklaff ≥ DN 100 (endast DL-pumpar)
1.11	med:	Mutter	4	Fästskruvar för lanterna/pumphus	
1.12		Spännbricka	5	Fästskruvar för motor/lanterna	
1.14		O-ring	6	Mutter för fastsättning av motor/lanterna	
1.15		Balanseringsbricka	7	Bricka för fastsättning av motor/lanterna	
1.31		Avluftningsventil	8	Adapterring (endast BL-pumpar)	
1.32		Kopplingsskydd	9	Pumpstödfötter för motorstorlekar på ≤ 4 kW (endast BL-pumpar)	
1.33		Lanterna	10	Montagegaffel (Fig. 19)	

Tab. 7: Reservdelstabelle

## 12 Återvinning

Vid korrekt hantering och sakkunnig återvinning av denna produkt undviks miljöskador och hälsorisker.

Föreskriftsenlig hantering förutsätter tömning och rengöring.

Smörjmedel ska samlas upp. Pumpkomponenterna ska sorteras efter material (metall, plast, elektronik).

1. Ta hjälp av kommunens avfallshantering när produkten eller delar av produkten ska avfallshandteras.
2. Mer information om korrekt hantering finns hos kommunen eller där produkten köpts.



NOTERA:

Produkten eller delar av den får inte slängas i hushållssoporna!

Ytterligare information om återvinning finns på

[www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com)

**Tekniska ändringar förbehålles!**



**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
**EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY**  
**DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen  
*We, the manufacturer, declare that the pump types of the series*  
*Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries*

**IL**  
**DL**  
**BL**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :  
*In their delivered state comply with the following relevant directives :*  
*dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :*

**\_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**  
**\_ Machinery 2006/42/EC**  
**\_ Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten  
*and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016*  
*et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016*

**\_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016**  
**\_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016**  
**\_ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016**

**\_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**  
**\_ Energy-related products 2009/125/EC**  
**\_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 "Geänderte / Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für 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 50Hz, amended by Regulation 4/2014 " / This applies according to eco-design requirements of the regulation 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 50Hz, amendé par le règlement 4/2014" / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,  
*and with the relevant national legislation,*  
*et aux législations nationales les transposant,*

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :  
*comply also with the following relevant harmonized European standards :*  
*sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**

**EN 60034-1**  
**EN 60204-1**

**EN 60034-30-1**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Person authorized to compile the technical file is :*

*Personne autorisée à constituer le dossier technique est :*

Dortmund,

**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group ITQ**

Digital  
unterschieden von  
Holger Herchenhein  
Datum: 2016.10.25  
11:27:23 +02'00'

Division HVAC  
Quality Manager - PBU Circulating Pumps  
WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund

**wilo**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
**EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY**  
**DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen  
*We, the manufacturer, declare that the pump types of the series*  
*Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries*

**BL80/...**  
**BL100/...**  
**BL125/...**  
**BL150/...**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :  
*In their delivered state comply with the following relevant directives :*  
*dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :*

— **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**  
— **Machinery 2006/42/EC**  
— **Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten\*  
*and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016 \**  
*et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016 \**

— **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016\***  
— **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016\***  
— **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016\***

— **Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**  
— **Energy-related products 2009/125/EC**  
— **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009\* für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014\* Geänderte / Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für 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 50Hz, amended by Regulation 4/2014 \* / This applies according to eco-design requirements of the 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 50Hz, amendé par le règlement 4/2014 \* / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,  
*and with the relevant national legislation,*  
*et aux législations nationales les transposant,*

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :  
*comply also with the following relevant harmonized European standards :*  
*sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**

**EN 60034-1\***  
**EN 60204-1\***

**EN 60034-30-1\***

\*

**Nicht anwendbar auf Barshaft Ausführungen (Pumpen ohne Elektromotor)**  
*Not applicable on Barshaft versions (pumps without electric motor)*  
*Non applicable sur les versions Bareshaft (pompes sans moteur électrique)*

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:  
*Person authorized to compile the technical file is :*  
*Personne autorisée à constituer le dossier technique est :*

Dortmund,



**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group ITQ**

Digital unterschrieben von  
holger.herchenhein@wilo.  
com  
Datum: 2016.08.01  
08:38:54 +02'00'

Division Clean and Waste Water  
Quality Manager - PBU Water Transfer  
Wilo China Ltd.  
No.10 Zhaofeng 2nd Street, Zhaofeng Industrial Zone C,  
Zhaokuanying, Shunyi District - 101300 Beijing, China



**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

N°2156045.01 (CE-A-S n°9055638)

<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazżjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(RU) - русский язык</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intyggar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

# 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