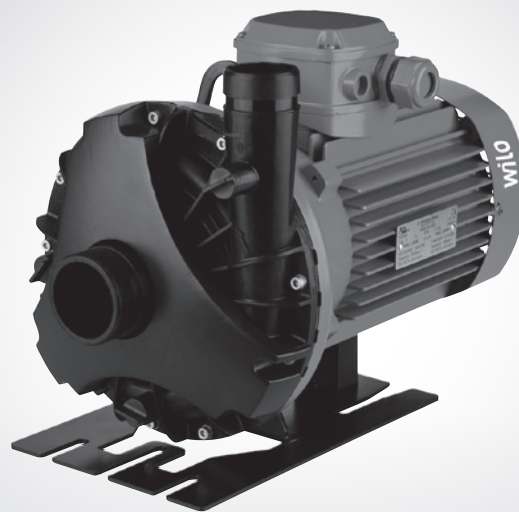


Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-BAC



**ErP**  
READY

APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften



Fig. 1:

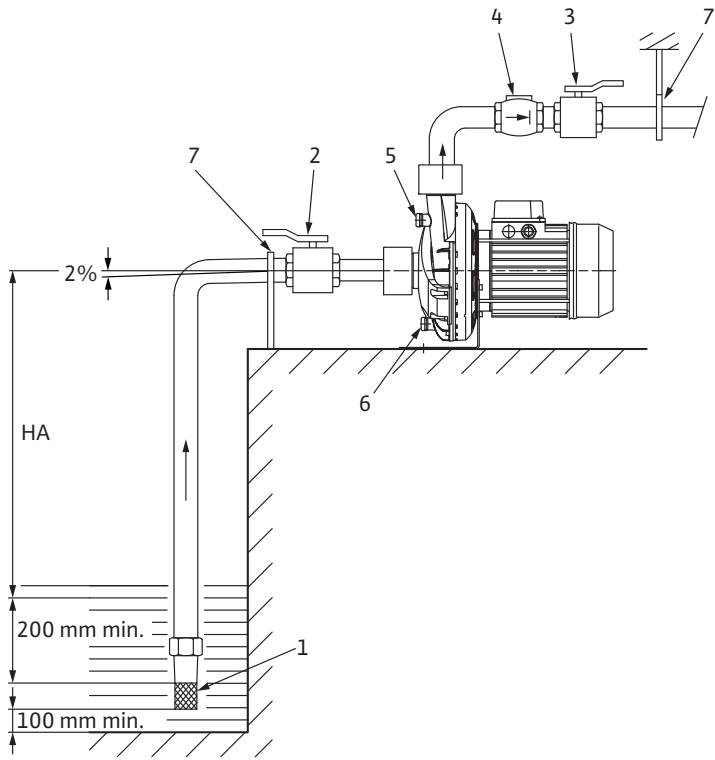


Fig. 2:

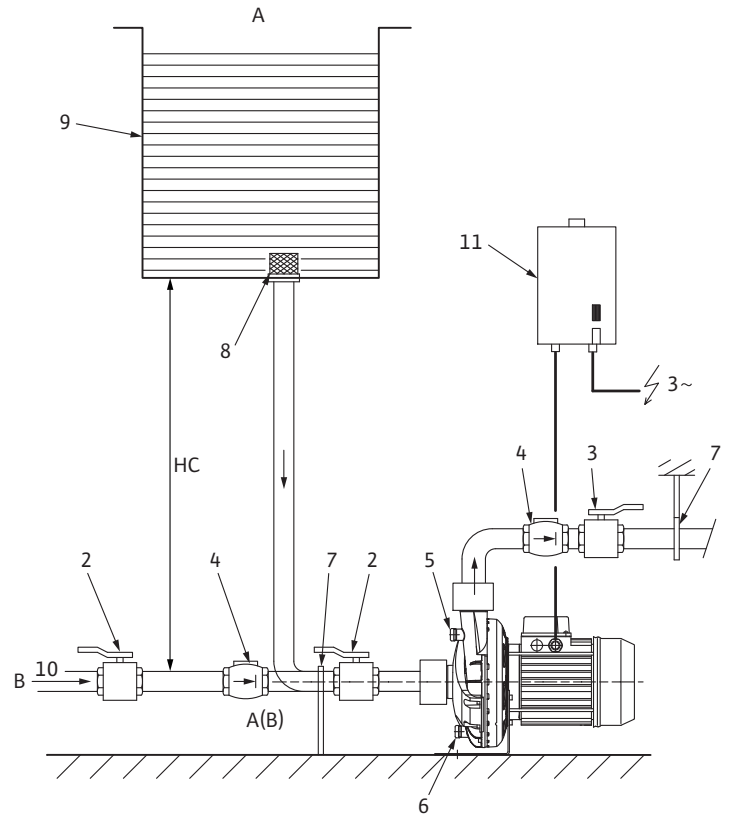
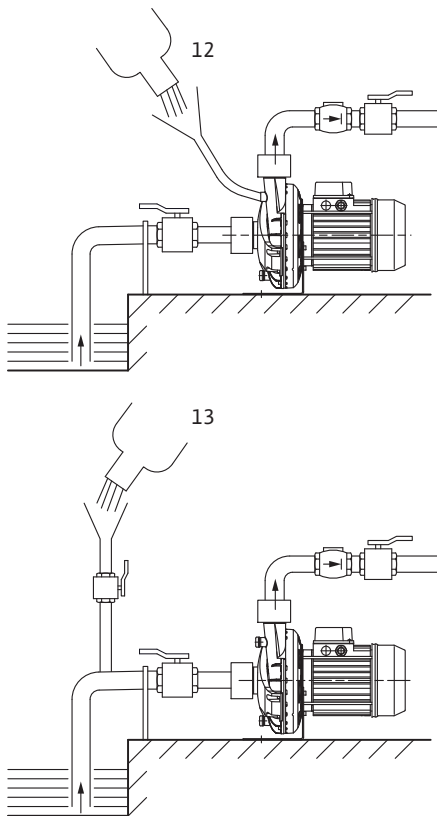


Fig. 3:





<b>de</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	4
<b>en</b>	Installation and operating instructions	18
<b>fr</b>	Notice de montage et de mise en service	32
<b>nl</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	48



<b>1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>48</b>
<b>2</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>48</b>
2.1	Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften	48
2.2	Personeelskwalificaties	49
2.3	Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen	49
2.4	Veilig werken	49
2.5	Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker	49
2.6	Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden	50
2.7	Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen	50
2.8	Ongeoorloofde gebruikswijzen	50
<b>3</b>	<b>Transport en opslag</b>	<b>50</b>
3.1	Verzending	50
3.2	Transport voor installatie/demontage	50
<b>4</b>	<b>Toepassing</b>	<b>51</b>
<b>5</b>	<b>Productgegevens</b>	<b>51</b>
5.1	Algemeen	51
5.2	Type-aanduiding	52
5.3	Technische gegevens	52
5.4	Leveringsomvang	53
5.5	Toebehoren	53
<b>6</b>	<b>Beschrijving en werking</b>	<b>53</b>
6.1	Productbeschrijving	53
6.2	Constructie van het product	53
<b>7</b>	<b>Inbouw- en bedieningsvoorschriften</b>	<b>53</b>
7.1	Inbedrijfname	54
7.2	Installatie	54
7.3	Leidingaansluiting	55
7.4	Elektrische aansluiting	56
7.5	Bediening met Wilo-regelsystemen	56
7.6	Bediening met frequentie-omvormer (van andere fabrikanten)	57
<b>8</b>	<b>Inbedrijfname</b>	<b>57</b>
8.1	Vullen en ontluchten van de installatie	57
8.2	Inbedrijfname	59
<b>9</b>	<b>Onderhoud/service</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>Storingen, oorzaken en oplossingen</b>	<b>60</b>
<b>11</b>	<b>Reserveonderdelen</b>	<b>61</b>
<b>12</b>	<b>Afvoer</b>	<b>62</b>

## 1 Algemeen

### Betreffende dit document

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Engels. Alle andere talen in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.

De inbouw- en bedieningsvoorschriften maken deel uit van het product. Zij dienen altijd in de buurt van het product aanwezig te zijn. Het naleven van deze instructies is dan ook een vereiste voor een juist gebruik en de juiste bediening van het product.

De inbouw- en bedieningsvoorschriften komen overeen met de relevante versie van het product en de onderliggende veiligheidsvoorschriften en -normen die gelden op het tijdstip van het ter perse gaan. EG-verklaring van overeenstemming

Een kopie van de EG-verklaring van overeenstemming maakt deel uit van deze inbouw- en bedieningsvoorschriften

Als een technische wijziging wordt uitgevoerd aan de daar vermelde ontwerpen zonder ons akkoord of als de verklaringen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften over de veiligheid van het product/personeel niet in acht worden genomen, verliest deze verklaring haar geldigheid.

## 2 Veiligheid

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten belangrijke aanwijzingen die bij de montage, het bedrijf en het onderhoud in acht genomen dienen te worden. Daarom dienen deze inbouw- en bedieningsvoorschriften altijd vóór de montage en inbedrijfname door de monteur en het verantwoordelijke vakpersoneel/de verantwoordelijke gebruiker te worden gelezen.

Niet alleen de algemene veiligheidsaanwijzingen in de paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, maar ook de specifieke veiligheidsaanwijzingen onder de volgende punten die met een gevarensymbool aangeduid worden.

### 2.1 Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften

#### Symbolen



Algemeen gevarensymbool



Gevaar vanwege elektrische spanning



AANWIJZING

#### Signaalwoorden

##### GEVAAR

Acuut gevaarlijke situatie

Het niet naleven leidt tot de dood of tot zeer zware verwondingen

##### WAARSCHUWING

De gebruiker kan (zware) verwondingen oplopen. "Waarschuwing" geeft aan dat (zwaar) persoonlijk letsel waarschijnlijk is als deze informatie niet in acht wordt genomen.

##### VOORZICHTIG

Er bestaat gevaar voor beschadiging van het product/de installatie. "Voorzichtig" geeft aan dat schade aan het product waarschijnlijk is als deze informatie niet in acht wordt genomen.

##### AANWIJZING:

Een nuttige aanwijzing voor het in goede toestand houden van het product. De aanwijzing vestigt de aandacht op mogelijke problemen.



Informatie die direct van toepassing is op het product, zoals:

- pijlen die de draairichting aangeven,
- markeringen voor vloeistofaansluitingen,
- typeplaatjes en
- waarschuwingsstickers,

moeten absoluut in acht worden genomen en in perfect leesbare toestand worden gehouden.

## 2.2 Personeelskwalificaties

Het personeel voor de montage, bediening en het onderhoud moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken. De gebruiker is verantwoordelijk voor de bevoegdheden, de verantwoordelijkheid en de bewaking van het personeel. Als het personeel niet over de vereiste kennis beschikt, dient het geschoold en geïnstrueerd te worden. Indien nodig, kan dit in opdracht van de gebruiker door de fabrikant van het product worden uitgevoerd.

## 2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen

De niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften kan een risico voor personen en product/installatie en gevaren voor het milieu tot gevolg hebben. Het niet opvolgen van de veiligheidsrichtlijnen kan leiden tot het verlies van elke aanspraak op schadevergoeding.

In het bijzonder kan een gebrek aan voorzichtigheid problemen veroorzaken zoals:

- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking.
- vervuiling van het milieu door lekkage van schadelijke stoffen
- materiële schade
- verlies van belangrijke functies van het product/de installatie
- voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures die niet uitgevoerd worden

## 2.4 Veilig werken

De veiligheidsvoorschriften in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en eventuele interne werk-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van de gebruiker moeten in acht worden genomen.

## 2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

Dit apparaat is niet bedoeld om gebruikt te worden door personen (kinderen inbegrepen) met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en/of kennis, behalve als zij onder toezicht staan van een voor hun veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze persoon instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat.

Zie erop toe dat er geen kinderen met het apparaat spelen.

- Als hete of koude onderdelen van het product/de eenheid gevaar veroorzaken, moeten maatregelen worden genomen door de klant om te voorkomen dat deze worden aangeraakt.
- Afschermingen die aanraken van bewegende onderdelen (zoals de koppeling) voorkomen mogen niet worden verwijderd zolang het product in bedrijf is.
- Lekkages (bijv. van een asafdichting) van schadelijke vloeistoffen (bijv. explosieve, giftige of hete vloeistoffen) moeten worden aangevoerd zodat er geen gevaar ontstaat voor personen of voor het milieu. Nationale wettelijke voorschriften moeten worden nageleefd.
- Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden. Lokale voorschriften of algemene richtlijnen [bijv. JEC, VDE, enz.] en voorschriften van lokale stroomvoorzieningsbedrijven moeten worden gerespecteerd.

2.6 Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel dat beschikt over voldoende informatie door het nauwkeurig bestuderen van de bedieningsvoorschriften.

Werkzaamheden aan het product/de eenheid mogen alleen worden uitgevoerd wanneer deze niet in bedrijf is. De in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het stilzetten bedrijf stellen van het product/de installatie moet absoluut in acht worden genomen.

Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen en -inrichtingen weer aangebracht resp. in werking gesteld worden.

2.7 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen brengt de veiligheid van het product/personeel in gevaar en maakt de uitspraken van de fabrikant in verband met de veiligheid ongeldig.

Wijzigingen in het product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant Originele onderdelen en door de fabrikant toegestane hulpstukken komen de veiligheid ten goede Het gebruik van andere onderdelen kan tot gevolg hebben dat de aansprakelijkheid voor de resultaten van het gebruik vervalt.

2.8 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De gebruiksveiligheid van het geleverde product is alleen gegarandeerd als het reglementair wordt gebruikt overeenkomstig de sectie in de bedieningsvoorschriften getiteld "Toepassing". De in de catalogus/het gegevensblad aangegeven boven- en ondergrenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.

3 Transport en opslag

3.1 Verzending

De pomp wordt uit de fabriek geleverd verpakt in een kartonnen doos of op een pallet bevestigd en beschermd tegen stof en vocht.

Transportinspectie

Inspecteer de pomp onmiddellijk bij aankomst op transportschade. Als u schade vaststelt moet de vereiste procedure i.v.m. het doorsturen worden gevolgd binnen de gespecificeerde periode.

Opslag

Voor de installatie moet de pomp droog, vorstvrij en tegen mechanische schade beschermd worden opgeslagen.



**VOORZICHTIG** Gevaar voor beschadiging door incorrecte verpakking!

Als de pomp op een later tijdstip opnieuw moet worden vervoerd, moet deze zo worden verpakt dat ze niet kan worden beschadigd tijdens het transport.

- Gebruik hiervoor de oorspronkelijke verpakking, of zoek een equivalente verpakking uit.

Hantering

Hanteer de pomp voorzichtig om schade aan het product te voorkomen, alvorens de pomp te installeren.

3.2 Transport voor installatie/demontage



**WAARSCHUWING** Gevaar voor persoonlijk letsel!  
Incorrect transport kan leiden tot persoonlijk letsel.

- De pomp moet worden getransporteerd met goedgekeurde lasttransportmiddelen (bijv. katrol, kraan, enz.). Deze moeten worden bevestigd aan de flenzen van de pomp en, indien nodig, aan de buitendiameter van de motor (een beveiliging tegen glijden is noodzakelijk!).
- Ga nooit onder een hangende last staan.
- Zorg ervoor dat de pomp veilig en stabiel is opgesteld tijdens opslag en transport en voor alle installatie- en andere montagewerkzaamheden.

## 4 Toepassing

### Functie

BAC-pompen zijn ééntraps centrifugaalpompen die worden gebruikt voor vloeistofcirculatie in gebouwen, landbouw- en industriële toepassingen.

### Toepassingsgebieden

Ze kunnen worden gebruikt voor:

- koelinstallaties
- koud- en warmwatersystemen
- bedrijfswatersystemen
- bedrijfswatercirculatiesystemen

### Beperkingen

De pompen zijn uitsluitend bedoeld voor installatie en bedrijf in gesloten ruimten. Typische installatieplaatsen zijn technische ruimten in het gebouw samen met andere huishoudelijke installaties. Een directe installatie van het toestel in andere kamers (woon- en werkruimten) is niet beoogd.

Het volgende is niet toegestaan:

- buitenopstelling en bedrijf buiten



#### **VOORZICHTIG Gevaar voor materiële schade!**

Niet-toegestane substanties in de vloeistof kunnen de pomp vernielen. Abrasieve vaste stoffen (bijv. zand) veroorzaken meer slijtage van de pomp.

Pompen zonder Ex-certificaat zijn niet geschikt voor explosieve zones.

- Bij het correcte gebruik van de pomp/installatie hoort ook het opvolgen van deze instructies.
- Elk ander gebruik wordt beschouwd als incorrect gebruik.

## 5 Productgegevens

### 5.1 Algemeen

De minimale efficiëntie-index MEI:

De benchmark voor de efficiëntste waterpompen is  $MEI \geq 0,70$ .



#### **AANWIJZING**

Voor gedetailleerde informatie over de MEI-waarden van de pomptypes zie: Wilo-online-catalogus, te raadplegen op [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

De efficiëntie van een pomp met een ingekorte waaier ligt gewoonlijk lager dan die van een pomp met de volledige waaierdiameter. Het inkorten van de waaier zal de pomp aanpassen aan een vast werkpunt, waardoor het energieverbruik daalt. De minimale efficiëntie-index (MEI) is gebaseerd op de volledige waaierdiameter.

De werking van deze waterpomp bij variabele werkpunten kan efficiënter en zuiniger zijn wanneer die werking bijvoorbeeld gestuurd wordt door een aandrijving met variabele overbrenging die de werking van de pomp afstemt op het systeem.

Informatie over de efficiëntie van benchmarks is beschikbaar op [www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts)

## 5.2 Type-aanduiding

De type-aanduiding bestaat uit de volgende elementen:

Voorbeeld: BAC 40-134/2,2/2-DM/R	
BAC	Bloc Air Conditioning Eéntraps horizontale pomp in monoblokconstructie
40	Diameter van drukstuk [mm]
-134	Diameter waaier [mm]
/2,2	Nominaal motorvermogen $P_2$ [kW]
/2	Aantal polen
-DM	Drie phase
/R	R = victaulic-koppeling S = draadaansluiting

## 5.3 Technische gegevens

Eigendom	Waarde	Opmerkingen
Leidingaansluitingen	BAC 40.../S: Nominale breedte G2/G 1½ resp. victaulic- koppelingen BAC 40.../R: 60.3/48.3 mm BAC 70.../R: 76.1/76.1 mm	
Toegestane min./max. vloeistoftemperatuur	-15 °C tot +60 °C	
Omgevingstemperatuur max.	+40 °C	
Toegestane vochtigheid	< 95 %, niet-condenserend	
Max. toegestane werkdruk	6,5 bar	
Max. toegestane toevoerdruk	4,0 bar	
Aanzuighoogte	hangt af van de NPSH-waarde van de pomp	
Goedgekeurde vloeistoffen	Koel-/koud water Water-glycol-mengsel tot 40 %vol. Verwarmingswater conform VDI 2035 Andere vloeistoffen op aanvraag	Verwarmingswater tot +60 °C
Toegestaan chloridegehalte van vloeistof	Cl <150 mg/l	
Viscositeit van vloeistof	1 cSt tot 50 cSt	
pH-waarden van vloeistof	6 tot 8	
Toegestane vaste korrelgrootte in het medium	Ø max. 0,5 mm	
Motorrendement	IE2 voor 3-fasemotoren conform IEC 60034-30	
Beschermingsklasse	IP 55	
Isolatieklasse	F	
Elektrische aansluiting	Elektrische spanning en frequentie zie typeplaatje van de motor	
Spanningstolerantie	±10%	
Sectie van de stroomkabel (kabel met 4 draden)	0,75/1,1 kW: 1,5 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup> 1,5/2,2/3/4 kW: 2,5 mm <sup>2</sup> - 4,0 mm <sup>2</sup>	
Niveau akoestische druk	68 dB(A)	Waarde bij 50 Hz

Geef bij het bestellen van reserveonderdelen steeds alle informatie op de typeplaatjes van de pomp en de motor door.

## Vloeistoffen

Als water-glycol-mengsels worden gebruikt (of vloeistoffen met een andere viscositeit dan zuiver water) moet rekening worden gehouden met een toename van het stroomverbruik van de pomp. Gebruik alleen mengsels met corrosiebeschermers. De voorschriften van de betreffende fabrikant moeten worden nageleefd.

- De vloeistof mag geen sedimenten bevatten.
- Voor het gebruik van andere vloeistoffen moet een vergunning van Wilo worden verkregen.
- Mengsel met een proportie glycol van > 10 % beïnvloeden de  $\Delta p-v$  karakteristiek en de doorstromingsberekening,

**AANWIJZING**

Lees en volg steeds het materiaalgegevensblad voor de vloeistof die wordt gepompt!

**5.4 Leveringsomvang**

- Pomp BAC
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften

**5.5 Toebehoren**

Toebehoren moet afzonderlijk worden besteld:

- Aanzuigkits
- Isolatiekleppen
- Terugslagkleppen
- Voetklep voor zuigkorf
- Soepele of verzinkte tanks
- Vibratieloze hulzen
- Contactverbreker motorbeveiliging
- Droogloopbeveiliging
- Toestel voor AAN/UIT-besturing en droogloopbeveiliging
- Victaulic-koppelingstype

**6 Beschrijving en werking****6.1 Productbeschrijving**

Legenda, zie (fig. 1/2):

- 1 Voetklep voor zuigkorf (max. doorlaat doorsnede 1 mm)
  - 2 Afzuigingsklep pomp
  - 3 Afvoerklep pomp
  - 4 Terugslagklep
  - 5 Vulplug
  - 6 Afvoerplug
  - 7 Leidingsteun
  - 8 Zuigkorf
  - 9 Opslagtank
  - 10 Stedelijke watervoorziening
  - 11 Motorbeveiligingsrelais voor driefasemotor
- HA Aanzuighoogte  
HC Afvoerhoogte

**6.2 Constructie van het product**

BAC-pompen zijn niet-zelfaanzuigende, ééntraps centrifugaalpompen in horizontale monoblokconstructie. De zuigaansluiting is met axiale oriëntatie aangebracht en het drukstuk is met radiale oriëntatie aangebracht. Ze zijn uitgerust met een luchtgekoelde motor. De pompbehuizing is gemaakt van composiet en, afhankelijk van het vermogen zijn de pompen uitgerust met "victaulic" en/of draadverbindingen. De as is afgedicht met een mechanische afdichting die geen onderhoud nodig heeft.

**7 Inbouw- en bedieningsvoorschriften****Veiligheid****GEVAAR! Levensgevaar!**

Incorrecte installatie en ongeschikte elektrische verbindingen kunnen gevaar voor fataal letsel veroorzaken.

- Laat de elektrische aansluitingen uitsluitend uitvoeren door gekwalificeerde elektriciens, overeenkomstig de voorschriften die van toepassing zijn.
- De voorschriften ter voorkoming van ongevallen moeten in acht worden genomen!



**VOORZICHTIG** Gevaar voor materiële schade!  
Gevaar voor schade door incorrecte hantering.

- Laat de pomp alleen door gekwalificeerd personeel installeren.

### 7.1 Inbedrijfname

- Verwijder de verpakking van de pomp en voer deze af op milieuvriendelijke wijze.

### 7.2 Installatie



**VOORZICHTIG** Gevaar voor schade aan de pomp!  
Vervuiling kan storingen van de pomp veroorzaken.

- De pomp mag alleen worden geïnstalleerd na het beëindigen van alle las- en soldeerwerkzaamheden en, indien nodig, spoelen van het leidingssysteem.



**WAARSCHUWING** Gevaar voor brandwonden wanneer lichaamsdelen in contact komen met de pomp!  
Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de pomp of de installatie (mediumtemperatuur) kan de gehele pomp zeer heet worden.

- De pomp moet zo worden geplaatst dat niemand in contact komt met de hete pomppoppervlakken tijdens het bedrijf.



**WAARSCHUWING** Gevaar voor vallen!

- De pomp moet stevig op de ondergrond worden bevestigd.



**VOORZICHTIG!** Gevaar voor achterblijvende onderdelen in de pomp!

- Verwijder alle afdekkingspluggen uit de pompbehuizing voor de installatie.
- De pomp moet worden geïnstalleerd op een makkelijk toegankelijke plaats om inspectie of vervanging te vergemakkelijken.
- De pompen moeten worden beschermd tegen de weersomstandigheden en geïnstalleerd in een vorst-/stofvrije atmosfeer waar geen explosiegevaar bestaat. De pomp mag niet buitenshuis worden geïnstalleerd.
- De luchttoevoer naar de ventilator van de motor moet vrij blijven. Tussen de pomp en de muur moet er een minimale afstand van 0,3 m zijn.
- De pomp bij voorkeur op een glad cementoppervlak opstellen.
- De pomp moet worden bevestigd met minstens twee bouten van  $\varnothing$  M8 of  $\varnothing$  M10, afhankelijk van de pomp.
- De motor is uitgerust met een condensaatafvoer (onder de motor). De afvoer wordt in de fabriek afgesloten met een plug om de IP55-bescherming te waarborgen. Voor het gebruik in klimaatinstallaties of koelingstoepassingen moet deze plug worden verwijderd om de afvoer van condensaatwater mogelijk te maken.



**AANWIJZING**

Als de afdekkingen worden verwijderd is de IP 55 beschermingsklasse niet meer gewaarborgd!

## 7.3 Leidingaansluiting

### Algemeen

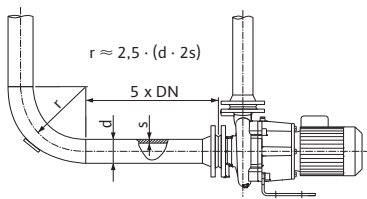


Fig. 4: Instellingssegment voor en na de pomp



#### AANWIJZING

Voor en na de pomp moet een instellingssegment worden aangebracht, in de vorm van een rechte leiding. De lengte van dit instellingssegment moet minstens 5 x DN van de pomplens zijn (fig. 4). Dit is een maatregel om doorstromingscavitatie tegen te gaan.

### Schakelingsvarianten

Er zijn twee standaardvarianten:

- 1 Pomp in aanzuigmodus (fig. 1)
- 2 Pomp in drukmodus (fig. 2), van opslagtank (fig. 2, item 9) of openbare watervoorziening (fig. 2, item 10) met droogloopbeveiligingssysteem.



#### VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de pomp!

Het vastdraaien van schroeven of bouten mag niet met meer dan 10 daNm gebeuren. Het gebruik van een moerenaanzetter is verboden.

- De circulatierichting van de vloeistof is aangeduid op de pompbehuizing.
- Er mag geen mechanische spanning aanwezig zijn op de leidingen en de pomp na de installatie.
- De pomp moet zo worden geïnstalleerd dat deze niet het gewicht van het leidingssysteem draagt.



#### AANWIJZING

Het is aanbevolen om isolatiekleppen te installeren aan de aanzuig- en drukzijde van de pomp.

- Gebruik uitzettend rubber om lawaai en trillingen van de pomp te beperken.
- Gebruik een aanzuigleiding met een nominale diameter die minstens even groot is als de pompaansluiting.
- Er kan een terugslagklep worden aangesloten op de persleiding om de pomp te beschermen tegen waterslag.
- Voor een directe aansluiting op een openbaar drinkwatersysteem moet de aanzuigleiding ook een terugslagklep en een beveiligingsklep hebben.
- Voor een indirecte aansluiting via een tank moet de aanzuigleiding behalve een terugslagklep ook een zuigkorf hebben om onzuiverheden uit de pomp te houden.
- Als de pomp wordt gebruikt in aanzuigmodus (fig. 1): dompel de zuigkorf onder in de vloeistof (minstens 200 mm) en plaats indien nodig gewichten op de flexibele leiding. Beperk de lengte van de aanzuigleiding en vermijd alle kenmerken die een verlies van hoogte kunnen veroorzaken (schuiningen, bochten, enz.). Er mag geen lucht terechtkomen in deze leiding die naar boven loopt (met 2 %).



#### VOORZICHTIG! Gevaar voor lekkage!

De uitrichting van de leidingen en de pompaansluitingen is belangrijk.

- Als een "victaulic"-leidingverbinding wordt gebruikt, is een hoekafwijking van max. 3° van 2" pompen toegestaan, en een hoekafwijking van max. 2° van pompen met 3" buitendiameter
- Als schroefverbindingen worden gebruikt, mag de uitrichting van de pompaansluitingen geen afwijking hebben en mag niet verder worden vastgedraaid dan 4daNm.
- Dicht de leidingen zorgvuldig af met geschikte middelen.

Nominale aansluitingsdiameter (DN) van de pomp.

Aansluitingstype	ND aansluiting (met schroefdraad):	
	Afzuiging	Afvoer
Victaulic ≤ 2,2 kW	2" (Ø 60,3 mm)	1½" (Ø48,3 mm)
Victaulic > 2,2 kW	3" od (Ø 76,1 mm)	3" od (Ø 76,1 mm)
Draadverbinding ≤ 2,2 kW	2" (50-60 mm)	1½" (40-49 mm)

## 7.4 Elektrische aansluiting

### Veiligheid



#### GEVAAR Gevaar voor fataal letsel!

Als de elektrische verbinding niet correct tot stand wordt gebracht, kan een fatale schok het gevolg zijn.

- Laat de elektrische aansluiting uitsluitend uitvoeren door een door de lokale elektriciteitsleverancier goedgekeurde elektricien en conform de lokaal geldende voorschriften.
- Controleer of alle aansluitingen (inclusief potentiaalvrije contacten) spanningsvrij zijn.
- Voor een veilige installatie en bediening is een correcte aarding van de pomp aan de aardingsklemmen van de voedingsspanning vereist.
- Neem de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor het toebehoren in acht!
- Zorg dat de bedrijfsstroom, de spanning en de frequentie voldoen aan de vereisten op het typeplaatje van de motor.
- De pomp moet aangesloten worden op de spanningsvoorziening met een stevige kabel die is uitgerust met een gearde stekkerverbinding of een hoofdstroomschakelaar.
- Driefasemotoren moeten worden aangesloten op een goedgekeurde veiligheidsschakelaar. De nominale stroom moet overeenkomen met de elektrische gegevens op het typeplaatje van de motor.
- De toevoerkabel moet zo worden gelegd dat deze nooit in aanraking komt met het leidingssysteem en/of de pomp en het motorhuis.
- De pomp/installatie moet conform de lokale voorschriften worden geaard. Een aardlekschakelaar kan als extra beveiliging worden aangebracht.
- De aansluiting op het netwerk moet overeenkomstig het aansluit-schema tot stand komen.

## 7.5 Bediening met Wilo-regelsystemen

Het vermogen van de pompen kan traploos worden geregeld in combinatie met een regelsysteem (Wilo-VR-System of Wilo-CC-System). Dit zorgt voor een optimale pompuitvoer in een bepaalde installatie en is bovendien economisch efficiënt.



## 7.6 Bediening met frequentie-omvormer (van andere fabrikanten)

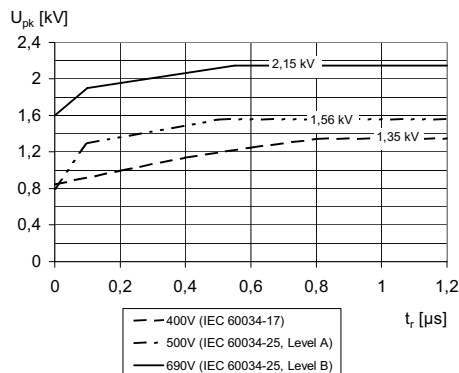


Fig. 5: Limietcurve voor de toegestane impuls-spanning  $U_{pk}$  (inclusief spanningsreflectie en -damping), gemeten tussen de klemmen van twee vertakkingen, afhankelijk van de stijgingstijd  $t_r$

Motoren van Wilo/Salmson kunnen in principe worden bediend met externe frequentie-omvormers als deze voldoen aan de vereisten die in de toepassingsrichtlijnen IEC /TS 60034-17 en IEC/TS 60034-25 worden gespecificeerd.

De impuls spanning van de omvormer (zonder filter) moet onder de limietcurve weergegeven in (fig. 5) liggen.

Dit betreft de spanning aan de motorklemmen. Dit wordt niet alleen bepaald door de frequentie-omvormer, maar bijv. ook door de gebruikte motorkabel (type, diameter, ommanteling, lengte, ...

- Volg de instructies van de fabrikant van de frequentie-omvormer strikt op. De stijgingstijden en piekspanningen voor verschillende kabellengtes worden in de overeenkomstige inbouw- en bedieningsvoorschriften vermeld.
- Houd rekening met de volgende punten:
  - gebruik geschikte kabels met een voldoende grote diameter (max. 5% spanningsverlies)
  - sluit de correcte ommanteling aan volgens de aanbevelingen van de fabrikant van de frequentie-omvormer
  - leg netkabels (bijv. PTC-evaluatie) gescheiden van de netkabel
  - gebruik eventueel een sinusoidaal filter (LC) dat voldoet aan de vereisten van de fabrikant van de omvormer

Bedrijf is mogelijk van 12.5 Hz tot 50 Hz. In het geval van bedrijf met lage frequentie is het aanbevolen om te starten met 50 Hz en dan te dalen tot de gewenste waarde.

## 8 Inbedrijfname

### 8.1 Vullen en ontluften van de installatie



**VOORZICHTIG** Mogelijke schade aan de pomp!  
Drooglopen verniet de mechanische afdichting

- Zorg ervoor dat de pomp niet droog loopt.
- De installatie moet worden gevuld voordat de pomp wordt opgestart.

Als een ontluftingsprocedure noodzakelijk is (volgens hoofdstuk "Ontluftingsprocedure – pomp in drukmodus" op pagina 58 en hoofdstuk "Ontluftingsprocedure – pomp in zuigmodus" op pagina 58), volg dan de volgende aanwijzingen.



**GEVAAR** Gevaar voor brandwonden of vastvriezen aan de pomp wanneer lichaamsdelen in contact komen met de pomp!  
Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de pomp of de installatie (vloeistoftemperatuur) kan de gehele pomp erg heet of erg koud worden.

- Bewaar een veilige afstand tijdens de bediening!
- Laat in het geval van hoge watertemperatuur en systeemdruk de pomp eerst afkoelen voordat u met werkzaamheden begint.
- Draag steeds veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril tijdens het uitvoeren van werkzaamheden.



**WAARSCHUWING** Gevaar door extreem hete of extreem koude vloeistof onder druk!  
Afhankelijk van de temperatuur van de vloeistof en van de systeemdruk kan bij volledig geopende ontluftingsschroef extreem hete of extreem koude vloeistof in vloeibare of dampvormige toestand ontsnappen of eruit spuiten met hoge druk.

- Open de ontluftingsschroef alleen met de nodige voorzichtigheid.



**WAARSCHUWING** Gevaar voor letsel!

Als de pomp/installatie niet correct is geïnstalleerd, kan er tijdens de inbedrijfname vloeistof vrijkomen. Individuele onderdelen kunnen ook los komen te zitten.

### 8.1.1 Ontluchtingsprocedure – pomp in drukmodus

- Bewaar een veilige afstand tijdens de inbedrijfname!
- Draag veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.

Zie (fig. 2):

- Sluit de afvoerklep (fig. 2, item 3).
- Schroef de vulplug los (fig. 2, item 5) (aan het bovenste gedeelte van het hydraulisch systeem).
- Open de afzuigingsklep langzaam (fig. 2, item 2) en vul de pomp volledig.
- Schroef de vulplug er pas weer op als er water is uitgestroomd en alle lucht is verwijderd.
- Open de afzuigingsklep volledig (fig. 2, item 2).
- Controleer of de draairichting correct is volgens de pijl op het pomphuis door de pomp kortstondig op te starten. Als de draairichting niet correct is, de 2 fasen op het klemmenbord van de motor omkeren.
- Open de afvoerklep (fig. 2, item 3).

### 8.1.2 Ontluchtingsprocedure – pomp in zuigmodus

Twee gevallen zijn mogelijk.

**Eerste geval, zie (fig. 1):**

- Open de afvoerklep (fig. 1, item 3).
- Open de afzuigingsklep (fig. 1, item 2).
- Schroef de vulplug los (fig. 1, item 5) (aan het bovenste gedeelte van het hydraulisch systeem).
- Steek een trechter in de opening en vul de pomp en de afzuigleiding langzaam volledig.
- Het vullen is klaar wanneer er water is uitgestroomd en alle lucht is verwijderd. Schroef de plug er weer in.
- Controleer of de draairichting correct is volgens de pijl op het pomphuis door de pomp kortstondig op te starten. Als de draairichting niet correct is, de 2 fasen op het klemmenbord van de motor omkeren.

**Tweede geval, zie (fig. 1/3):**

- Installeer, om het vulproces te vergemakkelijken, een verticale leiding (minimale lengte 25 cm), uitgerust met een afsluitkraan en een trechter, op de afzuigleiding van de pomp (zie fig. 3)
- Open de afvoerklep (fig. 1, item 3).
- Open de afzuigingsklep (fig. 1, item 2).
- Schroef de vulplug los (fig. 1, item 5) (aan het bovenste gedeelte van het hydraulisch systeem).
- Vul de pomp en de afzuigleiding volledig totdat er water uitstroomt.
- Sluit de afsluitkraan (die op zijn plaats kan blijven), verwijder de leiding, en schroef de vulplug er opnieuw in.



**VOORZICHTIG** Gevaar voor incorrecte afvoer van lucht!

Een controle is steeds vereist in beide bovengenoemde gevallen. Nadat de vulplug er opnieuw is ingeschroefd is het noodzakelijk om:

- De motor te starten met een korte impuls.
- De vulplug opnieuw los te schroeven en het vullen verder te zetten tot het water het eindpeil heeft bereikt in de pomp.
- Herhaal deze procedure indien nodig.
- Controleer of de draairichting correct is volgens de pijl op het pomphuis door de pomp kortstondig op te starten. Als de draairichting niet correct is, de 2 fasen op het klemmenbord van de motor omkeren.



**AANWIJZING**

Om te voorkomen dat de pomp onbedoeld aanzuigt wanneer het volledige waterpeil nog niet is bereikt, raden we u aan om deze te beveilig-

ligen met een geschikt middel (droogloopbeveiliging of vlotterschakelaar).

## 8.2 Inbedrijfname



**WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel!**

- De installatie moet zo worden ontworpen dat niemand gewond kan raken in het geval van vloeistoflekage (storing van de mechanische afdichting...).



**VOORZICHTIG Mogelijke schade aan de pomp!**

De pomp mag niet worden bediend bij nulstroming (gesloten afvoerklap) gedurende langer dan tien minuten.

- Wij bevelen u aan een minimale doorstroming van ongeveer 10 % van de erkende capaciteit van de pomp tot stand te brengen, om de vorming van een gasbel te vermijden.
- Gebruik een manometer om de stabiliteit van de afvoerdruk te controleren; als deze onstabiel is, de pomp opnieuw ontluichten of voer de vulprocedure uit.



**VOORZICHTIG Gevaar voor overbelasting van de motor!**

- Controleer of de ingangsstroom de op het typeplaatje van de motor vermelde waarde niet overschrijdt.

## 9 Onderhoud/service

Onderhoud en reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde experts!

Het is aanbevolen om het onderhoud en de controle van de pomp te laten uitvoeren door de Wilo Servicedienst



**GEVAAR Gevaar voor fataal letsel!**

Er bestaat levensgevaar door elektrische schok bij het werken aan elektrische apparatuur.

- Werkzaamheden aan elektrische apparatuur mogen alleen worden uitgevoerd door elektriciens die zijn goedgekeurd door de lokale elektriciteitsleverancier.
- Voor het werken aan elektrische apparatuur dient u deze uit te schakelen en te beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- Eventuele schade aan de verbindingkabel moet steeds worden hersteld, uitsluitend door een gekwalificeerde elektricien.
- Volg de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de pomp, de niveauregeling en ander toebehoren.
- Na de onderhoudswerkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen die waren verwijderd, zoals de afdekking van de klemmenkast, opnieuw worden geplaatst!



**GEVAAR Gevaar voor fataal letsel!**

De pomp zelf en de onderdelen van de pomp kunnen extreem zwaar zijn. Vallende onderdelen kunnen snijwonden, kneuzingen, inwendige bloedingen of botsingen veroorzaken, die fataal kunnen zijn.

- Gebruik steeds geschikte hijsuitrustingen en beveilig onderdelen tegen vallen.
- Ga nooit onder een hangende last staan.
- Zorg ervoor dat de pomp veilig en stabiel is opgesteld tijdens opslag en transport en voor alle installatie- en andere montagewerkzaamheden.



**GEVAAR Gevaar voor brandwonden of vastvriezen aan de pomp**

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden van de pomp of de installatie (vloeistoftemperatuur) kan de gehele pomp erg heet of erg koud worden.

- Bewaar een veilige afstand tijdens de bediening!

- Laat in het geval van hoge watertemperatuur en systeemdruk de pomp eerst afkoelen voordat u met werkzaamheden begint.
- Draag steeds veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril tijdens het uitvoeren van werkzaamheden.
- Geen speciaal onderhoud terwijl de pomp in bedrijf is.
- Houd de pomp steeds perfect schoon.
- Om te vermijden dat de as en het hydraulisch systeem vastloopt tijdens perioden met vorst, de pomp legen door de afvoerplug te vermijden (aan het onderste gedeelte van het hydraulische systeem) en de vulplug te verwijderen. Schroef de 2 pluggen er weer in zonder deze vast te draaien.
- Als er geen kans is op vorst, de pomp niet leegmaken.

**10 Storingen, oorzaken en oplossingen**

Reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Neem de veiligheidsaanwijzingen beschreven in hoofdstuk "Onderhoud/service" op pagina 59 in acht.

- Als een storing niet kan worden opgelost, neem dan contact op met een specialist, de afdeling service na verkoop of het dichtstbijzijnde verkoopskantoor.

Storing	Oorzaak	Oplossing
De pomp loopt maar er wordt niet aangevoerd	Pomp verstopt door interne onderdelen	Controleer en reinig de pomp
	Afzuigleiding verstopt	Controleer en reinig de leiding
	Waterpeil/toevoerdruk is onvoldoende	Vul de opslagtank, ontlucht de pomp
	De toevoerdruk is te laag; dit gaat gewoonlijk samen met cavitatiegeluiden.	Verlies van opvoerhoogte bij afzuiging of afzuigingshoogte te groot (controleer de NPSH van de geïnstalleerde pomp)
	Foute draairichting	Keer twee fasekabels op het klemmenblok of de contactverbreker van de motor om
	De toegevoerde spanning naar de motor is te laag	Controleer de spanning en de adersegmenten van de kabel
De pomp vibreert	De pomp staat los op haar fundering	Controleer de moeren van de schroefbouten en draai deze volledig vast
	Vreemde voorwerpen in de pomp	Laat de pomp uit elkaar halen en reinig deze
	De pomp loopt moeilijk, beschadigde lager	Laat de pomp repareren door de service na verkoop
	Elektrische aansluiting van de pomp is niet correct	Controleer en corrigeer de pompaansluiting
De pomp raakt oververhit	Spanningsvoorziening is te laag	Controleer de spanning aan de klemmen van de motor; deze moet binnen ±10 % van de goedgekeurde spanning liggen
	Deeltjes blokkeren de pomp	Laat de pomp uit elkaar halen en reinig deze
	Omgevingstemperatuur boven 40 °C	De motor is ontworpen om te werken bij een omgevingstemperatuur van maximaal +40 °C; installeer indien nodig een koelinstallatie
De pomp loopt niet	Geen stroom	Controleer de stroomtoevoer, zekeringen en kabels
	Turbine is geblokkeerd	Reinig de pomp
	Motorbeveiliging is geactiveerd	Controleer en pas de motorbeveiliging aan

Storing	Oorzaak	Oplossing
Niet genoeg doorstroming	Het toerental van de motor is niet hoog genoeg (veroorzaakt door deeltjes of te lage spanning)	Reinig de pomp, controleer de elektrische toevoer
	De motor is defect	Neem contact op met de service na verkoop, vervang de motor
	Waterpeil/toevoerdruk is onvoldoende	Vul de opslagtank, ontlucht de pomp
	Foute draairichting	Keer twee fasekabels op het klemmenblok of de contactverbreker van de motor om
	Slijtage van interne onderdelen	Laat de pomp repareren door de service na verkoop
De motorbeveiliging slaat aan	De instelling van het thermische relais is te laag	Controleer de stroom met een ampèremeter, of stel deze in op de waarde op het typeplaatjes van de motor
	De spanning is te laag	Controleer of de doorsneden van de conductoren van de stroomkabel correct zijn
	Een fase heeft een open kringloop	Controleer deze en vervang indien nodig de stroomkabel
	Motorbeveiligingsschakelaar is defect	Vervang de motorbeveiligingsschakelaar
	De motor is defect	Neem contact op met de service na verkoop, vervang de motor
	Debiet te hoog door te lage weerstand van de installatie	Reduceer de pomp aan de uitlaatzijde
De doorstroming is onregelmatig	De afzuigingshoogte (HA) is overschreden	Lees de installatievoorwaarden en -aanbevelingen in deze handleiding opnieuw
	De diameter van de afzuigingsleiding is kleiner dan die van de pomp	De afzuigingsleiding moet dezelfde diameter hebben als de zuigaansluiting van de pomp
	De zuigkorf en afzuigleiding zijn gedeeltelijk verstopt	Verwijder het filter en reinig het

## 11 Reserveonderdelen

Reserveonderdelen kunt u bestellen bij uw lokale specialist en/of via de Wilo servicedienst.

Om wedervragen en incorrecte bestellingen te vermijden moeten alle gegevens op het typeplaatje bij elke bestelling worden vermeld.



### VOORZICHTIG Gevaar voor materiële schade!

Een probleemloze werking van de pomp kan alleen worden gegarandeerd als originele reserveonderdelen worden gebruikt.

- Gebruik alleen originele reserveonderdelen van Wilo.
- Elk onderdeel wordt in de onderstaande tabel geïdentificeerd. Te vermelden informatie bij het bestellen van reserveonderdelen:
  - Nummer reserveonderdeel
  - Naam/beschrijving van het reserveonderdeel
  - Alle gegevens op het typeplaatje van de pomp en de motor



### AANWIJZING:

Lijst met echte reserveonderdelen: zie de documentatie over reserveonderdelen van Wilo.

De catalogus met reserveonderdelen is verkrijgbaar via: [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

## 12 Afvoer

Een correcte afvoer en recyclage van dit product voorkomt schade aan het milieu en gevaren voor de gezondheid.

Voor een correcte afvoer is de ontwatering en demontage van de pompeenheid noodzakelijk.

Smeermiddelen moeten worden opgevangen. De onderdelen van de pomp moeten worden gescheiden volgens het soort materiaal (metaal, kunststof, elektronica).

1. Maak gebruik van openbare of persoonlijke afvoervoorzieningen voor de afvoer van het volledige product of onderdelen ervan.

2. Neem voor meer informatie over de correcte afvoer contact op met uw lokale

gemeentediensten of afvalbedrijf of met de leverancier van wie u het product hebt ontvangen

**Technische wijzigingen voorbehouden.**

**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 Pumpenbauarten der Baureihe:

*Herewith, we declare that the pump types of the series:*

**BAC**

*Par le présent, nous déclarons que les types de pompes de la série :*

(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 2006/42/EC.* / *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 2006/42/CE*)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

*in their delivered state comply with the following relevant provisions:*

*sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:*

**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 de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 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** 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 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:

*as well as following relevant harmonized standards:*

*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**  
**EN ISO 12100**  
**EN 60034-1**  
**EN 60204-1**

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 :*

Division Pumps and Systems  
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic  
Pompes Salmson  
80 Bd de l'Industrie - BP0527  
F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger HERCHENHEIN  
Group Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

**NL**  
**EG-verklaring van overeenstemming**  
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:  
**EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG**  
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.  
**Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG**  
**Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG**  
De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.  
Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.  
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

**IT**  
**Dichiarazione di conformità CE**  
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:  
**Direttiva macchine 2006/42/EG**  
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.  
**Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG**  
**Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE**  
I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di sciolattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.  
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.  
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

**ES**  
**Declaración de conformidad CE**  
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:  
**Directiva sobre máquinas 2006/42/EG**  
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.  
**Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG**  
**Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía**  
Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.  
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.  
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

**PT**  
**Declaração de Conformidade CE**  
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:  
**Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG**  
Os objectivos 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.  
**Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG**  
**Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE**  
Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto – circuito, monocular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.  
Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.  
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

**SV**  
**CE-försäkran**  
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:  
**EG-Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Produkten utfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.  
**EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG**  
**Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG**  
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstavs – motsvarar kraven på ecodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.  
Motsvarande ecodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.  
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

**NO**  
**EU-Overensstemmelseserklæring**  
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:  
**EG-Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**EG-EMV –Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG**  
**Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF**  
De 50 Hz induksjonsmotorerne som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.  
I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.  
anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

**FI**  
**CE-standardinmakuksuusolette**  
Ilmoittamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:  
**EU-konedirektiivi: 2006/42/EG**  
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti.  
**Sähkömagneettinen soveluvuus 2004/108/EG**  
**Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY**  
Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaahvertia – ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.  
Asetuksessa 547/2012 esitetyt vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.  
käytetyt yhteensovitett standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

**DA**  
**EF-overensstemmelseserklæring**  
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:  
**EU-maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavsplændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG**  
**Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter**  
De anvendte 50 Hz induktionsselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins - opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.  
I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.  
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

**HU**  
**EK-megfelelőeségi nyilatkozat**  
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:  
**Gépek irányelv: 2006/42/EK**  
A kifizetésűltésű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.  
**Elektromágneses összeférőteőség irányelv: 2004/108/EK**  
**Energijával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK**  
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésere vonatkozó követelményeinek.  
A visszaváltóúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésere vonatkozó követelményeinek megfelelően.  
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

**CS**  
**Prohlázení o shodě ES**  
Prohlášíme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:  
**Směrnice ES pro strojířní zařizení 2006/42/ES**  
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařizeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojířních zařizeních 2006/42/ES.  
**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES**  
**Směrnice pro výrobu spojené se spotřebou energie 2009/125/ES**  
Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ecodesign dle nařizení 640/2009.  
Vyhovuje požadavkům na ecodesign dle nařizení 547/2012 pro vodní čerpadla.  
použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

**PL**  
**Deklaracja Zgodności WE**  
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:  
**dyrektywę maszynową WE 2006/42/WE**  
Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.  
**dyrektywę dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE**  
**Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.**  
Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu.  
Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.  
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

**RU**  
**Декларация о соответствии Европейским нормам**  
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:  
**Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕС**  
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕС.  
**Электromagnитная устойчивость 2004/108/EG**  
**Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС**  
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну  
Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов.  
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу

**EL**  
**Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ**  
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:  
**Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ**  
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρημηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.  
**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ**  
**Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ**  
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άμορφοι κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.  
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες.  
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα

**TR**  
**CE Uygunluk Teyid Belgesi**  
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:  
**AB-Makina Standartları 2006/42/EG**  
Aşağık gerilim yönnergisinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergisi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.  
**Elektromanyetik Uyumluk 2004/108/EG**  
**Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT**  
Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademe – 640/2009 Düzlenmesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.  
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.  
kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

**RO**  
**EC-Declarație de conformitate**  
Prin prezenta declarație că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:  
**Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG**  
Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.  
**Compatibilitatea electromagnetă – directiva 2004/108/EG**  
**Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE**  
Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizează – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.  
În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.  
standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

**ET**  
**EÜ vastusdeklaratsioon**  
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:  
**Masinaidirektiiv 2006/42/EÜ**  
Madrpingidirektiivi kaits-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.  
**Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ**  
**Energiamüüja tooteid direktiiv 2009/125/EÜ**  
Kasutatud 50 Hz vahelduvoolu elektrimoottorid (vahelduvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määruses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.  
Koskõlas veepumpade määruses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõudega.  
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

**LV**  
**EC – atbilstības deklarācija**  
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:  
**Mašīnu direktīva 2006/42/EK**  
Zemsplēdīga direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.  
**Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK**  
**Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem**  
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsšķēguma rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.  
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.  
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

**LT**  
**EB atitikties deklaracija**  
Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktyvas:  
**Mašinių direktiva 2006/42/EB**  
Laikoma žemos įtampos dirktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių dirktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.  
**Elektromagnetinio suderinamumo dirktyva 2004/108/EB**  
**Su energija susijusių produktų dirktyva 2009/125/EB**  
Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.  
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.  
pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

**SK**  
**ES vyhlášení o zhode**  
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:  
**Stroje – smernica 2006/42/ES**  
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zaříadeniach 2006/42/ES.  
**Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES**  
**Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch**  
Použití 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotorom nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.  
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.  
používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

**SL**  
**ES – izjava o skladnosti**  
izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrežajo sledečim zadevnim določilom:  
**Direktiva o strojih 2006/42/ES**  
Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.  
**Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES**  
**Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovane izdelke, povezane z energijo**  
Uporabljene 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, klatkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.  
izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.  
uporabljene harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

**BG**  
**EO-Декларация за съответствие**  
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:  
**Машина за директива 2006/42/EO**  
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.  
**Електromagnитна съместимост – директива 2004/108/EO**  
**Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO**  
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едноступални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.  
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.  
Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

**MT**  
**Dikjarazzjoni ta' konformità KE**  
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:  
**Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE**  
L-obiettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.  
**Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE**  
**Linja Guida 2009/125/KE dwar prodotti relativi mal-użu tal-enerġija**  
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009.  
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

**HR**  
**EZ izjava o skladnosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:  
**EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.  
**Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ**  
**Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

**SR**  
**EZ izjava o uskladenosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sljedećim važećim propisima:  
**EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.  
**Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ**  
**Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primijenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

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

### Australia

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

### Austria

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

### Azerbaijan

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

### Belarus

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

### Belgium

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

### Bulgaria

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

### Brazil

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

### Canada

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

### China

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

### Croatia

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

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

### Denmark

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

### Estonia

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

### Finland

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

### France

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

### Great Britain

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

### Greece

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

### Hungary

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

### India

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

### Indonesia

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

### Ireland

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

### Italy

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

### Kazakhstan

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

### Korea

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

### Latvia

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

### Lebanon

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

### Lithuania

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

### Morocco

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

### The Netherlands

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

### Norway

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

### Poland

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

### Portugal

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

### Romania

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

### Russia

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

### Saudi Arabia

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

### Serbia and Montenegro

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

### Slovakia

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

### Slovenia

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

### South Africa

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

### Spain

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

### Sweden

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

### Switzerland

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

### Taiwan

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

### Turkey

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

### Ukraine

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

### United Arab Emirates

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

### USA

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

### Vietnam

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

# wilo

Pioneering for You

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