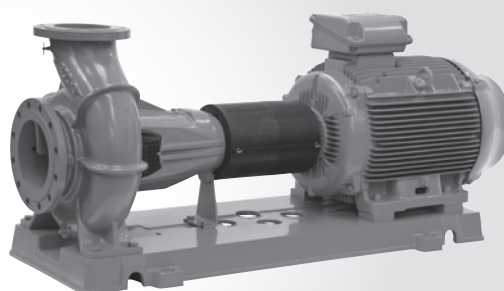
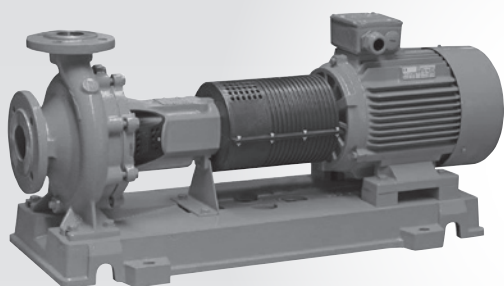


Wilo-CronoNorm-NL, NLG



nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

1	Algemeen	5
2	Veiligheid	5
2.1	Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften	5
2.2	Personeelskwalificatie	6
2.3	Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen	6
2.4	Veilig werken	6
2.5	Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker	6
2.6	Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden	7
2.7	Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen	8
2.8	Ongeoorloofde gebruikswijzen	8
3	Transport en opslag	8
3.1	Verzending	8
3.2	Transport voor montage/demontage	9
3.3	Corrosiebescherming verwijderen/vernieuwen (enkel NL-pompen)	10
4	Toepassing	11
5	Productgegevens	11
5.1	Type-aanduiding	11
5.2	Technische gegevens	12
5.3	Leveringsomvang	13
5.4	Toebehoren	13
6	Beschrijving en werking	13
6.1	Productomschrijving	13
6.2	Constructie	13
6.3	Te verwachten geluidswaarden voor genormeerde pompen	14
6.4	Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen	15
7	Installatie en elektrische aansluiting	16
7.1	Vorbereiding	17
7.2	Opstelling van de pomp alleen (variant B conf. Wilo-variantcode)	17
7.3	Fundamentopstelling van het pompaggregaat	18
7.4	Leidingssysteem	20
7.5	Uitrichten van het aggregaat	21
7.6	Elektrische aansluiting	23
7.7	Beveiligingsinrichtingen	24
8	Inbedrijfname/uitbedrijfname	24
8.1	Veiligheid	24
8.2	Vullen en ontluichten	24
8.3	Controleren van de draairichting	25
8.4	Inschakelen van de pomp	25
8.5	Dichtheidscontrole	26
8.6	Inschakelfrequentie	27
8.7	Uitschakelen van de pomp en tijdelijke uitbedrijfname	27
8.8	Uitbedrijfname en opslag	27
9	Onderhoud	28
9.1	Veiligheid	28
9.2	Bedrijfsbewaking	29
9.3	Onderhoudswerkzaamheden	29
9.4	Leegmaken en reinigen	29
9.5	Demontage	30
9.6	Montage	35
9.7	Aanhaalmomenten	39
10	Storingen, oorzaken en oplossingen	40
10.1	Storingen	40
10.2	Oorzaken en Oplossing:	41

11	Reserveonderdelen	42
11.1	Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NL	43
11.2	Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NLG	47
12	Afvoeren	51

1 Algemeen

Over dit document

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. 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 zijn in overeenstemming met de uitvoering van het apparaat en alle van kracht zijnde veiligheidstechnische voorschriften en normen op het ogenblik 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.

Deze verklaring wordt ongeldig in geval van een technische wijziging van de daarin genoemde bouwtypes, die niet met ons is overlegd, alsook in geval van veronachtzaming van de verklaringen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften over veiligheid van het product/personeel.

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 veiligheidsinstructies in de paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, maar ook de specifieke veiligheidsvoorschriften 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" betekent dat (ernstige) persoonlijke schade waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.

VOORZICHTIG!

Er bestaat gevaar voor beschadiging van het product/de installatie.

"Voorzichtig" verwijst naar mogelijke productschade door het niet-naleven van de aanwijzing.

AANWIJZING:

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

- Aanwijzingen die direct op het product zijn aangebracht zoals bijv.
- pijl voor de draairichting,
 - typeplaatje,
 - waarschuwingsticker,
- moeten absoluut in acht worden genomen en in perfect leesbare toestand worden gehouden.
- 2.2 Personeelskwalificatie**
- Het personeel voor de montage, bediening en het onderhoud moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken. De verantwoordelijkheidsgebieden, bevoegdheden en bewaking van het personeel moeten door de gebruiker gewaarborgd worden. 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, milieu en product/installatie tot gevolg hebben. Bij niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften vervalt de aanspraak op schadevergoeding.
- Meer specifiek kan het niet opvolgen van de veiligheidsrichtlijnen bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:
- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking,
 - gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke 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 de 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 componenten van het product/de installatie tot gevaren leiden, moeten deze door de klant tegen aanraking worden beveiligd.
 - Aanrakingsbeveiliging voor bewegende componenten (bijv. koppeling) mag niet worden verwijderd van een product dat zich in bedrijf vindt.
 - Lekkages (bijv. asafdichting) van gevaarlijke vloeistoffen (bijv. explosief, giftig, heet) moeten zo afgevoerd worden, dat er geen gevaar voor personen en milieu ontstaat. Nationale wettelijke bepalingen dienen in acht te worden genomen.
 - Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden. Instructies van plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC en dergelijke], alsook van het plaatselijke energiebedrijf, dienen te worden nageleefd.
 - Het gebied rondom het pompaggregaat moet worden vrijgehouden van verontreinigingen om te voorkomen dat er als gevolg van contact tussen verontreinigingen en de hete oppervlakken van het aggregaat een brand of explosie optreedt.

- De aanwijzingen in dit handboek hebben betrekking op het standaardontwerp van de uitrusting. Dit boek gaat niet in op alle details resp. vaak voorkomende afwijkingen. Meer informatie is verkrijgbaar bij de fabrikant.
- Bij twijfels over de functie of instelling van delen van de uitrusting dient u onmiddellijk contact op te nemen met de fabrikant.

Gevaar voor afsnijden

Niet met uw vingers, handen, armen enz. in de aanzuig- of uitlaatopeningen of andere openingen komen (bijvoorbeeld het gat van de ontluchtingsschroef). Laat de beschermingsafdekkingen of verpakking zitten totdat deze voor de opstelling verwijderd moeten worden om te voorkomen dat vreemde deeltjes kunnen binnendringen. Als de verpakking of afdekkingen van aanzuig- of uitlaatopeningen voor inspectiedoeleinden worden verwijderd, dienen deze daarna weer aangebracht te worden om de pomp te beschermen en de veiligheid te garanderen.

Thermisch gevaar

De meeste oppervlakken van de aandrijving kunnen tijdens het bedrijf heet worden. De gebieden rondom de stopbus en de lagerstoel op de pomp kunnen bij een functiestoring of verkeerde instelling heet worden. Deze oppervlakken blijven ook na uitschakeling van het aggregaat heet. Deze oppervlakken mogen alleen voorzichtig worden aangeraakt. Indien u deze oppervlakken moet aanraken, terwijl zij nog heet zijn, dient u veiligheidshandschoenen te dragen.

Als de verpakking te dicht afsluit, kan het uit de stopbus tredende water zo heet zijn dat er gevaar voor verbranding bestaat. Zorg ervoor dat het aftapwater bij intensiever contact met de huid niet te heet is.

Onderdelen, die onderhevig zijn aan temperatuurschommelingen waardoor het aanraken ervan gevaarlijk kan zijn, dienen door middel van geschikte inrichtingen beveiligd te worden.

Gevaar door het intrekken van kledingsstukken e.d.

Draag geen wijde of uitrafelende kledingsstukken resp. sieraden die vastgegrepen kunnen worden door het product. De inrichtingen ter bescherming tegen toevallig contact met bewegende delen (bijv. koppelingsbeveiligingen) mogen alleen worden gedemonteerd als de installatie stilstaat. De pomp mag nooit zonder deze veiligheidsinrichtingen in bedrijf worden gesteld.

Gevaar door lawaai

Als het geluidsniveau van de pomp hoger is dan 80 dB(A), moeten de geldende voorschriften voor de gezondheidsbescherming en de veiligheid worden nageleefd. Zo kan worden voorkomen dat het personeel van de installatie aan te veel lawaai wordt blootgesteld. De gegevens op het typeplaatje van de motor met betrekking tot de geluidsdruk dienen in acht genomen te worden. De geluidsdrukwaarde van de pomp is meestal gelijk aan de waarde van de motor +2 dB(A).

Lekkages

Lekkages van gevaarlijke (explosieve, giftige, hete) stoffen die van de pomp komen (bijv. asafdichting), moeten ter bescherming van personen en het milieu en met inachtneming van de plaatselijke normen en voorschriften worden vermeden.

De pomp mag nooit zonder vloeistof worden in bedrijf worden gesteld. Een hieruit voortvloeiende beschadiging van de asafdichting kan lekkages veroorzaken die een gevaar vormen voor personen en het milieu.

2.6 Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle montage- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en bekwaam vakpersoneel, dat door het bestuderen van de gebruikshandleiding voldoende geïnformeerd is.

De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd. De in de inbouw- en bedieningsvoor-

		<p>schriften beschreven procedure voor het stilzetten van het product/ de installatie moet absoluut in acht worden genomen.</p> <p>Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen en -inrichtingen weer aangebracht resp. in werking gesteld worden.</p> <p>Pompen, die gevaarlijke vloeistoffen transporteren, moeten ontsmet worden.</p>
2.7	Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen	<p>Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen vormen een gevaar voor de veiligheid van het product/personeel en maken de door de fabrikant afgegeven verklaringen over veiligheid ongeldig.</p> <p>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. Gebruik van andere onderdelen doet de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.</p>
2.8	Ongeoorloofde gebruikswijzen	<p>De bedrijfszekerheid van het geleverde product kan alleen bij gebruik volgens de voorschriften conform paragraaf 4 van de inbouw- en bedieningsvoorschriften worden gegarandeerd. De in de catalogus/ het gegevensblad aangegeven boven- en ondergrenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.</p>
3	Transport en opslag	
3.1	Verzending	<p>De pomp wordt af fabriek op een pallet vastgemaakt en beschermd tegen stof en vocht geleverd.</p>
	Transportinspectie	<p>De pomp direct bij ontvangst op transportschade controleren. Bij transportschade dient u binnen de geldende termijnen de vereiste stappen bij het vervoersbedrijf te ondernemen.</p>
	Opslag	<p>Tot aan de inbouw dient de pomp op een droge, vorstvrije plaats en beschermd tegen mechanische beschadigingen opgeslagen te worden.</p> <p> AANWIJZING: Onvakkundige opslag kan schade aan de uitrusting veroorzaken, die niet onder de garantie valt.</p> <p>Korte-termijnopslag (minder dan drie maanden): Als de pomp vóór de installatie gedurende een korte periode moet worden opgeslagen, dient hiervoor een droge, schone en goed geventileerde plaats gekozen te worden. Op deze plaats mogen geen trillingen, vocht en snelle resp. grote temperatuurschommelingen voorkomen. Bescherm de lagers en koppelingen tegen zand, grind en andere vreemde deeltjes. Om roest en aantasting van het lager te voorkomen moet het aggregaat worden gesmeerd en draait u de rotor minstens een keer per week met de hand meermaals rond.</p> <p>Lange-termijnopslag (meer dan drie maanden): Als de pomp gedurende een langere periode wordt opgeslagen, moeten er extra voorzorgsmaatregelen worden getroffen. Alle draaiende delen moeten met een geschikt beschermingsmiddel worden bedekt ter voorkoming van roest. Neem contact op met de fabrikant als de pomp langer dan een jaar moet worden opgeslagen.</p> <p> VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging door verkeerde verpakking! Indien de pomp op een later tijdstip opnieuw wordt getransporteerd, moet deze op een voor het transport geschikte manier worden verpakt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neem hiervoor de originele of een gelijkwaardige verpakking.

3.2 Transport voor montage/demontage

Algemene veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!

Ondeskundig transport kan persoonlijk letsel (bijv. beknellingen) veroorzaken.

- Laat het aggregaat alleen door vaklieden optillen of verplaatsen.
- Gebruik nooit haken of lussen om het aggregaat aan de assen op te tillen.
- De pomp nooit met het oog in de lagerstoel optillen.
- Ga bij het handmatige optillen van onderdelen te werk met heftechnieken die volgens de voorschriften zijn toegelaten.
- Nooit onder zwevende lasten staan.
- De bestaande voorschriften ter voorkoming van ongevallen dienen aangehouden te worden.
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.

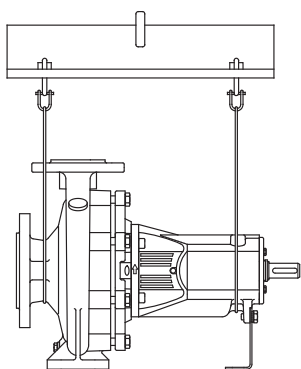
Reservoirs, dozen, pallets en houten kisten kunnen al naar gelang de grootte en constructie met behulp van een vorkheftruck of hijsbanden worden ontladen.

Aanbrengen van de transportkabels



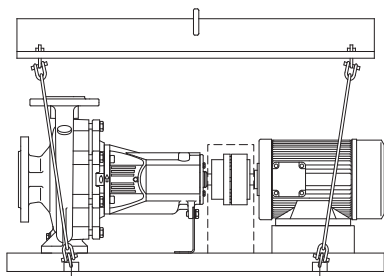
VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging van de pomp!

De complete uitrusting is vooraf gemonteerd om voor de juiste uitrichting te zorgen. Bij een val of ondeskundige behandeling bestaat gevaar voor een verkeerde uitrichting resp. gebrekkige werking.



Afb. 1: Transport van de pomp

- Het draagvermogen van de hefinrichting moet afgestemd zijn op het gewicht van de pomp. Het pompgewicht vindt u in de catalogus resp. het gegevensblad bij de pomp.
- Om vervormingen te voorkomen dient de pomp volgens (afb. 1) resp. (afb. 2) opgetild te worden. De op de pomp of de motor aangebrachte ophangogen mogen niet worden gebruikt om het complete aggregaat op te tillen. Deze zijn uitsluitend bestemd voor het transport van de afzonderlijke componenten bij de montage of demontage.
- De op de pomp bevestigde documenten pas bij de installatie verwijderen. De op de flenzen van de pomp aangebrachte afsluitrichtingen pas bij de installatie verwijderen om verontreinigingen van de pomp te voorkomen.



Afb. 2: Transport van het complete aggregaat

Transport



GEVAAR! Levensgevaar!

De pomp zelf en onderdelen van de pomp kunnen een zeer hoog eigen gewicht hebben. Door vallende onderdelen bestaat het gevaar van snijden, beknellen, stoten of slaan, hetgeen kan leiden tot de dood.

- Altijd geschikte hijsmiddelen gebruiken en de onderdelen borgen tegen vallen.
- Nooit onder zwevende lasten staan.
- Het veiligheidsbereik moet zodanig worden afgezet dat er geen gevaar ontstaat als de last of een deel van de last wegglijdt of als de hefinrichting breekt of wordt weggerukt.
- Lasten mogen nooit langer zweven dan nodig is.

Het versnellen en afremmen tijdens het optillen moet zodanig worden uitgevoerd dat er geen gevaar voor personen ontstaat.



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!

Ondeskundig transport kan persoonlijk letsel veroorzaken.

- Voor het optillen van machines of delen met behulp van ogen mogen alleen haken of harpen worden gebruikt die voldoen aan de plaatselijke veiligheidsvoorschriften. De penkettingen of bevestigingskabels mogen nooit zonder bescherming via of door de ogen of langs scherpe randen lopen.
- Let er bij optillen op dat de belastingsgrens van een kabel lager is als de last haaks getrokken wordt.
- De veiligheid en efficiëntie van een kabel zijn het hoogst als alle lastdragende elementen zo verticaal mogelijk worden belast.
- Gebruik, indien nodig, een hefarm waaraan de aanslagkabel verticaal kan worden aangebracht.
- Als er een takel of een soortgelijke hefinrichting wordt gebruikt, moet worden gegarandeerd dat de last verticaal wordt opgetild. Voorkom dat de opgetilde last begint te slingeren. Hiervoor kan bijvoorbeeld een tweede takel worden gebruikt, waarbij de relatieve trekhoek t.o.v. de verticale lijn in beide gevallen kleiner moet zijn dan 30°.

3.3 Corrosiebescherming verwijderen/
vernieuwen (enkel NL-pompen)

De inwendige delen van de pomp worden beschermd door een corrosiebeschermingslaag. Deze dient vóór de inbedrijfname te worden verwijderd. Hiervoor de pomp meermaals met een geschikt product (bijv. oplosmiddel op basis van petroleum of een alkalisch reinigingsmiddel) vullen en legen en, indien nodig, met water spoelen.



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!

Ondeskundige omgang met oplos- of reinigingsmiddelen kan tot persoonlijk letsel en milieuschade leiden.

- Alle voorzorgsmaatregelen treffen om bij deze procedure risico's voor personen en het milieu te vermijden.
- De pomp moet onmiddellijk na deze procedure ingebouwd en in bedrijf genomen worden.

Als de pomp langer dan 6 maanden wordt opgeslagen, moet de corrosiebeschermingslaag ter bescherming van de inwendige delen van de pomp regelmatig worden vernieuwd. Neem voor de keuze van de geschikte producten contact op met de fabrikant.

4 Toepassing

Beoogd gebruik

De droogloperpompen van de serie Wilo-CronoNorm-NL/NLG zijn bestemd voor het gebruik als circulatiepompen in de gebouwentech-niek. De pompen mogen alleen voor de toegestane vloeistoffen vol-gens hoofdstuk 5.2 "Technische gegevens" op pagina 12 worden gebruikt.

Toepassingsgebieden

De pompen Wilo-CronoNorm NL/NLG mogen alleen worden gebruikt voor:

- Warmwaterverwarmingssystemen
- Koel- en koudwatercircuits
- Tapwatersystemen (speciale uitvoering)
- Industriële circulatiesystemen
- Warmtedragercircuits

Contra-indicaties

Typische montageplaatsen zijn technische ruimten in het gebouw waar zich ook andere technische installaties bevinden. Het apparaat is niet geschikt voor de directe installatie in ruimten die voor andere doeleinden worden gebruikt (woon- en werkruimten).

Voor deze series is de opstelling in de open lucht alleen mogelijk in de desbetreffende, speciale uitvoering (motor met stilstandverwarming).



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

Niet-toegestane stoffen in de vloeistof kunnen de pomp vernielen. Door abrasieve vaste stoffen (bijv. zand) neemt de slijtage van de pomp toe.

Pompen zonder Ex-toelating zijn niet geschikt voor gebruik in explosieve zones.

- Een correcte toepassing betekent ook dat u zich aan deze instruc-ties houdt.
- Elk ander gebruik geldt als niet correct.

5 Productgegevens

5.1 Type-aanduiding

De type-aanduiding van een pomp van het type Wilo-CronoNorm-NL bestaat uit de volgende elementen:

Voorbeeld:	NL 40/200B-11/2
NL	Seriebenaming: genormeerde pomp
40	Nominale doorlaat DN van het drukstuk
200	Nominale diameter van de waaier [mm]
B	Hydraulische uitvoering
11	Nominaal motorvermogen P_2 [kW]
2	Aantal polen

De type-aanduiding van een pomp van het type Wilo-CronoNorm-NLG bestaat uit de volgende elementen:

Voorbeeld:	NLG 200/315-75/4
NLG	Seriebenaming: genormeerde pomp
200	Nominale doorlaat DN van het drukstuk
315	Nominale diameter van de waaier [mm]
75	Nominaal motorvermogen P_2 [kW]
4	Aantal polen

5.2 Technische gegevens

Eigenschap	Waarde	Opmerkingen
Nominaal toerental	2900, 1450, 960 min ⁻¹	
Nominale doorlaat DN	NL: 32 - 150 NLG: 150 - 300	
Toegestane mediumtemperatuur min./max.	NL: -20 °C tot +120 °C NLG: -20 °C tot +120 °C	Uitvoering met mechanische afdichting
Toegestane mediumtemperatuur min./max.	NL: -20 °C tot +105 °C NLG: -20 °C tot +105 °C	Uitvoering met stopbus-pakking
Omgevingstemperatuur, max.	+ 40 °C	
Max. toegestane bedrijfsdruk	16 bar	
Isolatieklasse	F	
Beschermingsklasse	IP 55	
Flens	NL: PN 16 conform DIN EN 1092-2 NLG: PN 16 conform ISO 7005-2	
Toegelaten vloeistoffen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwarmingswater conf. VDI 2035 • Koel-/koudwater • Water-glycol-mengsel tot 40 % vol. • Thermische olie • Andere vloeistoffen (op aanvraag) 	<ul style="list-style-type: none"> • Standaarduitvoering • Standaarduitvoering • Standaarduitvoering • Speciale uitvoering resp. extra uitrusting tegen meerprijs • Speciale uitvoering resp. extra uitrusting tegen meerprijs
Elektrische aansluiting	3~400 V, 50 Hz	Standaarduitvoering
Speciale spanningen/-frequenties	Pompen met motoren van andere spanningen resp. frequenties zijn verkrijgbaar op aanvraag	Speciale uitvoering resp. extra uitrusting tegen meerprijs
Motorbeveiliging	PTC-voeler	

Tab. 1: Technische gegevens

Bij bestellingen van reserveonderdelen dienen alle gegevens op het typeplaatje van de pomp te worden vermeld.

Vloeistoffen

Als er water-glycol-mengsels tot 40 vol.-% (of vloeistoffen met een andere viscositeit dan zuiver water) worden gebruikt, dienen de opvoergegevens van de pomp dienovereenkomstig te worden gecorrigeerd (afhankelijk van de procentuele mengverhouding en de mediumtemperatuur). Bovendien moet indien nodig het motorvermogen worden aangepast.

- Alleen mengsels met corrosiebeschermingsinhibitoren gebruiken. De bijbehorende gegevens van de fabrikant in acht nemen!
- De vloeistof dient vrij te zijn van sedimenten.
- Bij gebruik van andere vloeistoffen is toestemming van Wilo vereist.
- Mengsels met een glycolaandeel van > 10 % beïnvloeden de $\Delta p-v$ -karakteristiek en de berekening van de doorstroming.



AANWIJZING:

Het veiligheidsinformatieblad van de te pompen vloeistof moet in ieder geval in acht worden genomen!

- 5.3 Leveringsomvang**
- De pomp kan worden geleverd
- als compleet aggregaat bestaande uit pomp, elektromotor, basisplaat, koppeling en koppelingsbeveiliging (maar ook zonder motor) **of**
 - als pomp met lagerstoel zonder basisplaat
- Leveringsomvang voor beide varianten:
- pomp NL/NLG
 - inbouw- en bedieningsvoorschriften
- 5.4 Toebehoren**
- Het toebehoren moet apart worden besteld.
Voor een gedetailleerde lijst, zie catalogus.
- 6 Beschrijving en werking**
- 6.1 Productomschrijving**
- De NL/NLG-pomp is een ééntraps back-pull-out-centrifugaalpomp met spiraalhuis, die door middel van een mechanische afdichting of stopbuspakking is afgedicht.
- De mechanische afdichting is onderhoudsvrij.
- In combinatie met een Wilo-regelsysteem (bijv. VR-HVAC, CC-HVAC) kan het vermogen van de pompen traploos worden geregeld. Dit maakt een optimale aanpassing van het pompvermogen aan de behoefte van het systeem en een rendabel pompbedrijf mogelijk.
- Het hoofddoel van de pompen is het transporteren van zuivere vloeistoffen zoals water in verwarmings-, ventilatie- en klimaatinstallaties of in irrigatiesystemen.
- 6.2 Constructie**
- Bouwtype:
Eéntraps spiraalhuispomp in procesvariant voor horizontale opstelling.
- NL: Vermogens en afmetingen conform EN 733
- NLG: Uitbreidingsserie die niet wordt gedekt door EN 733
- De pomp bestaat uit een radiaal gedeeld spiraalhuis (NLG bovendien met verwisselbare slijtringen) en aangegoten pompvoeten. De waaier is een gesloten radiale waaier. De pomp zit in een lager van met vet gesmeerde radiale kogellagers. De pomp wordt afgedicht door middel van een mechanische afdichting conform EN 12756 of een stopbuspakking.

6.3 Te verwachten geluidswaarden voor genormeerde pompen

Te verwachten geluidswaarden voor genormeerde pompen:

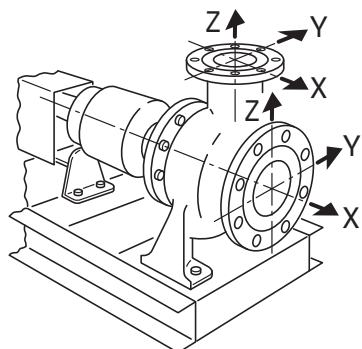
Motorvermogen P_N [kW]	Geluidsniveau op meetvlak L_p, A [dB(A)] ¹⁾	
	Pomp met driefasige motor zonder toerentalregeling	
	2900 min ⁻¹	1450 min ⁻¹
≤ 0,55	52	58
0,75	60	51
1,1	60	53
1,5	67	55
2,2	67	59
3,0	67	59
4,0	67	59
5,5	71	63
7,5	71	63
11	74	65
15	74	65
18,5	74	71
22	76	71
30	79	72
37	79	73
45	79	73
55	79	74
75	80	72
90	81	70
110	81	72
132	-	72
160	-	72
200	-	73
250	-	74
315	-	74

Tab. 2: Te verwachten geluidswaarden voor genormeerde pompen

¹⁾ Ruimtelijke gemiddelde waarde van geluidsdruk niveaus op een balkvormig meetvlak op 1 m afstand van het motoroppervlak

6.4 Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen

Serie Wilo-CronoNorm-NL



Afb. 3: Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen - serie Wilo-CronoNorm-NL

Serie Wilo-CronoNorm-NL (zie afb. 3 en tab. 3)

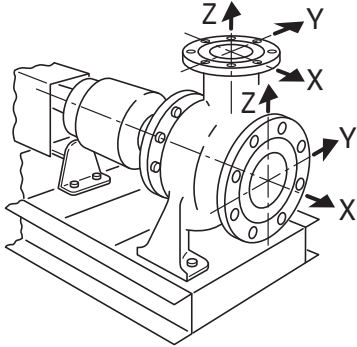
Waarden conform ISO/DIN 5199 - klasse II (1997) - bijlage B, familie-nr. 2

- voor de montage op het gietijzeren frame zonder betonstorting en een opvoertemperatuur tot 110 °C, of
- voor de montage op het gietijzeren frame met betonstorting en een opvoertemperatuur tot 120 °C.

	DN	Krachten F [N]				Momenten M [Nm]			
		F _Y	F _Z	F _X	Σ krachten F	M _Y	M _Z	M _X	Σ momenten M
Drukstuk	32	400	500	440	780	360	420	520	760
	40	400	500	440	780	360	420	520	760
	50	540	660	600	1040	400	460	560	820
	65	820	1000	900	1580	460	520	640	940
	80	820	1000	900	1580	460	520	640	940
	100	1080	1340	1200	2100	500	580	700	1040
	125	1620	2000	1800	3140	700	820	1000	1460
	150	1620	2000	1800	3140	700	820	1000	1460
	200	2160	2680	2400	4180	920	1060	1300	1920
	250	2700	3340	2980	5220	1260	1460	1780	2620
Zuigstuk	300	3220	4000	3580	6260	1720	1980	2420	3560
	50	600	540	660	1040	400	460	560	820
	65	900	820	1000	1580	460	520	640	940
	80	900	820	1000	1580	460	520	640	940
	100	1200	1080	1340	2100	500	580	700	1040
	125	1800	1620	2000	3140	700	820	1000	1460
	150	1800	1620	2000	3140	700	820	1000	1460
	200	2400	2160	2680	4180	920	1060	1300	1920
	250	2980	2700	3340	5220	1260	1460	1780	2620
	300	3580	3220	4000	6260	1720	1980	2420	3560
350	4180	3760	4660	7300	2200	2540	3100	4560	

Tab. 3: Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen - serie Wilo-CronoNorm-NL

Serie Wilo-CronoNorm-NLG



Afb. 4: Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen - serie Wilo-CronoNorm-NLG

Serie Wilo-CronoNorm-NLG (zie afb. 4 en tab. 4)

Waarden conform ISO/DIN 5199 - klasse II (1997) - bijlage B, familie-nr. 2

- voor de montage op het gietijzeren frame zonder betonstorting en een opvoertemperatuur tot 110 °C, of
- voor de montage op het gietijzeren frame met betonstorting en een opvoertemperatuur tot 120 °C.

	DN	Krachten F [N]				Momenten M [Nm]			
		F _Y	F _Z	F _X	Σ krachten F	M _Y	M _Z	M _X	Σ momenten M
Drukstuk	150	2050	3110	2490	4480	1180	1760	2300	3127
	200	3110	4890	3780	6919	1760	2580	3560	4736
	250	4450	6670	5340	9634	2440	3800	5020	6752
	300	5340	8000	6670	11705	2980	4610	6100	8206
	350	5780	8900	7120	12779	3120	4750	6370	8537
	400	6670	10230	8450	14851	3660	5420	7320	9816
Zuigstuk	200	3780	3110	4890	6919	1760	2580	3530	4713
	250	5340	4450	6670	9634	2440	3800	5020	6752
	300	6670	5340	8000	11705	2980	4610	6100	8206
	350	7120	5780	8900	12779	3120	4750	6370	8537
	400	8450	6670	10230	14851	3660	5420	7320	9816
	450	9120	7220	10920	15955	4150	5960	7720	10599

Tab. 4: Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen - serie Wilo-CronoNorm-NLG

7 Installatie en elektrische aansluiting

Veiligheid



GEVAAR! Levensgevaar!

Een ondeskundige installatie en elektrische aansluiting kunnen levensgevaarlijk zijn.

- Elektrische aansluiting alleen door erkende elektromonteurs en volgens de geldende voorschriften laten uitvoeren!
- De voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht nemen!



GEVAAR! Levensgevaar!

Indien de veiligheidsvoorzieningen aan de motor, klemmenkast of koppeling niet gemonteerd zijn, kan door een elektrische schok of door aanraking van draaiende onderdelen levensgevaarlijk letsel worden veroorzaakt.

- Voor de inbedrijfname moeten eerder gedemonteerde veiligheidsvoorzieningen, zoals de klemmenkastdeksel of koppelingsbeveiliging, weer worden gemonteerd.

**GEVAAR! Levensgevaar!**

De pomp zelf en onderdelen van de pomp kunnen een zeer hoog eigen gewicht hebben. Door vallende onderdelen bestaat het gevaar van snijden, beknellen, stoten of slaan, hetgeen kan leiden tot de dood.

- Altijd geschikte hijsmiddelen gebruiken en de onderdelen borgen tegen vallen.
- Nooit onder zwevende lasten staan.

**VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!**

Gevaar voor beschadiging door ondeskundige hantering.

- Pomp uitsluitend door vakpersoneel laten installeren.

**VOORZICHTIG! Beschadiging van de pomp door oververhitting!**

De pomp mag nooit drooglopen. Door droogloop kunnen de pomp en met name de mechanische afdichting resp. de stopbuspakking beschadigd raken.

- Ervoor zorgen dat de pomp nooit droogloopt.

7.1 Voorbereiding**VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel en materiële schade!**

Gevaar voor beschadiging door ondeskundige hantering.

- Het pompaggregaat nooit op losse of niet dragende oppervlakken zetten.
- Installatie pas uitvoeren, nadat alle las- en soldeerwerkzaamheden en het evt. vereiste doorspoelen van het leidingsysteem zijn beëindigd. Vuil kan de werking van de pomp beperken.
- De pomp (in standaarduitvoering) moet beschermd tegen weersinvloeden en in een vorst-/stofvrije, goed geventileerde en niet-explosieve omgeving geïnstalleerd worden.
- De pomp op een goed toegankelijke plaats monteren, zodat deze op een later tijdstip eenvoudig kan worden gecontroleerd, onderhouden (bijv. mechanische afdichting vervangen) of vervangen.
- Boven de plaats van opstelling van grote pompen moet een loopkraan of een inrichting voor het aanbrengen van een hijswerktuig worden geïnstalleerd.

**7.2 Opstelling van de pomp alleen
(variant B conf. Wilo-variantcode)****7.2.1 Algemeen**

Bij de installatie van een pomp alleen (variant B conf. Wilo-variantcode) dienen de vereiste componenten koppeling, koppelingsbeveiliging en basisplaat van de fabrikant te worden gebruikt.

In ieder geval moeten alle componenten voldoen aan de CE-voorschriften. De koppelingsbeveiliging dient compatibel te zijn met EN 953.

7.2.2 Keuze van de motor

- Motor en koppeling moeten CE-conform zijn.
- Een motor met voldoende vermogen selecteren (zie tab. 5).

Asvermogen	< 4 kW	4 kW < P ₂ < 10 kW	10 kW < P ₂ < 40 kW	40 kW < P ₂
Grenswaarde voor de motor P ₂	25 %	20 %	15 %	10 %

Tab. 5: Motor-/asvermogen

Voorbeeld:

- Bedrijfspunt water:
Q = 100 m³/h
H = 35 m
Rendement = 78 %
- Hydraulisch vermogen:
12,5 kW

De vereiste grenswaarde voor dit bedrijfspunt ligt bij
12,5 kW x 1,15 = 14,3 kW

Een motor met een vermogen van 15 kW zou de juiste keuze zijn.

Wilo adviseert het gebruik van een motor B3 (IM1001) met voetmontage die compatibel is met IEC34-1.

7.2.3 Keuze van de koppeling

- Voor de totstandbrenging van de verbinding tussen pomp met lagerstoel en motor een flexibele koppeling gebruiken.
- Overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant van de koppeling de koppelingsgrootte selecteren.
- De aanwijzingen van de fabrikant van de koppeling dienen te worden aangehouden.
- Na de opstelling op het fundament en de aansluiting van de leidingen moet de uitrichting van de koppeling gecontroleerd en, indien nodig, gecorrigeerd worden. Zie hiervoor hoofdstuk 7.5.2 "Uitrichting van de koppeling controleren" op pagina 21.
- Als de bedrijfstemperatuur bereikt is, moet de uitrichting van de koppeling opnieuw worden gecontroleerd. De koppeling moet worden voorzien van een beveiliging conform EN 953 om te voorkomen dat er tijdens het bedrijf onbedoeld contact wordt gemaakt.

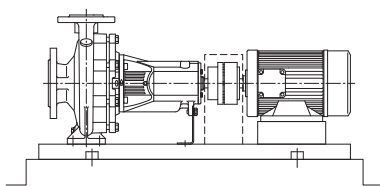
7.3 Fundamentopstelling van het pompaggregaat



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Een verkeerd fundament of het onjuist opstellen van het aggregaat op het fundament kunnen een defect in de pomp veroorzaken; dit defect valt niet onder de garantie.

- Pompaggregaat uitsluitend door vakpersoneel laten opstellen.
- Bij alle werkzaamheden aan het fundament dient een deskundige op het gebied van beton betrokken te worden.

7.3.1 Fundament



Afb. 5: Fundamentopstelling van de pomp

Wilo adviseert het pompaggregaat op een stabiel, vlak fundament van beton te installeren dat over een duurzaam draagvermogen voor het aggregaat beschikt (zie afb. 5). Hierdoor wordt de overdracht van trillingen voorkomen.

Het fundament van contractievrij specie moet de door het bedrijf van het pompaggregaat veroorzaakte krachten, trillingen en stoten kunnen opvangen. Het fundament dient ca. 1,5 tot 2 keer zwaarder te zijn dan het aggregaat (richtwaarde). De breedte en lengte van het fundament moet steeds ca. 200 mm groter zijn dan de basisplaat.

De basisplaat moet op een stevig fundament worden gemonteerd dat van hoogwaardig beton is en voldoende dik is. De basisplaat mag NIET

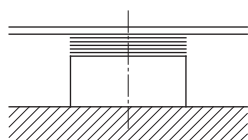
verspannen of tegen het oppervlak van het fundament omlaag getrokken worden, maar moet zodanig worden ondersteund dat de oorspronkelijke uitrichting gelijk blijft.

In het fundament moeten door middel van mantelbuizen boorgaten voor de ankerschroeven worden aangebracht. De diameter van de mantelbuizen komt ongeveer overeen met de 2 ½-voudige diameter van de schroeven. Zo blijven zij beweegbaar om ze op hun definitieve positie te plaatsen.

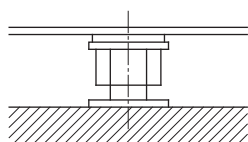
Wilo adviseert het fundament eerst tot ongeveer 25 mm onder de geplande hoogte te storten. De contour van het oppervlak van het betonnen fundament dient voor het uitharden goed afgewerkt te zijn. De mantelbuizen moeten worden verwijderd als het beton uitgeharden is.

Als de basisplaat moet worden uitgestort, dienen in het fundament voldoende stalen staven (afhankelijk van de grootte van de basisplaat) in een gelijkmatige verdeling te worden aangebracht. De staven moeten voor $\frac{2}{3}$ in de basisplaat steken.

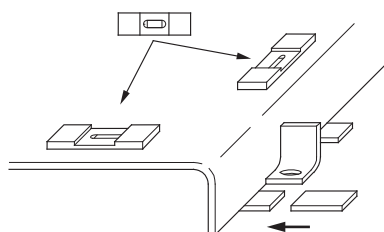
7.3.2 Voorbereiding van de basisplaat voor de verankering



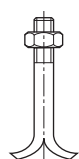
Afb. 6: Compensatieschijven op het oppervlak van het fundament



Afb. 7: Nivelleerschroeven op het oppervlak van het fundament



Afb. 8: Basisplaat nivelleren en uitrichten



Afb. 9: Ankerschroeven

- Oppervlak van het fundament grondig reinigen.
 - Op elk schroefgat in het oppervlak van het fundament compensatieschijven (ca. 20–25 mm dik) leggen (zie afb. 6). U kunt ook nivelleerschroeven gebruiken (zie afb. 7).
 - Bij een afstand tussen de boorgaten voor de bevestiging ≥ 800 mm dienen in het midden van de basisplaat bovendien onderlegplaten te worden aangebracht.
 - Basisplaat neerleggen en in beide richtingen met extra compensatieschijven nivelleren (zie afb. 8).
 - Het complete aggregaat bij het opstellen op het fundament met behulp van een waterpas (op as/drukstuk) uitrichten (zie afb. 8). De basisplaat moet zich per meter binnen een tolerantie van 0,5 mm t.o.v. het horizontale vlak bevinden.
 - Ankerschroeven (zie afb. 9) in de daarvoor bestemde boorgaten plaatsen.
- AANWIJZING:**
De ankerschroeven moeten bij de boorgaten voor de bevestiging in de basisplaat passen. Zij moeten voldoen aan de geldende normen en lang genoeg zijn om te garanderen dat zij stevig vastzitten in het fundament.
- Ankerschroeven met beton ingieten. Als het beton hard geworden is, kunnen de ankerschroeven gelijkmatig vastgedraaid worden.
 - Het aggregaat dient zo uitgericht te worden dat de leidingen spanningsvrij aangesloten kunnen worden op de pomp.



7.3.3 Uitstorten van de basisplaat

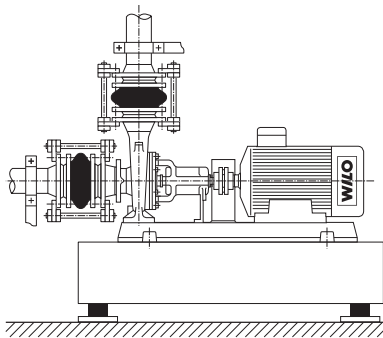
- Als de trillingen tot een minimum moeten worden gereduceerd, kan de basisplaat na de bevestiging via zijn openingen met contractievrij specie worden uitgestort (specie moet geschikt zijn voor fundamenteconstructie). Hierbij holle ruimten vermijden. Het oppervlak van het beton dient eerst vochtig gemaakt te worden.
- Het fundament resp. de basisplaat moet van een betimmering worden voorzien.
- Na het uitharden moet worden gecontroleerd of de ankerschroeven stevig vastzitten.
- De onbeschermde oppervlakken van het fundament dienen van een geschikte laklaag te worden voorzien ter bescherming tegen vocht.

7.4 Leidingssysteem



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Ondeskundig leidingwerk/ondeskundige installatie kan materiële schade veroorzaken.

- De leidingaansluitingen van de pomp dienen van beschermkappen te worden voorzien om te vermijden dat tijdens het transport en de installatie vreemde deeltjes kunnen binnendringen. Deze kappen moeten worden verwijderd, voordat de leidingen worden aangesloten.
- Zweetdruppels, hamerslag en andere verontreinigingen kunnen de pomp beschadigen.
- Bij de dimensionering van de leidingen moet de toevoerdruk van de pomp in acht worden genomen.
- De verbinding van pomp en leidingen dient door middel van geschikte afdichtingen met inachtneming van druk, temperatuur en vloeistof uitgevoerd te worden. Let erop dat de afdichtingen goed vastzitten.
- De leidingen mogen geen krachten overbrengen op de pomp. Deze dienen direct vóór de pomp ondersteund en spanningsvrij aangesloten te worden (zie afb. 10).
- De toegestane krachten en momenten bij de pompaansluiting dienen in acht genomen te worden (zie hoofdstuk 6.4 "Toegestane krachten en momenten aan de pompflenzen" op pagina 15).
- De uitzetting van de leidingen bij temperatuurstijgingen dient door middel van geschikte maatregelen te worden gecompenseerd (zie afb. 10). Ingesloten lucht in de leidingen dient door middel van desbetreffende installaties te worden voorkomen.



Afb. 10: Pomp spanningsvrij aansluiten



AANWIJZING:

Het wordt geadviseerd terugstroomkleppen en afsluitkranen in te bouwen. Hierdoor kan de pomp worden geleegd en onderhouden zonder de complete installatie te moeten legen.



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 pompflenzen zijn. Dit is een maatregel om doorstromingscavitatie tegen te gaan.

- Leidingen en pomp vrij van mechanische spanningen monteren. De leidingen moeten zo bevestigd worden dat het gewicht van de leiding niet door de pomp wordt gedragen.
- Voordat de leidingen worden aangesloten, moet de installatie worden gereinigd, gespoeld en doorgeblazen.
- De afdekkingen aan het zuig- en drukstuk moeten worden verwijderd.
- Indien nodig, dient vóór de pomp in de leiding aan de zuigzijde een vuilfilter te worden aangebracht.
- Vervolgens de leidingen op de pompaansluiting aansluiten.

7.5 Uitrichten van het aggregaat

7.5.1 Algemeen



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

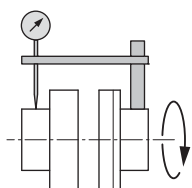
Ondeskundige hantering kan tot materiële schade leiden.

- De uitrichting moet vóór de eerste start worden gecontroleerd. Het transport en de montage van de pomp kunnen invloed hebben op de uitrichting. De motor moet worden uitgericht op de pomp (en niet omgekeerd).
- De pomp en motor worden over het algemeen bij omgevingstemperatuur uitgericht. Zij moeten evt. worden bijgesteld, zodat rekening wordt gehouden met de thermische uitzetting bij bedrijfstemperatuur. Als met de pomp zeer hete vloeistoffen worden getransporteerd, gaat u als volgt te werk: **Pomp bij werkelijke bedrijfstemperatuur laten draaien. Pomp uitschakelen, dan onmiddellijk de uitrichting controleren.**

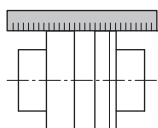
Voorwaarde voor een betrouwbaar, storingsvrij en efficiënt bedrijf van een pompaggregaat is de juiste uitrichting van de pomp en aandrijf-as. Een verkeerde uitrichting kan de oorzaak zijn voor:

- overmatige geluidsontwikkeling tijdens het bedrijf van de pomp
- trillingen
- vroegtijdige slijtage van het lager
- overmatige slijtage van de koppeling

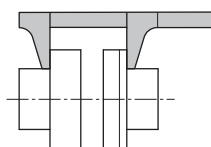
7.5.2 Uitrichting van de koppeling controleren



Afb. 11: Controleren van de radiale uitrichting met een comparator



Afb. 12: Controleren van de radiale uitrichting met een lineaal



Afb. 13: Controleren van de axiale uitrichting met een schuifmaat

Controle van de radiale uitrichting:

- Op een van de koppelingen of op de as een meetklok bevestigen (zie afb. 11). De kolf van de meetklok moet op het bovenste punt van de andere halve koppeling liggen (zie afb. 11).
- Meetklok op nul zetten.
- Koppeling draaien en na elke kwartslag het meetresultaat noteren.
- De radiale uitrichting van de koppeling kan ook worden uitgevoerd met een lineaal (zie afb. 12).

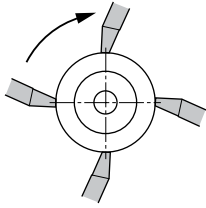


AANWIJZING:

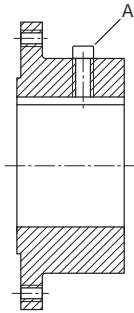
De radiale afwijking van beide koppelingshelften mag in elke toestand, d.w.z. ook bij bedrijfstemperatuur en aanwezige toevoerdruk, maximaal 0,15 mm bedragen.

Controle van de axiale uitrichting:

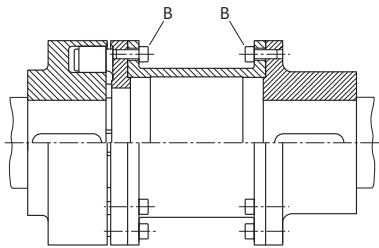
Door middel van een schuifmaat langs de omtrek de afstand tussen beide koppelingshelften controleren (zie afb. 13 en afb. 14).



Afb. 14: Controleren van de axiale uitrichting met een schuifmaat - controle langs de omtrek



Afb. 15: Stelschroef A voor de axiale borging



Afb. 16: Bevestigingsschroeven B van de koppelingshelften



AANWIJZING:

De axiale afwijking van beide koppelingshelften mag in elke toestand, d.w.z. ook bij bedrijfstemperatuur en aanwezige toevoerdruk, maximaal 0,1 mm bedragen.

- Bij een juiste uitrichting de koppelingshelften verbinden en de koppelingsebeveiliging monteren. De aanhaalmomenten van de koppeling staan vermeld in tab. 6.

Aanhaalmomenten voor stelschroeven en koppelingshelften (zie ook afb. 15 en afb. 16):

Koppelingsgrootte d [mm]	Aanhaalmoment stelschroef A [Nm]	Aanhaalmoment stelschroef B [Nm]
80, 88, 95, 103	4	13
110, 118	4	14
125, 135	8	17,5
140, 152	8	29
160, 172	15	35
180, 194	25	44
200, 218	25	67,5
225, 245	25	86
250, 272	70	145
280, 315	70	185
350, 380	130	200
400, 430	130	340
440, 472	230	410

Tab. 6: Aanhaalmoment voor stelschroeven en koppelingshelften

7.5.3 Uitrichting van het pompaggregaat

Alle afwijkingen bij de meetresultaten duiden op een verkeerde uitrichting. Als dat het geval is, moet het aggregaat aan de motor worden bijgesteld.

- Draai hiervoor de zesantschroeven en de tegenmoeren aan de motor los.
- Plaats onderlegplaten onder de motorvoeten tot het hoogteverschil gecompenseerd is. Let op de axiale uitrichting van de koppeling.
- Haal de zesantschroeven weer aan.
- Vervolgens dient de werking van koppeling en as te worden gecontroleerd. Koppeling en as moeten gemakkelijk met de hand gedraaid kunnen worden.

- Na de juiste uitrichting de koppelingsbeveiliging monteren.
- De aanhaalmomenten voor de pomp en de motor op de basisplaat staan vermeld in tab. 7.

Schroef:	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Aanhaalmoment [Nm]	12	25	40	90	175	300	500	700

Tab. 7: Aanhaalmomenten voor pomp en motor

7.6 Elektrische aansluiting

7.6.1 Veiligheid



GEVAAR! Levensgevaar!

Bij een ondeskundige elektrische aansluiting bestaat levensgevaar door elektrische schok.

- Elektrische aansluiting uitsluitend door een elektricien met toelating door het plaatselijke energiebedrijf en overeenkomstig de plaatselijk geldende voorschriften laten uitvoeren.
- Voor aanvang van de werkzaamheden aan het product ervoor zorgen dat de pomp en aandrijving elektrisch geïsoleerd zijn.
- Ervoor zorgen dat niemand vóór het beëindigen van de werkzaamheden de stroomtoevoer weer kan inschakelen.
- Ervoor zorgen dat alle energiebronnen geïsoleerd en vergrendeld kunnen worden. Als de machine door een veiligheidsinrichting is uitgeschakeld, moet ervoor worden gezorgd dat deze niet weer kan worden ingeschakeld totdat de storing is verholpen.
- Elektrische machines moeten altijd zijn geaard. De aarding moet geschikt zijn voor de motor en voldoen aan de relevante normen en voorschriften. Dat geldt ook voor de keuze van de juiste grootte van de aardklemmen en bevestigingselementen.
- Aansluitkabels mogen nooit in aanraking komen met de leiding, de pomp of het motorhuis.
- Indien het mogelijk is dat personen in contact kunnen komen met de machine en de gepompte vloeistof (bijvoorbeeld op bouwterreinen), moet de geaarde verbinding bovendien worden uitgerust met een lekstroom-veiligheidsinrichting.
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften van het toebehoren in acht nemen!
- Bij de installatie- en aansluitwerkzaamheden het schakelschema in de klemmenkast in acht nemen!



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

Bij een ondeskundige elektrische aansluiting bestaat gevaar voor schade aan het product.

- Voor de elektrische aansluiting moeten ook de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de motor in acht worden genomen.
- Het stroomtype en de spanning van de netaansluiting dienen overeen te komen met de gegevens op het typeplaatje.

7.6.2 Procedure



AANWIJZING:

Alle driefasige motoren zijn uitgerust met een thermistor. In de klemmenkast bevindt zich informatie over de bekabeling.

- De elektrische aansluiting tot stand brengen via een stationaire netaansluitleiding.
- Bij toepassing van de pompen in installaties met watertemperaturen boven 90 °C moet een voldoende warmtebestendige netaansluitleiding worden gebruikt.

- Voor de druiwaterbescherming en de trekontlasting van de kabel-aansluitingen moeten kabels met een geschikte buitendiameter worden gebruikt en dienen de kabeldoorvoeringen stevig vastgeschroefd te worden. Bovendien moeten de kabels in de buurt van de draadaansluitingen worden omgebogen tot afvoerlusjes om concentraties van druiwater te vermijden.
- Niet gebruikte kabeldoorvoeringen met de beschikbare afdichtingsringen afsluiten en vastschroeven.



AANWIJZING:

De draairichting van de motor dient bij de inbedrijfname te worden gecontroleerd.

7.7 Beveiligingsinrichtingen



WAARSCHUWING! Gevaar voor verbrandingen!

Het spiraalhuis en drukdeksel nemen tijdens het bedrijf de temperatuur van de vloeistof aan.

- Afhankelijk van de toepassing het spiraalhuis evt. isoleren.
- Desbetreffende aanrakingsbeveiliging aanbrengen. De plaatselijke voorschriften moeten worden aangehouden.
- Klemmenkast in acht nemen!



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

Het drukdeksel en de lagerstoel mogen niet worden geïsoleerd.

8 Inbedrijfname/uitbedrijfname

8.1 Veiligheid



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!

Door ontbrekende beveiligingsinrichtingen kan letsel worden veroorzaakt.

- De bekledingen van bewegende onderdelen (bijvoorbeeld van de koppeling) mogen niet worden verwijderd als de machine in bedrijf is.
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.
- De beveiligingsinrichtingen aan pomp en motor mogen niet gede-monteerd of geblokkeerd worden. De werking ervan dient vóór de inbedrijfname door een technicus met de juiste autorisatie te worden gecontroleerd.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

Door ongeschikte bedrijfssituaties bestaat gevaar voor beschadiging van de pomp.

- De pomp niet buiten het aangegeven bedrijfsgebied gebruiken. Het bedrijf buiten het bedrijfspunt kan het rendement van de pomp beperken of de pomp beschadigen. Het wordt niet aangeraden om de installatie meer dan 5 minuten met gesloten ventiel te gebruiken. Bij hete vloeistoffen wordt hiervan in principe afgeraden.
- Ervoor zorgen dat de NPSH-A-waarde altijd hoger is dan de NPSH-R-waarde.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

Het gebruik van de pomp in klimaat- resp. koeltoepassingen kan condensaat veroorzaken waardoor de motor beschadigd wordt.

- Ter voorkoming van schade aan de motor moeten de afvoergaten voor het condensaat in het motorhuis regelmatig geopend worden om het condensaat af te tappen.

8.2 Vullen en ontluchten



AANWIJZING:

Pompen van de serie NL hebben geen ontluuchtingsventiel. De aanzuigleiding en de pomp worden ontluucht via een geschikte ontluuchtingsinrichting aan de perszijde van de pomp.



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel en materiële schade!
Gevaar door extreem hete of koude vloeistof onder druk! Afhankelijk van de temperatuur van het te pompen materiaal en de systeemdruk kan bij het volledig openen van de ontluuchtingsschroef extreem heet of extreem koud materiaal in vloeibare of gasvormige toestand vrijkomen of onder hoge druk naar buiten worden gespoten.

- Op een dienovereenkomstig geschikte positie van de ontluuchtingsschroef letten.
- Ontluuchtingsschroef voorzichtig openen.
Procedure bij systemen waarbij het vloeistofniveau boven het zuigstuk van de pomp ligt:
 - Afsluitarmatuur aan de perszijde van de pomp openen.
 - Afsluitarmatuur aan de zuigzijde van de pomp langzaam openen.
 - Voor de ontluuchting de ontluuchtingsschroef aan de perszijde van de pomp of op de pomp openen.
- Ontluuchtingsschroef sluiten, zodra er vloeistof uittreedt.

Procedure bij systemen met een terugslagklep, waarbij het vloeistofniveau onder het zuigstuk van de pomp ligt:

- Afsluitarmatuur aan de perszijde van de pomp sluiten.
- Afsluitarmatuur aan de zuigzijde van de pomp openen.
- Via een vultrechter vloeistof bijvullen tot de aanzuigleiding en de pomp helemaal gevuld zijn.

8.3 Controleren van de draairichting



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pomp.

- Voor het controleren van de draairichting en de inbedrijfname dient de pomp met vloeistof gevuld en ontluucht te worden. Tijdens het bedrijf afsluitarmatuur in de aanzuigleiding nooit sluiten.

De juiste draairichting wordt met een pijl op het pomphuis aangegeven. Vanaf de motorzijde gezien is de draairichting goed als de pomp met de wijzers van de klok mee draait.

- Om de draairichting te controleren de pomp aan de koppeling loskoppelen.
- Om te controleren de motor slechts kort inschakelen. De draairichting van de motor moet overeenkomen met de pijl voor de draairichting op de pomp. Bij een verkeerde draairichting dient de elektrische aansluiting van de motor dienovereenkomstig gewijzigd te worden.
- Na het controleren van de draairichting de pomp aan de motor vastkoppelen, de uitrichting van de koppeling controleren en, indien nodig, opnieuw uitrichten.
- Tenslotte de koppelingsbeveiliging weer monteren.

8.4 Inschakelen van de pomp



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van pomponderdelen waarbij de smering afhangt van de vloeistoftoevoer.

- Als de afsluitarmatuur in de zuig- en/of persleiding gesloten is, mag de pomp niet worden ingeschakeld.
- De pomp mag alleen binnen het toegestane toepassingsgebied worden gebruikt.

Als de centrifugaalpomp volgens de voorschriften is geïnstalleerd en ook bij het uitrichten t.o.v. de aandrijving alle vereiste voorzorgsmaatregelen zijn getroffen, is de pomp gereed voor de start.

- Voordat de pomp wordt gestart, moet worden gecontroleerd of bij de pomp aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - Bijvul- en ontluuchtingsleidingen zijn gesloten.
 - De lagers zijn gevuld met de juiste hoeveelheid smeermiddel van het juiste type (indien van toepassing).

- De motor draait in de juiste richting.
- De koppelingsbeveiliging is goed aangebracht en vastgeschroefd.
- Aan de zuig- en perszijde van de pomp zijn manometers met een geschikt meetbereik gemonteerd. De manometers mogen niet in de bochten van het leidingtraject worden gemonteerd, omdat de meetwaarden daar kunnen worden beïnvloed door de kinetische energie van het vloeistof.
- Alle blindflenzen zijn verwijderd, en de afsluitarmatuur aan de zuigzijde van de pomp is helemaal geopend.
- De afsluitarmatuur in de persleiding van de pomp is helemaal gesloten of slechts een beetje geopend.



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!
Gevaar door hoge systeemdruk.

- Manometers niet op een onder de druk staande pomp aansluiten.
- Het vermogen en de toestand van de geïnstalleerde centrifugaalpompen moeten permanent worden bewaakt. Aan de zuig- en aan de perszijde moeten manometers worden geïnstalleerd.



AANWIJZING:

Het wordt aangeraden een stromingsmeter aan te brengen, omdat het pompdebiet anders niet precies kan worden gemeten.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor overbelasting van de motor.

- Voor het aanlopen van de pomp soft starter, sterddriehoek-schakeling of toerentalregeling gebruiken.
- De pomp inschakelen.
- Als het toerental is bereikt, de afsluitarmatuur in de persleiding langzaam openen en de pomp op het bedrijfspunt afstellen.
- Tijdens het aanlopen de pomp helemaal met behulp van de ontluchtingsschroef ontluichten.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pomp.

- Als tijdens het aanlopen ongebruikelijke geluiden, trillingen, temperaturen of lekkages optreden, dient de pomp onmiddellijk uitgeschakeld te worden en moet de oorzaak worden verholpen.

8.5 Dichtheidscontrole

Mechanische afdichting:

De mechanische afdichting is onderhoudsvrij en vertoont normaal gesproken geen zichtbare lekverliezen.

Stopbuspakking:



WAARSCHUWING! Gevaar voor persoonlijk letsel!
Werkzaamheden aan de stopbuspakking vinden plaats als de pomp draait en dienen uiterst voorzichtig te worden uitgevoerd.

De stopbuspakking druipt een beetje tijdens het bedrijf. De leksnelheid moet tussen 10 en 20 cm³/min liggen. Vóór de inbedrijfname is de stopbuspakkinggland maar lichtjes aangehaald.

- Na een bedrijfstijd van 5 minuten moet een te grote lekkage worden verkleind door de moeren gelijkmatig met ca. 1/6 omwenteling te draaien.
- Na nog een 5 minuten de leksnelheid controleren. Procedure zo vaak herhalen tot de aanbevolen leksnelheid aanwezig is.
- Een te kleine leksnelheid vergroten door de moeren los te draaien.
- De lekkage tijdens de eerste twee bedrijfsuren met maximale mediumtemperatuur in de gaten houden. Bij de kleinste mogelijke opvoerdruk moet er voldoende lekkage zijn.

8.6 Inschakelfrequentie



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pomp of de motor.

- De pomp alleen in stilstand opnieuw inschakelen.

De inschakelfrequentie wordt bepaald door de maximale temperatuurverhoging van de motor. Het wordt aangeraden dat het herhaaldelijk inschakelen in gelijke intervallen plaatsvindt. Onder deze omstandigheden gelden de volgende richtwaarden (zie tab. 8):

Motorvermogen [kW]	Max. schakelingen per uur
< 15	15
< 110	10
> 110	5

Tab. 8: Richtwaarden voor schakelingen per uur

8.7 Uitschakelen van de pomp en tijdelijke uitbedrijfname



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pompafdichtingen door hoge mediumtemperatuur.

- Bij het transport van hete vloeistoffen moet de pomp voldoende nalooptijd hebben, nadat de verwarmingsbron is uitgeschakeld.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pomp door vorst.

- Bij vorstgevaar dient de pomp volledig geleegd te worden om beschadigingen te voorkomen.
- Afsluitarmatuur in de persleiding sluiten.



AANWIJZING:

Afsluitarmatuur in de aanzuigleiding niet sluiten.

- Motor uitschakelen.
- Als in de persleiding een terugslagklep is geïnstalleerd en er tegen-
druk heerst, kan de afsluitarmatuur open blijven.
- Als er geen vorstgevaar bestaat, moet voor een voldoende vloeistof-
peil worden gezorgd. De pomp maandelijks gedurende 5 minuten in
bedrijf stellen. Hierdoor worden afzettingen in de pompruimte
voorkomen.

8.8 Uitbedrijfname en opslag



WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel en milieuschade!

- De inhoud van de pomp en de spoelvloeistof dienen conform de wettelijke bepalingen afgevoerd te worden.
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.
- Vóór het opslaan dienen bij de reiniging van de pomp met name de gevaarlijke vloeistoffen verwijderd te worden. Hiervoor de pomp helemaal legen en spoelen. De resterende en spoelvloeistof dienen via de aftapstop afgetapt, opgevangen en afgevoerd te worden.
- De binnenruimte van de pomp moet via het zuig- en drukstuk met conserveringsmiddel worden ingesproeid. Wilo adviseert vervolgens het zuig- en drukstuk door middel van kappen af te sluiten.
- Onbewerkte elementen dienen met vet of olie ingesmeerd te worden. Hiervoor vet of olie zonder siliconen gebruiken. De aanwijzingen van de fabrikant van het conserveringsmiddel in acht nemen.

9 Onderhoud

9.1 Veiligheid

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen door gekwalificeerd vakpersoneel!

Het wordt aanbevolen om de pomp door de WILO-klantendienst te laten onderhouden en controleren.



GEVAAR! Levensgevaar!

Bij werkzaamheden aan elektrische apparaten bestaat levensgevaar door elektrische schok.

- Werkzaamheden aan elektrische apparaten alleen door een door het plaatselijke energiebedrijf erkende elektromonteur laten uitvoeren.
- Voor werkzaamheden aan elektrische apparaten, deze eerst spanningsvrij schakelen en beveiligen tegen herinschakelen.
- Beschadigingen aan de aansluitkabel van de pomp enkel door een geautoriseerde, gekwalificeerde elektricien laten verhelpen.
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften van pomp en ander toebehoren in acht nemen!



GEVAAR! Levensgevaar!

Indien de veiligheidsvoorzieningen aan de motor, klemmenkast of koppeling niet gemonteerd zijn, kan door een elektrische schok of door aanraking van draaiende onderdelen levensgevaarlijk letsel worden veroorzaakt.

- Na de onderhoudswerkzaamheden moeten de eerder gedemonsteerde veiligheidsvoorzieningen, zoals het klemmenkastdeksel en de koppelingsbeveiliging, weer worden gemonteerd!



GEVAAR! Levensgevaar!

De pomp zelf en onderdelen van de pomp kunnen een zeer hoog eigen gewicht hebben. Door vallende onderdelen bestaat het gevaar van snijden, beknellen, stoten of slaan, hetgeen kan leiden tot de dood.

- Altijd geschikte hijsmiddelen gebruiken en de onderdelen borgen tegen vallen.
- Nooit onder zwevende lasten staan.
- Bij opslag en transport, alsook voor alle installatie- en andere montagewerkzaamheden voor een veilige positie resp. stand van de pomp zorgen.



GEVAAR! Gevaar voor persoonlijk letsel!

Gevaar van verbranding of vastvriezen bij het aanraken van de pomp! Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de pomp resp. de installatie (mediumtemperatuur) kan de gehele pomp zeer heet of zeer koud worden.

- Tijdens het bedrijf afstand houden!
- De pomp bij een hoge watertemperatuur en systeemdruk voor werkzaamheden altijd eerst laten afkoelen.
- Bij werkzaamheden altijd veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.



GEVAAR! Levensgevaar!

Het gereedschap dat bij onderhoudswerkzaamheden aan de motoras wordt gebruikt, bijv. een steeksleutel, kan bij aanraking met roterende onderdelen weggeslingerd worden en verwondingen veroorzaken die tot de dood kunnen leiden.

- Het gereedschap dat bij onderhoudswerkzaamheden wordt gebruikt, moet vóór de inbedrijfname van de pomp volledig worden verwijderd.

- 9.2 **Bedrijfsbewaking**
-  **WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel en materiële schade!**
- Bij het aftappen van met name hete en gezondheidsschadelijke vloeistoffen veiligheidsmaatregelen voor personen en milieu treffen, bijv. veiligheidskleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.
 - Pompen, die gevaarlijke vloeistoffen transporteren, moeten ontsmet worden.
-  **VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!**
Gevaar voor beschadiging van de pomp of de motor door ongeschikte bedrijfssituatie.
- De pomp niet zonder vloeistof laten draaien.
 - De pomp niet gebruiken als de afsluitarmatuur in de aanzuigleiding gesloten is.
 - De pomp niet voor langere tijd gebruiken als de afsluitarmatuur in de persleiding gesloten is. Hierdoor kan de vloeistof oververhit raken.
- De pomp dient altijd rustig en zonder trillingen te draaien.
De wentellagers dienen altijd rustig en zonder trillingen te draaien. Een hoger stroomverbruik bij ongewijzigde bedrijfsomstandigheden duidt op schade aan het lager. De lagertemperatuur mag maximaal 50 °C boven de omgevingstemperatuur liggen, maar nooit groter zijn dan 80 °C.
- De statische afdichtingen en de asafdichting dienen regelmatig op lekkage te worden gecontroleerd.
 - Bij pompen met mechanische afdichtingen treden tijdens het bedrijf slechts kleine of helemaal geen zichtbare lekkages op. Als bij de afdichting grotere lekkages te zien zijn, betekent dit dat de afdichtingsoppervlakken versleten zijn en dat de afdichting moet worden vervangen. De levensduur van een mechanische afdichting is sterk afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden (temperatuur, druk, aard van de vloeistof).
 - Bij pompen met een stopbuspakking dient erop gelet te worden dat de druiplekkage voldoende is (ca. 20 – 40 druppels per minuut). De moeren van de stopbuspakkinggland moeten slechts lichtjes vastgedraaid te worden. Bij te grote lekkages van de stopbus haalt u de moeren van de stopbuspakkinggland langzaam en gelijkmatig steviger aan tot de lekkage gereduceerd is tot enkele druppels. Controleer de stopbus handmatig op oververhitting. Als de moeren van de stopbuspakkinggland niet verder aangehaald kunnen worden, dienen de oude pakkingringen vernieuwd te worden.
 - Wilo adviseert de flexibele koppelingselementen regelmatig te controleren en bij de eerste tekenen van slijtage te vernieuwen.
 - Wilo adviseert de reservepompen minstens een keer per week kortstondig in bedrijf te stellen om ervoor te zorgen dat zij permanent bedrijfs gereed zijn.
- 9.3 **Onderhoudswerkzaamheden**
- De lagerstoel van de pomp is uitgerust met wentellagers met een levensduursmering.
- De wentellagers van de motoren dienen overeenkomstig de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de fabrikant van de motor onderhouden te worden.
- 9.4 **Leegmaken en reinigen**
-  **WAARSCHUWING! Gevaar voor letsel en milieuschade!**
- De resterende en spoelvloeistof dienen opgevangen en afgevoerd te worden.
 - De afwatering van vloeistoffen die een gevaar vormen voor de gezondheid, moet in overeenstemming met de wettelijke voorschriften plaatsvinden.
 - Bij alle werkzaamheden veiligheidskleding, beschermend masker, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril dragen.

9.5 Demontage

9.5.1 Algemeen



GEVAAR! Levensgevaar!

Levensgevaar en gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door ondeskundige hantering.

- De veiligheidsvoorschriften en voorschriften conform hoofdstuk 2 "Veiligheid" op pagina 5 en hoofdstuk 9.1 "Veiligheid" op pagina 28 dienen bij alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden in acht genomen te worden.

Voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet de pomp gedeeltelijk of volledig worden gedemonteerd.

Het pomphuis kan in de leiding ingebouwd blijven.

- Alle ventielen in de zuig- en persleiding sluiten.
- Pomp legen door de aftapschroef en de ontluchtingsschroef te openen.
- Energietoevoer voor de pomp uitschakelen en tegen herinschakeling borgen.
- Koppelingsbeveiliging verwijderen.
- Indien aanwezig: de tussenhuls van de koppeling demonteren.

Motor:

- De bevestigingsschroeven van de motor van de basisplaat losdraaien.



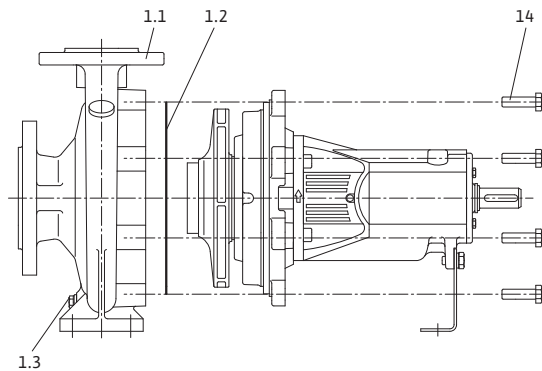
AANWIJZING:

Let bij montagewerkzaamheden ook op de doorsnedetekening in hoofdstuk 11.1 "Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NL" op pagina 43 en in hoofdstuk 11.2 "Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NLG" op pagina 47.

9.5.2 Demontage Wilo-CronoNorm-NL

Inschuifeenheid

Inschuifeenheid:



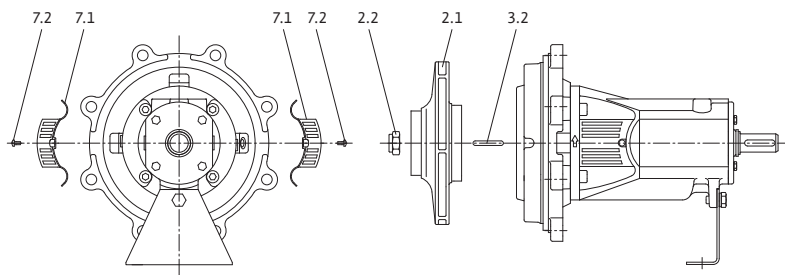
Afb. 17: *Inschuifeenheid*

Zie afb. 17:

- Posities van de bij elkaar horende delen met een kleurpotlood of punaise markeren.
- Zeskantschroeven 14 verwijderen.
- De uittrekbare inschuifeenheid recht uit het spiraalhuis 1.1 trekken om schade aan inwendige delen te voorkomen.
- De inschuifeenheid op een veilige werkplek neerleggen. Deze montage moet verticaal worden uitgebouwd om schade aan de waaiers, de slijtringen en andere delen te voorkomen.
- De huisafdichting 1.2 eraf halen.

Zie afb. 18:

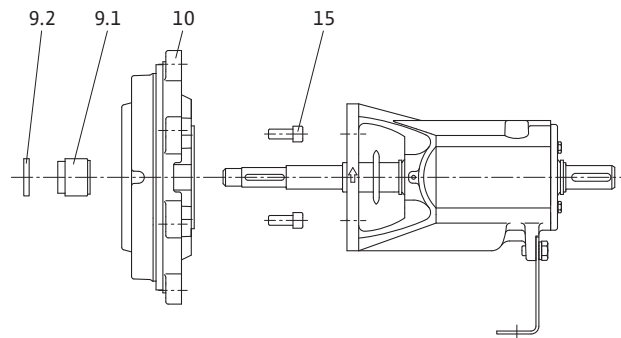
- Zeskantschroeven 7.2 losdraaien en beschermrooster 7.1 verwijderen.
- Waaiermoer 2.2 losdraaien.
- Waaier 2.1 en vlakke spie 3.2 verwijderen.



Afb. 18: Inschuipeenheid

Uitvoering met mechanische afdichting

Uitvoering met mechanische afdichting:



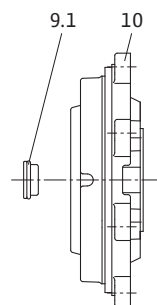
Afb. 19: Uitvoering met mechanische afdichting

Zie afb. 19:

- Afstandsring 9.2 eraf halen.
- Het draaiende deel van de mechanische afdichting 9.1 verwijderen.
- De inbusschroeven 15 losdraaien en het huisdeksel 10 verwijderen.

Zie afb. 20:

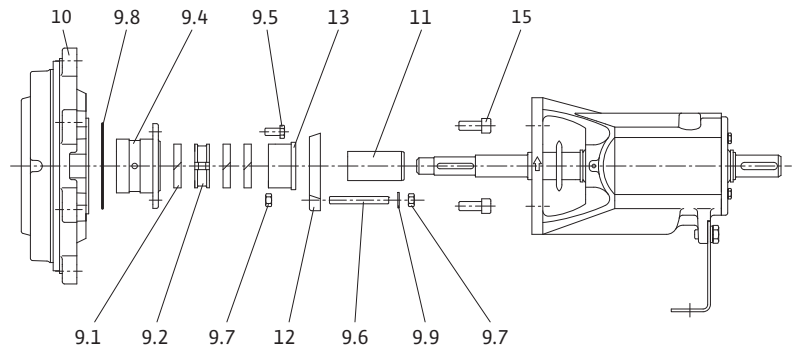
- Het stationaire deel van de mechanische afdichting 9.1 verwijderen.



Afb. 20: Huisdeksel, mechanische afdichting

Uitvoering met stopbuspakking

Uitvoering met stopbuspakking:



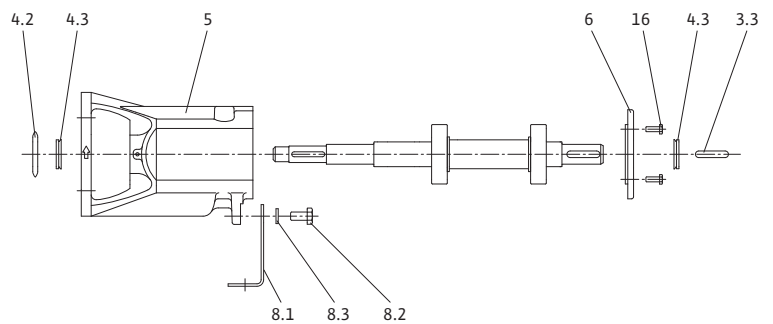
Afb. 21: Uitvoering met stopbuspakking

Zie afb. 21:

- De inbusschroeven 15 losdraaien en het huisdeksel 10 verwijderen.
- Zeskantmoeren 9.7 en bouten 9.6 verwijderen.
- Zeskantschroeven 9.5 losdraaien en stopbushuis 9.4 met stopbuspakkinggland 12 en stopbushuls 13 eraf halen.
- Afdichting 9.8 uit het huisdeksel 10 halen.
- Pakkingringen 9.1 en borgring 9.2 verwijderen.
- Ashuls 11 eraf halen.

Lagerstoel

Lagerstoel:



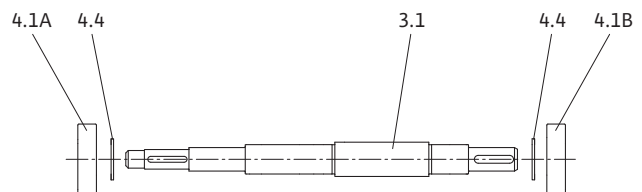
Afb. 22: Lagerstoel

Zie afb. 22:

- Vlakke spie 3.3 eruit halen.
- Zeskantschroeven 16 losdraaien, V-afdichtingen 4.3 verwijderen en lagerdeksel 6 demonteren.
- Spuitring 4.2 losdraaien.
- Zeskantschroef 8.2 losdraaien, borgring 8.3 verwijderen en de pompvoet 8.1 uitbouwen.

Zie afb. 23:

- As 3.1 er helemaal uithalen.
- De wentellagers 4.1A en 4.1B met de draagringen 4.4, indien aanwezig, verwijderen.



Afb. 23: As

9.5.3 Demontage Wilo-CronoNorm-NLG

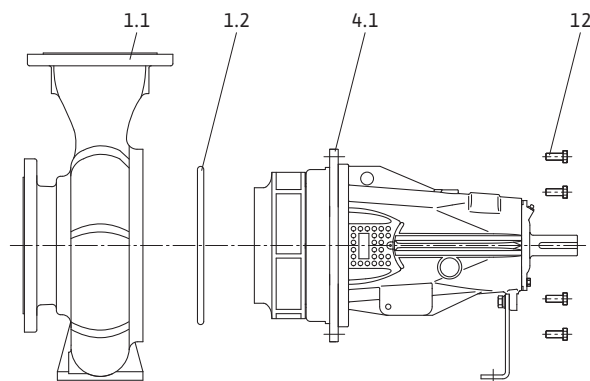


AANWIJZING:

Let bij montagewerkzaamheden ook op de doorsnedetekeningen in hoofdstuk 11.2 "Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NLG" op pagina 47.

Inschuifteenheid

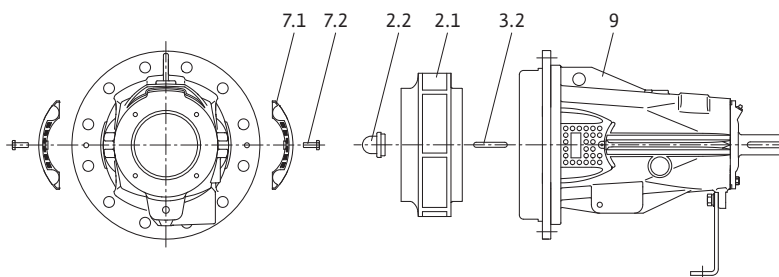
Inschuifteenheid:



Afb. 24: Inschuifteenheid

Zie afb. 24:

- Posities van de bij elkaar horende delen met een kleurpotlood of punaise markeren.
- Zeskantschroeven 12 (verbinding van huisdeksel 4.1 en spiraalhuis 1.1) verwijderen.
- De uittrekbare inschuifteenheid recht uit het spiraalhuis 1.1 trekken om schade aan inwendige delen te voorkomen.
- De inschuifteenheid op een veilige werkplek neerleggen. Deze montagezet moet verticaal worden uitgebouwd om schade aan de waaiers, de slijtringen en andere delen te voorkomen.
- O-ring 1.2 eraf halen.



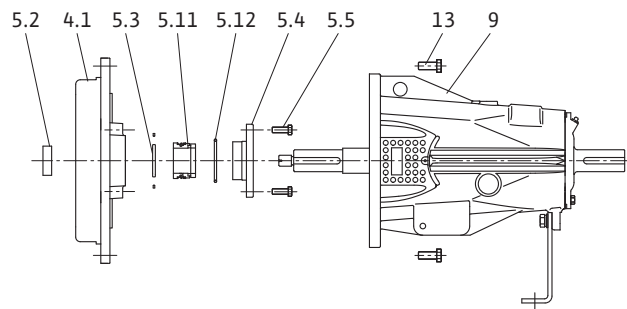
Afb. 25: Inschuifteenheid

Zie afb. 25:

- Zeskantschroeven 7.2 losdraaien en beschermrooster 7.1 verwijderen.
- Waaiermoer 2.2 losdraaien.
- Waaier 2.1 en vlakke spie 3.2 verwijderen.

Uitvoering met mechanische afdichting

Uitvoering met mechanische afdichting:



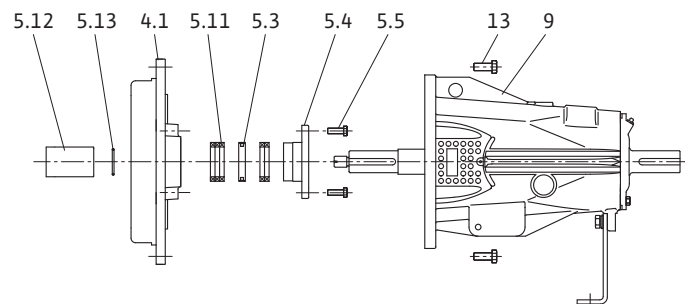
Afb. 26: Uitvoering met mechanische afdichting

Zie afb. 26:

- Afstandsring 5.2 verwijderen.
- De zeskantschroeven 5.5 (verbinding van huisdeksel 4.1 en afdekking van mechanische afdichting 5.4) verwijderen.
- De zeskantschroeven 13 losdraaien, huisdeksel 4.1 van de lagerstoel 9 halen.
- O-ring 5.12 van het afdekking van de mechanische afdichting 5.4 losmaken.
- Fixeerring 5.3 van de as halen.
- Mechanische afdichting 5.11 en afdekking van de mechanische afdichting 5.4 van de as trekken.

Uitvoering met stopbuspakking

Uitvoering met stopbuspakking:

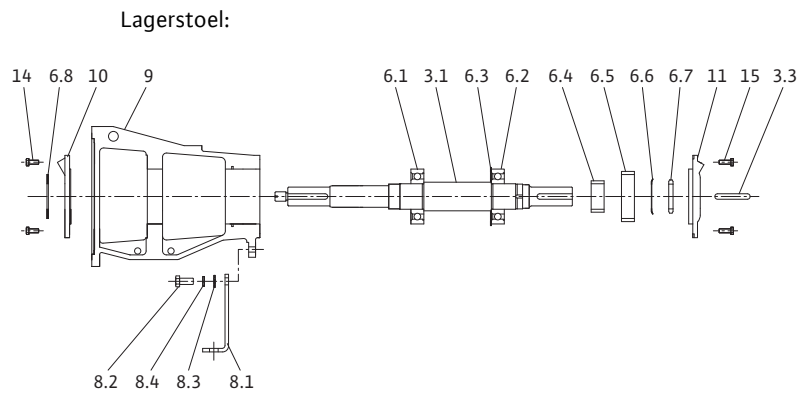


Afb. 27: Uitvoering met stopbuspakking

Zie afb. 27:

- De zeskantschroeven 13 losdraaien en het huisdeksel 4.1 met de stopbuspakking en stopbuspakkinggland van de as trekken.
- De zeskantschroeven 5.5 losdraaien en stopbuspakkinggland 5.4 eraf halen.
- Pakkingsringen 5.11 en borgring 5.3 demonteren.
- Ashuls 5.12 eraf halen, inwendige O-ring 5.13 uit de ashuls halen.

Lagerstoel



Afb. 28: Lagerstoel

Zie afb. 28:

- Pompvoet 8.1 verwijderen door de zeskantschroef 8.2 los te draaien.
- Vlakke spie 3.3 eruit halen.
- Zeskantschroeven 15 losdraaien en lagerdeksel aan de motorzijde 11 demonteren.
- Spuitring 6.8 verwijderen.
- Zeskantschroeven 14 losdraaien en lagerdeksel aan de pompzijde 10 demonteren.
- As 3.1 deels uit de lagerstoel trekken.
- Indien aanwezig, de buitenste afstandsring 6.5 eraf trekken.
- Borgmoer 6.7 losdraaien en veerring 6.6 verwijderen.
- Indien aanwezig, de binnenste afstandsring 6.4 eraf trekken.
- As 3.1 deels uit de lagerstoel trekken tot de borgring 6.3 toegankelijk is.
- Borgring 6.3 met behulp van een borgingtang eruit halen.
- As 3.1 volledig uit de lagerstoel halen.
- Lager 6.1 en 6.2 van de as trekken.

Slijtringen:

De Wilo-CronoNorm-NLG is standaard uitgerust met verwisselbare slijtringen. Tijdens het bedrijf neemt de speling toe vanwege slijtage. De gebruiksduur van de ringen hangt af van de bedrijfsomstandigheden. Een tijdens het bedrijf kleiner wordend debiet en een hoger stroomverbruik van de motor kunnen worden veroorzaakt door een ontoelaatbaar grote speling. In dit geval moeten de slijtringen worden vervangen.

9.6 Montage**Algemeen**

De montage moet aan de hand van de detailtekeningen in hoofdstuk 9.5 "Demontage" op pagina 30 en de overzichtstekeningen in hoofdstuk 11 "Reserveonderdelen" op pagina 42 plaatsvinden.

O-ringen dienen op beschadiging gecontroleerd en, indien nodig, vervangen te worden. Vakke afdichtingen moeten altijd worden vervangen.

De afzonderlijke delen dienen vóór de montage gereinigd en op slijtage gecontroleerd te worden. Beschadigde of versleten onderdelen moeten door originele reserveonderdelen worden vervangen.

Opvulplekken moeten vóór de montage met grafiet of soortgelijke middelen worden ingesmeerd.

**GEVAAR! Levensgevaar!**

Levensgevaar en gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door ondeskundige hantering.

- De veiligheidsvoorschriften en voorschriften conform hoofdstuk 2 "Veiligheid" op pagina 5 en hoofdstuk 9.1 "Veiligheid" op pagina 28 dienen bij alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden in acht genomen te worden.

9.6.1 Montage Wilo-CronoNorm-NL

As/lagerstoel

As, zie afb. 23:

- Draagrings 4.4 plaatsen (alleen bij lagergrootte 25) en wentellager 4.1A en 4.1B op de as persen.

Lagerstoel, zie afb. 22:

- As in de lagerstoel schuiven.
- Lagerdeksel 6 met zes kantschroeven 16 bevestigen.
- V-afdichtingen 4.3 plaatsen en spuitring 4.2 op de as schuiven.
- Vlakke spie 3.3 plaatsen.

Zie afb. 18:

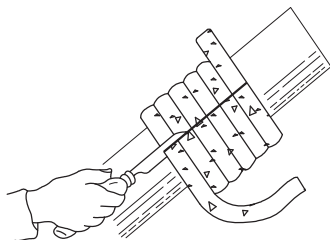
- Vlakke spie 3.2 plaatsen.

Uitvoering met mechanische afdichting

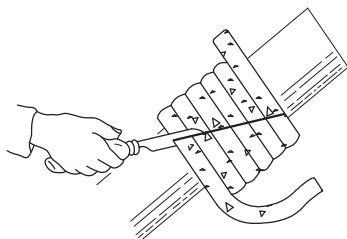
Uitvoering met mechanische afdichting, zie afb. 19:

- Zitting van de tegenring in het huisdeksel reinigen.
- Het stationaire deel van de mechanische afdichting 9.1 voorzichtig in het huisdeksel 10 plaatsen.
- Huisdeksel 10 met inbusschroeven 15 op lagerstoel vastschroeven.
- Het draaiende deel van de mechanische afdichting 9.1 op de as schuiven.
- Afstandsring 9.2 op de as schuiven.

Uitvoering met stopbuspakking



Afb. 29: Voorbeeld voor een rechte snede



Afb. 30: Voorbeeld voor een schuine snede



Uitvoering met stopbuspakking:

VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pomp door ondeskundige hantering.

- **Let erop dat de lichte perspassing zich bij de stopbushuis bevindt en niet bij de huls.**
- Het oppervlak van de ashuls (zie afb. 21, pos. 11) controleren; als er veel groeven zijn, moet deze worden vervangen. Vóór de montage alle delen van de stopbus grondig reinigen.
- Als de pakking bij de levering van koord is, moet deze worden afgesneden.
- Hiervoor de pakking spiraalgewijs om de ashuls wikkelen of om een klauwplaat met dezelfde diameter.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de stopbushuls door ondeskundige hantering.

- **Geschikte voorzorgsmaatregelen treffen om beschadiging van de stopbushuls te voorkomen.**
- Op deze manier ontstaat bij de montage de vereiste, zichtbare spleet tussen huls en pakkingring. Vooraf geperste pakkingringen van grafiet dienen, voor zover de pomp niet is gedemonteerd, voor de installatie door middel van twee schuine sneden gehalveerd te worden (zie afb. 29 resp. afb. 30).

Uitvoering met stopbuspakking, zie afb. 21:

- Ashuls 11 op de as schuiven.
- Stopbushuis 9.4 met afdichting 9.8 in het huisdeksel 10 steken.
- Eén van de pakkingringen 9.1 in de stopbushuis 9.4 installeren, dan de

- Borgring 9.2 en de overige pakkingringen steeds 180° verschoven erin plaatsen.
- Zeskantschroeven 9.5 aanhalen, bout 9.6 en zeskantmoeren 9.7 vastzetten, maar niet aanhalen.
- De stopbushuls 13 en de stopbuspakkinggland 12 installeren.
- De ring 9.9 en de andere zeskantmoeren 9.7 vastzetten.
- Draai de moeren met de hand vast. De pakkingringen mogen nog niet aan elkaar vastgeperst worden. Na de montage moet de as met de hand gedraaid kunnen worden.
- Huisdeksel 10 met inbusschroeven 15 op de lagerstoel vastschroeven.

Inschuipeenheid

Inschuipeenheid, zie afb. 18:

- Waaier 2.1 met waaiermoer 2.2 op de as monteren.
- Beschermrooster 7.1 met zeskantschroeven 7.2 monteren.

Zie afb. 17:

- Nieuwe huisafdichting 1.2 plaatsen.
- Inschuipeenheid voorzichtig in het spiraalhuis 1.1 plaatsen en met zeskantschroeven 14 vastdraaien.

Zie afb. 22:

- Pompvoet 8.1 met zeskantschroef 8.2 en borgring 8.3 bevestigen.

9.6.2 Montage Wilo-CronoNorm-NLG

Lagerstoel

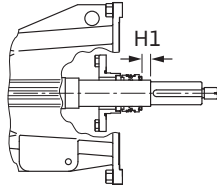
Lagerstoel, zie afb. 28:

- Wentellagers 6.1 en 6.2 op de as 3.1 persen.
- As vanaf de motorzijde in de richting van de pompzijde in de lagerstoel schuiven tot het lager aan de pompzijde zich in de lagerstoel bevindt. Plaats hiervoor bij het erin slaan een stuk hout tussen de lagerstoel en het lager aan motorzijde om het lager aan de motorzijde te beschermen.
- Borgring 6.3 met behulp van een borgringtang in de lagerstoel plaatsen.
- As verder in de lagerstoel schuiven; hierbij met het lager aan de motorzijde de borgring in zijn positie schuiven tot deze hoorbaar vastklikt in de groef van de lagerstoel.
- Lagerdeksel 10 met zeskantschroeven 14 bevestigen.
- Spuitring 6.8 op de as schuiven.
- Binnenste en buitenste afstandsring 6.4 en 6.5, indien nodig, plaatsen.
- Veerring 6.6 plaatsen en borgmoer 6.7 monteren.
- Lagerdeksel 11 met zeskantschroeven 15 bevestigen.
- Vlakke spie 3.3 plaatsen.
- Pompvoet 8.1 met onderlegschild 8.3, veerring 8.4 en zeskantschroef 8.2 bevestigen.

Uitvoering met mechanische afdichting

Uitvoering met mechanische afdichting, zie afb. 26:

- In de gereinigde afdekking van de mechanische afdichting 5.4 een nieuwe O-ring 5.12 plaatsen.
- Het stationaire deel van de mechanische afdichting 5.11 in de gereinigde afdekking van de mechanische afdichting 5.4 plaatsen.
- Afdekking van de mechanische afdichting 5.4 op de as 3.1 schuiven.
- Het draaiende deel van de mechanische afdichting 5.11 op de as schuiven.
- Fixeeringsring 5.3 op de as schuiven en met inachtneming van de inbouwmaat H1 en het aanhaalmoment (zie afb. 31 en tab. 9) monteren.



Afb. 31: Uitvoering met mechanische afdichting

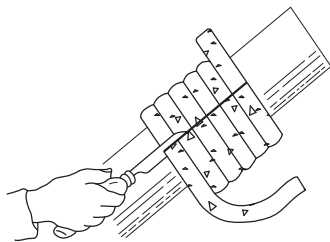
Pomptype/ bouwmaat	Inbouwmaat H1 [mm]	Aanhaalmoment [Nm]
NLG 150/200	12	2,5
NLG 200/260	69	
NLG 200/315	16,5	
NLG 200/400	9	
NLG 200/450	9	
NLG 250/315	69,5	
NLG 250/355	12	
NLG 250/400	72	
NLG 300/400	72	

Tab. 9: Aandraaimoment

- Huisdeksel 4.1 (spoelboring in het deksel omlaag gericht) met zes-kantschroeven 13 aan de lagerstoel 9 vastschroeven.
 - Afdekking van de mechanische afdichting 5.4 met zes-kantschroeven 5.5 aan het huisdeksel 4.1 vastschroeven.
- Zie afb. 26:
- Afstandsring 5.2 op de as schuiven.

Uitvoering met stopbuspakking

Uitvoering met stopbuspakking:

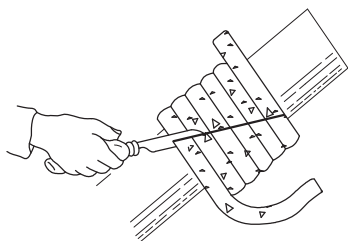


Afb. 32: Voorbeeld voor een rechte snede



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!
Gevaar voor beschadiging van de pomp door ondeskundige hanteling.

- Let erop dat de lichte perspassing zich bij de stopbushuis bevindt en niet bij de huls.
 - Het oppervlak van de ashuls (zie afb. 27, pos. 5.12) controleren; als er veel groeven zijn, moet deze worden vervangen. Vóór de montage alle delen van de stopbus grondig reinigen.
- Als de pakking bij de levering van koord is, moet deze worden afgesneden.
- Hiervoor de pakking spiraalgewijs om de ashuls wikkelen of om een klauwplaat met dezelfde diameter.



Afb. 33: Voorbeeld voor een schuine snede

**VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!**

Gevaar voor beschadiging van de stopbushuls door ondeskundige hantering.

- Geschikte voorzorgsmaatregelen treffen om beschadiging van de stopbushuls te voorkomen.

Op deze manier ontstaat bij de montage de vereiste, zichtbare spleet tussen huls en pakkingring. Vooraf geperste pakkingringen van grafiët dienen, voor zover de pomp niet is gedemonteerd, voor de installatie door middel van twee schuine sneden gehalveerd te worden (zie afb. 32 resp. afb. 33).

Zie afb. 27:

- Stopbuspakkinggland 5.4 op de as 3.1 schuiven.
- O-ring 5.13 in de ashuls 5.12 plaatsen.
- Ashuls 5.12 op de as schuiven.
- Borgring 5.3 op de as schuiven.
- Huisdeksel 4.1 op de lagerstoel 9 zetten en met zeskantschroeven 13 bevestigen.
- Drie pakkingringen 5.11 in het huisdeksel 4.1 plaatsen en borgring 5.3 in het drukdeksel schuiven.
- Andere pakkingringen 5.11 in het huisdeksel plaatsen.
- Als de laatste pakkingring is geplaatst, de pakking met de stopbuspakkinggland 5.4 borgen. De zeskantschroeven 5.5 met de hand vastdraaien.
- De pakkingringen mogen nog niet aan elkaar vastgeperst worden. Na de montage moet de as gemakkelijk met de hand gedraaid kunnen worden.

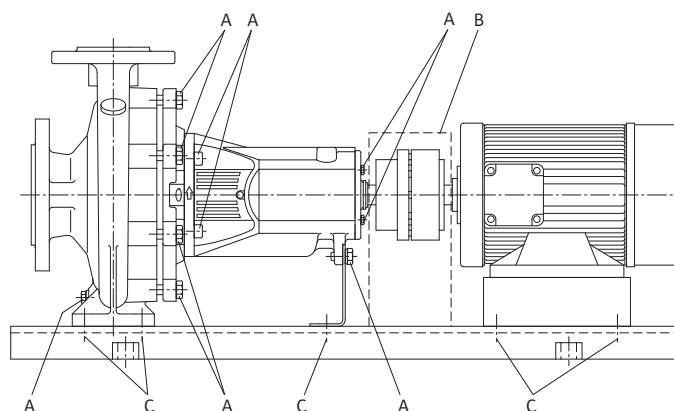
Inschuifeenheid

Inschuifeenheid, zie afb. 25:

- Waaier 2.1 met waaiermoer 2.2 op de as monteren.
- Inschuifeenheid voorzichtig in het spiraalhuis 1.1 plaatsen en met zeskantschroeven 12 vastdraaien.
- Beschermrooster 7.1 met zeskantschroeven 7.2 monteren.

9.7 Aanhaalmomenten

Aanhaalmomenten:



Afb. 34: Aanhaalmomenten

9.7.1 Aanhaalmomenten schroeven Wilo-CronoNorm-NL

Bij het aandraaien van de schroeven dienen de volgende aanhaalmomenten toegepast te worden.

- A (pomp):

Schroefdraad:	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Aanhaalmoment [Nm]	12	25	40	90	175	300	500	700

Tab. 10: CronoNorm-NL – aanhaalmoment schroeven A (pomp)

- B (koppeling):
zie tab. 6 in hoofdstuk 7.5.2 "Uitrichting van de koppeling controleren" op pagina 21.
- C (basisplaat):
zie tab. 7 in hoofdstuk 7.5.3 "Uitrichting van het pompaggregaat" op pagina 22.

**9.7.2 Aanhaalmomenten schroeven
Wilo-CronoNorm-NLG**

Bij het aandraaien van de schroeven dienen de volgende aanhaalmomenten toegepast te worden.

- A (pomp):

Schroefdraad:	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39
Aanhaalmoment [Nm]	10,5	26	51	89	215	420	725	1070	1450	1970	2530	3290

Tab. 11: CronoNorm-NLG - aanhaalmoment schroeven A (pomp)

- B (koppeling):
zie tab. 6 in hoofdstuk 7.5.2 "Uitrichting van de koppeling controleren" op pagina 21.
- C (basisplaat):
zie tab. 7 in hoofdstuk 7.5.3 "Uitrichting van het pompaggregaat" op pagina 22.

10 Storingen, oorzaken en oplossingen

Storingen alleen door gekwalificeerd vakpersoneel laten verhelpen! Veiligheidsvoorschriften in hoofdstuk 9 "Onderhoud" op pagina 28 in acht nemen.

- Contact opnemen met een specialist, de dichtstbijzijnde servicedienst of een filiaal als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen.

10.1 Storingen

De volgende fouttypen kunnen optreden (zie tab. 12):

Fouttype	Toelichting
1	Capaciteit te laag
2	Motor overbelast
3	Einddruk van de pomp te hoog
4	Temperatuur van het lager te hoog
5	Lekkage in het pomphuis
6	Lekkage van de asafdichting
7	Pomp draait niet rustig of met veel geluid
8	Temperatuur van de pomp te hoog

Tab. 12: Fouttypen

10.2 Oorzaken en Oplossing:

Fouttype:								Oorzaak	Oplossing
1	2	3	4	5	6	7	8		
X								Tegendruk te hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Installatie controleren op verontreinigingen • Bedrijfspunt opnieuw instellen
X						X	X	Pomp en/of leiding niet helemaal gevuld	<ul style="list-style-type: none"> • Pomp ontluichten en aanzuigleiding vullen
X						X	X	Toevoerdruk te laag of aanzuighoogte te hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Vloeistofpeil corrigeren • Weerstand in de aanzuigleiding minimaliseren • Filter reinigen • Aanzuighoogte verkleinen door lagere installatie van de pomp
X	X				X			Afdichtingsspleet te groot door slijtage	<ul style="list-style-type: none"> • Versleten slijtring vervangen
X								Verkeerde draairichting	<ul style="list-style-type: none"> • Fasen motoraansluiting verwisselen
X								Pomp zuigt lucht aan of aanzuigleiding lek	<ul style="list-style-type: none"> • Afdichting vernieuwen • Aanzuigleiding controleren
X								Toevoerleiding of waaier verstopt	<ul style="list-style-type: none"> • Verstopping verwijderen
X	X							Pomp geblokkeerd door losse of vastklemmende delen	<ul style="list-style-type: none"> • Pomp reinigen
X								Vorming van luchtzak in leiding	<ul style="list-style-type: none"> • Loop van de leiding wijzigen of ontluichtingsventiel installeren
X								Toerental te laag • bij bedrijf met frequentieomvormer • zonder bedrijf met frequentieomvormer	<ul style="list-style-type: none"> • Frequentie binnen het toegestane bereik verhogen • Spanning controleren
X	X							Motor draait op 2 fasen	<ul style="list-style-type: none"> • Fasen en zekeringen controleren
	X					X		Tegendruk van de pomp te laag	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfspunt opnieuw instellen of waaier aanpassen
	X							Viscositeit of dichtheid van de vloeistof is groter dan de dimensioneringswaarde	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionering van de pomp controleren (overleg met de fabrikant)
	X		X		X	X	X	Pomp is verspannen of stopbuspakkinggland zit schuin of is te strak aangedraaid	<ul style="list-style-type: none"> • Installatie van de pomp corrigeren
	X	X						Toerental te hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Toerental verkleinen
			X		X	X		Pomppaggregaat slecht uitgericht	<ul style="list-style-type: none"> • Uitrichting corrigeren
			X					Axiale druk te hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Ontlastingsboringen in de waaier reinigen • Toestand van de slijtringen controleren
			X					Lagersmering niet voldoende	<ul style="list-style-type: none"> • Lager controleren, lager vervangen
			X					Koppelingsafstand niet aangehouden	<ul style="list-style-type: none"> • Koppelingsafstand corrigeren
			X			X	X	Debiet te klein	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbevolen minimumdebiet aanhouden
				X				Schroeven van het huis niet goed aangehaald of afdichting defect	<ul style="list-style-type: none"> • Aandraaimoment controleren • Afdichting vernieuwen
					X			Mechanische afdichting/stopbus niet dicht	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische afdichting vervangen • Stopbus aantrekken of pakking opnieuw aanbrengen

Fouttype:								Oorzaak	Oplossing
1	2	3	4	5	6	7	8		
					X			Ashuls (indien aanwezig) versleten	<ul style="list-style-type: none"> Ashuls vervangen Pakking van stopbus opnieuw aanbrengen
					X	X		Waaier niet in balans	<ul style="list-style-type: none"> Waaier uitbalanceren
						X		Schade aan lager	<ul style="list-style-type: none"> Lager vervangen
						X		Vreemde voorwerpen in de pomp	<ul style="list-style-type: none"> Pomp reinigen
							X	Pomp transporteert tegen gesloten afsluitarmatuur in	<ul style="list-style-type: none"> Afsluitarmatuur in de persleiding openen

Tab. 13: Foutoorzaken en oplossingen

11 Reserveonderdelen

De reserveonderdelen worden bij de plaatselijke specialist en/of de WILO-servicedienst besteld.

Om vragen en verkeerde bestellingen te voorkomen dienen bij de bestelling alle gegevens van het typeplaatje te worden verstrekt.



VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade!

Alleen als er originele reserveonderdelen worden gebruikt, kan de correcte werking van de pomp worden gegarandeerd.

- Uitsluitend originele Wilo-reserveonderdelen gebruiken.
- Vereiste gegevens bij de bestelling van reserveonderdelen:
 - Nummers reserveonderdelen
 - Aanduidingen reserveonderdelen
 - Alle gegevens op het typeplaatje van de pomp



AANWIJZING:

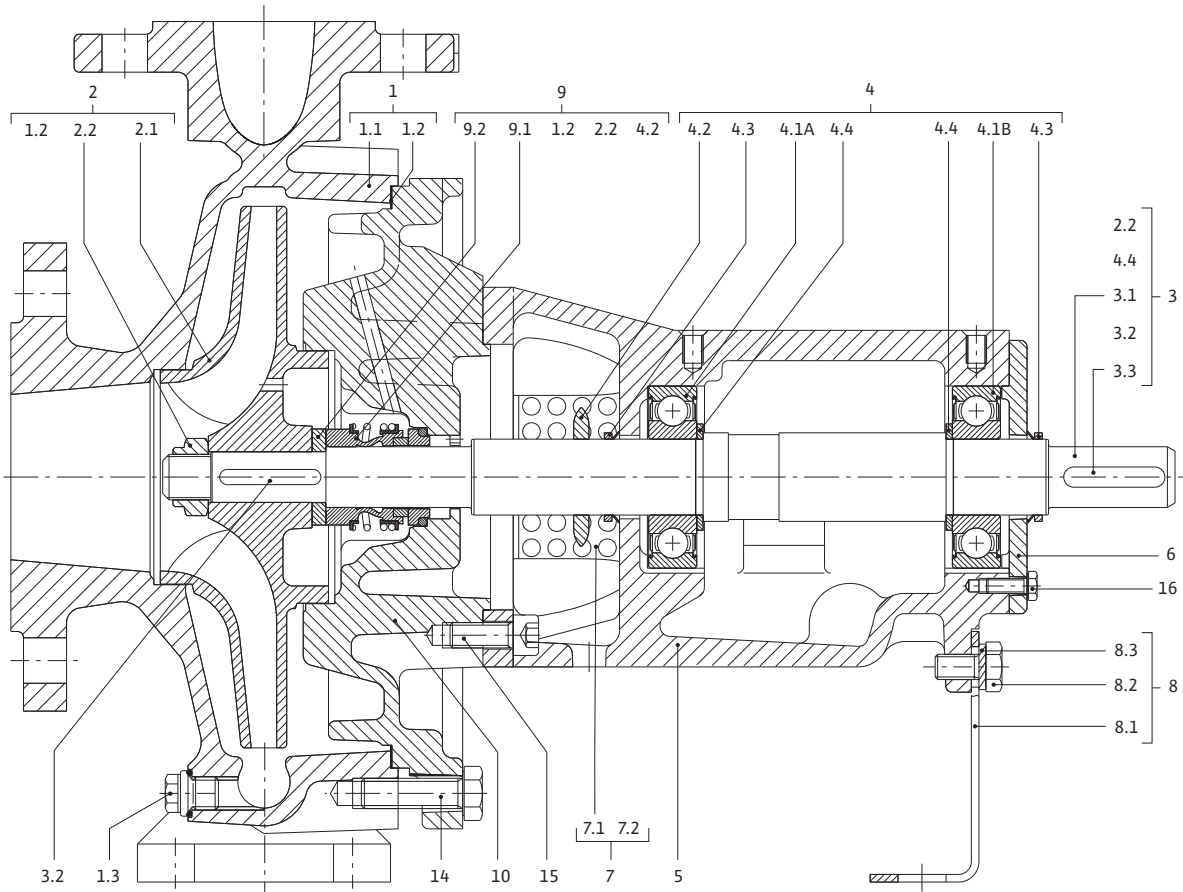
Lijst met originele reserveonderdelen: zie documentatie voor Wilo-reserveonderdelen en overzichtstekeningen in de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 11.1 "Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NL" op pagina 43 resp.
- Hoofdstuk 11.2 "Lijsten met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NLG" op pagina 47.

11.1 Lijsten met reserveonderdelen
 Wilo-CronoNorm-NL

11.1.1 Uitvoering Wilo-CronoNorm-NL met
 mechanische afdichting

Lijst met reserveonderdelen, zie tab. 14.



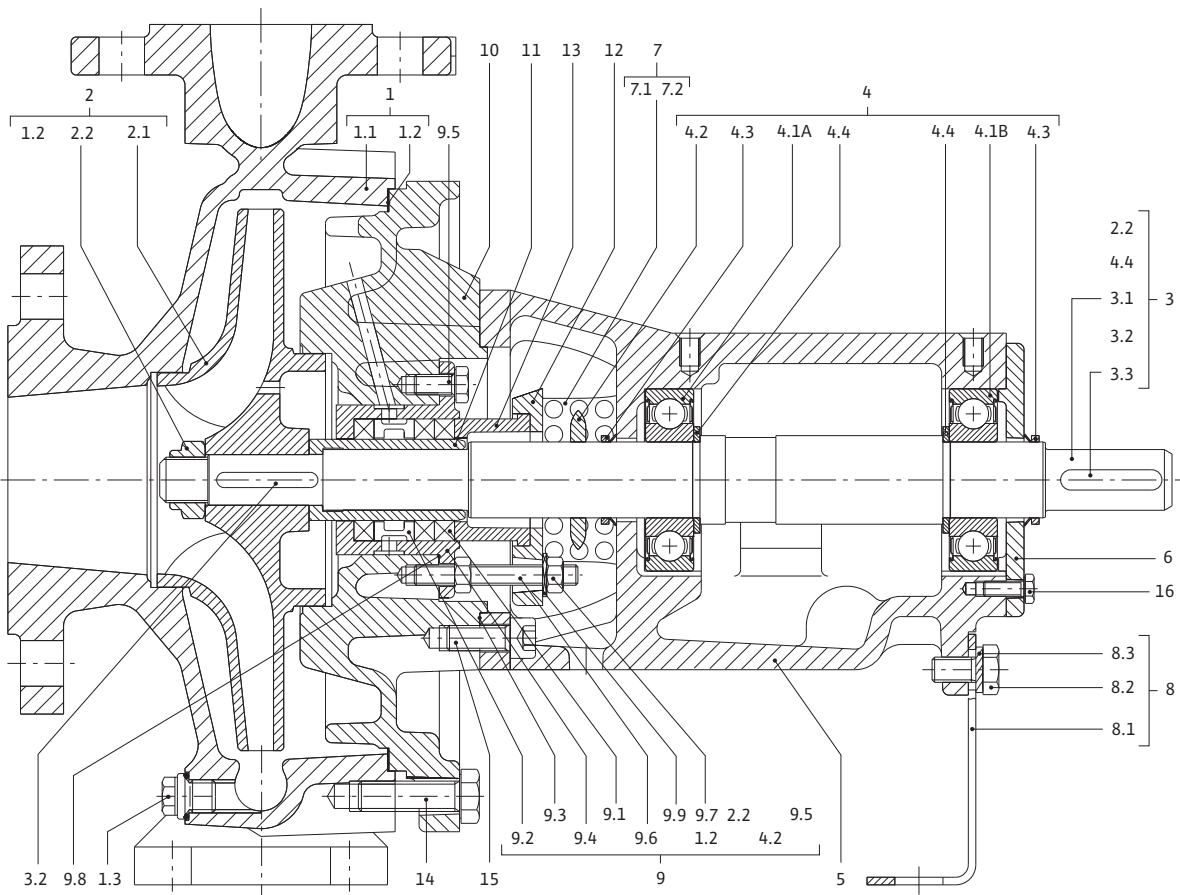
Afb. 35: Uitvoering Wilo-CronoNorm-NL met mechanische afdichting

Positie Nr.	Beschrijving	Aantal	Reserveonderdeel belangrijk voor de veiligheid
1.1	Spiraalhuis	1	
1.2	Huisafdichting	1	X
1.3	Huisstop	1	
2.1	Waaier	1	
2.2	Waaiermoer	1	
3.1	As	1	
3.2	Vlakke spie	1	
3.3	Vlakke spie	1	
4.1A	Wentellager, aan pompzijde	1	X
4.1B	Wentellager, aan motorzijde	1	X
4.2	Sputring	1	
4.3	V-afdichting	2	
4.4	Draagring	2	
5	Lagerstoel	1	
6	Lagerdeksel	1	
7.1	Beschermrooster	2	
7.2	Zeskantschroef	2	
8.1	Pompvoet	1	
8.2	Zeskantschroef	1	
8.3	Borgring	1	
9.1	Mechanische afdichting	1	X
9.2	Afstandsring	1	
10	Huisdeksel	1	
14	Zeskantschroef	8	
15	Inbusschroef	4	
16	Zeskantschroef	4	

Tab. 14: Lijst met reserveonderdelen Wilo-Cronorm-NL, uitvoering met mechanische afdichting

11.1.2 Uitvoering Wilo-CronoNorm-NL met stopbuspakking

Lijst met reserveonderdelen, zie tab. 15.



Afb. 36: Uitvoering Wilo-CronoNorm-NL met stopbuspakking

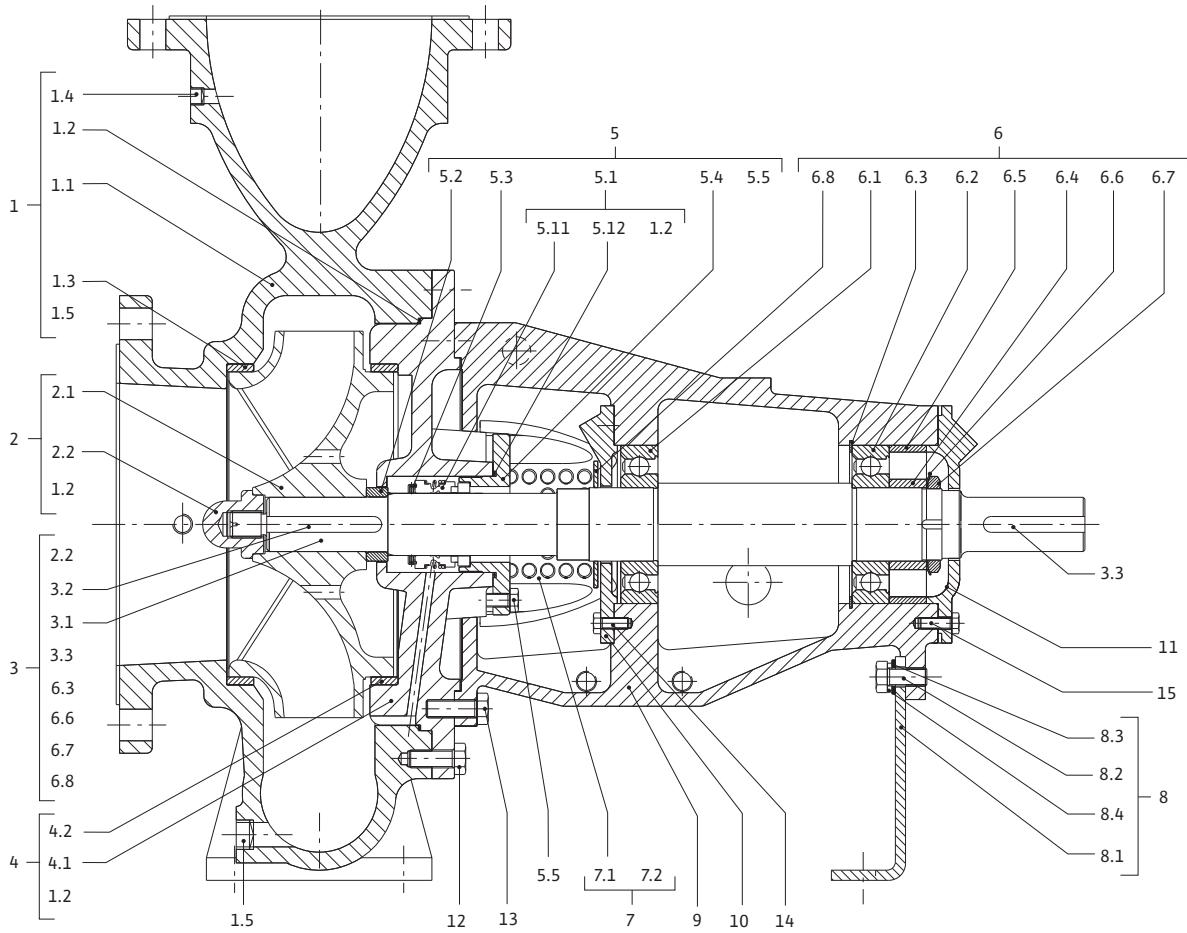
Positie Nr.	Beschrijving	Aantal	Reserveonderdeel belangrijk voor de veiligheid
1.1	Spiraalhuis	1	
1.2	Huisafdichting	1	X
1.3	Huisstop	1	
2.1	Waaier	1	
2.2	Waaiermoer	1	
3.1	As	1	
3.2	Vlakke spie	1	
3.3	Vlakke spie	1	
4.1A	Wentellager, aan pompzijde	1	X
4.1B	Wentellager, aan motorzijde	1	X
4.2	Spuiring	1	
4.3	V-afdichting	2	
4.4	Draagring	2	
5	Lagerstoel	1	
6	Lagerdeksel	1	
7.1	Beschermrooster	2	
7.2	Zeskantschroef	2	
8.1	Pompvoet	1	
8.2	Zeskantschroef	1	
8.3	Borgring	1	
9.1	Pakkingringen	1	X
9.2	Borgring	1	
9.4	Stopbushuis	1	
9.5	Zeskantschroef	2	
9.6	Bout	2	
9.7	Zeskantmoer	2	
9.8	Afdichting	1	X
9.9	Ring	2	
10	Huisdeksel	1	
11	Ashuls	1	
12	Stopbuspakkinggland	1	
13	Stopbushuls	1	
14	Zeskantschroef	8	
15	Inbuschroef	4	
16	Zeskantschroef	4	

Tab. 15: Lijst met reserveonderdelen Wilo-CronoNorm-NL, uitvoering met stopbuspakking

11.2 Lijsten met reserveonderdelen
Wilo-CronoNorm-NLG

11.2.1 Uitvoering Wilo-CronoNorm-NLG
met mechanische afdichting

Lijst met reserveonderdelen, zie tab. 16.



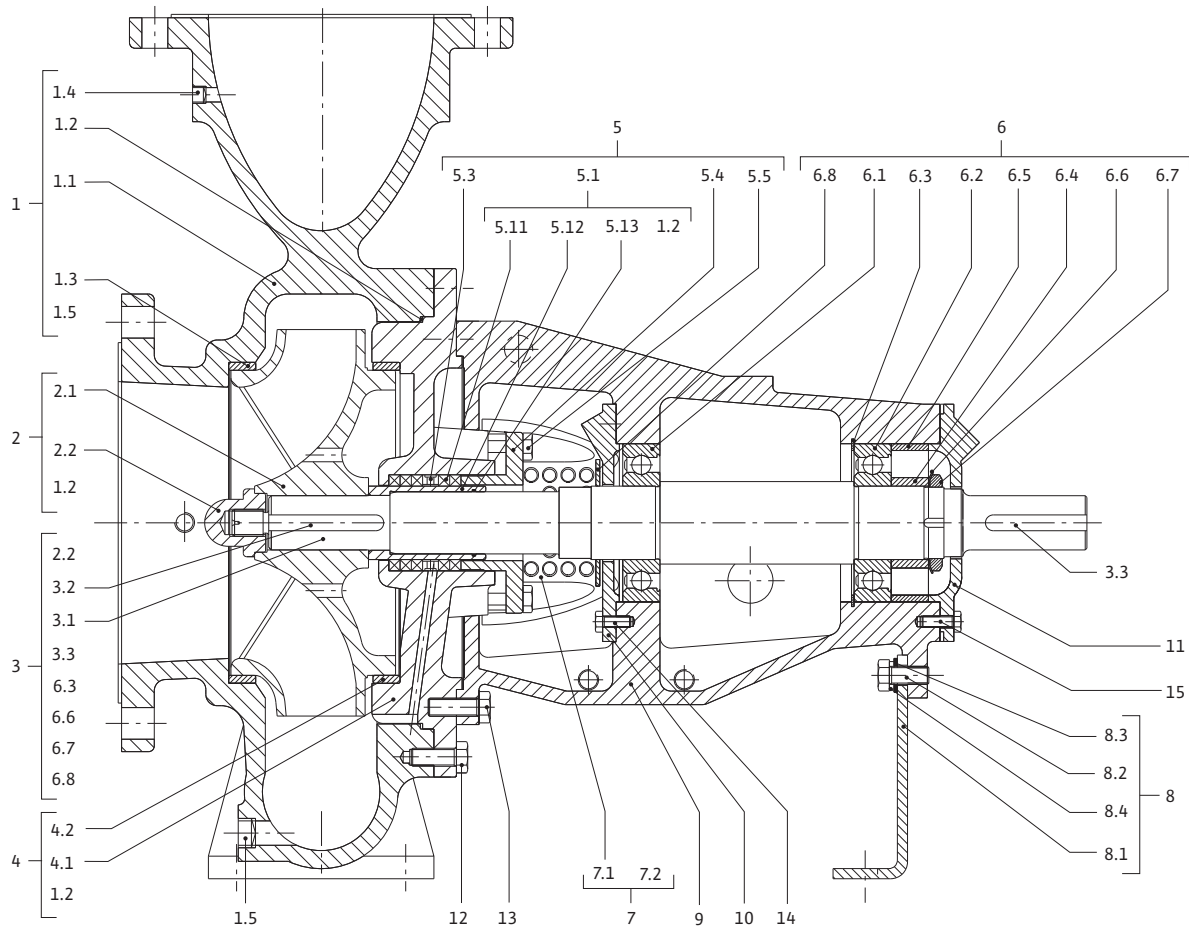
Afb. 37: Uitvoering Wilo-CronoNorm-NLG met mechanische afdichting

Positie Nr.	Beschrijving	Aantal	Reserveonderdeel belangrijk voor de veiligheid
1.1	Spiraalhuis	1	
1.2	O-ring	1	X
1.3	Slijtring	1	
1.4	Ontluchtingsschroef	1	
1.5	Aftapstop	1	
2.1	Waaier	1	
2.1	Waaiermoer	1	
3.1	As	1	
3.2	Vlakke spie, aan motorzijde	1	
3.3	Vlakke spie, aan pompzijde	1	
4.1	Huisdeksel	1	
4.2	Slijtring	1	
5.2	Afstandsring	1	
5.3	Fixeerring	1	
5.4	Afdekking mechanische afdichting	1	
5.5	Zeskantschroef	4	Mechanische afdichting
5.11	Mechanische afdichting	1	X
5.12	O-ring	1	
6.1	Wentellager, aan pompzijde	1	X
6.2	Wentellager, aan motorzijde	1	X
6.3	Borgring	1	
6.4	Afstandsring, binnen	1	
6.5	Afstandsring, buiten	1	
6.6	Veerring	1	
6.7	Borgmoer	1	
6.8	Sputring	1	
7.1	Beschermrooster	2	
7.2	Zeskantschroef	2	
8.1	Pompvoet	1	
8.2	Zeskantschroef	1	Voet
8.3	Onderlegschijf	1	
8.4	Veerring	1	
9	Lagerstoel	1	
10	Lagerdeksel, aan pompzijde	1	
11	Lagerdeksel, aan motorzijde	1	
12	Zeskantschroef	12/16	Huis
13	Zeskantschroef	12	Lagerstoel
14	Zeskantschroef	4/6	Lager, aan pompzijde
15	Zeskantschroef	4/6	Lager, aan motorzijde

Tab. 16: Lijst met reserveonderdelen Wilo-Crononorm-NLG, uitvoering met mechanische afdichting

11.2.2 Uitvoering Wilo-CronoNorm-NLG met stopbuspakking

Lijst met reserveonderdelen, zie tab. 17.



Afb. 38: Uitvoering Wilo-CronoNorm-NLG met stopbuspakking

Positie Nr.	Beschrijving	Aantal	Reserveonderdeel belangrijk voor de veiligheid
1.1	Spiraalhuis	1	
1.2	O-ring	1	X
1.3	Slijtring	1	
1.4	Ontluchtingsschroef	1	
1.5	Aftapstop	1	
2.1	Waaier	1	
2.2	Waaiermoer	1	
3.1	As	1	
3.2	Vlakke spie, aan pompzijde	1	
4.1	Huisdeksel	1	
4.2	Slijtring	1	
5.3	Borgring	1	
5.4	Stopbuspakkinggland	1	
5.5	Zeskantschroef	4	Stopbuspakkinggland
5.11	Pakking	1	
5.12	Ashuls	1	
5.13	O-ring	1	
6.1	Wentellager, aan pompzijde	1	X
6.2	Wentellager, aan motorzijde	1	X
6.3	Borgring	1	
6.4	Afstandsring, binnen	1	
6.5	Afstandsring, buiten	1	
6.6	Veerring	1	
6.7	Borgmoer	1	
6.8	Spuiring	1	
7.1	Beschermrooster	2	
7.2	Zeskantschroef	2	
8.1	Pompvoet	1	
8.2	Zeskantschroef	1	Voet
8.3	Onderlegschiif	1	
8.4	Veerring	1	
9	Lagerstoel	1	
10	Lagerdeksel, aan pompzijde	1	
11	Lagerdeksel, aan motorzijde	1	
12	Zeskantschroef	12/16	Huis
13	Zeskantschroef	12	Lagerstoel
14	Zeskantschroef	4/6	Lager, aan pompzijde
15	Zeskantschroef	4/6	Lager, aan motorzijde

Tab. 17: Lijst met reserveonderdelen Wilo-Cronorm-NLG, uitvoering met mechanische afdichting

12 Afvoeren

Door dit product op de voorgeschreven wijze af te voeren en correct te recyclen, worden milieuschade en gezondheidsrisico's voorkomen.

Voor de correcte afvoer het pompaggregaat worden geleegd en gereinigd (zie hoofdstuk 9.4 "Leegmaken en reinigen" op pagina 29) en gedemonteerd (zie hoofdstuk 9.5 "Demontage" op pagina 30).

Smeermiddelen dienen verzameld te worden. De componenten van de pomp dienen op materiaal (metaal, kunststof, elektronica) te worden gesorteerd.

1. Voor het afvoeren van het product en onderdelen ervan moet een beroep worden gedaan op openbare of particuliere afvalbedrijven.
2. Meer informatie over het correct afvoeren kan worden verkregen bij de gemeente, de gemeentelijke afvaldienst of daar waar u het product hebt gekocht.

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 Bauart der Baureihe : **NLG**

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

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

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

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

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

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

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

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

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

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

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

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

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

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **NL**

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

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

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

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

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

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

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

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

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

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

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

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

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

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>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</p> <p>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.</p> <p>Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>

<p>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</p> <p>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, 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</p>

<p>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</p> <p>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</p>
--

<p>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</p>

<p>SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller 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</p> <p>De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstavs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>
--

<p>NO EU-Overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets verneemål 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</p> <p>De 50 Hz induksjonsmotorerne som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrins – 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</p>

<p>FI CE-standardinmukaissuusseloste Ilmoittamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EV liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energian liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorit) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

<p>DA EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 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 induktionselktromotorer – 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</p>

<p>HU EK-megfelelőeségi nyilatkozás Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EG Energiaával kapcsolatos termékkel szülő irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfázisú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkorról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>

<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohláujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klesovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>

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

<p>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/EG Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC</p> <p>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</p>
--

<p>EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή τη κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΑ 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</p> <p>Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομέας κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ιδραντικές. Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağık gerilim yongesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi 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</p> <p>Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenlemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenlemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur. kusmen kullanılan standartları için: bkz. bir önceki sayfa</p>
--

<p>RO EC-Declaratie de conformitate Prin prezenta declarăm 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 electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – 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, indeosebi: vezi pagina precedentă</p>

<p>ET EU vastustusdeklaratsioon Käesolevaga tähendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masini direktiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaitses-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiaalgajaga toodete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrsuses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Kooskõlas veepumpade määrsuses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>

<p>LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis iezstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsplēguma 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 Izmantoto 50 Hz indukcijas elektromotori – maistrāva. Ieslēguma rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
--

<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinių direktiva 2006/42/EB Laikomasi žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektrosiniai 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</p>

<p>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 zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</p> <p>Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi 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</p>

<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledecim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o niskonapetostni 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</p> <p>Uporabljeni 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</p>

<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложението I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</p> <p>Използваните индукционни электродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едноступенчати – 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</p>

<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodafwa id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin: Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi 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 Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodafjaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009. b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>

<p>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 smernice 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 kratko spojenim rotorom, jednostupnjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>
--

<p>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 indukcionni elektromotori – trofazni, sa kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjeni harmonizovani standardi, a posebno: viditi prethodnu stranu</p>
--

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@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.
Sanzhong 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