

Wilo-Stratos PARA-C/-CZ



nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften



Fig.I a:

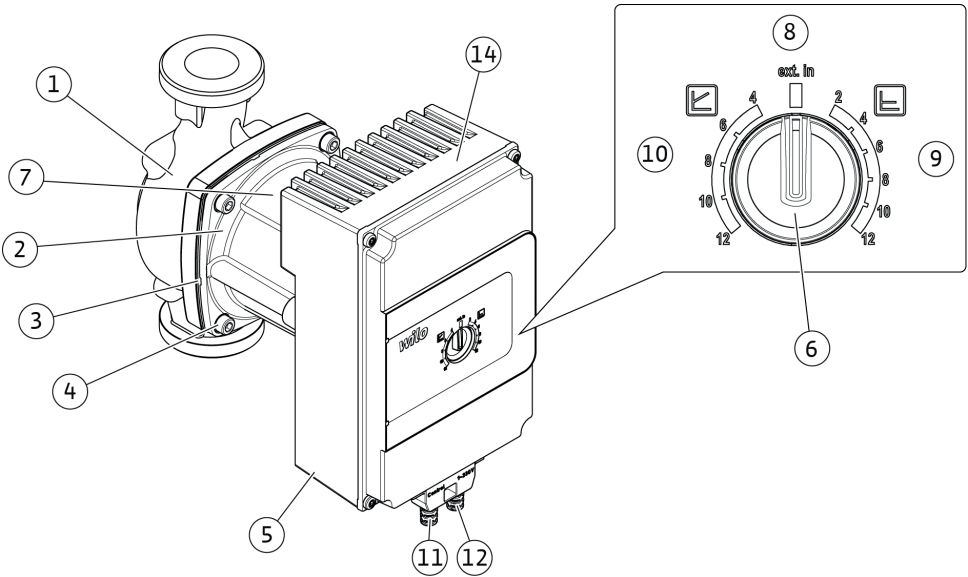


Fig.I b:

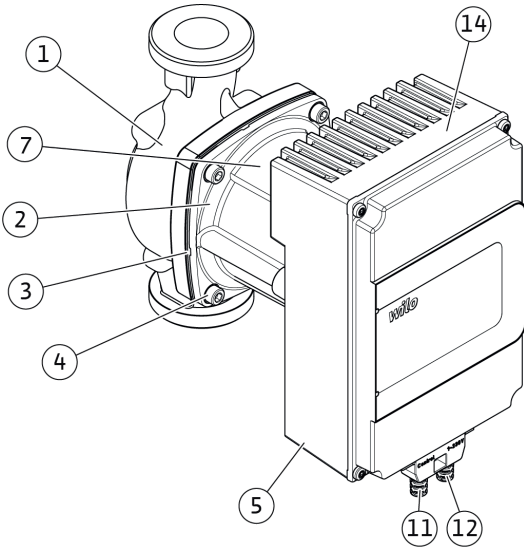
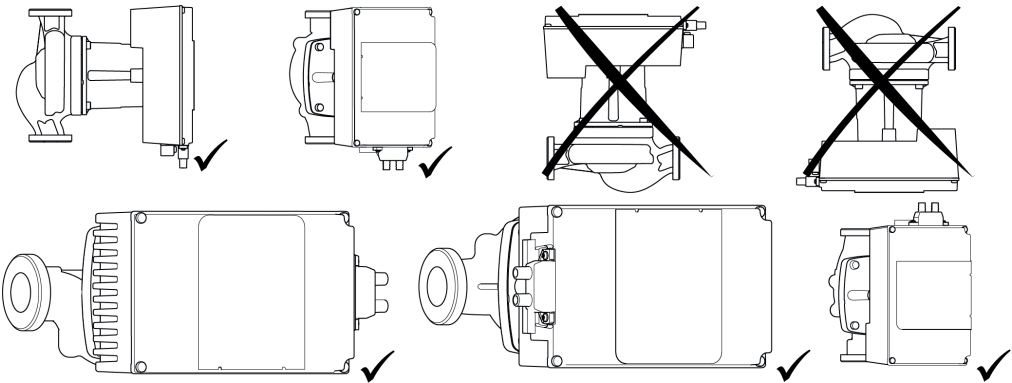


Fig. II



Inhoudsopgave

1	Over deze handleiding	6	10	Storingen, oorzaken en oplossingen.....	32
			10.1	Storingsoplossing	32
			10.2	Foutmeldingen	32
2	Veiligheid	6	11	Reserveonderdelen.....	32
2.1	Aanduiding van veiligheidsvoorschriften	6	12	Afvoeren	33
2.2	Personeelskwalificatie.....	7	12.1	Informatie over het verzamelen van ge- bruikte elektrische en elektronische pro- ducten.....	33
2.3	Elektrische werkzaamheden.....	8			
2.4	Plichten van de gebruiker	9			
2.5	Veiligheidsvoorschriften	10			
3	Transport en opslag	11			
3.1	Transportinspectie.....	11			
3.2	Transport- en opslagomstandigheden	11			
4	Toepassing en verkeerd gebruik	12			
4.1	Verwarmingsmedia	12			
4.2	Gebruik in toepassingen met koelmidde- len.....	13			
4.3	Tapwater	14			
4.4	Verkeerd gebruik.....	14			
5	Productgegevens	14			
5.1	Type-aanduiding.....	14			
5.2	Uitrustingsniveau	15			
5.3	Technische gegevens	16			
5.4	Leveringsomvang	17			
5.5	Toebehoren.....	17			
6	Beschrijving en werking	17			
6.1	Beschrijving van de pomp	17			
6.2	Regelings- en communicatiefuncties..	18			
7	Installatie en elektrische aansluiting	22			
7.1	Installatie	23			
7.2	Elektrische aansluiting	25			
8	Inbedrijfname	28			
8.1	Vullen en ontluchten	28			
8.2	Regelingsmodus instellen	29			
8.3	Bedrijf bij externe doorstroming van de pomp	29			
9	Onderhoud	30			
9.1	Product-levenscyclus.....	30			
9.2	Uitbedrijfname.....	30			
9.3	Demontage/montage	30			

1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een vast bestanddeel van het product. Het naleven van deze handleiding is een vereiste voor het correcte gebruik en de juiste bediening van het product:

- Lees de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor elk gebruik en bewaar ze ergens waar deze op elk moment kunnen worden geraadpleegd.
- Informatie en aanduidingen aan de pomp moeten in acht worden genomen.
- De geldende voorschriften op de plaats van installatie van de pomp in acht nemen.
- Voor schade door het niet in acht nemen van deze handleiding wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. Alle andere talen waarin deze inbouw- en bedieningsvoorschriften beschikbaar zijn, zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat basisinstructies voor de afzonderlijke levensfasen van het product. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot de volgende gevaren:

- Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische invloeden en door elektromagnetische velden
- Gevaar voor het milieu door het lekken van gevaarlijke stoffen
- Materiële schade
- Uitvallen van belangrijke functies van het product
- Niet uitvoeren van de voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures

Het niet opvolgen van de instructies leidt tot het vervallen van alle aanspraken op schadevergoeding.

Let daarnaast op de instructies en veiligheidsvoorschriften in de overige hoofdstukken!

2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften

In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade en letsel gebruikt en verschillend weergegeven:

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van letsel beginnen met een signaalwoord en worden voorafgegaan door een overeenkomstig **symbool**.

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade beginnen met een signaalwoord en worden **zonder** symbool weergegeven.

Signaalwoorden

- **GEVAAR!**
Negeren leidt tot overlijden of tot zeer ernstig letsel!
- **WAARSCHUWING!**
Negeren kan leiden tot (ernstig) letsel!
- **VOORZICHTIG!**
Negeren kan leiden tot materiële schade, mogelijk met onherstelbare schade als gevolg.
- **LET OP!**
Een nuttige aanwijzing voor het gebruik van het product

Symbolen

In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden de volgende symbolen gebruikt:



Algemeen gevarensymbool



Gevaar voor elektrische spanning



Waarschuwing voor hete oppervlakken



Waarschuwing voor magnetische velden



Aanwijzingen

2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel moet:

- Geïnstroeerd zijn over de plaatselijk geldige ongevalpreventievoorschriften.

- De inbouw- en bedieningsvoorschriften gelezen en begrepen hebben.

Het personeel moet de volgende kwalificaties hebben:

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.
- De bediening moet door personen worden uitgevoerd die geïnstrueerd zijn over de werking van de volledige installatie.
- Onderhoudswerkzaamheden: De vakman moet vertrouwd zijn in de omgang met de gebruikte bedrijfsstoffen en met het afvoeren van deze stoffen.

Definitie 'Elektromonteur'

Een elektromonteur is een persoon met een geschikte vakopleiding, kennis en ervaring, die de gevaren van elektriciteit kan herkennen en voorkomen.

De verantwoordelijkheidsgebieden, bevoegdheden en bewaking van het personeel moeten door de gebruiker worden gewaarborgd. Als het personeel niet over de vereiste kennis beschikt, moet het worden geschoold en geïnstrueerd. Indien nodig, kan dit in opdracht van de gebruiker door de fabrikant van het product worden uitgevoerd.

2.3 Elektrische werkzaamheden

- Elektrische werkzaamheden moeten door een elektromonteur worden uitgevoerd.
- De geldende nationale richtlijnen, normen en voorschriften evenals de bepalingen van de plaatselijke energiebedrijven dienen te worden opgevolgd bij het aansluiten op het lokale elektriciteitsnet.
- Voor aanvang van alle werkzaamheden moet het product van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen herinschakelen worden beveiligd.

- De aansluiting moet met een lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD) worden beveiligd.
- Het product moet worden geaard.
- Defecte kabels moeten direct door een elektromonteur worden vervangen.
- Open de regelmodule nooit en verwijder bedieningselementen nooit.

2.4 Plichten van de gebruiker

- Stel de inbouw- en bedieningsvoorschriften in de taal van het personeel ter beschikking.
- Zorg voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden.
- Regel de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van het personeel.
- De vereiste beschermingsuitrustingen moeten ter beschikking worden gesteld. Er moet voor worden gezorgd dat deze door het personeel worden gedragen en/of gebruikt.
- De aangebrachte veiligheids- en instructieplaatjes op het product moeten permanent leesbaar worden gehouden.
- Instrueer het personeel over de werking van de installatie.
- Sluit risico's verbonden aan het gebruik van elektriciteit uit.
- Voorzie onderdelen die gevaar kunnen opleveren (extreem koud, extreem warm, draaiend enz.) van een door de klant te leveren aanrakingsbeveiliging.
- Voer door lekkage vrijgekomen gevaarlijke vloeistof (bijv. explosief, giftig, heet) zodanig af dat ze geen gevaar vormen voor mensen en het milieu. Neem de nationale wetgeving in acht.
- Houd licht ontvlambare materialen altijd uit de buurt van het product.
- Waarborg dat de voorschriften voor de ongevallenpreventie worden nageleefd.

- Zorg ervoor dat de plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE enz.] en de voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven worden opgevolgd.

Neem direct op het product aangebrachte aanwijzingen in acht en houd deze permanent leesbaar:

- Waarschuwingen en gevarenaanduidingen
- Typeplaatje
- Pijl voor de draairichting/symbool voor de stroomrichting
- Opschrift van aansluitingen

Dit apparaat kan door kinderen vanaf 8 jaar en ouder, evenals door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of geestelijke vaardigheden of gebrek aan ervaring en kennis worden gebruikt, indien zij onder toezicht staan of over het veilige gebruik van het apparaat zijn geïnstrueerd en de daaruit resulterende gevaren kennen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud mogen zonder toezicht niet worden uitgevoerd door kinderen.

2.5 Veiligheidsvoorschriften

Elektrische stroom



GEVAAR

Elektrische schok!

De pomp wordt elektrisch aangedreven. Bij stroomschokken bestaat er levensgevaar!

- Werkzaamheden aan elektrische componenten mogen alleen door elektriciens worden uitgevoerd.
- Schakel vóór het uitvoeren van alle werkzaamheden de spanningsvoorziening uit (eventueel ook via SSM) en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen. Vanwege de nog aanwezige aanraakspanning die een gevaar vormt voor personen, mogen werkzaamheden aan de pomp pas na 5 minuten worden uitgevoerd.

- Regelmodule nooit openen en de bedieningselementen nooit verwijderen.
- Pomp uitsluitend met intacte elementen en aansluitleidingen gebruiken.

Magneetveld



GEVAAR

Magneetveld!

De duurmagneetrotor in de pomp kan bij demontage levensgevaarlijk zijn voor personen met medische implantaten (bijv. pacemaker).

- De insteekset er nooit uitnemen.

Hete componenten



WAARSCHUWING

Hete componenten!

Pomphuis en natlopermotor kunnen heet worden en bij aanraking tot brandwonden leiden.

- Tijdens het bedrijf alleen de regelmodule aanraken.
- Pomp voor werkzaamheden altijd laten afkoelen.
- Licht ontvlambare materialen uit de buurt houden.

3 Transport en opslag

3.1 Transportinspectie

Direct na ontvangst van het product:

- Het product controleren op transportschade.
- Bij vaststelling van transportschade binnen de vastgestelde tijd de vereiste maatregelen bij het transport-bedrijf nemen.

3.2 Transport- en opslagomstandigheden

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade!

Ondeskundig transport en ondeskundige opslag kunnen materiële schade aan het product veroorzaken.



WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door zacht geworden verpakking!

Zacht geworden verpakkingen verliezen hun stevigheid en kunnen door uitvallen van het product leiden tot persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door gescheurde kunststofbanden!

Gescheurde kunststofbanden aan de verpakking heffen de transportbescherming op. Het uitvallen van het product kan leiden tot persoonlijk letsel.

- Bij transport en opslag de pomp incl. verpakking beschermen tegen vocht, vorst en mechanische beschadigingen.
- Toegestaan temperatuurbereik tijdens het transport:
 - $-25\text{ °C} - +70\text{ °C}$
- Toegelaten relatieve luchtvochtigheid tijdens het transport:
 - $+5\% \dots 95\%$
- In originele verpakking opslaan.
- Opslag van de pomp met horizontale as en op een horizontale ondergrond. Op het verpakkingssymbool



(boven) letten.

- Sla de pomp niet langer op dan 6 maanden.
- Toegestaan temperatuurbereik tijdens de opslag:
 - $-20\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$
- Toegelaten relatieve luchtvochtigheid tijdens de opslag:
 - $+5\% \dots 95\%$

4 Toepassing en verkeerd gebruik



WAARSCHUWING

De series Wilo-Stratos PARA-C voldoen niet aan de vereisten van de ATEX-richtlijn en zijn niet geschikt voor de toepassing in ATEX-toepassingen!

4.1 Verwarmingsmedia

Hoogrendementcirculatiepompen van de serie **Wilo-Stratos PARA-C** dienen uitsluitend voor het circuleren van medium in warm water-verwarmingsinstallaties en soortgelijke systemen, inclusief zonne-energie-installaties, met voortdurend wisselende transportstromen.

Toegestane vloeistoffen:

- Verwarmingswater conform VDI 2035 deel 1 en deel 2, binnen de volgende grenzen:
 - Elektrische warmtegeleidbaarheid in het bereik $10\text{ }\mu\text{S/cm}$ tot $100\text{ }\mu\text{S/cm}$
 - pH-waarde in het bereik van 8,2 tot 10,0
- Water-glycol-mengsels, max. mengverhouding 1:1. Bij bijmenging van glycol de transportgegevens van de pomp overeenkomstig de hogere viscositeit, afhankelijk van de procentuele mengverhouding, aanpassen.

4.2 Gebruik in toepassingen met koelmiddelen

De **Wilo-Stratos PARA-C** kan als apparaat worden gebruikt in warmtepompen of klimaatinstallaties die volgens IEC 60335-2-40 zijn ontworpen. De toegestane ontbrandbare koudemiddelen zijn beperkt tot die middelen die volgens IEC 60335-2-40:2018-01 als compatibel zijn genoemd.

Koelmiddel Omschrijving	Beveiligingsklasse	Max. toegestane oppervlaktetem- peratuur volgens IEC 60335-2-40:20 18-01 (°C)	Stratos PARA-C Pictogram op de pomp:  R32
R-32	A2L	700	Compatibel
R-50	A3	545	niet toegestaan
R-142b	A2L	650	niet toegestaan
R-143a	A2L	650	niet toegestaan
R-152a	A2	355	niet toegestaan
R-170	A3	415	niet toegestaan
R-E170	A3	135	niet toegestaan
R-290	A3	370	niet toegestaan
R-444B	A2L	700	Compatibel
R-444A	A2L	700	Compatibel
R-447B	A2L	700	Compatibel
R-451A	A2L	700	Compatibel
R-451B	A2L	700	Compatibel
R-452B	A2L	700	Compatibel
R-454A	A2L	700	Compatibel
R-454B	A2L	700	Compatibel
R-454C	A2L	700	Compatibel
R-457A	A2L	700	Compatibel
R-600	A3	265	niet toegestaan
R-600a	A3	360	niet toegestaan
R-1270	A3	355	niet toegestaan
R-1234yf	A2L	700	Compatibel
R-1234ze(E)	A2L	700	Compatibel



LET OP

Voor de meest voorkomende koudemiddelen is ook een pictogram op het producttypeplaatje aanwezig, om een snelle identificatie van de mogelijke toepassing van het product mogelijk te maken:



– R32:

4.3 Tapwater

Tapwater

De hoogrendementcirculatiepompen van de serie **Wilo-Stratos PARA-CZ** zijn geschikt voor toepassing in tapwatercirculatiesystemen en andere drinkwatertoepassingen. In drinkwatertoepassingen mag de watertemperatuur 80 °C niet overschrijden.

Een lijst met certificaten is te vinden in het certificeringsboekje.

Voor het doelmatige gebruik van de pomp moeten ook deze inbouw- en bedieningsvoorschriften en de informatie en aanduidingen op de pomp in acht worden genomen.

Elke andere toepassing wordt beschouwd als verkeerd gebruik en leidt tot verlies van elke aansprakelijkheid.

4.4 Verkeerd gebruik



WAARSCHUWING

Verkeerd gebruik van de pomp kan tot gevaarlijke situaties en materiële schade leiden! Niet-toegestane stoffen in de vloeistof kunnen de pomp vernielen! Door schurende vaste stoffen (bijv. zand) neemt de slijtage van de pomp toe.

- Nooit andere vloeistoffen gebruiken.
- Licht ontvlambare materialen/vloeistoffen moeten altijd uit de buurt van het product worden gehouden.
- Laat werkzaamheden nooit door onbevoegde personen uitvoeren.
- Gebruik nooit buiten het aangegeven toepassingsgebied.
- Voer nooit zelf ombouwwerkzaamheden uit.
- Uitsluitend toegestane toebehoren en reserveonderdelen gebruiken.
- Gebruik met pulsbreedtemodulatie is niet toegestaan.

5 Productgegevens

5.1 Type-aanduiding

Voorbeeld: Wilo-Stratos PARA-C 25-180-12-T01 3,2-3H-C4-AI

Stratos PARA	Hoogrendementcirculatiepomp
-C	Algemene toepassingsgebieden, verwarming, toepassing van zonne-energie
-CZ	Tapwatertoepassingen

Voorbeeld: Wilo-Stratos PARA-C 25-180-12-T01 3,2-3H-C4-AI	
25	Schroefdraadaansluiting: 25 = DN 25 (RP 1 / G1½) 30 = DN 30 (RP 1¼ / G2)
180	Bouwlengte in [mm]
12	Maximale pompdruk in meters waterkolom
T01	Uitrustingsniveau (let op de tabel 'Uitrustingsvarianten')
3,2	OPTIONEEL: Kabellengte in [m], indien afwijkend van de standaardwaarde zonder vermelding: kabellengte 1,5 m
3H	OPTIONEEL: Positie van de elektronikamodule, indien niet seriematig: zonder vermelding: 6H = 6 uur tussen drukstuk en kabel 3H = 3 uur tussen drukstuk en kabel 9H = 9 uur tussen drukstuk en kabel 12H = 12 uur tussen drukstuk en kabel
-C4	OPTIONEEL: Fabrieksinstelling zonder vermelding: Bedieningsknop in positie "Ext. In" C4 = bedieningsknop in positie Δp-c 4 m V3 = bedieningsknop in positie Δp-v 3 m ...
AI	OPTIONEEL: Verpakkingswijze zonder vermelding: Verzamelverpakking A = toebehoren is opgenomen in de verpakking I = afzonderlijke verpakking

Tab. 1: Type-aanduiding

5.2 Uitrustingsniveau

Ty- penr.	Bedieningsknop	Interne bestu- ring Δp-v	Interne bestu- ring Δp-c	Externe besturings- functie	SSM (verzamelsto- ringsmelding)
T01	●	●	●	Analoog 0 ... 10 V met kabelbreukfunctie	●
T02	●	●	●	Analoog 0 ... 10 V zonder kabelbreuk- functie	●
T03	●	●	●	Minimumtoerental*	-
T06	-	-	-	Analoog 0 ... 10 V met kabelbreukfunctie	●
T08	-	-	-	Analoog 0 ... 10 V zonder kabelbreuk- functie	●
T10	-	-	-	PWM 1	-
T11	-	-	-	PWM 2	-

Ty- penr.	Bedieningsknop	Interne bestu- ring $\Delta p-v$	Interne bestu- ring $\Delta p-c$	Externe besturings- functie	SSM (verzamelsto- ringsmelding)
T12	-	-	-	PWM 1	●
T13	-	-	-	PWM 2	●
T16	●	●	●	Analoog 0 ... 10 V met kabelbreukfunctie	-
T17	●	●	●	Analoog 0 ... 10 V zonder kabelbreuk- functie	-
T18	-	-	-	Analoog 0 ... 10 V met kabelbreukfunctie	-
T19	-	-	-	Analoog 0 ... 10 V zonder kabelbreuk- functie	-
T20	●	●	●	PWM 1	-
T21	●	●	●	PWM 2	-
T22	●	●	●	PWM 1	●
T24	●	●	●	PWM 2	●
T26	-	-	-	Maximumtoerental*	-
T27	●	●	●	Pomp stopt*	-
T28	●	●	●	Maximumtoerental*	-

*De pomp volgt deze instelling als de knop op "Ext. In" staat. In dit geval wordt de pomp niet extern aange-
stuurd.

Tab. 2: Uitrustingsniveau

5.3 Technische gegevens

Technische gegevens	
Aansluitspanning	1~230 V +10% / -10%, 50/60 Hz
Beschermingsklasse	IPX4D
Isolatieklasse	F
Energie Efficiëntie Index EEI	Zie typeplaatje (Fig. I, pos. 7)
Toegestane mediumtemperatuur	-20 °C ... +95 °C (+110 °C met verminderd vermogen)
Toegestane mediumtemperatuur voor tapwa- ter	0 °C – +80 °C
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 °C – +40 °C (+60 °C met verminderd vermogen)
Max. werkdruk	10 bar (1000 kPa)
Emissie-geluidsniveau	< 38 dB(A) ¹⁾

Technische gegevens

Installatiehoogte max.	2000 m boven zeeniveau
Minimale toevoerdruk bij +95 °C/+110 °C	1,0 bar/1,6 bar (100 kPa/160 kPa) ²⁾

¹⁾Gerelateerd aan het punt met het hoogste rendement binnen de ontwerpvoorwaarden.

²⁾De waarden gelden tot 300 m boven de zeespiegel; toeslag voor hogere locaties: 0,01 bar/100 m hoogte-toename.

Tab. 3: Technische gegevens



LET OP

Zie voor gedetailleerde producteigenschappen de technische productcatalogus van Wilo.

5.4 Leveringsomvang

- Hoogrendementcirculatiepomp
- Inbouw- en bedieningsvoorschriften

5.5 Toebehoren

Toebehoren moet afzonderlijk besteld worden, gedetailleerde opsomming en beschrijving, zie catalogus.

Volgend toebehoren is verkrijgbaar:

- Warmte-isolatieschaal voor verwarmingssystemen
- Koude-isolatieschalen voor koelsystemen

6 Beschrijving en werking

6.1 Beschrijving van de pomp

De hoogrendementcirculatiepompen Wilo-Stratos PARA-C (Fig. I) zijn natlopers, bestaande uit een hoogefficiënte hydraulica, een elektronisch gecommuteerde motor (ECM) met duurmagneetrotor en een geïntegreerde verschildrukregeling. Op het motorhuis bevindt zich een elektronische regelmodule met geïntegreerde frequentieomvormer. Regelingsmodus en opvoerhoogte (verschildruk) zijn in te stellen. De verschildruk wordt geregeld via het toerental van de pomp.

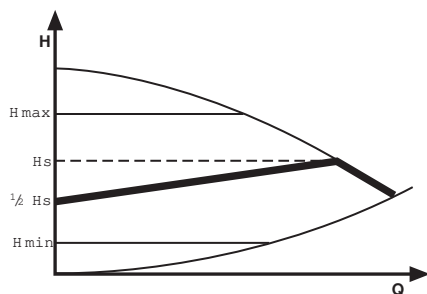
Overzicht

Pos.	Omschrijving
1	Pomphuis met schroefdraadaansluitingen
2	Natlopermotor
3	Uitlooplabyrinten (4x aan de wand)
4	Schroeven van het huis
5	Regelmodule
6	Bedieningsknop voor instelling van de pomp
7	Typeplaatje
8	Instelbereik Ext. In
9	Instelbereik verschildruk constant ($\Delta p-c$)
10	Instelbereik verschildruk variabel ($\Delta p-v$)

11	Signaalkabelaansluiting
12	Netkabelaansluiting

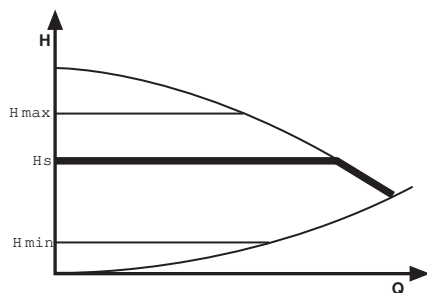
6.2 Regelings- en communicatiefuncties

Variabele verschildruk $\Delta p-v$



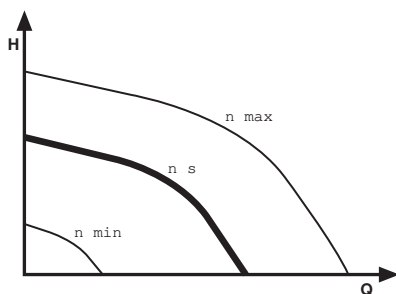
Aanbeveling bij tweepijpsverwarmingssystemen met radiatoren voor het reduceren van stromingsgeluiden aan thermostaatventielen. De pomp reduceert de opvoerhoogte tot de helft bij een dalend debiet in het leidingnet. Besparing van elektrische energie door de aanpassing van de opvoerhoogte aan de debietbehoefte en geringere doorstromingshoeveelheid.

Constance verschildruk $\Delta p-c$



Aanbeveling bij vloerverwarmingen of bij grote leidingen of alle toepassingen zonder veranderlijke buisnetwerkkarakteristiek (bijv. oplaadpompen), alsmede enkele-buis-verwarmingssystemen met radiatoren. De regeling houdt de ingestelde opvoerhoogte constant, onafhankelijk van het getransporteerde debiet.

Constant toerental

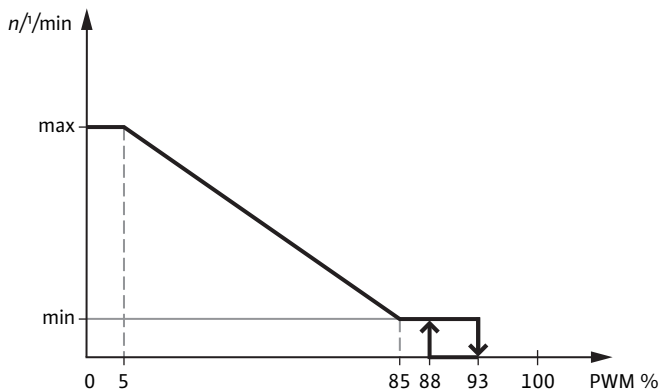


Aanbeveling voor installaties met onveranderlijke installatieweerstand die een constant debiet vragen. De regeling houdt het ingestelde toerental constant, onafhankelijk van het getransporteerde debiet.

PWM In type 1

In de PWM 1-modus wordt het toerental van de pomp afhankelijk van het PWM-ingangssignaal geregeld. Gedrag bij kabelbreuk:

Als de signaalkabel van de pomp wordt losgekoppeld, bijv. door een kabelbreuk, versnelt de pomp naar het maximale toerental.

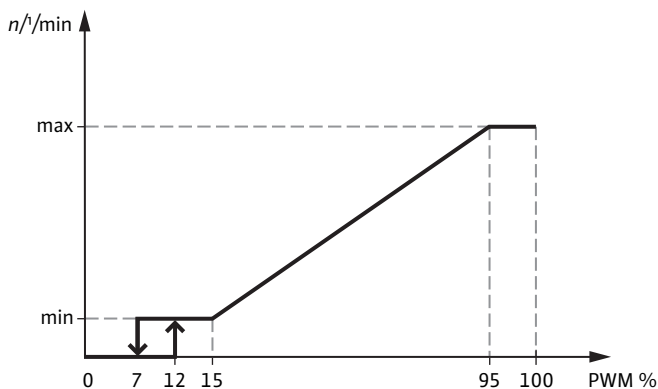


PWM 1-signaalingang (%)	Reactie van de pomp
< 5	Pomp draait bij maximaal toerental.
5 ... 85	Het toerental van de pomp daalt lineair van $n_{\max}$ naar $n_{\min}$.
85 ... 93 (bedrijf)	Pomp draait bij minimaal toerental (bedrijf).
85 ... 88 (start)	Pomp draait bij minimaal toerental (start).
93 ... 100	Pomp stopt (standby).

PWM In type 2

In de PWM 2-modus wordt het toerental van de pomp afhankelijk van het PWM-ingangssignaal geregeld. Gedrag bij kabelbreuk:

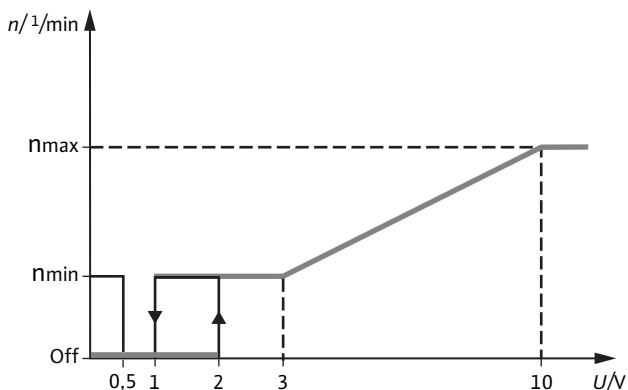
Als de signaalkabel van de pomp wordt losgekoppeld, bijv. door een kabelbreuk, blijft de pomp stilstaan.



PWM 2-siginaalingang (%)	Reactie van de pomp
< 7	Pomp stopt (standby).
7 ... 15 (bedrijf)	Pomp draait bij minimaal toerental.
12 ... 15 (start)	Pomp draait bij minimaal toerental.
15 ... 95	Het toerental van de pomp stijgt lineair van $n_{\min}$ naar $n_{\max}$.
> 95	Pomp draait bij maximaal toerental.

Besturingsingang 'Analoog in 0 ... 10 V' met kabelbreukfunctie

De regeling van de pomp gebeurt volgens een analoog signaal in het bereik van 0 ... 10 V. Gedrag bij kabelbreuk: Als de signaalkabel van de pomp wordt losgekoppeld, bijv. door een kabelbreuk, verlaagt de pomp naar het minimale toerental.

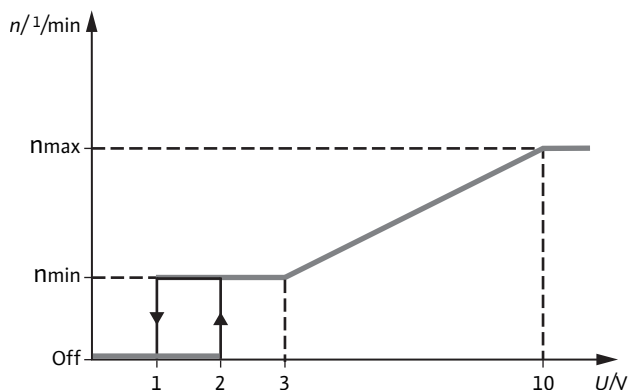


Ingang analoge signalering (V)	Reactie van de pomp
< 0,5	Pomp draait bij minimaal toerental (noodbedrijf).
0,5 ... 1	Pomp stopt.
1 ... 3 (bedrijf)	Pomp draait bij minimaal toerental.

Ingang analoge signalering (V)	Reactie van de pomp
2 ... 3 (start)	Pomp draait bij minimaal toerental.
3 ... 10	Het toerental van de pomp stijgt lineair van $n_{\min}$ naar $n_{\max}$.

Besturingsingang 'Analoog in 0 ... 10 V' zonder kabelbreukfunctie

De aansturing van de pomp gebeurt volgens een analoog signaal in het bereik van 0 ... 10 V. Gedrag bij kabelbreuk: Als de signaalkabel van de pomp wordt losgekoppeld, bijv. door een kabelbreuk, blijft de pomp stilstaan.



Ingang analoge signalering (V)	Reactie van de pomp
< 1	Pomp stopt.
1 ... 3 (bedrijf)	Pomp draait bij minimaal toerental.
2 ... 3 (start)	Pomp draait bij minimaal toerental.
3 ... 10	Het toerental van de pomp stijgt lineair van $n_{\min}$ naar $n_{\max}$.

Verzamelstoringmelding SSM

Storingen leiden altijd tot het activeren van de verzamelstoringmelding 'SSM' via een relais. Het contact van de verzamelstoringmelding (potentiaalvrij verbreekcontact) kan alleen voor het verkrijgen van ontstane foutmeldingen aan de installatie worden aangesloten.

Het interne contact is gesloten wanneer de pomp stroomloos is en er geen storing of uitval van de regelmodule is opgetreden.

Het interne contact is geopend wanneer de pomp een storing herkent.

Het gedrag van de SSM-functie wordt gedetailleerd beschreven in het hoofdstuk 'Storingen, oorzaken, oplossingen'.

7 Installatie en elektrische aansluiting



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Werkzaamheden aan de pomp/installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd als deze spanningsvrij zijn!



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische schok!

De afdekking van de regelmodule mag nooit worden geopend.
Het openen van de regelmodule leidt tot het vervallen van de garantie.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok! Generator- of turbinebedrijf bij doorstroming van de pomp!

Ook zonder module (zonder elektrische aansluiting) kan op de motorcontacten een spanning staan die bij aanraking gevaarlijk kan zijn.

- Doorstroming van de pomp tijdens de montage/demontagewerkzaamheden vermijden!
- Aanwezige afsluitarmaturen voor en achter de pomp afsluiten!
- Als er geen afsluitarmaturen aanwezig zijn, moet de gehele installatie worden leeggemaakt!



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel!

Werkzaamheden aan de pomp/installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd bij mechanische stilstand en met geschikte gereedschappen.



WAARSCHUWING

Heet oppervlak!

De volledig pomp kan zeer heet worden. Er bestaat gevaar voor brandwonden!

- Pomp voor werkzaamheden altijd laten afkoelen!

7.1 Installatie

7.1.1 Installatie voorbereiden

Installatie uitsluitend door gekwalificeerde specialisten laten uitvoeren.

Houd voor de installatie rekening met de volgende punten:

Installatie binnen een gebouw:

- Pomp in een droge, goed geventileerde en vorstvrije ruimte installeren.

Installatie buiten een gebouw (buitenopstelling):

- Pomp in een pompput met afdekking of in een kast/huis als bescherming tegen weersinvloeden installeren.
- Directe zonnestraling op de pomp voorkomen.
- Bescherm de pomp tegen regen.
- Motor en elektronica voortdurend beluchten, om oververhitting te voorkomen.
- Toegestane media- en omgevingstemperaturen niet over- of onderschrijden.
- Selecteer een goed toegankelijke installatieplaats.
- Toegestane inbouwpositie (Fig. II) van de pomp in acht nemen.

VOORZICHTIG

Door een verkeerde inbouwpositie kan de pomp beschadigd raken!

- Inbouwplaats kiezen in overeenstemming met de toegestane inbouwpositie (Fig. II).
- De motor moet altijd horizontaal worden geïnstalleerd.
- Voor en achter de pomp afsluitarmaturen inbouwen, zodat de pomp gemakkelijker kan worden vervangen.
- De bovenste afsluitarmatuur zijwaarts uitlijnen.

VOORZICHTIG

Lekwater kan de regelmodule beschadigen!

- De bovenste afsluitarmatuur zo uitlijnen dat lekwater niet op de regelmodule kan druppelen.
- Als de regelmodule met vloeistof besproeid is, moet de interface afgedroogd worden.
- Indien de pomp in de aanvoer van open installaties wordt gemonteerd, de veiligheidsaanvoer vóór de pomp aftakken (EN 12828).
- Voor de installatie van de pomp moeten alle las- en soldeerwerkzaamheden worden uitgevoerd.
- Leidingsysteem spoelen.

VOORZICHTIG

Verontreinigingen in het leidingsysteem kunnen de pomp tijdens het bedrijf onherstelbaar beschadigen!

- Voor de installatie van de pomp moet het leidingsysteem worden gespoeld.
- Pomp niet voor het spoelen van het leidingsysteem gebruiken.

7.1.2 Pomp monteren



WAARSCHUWING

Levensgevaar door magneetveld!

Voor personen met medische implantaten (bijv. pacemaker) bestaat er levensgevaar vanwege de in de pomp aanwezige permanente magneet.

- Volg de algemene richtlijnen die gelden voor de omgang met elektrische apparaten!
- Nooit de motor verwijderen!



LET OP

De magneet binnenin de motor is niet gevaarlijk zolang de motor volledig is gemonteerd.



WAARSCHUWING

Ondeskundige installatie kan leiden tot lichamelijk letsel!

Er bestaat gevaar voor letsel door naar beneden vallen van de pomp/motor!

Er bestaat gevaar voor beknelling!

- Pomp/motor indien nodig met geschikte hijswerktuigen beveiligen tegen naar beneden vallen.
- Als de pomp moet worden getransporteerd, mag deze alleen aan de motor/het pomphuis worden gedragen. Nooit aan de regelmodule of de kabel!

VOORZICHTIG

Ondeskundige installatie kan leiden tot materiële schade!

- Installatie alleen door gekwalificeerd personeel laten uitvoeren!
- Neem nationale en regionale voorschriften in acht!

Bij de inbouw van de pomp dient u op het volgende te letten:

- Richtingspijl op het pomphuis in acht nemen.
- Mechanisch spanningsvrij met horizontaal liggende natlopermotor (Fig. 1, pos. 2) installeren.
- Afdichtingen aan de schroefdraadaansluitingen plaatsen.
- Leidingkoppelingen erop schroeven.
- De pomp met een steeksleutel tegen verdraaiing beveiligen en met de leidingen dicht schroeven.

7.1.3 Isolatie van de pomp in verwarmingsinstallaties

Warmte-isolatieschalen (optioneel toebehoren) zijn alleen bij verwarmingstoepassingen met vloeistoftemperaturen vanaf +20 °C toegestaan, aangezien deze warmte-isolatieschalen het pomphuis niet diffusiedicht omsluiten.

Warmte-isolatieschaal vóór inbedrijfname van de pomp aanbrengen:

- Plaats de beide isolatieschalen en druk deze samen, zodat de geleidingspennen in de tegenoverliggende boorgaten vastklikken.



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar door hete oppervlakken!

De volledige pomp kan zeer heet worden. Bij het achteraf aanbrengen van de isolatie in het lopende bedrijf bestaat er gevaar voor brandwonden!

- Pomp voor werkzaamheden altijd laten afkoelen.

VOORZICHTIG

Indien warmte niet goed wordt afgevoerd en er zich condensaat vormt, kunnen de regelmodule en de natlopermotor beschadigd raken!

- Natlopermotor niet isoleren voor warmtebehoud.
 - Alle openingen voor de condensaatafvoer (Fig. I, pos. 3) vrij laten.
-

7.1.4 Isolatie van de pomp in koelsystemen

Toepassing in klimaatinstallaties, koelinstallaties, geothermische installaties en gelijkwaardige systemen met mediumtemperaturen tot lager dan 0 °C. Op mediumvervoerende delen zoals leidingen en pomphuis kan zich condensaat vormen.

- Voor de toepassing in dergelijke installaties moet ter plaatse een diffusiedichte isolatie worden aangebracht (bijv. Wilo Cooling Shell).
-

VOORZICHTIG

Elektrisch defect!

Stijgend condensaat in de motor kan tot een elektrisch defect leiden.

- Het pomphuis alleen tot de scheidingsvoeg met de motor isoleren!
 - Condensaatopeningen vrijlaten, zodat in de motor ontstaan condensaat ongehinderd kan uitstromen!
-

7.2 Elektrische aansluiting

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Voor alle werkzaamheden de voedingsspanning uitschakelen en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

Nooit de regelmodule (Fig. 1 pos. 5) openen en nooit bedieningselementen verwijderen.

Vanwege de nog aanwezige aanraakspanning die een gevaar vormt voor personen, mogen werkzaamheden aan de pomp pas na 5 minuten worden uitgevoerd.

Controleer of alle aansluitingen (ook potentiaalvrije contacten) spanningsvrij zijn.

Bij beschadigde regelmodule/kabel de pomp niet in bedrijf nemen.

Bij niet-toegestane verwijdering van instel- en bedieningselementen van de regelmodule bestaat het gevaar voor een elektrische schok bij aanraking van interne elektrische onderdelen.

VOORZICHTIG

Materiële schade door ondeskundige elektrische aansluiting!

Bij toepassen van een verkeerde spanning kan de regelmodule worden beschadigd!

- Het stroomtype en de spanning van de netaansluiting dienen overeen te stemmen met de gegevens op het typeplaatje!
- Aansturing via Triacs/halfgeleiderrelais zijn niet toegestaan!
- Als de isolatie gecontroleerd wordt bij een hoogspanningsgenerator, moet de pomp in de schakelkast van de installatie aan alle polen van het net worden gehaald.

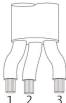
7.2.1 Stroom

- Pomp alleen met sinusvormige wisselspanning voeden, 1~230 V 50/60 Hz, DIN IEC 60038.
- Het ter plaatse aanbrengen van een motorbeveiligingsschakelaar is niet nodig.
- Als er een lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD) wordt toegepast, wordt aanbevolen om een RCD-type A (pulsstroomsensitief) te gebruiken. Daarbij controleren of de regels voor de coördinatie van elektrische apparatuur in de elektrische installatie in acht worden genomen en de RCD hier indien nodig op aanpassen.
- Bij het ontwerp van de lekstroom-veiligheidsschakelaar het aantal aangesloten pompen en hun nominale motorstroom in acht nemen.
- Neem per pomp een lekstroom $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ in acht.
- Bij uitschakeling met niet inbegrepen netrelais moet worden voldaan aan de volgende minimumeisen:
 - Nominale stroom $\geq 8 \text{ A}$
 - Nominale spanning: 250 V wisselstroom
- Rekening houden met schakelfrequentie:
 - In-/uitschakelingen via netspanning $\leq 100/24 \text{ h}$
 - $\leq 20/\text{h}$ bij een schakelfrequentie van 1 min. tussen in-/uitschakelingen via netspanning

7.2.2 Netkabel

- De netkabel is bedoeld voor de stroomvoorziening van de pomp.
- Het vrije kabeleinde moet in de schakelkast van de installatie worden opgelegd. Kabelconfiguratie in acht nemen!
- Er voor zorgen dat de aansluitkabel niet met leidingen noch met de pomp in contact komt.

Kabelconfiguratie

Kabel	Pin	Kabelkleur	Toewijzing
	1	Bruin	Fase (L)
	2	Geel/groen	Aardleiding PE
	3	Blauw	Nulleider (N)

7.2.3 Signaaleigenschappen

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade!

Het product wordt onherstelbaar beschadigd als er netspanning (230 V AC) op de communicatiepinnen (PWM) wordt aangesloten.

- Voedingsspanning uitsluitend op 230 V (fase naar nulleider) aansluiten!

PWM

- Signaalfrequentie: 90 Hz – 5000 Hz (1000 Hz nominale waarde)
- Signaalamplitude: Min. 4 V tot 24,5 V (ingangsweerstand > 10 kOhm)
- Signaalpolariteit: ja

0 ... 10 V signaal

- Voedingsvastheid 30 V DC/24 V AC
- Ingangsweerstand van de spanningsingang >10 kOhm

7.2.4 SSM-signaaleigenschappen

Een geïntegreerde verzamelstoringsmelding is als potentiaalvrij verbreekcontact beschikbaar.

Contactbelasting:

- Minimaal toegestaan: 12 V AC/DC, 10 mA
- Maximaal toegestaan: 250 V AC, 1 A, (AC1 vermogensfactor > 0,95). 30 V DC, 1 A



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Bij ondeskundig aansluiten van het SSM-contact bestaat levensgevaar door elektrische schok!

7.2.5 Signaalkabel

- Het vrije kabeleinde moet in de schakelkast van de installatie worden opgelegd. Kabelconfiguratie in acht nemen!
- Er voor zorgen dat de aansluitkabel niet met leidingen noch met de pomp in contact komt.

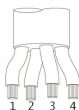
Kabelconfiguratie

(2-aderige kabel)	Pin	Kabelkleur	0 ... 10 V signaal	PWM
-------------------	-----	------------	--------------------	-----



1	Bruin	Massa (GND)	Massa (GND)
2	wit of blauw	0 ... 10 V signaal	PWM-ingang

4-aderige kabel



Pin	Kabelkleur	0 ... 10 V signaal	PWM
1	Bruin	Massa (GND)	Massa (GND)
2	wit (grijs)	0 ... 10 V signaal	PWM-ingang
3	Blauw	SSM	SSM
4	Zwart	SSM	SSM

Het bouwtype van de besturingskabel moet de kenmerken van de volgende tabel bevatten:

Kenmerk	Aanbevolen waarde
Lengte voor de 0 – 10 V-signaalkabel	max. 15 m
Lengte voor de PWM-signaalkabel	max. 3 m

8 Inbedrijfname

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie: Een elektromonteur moet werkzaamheden aan de elektrische installatie uitvoeren.
- Installatie-/demontagewerkzaamheden: De monteur moet een opleiding hebben gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en bevestigingsmaterialen.
- De bediening moet door personen worden uitgevoerd die geïnstrueerd zijn over de werking van de volledige installatie.
- Controleer voorafgaand aan de inbedrijfname van de pomp of deze vakkundig is geïnstalleerd en aangesloten.
- Verzekeren dat de installatie met een toegestaan medium is gevuld.

VOORZICHTIG

Droogloop leidt tot schade aan de lagers!

Sluit droogloop van de pomp uit!

8.1 Vullen en ontluchten

Systeem/installatie op een correcte manier vullen en ontluchten. De rotorruimte van de pomp wordt normaal gesproken na een korte werkingstijd automatisch ontlucht.



LET OP

Een onvolledige ontluchting veroorzaakt geluidsontwikkeling in de pomp.

8.2 Regelingsmodus instellen

8.2.1 Pompen met bedieningsknop

(Fig. I a):

De regelingsmodus wordt geselecteerd met de bedieningsknop.

De volgende instellingen zijn mogelijk:



Instelbereik verschildruk constant ($\Delta p-c$)

Fig. I a, pos. 9: De regelingsmodus $\Delta p-c$ is actief.

Het getal geeft de opvoerhoogte in meters waterkolom aan.



Instelbereik verschildruk variabel ($\Delta p-v$)

Fig. I a, pos. 10: De regelingsmodus $\Delta p-v$ is actief.

Het getal geeft de opvoerhoogte in meters waterkolom bij het nominale debiet aan.

ext. in

Instelbereik Ext. In

Fig. I a, pos. 8: De externe aansturing is actief. De regelingsmodus hangt van de technische versie van het product af. (Zie hoofdstuk "Uitrusting")

De volgende instellingen zijn mogelijk:

- Instelling gewenste waarde via analoge ingang 0 – 10 V.
- Instelling gewenste waarde via pulsbreedtemodulatie (PWM).
- Instelling gewenste waarde bij constant toerental (niet extern aangestuurd).

Fabrieksinstelling

De pomp wordt standaard met de instelmodus "Ext. In" geleverd.

8.2.2 Pompen zonder bedieningsknop

(Fig. I b):

De pomp volgt automatisch de externe besturingsfunctie. De regelingsmodus hangt van de technische versie van het product af. (Zie hoofdstuk "Uitrusting")

- Instelling gewenste waarde via analoge ingang 0 – 10 V.
- Instelling gewenste waarde via pulsbreedtemodulatie (PWM).
- Instelling gewenste waarde bij constant toerental (niet extern aangestuurd).

8.3 Bedrijf bij externe doorstroming van de pomp

De pomp kan bij een positieve externe doorstroming (generatorbedrijf) met maximaal 100% van het maximale debiet starten en worden gebruikt (bijv. pompen in serieschakeling)

De pomp kan bij een negatieve externe doorstroming (turbinebedrijf) met maximaal 30% van het maximale debiet starten en worden gebruikt.



LET OP

Ook in de spanningsvrij schakelende toestand kan de pomp doorstroomd worden. De aangedreven rotor induceert een spanning binnen de pomp.

9 Onderhoud



WAARSCHUWING

Gevaar door sterk magneetveld

In het binnenste van de motor is er altijd een sterk magneetveld aanwezig dat bij een ondeskundige demontage letsel en materiële schade kan veroorzaken!

Bij personen met elektronische implantaten (pacemaker, insulinepomp enz.) kan het magneetveld tot de dood leiden!



LET OP

In het geval van demontagewerkzaamheden moet altijd de volledige pomp uit de installatie gedemonteerd worden. Het verwijderen van een los onderdeel (regelmodule, motorkop etc.) is niet toegestaan!

9.1 Product-levenscyclus

Het product is onderhoudsvrij. Er wordt aangeraden het product om de 12.000 uur te controleren. De beoogde levensduur bedraagt tien jaar, afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en het vervullen van alle vereisten uit de inbouw- en bedieningsvoorschriften.

9.2 Uitbedrijfname

Voor onderhouds-/reparatiewerkzaamheden of demontage moet de pomp uit bedrijf worden genomen.



GEVAAR

Elektrische schok!

Bij werkzaamheden aan elektrische apparaten bestaat levensgevaar door elektrische schok!

- Werkzaamheden aan elektrische onderdelen alleen door elektriciens laten uitvoeren!
- Pomp meerpolaig spanningsvrij schakelen en tegen onbevoegd opnieuw inschakelen beveiligen!
- Altijd voedingsspanning van pomp en eventueel SSM en SBM uitschakelen!
- Vanwege de nog aanwezige aanraakspanning die een gevaar vormt voor personen, mogen werkzaamheden aan de module pas na 5 minuten worden uitgevoerd!
- Controleer of alle aansluitingen (ook potentiaalvrije contacten) spanningsvrij zijn!
- Ook in de spanningsvrij schakelende toestand kan de pomp doorstroomd worden. De aangedreven rotor induceert een gevaarlijke spanning op de motorcontacten. Aanwezige afsluitarmaturen voor en achter de pomp afsluiten!
- Bij beschadigde regelmodule/kabel de pomp niet in bedrijf nemen!
- Bij niet-toegestane verwijdering van instel- en bedieningselementen van de regelmodule bestaat gevaar voor elektrische schok bij aanraking van interne elektrische elementen!

9.3 Demontage/montage

Voor iedere demontage/montage verzekeren, dat rekening werd gehouden met het hoofdstuk „Uitbedrijfname“!



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

Ondeskundige demontage/montage kan leiden tot persoonlijk letsel en materiële schade. Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de pomp en de installatie (temperatuur van het medium) kan de hele pomp zeer heet worden. Er bestaat ernstig verbrandingsgevaar bij het eenvoudig aanraken van de pomp!

- Laat de installatie en de pomp afkoelen tot ruimtetemperatuur!



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

Het pompmedium staat onder hoge druk en kan zeer heet zijn. Er bestaat verbrandingsgevaar door uittredend heet medium!

- Afsluitarmaturen aan beide zijden van de pomp sluiten!
- Laat de installatie en de pomp afkoelen tot ruimtetemperatuur!
- Afgesloten inatallatie-aftakking leegmaken!
- Als er geen afsluitarmaturen aanwezig zijn, moet de gehele installatie worden leeggemaakt!
- Informatie van de fabrikant en de veiligheidsinformatiebladen bij de mogelijke additieven in de installatie in acht nemen!



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel!

Gevaar voor letsel door naar beneden vallen van de motor / pomp na het losmaken van de bevestigingsschroeven.

- Houd u aan de nationale voorschriften voor ongevallenpreventie en eventuele interne arbeids-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van de gebruiker. Indien nodig een beschermingsmiddelen dragen!



GEVAAR

Risico op dodelijk letsel!

De duurmagneetrotor binnenin de pomp kan bij demontage levensgevaarlijk zijn voor personen met medische implantaten.

- De verwijdering van de insteekset uit het motorhuis is alleen door geautoriseerd gekwalificeerd personeel toegestaan!
- Wanneer de uit waaier, lagerplaat en rotor bestaande eenheid uit de motor wordt getrokken lopen in het bijzonder personen die medische hulpmiddelen als pacemakers, insulinepompen, gehoorapparaten, implantaten of dergelijke gebruiken gevaar. Dood, ernstig letsel en materiële schade kunnen het gevolg zijn. Voor deze personen is in ieder geval een arbeidsgeneeskundige beoordeling nodig!

- Er bestaat gevaar voor bekneling! Wanneer de insteekset uit de motor wordt getrokken, kan deze door het sterke magneetveld plotseling in de uitgangspositie worden teruggetrokken!
- Wanneer de insteekset zich buiten de motor bevindt, kunnen magnetische voorwerpen plotseling worden aangetrokken. Dit kan letsel en materiële schade tot gevolg hebben!
- Elektronische apparaten kunnen door het sterke magneetveld van de rotor in hun werking worden beperkt of beschadigd!

In gemonteerde toestand wordt het magneetveld van de rotor in de ijzeren kring van de motor geleid. Daardoor is buiten de machine geen voor de gezondheid schadelijk of storend magneetveld aantoonbaar.



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische schok!

Ook zonder module (zonder elektrische aansluiting) kan op de motorcontacten een spanning staan die bij aanraking gevaarlijk kan zijn.

Demontage van de module is niet toegestaan!

10 Storingen, oorzaken en oplossingen

10.1 Storingsoplossing

Storingen uitsluitend laten verhelpen door een gekwalificeerde specialist. Werkzaamheden aan elektrische aansluitingen uitsluitend door een gekwalificeerde elektrotechnicus laten uitvoeren.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Pomp draait niet bij ingeschakelde stroomtoevoer.	Elektrische zekering defect.	Zekering controleren.
Pomp draait niet bij ingeschakelde stroomtoevoer.	Pomp heeft geen spanning.	Spanningsuitval verhelpen.
Pomp maakt geluiden.	Cavitatie door onvoldoende toevoerdruk.	Systeemdruk binnen het toegestane bereik verhogen.
Pomp maakt geluiden.	Cavitatie door onvoldoende toevoerdruk.	Instelling opvoerhoogte controleren en indien nodig lager instellen.
Gebouw wordt niet warm.	Warmtecapaciteit van de verwarmingsvlakken te laag.	Gewenste waarde verhogen.
Gebouw wordt niet warm.	Warmtecapaciteit van de verwarmingsvlakken te laag.	Regelingsmodus op Δp -c in plaats van op Δp -v zetten.

Neem contact op met een specialist of de Wilo-servicedienst indien een storing niet verholpen kan worden.

10.2 Foutmeldingen

Storingen leiden altijd tot activering van de "verzamelstoringsmelding" (SSM) via een relais. In geval van een fout gaat het SSM-contact open.

11 Reserveonderdelen

Voor de pompen uit de serie Wilo-Stratos PARA-C zijn geen reserveonderdelen beschikbaar.

In het geval van schade moet de volledige pomp worden vervangen en in gemonteerde toestand aan de fabrikant van de installatie teruggestuurd worden.

12 Afvoeren

12.1 Informatie over het verzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten

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



LET OP

Afvoer via het huisvuil is verboden!

In de Europese Unie kan dit symbool op het product, de verpakking of op de bijbehorende documenten staan. Het betekent dat de betreffende elektrische en elektronische producten niet via het huisvuil afgevoerd mogen worden.

Voor een correcte behandeling, recycling en afvoer van de betreffende afgedankte producten dienen de volgende punten in acht te worden genomen:

- Geef deze producten alleen af bij de daarvoor bedoelde, gecertificeerde inzamelpunten.
- Neem de lokale voorschriften in acht!

Vraag naar informatie over de correcte afvoer bij de gemeente, de plaatselijke afvalverwerkingsplaats of bij de verkoper van het product. Meer informatie over recycling is te vinden op www.wilo-recycling.com.

Technische wijzigingen voorbehouden!







Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com