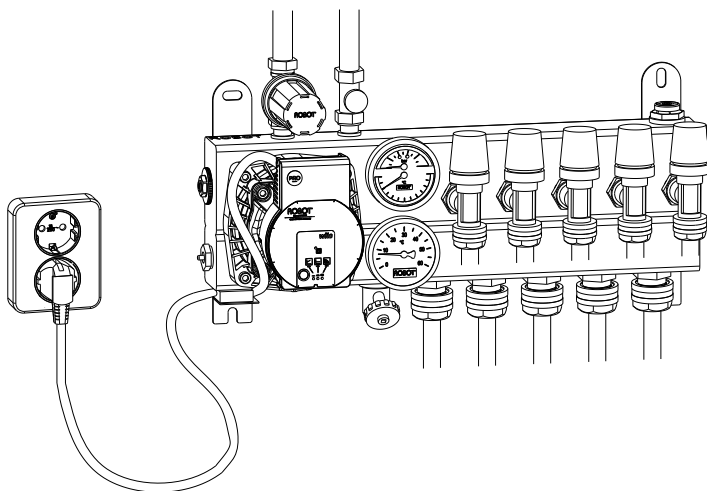


ROBOT®

CLIMATE COMFORT SYSTEMS

MADE BY REAL HUMANS

HANDLEIDING VERDEELUNITS



Standaard, Stadsverwarming, LT en Optimum Flow
Wilo Para A-label pomp



Inhoudsopgave

	pag.
1. Inleiding	01
1.1 Leverancier, copyright	01
1.2 Disclaimer	01
2. Veiligheidsmaatregelen & waarschuwingen	02
2.1 Veiligheidsinstructies	02
2.2 Vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen	04
3. Productomschrijving / productoverzicht	05
3.1 Standaard PRO verdeler	06
3.2 Stadsverwarming verdeler	08
3.3 Optimum Flow PRO verdeler	10
3.4 LT verdeler	12
3.5 Nieuw: inregelventiel PRO serie	13
3.6 Pompen	14
3.6.1 Wilo Para HU 25/6-43/SCU	
4. Opslag en transport	15
4.1 Opslag	15
4.2 Transport	15
5. Montagevoorbereiding	16
5.1 Montagevoorwaarden	16
5.2 Gereedschapoverzicht	17
6. Installatie / montage	18
6.1 Montage verdeelunit	18
6.2 Aansluiten verdeelunit op het cv-systeem	20
6.3 Aansluiten van de vloerverwarmingsbuis op de verdeelunit	20
6.4 Vullen en ontluichten van de vloerverwarmingsinstallatie	22
7. In bedrijf stellen / buiten bedrijfstellen	24
7.1 Ingebruikstelling/inregelen van de verdeelunit	24
8. Onderhoud & Service	26
9. Storingen	27
9.1 Storingstabel	27
10. Milieu / Afvalverwijdering	28
11. Garantie	28
12. Contact	28
Bijlagen	

1. Inleiding

Deze handleiding verschaft belangrijke en noodzakelijke informatie over de installatie en het onderhoud van de verdeelunits: Standaard PRO, Stadsverwarming, LT, Optimum Flow PRO en de Wilo Para pomp. In deze handleiding is de 5 groeps verdeelunit "Standaard PRO" als voorbeeld gebruikt bij het installeren/monteren. De installatie/montage van de overige verdeelunits vindt op een gelijkwaardige manier plaats. De belangrijke verschillen zullen nader worden toegelicht.

Lees de handleiding zorgvuldig door, zodat u geheel van de inhoud van deze handleiding op de hoogte bent. Volg de aanwijzingen in de handleiding nauwgezet op. Verricht de handelingen altijd in de juiste volgorde. Bewaar deze handleiding op een veilige en droge plek voor toekomstige raadpleging! Mocht de handleiding zoek raken, dan is er de mogelijkheid een nieuw exemplaar aan te vragen bij Robot Vloerverwarming B.V.

1.1 Leverancier, copyright

Leverancier:

Robot Vloerverwarming B.V.
Nieuwland Parc 151
3351 LJ Papendrecht

Tel.: +31 78 64 11 619
E-mail: info@robotclimate.com

Copyright:

Alle rechten zijn voorbehouden. Nadruk, vermenigvuldiging of doorgifte van deze handleiding aan derden, waaronder opslag en gebruik op optische en elektronische gegevensdragers is, anders dan gebruik door de eigenaar voor trainings- en bedieningsdoeleinden, alleen met schriftelijke toestemming van Robot Vloerverwarming B.V. toegestaan.

1.2 Disclaimer

Robot Vloerverwarming B.V. is niet aansprakelijk voor ongevallen en schades als gevolg van het negeren van waarschuwingen of voorschriften zoals weergegeven in deze handleiding, waaronder:

- ondeskundig c.q. onjuist transport, montage, gebruik en onderhoud
- het gebruik voor andere toepassingen of onder andere omstandigheden dan aangegeven in deze handleiding
- het gebruik van andere dan de voorgeschreven onderdelen
- reparaties of aanpassingen zonder toestemming Robot Vloerverwarming B.V.

Robot Vloerverwarming B.V. is niet aansprakelijk voor directe en indirecte schade als gevolg van storingen of gebreken aan de verdeelunits, zoals bedrijfsonderbrekingen, vertragingen etc. Robot Vloerverwarming B.V. wijst alle verantwoordelijkheid af voor schade of letsel als gevolg van het niet nauwgezet volgen van deze handleiding en het niet in acht nemen van de gebruikelijke voorzichtigheid bij transport, montage, gebruik en onderhoud. Als gevolg van voortdurend streven naar verbetering kan het voorkomen dat het product in detail afwijkt van hetgeen in deze handleiding is beschreven. Om deze reden dienen de gegeven instructies slechts als richtlijn voor het installeren/monteren van het in deze handleiding vermelde product. Deze handleiding is met alle zorg samen gesteld, maar Robot Vloerverwarming B.V. kan geen verantwoording nemen voor eventuele fouten in deze handleiding of voor de gevolgen daarvan.

2. Veiligheidsmaatregelen & waarschuwingen

2.1 Veiligheidsinstructies



Belangrijk:

Lees eerst de veiligheidsmaatregelen en waarschuwingen alvorens de verdeelunits te monteren. Volg bij de montage nauwkeurig de instructies en richtlijnen zoals omschreven in deze handleiding. Wijzig nooit de volgorde van de te verrichten handelingen. Indien een of ander niet duidelijk is omtrent de montage neem dan contact op met Robot Vloerverwarming B.V.

- Montage/inbedrijfstelling dient uitsluitend door vakkundig personeel (gekwalficeerde installateurs) te worden uitgevoerd, anders vervalt de garantie.
- Verdeelunits van Robot Vloerverwarming B.V. mogen uitsluitend voor het beoogde doel worden gebruikt.

Montage:

- Houd u bij de installatie aan de geldende normen en wettelijke voorschriften.
- Controleer de levering na ontvangst direct. In geval van beschadigingen of een onvolledige levering verzoeken wij u onmiddellijk contact op te nemen met Robot Vloerverwarming B.V.
- De materialen dienen in een droge, geventileerde ruimte te worden opgeslagen, niet blootgesteld aan direct zonlicht.
- Open de verpakking voorzichtig. Zorg ervoor dat u het product niet beschadigt.
- Om schade aan uw verdeelunit te voorkomen, plaats de onderdelen op een zacht en schoon oppervlak.
- De verdeelunits mogen uitsluitend in onbeschadigde toestand worden geïnstalleerd en bediend.
- Zet de montageplaats af d.m.v. veiligheidslint zodat onbevoegden op afstand worden gehouden.
- Houd bij montage en onderhoud de werkplek schoon en vrij van obstakels.
- Zorg ervoor dat er bij montage en onderhoud voldoende omgevingsverlichting is.
- Monteer de verdeelunits op een vlakke niet-brandbare/hittebestendige plaats met voldoende draagvermogen. Zorg ervoor dat de ondergrond schoon en droog is en dat de verdeelunit waterpas hangt.

- Monteer de verdeelunit altijd met de meegeleverde rubberen geluiddempers, om geluid/trillingen zoveel mogelijk te beperken.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingsmiddelen goed vast zitten. Controleer of alle bevestigingsmiddelen op de juiste positie zitten. **LET OP:** het weglaten van bevestigingsmiddelen heeft een nadelige invloed.
- Om het correct functioneren van het systeem te waarborgen, mogen alleen vervangende onderdelen van Robot Vloerverwarming B.V. worden gebruikt.
- Het is belangrijk om de juiste leidingen te gebruiken (zowel primair als secundair) bij de installatie om een correcte werking van de verdeler te garanderen.



- **LET OP:** Het water in de verdeler kan oplopen tot 55°C. Voorkom daarom te allen tijde direct contact met de huid.
- **LET OP:** Bij de eerste ingebruikname dient de warmte geleidelijk in de vloer gebracht te worden i.v.m. lineaire uitzetting van de dekvloer en risico op scheuring.



- **LET OP:** Schakel de pomp uit indien u de installatie gaat vullen en ontluchten. Haal de stekker uit de wandcontactdoos met randaarde.
- **LET OP:** DE POMP MOET ALTIJD DRAAIEN ALS HET SYSTEEM GEVULD IS.



Toevoegmiddelen

- **LET OP:** Het toevoegen van chemicaliën (waterontkalkers of reinigingsmiddelen e.d.) aan het CV water kunnen de levensduur van de installatie negatief beïnvloeden of deze zelfs beschadigen. Uitzondering hierop is mono-ethyleen Glycol (verhouding maximaal 30% Glycol). Dit middel wordt toegepast indien de vloerverwarming buiten of in vriescellen is gemonteerd.



Waarschuwing

Dit product mag worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring met en kennis van het product, op voorwaarde dat zij onder toezicht staan en duidelijke instructies hebben ontvangen voor het veilige gebruik van het product. Deze personen moeten tevens begrijpen welke gevaren zijn verbonden aan het gebruik van het product. Laat nooit kinderen met het product spelen. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet worden uitgevoerd door kinderen of personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens zonder geschikt toezicht.

Robot Vloerverwarming B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade of letsel veroorzaakt door het niet (strikt) naleven van de veiligheidsvoorschriften en -instructies in deze handleiding, dan wel door onachtzaamheid tijdens montage, gebruik en onderhoud van het product en de eventueel bijbehorende accessoires.

Robot Vloerverwarming B.V. is niet verantwoordelijk voor enige vorm van schade.

2.2 Vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen

Draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen bij het uitvoeren van de werkzaamheden:

Beschermende kleding



Veiligheidshandschoenen



Veiligheidsschoenen



Veiligheidshelm



Gehoorbescherming



Oogbescherming

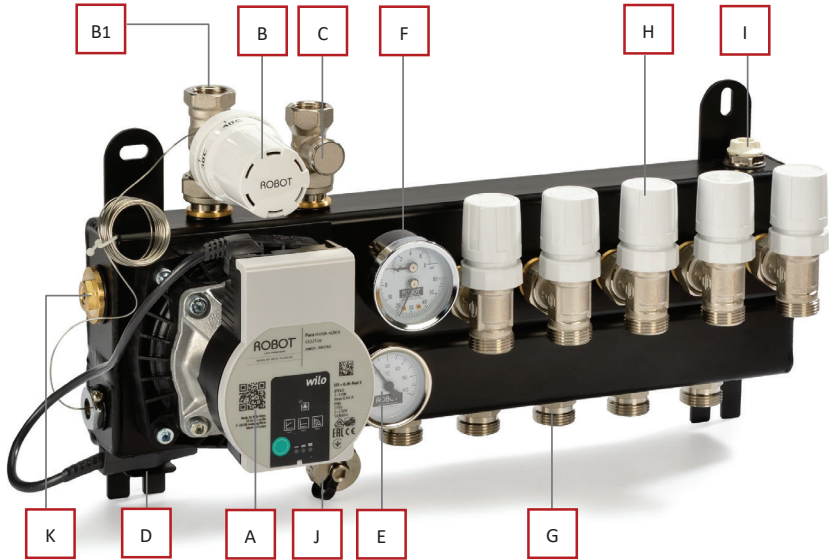


3. Productomschrijving / productoverzicht

Deze handleiding is geschreven voor alle stalen verdelers van Robot Vloerverwarming B.V. Om een goed beeld te krijgen van de verschillen hebben wij per type verdeler een overzicht gemaakt. Hierin zijn alle onderdelen van het specifieke type verdeler te vinden. Ook wordt hier zowel de toepassing als de werking beschreven.

3.1 Standaard PRO verdeler

3.1.1 Stuklijst / functieoverzicht en specificaties



- A. A-label circulatiepomp (Wilo Para HU 25/6-43/SCU)
- B. Thermostatisch regelelement 20-50 °C met dompelvoeler
- B1. Dubbel instelbaar thermostaatventiel CV aanvoer
- C. Instelbaar retourventiel
- D. Maximaalbeveiliging met vaste temperatuurstelling 60°C +/- 5K
- E. Thermometer ten behoeve van vloer-aanvoerwater
- F. Mano/thermometer 0-8 bar ten behoeve van vloer-retourwater
- G. Aansluiting ten behoeve van vloer-aanvoerwater 3/4" euroconus
- H. Groepsafsluiter (M30 x 1,5), dubbel instelbaar, 3/4" euroconus, t.b.v. vloer-retourwater
- I. Ontluchter 1/2", draaibaar en handbediend
- J. Vul- en aftapkraan
- K. LTV-inregelventiel t.b.v. het inregelen van de retourwaterstroom (flow)

3.1.2 Toepassing Standaard PRO verdeler

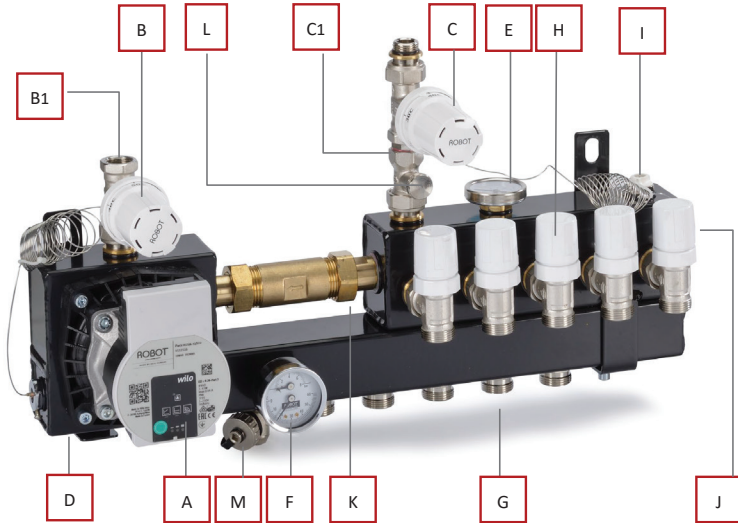
Vloerverwarming, hoog- en laag temperatuursysteem: minimaal ca. 40°C - 70°C aanvoer (primair), geschikt voor hoofd- of bijverwarming. In combinatie met deze stalen verdeelunit uitsluitend diffusiedichte buis toepassen, conform DIN 4726. De verdeler wordt hydraulisch neutraal geleverd. Maximaal 6 bar werkdruk.

3.1.3 Algemeen Standaard PRO verdeler

PRO verdelers, geschikt voor aansluiting op zowel hoog- en laagtemperatuur verwarmingsbron. Bij aansluiting op een laagtemperatuur verwarmingsbron dient de massa-stroom primair vergroot te worden om voldoende verwarmend vermogen te kunnen leveren. De PRO verdelers zijn voorzien van een LTV-inregelventiel welke het mogelijk maakt de retourwaterstroom in te regelen.

3.2 Stadsverwarming verdeler

3.2.1 Stuklijst / functieoverzicht en specificaties



- A. A-label circulatiepomp (Wilo Para HU 25/6-43/SCU)
- B. Thermostatisch regelement 20-50 °C met dampvoeler
- B1. Dubbel instelbaar thermostaatventiel CV aanvoer
- C. Thermostatisch regelement 20-50 °C met dampvoeler
- C1. Dubbel instelbaar thermostaatventiel CV retour
- D. Maximaalbeveiliging met vaste temperatuurstelling 60°C +/- 5K
- E. Thermometer ten behoeve van vloer-aanvoerwater
- F. Mano/thermometer 0-8 bar ten behoeve van vloer-retourwater
- G. Aansluiting ten behoeve van vloer-aanvoerwater 3/4" euroconus
- H. Groepsafsluiter (M30 x 1,5), dubbel instelbaar, 3/4" euroconus, t.b.v. vloer-retourwater
- I. Ontluchter 1/2", draaibaar en handbediend
- J. Dompelbuis ten behoeve van de dampvoeler van het thermostatisch regelement
- K. Messing terugslagklep 1" (geen stroming van aanvoer- naar retourleiding)
- L. Afsluitbaar voetventiel
- M. Vul- en aftapkraan

3.2.2 Toepassing Stadsverwarming verdeler

Vloerverwarming, hoogtemperatuursysteem: 70°C aanvoer (primair)/40°C retour (primair), geschikt voor hoofd- of bijverwarming. In combinatie met deze stalen verdeelunit uitsluitend diffusiedichte buis toepassen, conform DIN 4726. Maximaal 6 bar werkdruk.

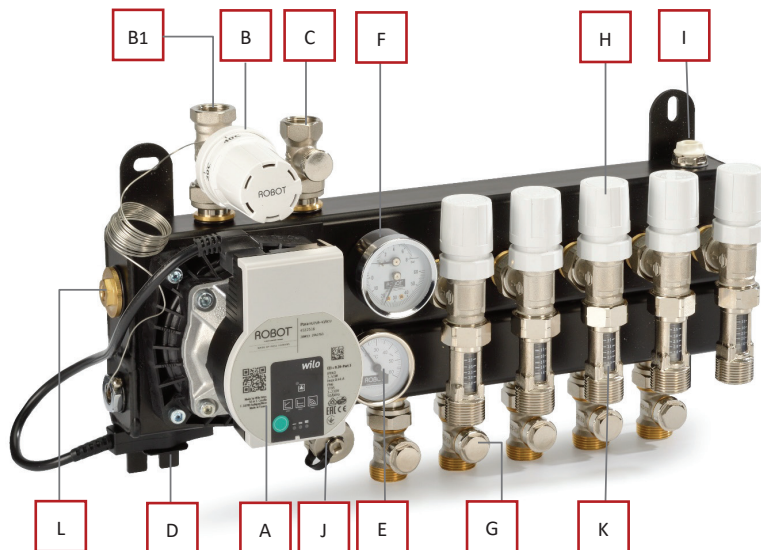
3.2.3 Algemeen Stadsverwarming verdeler

In verband met schadegevoeligheid wordt afsluitbaar voetventiel (L) en de retourwater thermostaatventiel (C1), als één geheel los mee verpakt (het voetventiel en retourwater thermostaatventiel dienen te allen tijde gekoppeld te blijven).

Het thermostatisch regelelement (C) dient op het retourwater thermostaatventiel (C1) gedraaid te worden. De stadsverwarmingsverdelers zijn altijd voorzien van een terugslagklep (K) waardoor het aanvoerwater (primair) te allen tijde via de vloerverwarmingsbuizen naar de retourleiding van het stadsverwarmingsnet gepompt wordt. Hierdoor wordt voorkomen dat directe stroming van aanvoer- naar de retourleiding van het stadsverwarmingsnet plaatsvindt.

3.3 Optimum Flow PRO verdeler

3.3.1 Stuklijst / functieoverzicht en specificaties



- A. A-label circulatiepomp (Wilco Para HU 25/6-43/SCU)
- B. Thermostatisch regelement 20-50 °C met dompelvoeler
- B1. Dubbel instelbaar thermostaatventiel CV aanvoer
- C. Instelbaar retourventiel
- D. Maximaalbeveiliging met vaste temperatuurstelling 60°C +/- 5K
- E. Thermometer ten behoeve van vloer-aanvoerwater
- F. Mano/thermometer 0-8 bar ten behoeve van vloer-retourwater
- G. Aansluiting ten behoeve van vloer-aanvoerwater voorzien van enkel instelbaar voetventiel + regelbare koppeling met ½" (doorlaat) x ¾" euroconus (aansluiting)
- H. Groepsafsluiter (M30 x 1,5), dubbel instelbaar, ¾" euroconus, t.b.v. vloer-retourwater
- I. Ontluchter ½", draaibaar en handbediend
- J. Vul- en aftapkraan
- K. Flowmeter ½" (doorlaat) x ¾" euroconus (aansluiting) vernikkeld
- L. LTV - inregelventiel t.b.v. het inregelen van de retourwaterstroom (flow)

3.3.2 Toepassing Optimum Flow PRO verdeler

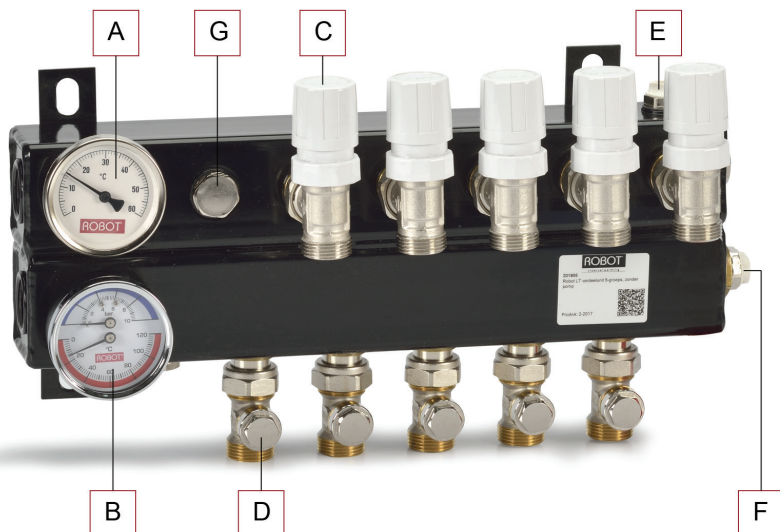
Vloerverwarming, hoog- en laagtemperatuursysteem: minimaal ca. 40°C - 70°C aanvoer (primair), geschikt voor hoofd- of bijverwarming. In combinatie met deze stalen verdeler uitsluitend diffusiedichte buis toepassen, conform DIN 4726. Maximaal 6 bar werkdruk.

3.3.3 Algemeen Optimum Flow PRO verdeler

PRO verdelers, geschikt voor aansluiting op zowel hoog- en laagtemperatuur verwarmingsbron. Bij aansluiting op een laagtemperatuur verwarmingsbron dient de massaflow primair vergroot te worden om voldoende verwarmend vermogen te kunnen leveren. De PRO verdelers zijn voorzien van een LTV-inregelventiel welke het mogelijk maakt de retourwaterstroom in te regelen. Met de flowmeters kan eenvoudig per groep het aantal liters per minuut worden afgelezen. De voetventielen helpen bij het eenvoudig vullen van het vloerverwarmingssysteem.

3.4 LT verdeler

3.4.1 Stuklijst / functieoverzicht en specificaties



- A. Temperatuurmeter ten behoeve van vloer-aanvoerwater
- B. Mano/thermometer 0-8 bar ten behoeve van vloer-retourwater
- C. Groepsafsluiter
- D. Robot enkel instelbaar voetventiel ($\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{4}$ " euroconus)
- E. Ontluchter, handbediend
- F. Ontluchter, handbediend
- G. Blindstop

3.4.2 Toepassing LT verdeler

De pomploze Robot LT verdeler is een stalen verdeler die geschikt is voor systemen met een lage aanvoertemperatuur waar een centrale pomp aanwezig is.

- Geschikt voor warmtepompen en cv-ketels met begrensde temperatuurstelling, eventueel met een externe pomp
- Lage temperatuursysteem: tot 50°C aanvoer (primair)
- Keuze uit 2 tot en met 20 groeps uitvoering
- Zowel met aansluiting links- als rechts leverbaar (eventueel te wijzigen in kruislingse aansluiting)

Maximaal 6 bar werkdruk.

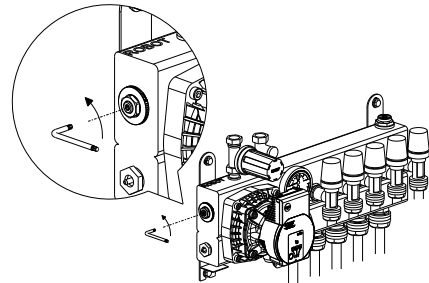
3.5 Nieuw: inregelventiel PRO serie

PRO verdelers, geschikt voor aansluiting op zowel hoog- en laagtemperatuur verwarmingsbron. Bij aansluiting op een laagtemperatuur verwarmingsbron dient de massastroom primair vergroot te worden om voldoende verwarmend vermogen te kunnen leveren.

De PRO verdelers zijn voorzien van een LTV-inregelventiel welke het mogelijk maakt de retourwaterstroom in te regelen.

INREGELVENTIEL VOLLEDIG DICHT = geen menging van vloer-retourwater met primair aanvoerwater, geschikt voor aanvoertemperatuur van ca. 40 °C

INREGELVENTIEL VOLLEDIG OPEN = wel menging van vloer-retourwater met primair aanvoerwater, geschikt voor aanvoertemperatuur van ca. 70 °C



Hoe lager de aanvoertemperatuur is, hoe dichter het inregelventiel wordt gedraaid.

3.6 Pomp

LET OP:

De pomp dient altijd onder spanning te staan (wandcontactdoos met randaarde) indien de verdeler volledig gevuld is. Dit geldt ook indien de verdeler primair nog niet is aangesloten (bijvoorbeeld op de CV-ketel)



3.6.1 Wilo Para HU 25/6-43/SCU

De verdeelunits van Robot Vloerverwarming kunnen worden voorzien van een kunststof Wilo pomphuis. Het pomphuis is spanningsvrij gemonteerd op de verdeler, waardoor er geen hinderlijk pompgeruis kan ontstaan.



* Zie bijlage voor de handleiding van de **Wilo Para HU 25/6-43/SCU**

4. Opslag en transport

4.1 Opslag

De verdelers tot aan de montage in de originele verpakking bewaren.

De verdelers dienen veilig in een droge, geventileerde ruimte te worden opgeslagen, niet blootgesteld aan direct zonlicht. De verpakking is niet weerbestendig.

De verdelers dienen vorstvrij te worden opgeslagen, bij voorkeur boven de 5°C.

4.2 Transport

Zorg ervoor dat de verdeler in de verpakking tijdens transport zo min mogelijk wordt blootgesteld aan trillingen. Transporteer/verplaats de verpakking voorzichtig.

Let op de ergonomische omstandigheden zoals tillen, bukken, reiken enzovoorts tijdens de werkzaamheden aan de verdeelunits.

5. Montagevoorbereiding

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Eisen opstellingsruimte verdeelunit

De opstellingsruimte moet voldoen aan:

1. Goede toegang naar de systeemonderdelen
2. Ruimte om de verdeler voor werkzaamheden
3. De opstellingsruimte is vorstvrij
4. Opstellingsruimte is voorzien van een watervulpunt
5. Opstellingsruimte is voorzien van een lichtpunt
6. Opstellingsruimte is voorzien van een wandcontactdoos met randaarde.
7. Opstellingsruimte is voorzien van een waterafvoer

Locatie van de verdeelunit

- Plaats de verdeelunit op een droge, goed geventileerde, centraal gelegen ruimte in huis.
- **LET OP:** De verdeelunit mag niet in de meterkast geplaatst worden.
- Wanneer de verdeelunit is uitgerust met pomp dan dient deze niet ín of tegen de muur van een slaapkamer of woonvertrek geplaatst te worden. Wanneer de pomp in werking is, zou dit kunnen leiden tot gering trillingsgeluid. Een goede locatie voor de regelunit is bijvoorbeeld een gang, berging of garage.
- Plaats de verdeelunit niet op een scheidingswand van een lichte constructie.
- Plaats de verdeelunit op een gemakkelijk te bereiken plek in verband met eventuele onderhoudswerkzaamheden.

De locatie van de verdeelunit moet:

- Droog zijn
- Stofvrij zijn
- Vrij van trillingen zijn
- Vorstvrij zijn
- Goed verlicht zijn
- Vrij van ontvlambare materialen zijn
- Vrij van explosieve gassen en vloeistoffen zijn.

Ophangen van de verdeelunit

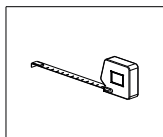
- Plaats de verdeelunit 50 tot 60 cm boven de vloer, zodat de buizen eenvoudig aan te sluiten zijn. **LET OP:** de afstand van de onderkant van de unit tot bovenkant van de afgewerkte vloer dient minimaal 30 cm te zijn.
- Monteer de verdeelunit op voldoende hoogte, om de vloerverwarmingsbuizen 'geleidelijk' naar/op de verdeelunit te buigen/monteren, waardoor knikken van de buis voorkomen wordt, het gebruik van vloerbochten wordt aangeraden.
- Monteer de verdeelunit op een vlakke niet-brandbare / hittebestendige muur met voldoende draagvermogen. Zorg ervoor dat de ondergrond schoon en droog is.
- Bij montage onder de te verwarmen oppervlakte dient de verdeelunit altijd boven het niveau van de te verwarmen oppervlakte geplaatst te worden i.v.m. ontluchten.

- De verdeelunit dient waterpas aan de muur gemonteerd te worden, om het ontluchtingspunt optimaal te benutten.
- Monteer de verdeelunit altijd met de meegeleverde rubberen geluiddempers, om geluid/trillingen zoveel mogelijk te beperken.
- De verdeler is uitsluitend bestemd voor montage aan een wand met de bijgeleverde bouten en pluggen. Eventueel kan de verdeler op standconsoles worden gemonteerd.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingsmiddelen goed vast zitten. Controleer of alle bevestigingsmiddelen op de juiste positie zitten.

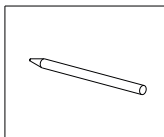
5.2 Gereedschapoverzicht

Benodigd gereedschap voor het monteren van de verdeelunit en de leidingen:

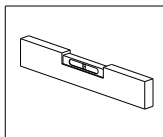
Rolmaat



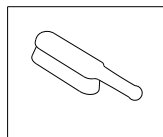
Potlood / stift



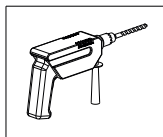
Waterpas



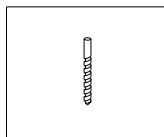
Bezem



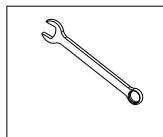
Boormachine



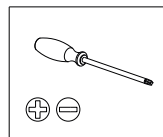
Boor



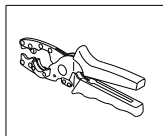
Steeksleutel



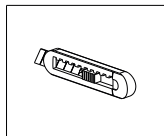
Schroevendraaiers



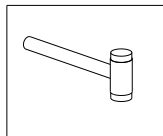
Buisschaar



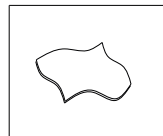
Afbreekmes



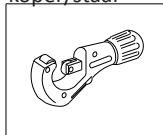
Hamer



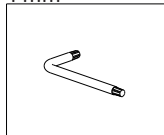
Doek



Buissnijder
koper/staal



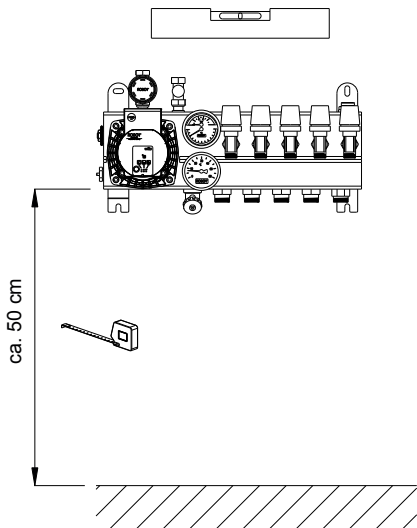
Inbussleutel
4 mm



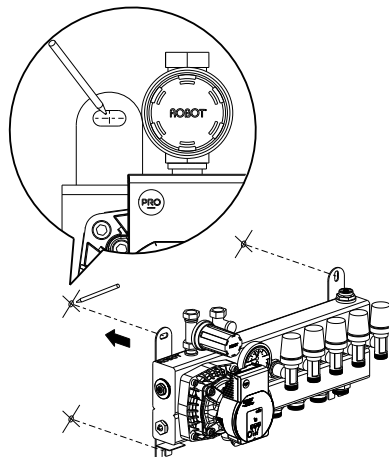
6. Installatie / montage

6.1 Montage verdeelunit

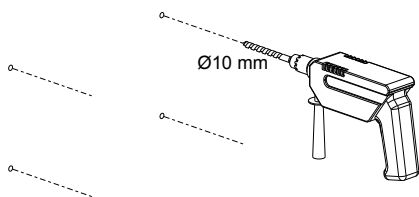
1. Positioneer de verdeelunit waterpas tegen de muur op een hoogte van ca. 50 cm van de vloer. Zorg er daarbij voor dat 30 cm rondom de verdeler altijd vrij bereikbaar is.



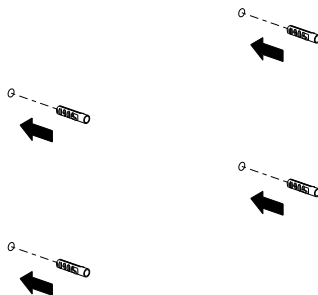
2. Markeer de positie van de montagegaten van de verdeelunit met potlood/stift op de muur.



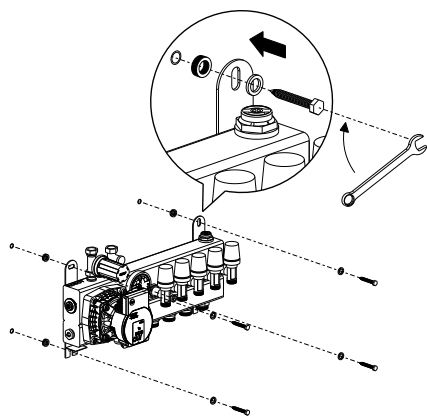
3. Boor de montagegaten in de muur.



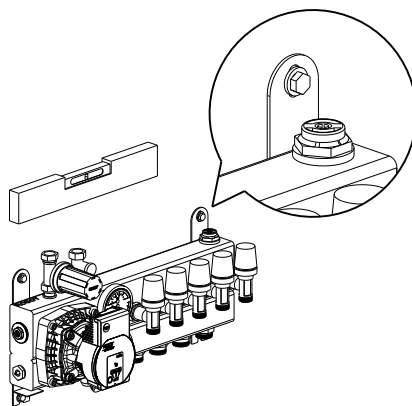
4. Plaats de pluggen in de montagegaten.



5. Plaats achter de ophangpunten van de verdeelunit een rubberen geluiddemper. Steek de montagebouten (incl. sluitring) door de ophangpunten (en geluiddempers) in de muur.

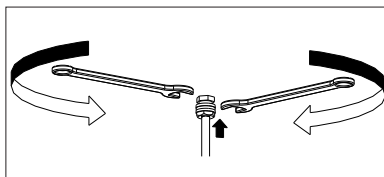
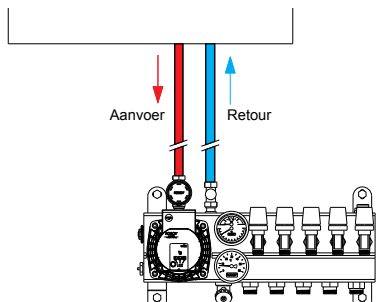


6. Bevestig de verdeelunit met de bouten aan de muur. Stel de verdeelunit waterpas. De bouten draait u aan totdat de rubbers geheel opgesloten liggen, zonder dat ze vervormd worden. Controleer of de rubberen geluiddempers nog licht ingedrukt kunnen worden.



6.2 Aansluiten verdeelunit op het cv-systeem

- De aanvoerleiding van de centrale verwarming dient aangesloten te worden op het aanvoerventiel van de verdeelunit.
- De retourleiding van de centrale verwarming dient aangesloten te worden op het retourventiel van de verdeelunit.



De primaire leidingen dienen met passend gereedschap te worden aangesloten.

De aanvoer- en retourleidingen dienen voldoende capaciteit te hebben; in het algemeen geldt:

1. verdeelunits 1 t/m 5-groeps: minimale diameter van 15 mm met maximaal 6 meter aanvoer- en retourleiding vanaf de warmtebron (indien u meer-lagen buis toepast: 20 mm)
2. verdeelunits 6 t/m 10-groeps: minimale diameter van 22 mm met maximaal 14 meter aanvoer- en retourleiding vanaf de warmtebron (indien u meer-lagen buis toepast: 25/26 mm)
3. verdeelunits 11 t/m 16-groeps: minimale diameter van 28 mm met maximaal 16 meter aanvoer- en retourleiding vanaf de warmtebron (indien u meer-lagen buis toepast: 32 mm)

LET OP: indien er radiatoren aangesloten worden op dezelfde aanvoer- en retourleiding dient rekening gehouden te worden met voldoende leidingdiameter.

6.3 Aansluiten van de vloerverwarmingsbuis op de verdeelunit met geïntegreerde pomp

In het algemeen kunt u bij hoge aanvoertemperaturen (primair) de volgende maximale lengtes vloerverwarmingsbuis aanhouden:

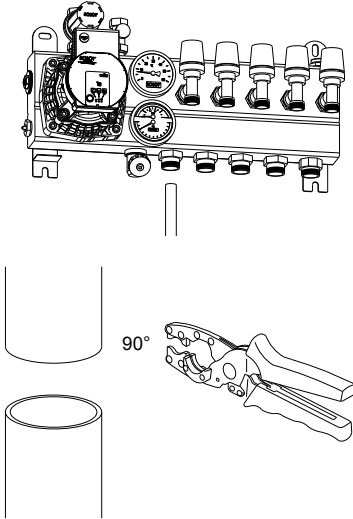
1. Circa 100 meter per groep bij toepassing van 16 x 2 mm, 18 x 2 mm of 20 x 2 mm buis
2. Circa 90 meter per groep bij toepassing van 14 x 2 mm buis
3. Circa 65 meter per groep bij toepassing van 10 x 2 mm of 12 x 2 mm buis.

NB 1: bij industriële vloeren kunnen de leidinglengtes afwijken. Tevens dienen bovenstaande adviezen enkel als richtlijn.

NB 2: bij lagere aanvoertemperaturen (primair) dient u de groepen korter te maken.

Tevens adviseren wij u bij toepassing van meerdere groepen deze onderling zoveel mogelijk op gelijke lengtes te verleggen. Bij sterk wisselende groeps lengtes adviseren wij u flowmeters (doorstroommeters) te monteren onder de groepsafsluiters; zie ook 'ingebruikstelling/inregelen verdeelunit'.

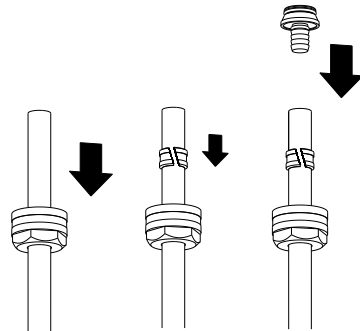
1. De vloerverwarmingsbuis dient recht te worden afgesneden en te worden ontdaan van bramen.



2. Schuif de wartelmoer ongeveer 10 cm over de vloerverwarmingsbuis.

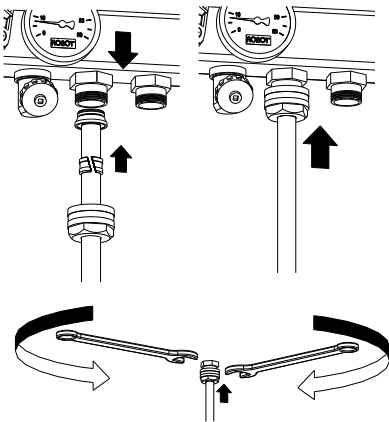
3. Zet de klemring op de buis en schuif deze enkele centimeters door.

4. Monteer de buistule in de buis tot aan de borst.



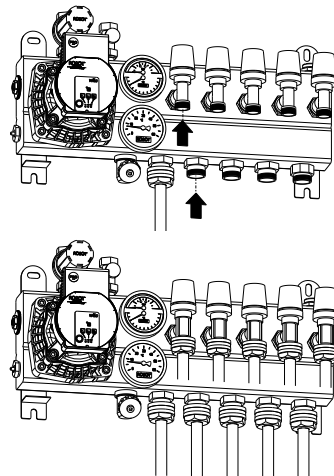
5. Schuif de klemring terug tot aan de tule.

6. Schroef de buis vervolgens op de aanvoerkoppeling en verleg de betreffende groep in vloer of muur.



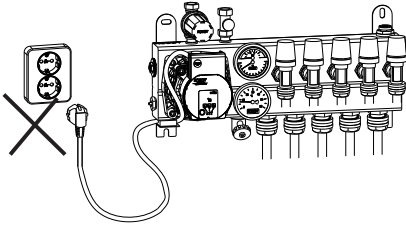
7. Sluit het einde van de groep met behulp van een buiskoppeling (als hiervoor beschreven) aan op genoemde groepsafsluiter.

8. Herhaal bovenomschreven procedure indien er sprake is van meerdere groepen.

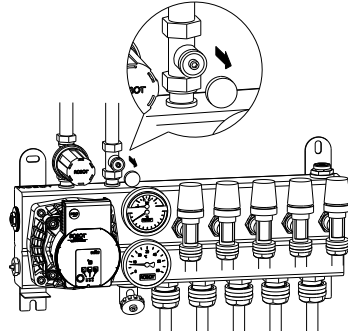


6.4 Vullen en ontluchten van de vloerverwarmingsinstallatie

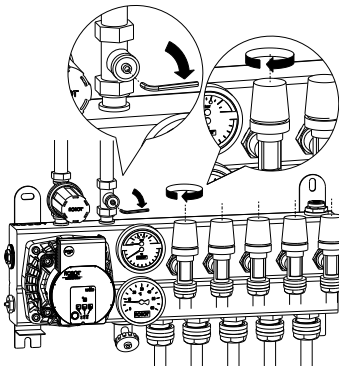
1. Zorg ervoor dat de pomp stroomloos blijft totdat het systeem volledig gevuld is.



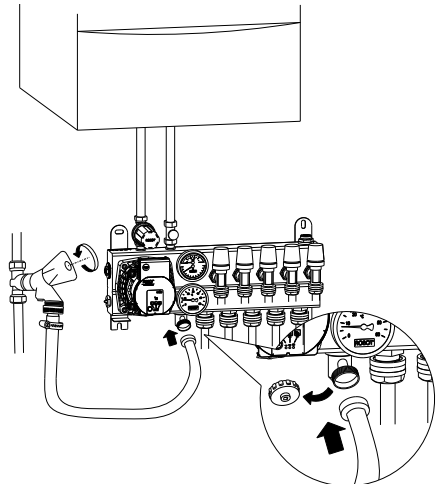
2. Verwijder het afdekkapje van het retourventiel.



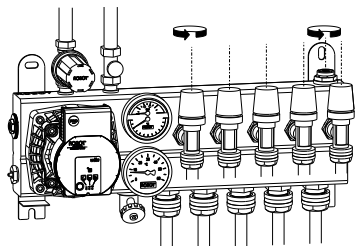
3. Sluit het aanvoer- en retourventiel; draai tevens alle groepsafsluiters dicht.



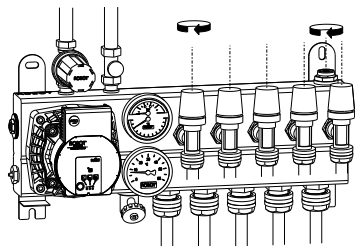
4. Sluit een vulslang aan en start het vullen door de water- en vulkraan open te zetten.



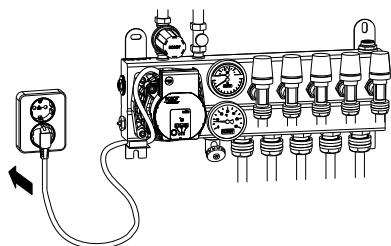
5. Bij voldoende druk in het vloerwarmingssysteem kunt u groep voor groep ontluchten door de groepsafsluiter te openen en gelijktijdig te ontluchten via het ontluchtingspunt.



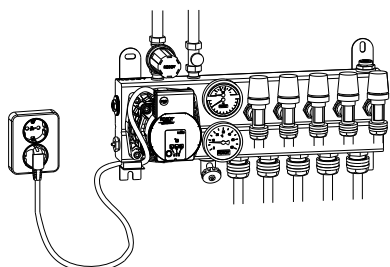
6. Sluit na het ontluchten de betreffende groepsafsluiter en herhaal deze procedure voor eventuele volgende groepen. Zorg dat er tijdens het ontluchten voldoende druk in het systeem aanwezig blijft!



7. Plaats na het vullen en ontluchten de stekker in de wandcontactdoos met randaarde.



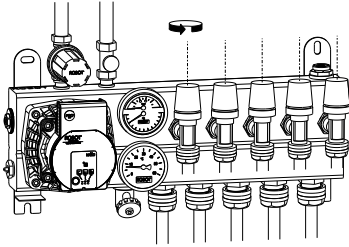
Schematisch totaaloverzicht



7. In bedrijf stellen / buiten bedrijfstellen

7.1 Ingebruikstelling/inregelen van de verdeelunit

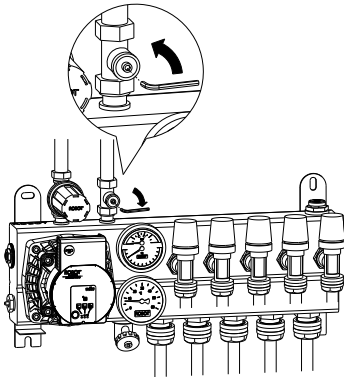
1. Draai de groepsafsluiters open. Als er sterk verschillende groeps lengtes zijn toegepast, dient er per groep ingeregeld te worden (eventuele montage van flowmeters/doorstroommeters onder de groepsafsluiters vereenvoudigt het inregelen per groep)



2. De retourventielen zijn voorzien van een voorinstel-mogelijkheid. U kunt de witte handknop verwijderen om middels de voorinstelling de juiste volumestroom te bepalen. U gebruikt hiervoor een standaard ontluuchtingsleutel die u over de spindel plaatst.

3. De pomp staat af fabriek standaard afgesteld op de geadviseerde stand, namelijk '6 meter verschildruk constant' stand II. Deze instelling is voor de meeste installaties geschikt. Indien nodig kunt u de pomp instellen naar wens, conform aanwijzingen in de bijlage.

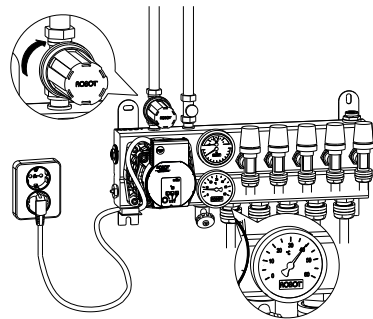
4. Draai het retourventiel open.



5. Steek de stekker van de pomp in een wandcontactdoos met randaarde.

6. Draai de thermostatische regeling van het aanvoerwater geleidelijk, met ca. 5°C per week, naar de uiteindelijk gewenste vloerwatertemperatuur (veelal 40°C).

7. De vloer-aanvoertemperatuur is af te lezen op de thermo-manometer. De vloer-retourtemperatuur is af te lezen op de temperatuurmeter.

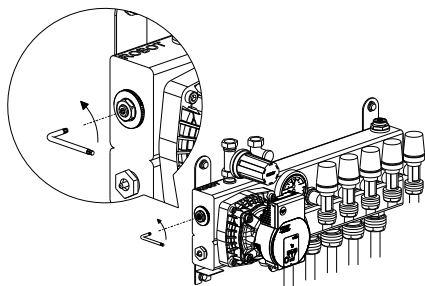


7.2 Instellen inregelventiel Standaard PRO en Optimum Flow PRO

INREGELVENTIEL VOLLEDIG DICHT = geen menging van vloer-retourwater met primair aanvoerwater, geschikt voor aanvoertemperatuur van ca. 40 °C

INREGELVENTIEL VOLLEDIG OPEN = wel menging van vloer-retourwater met primair aanvoerwater, geschikt voor aanvoertemperatuur van ca. 70 °C

Hoe lager de aanvoertemperatuur is, hoe dichter het inregelventiel wordt gedraaid.



(*1) ATTENTIE:

Bij de eerste ingebruikname dient de warmte geleidelijk in de vloer gebracht te worden i.v.m. lineaire uitzetting van de dekvloer en risico op scheuring.

Advies: Pas rondom randisolatie toe om de lineaire uitzetting van de vloer tijdens de opwarmfase op te vangen.

Robot verdeelunits worden standaard geleverd in hydraulisch-neutrale uitvoering (d.w.z. geen drukverschil tussen aanvoer- en retourleiding).

Bij het eventueel uitwisselen van de pomp dient rekening gehouden te worden dat enkel de inbusbouten, welke de pomp verbinden met het pomphuis (backpanel) los gedraaid worden. Indien er veranderingen aangebracht worden aan de 'vernikkelde' inbusbouten op het pomphuis (backpanel) vervalt elke vorm van garantie.

 **LET OP: POMP MOET ALTIJD DRAAIEN ALS HET SYSTEEM GEVULD IS.**

De manometer is demontabel. Dit vergemakkelijkt de montage van met name de 1e groep (retourafsluiter). Let er wel op dat u, voordat het systeem weer wordt gevuld, u eerst de manometer terugplaatst. Wanneer dit niet gebeurt zal tijdens het indraaien de manometer kortstondig lekken en bestaat tevens de kans dat de O-ring aan de manometer wordt weggedrukt en blijvende lekkage kan vertonen.

Toevoegmiddelen:

Het toevoegen van chemicaliën (waterontkalkers of reinigingsmiddelen e.d.) aan het CV water kunnen de levensduur van de installatie beïnvloeden of deze zelfs beschadigen. Uitzondering hierop is Mono-Ethyleen Glycol (verhouding maximaal 30% Glycol). Dit middel wordt toegepast indien de vloerverwarming buiten of in vriescellen is gemonteerd.

Thermomotoren monteren, optioneel: Voor het afzonderlijk inregelen van iedere ruimte kunnen thermomotoren worden toegepast, in combinatie met een zonregeling. Dan is het mogelijk om iedere ruimte afzonderlijk te regelen. Verwijder het handwiel van het thermostaatventiel (witte kap) en monteer de Robot thermomotor 24 of 230 volt.

8. Onderhoud & Service

Wij adviseren om de verdeler regelmatig te reinigen.

- Haal voor uw eigen veiligheid de spanning van de verdeler voordat u de verdeler reinigt.
- Maak de verdeler schoon met een vochtige zachte doek en/of met een erkend neutraal reinigingsmiddel. Gebruik geen agressieve schoonmaak- en/of schuurmiddelen.
- De verdeler moet ten minste eenmaal per jaar worden gecontroleerd op aansluitingen en beschadigingen. Gebreken zoals losse verbindingen e.d. onmiddellijk verhelpen.
- Reparaties en onderhoud aan onderdelen van de verdeler mogen alleen worden uitgevoerd door hiervoor gekwalificeerd personeel.

9. Storingen

9.1 Storingstabel

Storing	Mogelijke Oorzaak	Oplossing
Vloerverwarming wordt niet warm	Er is geen warmtevraag	Creëer warmtevraag door middel van het verhogen van de temperatuur op de kamerthermostaat
	Thermostatiseerbare ventielen zijn gesloten	Open de thermostatiseerbare ventielen
	Pomp draait niet	Zie ingebruikstelling
CV aanvoer is warm maar vloer wordt niet warm.	Onvoldoende flow naar de verdeelunit (primair)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruik de juiste leidingdiameter en leidinglengte (zie aansluiten verdeelunit op het cv-systeem) 2. Controleer de temperatuur van de aanvoerleiding cv-zijdig. Deze dient de temperatuur te hebben aangegeven in hoofdstuk 3 bij het desbetreffende type. 3. Inregelen overige warmte-afgiftesystemen. 4. Indien standaard verdeelunit: Blindeer het retourvetiel en sluit deze aan op de geblindeerde aansluiting. U maakt hiermee de verdeelunit hydraulisch-actief
	Lucht in vloerverwarmings-systeem	Controleer of er geen lucht meer aanwezig is in het systeem
	Pomp draait niet	Zie ingebruikstelling en uitleg pompen
Vloerverwarming wordt te warm	Thermostatische regeling staat te hoog	Thermostatische regeling lager instellen
	Thermostatiseerbare ventielen niet ingeregeld	Thermostatiseerbare ventielen inregelen (zie ingebruikstelling/ inregelen van de verdeelunit)
Pomp maakt geluid	Lucht in het circuit	Installatie ontluchten

10. Milieu / Afvalverwijdering

Voer het product af volgens de lokale wet- en regelgeving.

11. Garantie

Garantie volgens garantie voorwaarden en algemene voorwaarden van Robot Vloerverwarming B.V. Deze zijn te vinden op de website www.robotclimate.com.

12. Contact

Robot Vloerverwarming B.V.

Nieuwland Parc 151
3351 LJ Papendrecht

T +31 78 - 641 1619

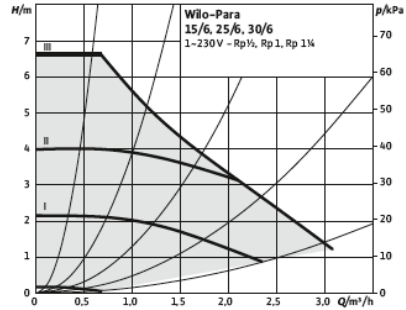
F +31 78 - 641 3636

info@robotclimate.com

www.robotclimate.com

Bijlagen

Handleiding Wilo Para HU 25/6-43/SCU



Verschuldruk constant $\Delta p-c$ (I, II, III)

Aanbeveling bij vloerverwarmingen of bij grote leidingen of alle toepassingen zonder veranderlijke buisnetwerkkarakteristiek (bijv. oplaadpompen), alsmede enkele-buis-verwarmingssystemen met verwarmingselementen. De regeling houdt de ingestelde opvoerhoogte constant, onafhankelijk van het getransporteerde debiet. Drie vooraf gedefinieerde karakteristieken (I, II, III) ter selectie.

Stand I = 2 meter (20kPa);

Stand II = 3 meter (30 kPa) advies stand bij groeps lengte tot 90 meter individueel;

Stand III = 4,5 meter (45 kPa) advies stand bij groeps lengte tot 120 meter individueel.

Ontluchten

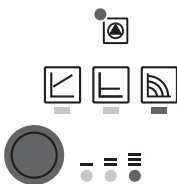


Installatie op een correcte manier vullen en ontluften. Indien de pomp niet vanzelf ontluften:

- Ontluchtingsfunctie via de bedieningstoets activeren, 3 sec indrukken, vervolgens loslaten.
- de ontluchtingsfunctie start en houdt ongeveer 10 minuten aan.
- de bovenste en onderste LED-rijen knipperen afwisselend met een afstand van 1 sec.
- Om te annuleren de bedieningstoets 3 sec indrukken.

LET OP: Na het ontluften toont de LED-weergave de eerder ingestelde waarden van de pomp.











Regelinstelling instellen



De LED-selectie van de regelingstypes en de bijbehorende karakteristieken vindt rechtsom plaats.

- Bedieningstoets kort (ca.1 sec) indrukken.
- LED's geven het ingestelde regelingstype en de karakteristiek aan.

De weergave van de mogelijke instellingen volgt hierna (bv: Verschuldruk constant/karakteristiek II = fabrieksinstelling):

	Led-weergave	Regelingsstype	Karakteristiek
1.		Constant toerental	II
2.		Constant toerental	I
3.		Verschildruk variabel $\Delta p-v$	III
4.		Verschildruk variabel $\Delta p-v$	II
5.		Verschildruk variabel $\Delta p-v$	I
6.		Verschildruk constant $\Delta p-c$	III
7.		Verschildruk constant $\Delta p-c$	II fabrieksinstelling
8.		Verschildruk constant $\Delta p-c$	I
9.		Constant toerental	III

Knop blokkeren /deblokkeren



- De vergrendeling via de bedieningstoets activeren, 8 sec indrukken, tot de LED's van de geselecteerde instelling kort knipperen, vervolgens loslaten.
 - LED's knipperen permanent met intervallen van 1 sec.
 - De vergrendeling is geactiveerd, instellingen van de pomp kunnen niet meer veranderd worden.
 - Het deactiveren van de vergrendeling vindt op dezelfde manier plaats als de activering.
- LET OP:** Bij een onderbreking van de spanningsvoorziening blijven alle instellingen/indicatoren opgeslagen.

Storingen, oorzaken en oplossingen

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

LED	Storingen	Oorzaken	Oplossing
Licht op rood	1. Blokkering 2. Contact/wikkeling	1. Rotor geblokkeerd 2. Wikkeling defect	Handmatige herinschakeling of contact opnemen met de servicedienst
Knippert rood	3. Onder-/overspanning 4. Overtemperatuur module 5. Kortsluiting	3. Te geringe/hoge netzijdige spanningsvoorziening 4. Binnenruimte module te warm 5. Te hoge motorstroom	Netspanning en gebruiksomstandigheden controleren, servicedienst aanvragen.
Knippert rood/groen	6. Generatorbedrijf 7. Droogloop 8. Overbelasting	6. Hydraulisch systeem vd pomp wordt doorstroomd, maar de pomp heeft geen netspanning 7. Lucht in de pomp 8. Motor draait stroef, gebruik vd pomp buiten specs, lager toerental dan normaal	Netspanning, hoeveelheid water/waterdruk en omgevingsomstandigheden controleren.



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

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,
We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Para AB*/4-20/*
Para AB*/6-43/*
Para AB*/7-50/*
Para AB*/8-75/*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit / The serial number is marked on the product site plate)

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

- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- **Basse tension 2014/35/UE**
- **Low voltage 2014/35/EU**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU**
- **Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE**
- **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
- **Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG**
- **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**
- **Energy-related products 2009/125/EC**

*Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012*

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

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

EN 60335-2-51

EN 16297-1
EN 16297-3

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3+A1:2011
EN 61000-6-4+A1:2011

Aubigny-sur-Nère, 11/10/2017

S.BORDIER
Quality Manager

wilo

WILO INTEC
50 Av. Eugène CASELLA
18700 AUBIGNY SUR NÈRE

Original-erklärung / Déclaration originale / Original declaration

L.8.20

(NL) - Nederlands - EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING
WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:
Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG

ROBOT®

CLIMATE COMFORT SYSTEMS

MADE BY REAL HUMANS

CONTACT

Robot Vloerverwarming B.V.
Nieuwland Parc 151
3351 LJ Papendrecht

T +31 78 641 1619
F +31 78 641 3636

info@robotclimate.com
www.robotclimate.com

