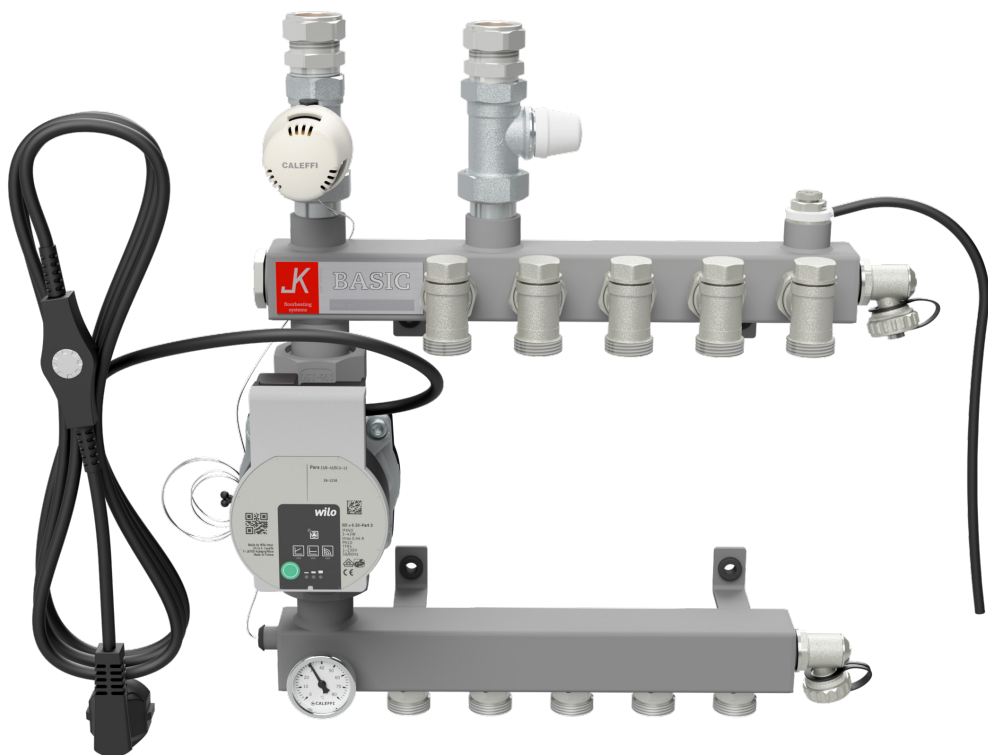


Basis gebruiksaanwijzing Verdeler + regeltechniek

Uitleg en Garantie bepalingen

JK

vloerverwarming



Verdeler nr.

Order nr.

Installatiedatum

Inhoudsopgave

Vloerverwarming, wat nu?!	4
Algemeen	5
Uitleg van enkele begrippen	6
Vullen/ontluchten van de CV-installatie en vloerverwarming	10
Basic verdeler	12
Basic verdeler stadsverwarming	13
LT-verdeler	14
Uitleg onderdelen vloerverwarmingverdeler	15
Bypass in de installatie	18
De verschillende soorten verdelers	19
Gebruikshandleiding Wilo Para pomp	21
Danfoss Icon™ Display 24V	22
Storingen oplossen	23
Ons advies voor gebruik	25
Garantie	26
Garantiebepalingen	26
Voorwaarden	27



vloerverwarming

Vloerverwarming, wat nu?!

Allereerst willen wij u feliciteren met het besluit om voor vloerverwarming te kiezen.

Een zeer verstandige keuze gezien de vele voordelen die vloerverwarming u kan bieden. Met name op het gebied van comfort, energiebesparing en de toepasbaarheid in combinatie met duurzame alternatieve energiebronnen is vloerverwarming een ideale manier van verwarmen.

Omdat de vloerverwarming niet direct na het installeren in gebruik kan worden genomen, is deze gebruiksaanwijzing als naslagwerk voor u samengesteld. Hierin vindt u een eenvoudige uitleg voor het in gebruik nemen van de vloerverwarming en worden verschillende toepassingen nader toegelicht. Ook worden er enkele tips gegeven voor het geval er zich storingen voordoen. Verder vindt u in deze gebruiksaanwijzing onze garantiebepalingen en -voorwaarden.

Ondanks dat JK vloerverwarming er naar streeft om een product af te leveren dat in alle opzichten tot tevredenheid stemt, zijn wij van mening dat uw opmerkingen ten aanzien van ons product, werkwijze of personeel ons kunnen helpen e.e.a. wellicht nog verder te verbeteren.

Reacties kunt u richten aan:

info@JK-nl.com (graag het ordernummer van de werkbond vermelden). Uiteraard kunt u deze ook richten aan het hieronder vermelde postadres.

Tot slot wenst JK u veel plezier en comfort van uw vloerverwarming.

Wij adviseren u de voor uw systeem van toepassing zijnde hoofdstukken in dit boekje in zijn geheel te lezen voordat u de vloerverwarming in gebruik neemt!

JK vloerverwarming B.V.

Fahrenheitstraat 39

6716 BR Ede

Postbus 45

6710 BA Ede

T 0318 - 636329

F 0318 - 638928

Bezoek ook onze website voor meer informatie www.JK-nl.com

Algemeen



vloerverwarming

Ter verduidelijking wordt in de hierna volgende tekst verwezen naar de tekeningen op pagina **12, 13 en 14**. JK hanteert 3 typen verdelers. De Basic-, stadsverwarming- en LT verdeler. Indien er verwezen wordt naar onderdelen (nummers) dan kunt u de tekening raadplegen waarop de afbeelding staat die overeenkomt met de bij u geplaatste verdeler. (Deze kunnen qua uitvoering iets afwijken)

Tip: Open of losdraaien is altijd (linksom) tegen de wijzers van de klok in of neem als voorbeeld de schroefdp van een fles.

Uitharden en drogen

Nadat de vloerverwarming is geïnstalleerd en de vloer is afgewerkt, kunt u de vloerverwarming nog **niet direct** in gebruik nemen. Allereerst dient de dekvloer en/of de lijm en het voegsel te drogen en uit te harden. Aangezien het zeer belangrijk is dat het vocht de tijd krijgt om uit de vloer te verdampen, moet er rekening worden gehouden met een **droogtijd van 3 tot 6 weken**. Vooral bij verse dekvloeren en als plavuizen in de specie of mortel worden aangebracht dient er voldoende droogtijd in acht te worden genomen (raadpleeg hiervoor uw leverancier). Bij vloeren waar de vloerverwarming in een uitgeharde en droge dekvloer wordt ingeslepen kunt u doorgaans al enkele dagen na het aanbrengen van de afwerking van de vloer de vloerverwarming in werking stellen (**raadpleeg ook hier uw leverancier van de vloerafwerking**).

In bedrijf stellen (met aangesloten en werkende cv-installatie)

Als de periode voor het uitharden en drogen van de vloer voorbij is, dan kunt u beginnen met het in bedrijf stellen van de vloerverwarming. Allereerst draait u de verschillende groepretourafsluiters (**8**) van de verdeler open. Van deze afsluiters is er één per groep aanwezig. Heeft u een verdeler met 4 groepen dan heeft u ook 4 groepretourafsluiters (**8**). Vervolgens opent u het retourventiel (**5**). Dit doet u door het blauwe afschermkapje van dit ventiel te draaien en de hieronder geplaatste inbus met een inbusleutel geheel uit te draaien (linksom totdat deze blokkeert). Bij een stadsverwarmingverdeler is het retourventiel (**5**) vervangen door een retour thermostaatkraan (**19**). Deze dient in dat geval geheel geopend te worden (is begrensd op 40°C). Vervolgens steekt u de stekker (**13**) in het stopcontact en stelt u de aanvoer thermostaatkraan (**3**) in op 20°C. Deze temperatuur

verhoogt u om de 3 dagen met 5°C tot 45°C is bereikt (**Dit is wel afhankelijk van de type's vloerafwerking dat gelegd wordt.**) U kunt tot maximaal 50°C instellen. Maar dit kan er in sommige gevallen (afhankelijk van de installatie) voor zorgen dat de maximale temperatuurbeveiliging in werking treedt (zie pagina 17 omschrijving van de geïntegreerde maximale temperatuurbeveiliging, en pagina 23/24 storingen oplossen). Vraag uw vloerafwerking leverancier om een opstookprotocol!

Uitleg van enkele begrippen

Bijverwarming

Vloerverwarming als bijverwarming wil zeggen dat er naast de vloerverwarming een andere vorm van verwarming aanwezig is (b.v. radiatoren, luchtverwarming of convectoren). Omdat vloerverwarming trager reageert dan de hiervoor genoemde systemen is het mogelijk dat de op de kamerthermostaat ingestelde kamertemperatuur door de warmteafgifte van b.v. radiatoren zo snel bereikt wordt dat de vloer geen tijd krijgt om warm te worden. Hierbij kun je in het algemeen stellen dat, hoe meer de ruimte door b.v. radiatoren verwarmd wordt (dus hoe meer radiatoren er aanwezig zijn en hoe verder deze geopend worden) hoe geringer de invloed van de vloerverwarming is. Om het effect van de vloerverwarming te vergroten, kunt u de radiatoren die aanwezig zijn in de ruimte waar de kamerthermostaat is geplaatst dichtdraaien. Hierdoor zal de vloerverwarming als hoofdverwarming gaan werken. Wordt de op de kamerthermostaat ingestelde temperatuur niet bereikt dan kunt u één of meerdere radiatoren (het beste degene die het verst van de kamerthermostaat verwijderd is) iets open draaien. Het hier genoemde voorbeeld met radiatoren geldt ook voor andere afgiftesystemen zoals convectoren of luchtverwarming.

Hoofd/Basis verwarming

Bij hoofdverwarming wordt de warmtebehoefte geheel of hoofdzakelijk door de vloerverwarming geleverd, waarbij u alleen te maken heeft met de instelling van de aanvoerthermostaatkraan (3) (dit is de maximale temperatuur van het aanvoerwater) en de instelling van de kamerthermostaat (ruimtetemperatuur).

In beide gevallen (hoofd- en bijverwarming) geldt echter dat de kamerthermostaat bepaalt of er warmte nodig is. Wordt de ruimte verwarmd door een externe warmtebron, b.v. een openhaard of door middel van directe zoninstraling, dan zal de cv-ketel en dus ook de vloerverwarming (tijdelijk) geen of minder warmte leveren.

Inregelen

Omdat de vloerverwarmingverdelers de temperatuur van het aanvoerwater constant op de ingestelde waarde houdt, zal er tijdens het opwarmen van de vloer veel warm cv-water nodig zijn. Is de vloer eenmaal op temperatuur dan is er veel minder warm cv-water nodig. Als er veel warm cv-water voor de vloerverwarming nodig is en dit niet door de cv-ketel wordt aangevoerd (doordat er b.v. veel radiatorcrans geheel

geopend zijn), dan zal de vloer niet of minder op temperatuur komen. Door de radiatoren in de woning in te regelen zal er meer warm cv-water naar de vloerverwarmingverdeler stromen. Bij het inregelen van de radiatoren kan het beste van een geheel gesloten radiatorkraan uitgegaan worden, waarbij een halve slag open vaak al de gewenste warmteafgifte van de radiator geeft en er veel minder warm water doorstroomt. Door het inregelen te beginnen bij de radiator waarvan de aansluiting het dichtst bij de aansluiting van de vloerverwarmingverdeler zit, kan mogelijk voorkomen worden dat nog meer radiatoren ingeregeld moeten worden. Wordt de vloerverwarming gebruikt als hoofdverwarming en zijn er verder in de woning geen radiatoren geopend dan kan er, doordat de cv-ketel zijn warmte niet voldoende kwijt kan, een storing van de ketel optreden (bij installaties zonder bypass ventiel). In dit geval dienen er (naar behoefte) radiatoren geopend te worden zodat er voldoende circulatie in de cv-installatie mogelijk is. Ook als er thermostaatkranen op de radiatoren gemonteerd zijn kan deze storing optreden. In bovenstaande gevallen dient een bypass ventiel aangebracht te worden. Kijk voor de uitleg over de bypass ventiel op pagina **18**

De invloed van een hogere of lagere temperatuurinstelling van de aanvoer thermostaatkraan (**3**) is als volgt:

- Een lagere temperatuur instelling betekent dat de vloer langzamer opwarmt en de maximale vloertemperatuur beperkt kan worden. Met als gevolg dat ook de maximale warmteafgifte beperkt wordt.
- Een hogere temperatuur instelling heeft het tegenovergestelde tot gevolg: namelijk een snellere opwarming en een hogere maximale warmteafgifte.

Overigens is het zo dat de op de verdeler ingestelde aanvoer temperatuur van het water voor de vloerverwarming alleen bereikt wordt als de verwarmingsinstallatie (voldoende) warmte levert en er ook warmte nodig is. Zo levert een cv-ketel met warmwater voorziening geen warmte voor de woning tijdens het tappen van warm water (b.v. douchen) of het opwarmen van een boiler. Ook levert een cv-ketel geen warmte meer als de ingestelde ruimtetemperatuur bereikt is.

Kamertemperatuur

De instelling van de gewenste kamertemperatuur gebeurt meestal door middel van een kamerthermostaat. Simpel gezegd

schakelt deze de toevoer in van de warmte vanuit CV ketel of warmtepomp als de ruimte onder een bepaalde temperatuur komt en weer uit als de ingestelde temperatuur bereikt is. De instelling van de aanvoer thermostaatkraan (3) heeft geen directe invloed op de uiteindelijke kamertemperatuur, wel is het zo dat als de ingestelde temperatuur van de aanvoer thermostaatkraan (3) laag is, de ruimte mogelijk niet op temperatuur kan komen. Dit als gevolg van een te lage warmte afgifte ten opzichte van het aanwezige warmteverlies. Als de vloerverwarming als **basis-/hoofdverwarming** is geïnstalleerd dan heeft een lagere instelling van de aanvoer thermostaatkraan (3) ook als gevolg dat de temperatuur van de ruimte langzamer omhoog gaat. Als de vloerverwarming als **bijverwarming** is geïnstalleerd (naast b.v. radiatorverwarming) dan zal bij een lagere instelling van de aanvoer thermostaatkraan (3) de hoeveelheid warmte die door de vloerverwarming wordt geleverd, afnemen en de warmteafgifte van de radiatoren toenemen (zie ook 'uitleg van enkele begrippen' op pagina 6).

Vloertemperatuur

De uiteindelijke vloertemperatuur is afhankelijk van de warmtevraag (instelling van de kamerthermostaat) en het warmteverlies van de woning of vertrek. De temperatuur van de vloer zal hoger worden naarmate de instelling van de kamerthermostaat hoger is en/of het warmteverlies groter. Het warmteverlies is simpel gezegd de warmte die verloren gaat naar buiten toe door de bouwkundige constructie en door het ventileren van de woning en/of de ruimtes en wordt hoofdzakelijk bepaald door:

- a) De buitentemperatuur.
- b) De mate waarin er geventileerd wordt.
- c) De isolatie van de woning.

Dit warmteverlies neemt toe naarmate de buiten temperatuur daalt, er meer geventileerd wordt en de woning minder goed geïsoleerd is. Dit betekent dat er meer energie verbruik nodig is.

Uit het vorige valt af te leiden dat de temperatuur van de vloer afhankelijk is van verschillende factoren waardoor deze in temperatuur kan variëren als gevolg van:

- a) **De persoon**, wordt er veel of weinig geventileerd. Staat de kamerthermostaat hoog of laag.
- b) **De woning**, nieuwe woningen zijn vaak beter geïsoleerd dan oude. Hoe is de woning gesitueerd (vrijstaand, tussenwoning).
- c) **Het seizoen**, zomer of winter (warm/koud), veel of weinig wind. De aanvoer thermostaatkraan (3) heeft slechts als invloed dat hij de vloertemperatuur kan beperken. Een lagere instelling heeft als gevolg dat de maximaal bereikbare vloertemperatuur ook omlaag gaat.

Stadsverwarming

Bij stadsverwarming wordt de warmte die nodig is om de woning te verwarmen verzorgd door een energiemaatschappij. Dit gebeurt door middel van een netwerk van leidingen waar warm water door gepompt wordt. In de woning is een aftakking van dit leidingnetwerk aanwezig in de vorm van een aanvoer- en retourleiding waarop de diverse verwarmingselementen kunnen worden aangesloten. Dit kunnen radiatoren, convector putten, vloerverwarming maar ook boilers voor warm tapwater zijn. De temperatuur van het water in dit leidingnetwerk wordt vaak geregeld aan de hand van de buitentemperatuur. Wordt de verwarmingsinstallatie die op een dergelijk systeem is aangesloten met een kamerthermostaat uitgerust, dan zal de aanvoer van warm water stoppen wanneer de op de kamerthermostaat ingestelde temperatuur bereikt is (vergelijkbaar met een cv-installatie). Heeft de verwarmingsinstallatie geen kamerthermostaat (meestal worden dan alle radiatoren met thermostaatkranen uitgerust) dan zal de vloertemperatuur naar behoefte moeten worden ingesteld op de vloerverwarmingverdeler. Dit kan door de aanvoer thermostaatkraan **(3)** hoger of lager in te stellen. Bij verschillende energiemaatschappijen worden er aanvullende eisen gesteld aan de vloerverwarmingverdeler. Deze eisen zijn ter beveiliging van het warmtedistributiesysteem en hebben geen invloed op de werking van de verdeler (zie ook stadsverwarming verdeler pagina **13**). Het kan dus zijn dat de geplaatste verdeler iets afwijkt van de verdelers op de tekening.



vloerverwarming

Vullen/ontluchten van cv-installatie en vloerverwarming

Wanneer de cv-installatie is afgetapt, dan dient u de hele installatie te vullen en te ontluchten. Ga daarbij als volgt te werk:

- 1) Draai alle radiatorkranen van de cv-installatie en de aanvoer- en retourkranen (**3**, **5** en **8**) van de vloerverwarmingverdeler open.
- 2) Plaats een vulslang (laat deze eerst vol met water lopen i.v.m. lucht) op de koudwaterkraan en op het vulpunt van de cv-installatie.
- 3) Open de koudwaterkraan en daarna de kraan bij het cv-vulpunt (deze volgorde aanhouden om te voorkomen dat er warm cv-water terug in de vulslang kan stromen).
- 4) Vul de cv-installatie tot een druk van ca. 2 bar. Tijdens het vullen de cv-installatie regelmatig ontluchten via het hoogst gelegen ontluchtingspunt. Als de cv-installatie op druk is dan sluit u de cv-vulkraan.
- 5) Ontlucht nu alle radiatoren en de verdeler (zie onderstaande punten **6-15**) op de gebruikelijke wijze (ontluchtingskraantje openen tot er alleen nog water uit komt). Tijdens het ontluchten van de radiatoren en de vloerverwarming dient u ervoor te zorgen dat de cv-installatie op druk blijft. Dit doet u door de cv-vulkraan te openen als de druk van de cv-installatie onder de ca. 1,5 bar komt. E.e.a. is het eenvoudigst uit te voeren met twee personen, waarbij één persoon ontlucht en één persoon de installatie op druk houdt.

Ontluchten van de vloerverwarming

(bij systeemdruk continu boven de 1,5 bar)

- 6) Bevestig een slang m.b.v. een slangkleem op de aftapkraan (**14**). Plaats het uiteinde van de slang in een emmer of afvoerput.
- 7) Stop de stekker (**13**) van de circulatie pomp in het stopcontact.
- 8) Draai de schroef die zich in de aftapkraan (**14**) bevindt open met een radiator sleutel zodat water en aanwezige lucht uit het vloerverwarmingssysteem kan ontsnappen.
- 9) Laat het vloerverwarmingssysteem nu ca. 2 min. (of enkele emmers) doorspoelen zodat de aanwezige lucht uit de verdeler en vloerverwarmingsbuizen wordt verwijderd. Draai hierna de aftapkraan weer dicht. Let op dat de druk niet onder de 1,5 bar komt.
- 10) Draai de groep retourafsluiter (**8**) van groep 1 open en laat deze groep ± 2 min. open zodat de eventueel nog in de vloerverwarmingsbuis aanwezige lucht door de opening van de ontluichter kan ontsnappen. Tijdens dit ontluchten moet u enkele malen de stekker van de circulatiepomp kortstondig uit het stopcontact halen zodat de in de circulatiepomp aanwezige lucht kan ontsnappen. Draai vervolgens de groep retourafsluiter (**8**) van groep 1 weer dicht.
- 11) Herhaal punt 11 voor groep 2 en vervolgens voor alle overige groepen.

- 12) Breng de cv-installatie op druk (± 2 bar) en sluit de cv-vulkraan. Sluit hierna pas de koudwaterkraan (i.v.m. het eerder genoemde terugstromen van warm cv-water in de vulslang).
- 13) Stop de stekker van uw cv-ketel in het stopcontact en volg de eventuele instructies voor het opstarten van uw cv-ketel. Het is raadzaam om indien de cv-installatie opnieuw gevuld is de druk van de installatie van tijd tot tijd te controleren en eventueel bij te vullen en te ontluchten (punt 5 en 10 t/m 14).

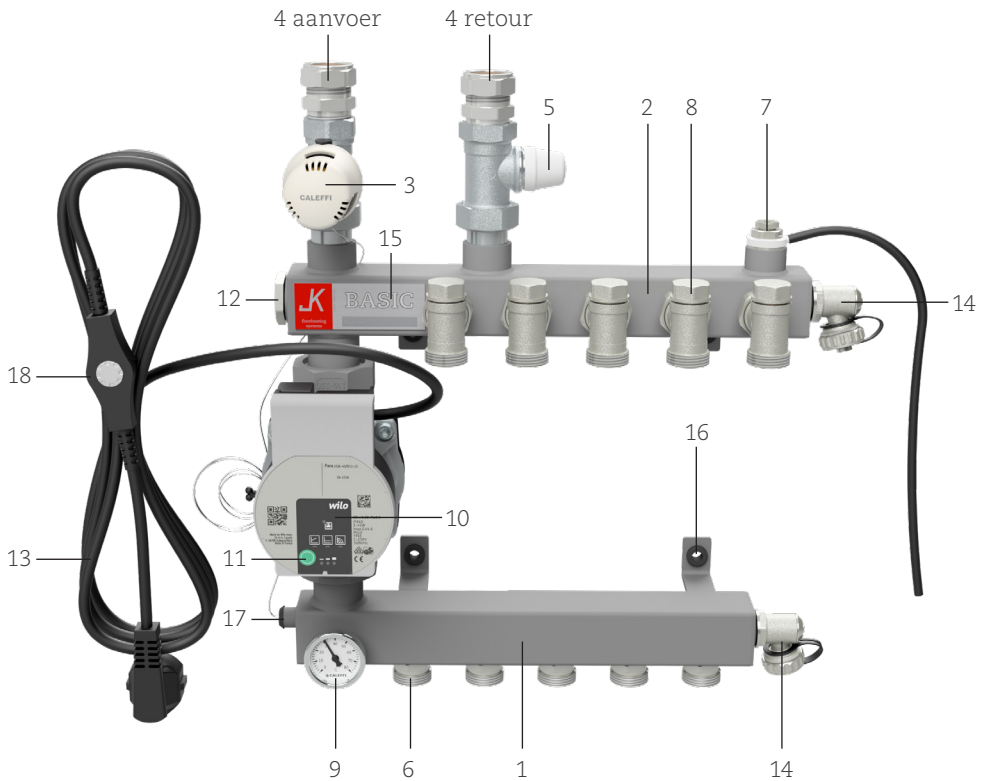


vloerverwarming

Ontluchten van de circulatie A-labelpomp (Wilco Para)

Ontluchting De ontluchtingsfunctie wordt door lang indrukken (3 seconden) van de bedieningstoets geactiveerd en ontlucht de pomp automatisch. Het verwarmingssysteem wordt daarbij niet ontlucht.

Basic verdeler



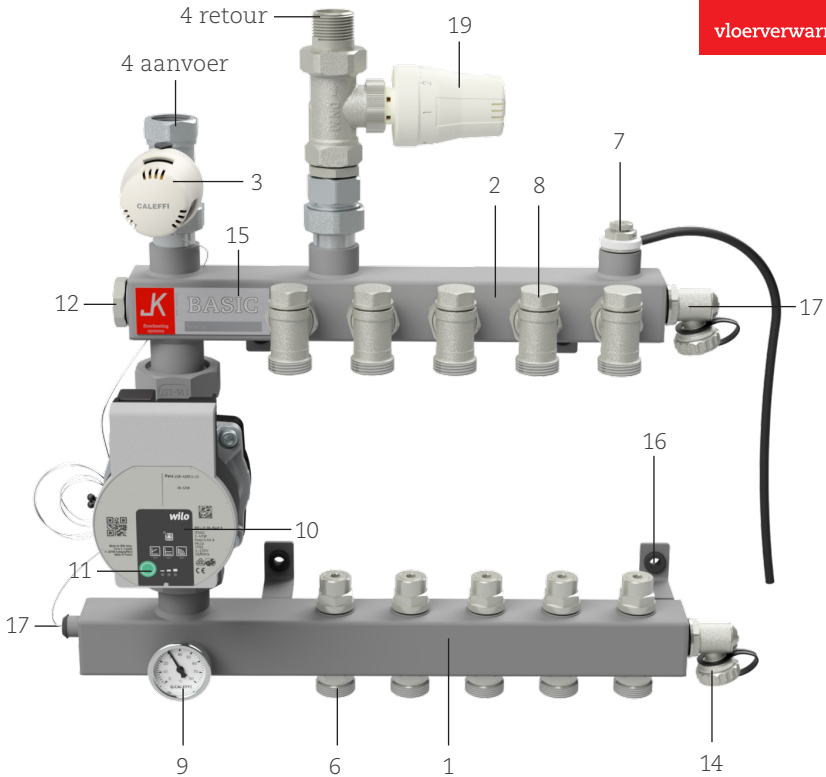
- | | |
|---|---|
| 1 = Aanvoer verdeelbalk | 10 = Circulatiepomp |
| 2 = Retour verzamelbalk | 11 = Toerental instelling circulatiepomp |
| 3 = Instelbare thermostaat kraan (aanvoer)* | 12 = Stelklep / keerklep |
| 4 = CV-aansluiting 3/4" | 13 = Aansluitsnoer met stekker |
| 5 = Instelbaar retourventiel | 14 = Aftapkraan |
| 6 = Aansluitkoppeling vloerverwarmingsbuis | 15 = Type aanduiding met serienr. |
| 7 = Hygroscopische ontlufter | 16 = Kunststof (rubber) bevestigingstules |
| 8 = Groep-retourafsluiter | 17 = Geïntegreerd capillair van thermostaatkraan |
| 9 = Temperatuurmeter | 18 = In stroomkabel geïntegreerde maximale temperatuurbeveiliging |

*capillair geïntegreerd in verdeelbalk, bij stadsverwarming dubbel instelbaar

Basic verdeler stadsverwarming

K

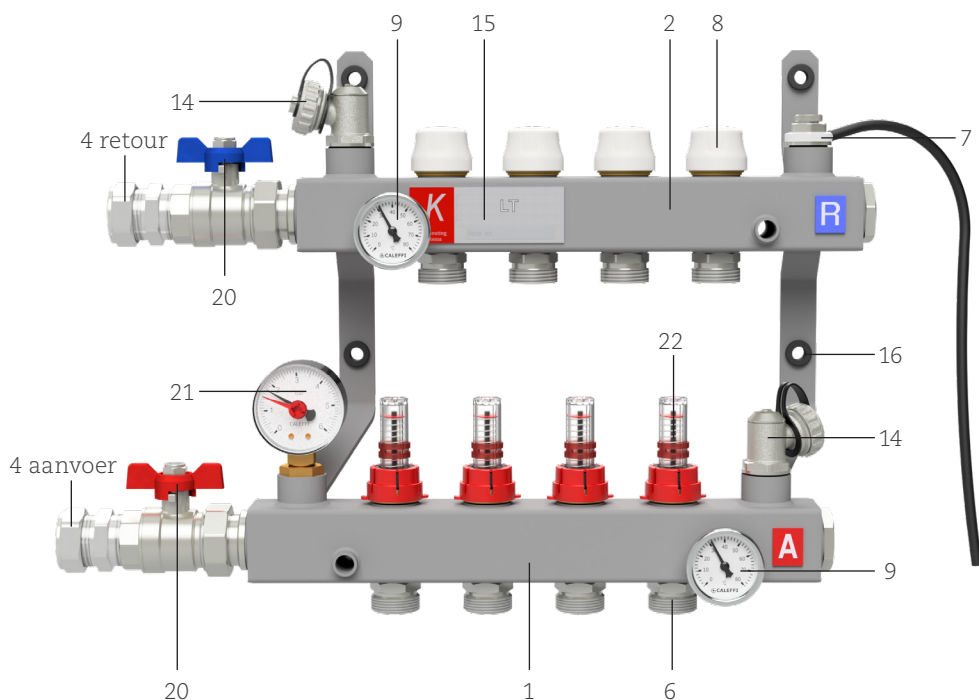
vloerverwarming



- | | |
|---|--|
| 1 = Aanvoer verdeelbalk | 10 = Circulatiepomp |
| 2 = Retour verzamelbalk | 11 = Toerental instelling circulatiepomp |
| 3 = Instelbare thermostaat kraan (aanvoer)* | 12 = Stelklep / keerklep |
| 4 = CV-aansluiting 3/4" | 14 = Aftapkraan |
| 6 = Aansluitkoppeling vloerverwarmingsbuis | 15 = Type aanduiding met serienr. |
| 7 = Hygroskopische ontlufter | 16 = Kunststof (rubber) bevestigingstules |
| 8 = Groep-retourafsluiter | 17 = Geïntegreerd capillair van thermostaatkraan |
| 9 = Temperatuurmeter | 19 = Thermostaatkraan retourwater |

*capillair geïntegreerd in verdeelbalk, bij stadsverwarming dubbel instelbaar

LT-verdeler



- | | |
|--|---|
| 1 = Aanvoer verdeelbalk | 9 = Temperatuurmeter |
| 2 = Retour verzamelbalk | 14 = Aftapkraan |
| 4 = CV-aansluiting 3/4" | 15 = Type aanduiding met serienr. |
| 6 = Aansluitkoppeling vloerverwarmingsbuis | 16 = Kunststof (rubber) bevestigingstules |
| 7 = Hygroscopische ontluister | 20 = Kogelkraan (afsluiter) |
| 8 = Groep-retourafsluiter | 21 = Waterdrukmeter |
| | 22 = Flowregelaar |

*capillair geïntegreerd in verdeelbalk, bij stadsverwarming dubbel instelbaar

Uitleg onderdelen vloerverwarmingverdeler



vloerverwarming

Op pagina 12 t/m 14 staan afbeeldingen van de verschillende soorten verdelers met daarbij een lijst met omschrijvingen van de verschillende onderdelen die door nummers aangegeven worden. Hierna geven we een korte uitleg over de functie van deze onderdelen.

1. Aanvoer verdeelbalk

Dit onderdeel verdeelt het, op temperatuur gebrachte, water uit de CV-ketel/Warmtepomp/Stadsverwarming over de verschillende groepen van de vloerverwarming. Hier worden de aanvoorzijde van de vloerverwarmingsbuizen op aangesloten.

2. Retour verzamelbalk

Op de retour verzamelbalk wordt de retourzijde van de vloerverwarmingsbuizen aangesloten. Hierin wordt het retourwater uit de vloerverwarmingsbuizen verzameld. Een gedeelte van dit water stroomt terug naar de cv- verwarmingsinstallatie, de rest wordt gemengd met warm water uit de verwarmingsinstallatie om daarna weer in de aanvoer verdeelbalk te komen.

3. Thermostaatkraan aanvoer

Hiermee wordt de temperatuur ingesteld van het water dat in de vloerverwarmingsbuizen terechtkomt (instelbaar van 0 tot 50°C). Door middel van een temperatuurvoeler (17) wordt de temperatuur van het water in de aanvoerverdeelbalk gemeten. Vervolgens wordt de thermostaatkraan automatisch verder geopend of gesloten om er voor te zorgen dat er precies voldoende heet water uit de verwarmingsinstallatie doorgelaten wordt om de ingestelde temperatuur te bereiken of te behouden. Op de thermostaatkraan wordt de aanvoerleiding van de verwarmingsinstallatie aangesloten.

4. Cv-aansluiting 3/4"

Hierop worden de aanvoer- en retourleiding van de cv-installatie aangesloten. De 1/2"-versie door middel van directe knelringen (2 t/m 6 groepen) en de 3/4"-versie door middel van een koppeling.

5. Retourventiel

Hiermee kan het water dat terug naar de verwarmingsinstal-

latie stroomt worden afgesloten. Op de retourafsluiter wordt de retourleiding van de verwarmingsinstallatie aangesloten.

6. Aansluitkoppeling vloerverwarmingsbuis \varnothing 14 of \varnothing 16 [mm]

Met deze koppeling wordt de vloerverwarmingsbuis aan de verdeler gekoppeld.

7. Hygroscopische ontluchter

Deze automatische ontluchter zorgt ervoor dat de eventueel in het vloerverwarmingsstelsel aanwezige lucht verwijderd wordt.

8. Groep-retourafsluiter

Deze afsluiter dient ervoor om de doorvoer van water per groep te kunnen afsluiten. Indien deze afsluiter dicht gedraaid wordt, zal deze groep geen warmte meer aan de vloer afgeven (een gedeelte van de vloer blijft dan koud).

9. Temperatuurmeter aanvoerwater

Deze meter geeft de temperatuur aan van het aanvoerwater dat de vloerverwarmingsbuis ingaat.

10. Circulatiepomp (A-labelpomp)

De circulatiepomp zorgt ervoor dat het verwarmde water door de vloerverwarmingsbuis wordt rond gepompt.

11. Instellingsknop programma circulatiepomp

Met deze standenschakelaar kunnen 3 verschillende (oplopende) toerentallen voor de circulatiepomp gekozen worden. Hoe hoger het toerental hoe groter de capaciteit van de circulatiepomp (zie ook pagina 30, 'storingen oplossen').

12. Plug 3/4" - Stelklep - Keerklep

In de standaard verdeler heeft deze plug slechts een afdichtende functie. De mogelijkheid bestaat echter om de plug te verwijderen en te vervangen door een stelklep of keerklep. De keerklep is een terugstroombeveiliging die noodzakelijk is bij stadsverwarmingverdelers. De stelklep maakt het mogelijk de verdeler 'actief' te maken, waardoor de circulatiepomp van de verdeler min of meer zijn eigen cv-water aanzuigt.

13. Aansluitsnoer met stekker

Met dit aansluitsnoer en aangegoten stekker met randaarde wordt de verdeler aangesloten op het elektriciteitsnet (230 volt).

14. Aftapkraan

Door deze aftapkraan is het mogelijk het vloerverwarmingsstelsel te ontluichten of af te tappen.

15. Type aanduiding met serienummer

Op deze plaat staat het type van de verdeler (b.v. Ultra of Basic) met het unieke serie-

nummer van de verdeler. De specificaties van de verdeler staan onder dit serienummer in het JK registratiesysteem.

16. Kunststof (rubber) bevestigingstules

De kunststof bevestigingstules dempen de minimale maar onvermijdelijke mechanische trillingen van de verdeler en dragen zo bij aan een maximale geluidsreducering.

17. Geïntegreerd capillair van thermostaatkraan

Deze met vloeistof gevulde temperatuurvoeler is d.m.v. een holle draad verbonden met de thermostaatkraan (**3** of **20**), en regelt in combinatie met de instelling van de thermostaatkraan de hoeveelheid water die doorgelaten wordt om de ingestelde temperatuur te bereiken.

18. In stroomkabel Geïntegreerde maximale temperatuurbeveiliging

Deze beveiliging schakelt de circulatiepomp (**10**) uit als er (door calamiteiten) water warmer dan 55°C de vloerverwarmingsbuizen in stroomt. Deze voorziening wordt achter op de aanvoerbalk van de verdeler bevestigd. Deze beveiliging reageert op een te hoge temperatuur.

19. Thermostaatkraan retourwater

Deze kraan is uitsluitend aanwezig op de stadsverwarmingverdelers en is een voorschrift van veel energie-maatschappijen. Deze thermostaatkraan zorgt ervoor dat als de aanvoert thermostaatkraan (**3**) stuk gaat, en er dus zeer warm water door de vloerverwarmingsbuizen zou kunnen gaan stromen, ook de retour temperatuur beveiligd/geregeld wordt. De maximale retourtemperatuur moet ingesteld worden op 40 °C. Hierdoor kan er geen water warmer dan 40 °C in de retourleiding van de energiemaatschappij terechtkomen (zie ook stadsverwarming pagina 9).

20. Kogelkraan

Hiermee kunt u handmatig de aanvoer en retour open zetten of afsluiten.

21. Waterdrukmeter

De waterdrukmeter dient op ca. 2 Bar te staan.

22. Flowregelaar

Met deze regelaar kan de watertoevoer per groep geregeld worden.



vloerverwarming

Bypass in de installatie

Op het moment dat de vloerverwarmingsverdeler de op de thermostaatkraan ingestelde temperatuur heeft bereikt, zal deze de toevoerleiding van de CV-installatie afsluiten. Gebeurt dit in één van de onderstaande situaties dan bestaat de kans dat er geen stroming meer mogelijk is in de CV-installatie en kan de CV-ketel een storing melden. Dit is overigens afhankelijk van het merk en type warmtebron (CV-ketel of warmtepomp), raadpleeg hiervoor de handleiding van uw ketelleverancier.

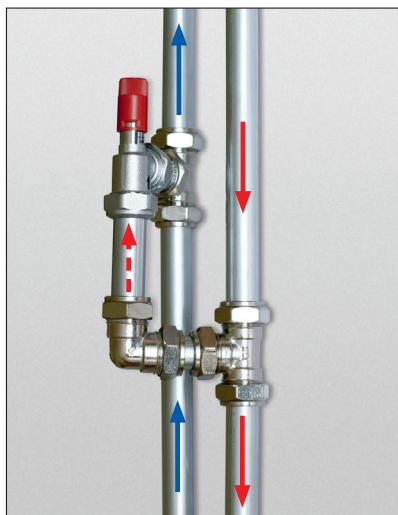
CV-ketel gaat op storing met een melding “stromingsprobleem” of een soortgelijke uitdrukking. Dit probleem kan zich voordoen als er vloerverwarming is aangelegd en:

- Alle aanwezige radiatoren dicht staan.
- Er geen radiatoren aanwezig zijn.
- De aanwezige radiatoren voorzien zijn van thermostaatkranen.

In de situatie genoemd onder a) kan het openen van één radiator het probleem al verhelpen. In het geval dat het niet wenselijk is dat er een radiator geopend wordt of in de situaties zoals genoemd onder b) en c) kan het installeren van een bypassventiel een oplossing bieden. Het bypass- of drukverschilventiel dient bij voorkeur in een 22 mm leiding op minimaal 6 meter van de CV-ketel gemonteerd te worden. Er dient een 3/4” drukverschilventiel gebruikt te worden.

Als er een bypassventiel gemonteerd wordt, zal op het moment dat er in de CV-installatie geen stroming meer mogelijk is, de klep in het ventiel open gedrukt worden waardoor er weer stroming mogelijk is.

Het moment waarop de klep opent is in te stellen d.m.v. een knop waarmee de veerdruk kan worden verhoogd of verlaagd. Instellen dient te gebeuren met alle afsluiters van radiatoren en vloerverwarming gesloten en de knop geheel ingedraaid (hoge voordruk). Vervolgens de knop zover als nodig uitdraaien of uitgaan van een geheel uitgedraaide stand (lage voordruk). Dan de knop in draaien tot de storing optreedt en vervolgens één slag terug draaien en opnieuw testen.



De verschillende soorten verdelers



vloerverwarming

Hierna volgt een uitleg over de werking van de verdeler in het algemeen en voor sommige verdelers worden hun specifieke eigenschappen en werking toegelicht.

Algemeen

De vloerverwarmingverdeler zorgt ervoor dat warm water uit een verwarmingssysteem (b.v. een cv-installatie) **gemengd** wordt met het koudere retourwater van de vloerverwarming. Verder zorgt de verdeler er voor dat de watertemperatuur die door het mengen ontstaat constant op een ingestelde waarde gehouden wordt. Dit laatste gebeurt door de aanvoer thermostaatkraan (3). Vervolgens zorgt de verdeler er voor dat het op temperatuur gebrachte water d.m.v. een circulatiepomp (10) door de vloerverwarmingsbuizen circuleert. Tijdens dit transport door de vloerverwarmingsbuizen kan het water de warmte afgeven aan de vloer waarna deze de warmte weer afgeeft aan de ruimte boven de vloer. Aan de retourzijde van de vloerverwarmingsbuis komt het afgekoelde water (de warmte is inmiddels afgegeven aan de vloer en ruimte) weer terug in de vloerverwarmingverdeler en wordt gedeeltelijk gemengd met warm cv-water waarna het gemengde warme water opnieuw door de vloerverwarmingsbuizen wordt gepompt.

Basic verdeler

Deze verdeler heeft de bovenstaande werking en wordt toegepast als er geen specifieke eisen gesteld worden. **De Basic verdeler** heeft maximaal 13 groepen.

Buiten de algemene eigenschappen voor verdelers is dit type verdeler zo opgebouwd dat de afstand van de circulatiepomp tot de aansluiting van aanvoer- en retourzijde van een groep gemiddeld per groep gelijk is. Anders gezegd: bij de 1^e groep van de verdeler, waar de aansluiting van de aanvoerszijde zich het dichtst bij de circulatiepomp bevindt, zal de aansluiting van de retourzijde van die groep het verst van de circulatiepomp verwijderd zijn. Bij een volgende groep is de afstand van de circulatiepomp tot de aansluiting van de aanvoerszijde iets groter en de afstand van de circulatiepomp tot de aansluiting van de retourzijde iets kleiner. Hierdoor zal de doorstroming van de

verschillende groepen gelijk zijn. Dit wordt wel het Tichelman systeem genoemd en is noodzakelijk bij verdelers waar sprake is van een groot aantal groepen.

Basic verdeler stadsverwarming

Om de standaard Basic verdeler geschikt te maken voor de specifieke stadsverwarmingseisen worden deze op enkele punten aangepast. De 3/4" plug (12) wordt vervangen door een keerklep waardoor het niet meer mogelijk is dat het aanvoerwater uit een verwarmingssysteem (stadsverwarming) direct in het retour gedeelte van dit verwarmingssysteem kan stromen. Bij een verdeler zonder deze voorziening zou bij het uitschakelen van de circulatiepomp (b.v. stroomuitval) direct warm water vanuit de aanvoerleiding van het verwarmingssysteem, door de verdeler, in de retourleiding kunnen stromen. Ook hebben deze verdelers een extra thermostaatknop (19) i.p.v. het instelbare retourventiel (5). Deze thermostaatknop dient om te voorkomen dat er te warm water in de retourleiding van het verwarmingssysteem komt (dit zou kunnen gebeuren als de aanvoer thermostaatknop (3) stuk gaat). Overigens zijn de eisen en voorschriften per energiemaatschappij verschillend en gelden er soms nog additionele voorschriften. Hierdoor kan het zijn dat de verdeler of de aansluiting iets anders is dan op de afbeelding is te zien.

LT-Verdeler

Een LT-verdeler wordt toegepast bij een cv-verwarmingsinstallatie met lage temperaturen, kouder dan 55°C. Bij dit systeem (verdeler) wordt er niet gemengd, en gaat het warme water direct door de vloerverwarmingsbuizen in de vloer. Met dit systeem bestaat ook de mogelijkheid om "Comfort" koeling toe te passen.

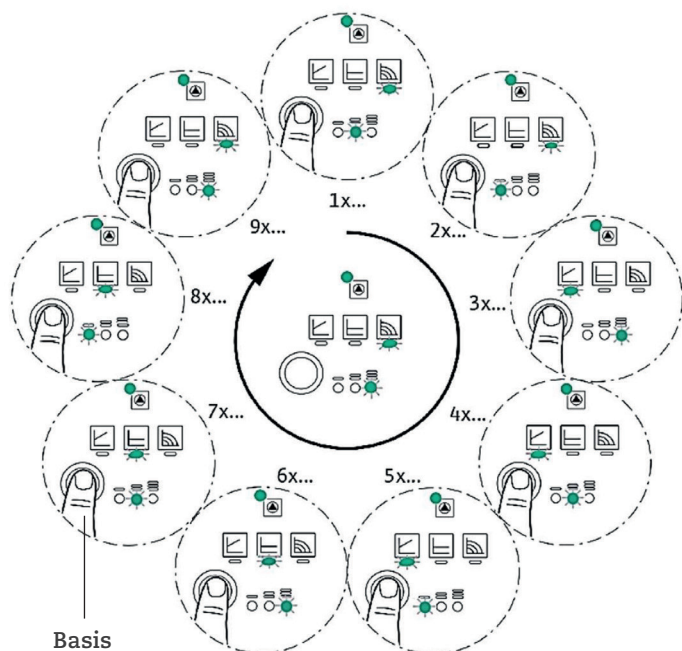
De verdeler heeft zelf geen circulatiepomp meer, waardoor het water door een externe pomp in de installatie door de vloerverwarmingsbuizen wordt gepompt. De verdeler is voorzien van twee kogelkranen (20) hiermee kan de aanvoer- en/of retourleiding worden afgesloten.

Gebruikshandleiding Wilo Para pomp



vloerverwarming

Bij ingebruikname van de pomp op de verdeler dient u eerst de stekker in de contactdoos te steken. Daarna drukt u 7x op de groene knop totdat u op onderstaande aangegeven stand bent uitgekomen. Indien u voorbij deze stand heeft gedrukt kunt u blijven doordrukken tot de vereiste stand.



Basis
stand.

Danfoss Icon™ Display 24V Ruimte thermostaat

NL

De thermostaat activeren

Raak het scherm aan. De huidige ruimtetemperatuur wordt weergegeven (afb. A).

Het verwarmingspictogram ☰ wordt weergegeven als de ruimte wordt verwarmd en het koelpictogram ❄️ wordt weergegeven als de ruimte wordt gekoeld. Het scherm wordt na 10 seconden uitgeschakeld.

De temperatuur instellen

Activeer de thermostaat. Druk op ▲ of ▼ om de temperatuur in te stellen (de temperatuur knippert tijdens het instellen). Druk op ✓ om de nieuwe instelling te bevestigen.

Het instellingenmenu openen

Activeer de thermostaat. Houd ⇐ ingedrukt om het menu te openen (afb. B).

Wissel van menu met ▲ of ▼, bevestig met ✓. Raak ⇐ aan om een stap terug te gaan in het menu.

Instructievideo Danfoss Icon™: www.jk-nl.com/danfoss-instructievideo

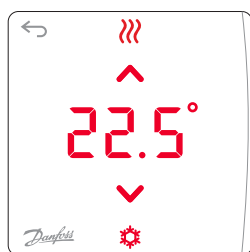


Fig. A

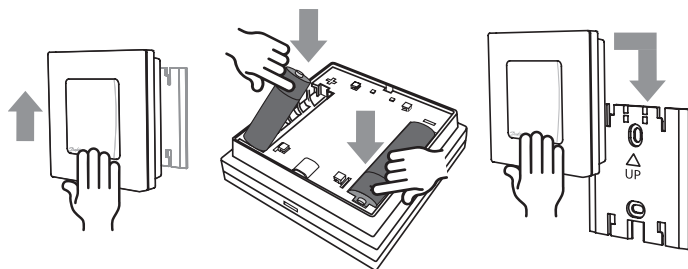


Fig. C

Storingen oplossen



vloerverwarming

Ondanks dat vloerverwarming berust op een eenvoudig principe, namelijk het rondpompen van warm water door vloerverwarmingsbuizen in de vloer, kunnen er zich toch storingen voordoen, waardoor de vloerverwarming, niet of minder, op temperatuur komt. Deze storingen kunnen zich voordoen als er b.v. lucht in het systeem aanwezig is. Het is daarom zeer belangrijk dat alle lucht verwijderd wordt. Ook als het systeem opnieuw gevuld en ontluicht is kan het na verloop van tijd noodzakelijk zijn het systeem nogmaals te ontluichten (zie ontluichtingsinstructies pagina (10)). Ook kunnen er zich (afhankelijk van de installatie en situatie) storingen voordoen die verband houden met de hoeveelheid warm cv-water dat naar de verdeler gevoerd wordt. Is deze hoeveelheid te klein dan zal de op de aanvoer thermostaatknop (3) ingestelde temperatuur niet bereikt worden. Deze temperatuur zal overigens alleen bereikt kunnen worden in een situatie waarbij de cv-ketel warmte levert. Levert de cv ketel geen warmte dan zal de aanvoer watertemperatuur van de verdeler op een lagere temperatuur stabiliseren. Storingen zoals hier boven beschreven kunnen worden verholpen door het inregelen van het systeem (radiatoren) (zie **bijverwarming en inregelen op pagina 6**). Er kan zich ook een situatie voordoen waarbij er door de cv-ketel juist zeer veel en met grote druk warm cv-water aangevoerd wordt (als er b.v. sprake is van een klein cv-circuit of overcapaciteit van de cv-pomp). In dat geval kan de instelbare thermostaatkraan (3) ontregeld worden, en de hierop ingestelde watertemperatuur voor de vloerverwarming overschreden worden. Het gevolg hiervan kan zijn dat de circulatiepomp (10) van de vloerverwarming door de maximaalthermostaat (19) uitgeschakeld wordt. Deze storing is te verhelpen door:

- a) radiatoren te openen
- b) cv-pompcapaciteit te verminderen (lagere stand instellen)
- c) cv-keteltemperatuur te verlagen
- d) lagere temperatuur instellen op de thermostaatkraan (3) (b.v. 40°C of 45°C i.p.v. 50°C).

Hoewel de circulatiepomp (10) altijd enig geluid zal produceren kan het aanpassen van het toerental voor een belangrijke geluidsafname zorgen. Omdat dit soort circulatiepompen toegepast kunnen worden op zowel grote als kleine verdelers, is het juiste toerental afhankelijk van het aantal groepen en

de weerstand van de vloerverwarmingsbuizen (lengte en diameter). Vaak wordt door het kiezen van een lager toerental het geluid van de circulatiepomp aanzienlijk minder, terwijl dit voor de werking weinig verschil maakt. U kunt het toerental van de circulatiepomp eenvoudig aanpassen door de stelknop (**11**) te bedienen. \Leftarrow = laagste toerental; Ξ = hoogste toerental. De verdelers worden uitgerust met rubber bevestigingstule's die het geluid van de circulatiepomp zo min mogelijk doorgeven aan de wand waarop de verdeler geplaatst wordt. D.m.v. het 'lossen' van de schroeven waarmee de verdeler aan de wand is bevestigd kunnen eventuele geluiden vaak nog verder verminderd worden. U kunt dit doen door de bevestigingsschroeven wat losser te draaien (linksom). Ook kan lucht in het vloerverwarmingssysteem geluiden in de circulatiepomp, verdeler en vloerverwarmingsbuizen veroorzaken. Hierbij is het zaak de vloerverwarming volgens de instructies op pagina (**10**) te ontluichten.

Ons advies voor gebruik



vloerverwarming

Ondanks dat het gebruik van verwarmingssystemen altijd afhankelijk is van de situatie en de persoonlijke wensen van de gebruiker(s) geven wij graag wat algemene tips:

- Stel de aanvoertemperatuur op de aanvoer thermostaatkraan (3) in op 45°C. Deze instelling betekent een snelle opwarming en voorkomt een eventuele inschakeling van de maximaal beveiliging.
- Stel geen of een maximale nacht verlaging in van 2°C. Om de vloer opnieuw op te warmen na een grote verlaging kost meer energie dan het op temperatuur houden van de vloer.
- Laat de vloer zo veel mogelijk als hoofdverwarming functioneren, hierdoor heeft u het meeste profijt van de vloerverwarming (zie ook bijverwarming, hoofdverwarming en inregelen op pagina 6).

Zoals eerder gesteld zijn dit slechts algemene tips, voor iedere gebruiker kunnen weer andere eisen of omstandigheden gelden die bepalen of hier al dan niet van wordt afgeweken.

Garantie

Hieronder staan onze garantiebepalingen en voorwaarden vermeld. Wij vragen uw extra aandacht voor de punten **e)** en **g)** van deze voorwaarden behorende bij onze garantiebepalingen. Op de volgende pagina's hebben wij een aanvullende toelichting opgenomen voor deze twee punten.

Toelichting

- e)** Na het installeren van de vloerverwarming, worden de verschillende koppelingen op lekkages gecontroleerd. Omdat het hier gaat om knelkoppelingen die door het strak aandraaien van een wartel hun afdichting verkrijgen, zullen er door dit aandraaien spanningen in de leidingen, vloerverwarmingsbuizen en koppelingen ontstaan. Nadat het verwarmingssysteem enkele malen is opgewarmd en afgekoeld (uitzetten en krimpen) kunnen de spanningen in het materiaal verminderen of verdwijnen waardoor in een enkel geval een lichte lekkage ontstaat. Belangrijk is het om in deze beginperiode het door ons geïnstalleerde gedeelte te controleren en eventuele lekkages in ieder geval te melden binnen de gestelde twee maanden. Overigens kunnen wij het waarden als u bij lekkages aan koppelingen de betreffende wartel aandraait waardoor de lekkage hoogstwaarschijnlijk zal zijn verholpen.
- g)** De circulatiepomp (**10**) is erg gevoelig voor het z.g. 'drooglopen' (zonder water laten draaien). Tijdens het installeren wordt het systeem door ons gevuld met kraanwater, in dit water bevindt zich veel 'opgeloste' lucht wat zich soms niet in één keer ontluchten laat verwijderen. Hierdoor kan het nodig zijn dat na verloop van tijd de vloerverwarming en cv-installatie nogmaals ontlucht en mogelijk bijgevuld moet worden (zie pagina **8**).

Garantiebepalingen

- a)** Tot een half jaar na installatiedatum geldt een volledige garantie op arbeid en materiaal. Na deze periode gelden de volgende bepalingen:
- a1)** Voor de circulatiepomp nogmaals een periode van een half jaar waarbij de circulatiepomp vervangen wordt tegen voorrijkosten¹.
- a2)** Voor overige materialen die fabricage of constructiefouten bevatten, een periode van 1 jaar waarbij de materialen gratis worden geleverd. Voorrijkosten en arbeid voor het vervangen of repareren van onderdelen worden in rekening gebracht. Nieuwe onderdelen die geleverd worden onder de punten **a1** en **a2** vallen opnieuw onder de garantiebepalingen zoals vermeld onder **a)**.

Voor de vloerverwarmingsbuizen gelden de garantiebepalingen van onze leverancier die als volgt luiden:

b) JK Flextube vloerverwarmingsbuis is vervaardigd uit originele materialen zonder toevoeging van vulmaterialen. Indien aan de gebruikelijke werkomstandigheden wordt voldaan garanderen wij het volgende: Wij leveren kosteloos vervangende vloerverwarmingsbuizen binnen 50 jaar na leveringsdatum indien er schade is ontstaan waar wij verantwoordelijk voor zijn. Bovendien betalen wij een schadevergoeding bij schade aan derden alsmede de reparatiekosten binnen 10 jaar na leveringsdatum als er schade is ontstaan waar wij verantwoordelijk voor zijn. De verplichting tot betaling van schadevergoeding is gebonden aan het maximum van de productaansprakelijkheidsverzekering. Deze verzekering betaalt een maximale schadevergoeding van euro 2.500.000,- per individueel schadegeval.



vloerverwarming

Voorwaarden

- c)** Tijdens de installatie dient de eindgebruiker, of een daartoe bevoegde persoon, de installatie bij opleveren te controleren. Eventuele opmerkingen dienen op de werkbond genoteerd te worden, waarna deze door onze monteur en de eindgebruiker of bevoegde persoon ondertekend dient te worden.
- d)** De installatie dient gevuld en aangesloten op de verwarmingsinstallatie opgeleverd te kunnen worden. Dit i.v.m. controle op lekkages en werking.
- e)** Lekkages aan slangkoppelingen en cv-leidingen door ons geplaatst dienen binnen twee maanden na installatiedatum aan ons gemeld te worden.
- f)** Wordt er niet voldaan aan de punten: **c**-, **d**- en **e**- van deze garantievoorwaarden dan treden alleen de garantiebepalingen zoals beschreven onder: **a1** en **a2** in werking.
- g)** Van garantie zijn uitgesloten defecten of schades als gevolg van:
 - 1** bevrozing, brand en/of te hoge omgevingstemperatuur
 - 2** het niet ontluchten en/of droog laten lopen van de circulatiepomp.
- h)** Alleen een door beide partijen ondertekende werkopdracht geldt als garantiebewijs.

¹ Onder voorrijkosten wordt een vast en vooraf opgegeven bedrag verstaan waarbij inbegrepen een half uur arbeid.



vloerverwarming

JK vloerverwarming

Postbus 45

Fahrenheitstraat 39

6716 BR EDE

T. 0318 - 636329

F. 0318 - 638928

info@jk-nl.com

www.jk-nl.com