

Gebruikershandleiding Montagehandleiding Technische specificaties

Regelset voor Warmtedistributie

Ferrolì CCS



ferrolì

Ferrolì Nederland
Postbus 3364, 4800 DJ Breda
Konijnenberg 24, 4825 BD Breda
Internet: www.ferroli.nl
E-mail: info@ferroli.nl

Consumenten-informatielijn
076 - 5 725 740
(storingen melden bij uw installateur of energiebedrijf)



Geachte gebruiker,

Gefeliciteerd met uw nieuwe regelset voor warmte-distributie. Dit toestel is de nieuwste ontwikkeling van Ferrolì en biedt u naast een hoog comfort een laag energieverbruik: Gunstig voor u en voor het milieu.

De gebruikershandleiding biedt u diverse adviezen om goed met uw toestel, de CV- en warm water-installatie om te gaan. Wij raden u daarom aan deze zorgvuldig te lezen en te bewaren.

Garantiebewijs

Aan het einde van deze gebruikershandleiding is een garantiebewijs aanwezig. Wij verzoeken u deze zorgvuldig in te vullen en binnen 30 dagen te retourneren aan Ferrolì Nederland. Lees de bijgeleverde informatie.

Installatie

Het toestel dient door een erkende installateur of energiebedrijf geïnstalleerd, in bedrijf gesteld en onderhouden te worden.

Geachte installateur,

De montage handleiding biedt u een handzame hulp bij het installeren van het toestel. Deze handleiding is opgebouwd uit de volgende hoofdstukken.

Aandachtspunten vóór montage

U wordt in dit hoofdstuk geattendeerd op belangrijke zaken die u voorafgaand aan de montage moet weten.

Montage-instructie

Deze instructie legt bondig uit hoe het toestel gemonteerd en in bedrijf gesteld wordt.

Werking, inspectie, storingen en service

Raadpleeg dit hoofdstuk bij inspectiebeurten en storingen.

Technische specificaties

Dit hoofdstuk vermeldt de technische gegevens en bevat het elektrisch aansluitschema.

Storingen

Raadpleeg hoofdstuk 7 (bladzijde 9) of de storing eenvoudig te verhelpen is. Zo niet, neem contact op met uw installateur of energiebedrijf.

Als u de storing niet zelf kunt oplossen: Bel uw installateur

Schrijf toestelgegevens op:
(zie typesticker op de bodemplaat, achter de mantel)

Toesteltype: Ferrolì CCS

Serienummer: _____

Dit nummer altijd doorgeven. Belangrijk voor garantie!

Telefoonnummer installateur:

Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen / verbeteringen aan het product en bijgevoegde informatie aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving. Op www.ferroli.nl staat de meest actuele versie van deze handleiding, die alle eerdere versies vervangt.

Documentnummer: DRS 7013

Versie: 3

Datum: januari 2010

Gebruikershandleiding Montagehandleiding Technische specificaties

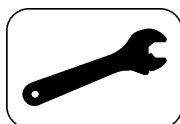
Regelset voor Warmtedistributie **Ferroli CCS**



Gebruikershandleiding

bladzijde 5 - 9

| | | |
|----|---|---|
| 1. | Algemeen | 5 |
| 2. | Werking | 6 |
| 3. | Het in en uit bedrijf nemen van het toestel | 7 |
| 4. | Gebruikersadviezen | 7 |
| 5. | Het ontluichten en vullen van de CV-installatie | 8 |
| 6. | Inspectie en reiniging | 9 |
| 7. | Storingen | 9 |



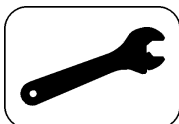
Montagehandleiding

bladzijde 11 - 24



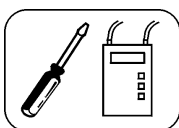
Voorschriften en aandachtspunten vóór montage

| | | |
|-----|--|----|
| 8. | Voorschriften en aandachtspunten vóór montage | 11 |
| 8.1 | Voorschriften | 11 |
| 8.2 | Leveringsomvang | 11 |
| 8.3 | Benodigde vrije ruimte rondom het toestel | 11 |
| 8.4 | Extra aandachtspunten voor de complete installatie | 11 |



Montage-instructie

| | | |
|------|---|----|
| 9. | Montage-instructie | 12 |
| 9.1 | Afmetingen en aansluitingen | 12 |
| 9.2 | Ophangen van het toestel | 13 |
| 9.3 | Aansluitingen CV-zijdig | 13 |
| 9.4 | Aansluiten distributiezijdig | 13 |
| 9.5 | Aansluiten tapwaterzijdig | 13 |
| 9.6 | Aansluiten van de kamerthermostaat | 13 |
| 9.7 | Aansluiten van een zonneboiler | 14 |
| 9.8 | OPT-systeem | 14 |
| 10. | Eerste ingebruikname | 14 |
| 10.1 | Vorbereidingen | 14 |
| 10.2 | In bedrijf nemen | 14 |
| 10.3 | Het toestel afstemmen op de installatie. | 14 |



Werking, inspectie, storingen en service

| | | |
|------|---|----|
| 11. | Opbouw en werking van het toestel | 16 |
| 11.1 | Overzichtstekening van de CCS | 16 |
| 11.2 | Componenten | 17 |
| 11.3 | Meng-injectie/OPT-systeem | 18 |
| 11.4 | Werkingsprincipe voor warm water | 19 |
| 11.5 | Werkingsprincipe verwarmingssysteem | 19 |
| 12. | Inspectie en afstellen | 20 |
| 13. | Storingen en componenten | 20 |
| 13.1 | Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen | 20 |
| 13.2 | Weerstandstabel NTC sensor 10 kOhm | 21 |
| 13.3 | Service-delen en accessoires | 21 |

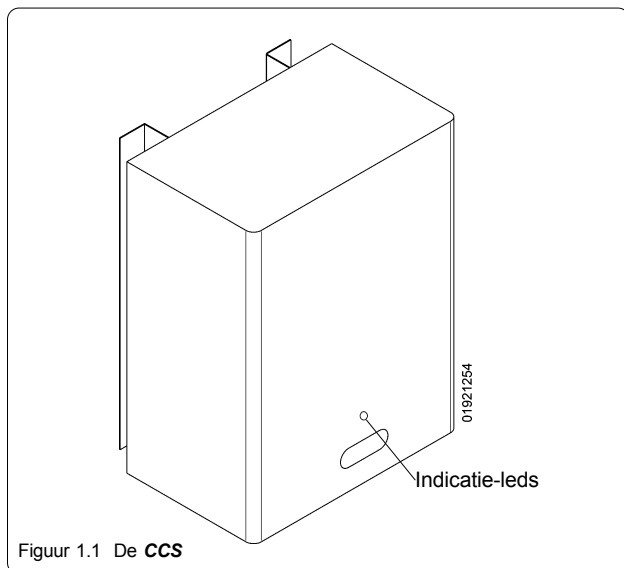
Technische specificaties

| | | |
|------|--|----|
| 14. | Technische specificaties | 22 |
| 14.1 | Volumestroom tapwater | 22 |
| 14.2 | CV-zijdig drukverlies | 22 |
| 14.3 | Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector | 23 |
| 14.4 | Technische gegevens | 24 |
| 15. | Certificaties van de Ferroli CCS | 24 |
| 15.1 | CE-keur | 25 |
| 15.2 | Kiwa-keur | 25 |
| | Garantie en registratie | 26 |

1. ALGEMEEN

Introductie

Met de **CCS** is door Ferroli een doorbraak gerealiseerd in regelsets, vergelijkbaar met de ontwikkeling van de gasgestookte HR ketel in de tachtiger en negentiger jaren. De **CCS** is een combitoestel dat zowel warmte aan de CV-installatie als comfortabel warm tapwater levert.



Enkele belangrijke eigenschappen en voordelen:

- Het comfortniveau is tenminste gelijk of beter dan van de meest moderne HR ketel.
- De gebruikers hebben (net zoals bij HR ketels) de volledige keuze vrijheid in alle betere kamerthermostaten; zowel AAN/UIT-thermostaten als de OpenTherm®-thermostaten kunnen worden aangesloten.
- Onder alle omstandigheden optimale uitkoeling van het warmtedistributiewater.
- De stilstandverliezen zijn gering.
- De **CCS** is standaard te gebruiken voor nagenoeg alle typen warmtedistributie-systemen.
- De combinatie met een zonlichtsysteem voor warmtapwater behoort tot de mogelijkheden.
- Een eigen storingsmelding.
- Een lange levensduur.
- De toegepaste componenten zijn gelijkwaardig aan of gebaseerd op de componenten die ook in de gasgestookte HR ketels worden toegepast. Naast een hoog kwaliteitsniveau garandeert dit ook een snelle en goede serviceverlening door de grote algemene bekendheid met deze componenten.
- Door de **CCS** te voorzien van een mantel heeft het product ook de uitstraling van een moderne HR ketel gekregen.
- De **CCS** wordt in Nederland gefabriceerd onder strenge kwaliteitseisen, gewaarborgd volgens ISO 9000.
- Tenslotte vermelden wij dat voor de keuze van de componenten, het fabricage-proces en van het afbraakproces na einde levensduur van de Ferroli **CCS**, steeds is gekozen voor een zo laag mogelijke milieubelasting.



Voor uw veiligheid: Let op!

De Ferroli **CCS** is een toestel dat voldoet aan de strenge Europese veiligheidsnormen. Het CE-keurmerk (Conform de Europese normen) geeft dit aan.



Omdat er voor de verwarming gebruik wordt gemaakt van warm distributiewater en 230V voedingsspanning willen wij u op een aantal zaken attenderen:

- **Warme leidingen**
Dit toestel is geconstrueerd voor CV-systemen met een maximale aanvoertemperatuur van 95°C. Derhalve kunnen de leidingen en radiatoren deze temperatuur bereiken.
- **Warm water**
De tapwatertemperatuur is ongeveer 60°C en kan soms hoger zijn.
- **230 V elektrische spanning**
Dit toestel bevat componenten die onder een spanning van 230V staan.



Dit toestel is uitgerust voor communicatie middels het OpenTherm®-protocol

2. WERKING

De Ferroli **CCS** is een combitoestel dat zowel warmtapwater kan leveren als warmte aan de CV-installatie. Hierbij heeft de levering van warmtapwater voorrang boven de werking voor de CV-installatie.

Werking voor centrale verwarming

Wanneer de kamerthermostaat warmte vraagt, zal de stuurautomaat een regelventiel openen en gaat er warm water uit het distributiesysteem door de CV-installatie stromen.

De stuurautomaat vertaalt het signaal van de kamerthermostaat in de meest optimale opening van het regelventiel. De warmtetoevoer naar de radiatoren wordt zeer nauwkeurig geregeld, waardoor de kamertemperatuur vrijwel geen schommelingen heeft. Voor de kamerthermostaat kan een (klok)thermostaat van ieder gerenommeerd merk worden aangesloten. Ook de moderne modulerende kamerthermostaten die werken volgens het OpenTherm® communicatie protocol, te herkennen aan het OpenTherm® symbool, kunnen op de **CCS** worden aangesloten.



Als er een CV-pomp in de unit aanwezig is (MI), zal de stuurautomaat ook deze pomp aansturen. Als er geen warmtevraag voor CV is, dan wordt na enkele minuten nadraaien ook de pomp uitgezet. Om te voorkomen dat de pomp in de zomerperiode vast gaat zitten, wordt deze eens per 24 uur kort gestart en zal circa een halve minuut draaien.

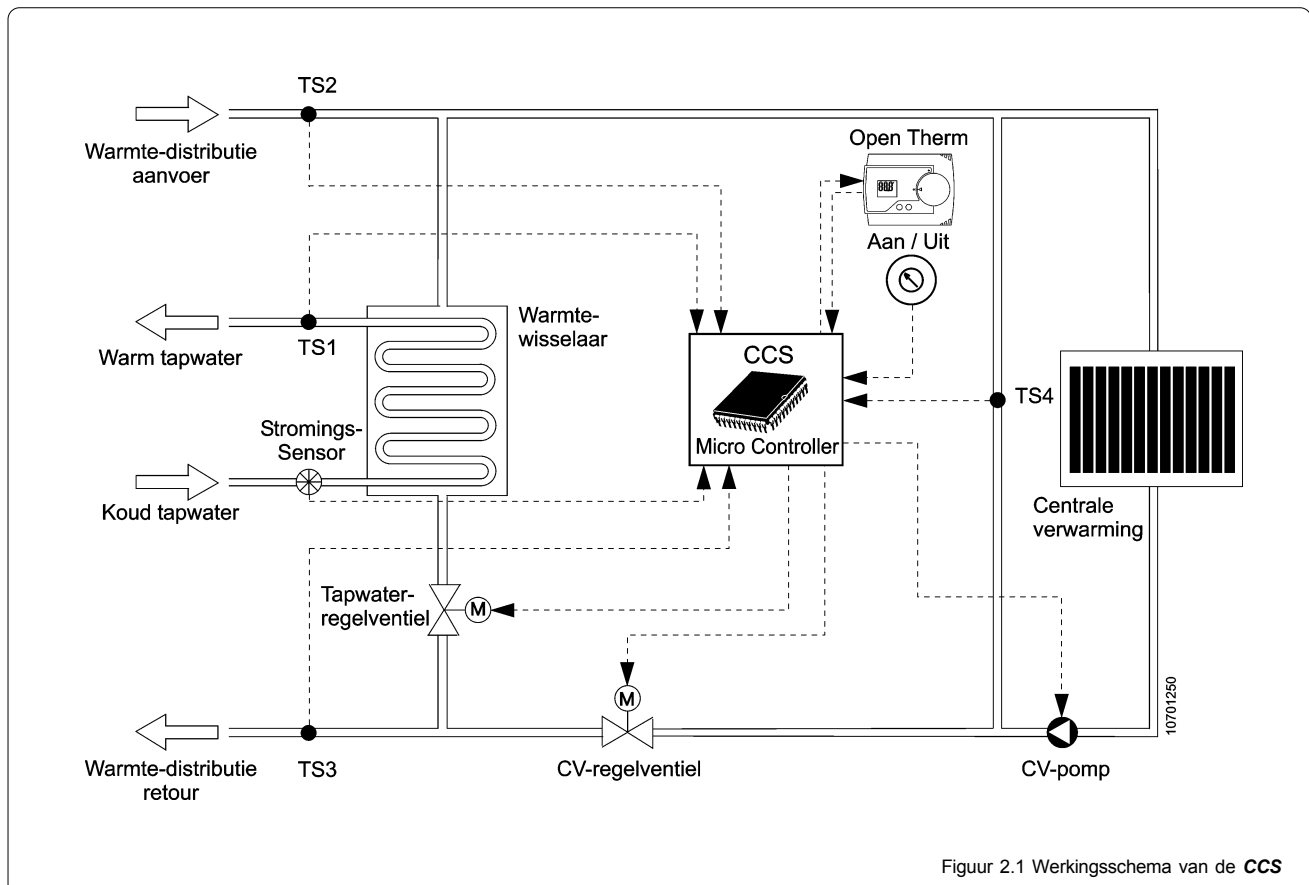
Werking voor warmtapwater.

Voor de levering van warm tapwater is de **CCS** voorzien van een dubbelwandige platen warmtewisselaar. Het water uit het distributienet draagt in deze warmtewisselaar zijn warmte aan het tapwater over.

Bij warm watervraag zal de stromingsensor de hoeveelheid water waarnemen en dit communiceren aan de stuurautomaat. De stuurautomaat vertaalt dit signaal in de meest optimale opening van het tapwater regelventiel. Het warme water wordt ca. 60°C. Als er geen warm water wordt gebruikt zal het regelventiel worden gesloten en loopt er geen warm distributiewater door de warmtewisselaar.

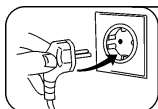
In de zomersituatie kunnen de leidingen naar het warmtedistributiesysteem zover afkoelen, dat er geen snelle warmwaterlevering mogelijk is. Daarom wordt in deze situatie het regelventiel periodiek geopend om de warmtewisselaar op temperatuur te houden*. Vanwege de isolatie van de warmtewisselaar is het stilstandsgebruik te vergelijken met dat van de moderne gasgestookte HR ketel. Het is mogelijk de comfortstand uit te schakelen. Hiermee kan energie worden bespaard. Indien de comfortstand is uitgeschakeld, blijft levering van warm tapwater mogelijk. Het kan dan wat langer duren voordat het warme water op voldoende temperatuur is, wanneer de CV-installatie gedurende langere tijd geen warmte heeft geleverd.

(* comfortstand)



Figuur 2.1 Werkingsschema van de **CCS**

3. HET IN EN UIT BEDRIJF NEMEN VAN HET TOESTEL



In bedrijf nemen

1. Open langzaam alle kranen aan de onderzijde van het toestel te beginnen met de primair aanvoerleiding.
2. Steek de stekker in het stopcontact.
Het toestel zal met zijn opstartprogramma beginnen dat tot maximaal 10 minuten in beslag neemt.
Het groene lampje knippert hierbij.



Tap geen warm water tijdens het opstartprogramma

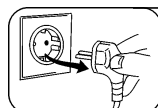
Alles gaat goed

- Het groene lampje is continu aan
- Het rode lampje brandt niet

Er is iets mis!

- Het groene lampje is continu aan
- Het rode lampje knippert

Zie hoofdstuk 7: storingen



Uit bedrijf nemen

1. Trek de groene toestelconnector onder uit het toestel en wacht tot de kleppen dicht gelopen zijn.
2. Neem de stekker uit het stopcontact;
3. Sluit langzaam alle kranen aan de onderzijde.



Op vakantie?

Trek de stekker niet uit het stopcontact !

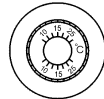
Het toestel is zo ontworpen dat er in de "stand-by" stand vrijwel geen warmte en zeer weinig elektriciteit wordt gebruikt. Schakel het toestel tijdens langdurige afwezigheid daarom niet uit (bijv. in de vakantie). In de winter dient de woning vorstvrij te blijven om bevroering van leidingen te voorkomen. De regelkleppen blijven geopend indien de spanning tijdens bedrijf van het toestel wordt genomen.

Stel bij langere afwezigheid in de winter de kamerthermostaat niet lager dan ca. 12°C in. Bij vorstgevoelige CV-installaties dient dit zelfs iets hoger te zijn. Open alle radiatorkranen.

Als er een CV-pomp (MI) is gemonteerd, zal deze iedere 24-uur even bekrachtigd worden, ook als er geen warmtevraag is. Dit wordt gedaan om het vast zitten van de pomp te voorkomen.

4. GEBRUIKERSADVIEZEN

In dit hoofdstuk worden een aantal handreikingen gedaan om zoveel en zo lang mogelijk plezier te hebben van uw toestel en de installatie.



Gebruik van de kamerthermostaat

Voor een goede temperatuurregeling dient een thermostaat aangesloten te worden die beschikt over één van de drie hieronder vermelde eigenschappen:

1. Tweedraads AAN/UIT-(klok)thermostaat met anticipatie-instelmogelijkheid voor 0,13 Amp. (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
2. Tweedraads elektronische AAN/UIT-(klok)thermostaat met cyclusinstelling (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
3. OpenTherm® (klok)thermostaat (tweedraads digitaal, afhankelijk van het type thermostaat kan tevens de warmhoudstand uitgeschakeld worden)

De kamerthermostaat is een regelaar, die de temperatuur op de ingestelde waarde houdt. Verhoog of verlaag bij het te warm of te koud aanvoelen van de temperatuur de instelling met maximaal 1°C (behalve 's ochtends of als de verwarming langere tijd uit is geweest). Hiermee voorkomt u dat de temperatuur te veel schommelt en de thermostaat i.p.v. een automatische regelaar als een aan/uit-knop wordt gebruikt.

Radiatoren in de ruimte met de kamerthermostaat altijd open houden

Bij het gebruik van een kamerthermostaat is het noodzakelijk dat alle radiatoren in de ruimte waar deze hangt volledig open staan. Door in dit vertrek één of meer radiatoren te sluiten, zal de temperatuur in de andere vertrekken toenemen, terwijl de temperatuur in de ruimte met de kamerthermostaat niet hoger wordt.



Bevriezingsgevaar

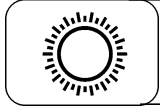
Om te voorkomen dat onderdelen van uw CV-installatie of waterleidingen bevroren, dient u de kamerthermostaat bij voorkeur niet lager dan ongeveer 12°C in te stellen.

- Sluit de warmtetoevoer niet af.
- Trek de stekker niet uit het stopcontact!
- Draai alle radiatorkranen voldoende open. Vooral in ruimtes met bevroeringsgevaar. Zet eventueel tussendeuren open.
- In het toestel zit een automatische vorstbeveiliging. Deze beveiliging voorkomt echter alleen dat het toestel zelf bevroert.
- Indien de installatie in de winter niet gebruikt wordt moet ook het toestel worden afgetapt.



Nachtverlaging / energie besparing

Geadviseerd wordt om de kamerthermostaat voor het slapen maximaal 4°C lager in te stellen dan de dagtemperatuur (bij vloerverwarming maximaal 1°C).



Zomerstand

Stel de kamerthermostaat in de zomer in op ca 12°C. Dit is voldoende om het toestel niet in bedrijf te laten komen. Om sneller over warm tapwater te beschikken, kan de comfortstand worden ingeschakeld. Let op! Sommige kamerthermostaten schakelen de comfortstand uit bij instellingen lager dan 15°C.



Warm tapwater

Spaardouches

Alle normale en betere spaardouchekoppen van gerenommeerde merken zijn te gebruiken. Raadpleeg uw installateur voor een goede spaardouchekop. Als u een spaardouchekop gebruikt, zorg dan wel dat deze regelmatig wordt schoongemaakt. De CCS kent een tapdrempel van ± 2 l/min (60°C).

Warm water comfort

De **CCS** beschikt over een uitstekende warmwatervoorziening. Het comfort is volledig te vergelijken met de moderne HR ketel. Voor HR ketels bestaat een kwaliteitsbeoordeling van de warmwatervoorziening, bekend onder de naam van het Gaskeur CW (Comfort Warmwater).

De **CCS** is getest volgens deze kwaliteitsbeoordeling waaruit gebleken is dat de **CCS** de vergelijking met gastestookte HR ketels ruimschoots aan kan.

Gebruik van een zonnewarmteboiler

Het toestel is geschikt om te worden gebruikt als naverwarmer voor een zonnewarmteboiler. Is de temperatuur van het tapwater in de zonneboiler hoger dan circa 60°C, dan is aanvullende energie van het toestel niet nodig. De **CCS** zal nu niet in bedrijf komen. Is het tapwater in de zonnewarmteboiler lager dan 60°C, dan is naverwarming met behulp van het toestel noodzakelijk.

Mengventiel bij een zonnewarmteboiler.

Bij toepassing van een zonnewarmteboiler dient een mengventiel vóór de **CCS** geplaatst te worden.

Gedurende de zomerperiode dient het toestel altijd in bedrijf te zijn: Houd de stekker in het stopcontact. Het uitschakelen van het toestel is in verband met lange wachttijden en gezondheidsaspecten niet toegestaan. Ook is het niet toegestaan om instellingen van de warmtapwatertemperatuur te wijzigen. De ingevangen energie in de zonnewarmteboiler kan in de zomerperiode zodanig zijn, dat hoge warmtapwatertemperaturen kunnen ontstaan. Het is daarom belangrijk dat de instelling (63°C) van het mengventiel niet gewijzigd wordt.

5. HET ONTLUCHTEN EN VULLEN VAN DE CV-INSTALLATIE

Algemeen

Er kan een vulprocedure bij het toestel hangen: Volg dan deze instructie. Als er geen instructie aanwezig is, volg dan de hieronder vermelde instructie. Als de kranen naar het distributienet open staan, wordt de installatie in uw huis vanuit het distributienet automatisch op druk gehouden.

Let op!

Het water in het distributienet moet voldoen aan de eisen zoals deze door KEMA zijn vastgesteld. Indien hiervan wordt afgeweken, dient eerst contact opgenomen te worden met Ferroli. Voor eindgebruikers is het niet toegestaan zelf middelen toe te voegen aan het CV-water.

Het vullen van de CV-installatie

Het water dat nodig is om de CV-installatie te vullen komt vanuit het warmte distributiesysteem van het centrale collectieve verwarmingsnet. Deze instructie geldt, indien u de afsluiters van het distributienet heeft gesloten, de installatie heeft afgetapt en opnieuw wilt vullen.

1. Neem de stekker (230 Volt) uit het stopcontact.
2. Draai alle radiatorkranen open. Bij thermostatische kranen: Zet deze in de maximale stand.
3. verwijder de mantel van het toestel. Draai de bevestigingsschroeven van de mantel los. Til de mantel circa 1 cm op en trek de mantel naar voren.
4. Open de 2 regelventielen door de wartels van de motoren een paar slagen los te draaien.
5. Draai de aanvoerkraan (meestal: rode kraan) van de warmtedistributieleiding langzaam open. Als de installatie geheel gevuld is, draai dan de retourkraan (meestal: blauwe kraan) langzaam open.
6. sluit de 2 regelventielen weer door de wartels van de motoren aan te draaien (gebruik hierbij geen gereedschap). Controleer of de regelventielen weer helemaal afsluiten (warmtemeter toont 0,000 l/h).
7. Ontlucht nu de radiatoren.
8. Plaats de mantel terug en bevestig deze met de schroef.
9. Steek de stekker weer in het stopcontact.

Het ontluchten van de CV-installatie

1. Neem de stekker uit het stopcontact.
2. Ontlucht de installatie.
3. Begin bij de laagstgelegen radiatoren. Eindig op de bovenverdieping.
4. Ontlucht tot er geen lucht meer in de installatie aanwezig is.

Aftappen van de installatie

1. Neem de stekker uit het stopcontact.
2. Sluit alle kranen van het toestel.
3. Sluit de slang aan op de vul-/aftapkraan in de retourleiding (De vul-/aftapkraan is geen onderdeel van de regelset en dient tijdens installatie te zijn aangebracht). Let op! Water beneden dit niveau wordt niet afgetapt.
4. Tap de installatie af. Vergeet niet tijdens het aftappen de radiatorontluchtkraantjes te openen.

6. INSPECTIE EN REINIGING

Onderhoud aan de Ferroli **CCS** dient te gebeuren door erkende vakmensen.

Schoonmaken van de CCS

Maak de mantel van het toestel alleen schoon met zachte reinigingsmiddelen. Gebruik geen oplosmiddelen zoals wasbenzine, spiritus e.d.

Inspectiebeurt

Voor een goede werking van het toestel adviseert Ferroli een periodieke inspectie uit te voeren. Informeer bij uw installateur naar de mogelijkheden voor service en inspectie.

7. STORINGEN

Het toestel wordt door een micro-computer volledig aangestuurd en gecontroleerd. Goede werking of eventuele storingen worden door het toestel zelf gesignaleerd. Daartoe zijn er een rood en een groen lampje in de stuurautomaat van de **CCS** aangebracht.

Het rode lampje knippert

Als het rode lampje knippert, eventueel in combinatie met een storingsmelding op de kamertermostaat, dan is er sprake van een storing aan de regelset of installatie. Waarschuw uw installateur of energiebedrijf.

In de meeste gevallen zal er nog steeds warmte worden geleverd voor verwarming en warm water. Bij volledig geopende keuken- of douchekraan zal de watertemperatuur lager zijn. Wilt u heter warmtapwater, draai dan de kraan wat verder dicht (Let op! Temperaturen kunnen in deze situatie hoog zijn).

Het groene lampje brandt

Het groene lampje brandt altijd als teken dat de stekker in het stopcontact zit.

Het groene lampje knippert

Het groene lampje knippert bij het in bedrijf nemen van het toestel en als er eens per 24 uur een systeemcontrole wordt uitgevoerd. Dit knipperen duurt normaal gesproken enkele minuten. Blijft het lampje langer dan 10 minuten knipperen, waarschuw dan uw installateur of energiebedrijf.

Is het groene lampje uit: Controleer dan eerst of:

- De stekker in het stopcontact zit;
- Er spanning op het stopcontact staat (bijvoorbeeld met behulp van een 230V looplamp);

Losnemen van motoren

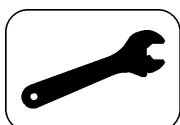
Demonteer de klepmotoren **nóóit** zonder deze elektrisch los te koppelen. Wanneer de motoren elektrisch gestuurd worden, terwijl deze niet (goed) op de klep gemonteerd zijn, kan de situatie optreden dat de motor zodanig dichtgestuurd wordt dat montage op de klep onmogelijk wordt.

Inhoud montagehandleiding en technische specificaties



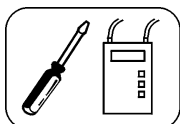
Voorschriften en aandachtspunten vóór montage

| | | |
|-----|--|----|
| 8. | Voorschriften en aandachtspunten vóór montage | 11 |
| 8.1 | Voorschriften | 11 |
| 8.2 | Leveringsomvang | 11 |
| 8.3 | Benodigde vrije ruimte rondom het toestel | 11 |
| 8.4 | Extra aandachtspunten voor de complete installatie | 11 |



Montage-instructie

| | | |
|------|---|----|
| 9. | Montage-instructie | 12 |
| 9.1 | Afmetingen en aansluitingen | 12 |
| 9.2 | Ophangen van het toestel | 13 |
| 9.3 | Aansluitingen CV-zijdig | 13 |
| 9.4 | Aansluiten distributiezijdig | 13 |
| 9.5 | Aansluiten tapwaterzijdig | 13 |
| 9.6 | Aansluiten van de kamerthermostaat | 13 |
| 9.7 | Aansluiten van een zonneboiler | 14 |
| 9.8 | OPT-systeem | 14 |
| 10. | Eerste ingebruikname | 14 |
| 10.1 | Vorbereidingen | 14 |
| 10.2 | In bedrijf nemen | 14 |
| 10.3 | Het toestel afstemmen op de installatie. | 14 |



Werking, inspectie, storingsen en service

| | | |
|------|---|----|
| 11. | Opbouw en werking van het toestel | 16 |
| 11.1 | Overzichtstekening van de CCS | 16 |
| 11.2 | Componenten | 17 |
| 11.3 | Meng-injectie/OPT-systeem | 18 |
| 11.4 | Werkingsprincipe voor warm water | 19 |
| 11.5 | Werkingsprincipe verwarmingssysteem | 19 |
| 12. | Inspectie en afstellen | 20 |
| 13. | Storingsen en componenten | 20 |
| 13.1 | Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen | 20 |
| 13.2 | Weerstandstabel NTC sensor 10 kOhm | 21 |
| 13.3 | Service-delen en accessoires | 21 |

Technische specificaties

| | | |
|------|--|----|
| 14. | Technische specificaties | 22 |
| 14.1 | Volumestroom tapwater | 22 |
| 14.2 | CV-zijdig drukverlies | 22 |
| 14.3 | Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector | 23 |
| 14.4 | Technische gegevens | 24 |
| 15. | Certificaties van de Ferroli CCS | 24 |
| 15.1 | CE-keur | 25 |
| 15.2 | Kiwa-keur | 25 |
| | Garantie en registratie | 26 |

8. VOORSCHRIFTEN EN AANDACHTSPUNTEN VÓÓR MONTAGE

8.1. Voorschriften

Voor installatie van de Ferroli **CCS** dient rekening te worden gehouden met de volgende voorschriften:

- Het bouwbesluit 680 waarin naar de volgende normen wordt verwezen:
 - NEN 3028 veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties
 - NEN 1010 veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
 - NEN 3215 de norm voor binnenriolering in woningen en woongebouwen
 - NEN 1006 algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI met bijbehorende werkbladen.
- Voor alle voorschriften geldt dat aanvullingen op normen of voorschriften of latere voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.
 - Het toestel is uitsluitend te gebruiken voor gesloten verwarmings-systemen tot een maximale temperatuur van 95°C.
 - Het installeren van het toestel mag alleen geschieden door daartoe erkende personen. Erkenningen worden afgegeven door de energiebedrijven, elektriciteit- en waterleidings-maatschappijen.

8.2 Leveringsomvang

Standaard aanwezig in of bij het toestel:

- CCS**
- Handleiding.
- Snoer: ca 1,5 meter lang, incl. stekker met randaarde.
- Aansluitconnector voor kamerthermostaat en warmhoudstand.

Benodigde onderdelen voor de installatie:

- Afsluitkranen voor het warmtedistributiesysteem.
- Inlaatcombinatie met overstort.
- Wandcontactdoos 230V met randaarde.
- Kamerthermostaat (AAN/UIT of OpenTherm®).
- Indien gewenst, doseerventiel voor een tapwater-flow van 6, 8, 10 of 12 l/min. (afhankelijk van toestel)
- Aftapkraantje in retourleiding warmtedistributie

8.3 Benodigde vrije ruimte rondom het toestel

In verband met het ophangen, aansluiten en inspectie of servicewerkzaamheden dient er rondom het toestel een minimale ruimte vrij te blijven.

| | Advies: | Minimaal: |
|-------------|----------------|---------------------------|
| • Zijkant | 15 cm | 1 cm |
| • Onderkant | 50 cm | 25 cm |
| • Bovenkant | 20 cm | 20 cm |
| • Voorkant | >50 cm | 50 cm (bij geopende deur) |

Let op!

Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor service-doeleinden beperkt.

Ruimte voor de warmtemeter

Bij het plaatsen van de **CCS** dient rekening gehouden te worden met de benodigde ruimte voor de warmtemeter.

8.4. Extra aandachtspunten voor de complete installatie

Vloerverwarming

Bij toepassing van vloerverwarming op de Ferroli **CCS** dient ten minste één radiator geplaatst te worden in de ruimte met de kamerthermostaat.

Pas uitsluitend zuurstof diffusiedichte buizen voor vloerverwarming toe, om corrosie in het toestel en het distributie-netwerk te voorkomen. Pas eventueel een vloerverwarmingsset met een gescheiden systeem toe voor de vloerverwarming en de overige CV-installatie, welke geschikt is voor deze toepassing.

De maximaal toegestane zuurgraad: $7,5 \leq \text{pH} \leq 10$.

Afsluiters voor servicedoeleinden

Dringend wordt geadviseerd om afsluiters in de CV-aanvoer en CV-retour te plaatsen.

Mengventiel bij een zonnewarmteboiler.

Bij toepassing van een zonnewarmteboiler dient een mengventiel vóór de **CCS** geplaatst te worden.

Goede kamerthermostaat

Voor een goede temperatuurregeling dient een thermostaat aangesloten te worden die beschikt over een van de drie hieronder vermelde eigenschappen:

- Tweedraads AAN/UIT-(klok)thermostaat met anticipatie-instelmogelijkheid voor 0,13 Amp. (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
- Tweedraads elektronische AAN/UIT-(klok)thermostaat met cyclusinstelling (24V, potentiaalvrij contact, eventueel 4 draads voor uitschakeling warmhoudstand).
- OpenTherm® (klok)thermostaat (tweedraads digitaal, afhankelijk van het type thermostaat kan tevens de warmhoudstand uitgeschakeld worden)

Instellen warmteversnellingselement T87F

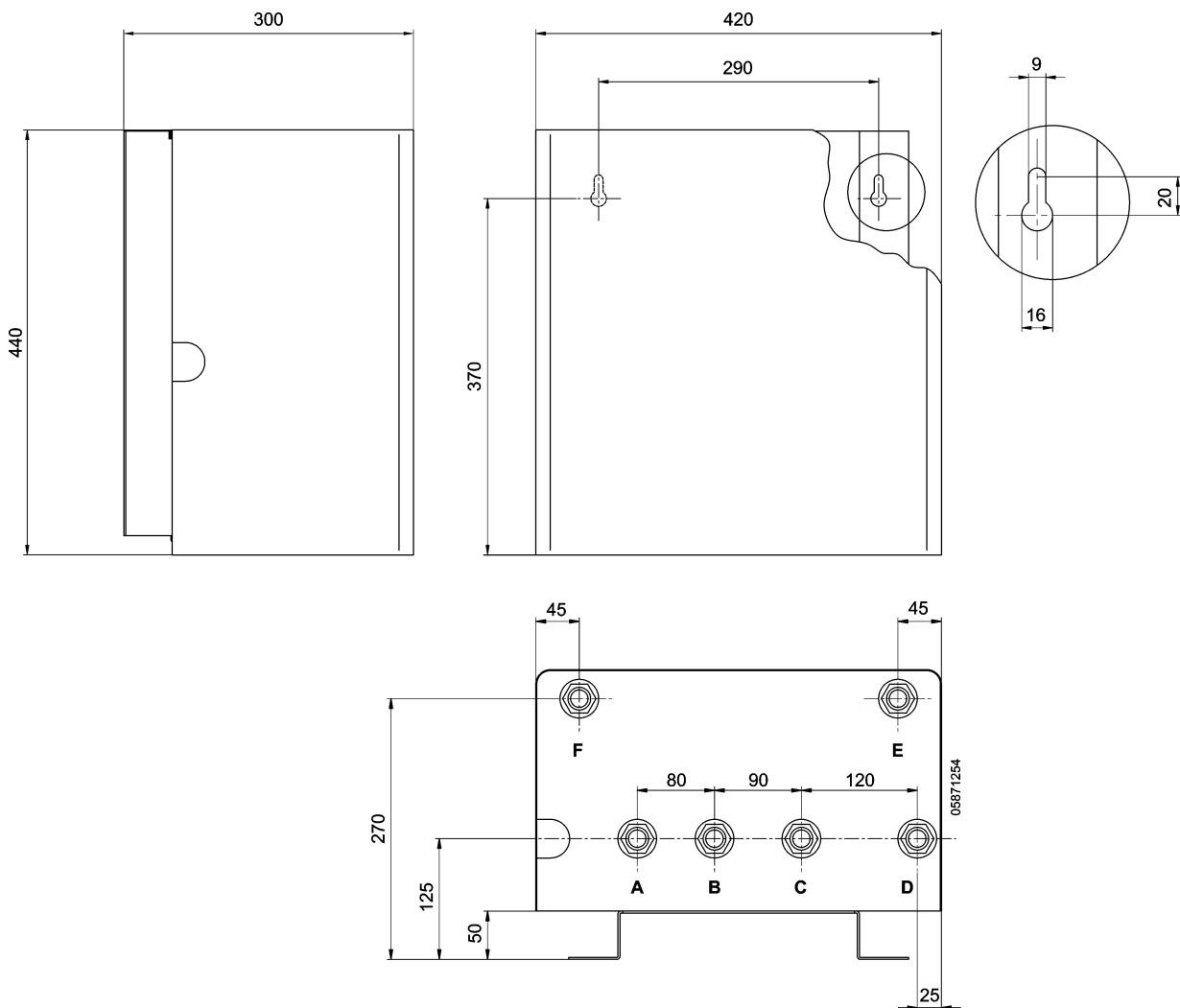
Zet de anticipatie-instelling op 0,13 Amp.

IP-beschermingsklasse

Het toestel heeft standaard de beschermingsklasse IPX2D. Om IPX4D te verkrijgen dient de 230V voeding als vaste aansluiting gerealiseerd te worden.

9. MONTAGE-INSTRUCTIE

9.1 Afmetingen en aansluitingen



Aansluitingen:

- A koud water G $\frac{3}{4}$ " wartel
- B warm water G $\frac{3}{4}$ " wartel
- C CV-aanvoer G $\frac{3}{4}$ " wartel
- D CV-retour G $\frac{3}{4}$ " wartel
- E SV-retour G $\frac{3}{4}$ " wartel
- F SV-aanvoer G $\frac{3}{4}$ " wartel
- A t/m F wartel t.b.v. vlakke koppeling

Benodigde vrije ruimte rondom het toestel

| | Advies: | Minimaal: |
|-------------|---------|------------------------------------|
| • Zijkant | 15 cm | 1 cm |
| • Onderkant | 50 cm | 25 cm |
| • Voorkant | >50 cm | 50 cm (1,5 cm bij geslotendeur) |
| • Bovenkant | 20 cm | 20 cm |

Let op!

Bij afwijking van de geadviseerde vrije ruimte wordt de bereikbaarheid van het toestel voor servicedoeleinden beperkt.

Figuur 9.1 Afmetingen en aansluitingen

9.2 Ophangen van het toestel

In dit hoofdstuk wordt stapsgewijs uitleg gegeven over het ophangen en aansluiten van de Ferroli **CCS**. Eventueel wordt voor uitgebreidere informatie verwezen naar de volgende hoofdstukken.

Aandachtspunten voor montage

Lees eerst het voorgaande hoofdstuk: Aandachtspunten voor montage. Hierin wordt informatie gegeven over zaken die voorafgaand aan de montage van nut kunnen zijn.

Eerste ingebruikname van het toestel

In het volgende hoofdstuk wordt uitleg gegeven over de eerste in gebruik name. Let op! Lees dit eerst voor de installatie te vullen en in bedrijf te stellen.

Het toestel ophangen

1. Direct tegen de muur, d.m.v. de slobgaten;
2. Met de ophangstrip (art.nr. 3720025)

9.3 Aansluiten CV-zijdig

Let op! Zorg dat de leidingen schoon zijn

- Spoel de leidingen door, om vuil dat eventueel in de leidingen is gaan zitten te verwijderen;
- Vul de installatie altijd vanuit de aanvoerleiding van het distributienet.
- Monteer de leidingen spanningsvrij. (bij voorkeur de leidingen pas op 50 cm van het toestel beugelen).

9.4 Aansluiten distributiezijdig

Let op! Zorg dat de leidingen schoon zijn

- Monteer de leidingen spanningsvrij. (bij voorkeur de leidingen pas op 50 cm van het toestel beugelen).

9.5 Aansluiten tapwaterzijdig

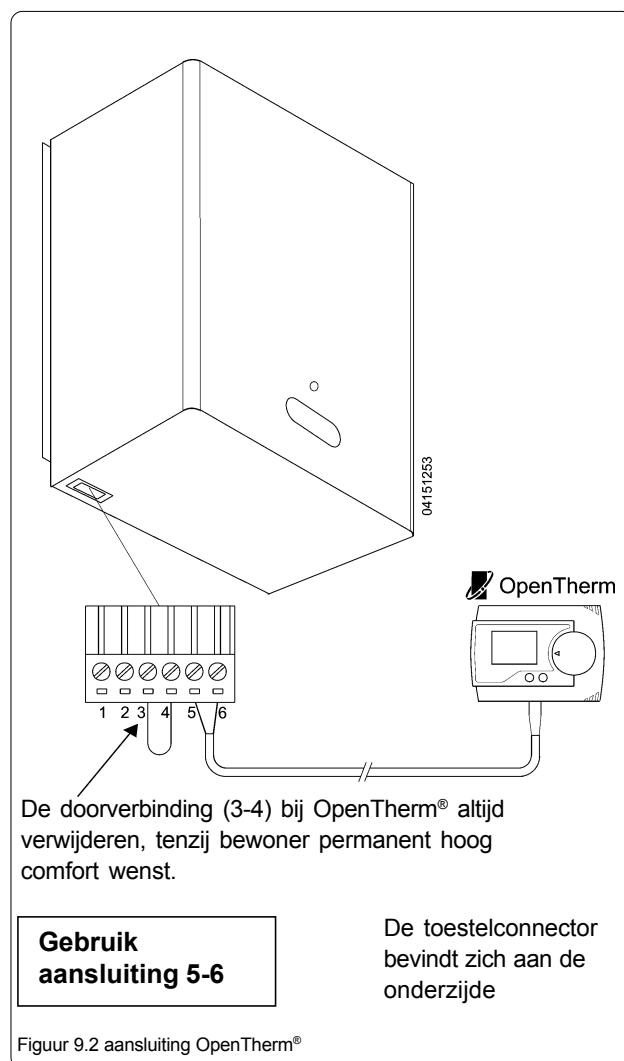
Let op! Zorg voor schone leidingen

- Spoel de leidingen door, om vuil dat eventueel in de leidingen is gaan zitten te verwijderen.
- Monteer de leidingen. (bij voorkeur de leidingen pas op 50 cm van het toestel beugelen).
- Monteer in de koudwaterleiding een inlaatcombinatie (nabij het toestel)
- Plaats de juiste doorstroombegrenzer in de koud watertoevoerleiding.

Bij aansluiting van een zonneboiler: Zie paragraaf 9.7

9.6 Aansluiten van de kamerthermostaat

Aansluiten van een OpenTherm®-kamerthermostaat



- Neem de toestelconnector los;
- Monteer de kabel op de toestelconnector; (Niet van belang welke draad op 5 of 6 aangesloten is)

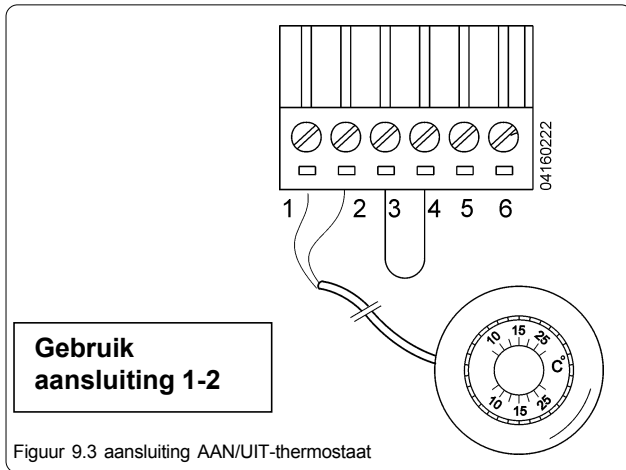
Uitschakelen warmhoudstand

Sommige kamerthermostaten bieden de mogelijkheid om de warmhoudstand uit te schakelen. Hierbij zal de wisselaar niet meer op temperatuur worden gehouden en zal het tapwaterregelventiel alleen opengaan als er daadwerkelijk water wordt getapt en één keer in 24 uur tijdens de systeemcontrole. Bij deze stand zal het energiegebruik verder dalen, maar tevens zal de wachttijd voor warm water, vooral 's zomers en 's nachts, wel toenemen.

De meeste OpenTherm®-kamerthermostaten zijn voorzien van een schakelmogelijkheid om de comfortstand voor warmwater op een hoog of een lager niveau te zetten. Als de warmhoudstand is uitgeschakeld zal de wisselaar altijd nog op minimaal 15°C worden gehouden.

Als u hier gebruik van wilt maken, verwijder de doorverbinding tussen de aansluitingen 3 en 4 van de toestelconnector.

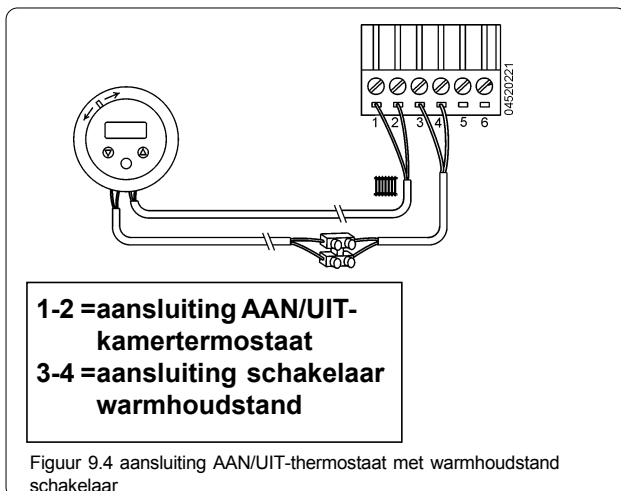
Aansluiten van een AAN/UIT-kamerthermostaat



Figuur 9.3 aansluiting AAN/UIT-thermostaat

- Neem de toestelconnector los;
- Monteer de kabel op de toestelconnector
- Verwijder eventueel de doorverbinding 3-4 als er geen hoog comfort op tapwater gewenst is. In sommige situaties kan het voorkomen dat de wachttijd langer duurt.
- Als de kamerthermostaat een anticipatie-instelling heeft, stel deze dan op 0,13 A in.

Aansluiten van een AAN/UIT-kamerthermostaat met een schakelaar voor de warmhoudstand



Figuur 9.4 aansluiting AAN/UIT-thermostaat met warmhoudstand schakelaar

- Neem de toestelconnector los;
- Monteer de kabel op de toestelconnector

Instrueer de gebruiker!

- In de ruimte waar de kamerthermostaat hangt, dienen alle radiatoren altijd open te staan.
- De eerste twee weken na de installatie van het toestel dienen de radiatoren mogelijk af en toe ontlucht te worden.

9.7 Aansluiting van een zonneboiler

De **CCS** is geschikt om gebruikt te worden als naverwarmer voor zonlichtsystemen. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van het speciaal ontwikkelde Ferroli Aqua Sol zonlichtsysteem. Raadpleeg bij montage ook de handleiding van de zonnewarmteboiler. Het mengventiel dient tussen de zonneboiler en de **CCS** te worden geplaatst en ingesteld te worden op 63°C.

Tapwateraansluiting:



Zeer belangrijk!
Plaats de doorstroombegrenzer

Plaats de doorstroombegrenzer voor de zonneboiler en bij gebruik van een t-stuk ook voor de splitsing. Denk aan de goede stromingsrichting!

Mengventiel:

De temperatuur van de zonnewarmteboiler kan zeer hoog oplopen. Deze hoge temperaturen worden voorkomen door een mengventiel tussen de zonnewarmteboiler en de **CCS** te plaatsen met een instelling van 63°C.

9.8 OPT systeem

(optimale druk en temperatuur)

Voor alle radiatoren buiten de ruimte met kamerthermostaat, met name de radiatoren op hoger gelegen verdiepingen dan waar de **CCS** gemonteerd is, wordt dringend geadviseerd thermostatische radiatorventielen toe te passen.

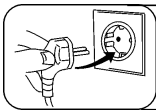
De CV-installatie dient bovendien zodanig ingeregeld te zijn dat deze in balans is.

10. EERSTE INGEBRUIKNAME

10.1 Voorbereidingen

1. Los de installatie-pomp (MI)
Draai de messing afdichtdop voorop de pomp eraf en geef met een schroevendraaier een draai aan de as.
2. Vul de installatie door de aanvoerkraan te openen (LANGZAAM, om drukstoten te voorkomen)
3. Ontlucht de installatie.
Gebruik het ontluchtsleuteltje. Begin bij de laagst-gelegen radiatoren. Eindig op de bovenverdieping. Ontlucht tot er geen lucht meer uit komt.
4. Open de retourkraan (LANGZAAM)
5. Controleer de aansluitingen op lekkage

10.2 In bedrijf nemen.



Steek de stekker in het stopcontact

- Controleer of alle afsluiters (inclusief de inlaat-combinatie) zijn geopend.
- De **CCS** gaat zijn opstartprogramma doorlopen; het groene LED zal tijdens dit programma knipperen. Een en ander mag niet langer dan ca. 10 minuten duren (normaal is 1 a 2 minuten).



Tap geen warm water tijdens het opstartprogramma

Als het opstartprogramma is doorlopen en het groene LED niet meer knippert:

- Creëer warm watervraag en controleer of het toestel goed in bedrijf komt.
- Creëer CV-warmtevraag en controleer of het toestel goed in bedrijf komt. Let op, het toestel zal modulerend openen voor CV, waardoor de klepopening zeer langzaam kan verlopen.

10.3 Het toestel afstemmen op de installatie

Het toestel is reeds ingesteld op de meest voorkomende CV-installaties. Indien gewenst kan het toestel echter eenvoudig worden aangepast aan bijzondere situaties.

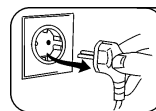
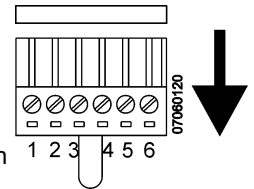
Inregelen CV-installatie

Om een goed comfort van de gehele CV-installatie te verkrijgen, dient de installatie ingeregeld te worden.

Controle op inregeling CV-installatie

Om de benodigde warmte op de juiste manier in de woning te verdelen, dienen de radiatoren nauwkeurig ingeregeld te worden. Vooral bij de **CCS** (zonder pomp) is het van essentieel belang dat de inregeling juist is uitgevoerd. Ferroli adviseert om in alle ruimten, behalve de ruimte met kamerthermostaat, thermostatische radiatorventielen te plaatsen. De inregeling kan als volgt gecontroleerd worden:

De klepmotoren van de **CCS** dienen dicht gestuurd te worden bij aanvang. Dit gebeurt door de connector onder het toestel te verwijderen. Neem de mantel van het toestel. Controleer of beide kleppen gesloten zijn (warmtemeter toont geen doorstroming).



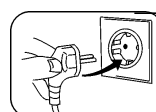
Trek de stekker uit het stopcontact

Draai alle radiatorkranen open. Thermostatische radiatorventielen dienen op de maximale stand te worden ingesteld.

De rechter klepmotor (CV klep) kan worden geopend door de wartel een aantal slagen los te draaien. Op de warmtemeter kan afgelezen worden welke hoeveelheid liters aan de binneninstallatie geleverd wordt. Stel deze in op het gewenste verwarmingsvermogen (300 l/h komt ongeveer overeen met 10 kW).

Na enige tijd (± 15 min, afhankelijk van de installatie) zal de retourtemperatuur stabiliseren. Wanneer de totale primaire waterhoeveelheid en/of de retourtemperatuur (beide af te lezen op warmtemeter) te hoog blijken, dient de installatie opnieuw ingeregeld te worden. Voornamelijk kleine radiatoren dienen gecontroleerd te worden op hun retourtemperatuur, aangezien deze lastig in te regelen zijn. Wanneer alle radiatoren een hoge retourtemperatuur leveren, kan overwogen worden om een inregelafsluiter op te nemen in de CV aanvoerleiding onder de **CCS**.

Na de controle van de inregeling van de radiatoren kan de handmatige klepstand weer ongedaan gemaakt worden door de wartel van de CV klepmotor aan te draaien (gebruik geen gereedschap). Controleer of de klep weer helemaal afsluit (warmtemeter toont 0,000 l/h). De connector dient weer terug geplaatst te worden. Plaats de mantel terug en bevestig deze met de schroef.



Steek de stekker in het stopcontact

De **CCS** zal met zijn opstartprogramma beginnen (knipperende groene LED).

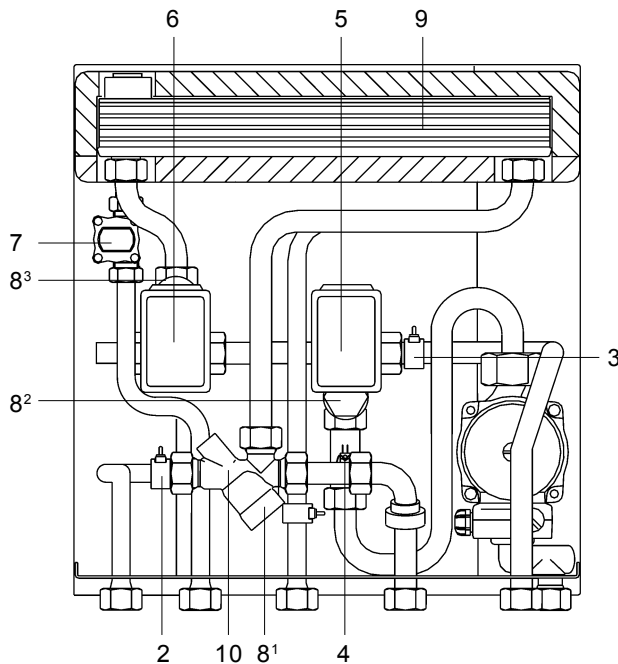
11. OPBOUW EN WERKING VAN HET TOESTEL

11.1 Overzichtstekening van de CCS

MI

Art.nr.: 3760030 (8l/min.)

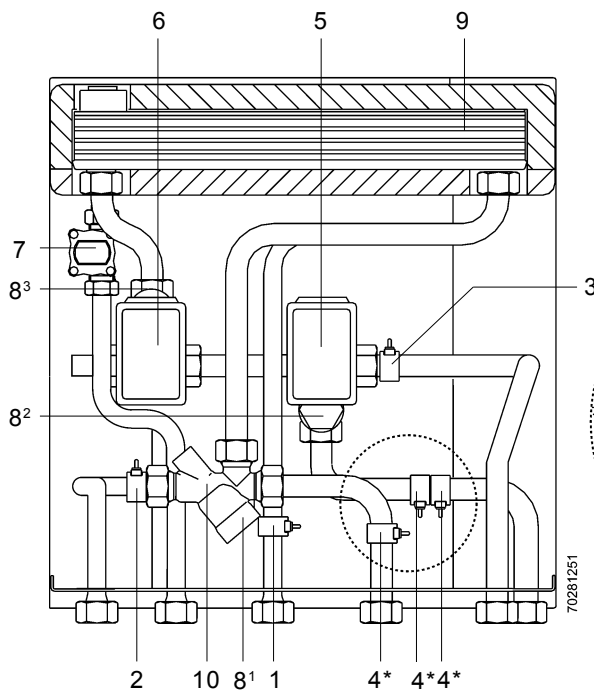
Art.nr.: 3760040 (12l/min.)



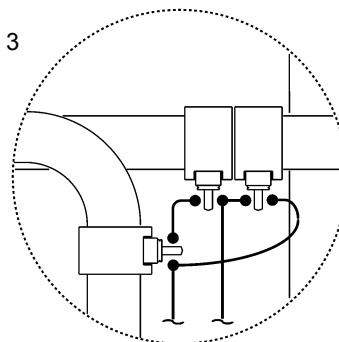
OPT

Art.nr.: 3760000 (8l/min.)

Art.nr.: 3760010 (12l/min.)



Bedrading OPT:



- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. Warm watersensor (TS1) | 8 ¹ . Filter entrestuk |
| 2. Aanvoersensor (TS2) | 8 ² . Filter CV-retour |
| 3. SV-retoursensor (TS3) | 8 ³ . Filter TW-retour |
| 4. Bypass-sensor (TS4) | 9. Warmtewisselaar |
| 5. CV-regelventiel | 10. Aansluiting warmtemeter |
| 6. Tapwaterregelventiel | |
| 7. Stromingssensor | |

4* **CCS** OPT

De bypass-sensor bestaat uit een combinatie van 3 temperatuursensoren met een losse kabelboom
2x sensor CV-retour
1x sensor CV-aanvoer

Figuur 11.1 De CCS

11.2 Componenten

Hieronder worden de componenten beschreven zoals ze zijn genummerd op in het overzichtschema op pagina 16.

1 Warm watersensor

Deze opklisensor van het fabrikaat Honeywell is van het type T 7335D 1008 (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 15 mm pijp.

2 Aanvoersensor opklisensor

Deze opklisensor van het fabrikaat Honeywell is van het type T 7335D 1016 (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 18 mm pijp.

3 Retoursensor (opklisensor)

Deze opklisensor van het fabrikaat Honeywell is van het type T 7335D 1016 (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 18 mm pijp.

4 Bypass-sensor (opklisensor)

Deze opklisensoren van het fabrikaat Honeywell zijn van het type T 7335D 1016 (10 kOhm NTC), klikbeugel voor 18 mm pijp.

5 CV-regelventiel

6 Tapwaterregelventiel

Regelkleppen

De warmwater-regelklep en de CV-regelklep zijn van een speciaal voor de **CCS** ontwikkeld type van het fabrikaat Honeywell en zijn alleen via Ferroli Nederland verkrijgbaar.

Stelmotoren

De stelmotor voor de warmwaterregelklep en de stelmotor van de CV-regelklep van het fabrikaat Honeywell zijn van het type M7410 A1001-AGPO. Toepassing van afwijkende typen zal leiden tot montageproblemen en/of ongewenst regelgedrag. Demonteer de stelmotoren nooit zonder eerst de elektrische aansluiting los te nemen, zie hoofdstuk 7.

7 Stromingssensor

De koudwaterflowsensor van het fabrikaat Honeywell is van het type C7195A. De maximaal toelaatbare waterdruk is 17,5 bar.

8 Filterzeefset

De filterzeefset bestaat uit een filter met een maaswijdte van 350 µm (0,35 mm, 50 mesh) en een o-ring.

9 Warmtewisselaar

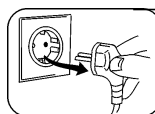
(type volgens opschriftplaat)

De warmtewisselaar is een platenwisselaar van het fabrikaat SWEP van het type B16DW. Op de typeplaat kan het aantal platen worden afgelezen.

Dit type platenwisselaar is dubbelwandig, waardoor lekdetectie mogelijk is. De wisselaar voldoet aan de KIWA BRL 656/2-eisen.

10 Stuurautomaat (niet getekend)

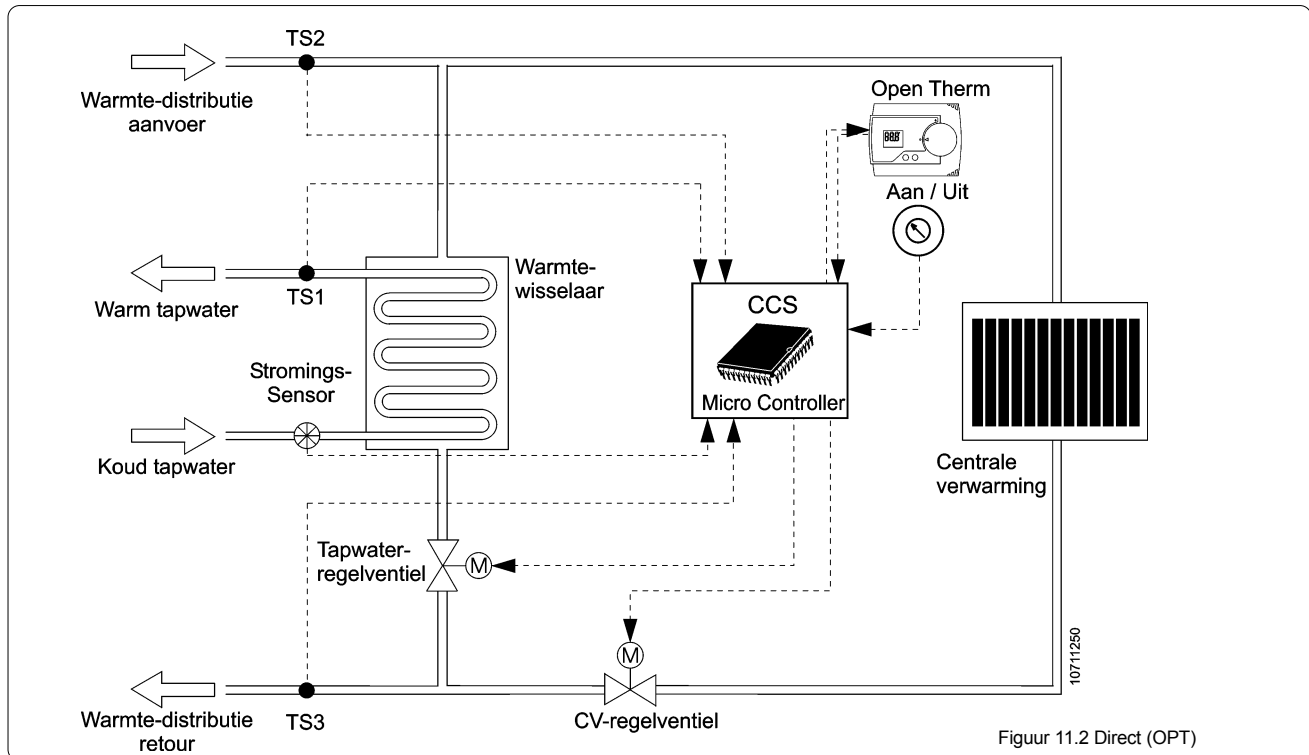
De stuurautomaat wordt in een metalen behuizing geleverd. De bedrading is met connectoren op de print aangesloten. De automaat is voorzien van een zekering en heeft een storingssignalering. De stuurautomaat is verzegeld. Indien deze verzegeling is verbroken vervalt iedere aanspraak op garantie.



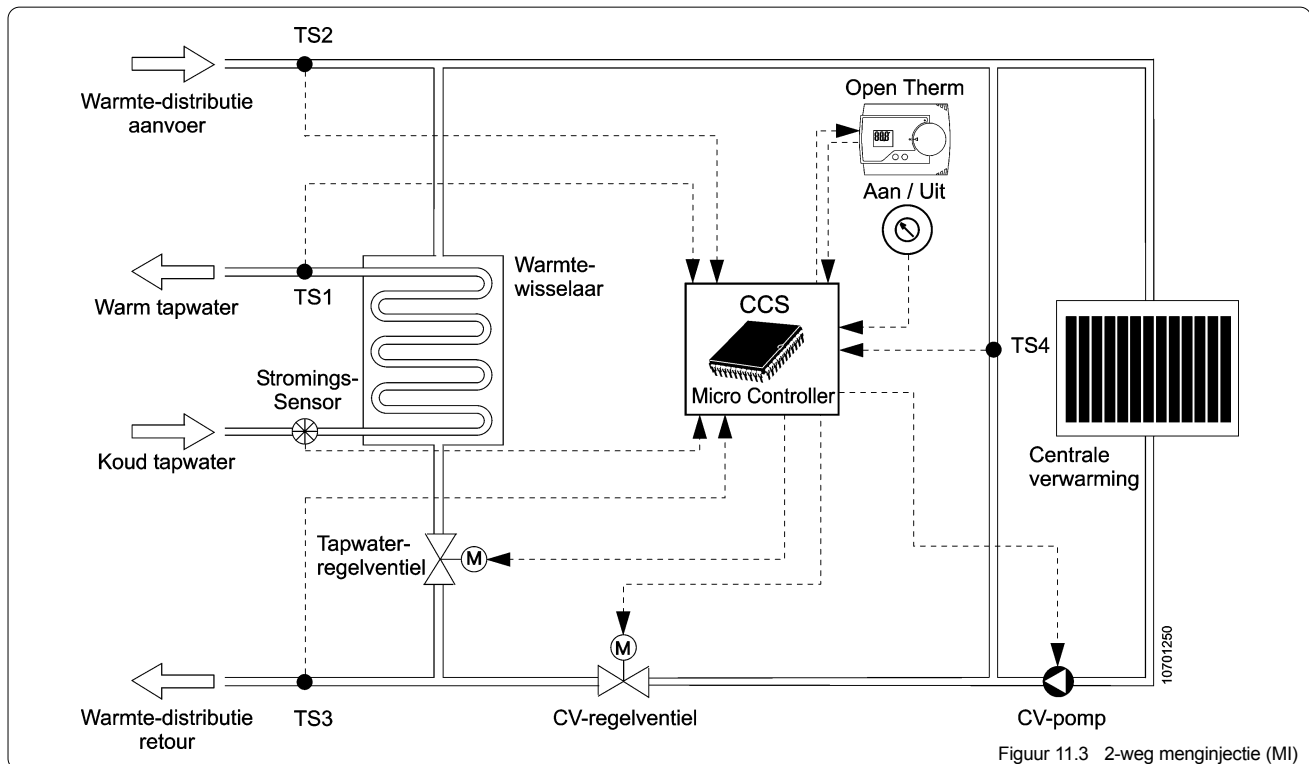
**Bij vervangen van onderdelen:
Trek de stekker uit het stopcontact**

11.3 Menginjectie / OPT-systeem

DIRECT (OPT)



MENG-INJECTIE (MI)



Bij een direct (OPT) systeem, zoals afgebeeld in figuur 11.2, stroomt het water uit het distributienet rechtstreeks via de unit de CV-installatie van de woning in. Deze stroming wordt geheel door het in het distributienet aangeboden drukverschil tot stand gebracht. Bij dit systeem is geen pompenergie vereist. Een direct systeem vereist een zeer nauwkeurige

inregeling van de binneninstallatie.

Bij een menginjectie (MI) systeem wordt het water in de CV-installatie door een pomp rondgepompt (zie fig. 11.3). Let op! Een **CCS** OPT is niet als **CCS** MI te gebruiken en vice versa.

11.4 Werkingsprincipe warm tapwater

Wanneer er een warmwaterkraan wordt geopend, zal de stromingssensor (zie figuur 11.2/11.3) een signaal aan de stuurautomaat geven, waardoor het regelventiel voor tapwater wordt geopend.

Er zal daardoor water uit het distributienet door de warmtewisselaar gaan stromen. Dit water zal zijn warmte aan het tapwater afgeven. Het regelventiel zal blijven sturen tot de temperatuur van het uitstromende warm tapwater 60°C is.

Om ook in de zomerperiode snel warm water te kunnen leveren, wordt het regelventiel periodiek geopend om de aanvoerleidingen op temperatuur te houden. De hierbij gebruikte energie zal, indien gemonteerd, door de energiemeter worden geregistreerd. Deze hoeveelheid energie is volledig te vergelijken met de stilstandsverliezen van een moderne HR-ketel.

Voor de gebruiker die geen prijs stelt op een zeer snelle warmwaterlevering (onder alle gebruiksomstandigheden) bestaat de mogelijkheid om deze comfortstand uit te schakelen. Behalve een handmatige schakeling (verwijder de doorverbinding tussen aansluiting 3-4 op de toestelconnector) bestaat de mogelijkheid een schakeling te maken met sommige typen OpenTherm®-thermostaten, middels een druktoets of bij verlaging van de kamerthermostaat instelling, zie hoofdstuk 9.6.

11.5 Werkingsprincipe verwarmings systeem

De warmtebehoefte in de woning wordt gesignaleerd door de op het toestel aangesloten kamerthermostaat. De **CCS** is geschikt voor twee thermostaat-systemen: De 24V AAN/UIT-kamerthermostaat en de thermostaten die werken volgens het OpenTherm®-communicatieprotocol.

Als een AAN/UIT-thermostaat wordt gebruikt, dan wordt het AAN/UIT-signaal van de kamerthermostaat in de stuurautomaat vertaald in een modulatiestand van het CV-regelventiel. Zodoende wordt er gestreefd naar een zo gelijkmatig mogelijke warmtetoevoer naar de radiatoren, waardoor een zo constant mogelijke temperatuur wordt bereikt. Dit resulteert in een zo laag mogelijke volumestroom naar het verwarmingssysteem. Hierdoor wordt ook de retourtemperatuur zo laag mogelijk gehouden.

Bij gebruik van een OpenTherm®-thermostaat wordt de modulatiestand van het regelventiel direct door de kamerthermostaat ingegeven, wat een vertaalslag overbodig maakt.

Voor het warmtedistributienet is een hoge uitkoeling zeer voordelig. Een lage retourtemperatuur beperkt immers het warmteverlies in de retourleidingen. Het bijbehorende lage volumedebiet beperkt tevens het benodigde pompvermogen. Deze voordelen kunnen afnemen of zelfs verdwijnen bij een fout gebruik van de verwarmingsinstallatie of foutief inregelen.

De **CCS** is voorzien van een sensor (TS3) die deze ongewenste situatie kan signaleren en eventueel in kan grijpen. Indien een vooraf ingestelde retourtemperatuur wordt overschreden, zal de CV-regelklep worden dichtgestuurd, totdat de gewenste temperatuur wordt bereikt. Dit kan een vermindering van het comfort tot gevolg hebben.

12. INSPECTIE EN AFSTELLEN



Waarschuwing!

In het toestel zijn componenten aanwezig die aangesloten zijn op een spanning van 230V.

Als het toestel nog korte tijd geleden heeft gefunctioneerd, kunnen diverse componenten zoals de wisselaar, en de watertransporterende pijpen een hoge temperatuur hebben.

Controleer de werking op CV

Zet de kamerthermostaat vragend en controleer de werking voor CV.

Controleer de werking voor tapwater

Tap warm water en controleer de werking voor tapwater.

Eenvoudige visuele inspecties

- Verwijder de mantel.
- Controleer of de plaatsing van de sensoren correct is.
- Controleer of de bedrading goed is.
- Controleer het hele systeem op lekkages.

Eenvoudige metingen

Onderstaande parameters zijn veelal via de energiemeter van de stadsverwarming uit te lezen:

- Doorstroming.
- Temperaturen.

Overige inspecties:

Controleer ook:

- De spanning van de wandcontactdoos; de **CCS** dient aangesloten te worden op een spanning van 230V.
- De bedrading en instelling van de kamerthermostaat. Om zo weinig mogelijk temperatuurschommelingen te krijgen moet de anticipatiestroom ingesteld zijn op 0,13A.
- Filters in entreestuk en ventielhuizen inspecteren en indien nodig reinigen. Indien filters regelmatig vervuiling vertonen, verdient het aanbeveling om centraal in het distributiesysteem een gedegen filtering en ontgassing aan te brengen.

13. STORINGEN EN COMPONENTEN

Het toestel wordt door ingebouwde elektronica volledig aangestuurd en gecontroleerd. Aan de meeste storingen zijn foutcodes verbonden.

13.1 Storingslijst met mogelijke oorzaken en oplossingen

Storingen en meldingen via de stuurautomaat

Storingen zijn herkenbaar aan een knipperende rode LED op de stuurautomaat. De diverse storingen en meldingen zijn te herkennen aan het aantal knipperingen van de LED die in de stuurautomaat is opgenomen. Het aantal knipperingen geeft een specifieke melding aan. De knipperingen worden gevolgd door een pauze van 5 seconden. Een aantal thermostaten die volgens het OpenTherm®-protocol werken geven deze storingen ook aan op het display.

Een keer knipperen:

Storing:

Defect aan de warmwatersensor (TS1).

Gevolgen:

- Geen maximum vermogen voor warmwater beschikbaar.
- Te lage warmwatertemperatuur bij grote volumestroom.
- Te hoge warmwatertemperatuur bij te lage volumestroom.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

Twee keer knipperen:

Storing:

Defect aan de aanvoersensor (TS2)

Gevolg:

- Geen maximum vermogen voor warmwater en/of verwarming beschikbaar

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

Drie keer knipperen:

Storing:

Defect aan de retoursensor (TS3)

Gevolgen:

- Geen maximum vermogen voor verwarming beschikbaar.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

Vier keer knippen:

Storing:

Defect aan de bypass-sensor (TS4).

Gevolg:

- Geen maximum vermogen voor verwarming beschikbaar.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensorkabel los bij de sensor.
- Connectorblok los of slecht aangesloten op stuurautomaat.
- Sensor defect.
- Stuurautomaat defect.

Vijf keer knippen:

Storing:

Functiecontrole heeft onregelmatigheid geconstateerd.

Gevolg:

- 24 uur geen levering van warmte (geen CV en tap-water).

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Sensoren niet goed aangebracht.
- Er is warm water getapt tijdens het opstartprogramma.
- De automaat is defect.

Zes keer knippen:

Storing:

Een retourtemperatuur die veel hoger is dan de gewenste ingestelde maximale retourtemperatuur.

Gevolgen:

- Voor warmwater geen gevolgen; vermogen en regeling blijven in orde.
- Mogelijk te weinig vermogen voor CV. De regeling voor verwarming wordt slechter.

Mogelijke oorzaken in volgorde van waarschijnlijkheid:

- Installatie inregelen.
- Retoursensor verkeerd gemonteerd.
- Stuurautomaat defect.

Bij verwarmingssystemen met menginjectie en kamerthermostaat:

- Pomp defect of niet goed aangesloten op de stuurautomaat.
- Installatie inregelen.
- Retoursensor verkeerd gemonteerd.
- Stuurautomaat defect.

Andere storingen

- Lekkage van de warmtewisselaar, vervang deze.
- Onvoldoende warmtelevering aan CV en warmwater. er is een verstopping aanwezig. Controleer het ingebouwde filter.

13.2 weerstandstabel NTC sensor 10 kOhm

| °C | Weerstand (kOhm) | °C | Weerstand (kOhm) |
|----|------------------|-----|------------------|
| 0 | 32.510 | 60 | 2.490 |
| 5 | 26.310 | 65 | 2.090 |
| 10 | 19.860 | 70 | 1.750 |
| 15 | 15.890 | 75 | 1.480 |
| 20 | 12.490 | 80 | 1.260 |
| 25 | 10.000 | 85 | 1.070 |
| 30 | 8.060 | 90 | 920 |
| 35 | 6.530 | 95 | 790 |
| 40 | 5.330 | 100 | 680 |
| 45 | 4.370 | | |
| 50 | 3.600 | | |
| 55 | 2.990 | | |

13.3 Service-delen en accessoires

| Omschrijving | Art.nr. |
|--|---------|
| 3/4" vlakke pakkingen CCS (NovaPress 815) | 3721060 |
| 1/2" vlakke pakkingen CCS (NovaPress 815) | 3721070 |
| 1" vlakke pakkingen CCS (NovaPress 815) | 3721065 |
| stuurautomaat CCS | 3480045 |
| pomp CCS | 3286405 |
| filterset CCS | 3721005 |
| stromingssensor compleet CCS | 3720020 |
| ophangstrip CCS | 3720025 |
| regelventiel CCS (UBG-03) | 3720032 |
| kabel pomp CCS | 3721035 |
| kabelboom CCS | 3720050 |
| servomotor regelventiel (M7410) | 3720056 |
| sensor NTC-10, 18 mm (T7335D 1016) | 3720060 |
| sensor NTC-10, 15 mm (T7335D 1008) | 3720065 |
| wisselaar 8 l/min Swep B16DW | 3720100 |
| wisselaar 12 l/min Swep B16DW | 3720105 |
| waterhoeveelheidsregelaar 6 l/min | 3301063 |
| waterhoeveelheidsregelaar 8 l/min | 3301061 |
| waterhoeveelheidsregelaar 10 l/min | 3301062 |
| waterhoeveelheidsregelaar 12 l/min | 3301066 |
| waterhoeveelheidsregelaar 6 l/min, 15 mm | 1501080 |
| waterhoeveelheidsregelaar 8 l/min, 15 mm | 1501081 |

14. TECHNISCHE SPECIFICATIES

14.1 volumestroom tapwater

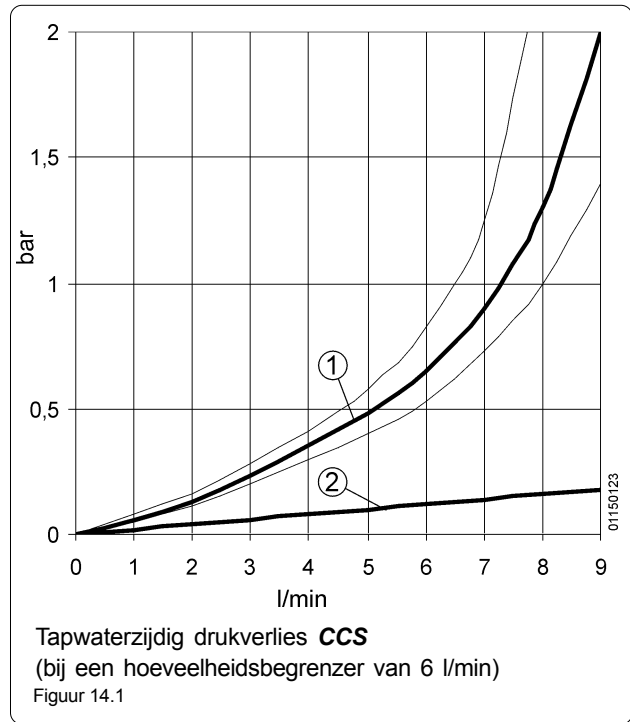
Het tapwaterzijdig drukverlies

Als de hoeveelheid doorstromend tapwater in het toestel toeneemt, zal ook het drukverlies (weerstand) over het toestel toenemen. Dit drukverlies wordt grotendeels bepaald door de hoeveelhedsbegrenzer. Als de kraan helemaal geopend wordt, zal de volgende situatie zich voordoen:

De waterdruk voor het toestel zal in evenwicht komen met het totale drukverlies over het toestel (de hoeveelhedsbegrenzer), inclusief het leidingsysteem met de kraan. Bij dit evenwicht, het werkpunt, hoort een volumestroom. De weerstand van de hoeveelhedsbegrenzer is zo gekozen dat de nominale volumestroom bij de meest voorkomende voordruk ligt.

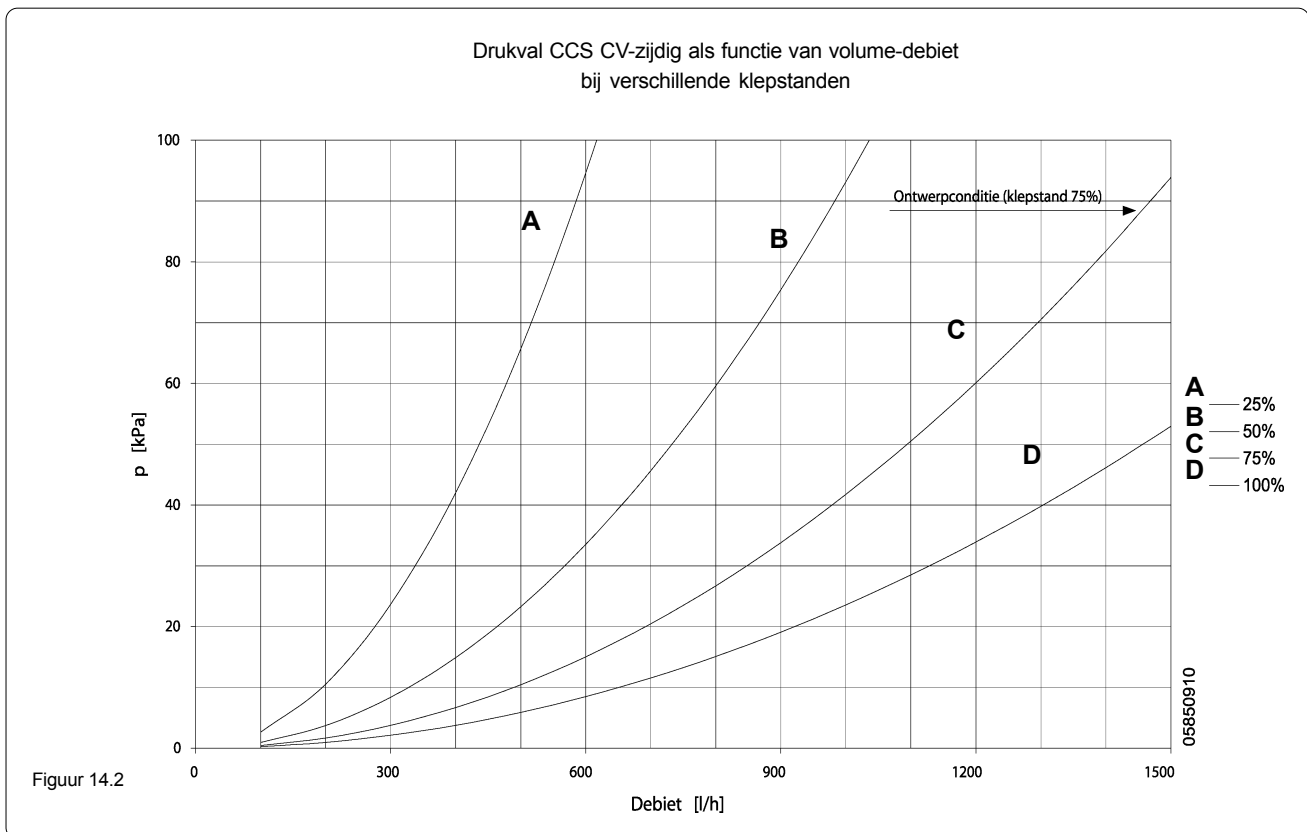
Wat te doen bij een te lage voordruk

Om in het geval van een te lage voordruk de volumestroom (goed) te kunnen beheersen dient een instelbare hoeveelhedsbegrenzer in de koudwater toevoerleiding geplaatst te worden.

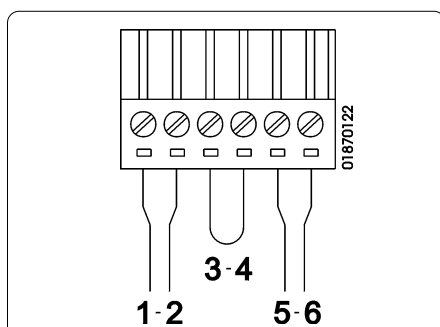
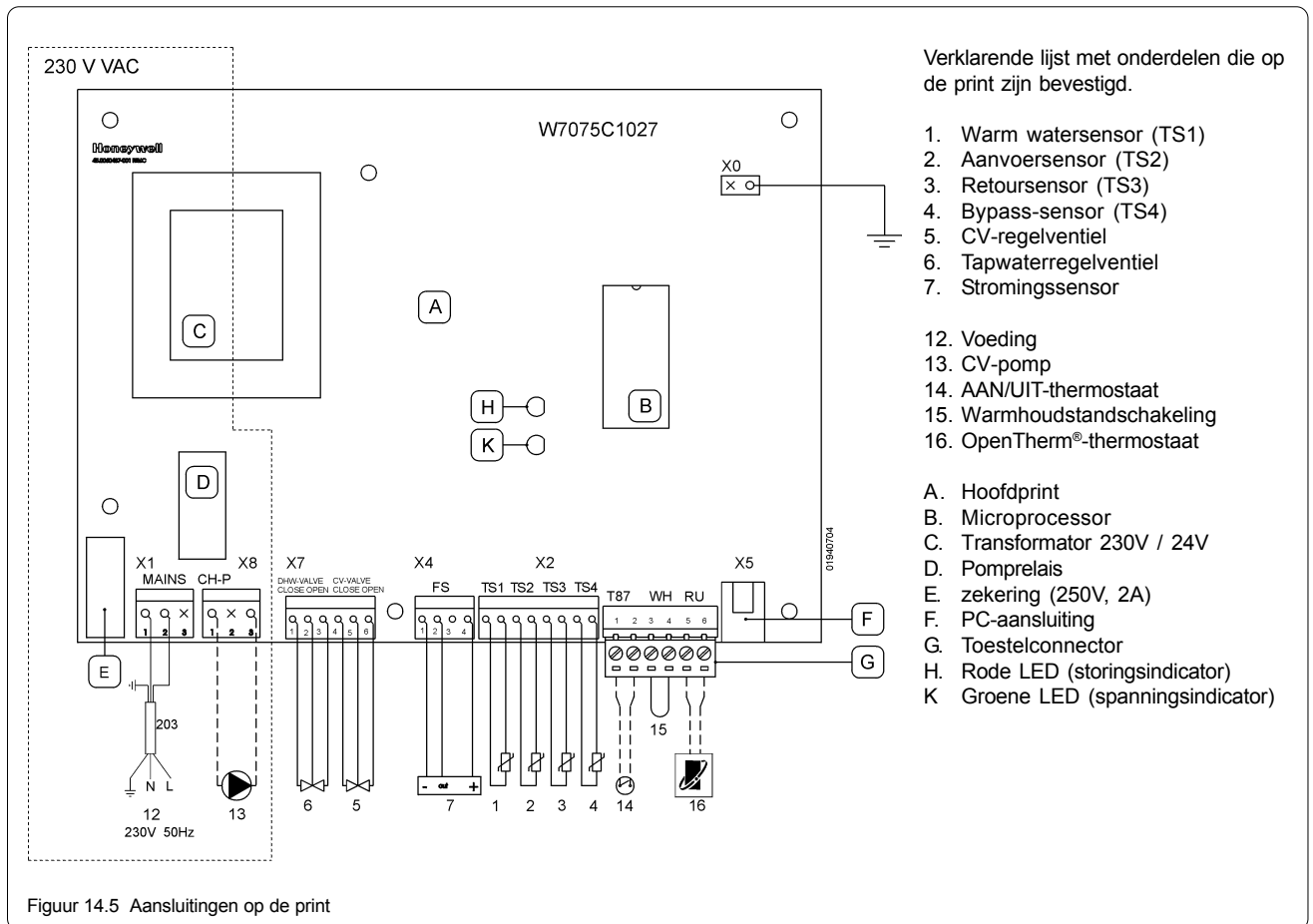


1. Het drukverlies met hoeveelhedsbegrenzer
2. Het drukverlies zonder hoeveelhedsbegrenzer.

14.2 CV-zijdig drukverlies



14.3 Elektrisch aansluitschema en aansluitingen op de toestelconnector



| | | |
|-----|------------------------------------|------------------------------------|
| 1-2 | AAN/UIT-thermostaat aansluiting | |
| 3-4 | Door-verbinding: | Warmhoudstand AAN |
| | Geen door-verbinding: | Warmhoudstand UIT (met OpenTherm®) |
| 5-6 | OpenTherm®-thermostaat aansluiting | |

Overzichtstekening van de CCS vindt u op bladzijde 16.

14.4 Technische gegevens

| Specificaties | eenheid | Ferrolì CCS |
|---|---------|---------------------------------------|
| Bedrijfsconditiesprimair | | |
| aanvoertemperatuur warmtedistributie (min.) | °C | 70 |
| aanvoertemperatuur warmtedistributie (max.) | °C | 95 |
| drukverschil warmtedistributie (min.) | kPa | 30 |
| drukverschil warmtedistributie (max.) | kPa | 100 |
| zuurgraad warmtedistributie (min.) | pH | 7,5 |
| zuurgraad warmtedistributie (max.) | pH | 10 |
| concentratie zuurstof (max.) | mg/l | 0,02 |
| Centrale verwarming & warm water | | |
| modulatiebereik | % | 2-100 |
| regeling | | modulerend / opt. |
| nadraaitijd Cv-pomp | min. | 5 |
| max. absolute druk warmtedistributie | bar | 6 |
| max. absolute druk tapwater | bar | 17,5 |
| volumestroom tapwater | l/min | 6-8 / 10-12 afhankelijk van type |
| Keurlabels | | |
| CE-markering | | ja |
| KIWA-keur tapwatervoerende delen | | ja |
| Elektrisch | | |
| voeding | VAC/Hz | 230/50 |
| anticipatie-instelling AAN/UIT-thermostaat | A | 0,13 |
| spanning AAN/UIT thermostaat | VAC | 24 |
| modulerende ruimte-thermostaat | | Open Therm® (5V) |
| min. opgenomen vermogen | VA | 5 |
| max. opgenomen vermogen (excl. pomp) | VA | 30 |
| IP-klasse (*bij vaste 230 V aansluiting) | | IPX2D / IPX4D* |
| Constructieve informatie | | |
| gewicht | kg | ± 25 |
| afmetingen h x b x d | cm | 44x42x30 (smal) 44x55x30 (beugelmaat) |
| primaire aansluitingen | ∅ | G ³ / ₄ " vlak |
| Cv-aansluitingen | ∅ | G ³ / ₄ " vlak |
| tapwater aansluitingen | ∅ | G ³ / ₄ " vlak |

15. CERTIFICERINGEN VAN DE FERROLI CCS

15.1 CE-markering

Conformiteitsverklaring

EG-verklaring van overeenstemming

Fabrikant: Ferroli Nederland

Adres: Konijnenberg 24

4825 BD Breda

verklaart hiermede dat de Ferroli regelset voor warmtedistributie (CCS) voldoet aan de bepalingen van de EG-richtlijnen:

- Machinerichtlijn (98/37/EEG)
- Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG)
- Laagspanningsrichtlijn voor elektrisch materiaal (73/23/EEG)

Breda, januari 2006

Ferroli Nederland

A. v. Rijswijk

Technical Support Manager



15.2 KIWA-keur

De warmtewisselaar van de **CCS** heeft
KIWA-Keur volgens de beoordelingsrichtlijn BRL 656/2.

GARANTIE EN REGISTRATIE

GARANTIEVOORWAARDEN

Dit Ferroli produkt wordt door Ferroli Nederland aan de installateur gegarandeerd onder de onderstaande voorwaarden. De installateur garandeert dit produkt onder dezelfde volgende voorwaarden aan de gebruiker:

- 1 De garantietermijn is geldig vanaf de installatiedatum en na ontvangst bij Ferroli Nederland (binnen 30 dagen na de installatie datum) van de volledig ingevulde en ondertekende garantiekaart (ondertekening door de installateur en de eigenaar). Middels het terugsturen van de garantiekaart verklaren de installateur en de koper dat het toestel door een erkend installateur is geïnstalleerd en ingesteld is volgens het installatievoorschrift.
- 2 De garantietermijn voor dit produkt bedraagt 2 jaar.
- 3 Het toestel dient te zijn geïnstalleerd door een erkend installateur en warmtedistributiebedrijf volgens de geldende algemene en plaatselijke voorschriften en met inachtneming van de door Ferroli verstrekte installatie- en inbedrijfsstellings voorschriften.
- 4 Het toestel moet geïnstalleerd blijven op de oorspronkelijke plaats.
- 5 De garantie vervalt indien:
 - gebreken aan het toestel niet zo spoedig mogelijk nadat ze ontdekt werden of ontdekt hadden kunnen worden, schriftelijk aan de installateur worden gemeld;
 - gebreken zijn veroorzaakt door fouten, onoordeelkundig gebruik of verzuim van de consument die de opdracht heeft gegeven of rechtsopvolger, danwel door van buiten komende oorzaken;
 - gedurende de garantietermijn zonder schriftelijke toestemming van de installateur van het toestel aan een derde opdracht is verstrekt van welke aard dan ook om aan het toestel voorzieningen te treffen, danwel wanneer door de consument zelf zodanig voorzieningen zijn getroffen.
 - gedurende de garantieperiode niet periodiek deskundig onderhoud wordt verricht aan apparatuur die onderhoud behoeft.
- 6 De consument dient een beroep op de in dit artikel omschreven garantieverplichtingen in de eerste aanleg schriftelijk te doen bij de installateur en wel binnen vijf werkdagen nadat de fout of het gebrek is geconstateerd of redelijkerwijs geconstateerd had kunnen worden.
- 7 Voorts gelden de bepalingen, opgenomen in artikel 14 van onze Algemene verkoop- en Betalingsvoorwaarden, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda, onder nummer 219 d.d. 9-10-1992.

Voor de vervolgschade aan het Ferroli toestel, anders dan ter zake van een gebrek dat onder de boven omschreven garantie valt wordt door Ferroli Nederland niet ingestaan. Ferroli Nederland is jegens de gebruiker voorts niet aansprakelijk voor door de gebruiker geleden zuivere vermogensschade en/of bedrijfsschade van welke aard dan ook.

Garantiebewijs Deze kopie kunt u in de handleiding laten zitten

Naam: _____

Adres: _____

Datum van ingebruikstelling: _____

Toestelgegevens *(Op de sticker binnen de mantel)*

• **Ferroli CCS**

• Serienummer: _____

Dit nummer altijd vermelden. Belangrijk i.v.m. garantie!

Stempel en handtekening installateur

Garantiekaart A.u.b. binnen 30 dagen op sturen naar: Ferroli Nederland, Antwoordnummer 238, 4800 VB Breda

Geleverd aan (gegevens eigenaar):

Naam: _____

Straatnaam + huisnr: _____

Postcode + woonplaats: _____

Handtekening eigenaar: _____

Geleverd door (gegevens installateur):

Naam: _____

Straatnaam + huisnr: _____

Postcode + woonplaats: _____

Handtekening installateur: _____

Toestelgegevens:

Datum van inbedrijfstelling: _____

Toesteltype: **Ferroli CCS**

Serienummer: _____

Stempel installateur:



