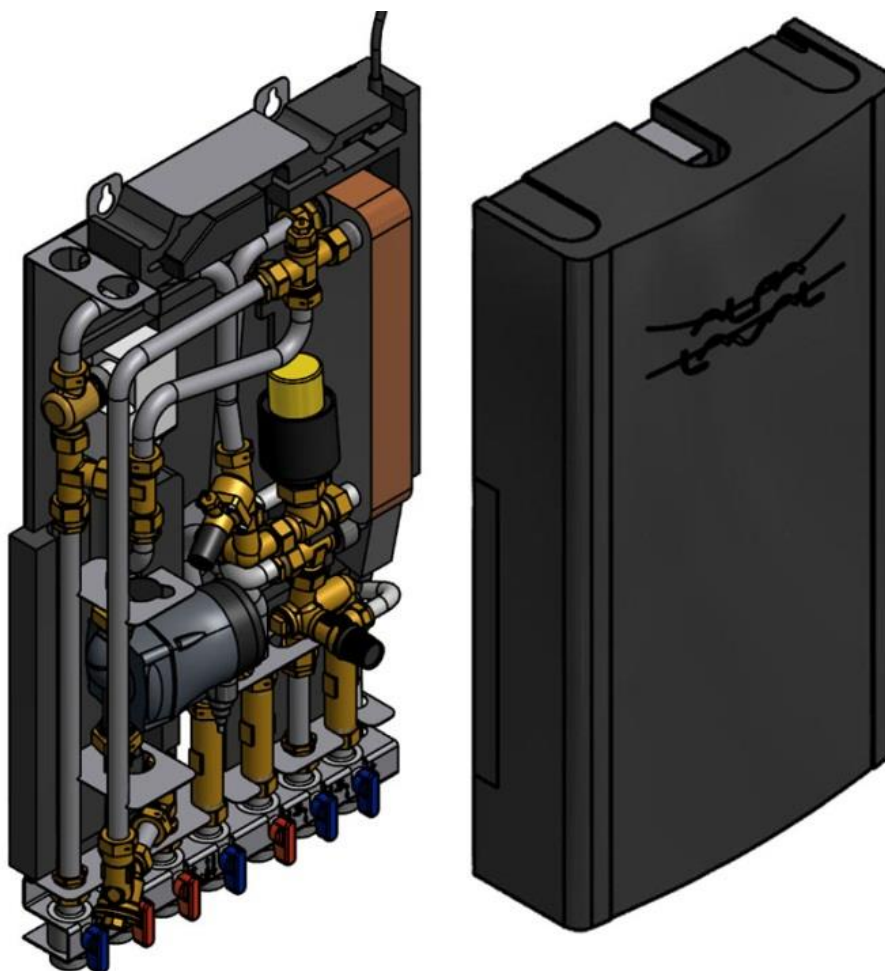




Instructies voor installatie, onderhoud en bediening van de Alfa Laval Micro

Substation voor warmwater voor verwarming en huishoudelijk gebruik in appartementen en eengezinswoningen



Inhoud

1	Algemene informatie	6
1.1	Comfort	6
1.2	Installatie	6
1.3	Lange-termijnveiligheid	6
1.4	CE-markering	6
1.5	Algemene waarschuwingen	7
1.6	Waarschuwingen voor de Micro STC en Micro STC2.....	7
2	Bedieningsinstructies.....	8
2.1	Algemene bediening.....	8
2.2	Verwarmingswerking Alfa Laval Micro STC en Alfa Laval Micro STC2	8
2.3	Verwarmingswerking Alfa Laval Micro RTC	8
2.4	Beveiligingsapparatuur / veiligheidsinspectie.....	8
3	Productoverzicht.....	9
3.1	Productoverzicht AquaMicro	9
3.2	Productoverzicht Micro DPC	10
3.3	Productoverzicht Micro RTC	11
3.4	Productoverzicht Micro STC.....	12
3.5	Productoverzicht Micro STC2.....	13
3.6	Productoverzicht Micro HTC	14
3.7	Symbolen op het aansluitblok	14
4	Installatie	15
4.1	Uitpakken.....	15
4.1.1	Uitpakken Micro RTC:	15
4.2	Vorbereiding	15
4.3	Montage.....	15
4.4	Montageopties algemeen	16
4.4.1	Montageopties Micro RTC	16
4.4.2	Montageopties Micro STC.....	16
4.5	Aanpassingen en algemene instelling.....	17
4.5.1	Aanpassingen en algemene instelling met een Micro HTC:	17
4.6	Advies voor de inbedrijfstelling van Micro RTC en Micro STC	17
4.7	Ontmanteling	17
4.8	Gebruiksaanwijzingen HTC servomotor voor warm water.....	17
5	Installatie van de kamerthermostaat CM737	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Kamerthermostaat CM737	18
5.3	Installatie van de kamerthermostaat	19
5.4	Installatie van buitentemperatuursensor (optie)	20
5.5	Opstarten en componentcontrole van de kamerthermostaat CM737	20
5.6	Configureer de kamerthermostaat na installatie	21
5.7	De datum instellen.....	21
5.8	De tijd instellen	21
6	Installatie van het CM721 draadloze systeem	22
6.1	Algemeen	22
6.2	Kamerthermostaat CM721	22
6.3	Relaiskast BDR91	23
6.4	Installatie-informatie	23
6.5	De kamerthermostaat voorbereiden.....	24
6.5.1	De batterijen installeren	24
6.5.2	De datum instellen.....	24
6.5.3	De tijd instellen	24
6.6	Controle RF-communicatie (testmodus)	25
6.6.1	Plaatsing en montage van de kamerthermostaat	25
6.7	Systeemcontrole.....	26
7	Koppelen/ontkoppelen van de CM721.....	27

8	De kamerthermostaat CM737 en CM721 gebruiken.....	30
8.1	De bedrijfsmodus kiezen	30
8.2	Tijdens normaal bedrijf	30
8.3	De kamerthermostaat programmeren - efficiënt dagelijks gebruik	30
8.3.1	Het ingebouwde verwarmingsprogramma	30
8.4	Het verwarmingsprogramma controleren	31
8.5	Het verwarmingsprogramma in de CM737 wijzigen.....	31
8.6	Het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat wijzigen	32
8.7	Tijdperioden uitschakelen/inschakelen	32
8.8	De tijd aanpassen.....	32
9	Speciale functies voor de CM737	33
9.1	OTC heating curve (OTC-verwarmingscurve).....	33
9.2	Parallel lopende aanpassing van de verwarmingscurve	33
9.3	Holiday-functie (vakantiefunctie)	33
10	Basiswerking van het systeem CM721.....	34
10.1	Eén temperatuur instellen voor de hele dag	34
10.2	Automatische werking	34
10.3	Tijdelijke handmatige override.....	34
10.4	Communicatieverlies	34
11	Speciale functies voor CM721.....	35
11.1	Service-indicator	35
11.2	BDR91 relaiskast instelling storingsveilige modus.....	35
11.3	Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.....	35
11.4	Optimale start	35
12	Activering van installatieparameters.....	36
12.1	De instelmodus voor de installatie starten	36
12.2	CM737-Tabel installatieparameters	37
12.2.1	CM737-Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat	37
12.2.2	CM737-Categorie 2: Systeeminstellingen.....	38
12.2.3	CM737-Categorie 3: Boilerinstellingen.....	38
12.2.4	CM737-Categorie 4: Transparante boilerparameter	39
12.2.5	CM737-Categorie 5: Storingsgeschiedenis	39
12.3	CM721- Tabel installatieparameters	40
12.3.1	CM721- Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat	40
12.3.2	CM721- Categorie 2: Systeeminstellingen.....	41
12.3.3	De kamerthermostaat gebruiken voor specifieke toepassingen	41
13	Problemen oplossen bij de CM737	42
13.1	Foutcodes op CM737	43
14	Problemen met de CM721 oplossen	44
14.1	Diagnose modus, CM721	45
15	Regelklep verschildruk , DPC	46
15.1	De verschildruk regelklep instellen.....	46
15.2	Grafiek stroomsnelheid van de verschildrukklep.....	46
16	Pompinstellingen en pompprestaties.....	47
16.1	Grundfos Alpha2L-instellingen	47
16.2	Pompcurve	48
17	Elektrisch schakelschema	49
17.1	Micro RTC	49
17.2	Micro STC en Micro STC2	50
18	Onderhoudsinstructies.....	51
18.1	Algemene onderhoudsinstructies	51
18.2	STC onderhoudsinstructies	52
18.3	RTC onderhoudsinstructies	54
18.4	HTC onderhoudsinstructies	54
18.5	Onderhoudswerkzaamheden voor de installateur.....	54
18.5.1	Stel de hendel op de regelklep bij	54

18.5.2	Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt	55
18.5.3	Controleer de functie van de klep voor warm water.....	55
18.5.4	Controleer de werking van de servomotor en klep	56
18.5.5	Activeer de pomp handmatig	56
18.5.6	Wissel pompcomponenten of de gehele pomp.....	56
19	Onderhoud en reparaties	57
19.1	De servomotor en de wisselaar vervangen	57
19.2	De warmwaterklep vervangen	57
19.3	De servomotor vervangen	58
19.4	De verwarmingsklep vervangen	58
19.5	De pomp vervangen	59
19.6	De temperatuursensor warmtetoevoer vervangen.....	59
19.7	De buitentemperatuursensor vervangen.....	59
19.8	De differentieeldruk klep vervangen.....	60
19.9	De stromingschakelaar vervangen.....	60
20	Bedrijfsgegevens en prestaties	61
20.1	Bedrijfsgegevens	61
20.1.1	AquaMicro	61
20.1.2	Micro DPC, Micro RTC, Micro HTC, Micro STC, Micro STC2	61
20.2	Technische gegevens	62
20.3	Maatschets	63
21	Opties	64
21.1	Veiligheidsthermostaat	64
21.2	De veiligheidsthermostaat installeren	64
21.2.1	Parameters en aanbevolen instellingen voor vloerverwarming:	64
21.3	Aansluitblok	64
22	Conformiteitsverklaring.....	66

1 Algemene informatie

Alfa Laval Micro is een kant en klaar substation voor verwarming en warm water met centraal verwarmingsnetwerk. Het is ontworpen voor gebouwen met een aansluiting op een verwarmingsnetwerk. Alfa Laval heeft jarenlange ervaring in de verwarmingsnetwerktechnologie en heeft de Alfa Laval Micro ontwikkeld met goed gepland leidingwerk zodanig dat alle onderdelen gemakkelijk toegankelijk zijn voor inspectie en mogelijk toekomstig onderhoud.

1.1 Comfort

De Alfa Laval Micro heeft een volledig automatische temperatuurregeling voor verwarming en warm water. Het warm water wordt geregeld op de gewenste temperatuur. De verwarming wordt geregeld in functie van de gewenste kamertemperatuur.

1.2 Installatie

Compacte afmetingen, licht gewicht, goed gepland leidingwerk en af fabriek geïnstalleerde interne bedrading maken de installatie heel eenvoudig. Een voorgeprogrammeerde regelunit en een stroomkabel met stekker maken direct starten nog gemakkelijker.

Micro is ontworpen voor wandmontage, is gemonteerd op een geïsoleerd frame en omvat een geïsoleerde kap. Betere isolatie betekent minder energieverbruik en betere energie-efficiëntie.

1.3 Lange-termijnveiligheid

De warmtewisselaarplaten en alle leidingen zijn gemaakt van zuurbestendig roestvrij staal. Alle onderdelen zijn samen afgesteld en onderworpen aan grondig functioneringsonderzoek in overeenstemming met het ISO 9001:2008 kwaliteitsbewakingssysteem van Alfa Laval.

Voor toekomstig onderhoud zijn alle onderdelen gemakkelijk toegankelijk en afzonderlijk te vervangen.

1.4 CE-markering

Alfa Laval Micro volgt de regels en wetgeving op gespecificeerd in de conformiteitsverklaring, zie [sectie 22](#). Om de geldigheid van de CE-markering te garanderen moeten uitsluitend Alfa Laval vervangende onderdelen worden gebruikt.

1.5 Algemene waarschuwingen



Werk aan de installatie moet worden uitgevoerd door een geautoriseerde installateur. Voordat het systeem in gebruik wordt genomen, moet het op druk worden getest volgens geldende regelgeving.



De temperatuur en de druk van het primaire verwarmingswater zijn zeer hoog. **Alleen gekwalificeerde monteurs** mogen werken aan het substation. Verkeerde bediening kan ernstig persoonlijk letsel en schade aan het gebouw veroorzaken.



Als de warmwatertemperatuur te hoog is ingesteld, bestaat er verbrandingsgevaar voor mensen. Als de warmwatertemperatuur te laag is ingesteld, kan zich ongewenste bacteriegroei voordoen in het warmwatersysteem. Dit kan ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.



Sommige onderdelen van het substation kunnen zeer heet worden en moeten niet worden aangeraakt.



Bij het opstarten van het substation: Om het risico op brandwonden te voorkomen, moet u er voor zorgen dat niemand warm water tapt totdat de watertemperatuur is ingesteld.



Start verwarmingscirculatie door eerst de kleppen in het primaire circuit en daarna de terugvoerleidingen te openen om vervuiling in het systeem te vermijden. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

1.6 Waarschuwingen voor de Micro STC en Micro STC2



Zorg, voordat het substation op de netvoeding wordt aangesloten, dat het verwarmingssysteem met water is gevuld. Het systeem zonder water opstarten, zal de circulatiepomp beschadigen.



Het substation is uitgerust met een elektrische stekker om op de netvoeding aan te sluiten. Gebruik de ontlastingsklemmen van het snoer zodat er geen gevaar ontstaat voor beschadiging. Vervang zonodig de stekkeraansluiting door een vaste installatie met een al-polige geïsoleerde schakelaar. Dit moet worden gedaan door een bevoegde elektricien.



Schakel de netvoeding naar de kamerthermostaat niet uit. Dit beschadigt de circulatiepomp, kleppen, servomotors etc.

2 Bedieningsinstructies

2.1 Algemene bediening

De temperatuur en druk van het centraal verwarmingscircuit zijn zeer hoog. De warmte van het centrale verwarmingsnetwerk wordt via de warmtewisselaars overgedragen naar de verwarming en warmwatersystemen van het gebouw. De warmte wordt overgedragen door dunne platen van zuurbestendig roestvrij staal die het centrale verwarmingsnetwerk volledig gescheiden houden van de systemen in het gebouw.

De Micro heeft een automatische temperatuurregeling voor warm water. Deze meet de temperatuur van het warme water in de warmtewisselaar en regelt automatisch het primaire debiet.

De warmwatertemperatuur wordt geregeld door een regelsysteem dat is ingesteld op ongeveer 50 °C. Als de temperatuur te hoog is ingesteld, bestaat het gevaar dat mensen zich verbranden. Door de warmwatertemperatuur te laag in te stellen, kan zich ongewenste bacteriegroei voordoen in het warmwatersysteem.

Na de afstelling werkt de Micro volledig automatisch. Het is echter aan te bevelen om in gebieden met hard water oplettend te zijn en eventuele problemen ruim op tijd op te lossen als de temperatuur van het warme water te hoog is, anders kan het risico op kalkafzettingen in de warmtewisselaar toenemen.

De energieleverancier registreert het gebruik van energie. De meting vindt plaats door registratie van het debiet in het centrale verwarmingsnetwerk en door meting van het temperatuurverschil tussen de toevoer en de retourstroom.

2.2 Verwarmingswerking Alfa Laval Micro STC en Alfa Laval Micro STC2

Met een Alfa Laval Micro STC of een Alfa Laval STC 2 wordt het verwarmingscircuit in relatie tot buitentemperatuur (optie) en/of gewenste kamertemperatuur, via een kamerthermostaat en temperatuursensor geregeld. Als geen verwarming nodig is, stopt de circulatiepomp in het verwarmingscircuit automatisch, maar wordt regelmatig gestart om te verzekeren dat ze gedurende lange stilstandperiodes niet vastloopt.

Micro STC2 heeft een extra verwarmingsaansluiting die kan worden aangesloten op radiators of handdoekverwarming.

2.3 Verwarmingswerking Alfa Laval Micro RTC

Met een Alfa Laval Micro RTC wordt het verwarmingscircuit geregeld met een gewenste kamertemperatuur via een kamerthermostaat. Als de gemeten kamertemperatuur te laag is ten opzichte van de gewenste kamertemperatuur, dan stuurt de relaiskast een signaal om het relais te openen.

2.4 Beveiligingsapparatuur / veiligheidsinspectie

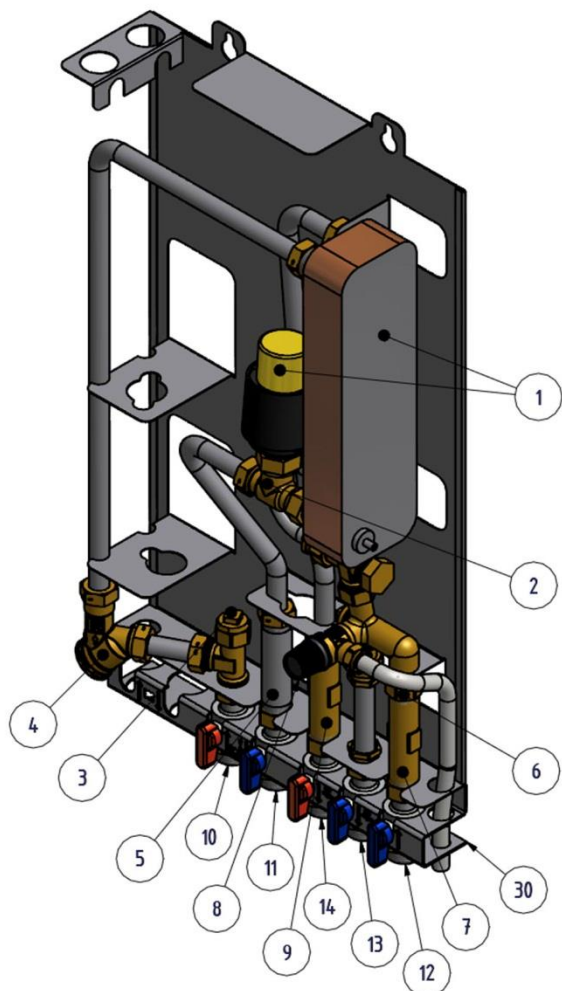
- Dagelijkse inspectie voor controle op lekken van leidingen of onderdelen.
- Wekelijkse inspectie om te verzekeren dat de werking van de verwarming- en warmwaterregelsystemen stabiel is en de temperatuur niet fluctueert. Temperatuurschommelingen veroorzaken onnodige slijtage aan kleppen, thermostaten en warmtewisselaars.
- Controleer de veiligheidsafsluiters en de druk in het verwarmingssysteem elke drie maanden.

Controleer de werking van een veiligheidsklep door te draaien aan het wiel / de draaiknop totdat er water uit de afvoer van de klep komt. Sluit vervolgens het wiel / de draaiknop snel. Het is mogelijk dat een veiligheidsklep van tijd tot tijd automatisch opent om overmatige druk vrij te geven. Het is belangrijk dat een veiligheidsklep, nadat deze open is geweest, goed sluit en niet druppelt.

3 Productoverzicht

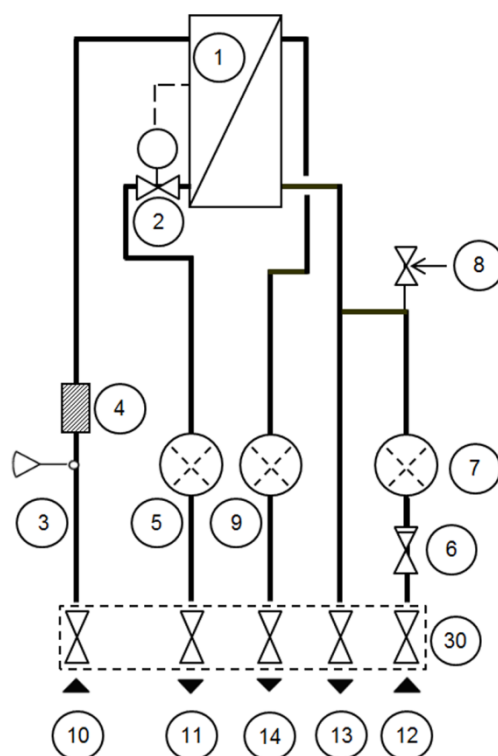
Opmerking: De afbeeldingen in het productoverzicht worden getoond zonder isolatie.

3.1 Productoverzicht AquaMicro



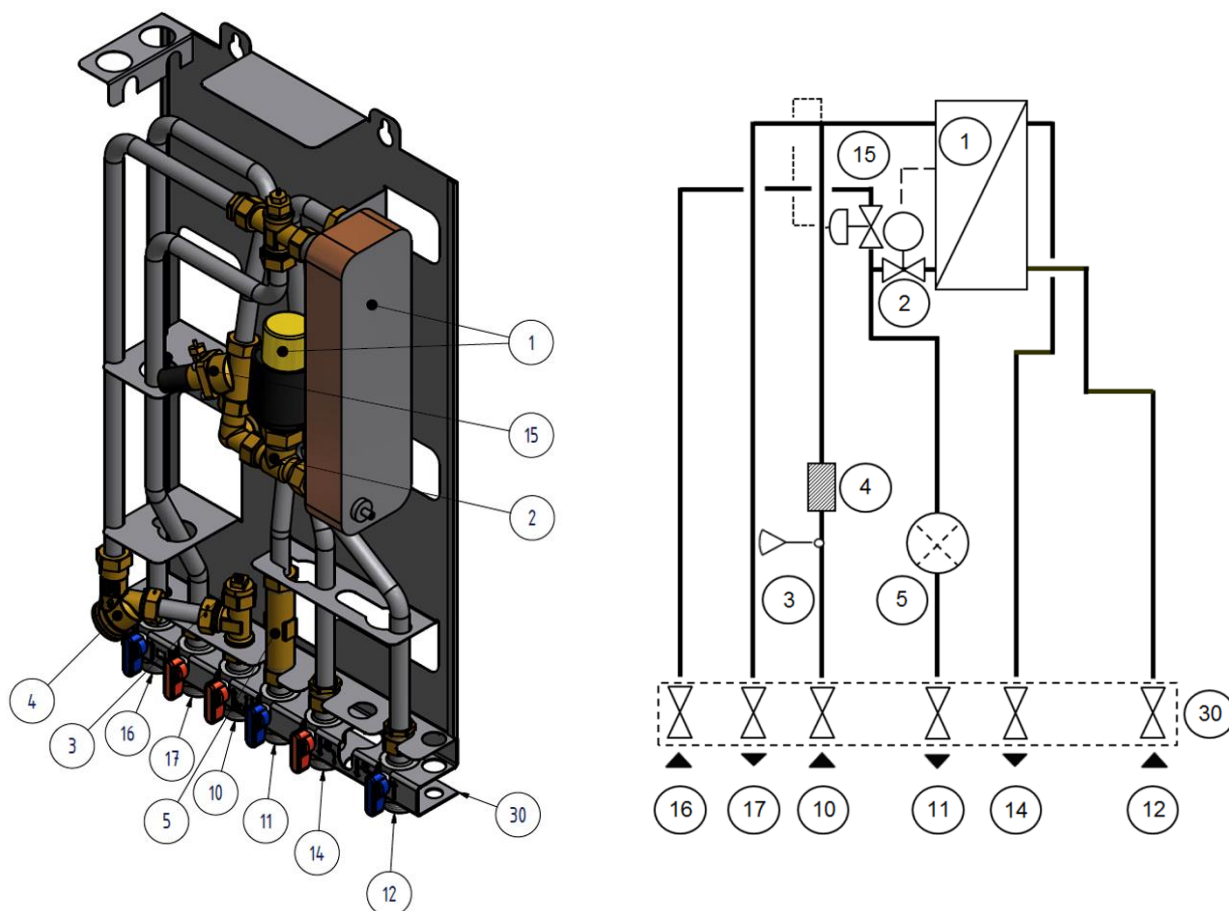
Afbeelding 1

1	Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
2	Regelklep voor warm water
3	Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
4	Filter voor verwarmingsmedium
5	Adapter voor energiemeter
6	Terugslagklep voor koud water
7	Adapter voor koudwater-debietmeter
8	Veiligheidsklep voor warm water binnen



9	Adapter voor warmwater-debietmeter
10	Verwarmingsnet, toevoer
11	Verwarmingsnet, retour
12	Koud water (kw)
13	Uitlaat koud water (kw)
14	Warm water (ww)
30	Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)

3.2 Productoverzicht Micro DPC

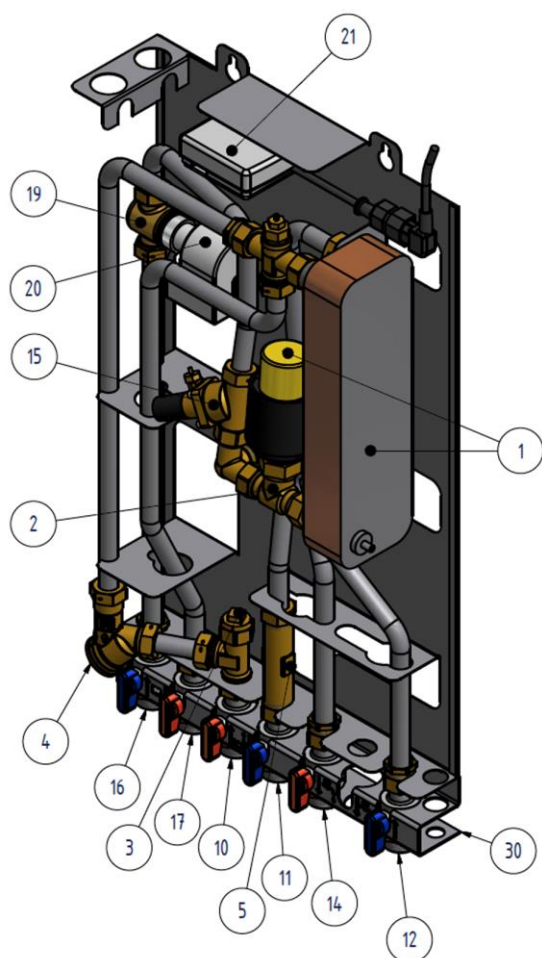


Afbeelding 2

1	Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
2	Regelklep voor warm water
3	Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnet toevoer
4	Filter voor verwarmingsmedium
5	Adapter voor energiemeter
10	Verwarmingsnet, toevoer
11	Verwarmingsnet, retour

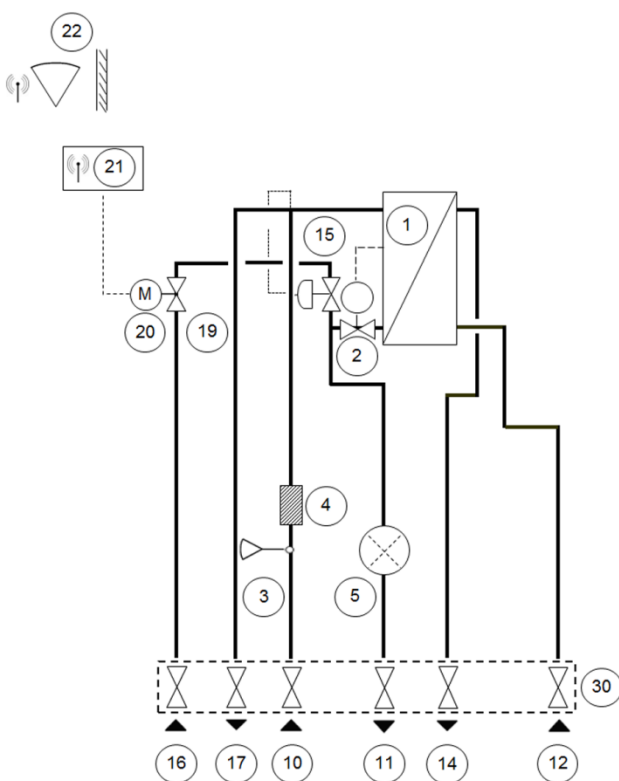
12	Koud water (kw)
14	Warm water (ww)
15	Besturing differentieeldruk
16	Verwarmingscircuit, terugvoer
17	Verwarmingscircuit, toevoer
30	Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)

3.3 Productoverzicht Micro RTC



Afbeelding 3

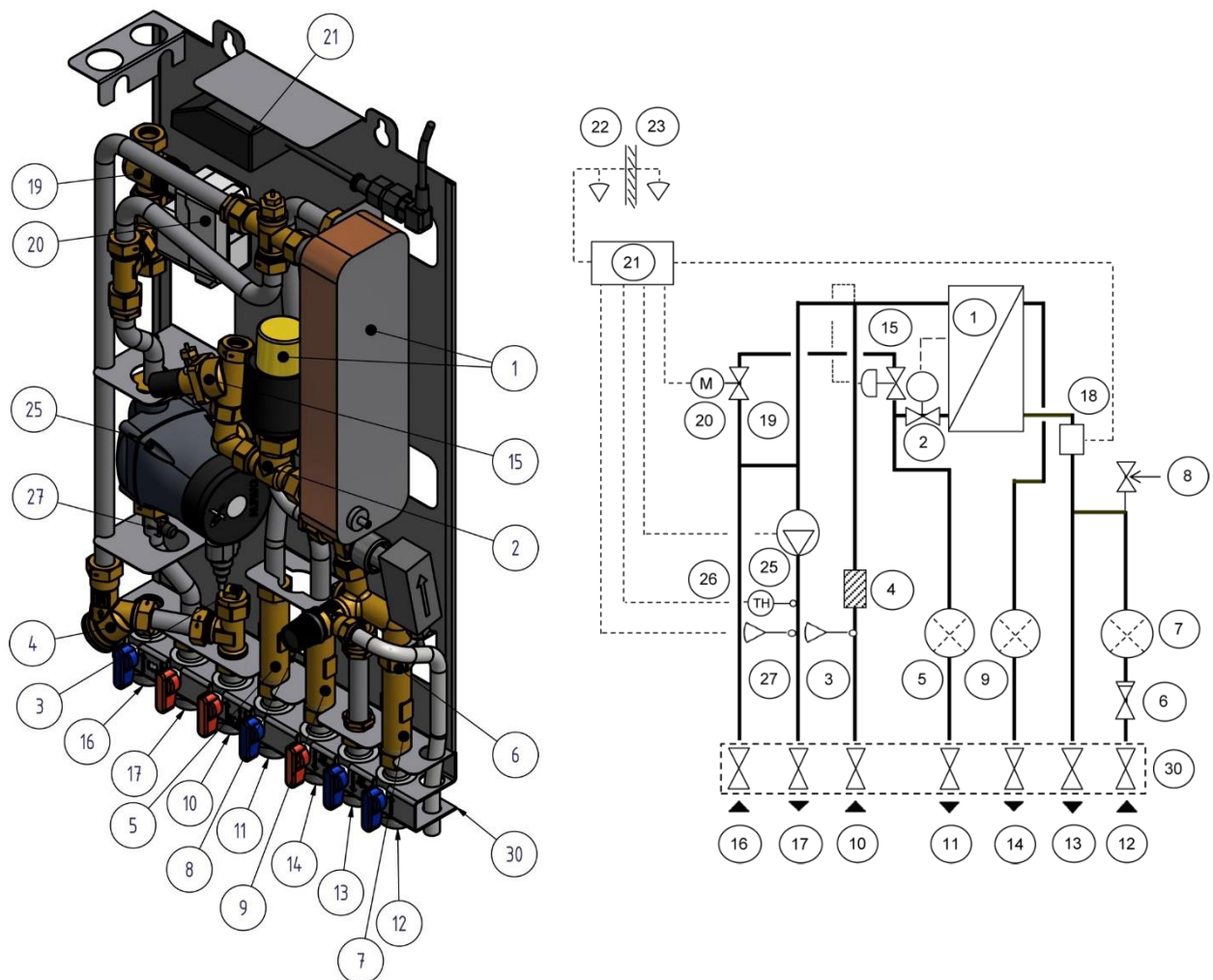
1	Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
2	Regelklep voor warm water
3	Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
4	Filter voor verwarmingsmedium
5	Adapter voor energiemeter
10	Verwarmingsnet, toevoer
11	Verwarmingsnet, retour
12	Koud water (kw)
14	Warm water (ww)



15	Besturing differentieeldruk
16	Verwarmingscircuit, terugvoer
17	Verwarmingscircuit, toevoer
19	Regelklep, verwarmingscircuit
20	Servomotor, verwarmingscircuit
21	Aansluitdoos voor netvoeding en sensors, verwarmingscircuit
22	Kamerthermostaat/bedieningspaneel *)
30	Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)

*) inbegrepen afhankelijk van het model

3.4 Productoverzicht Micro STC

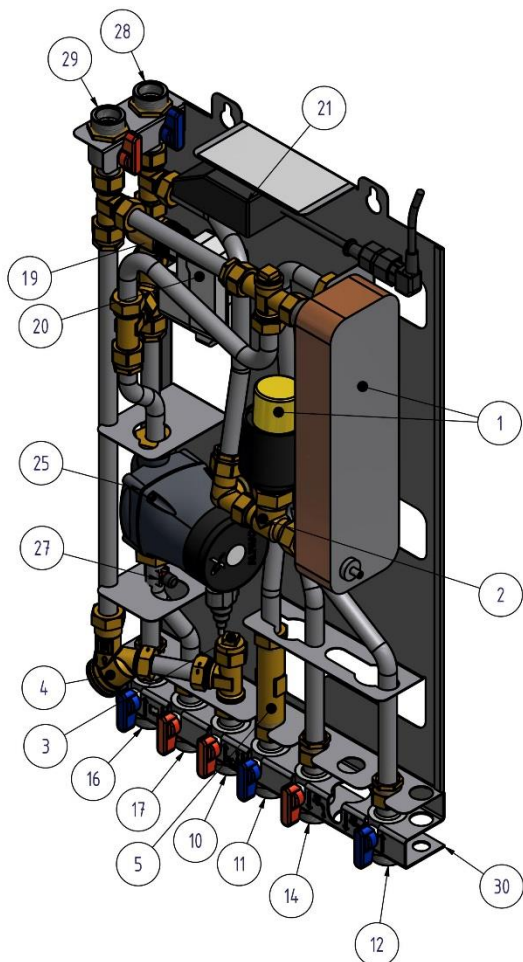


Afbeelding 4

1	Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water	15	Besturing differentieeldruk *)
2	Regelklep voor warm water	16	Verwarmingscircuit, terugvoer
3	Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer	17	Verwarmingscircuit, toevoer
4	Filter voor verwarmingsmedium	18	Stromingschakelaar voor huishoudelijk warm water *)
5	Adapter voor energiemeter	19	Regelklep, verwarmingscircuit
6	Terugslagklep voor koud water	20	Servomotor, verwarmingscircuit
7	Adapter voor koudwater-debietmeter	21	Aansluitdoos voor netvoeding en sensors, verwarmingscircuit
8	Veiligheidsklep voor warm water binnen *)	22	Kamerthermostaat/bedieningspaneel
9	Adapter voor warmwater-debietmeter	23	Sensor buitentemperatuur *)
10	Verwarmingsnet, toevoer	25	Circulatiepomp, verwarmingscircuit
11	Verwarmingsnet, retour	26	Thermostaat vloerverwarming (optie)
12	Koud water (kw)	27	Toevoer temperatuursensor, verwarmingscircuit
13	Uitlaat koud water (kw)	30	Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)
14	Warm water (ww)		

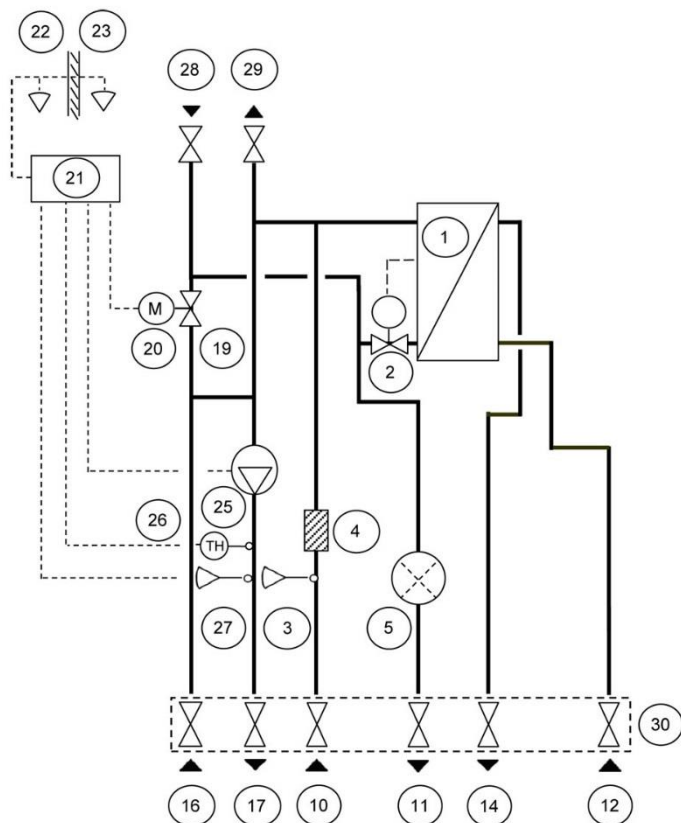
*) inbegrepen afhankelijk van het model

3.5 Productoverzicht Micro STC2



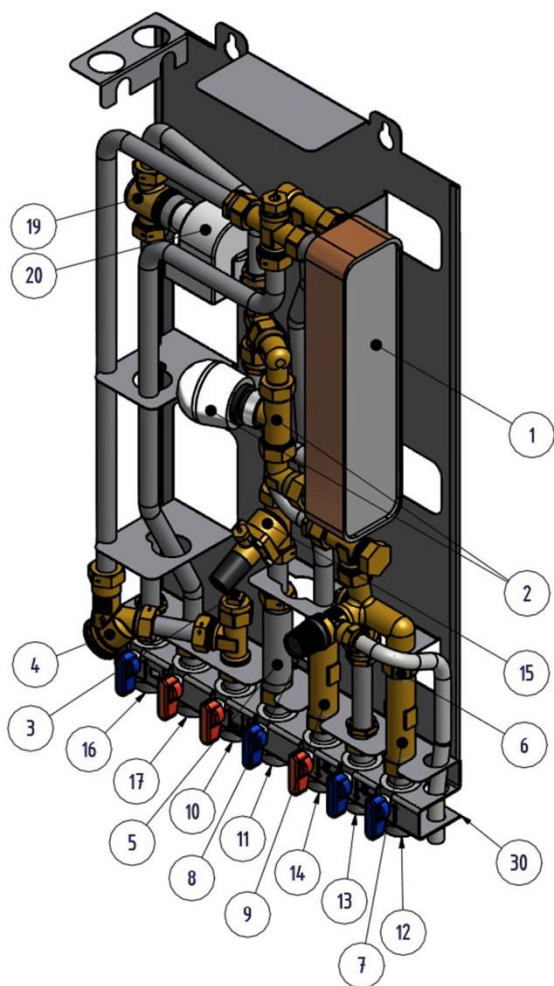
Afbeelding 5

1	Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
2	Regelklep voor warm water
3	Temperatuursensoraansluiting, verwarmings-nettoevoer
4	Filter voor verwarmingsmedium
5	Adapter voor energiemeter
10	Verwarmingsnet, toevoer
11	Verwarmingsnet, retour
12	Koud water (kw)
14	Warm water (ww)
16	Verwarmingscircuit, terugvoer
17	Verwarmingscircuit, toevoer



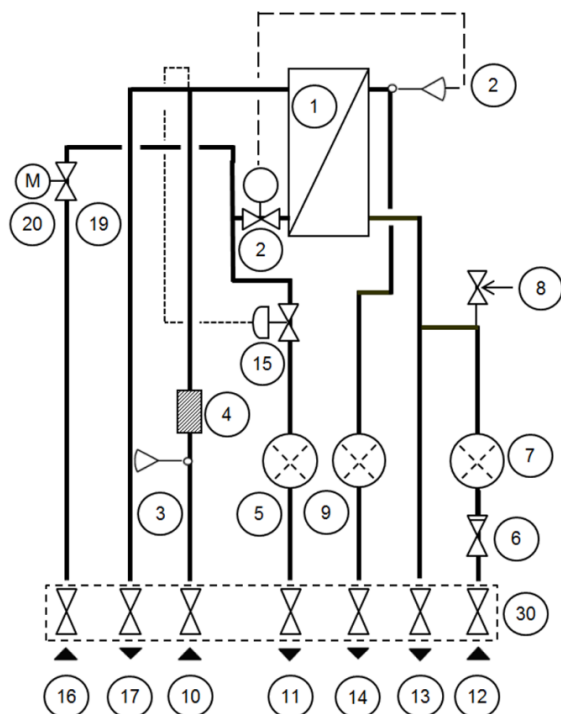
19	Regelklep, verwarmingscircuit
20	Servomotor, verwarmingscircuit
21	Aansluitdoos voor netvoeding en sensors, verwarmingscircuit
22	Kamethermostaat/bedieningspaneel
23	Sensor buitentemperatuur
25	Circulatiepomp, verwarmingscircuit
26	Thermostaat vloerverwarming (optie)
27	Toevoer temperatuursensor, verwarmingscircuit
28	Verwarmingscircuit primaire temperatuur, retour
29	Verwarmingscircuit primaire temperatuur, toevoer
30	Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)

3.6 Productoverzicht Micro HTC



Afbeelding 5

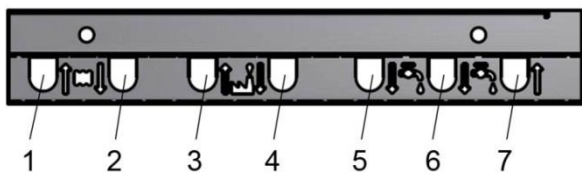
1	Warmtewisselaar en temperatuurregelaar voor warm water
2	Regelklep voor warm water
3	Temperatuursensoraansluiting, verwarmingsnettoevoer
4	Filter voor verwarmingsmedium
5	Adapter voor energiemeter
6	Terugslagklep voor koud water
7	Adapter voor koudwater-debietmeter
8	Veiligheidsklep voor warm water binnen
9	Adapter voor warmwater-debietmeter
10	Verwarmingsnet, toevoer



11	Verwarmingsnet, retour
12	Koud water (kw)
13	Uitlaat koud water (kw)
14	Warm water (ww)
15	Besturing differentieeldruk
16	Verwarmingscircuit, terugvoer
17	Verwarmingscircuit, toevoer
19	Regelklep, verwarmingscircuit
20	Servomotor, verwarmingscircuit
30	Aansluitblok inclusief afsluitkleppen (optie)

3.7 Symbolen op het aansluitblok

Het aansluitblok heeft symbolen die aangeven welke toevoer- en retourleiding moet worden aangesloten op de verschillende aansluitpunten.



Afbeelding 1

1	Verwarmingscircuit, terugvoer
2	Verwarmingscircuit, toevoer
3	Verwarmingsnet, toevoer
4	Verwarmingsnet, retour
5	Warm water (ww)
6	Uitlaat koud water (kw)
7	Koud water (kw)

4 Installatie

4.1 Uitpakken

- Verwijder de transportverpakking en controleer of het product tijdens het vervoer niet is beschadigd en dat de zending overeenstemt met de specificaties.
- Let er bij het optillen van de eenheid op dat u geen kracht uitoefent op leidingen en de warmtewisselaar omdat dit ze kan verzwakken. Vermijd het optillen van de eenheid aan de warmtewisselaar.

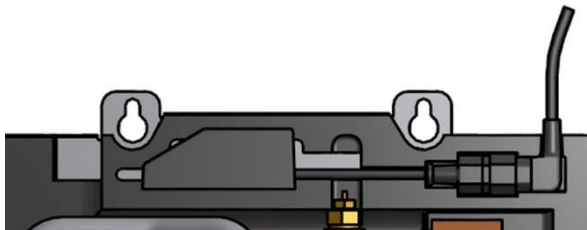
Opmerking: Risico op letsel bij tillen van zware objecten.

4.1.1 Uitpakken Micro RTC:

- Zorg ervoor dat elke individuele kamerthermostaat en relaiskast samen worden gehouden. Ze zijn vooraf ingesteld in de fabriek. Als ze gescheiden zijn, zie [7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721](#).

4.2 Voorbereiding

- Kies een geschikte positie voor de installatie in overeenstemming met de officiële richtlijnen. Het systeem kan tijdens de werking geluiden genereren die door pompen, regelsystemen, stromingen, enz. worden veroorzaakt. Tijdens de installatie van de eenheid moet dit in beschouwing worden genomen zodat dit mogelijke bedrijfslawaaï de omgeving zo min mogelijk zal beïnvloeden. Dit houdt in dat het systeem op goed geïsoleerde muren, zoals buitenmuren of betonmuren, moet worden geïnstalleerd.
- Zie de van toepassing zijnde voorschriften van de centrale verwarmingsleverancier. De beschikbare differentieeldruk moet zijn, voor:
 - AquaMicro: minimaal 50kPa en maximaal 600 kPa
 - Micro DPC, RTC STC, STC2 en HTC minimaal 50 kPa en maximaal 400 kPa
- Aan de installatie moet, indien de differentiaaldruk hoger is, een differentiaaldrukregelaar worden toegevoegd.
- Spoel de verwarming- en warmwatersystemen door.
- Monteer het aansluitblok (optie) op de aansluitpunten. Aandraaien met 45 Nm.
- Maak voorzichtig de elektriciteitsstekker los van de isolatie en bevestig de stekker aan de juiste stroomkabel.
Zie [Afbeelding 2](#). Zorg ervoor dat de kabel vastzit in de isolatie



Afbeelding 2

4.3 Montage

- Monteer het substation tegen de muur met vier schroeven of bouten die geschikt zijn voor het muurmateriaal en voor het gewicht van de eenheid. De eenheid mag op elke gewenste hoogte aan de muur hangen, maar houd als richtlijn een afstand aan van 1500 - 1800 mm van vloer tot sleutelgat. Het gatenpatroon voor schroeven/bouten en de maten van de leidingaansluiting staan in [afbeelding 20.3 Maatschets](#).
- De afvoerleiding van de veiligheidsklep moet in een afwateringsputje uitkomen.
- Installeer de energiemeters op een voorbereide locatie waarbij een meterblok wordt vervangen, of volg de aanwijzingen van de energieleverancier.

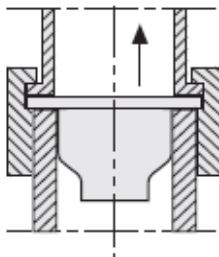
Alfa Laval Micro

Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

- Draai alle aansluitingen opnieuw aan, inclusief die in de fabriek zijn gemaakt. Aandraaien met 45 Nm. Als de aansluitingen na ingebruikname van de installatie opnieuw moeten worden aangedraaid, moet voor het opnieuw aandraaien eerst de druk van het systeem worden gehaald. Als van het systeem geen druk wordt gehaald voor het opnieuw aandraaien, raken de pakkingen beschadigd.
- Sluit de leidingen aan op de aansluitpunten van het aansluitblok (optie). Aandraaien met 45 Nm.
- Ontlucht het verwarmingssysteem.
Start de verwarmingscirculatiepomp met de hoogste uitvoerinstelling. Laat het verwarmingssysteem opwarmen en ontlucht het systeem opnieuw.
- Stel de pompcapaciteit van de verwarmingscirculatiepomp volgens het diagram voor drukhoogte in. Gebruik voor de beste elektriciteitsbezuiniging de laagste instelling die aan de verwarmingsvraag voldoet.

4.4 Montageopties algemeen

- Als het substation wordt aangesloten op een systeem dat gevoelig is voor hoge temperatuur of een lage-temperatuursysteem, bijvoorbeeld vloerverwarming, dan moet een veiligheidsthermostaat worden gemonteerd en voor het opstarten worden geactiveerd. Zie **Error! Reference source not found.** Voor meer informatie; neem contact op met de leverancier van het vloerverwarmingssysteem.
- Installeer de meegeleverde terugslagklep voor koud water in de koudwaterleiding, zie [Afbeelding 3](#).



Afbeelding 3; installatie van terugslagklep in koudwaterleiding.

4.4.1 Montageopties Micro RTC

- Zie [6 Installatie van het CM721 draadloze systeem](#).

4.4.2 Montageopties Micro STC

- Zie 5 [Installatie van de kamerthermostaat CM737](#).
- Monteer de sensor voor buitentemperatuur (optie) op de noordzijde van het gebouw, 2 meter of hoger vanaf de grond. Zie [5.4 Installatie van buitentemperatuursensor \(optie\)](#).

4.5 Aanpassingen en algemene instelling

- Open de leiding voor binnenkomend koud water en vul de leidingen voor service-water en verwarming, terwijl u luchtbellen laat ontsnappen.
- Controleer de werking en openingsdruk van de veiligheidskleppen.
- Pas de warmwatertemperatuur aan door een tijd lang een warmwaterkraan met een normale stroom open te zetten. Meet de temperatuur op het aftappunt met een thermometer.

Het duurt ongeveer 20 seconden tot de temperatuur van het kraanwater stabiel wordt. De temperatuur moet ongeveer 50°C zijn, komt overeen met een instelpunt van ongeveer 1,5 op de servomotor.

Zie hoofdstuk [18 Onderhoudsinstructies](#) voor het aanpassen van de warmwatertemperatuur.

Alfa Laval adviseert om de tapwatertemperatuur 10°C lager in te stellen dan de primaire inlaattemperatuur.

OPMERKING: Zorg dat tijdens het uitvoeren van deze aanpassing, het warme water niet met koud water wordt gemengd.

- De eigenaar van het gebouw moet worden geïnstrueerd in de werking, instelling en verzorging van de eenheid. Het is met name belangrijk om informatie te geven over de beveiligingssystemen en over gevaren welke kunnen optreden in samenhang met de hoge druk en temperatuur van het water van de primaire verwarming.



4.5.1 Aanpassingen en algemene instelling met een Micro HTC:

Aanbevolen instelpunt voor de servomotor is 5 of 6.

Instelpunt	2	3	4	5	6	7
°C (ongeveer)	20	30	40	50	60	70

Alfa Laval adviseert om de tapwatertemperatuur 15°C lager in te stellen dan de primaire inlaattemperatuur met een Micro HTC.

OPMERKING: Zorg dat tijdens het uitvoeren van deze aanpassing, het warme water niet met koud water wordt gemengd.

- De eigenaar van het gebouw moet worden geïnstrueerd in de werking, instelling en verzorging van de eenheid. Het is met name belangrijk om informatie te geven over de beveiligingssystemen en over gevaren welke kunnen optreden in samenhang met de hoge druk en temperatuur van het water van de primaire verwarming.

4.6 Advies voor de inbedrijfstelling van Micro RTC en Micro STC

De kamerthermostaat is af fabriek ingesteld. Als een functie moet worden afgestemd, kunnen de waarden worden veranderd zie [12 Activering van installatieparameters](#). Aanvankelijk moet de ingebruikname worden uitgevoerd met de fabrieksinstellingen.

4.7 Ontmanteling

Als het tijd is om het substation te ontmantelen en slopen, moet dit op de juiste manier worden verwijderd in overeenstemming met de plaatselijke of nationale bepalingen.

4.8 Gebruiksaanwijzingen HTC servomotor voor warm water

De warmwatertemperatuur in appartementen of een eengezinswoning kunnen worden ingesteld op ongeveer 50 °C. Als de temperatuur te hoog is ingesteld, bestaat het gevaar dat mensen zich verbranden. Door de warmwatertemperatuur te laag in te stellen, kan zich ongewenste bacteriegroei voordoen in het warmwatersysteem.

5 Installatie van de kamerthermostaat CM737

5.1 Algemeen

CM737 in Micro STC en Micro STC2 regelt de temperatuur van de watertoevoer naar het verwarmingssysteem. Als de eenheid op de netvoeding wordt aangesloten, controleert CM737 de aangesloten sensors en kiest daarna automatisch de kamer- of buitensensor of beide voor de temperatuurregeling.

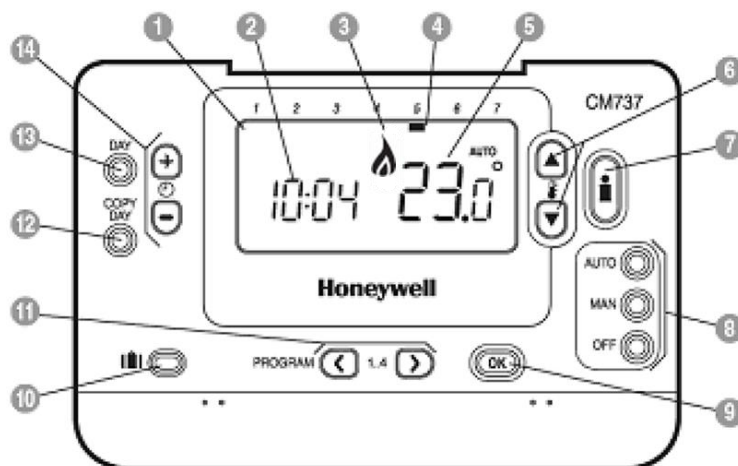
5.2 Kamerthermostaat CM737

Beschrijving

De Honeywell CM737 is een programmeerbare verwarmingsregelaar die is ontworpen om uw verwarmingssysteem op efficiënte wijze te regelen, voor comfortabele temperaturen als u thuis bent en energiebesparing als u weg bent.

Kenmerken

- Ergonomische gebruikersinterface
- Groot LCD-scherm (vloeibaar kristallendisplay).
- Vier onafhankelijke temperatuurniveaus per dag, van 5°C tot 35°C
- Ingebouwd geheugen bewaart het gebruikersprogramma oneindig
- Vakantieknop bespaart energie door u de temperatuur gedurende 1 tot 99 dagen te laten verlagen
- 7-daags verwarmingsprogramma om aan uw levensstijl aan te passen terwijl energiebesparing wordt gemaximaliseerd



Afbeelding 4

1 LCD-display	6 Knoppen voor temperatuurwijziging	11 Programmaknoppen
2 Tijdweergave	7 Knop voor temperatuur aanvraag	12 Knop voor kopiëren dag
3 Verwarmingsindicator	8 Knoppen voor bedrijfsmodus	13 Knop voor dagselectie
4 Dagindicator	9 OK-knop, groen	14 Knop voor tijdwijziging
5 Temperatuurweergave	10 Knop voor vakantie functie	

Micro STC en Micro STC2 met CM737 worden volledig bedraad geleverd. De bedrading komt overeen met de van toepassing zijnde regels voor CE-markering en is getest op elektrische veiligheid en functionering.

OK-knop (9)

Als in CM737 de instellingen/waarden worden veranderd, knipperen de nummers op het display. Bevestig de nieuwe instellingen met de groene OK-knop (9) en de nieuwe instelling wordt bevestigd.

Infoknop (7)

Werkende met buitencompensatie wordt de gewenste kamertemperatuur op het display weergegeven

Druk ter controle op de infoknop:

- Gewenste kamertemperatuur
- foutcode, indien van toepassing
- **de tekst** ext en gemeten buitentemperatuur (indien aangesloten)
- gemeten temperatuur toegevoerd water

Na ca. vijf seconden keert het display terug om de gemeten kamertemperatuur weer te geven.

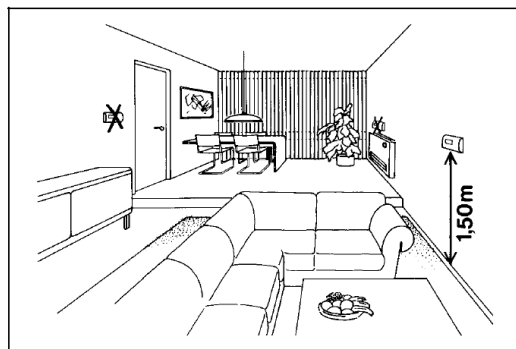
5.3 Installatie van de kamerthermostaat



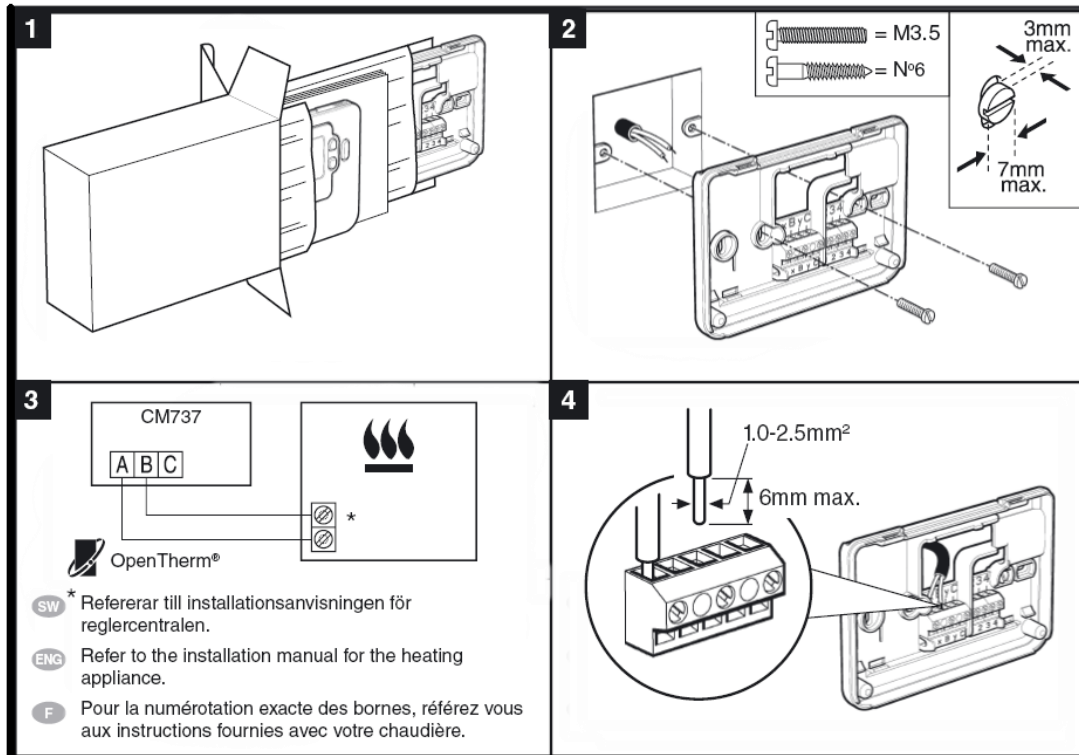
Controleer voor installatie of de elektrische voeding is uitgeschakeld.

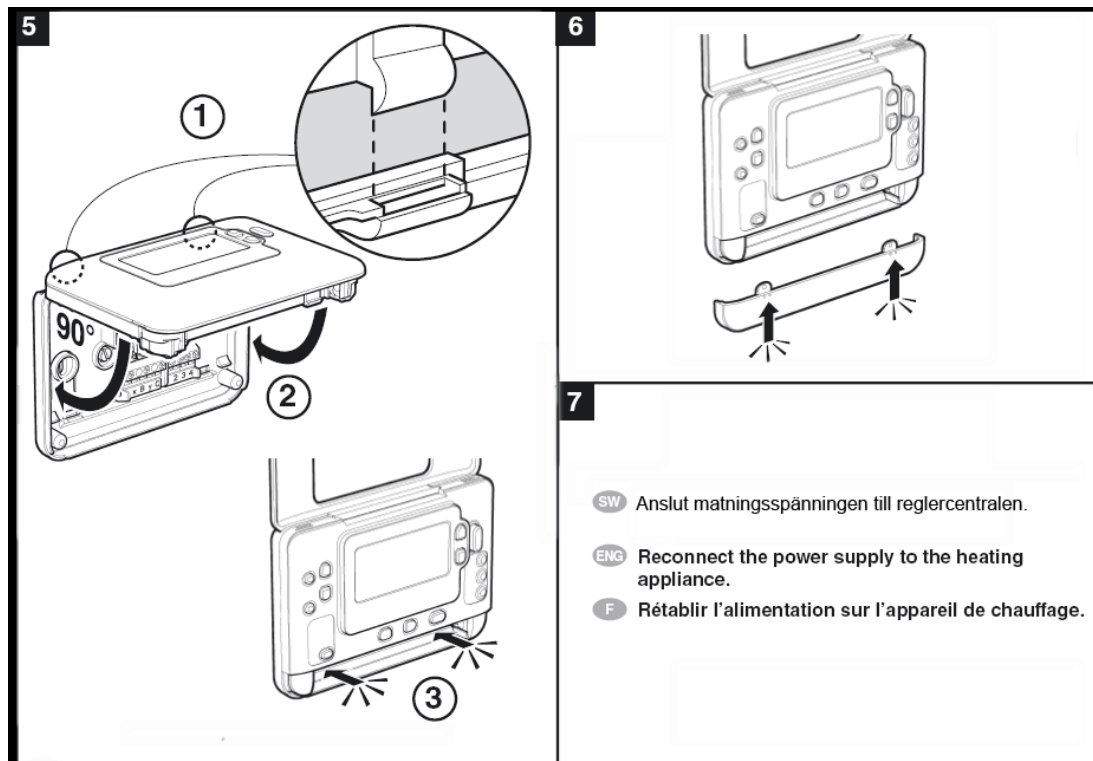
Installeer de kamerthermostaat in de woonkamer op de volgende wijze:

- Een geschikte installatieplaats is ongeveer 1,5 meter boven de vloer en tegen een binnenmuur.
- Combineer de kamerthermostaat niet met andere thermostaten in dezelfde bedieningszone.



Afbeelding 5





Afbeelding 6

5.4 Installatie van buitentemperatuursensor (optie)

Sluit de sensor voor de buitentemperatuur aan op een aansluitstrip volgens het elektrische diagram. Verwijder een eventuele weerstand.

Als de buitentemperatuursensor later wordt aangesloten (bijvoorbeeld tijdens een constructieperiode), moet de stroom gedurende enkele minuten worden afgesloten.

Stel parameter 14 volgens verzochte compensatie in; zie [5.6 Configureer de kamerthermostaat na installatie](#).

5.5 Opstarten en componentcontrole van de kamerthermostaat CM737

Opmerking: Het substation moet gevuld worden met water voordat de kamerthermostaat wordt gestart, anders kan de pomp beschadigen.

De kamerthermostaat, CM737, regelt de toevoertemperatuur naar het verwarmingssysteem. Als de eenheid op de netvoeding wordt aangesloten, controleert CM737 de aangesloten sensors en kiest daarna automatisch of de kamer- of buitensensor wordt gebruikt.

- Steek de elektriciteitskabel van het bedieningspaneel in een stopcontact.
- Controleer de werking van de servomotor en de pomp. In de opstartmodus bewegen de componenten volgens het volgende schema:
 - 10s servomotor sluit
 - 10s servomotor opent
 - 10s servomotor sluit
 - 10s pomp werkt
 - 150s servomotor sluit
- Na ongeveer nog 4 minuten verandert CM737 van opstarten naar normale regeling.
- Druk op de knop **MAN** (8) voor een vast instelpunt (geen reductie) van de kamertemperatuur.
- Stel de kamertemperatuur in met de knoppen voor verhoging/verlaging op de rechterkant (6).

Via de compensatie van de buitentemperatuur vertegenwoordigt deze verandering een standaard parallel verschuiving van de verwarmingscurve die voor de kamertemperatuur wordt herberekend. Zie voor meer details hoofdstuk [16 Pompinstellingen en pompprestaties](#).

5.6 Configureer de kamerthermostaat na installatie

CM737 kan op drie verschillende manieren worden geconfigureerd. Alle installatieparameters kunnen in de parameterlijst onder categorie 1 worden gevonden, zie [12.2](#).

Stel parameter 14, onder categorie 1, volgens verzochte compensatie in.

- Voor buitencompensatie, is een aangesloten buitentemperatuursensor nodig:
Stel parameter 14 in op 1
- Kamercompensatie: Stel parameter 14 in op 0.
- Voor buiten- en kamercompensatie, is een aangesloten buitentemperatuursensor nodig:
Stel parameter 14 in op 2.

5.7 De datum instellen

- Druk op de knop DATUM/DAG om de datum in te stellen. Als u de eerste keer de datum instelt nadat de batterijen zijn geplaatst, dan toont het display:

Druk op de knoppen of om de dag van de maand in te stellen (bijv. d 01 = 1ste dag van de maand) en druk op de groene knop om te bevestigen.

- Druk op de knoppen of om de maand van het jaar in te stellen (bijv. m 01 = januari) en druk op de groene knop om te bevestigen.

- Druk op de knoppen of om het jaar in te stellen (bijv. j 06 = 2006) en druk op de groene knop om te bevestigen.

De datum wordt nu opgeslagen.



5.8 De tijd instellen

- Druk eenmaal op de knop of om de modus voor tijdinstellingen te openen. Op het LCD-scherm knippert de tijd. Als de unit voor de eerste keer wordt gebruikt, toont het display 12:00.



- Gebruik de knoppen of om de juiste tijd in te stellen en druk daarna op de groene knop om te bevestigen.
Elke keer de knoppen worden ingedrukt, verandert de tijd met één minuut. Door ze ingedrukt te houden, verandert de tijd eerst langzaam en daarna steeds sneller.

Opmerking: druk om deze modus te verlaten op de knoppen AUTO, MAN of OFF.

6 Installatie van het CM721 draadloze systeem

6.1 Algemeen

Opmerking: De individuele kamerthermostaat (CM721) en relaiskast (BDR91) in systeempakketten is voorgeconfigureerd in de fabriek en MOET daarom op dezelfde locatie worden geïnstalleerd.

Hierdoor verloopt het installatieproces snel en eenvoudig, maar als de producten van individuele systeempakketten gescheiden worden of gemengd met andere voorgeconfigureerde systeempakketten tijdens de installatie zie dan sectie [7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721](#), om de gewenste units samen te koppelen en ze met elkaar te laten communiceren.

De CM721, kamerthermostaat communiceert met de relaiskast op een 868 MHz radiofrequentiekanaal (RF) om een component van een verwarmingssysteem aan te sturen zoals een boiler, pomp of zoneklep. De producten communiceren niet met andere RF-producten die verschillende frequenties of communicatieprotocollen gebruiken.

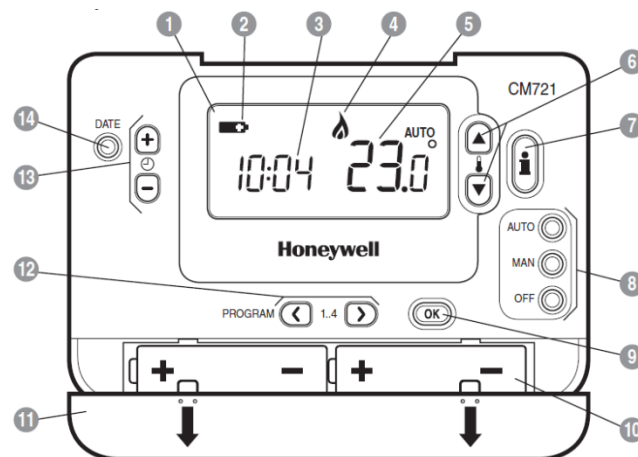
6.2 Kamerthermostaat CM721

Beschrijving

De Honeywell CM721 is een programmeerbare kamerthermostaat die is ontworpen om uw verwarmingssysteem op efficiënte wijze te regelen, voor comfortabele temperaturen als u thuis bent en energiebesparing als u weg bent.

Kenmerken

- Ergonomische gebruikersinterface
- Groot LCD-scherm (vloeibaar kristallendisplay).
- Vier onafhankelijke temperatuurniveaus per dag, van 5°C tot 35°C
- Ingebouwd geheugen bewaart het gebruikersprogramma oneindig
- Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.
- Optimale start om de juiste temperatuur te bereiken op het juiste moment.



Afbeelding 7

1	LCD-display	6	Knoppen voor temperatuurwijziging	11	Batterijklepje
2	Indicator batterij bijna leeg	7	Knop voor temperatuuraanvraag	12	Programmaknoppen
3	Tijdweergave	8	Knoppen voor bedrijfsmodus	13	Knop voor tijdwijziging
4	Indicator brander AAN	9	OK-knop, groen	14	Knop datuminstelling
5	Temperatuurweergave	10	Batterijvakje		

OK-knop (9)

Als in CM737 de instellingen/waarden worden veranderd, knipperen de nummers op het display. Bevestig de nieuwe instellingen met de groene OK-knop (9) en de nieuwe instelling wordt bevestigd.

Infoknop (7)

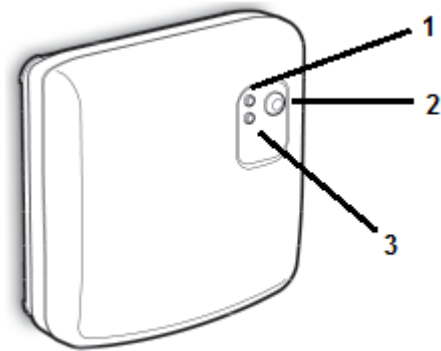
Werkende met buitencompensatie wordt de gewenste kamertemperatuur op het display weergegeven

Druk ter controle op de infoknop:

- gewenste kamertemperatuur
- foutcode, indien van toepassing
- de tekst ext en gemeten buitentemperatuur (indien aangesloten)
- gemeten temperatuur watertoevoer

Na ca. vijf seconden keert het display terug om de gemeten kamertemperatuur weer te geven.

6.3 Relaiskast BDR91



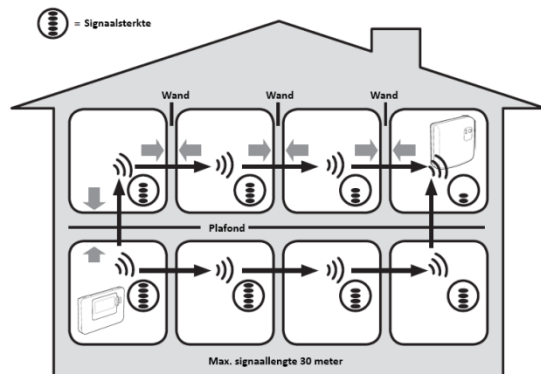
1. Relais statusindicator, groene LED
2. Handmatige override-knop
3. Storingsindicator, rode LED

Afbeelding 8

6.4 Installatie-informatie

Er moet tijdens de installatie goed worden gelet op producten die communiceren met RF-technologie. De locatie van de RF-componenten en de structuur van het gebouw kunnen de prestaties van het RF-systeem beïnvloeden.

In een woning moeten de twee producten betrouwbaar kunnen communiceren binnen een bereik van 30 m. Het is belangrijk om te weten dat muren en plafonds het RF-signaal verzwakken. De sterkte van het RF-signaal dat de relaiskast bereikt, is afhankelijk van het aantal muren en plafonds die het signaal scheiden van de kamerthermostaat en is ook afhankelijk van de constructie van het gebouw – zie [Afbeelding 9](#) voor een voorbeeld van een typische verzwakking van de signaalsterkte. Muren en plafonds voorzien van staal of pleisterwerk met metaalfolie verzwakken het RF-signaal ook aanzienlijk.



Afbeelding 9

Als een positie geselecteerd is voor de kamerthermostaat, controleert u de positie met de RF Communication Test-modus, beschreven in sectie [6.6.1 Plaatsing en montage van de kamerthermostaat](#). Als de positie ongeschikt is, reageert de relaiskast niet en moet een alternatieve positie worden gekozen.

6.5 De kamerthermostaat voorbereiden

6.5.1 De batterijen installeren

De thermostaat controleert constant het niveau van de batterij die ongeveer 2 jaar meegaat voordat de batterij moet worden vervangen.

Als het niveau afneemt, wordt een knipperend symbool weergegeven op het scherm.

- Til het voorklepje van de thermostaat op om het batterijvakje en de bedieningsknoppen te zien.
- Druk het batterijklepje in en schuif het omlaag om het te verwijderen.
- Plaats 2 AA LR6 alkalinebatterijen die zijn meegeleverd bij de thermostaat en let op de juiste plaatsing.
- Na een korte pauze toont de thermostaat de informatie op het scherm en is de thermostaat klaar voor gebruik.
- Plaats het batterijklepje terug door het vast te schuiven in de voorkant van de thermostaat.

Opmerking: Als de batterijen worden vervangen, worden de programma-instellingen opgeslagen maar de tijd moet wel opnieuw worden ingevoerd.

6.5.2 De datum instellen

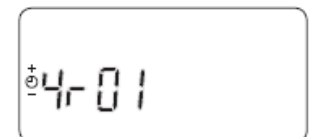
- Druk op de knop DATUM/DAG om de datum in te stellen. Als u de eerste keer de datum instelt nadat de batterijen zijn geplaatst, dan toont het display:

Druk op de knoppen of om de dag van de maand in te stellen (bijv. d 01 = 1ste dag van de maand) en druk op de groene knop om te bevestigen.

- Druk op de knoppen of om de maand van het jaar in te stellen (bijv. m 01 = januari) en druk op de groene knop om te bevestigen.

- Druk op de knoppen of om het jaar in te stellen (bijv. j 06 = 2006) en druk op de groene knop om te bevestigen.

De datum wordt nu opgeslagen.



6.5.3 De tijd instellen

- Druk eenmaal op de knop of om de modus voor tijdstellingen te openen. Op het LCD-scherm knippert de tijd. Als de unit voor de eerste keer wordt gebruikt, toont het display 12:00.

- Gebruik de knoppen of om de juiste tijd in te stellen en druk daarna op de groene knop om te bevestigen. Elke keer de knoppen worden ingedrukt, verandert de tijd met één minuut. Door ze ingedrukt te houden, verandert de tijd eerst langzaam en daarna steeds sneller.

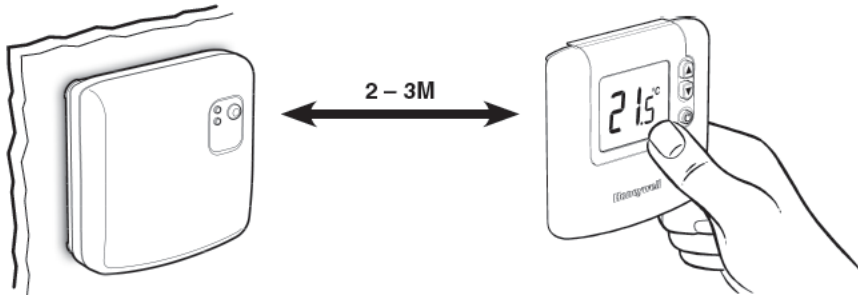


Opmerking: druk om deze modus te verlaten op de knoppen AUTO, MAN of OFF.

6.6 Controle RF-communicatie (testmodus)

Het controleren van de RF-communicatie:

- Houd de kamerthermostaat ongeveer 2-3 meter van de geïnstalleerde relaiskast.



Afbeelding 10

- Druk op de kamerthermostaat op de knop **OFF** button druk dan op de knoppen en samen met de knop gedurende 3 seconden.
- De unit toont 'TEST TRANSMIT' en stuurt testsignalen naar de relaiskast. Op de relaiskast knippert de groene LED om de 6 seconden (relaisuitvoer blijft uit) gedurende maximaal 10 minuten.

OPMERKING: Als de groene LED niet bij bepaalde intervallen wordt ingeschakeld, knippert de rode LED of als u een vervangende relaiskast of kamerthermostaat installeert, volg de procedures beschreven in sectie [7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721](#).

6.6.1 Plaatsing en montage van de kamerthermostaat

De kamerthermostaat moet in de testmodus, zoals beschreven in sectie [6.6](#), geplaatst worden met inachtneming van het volgende.

De kamerthermostaat moet geïnstalleerd worden:

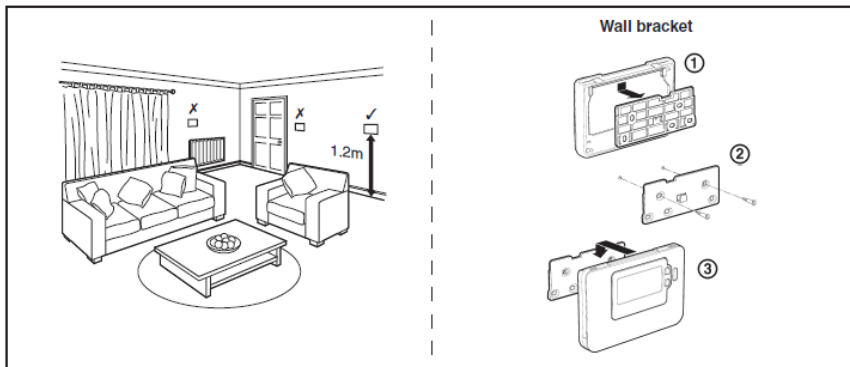
- in een open ruimte voor de beste prestaties aangezien het een radiofrequentieapparaat is
- 1,2 meter boven de grond en op een binnenmuur
- op minimaal 30 cm afstand van metalen voorwerpen waaronder wanddozen en minimaal 1 meter van andere elektrische apparatuur bijv. radio, tv, pc etc.
- niet monteren op metalen wanddozen.
- Druk op de kamerthermostaat gedurende 5 seconden op . Het display toont:



• Afbeelding 11

- Op de relaiskast knippert in het rood de signaalsterkte. Vijf keer knipperen is perfect. Zoek bij minder dan twee keer knipperen een andere plek.
- Sluit de testmodus af door op de knop **AUTO** of **OFF** te drukken op de kamerthermostaat.
- Monteer de kamerthermostaat op de wand, met de wandsteunen

OPMERKING: Het wordt geadviseerd om de relaiskast volledig te installeren.



Afbeelding 12

6.7 Systeemcontrole

Controleer of het volledige systeem juist is geïnstalleerd:

- Druk op de knop op de relaiskast voor een tijdelijke override.
- Controleer of de boilertoevoer aan is en controleer of de groene LED op de relaiskast uit is.
- Druk op de knop **MAN** op de kamerthermostaat.
- Stel het instelpunt in op het maximum (35°C) door op de knop  te drukken. De boiler gaat aan, de groene LED gaat na een paar seconden AAN op de relaiskast en het symbool  verschijnt op het LCD-display van de kamerthermostaat.
- Druk op de knop **UIT** op de kamerthermostaat. De boiler gaat uit (groene LED **UIT** op relaiskast) na een paar seconden en het symbool  verschijnt.
- Controleer de werking van het systeem door meerdere keren op de knoppen **MAN** en **OFF** te drukken, met inachtneming van de schakeltijd die hierboven wordt vermeld.
- De installatie is voltooid.
- Kies de bedieningsmodus, zie [8.1 De bedrijfsmodus kiezen](#). Alfa Laval adviseert de **MAN**-modus.
- De kamerthermostaat is af fabriek ingesteld. Als een functie moet worden afgestemd, kunnen de waarden worden veranderd met zie [12.3 CM721– Tabel installatieparameters](#). Aanvankelijk moet de ingebruikname worden uitgevoerd met de fabrieksinstellingen.

7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721

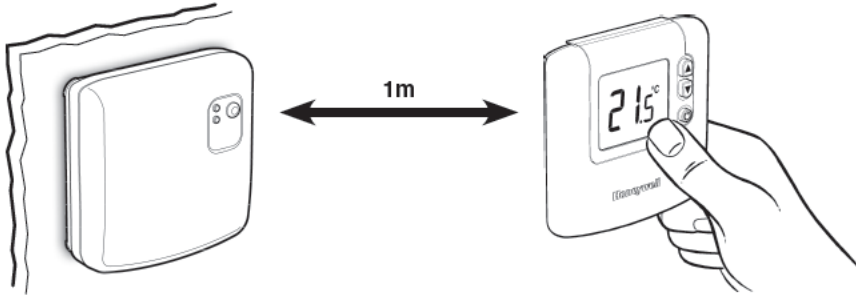
De foto's zijn algemeen.

De koppelhandeling is nodig indien:

- De systeemcomponenten (kamerthermostaat of relaiskast) worden vervangen.
- De relaiskast onjuiste of geen koppeldata heeft opgeslagen bijv. als voorgekoppelde systeempakketcomponenten verkeerd gecombineerd zijn.

De units koppelen

- Houd tijdens de koppelprocedure ongeveer 1 m afstand tussen de kamerthermostaat en de relaiskast.



Afbeelding 13

Reset opgeslagen data in de relaiskast

- Houd de drukknop van de relaiskast 15 seconden ingedrukt om eerder opgeslagen data te resetten. Na 15 seconden wijzigt de rode LED naar knipperend 0,1 sec aan/0,9 sec uit.

OPMERKING: Na 5 seconden gaat de rode LED knipperen 0,5 sec aan/0,5 sec uit, maar houd de knop ingedrukt.

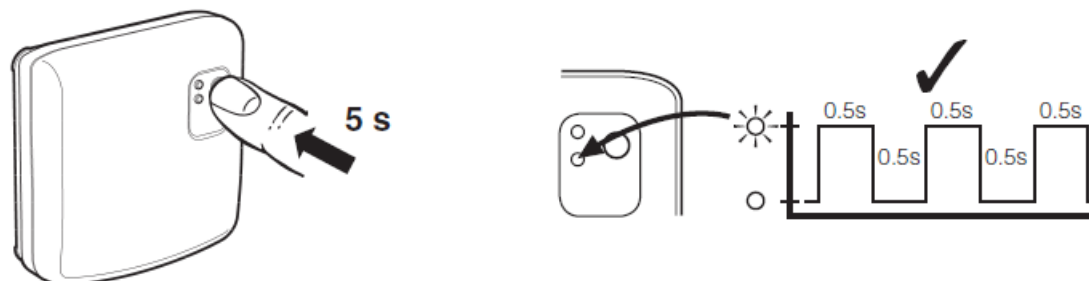


Afbeelding 14

- Laat de drukknop los.

De relaiskast in de koppelmodus zetten

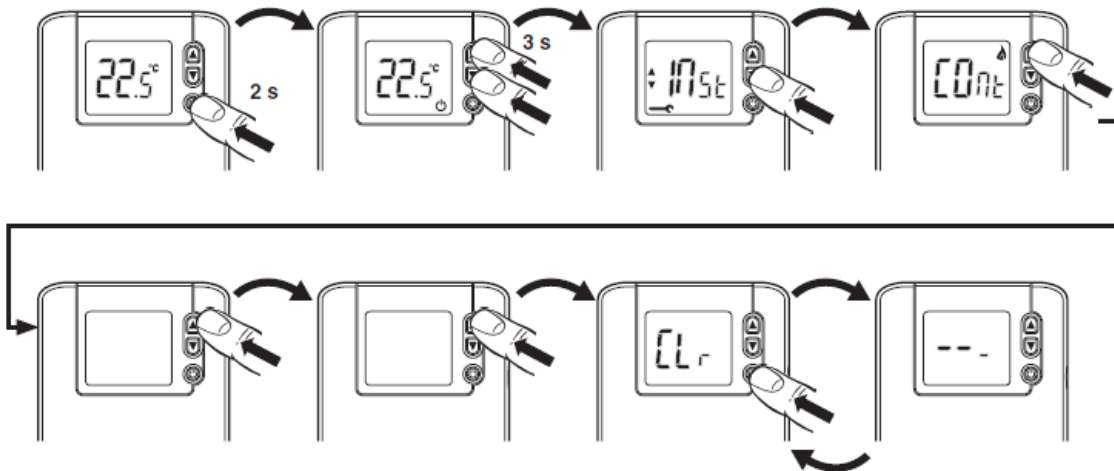
- Houd de drukknop van de relaiskast 5 seconden ingedrukt voor de koppelmodus. De rode LED gaat knipperen 0,5 sec aan/0,5 sec uit om te bevestigen dat de koppelmodus geopend is.



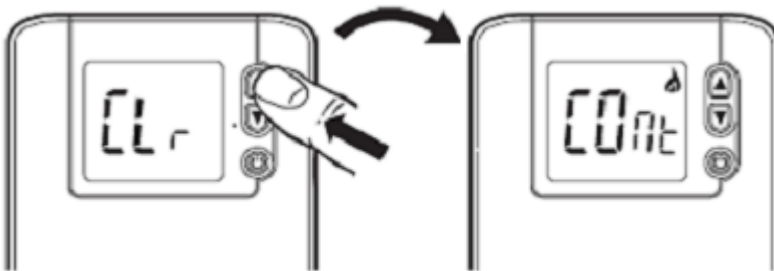
Afbeelding 15

Opgeslagen data in de kamerunit resetten (indien nodig)

- Druk op de knop **UIT** op de kamerthermostaat. Druk vervolgens op de  en  knoppen samen met de -knop. De unit toont InSt en 'CONTROL BINDING'.

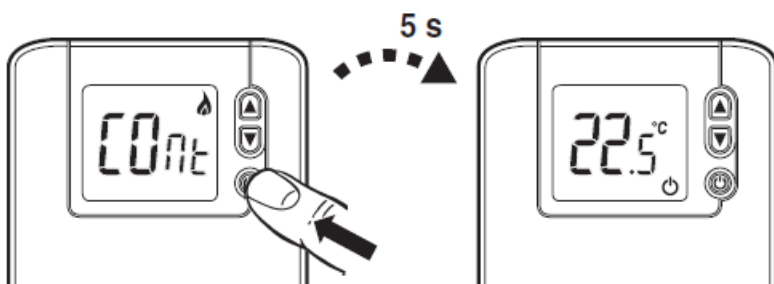


Afbeelding 16
De kamerunit in koppelmodus zetten

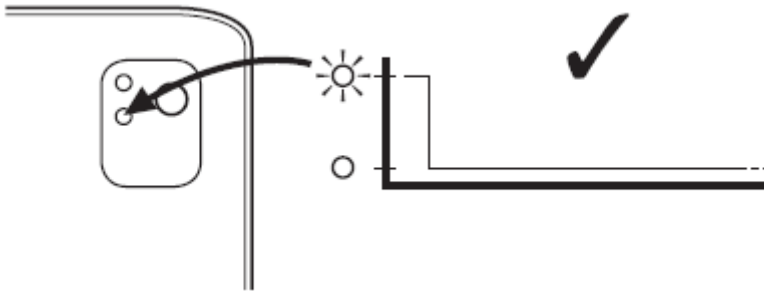


Afbeelding 17
Het koppelsignaal versturen

- Druk op de groene knop  om het koppelsignaal naar de relaiskast te sturen. De rode LED gaat uit ter bevestiging van een succesvolle koppeling. Druk nogmaals de knop in als de rode LED nog steeds knippert tot de koppeling is gelukt.



Afbeelding 18
Bevestiging van de koppeling



Afbeelding 19

- Ga naar hoofdstuk 6 [Installatie van het CM721 draadloze](#) systeem om het systeem in te stellen.

8 De kamerthermostaat CM737 en CM721 gebruiken

8.1 De bedrijfsmodus kiezen

De kamerthermostaat kan werken in drie verschillende modi: automatisch, handmatig of uit.

Om de bedrijfsmodus in te stellen drukt u op de één van de knoppen **AUTO**, **MAN** of **OFF**. Het scherm geeft aan welke modus momenteel actief is door **AUTO**, **MAN** of **OFF** weer te geven.

OPMERKING: Alfa Laval adviseert de modus **MAN**.

- **AUTO (automatisch)** de kamerthermostaat volgt het ingebouwde temperatuurprogramma, standaard of aangepast. Het gebruik van deze modus is de beste manier om een hoog niveau van comfort te behouden terwijl u maximaal energie bespaart.
- **MAN (handmatig)** de kamerthermostaat werkt met een vast instelpunt gedurende de dag. Het instelpunt kan van 5°C tot 35°C worden aangepast door de knoppen  of  te gebruiken. De thermostaat behoudt deze temperatuur totdat een andere bedrijfsmodus of temperatuur wordt geselecteerd.
- **UIT** de kamerthermostaat maakt gebruik van een minimum temperatuur. Standaardinstelling van 5°C fungeert als vorstbeveiliging in uw woning.

OPMERKING: Het ingebouwde verwarmingsprogramma is ontworpen voor normale comforteisen maar om de instellingen aan te passen zie [8.3 De kamerthermostaat programmeren - efficiënt dagelijks gebruik](#).

8.2 Tijdens normaal bedrijf

- **Temperatuuraanvraag**
In de besturingsmodi **AUTO**, **MAN** en **OFF** toont de kamerthermostaat de huidige kamertemperatuur. Om de geprogrammeerde 'doel'-temperatuur weer te geven (de temperatuur die de thermostaat probeert te behouden), drukt u op de knop . Deze temperatuurwaarde wordt gedurende 5 seconden knipperend weergegeven voordat het naar de huidige waarde voor kamertemperatuur terugkeert.
- **Temperatuuroverride**
Tijdens de modus **AUTO** kan de geprogrammeerde temperatuur handmatig worden aangepast. De 'doel'-temperatuur wordt weergegeven en knippert gedurende 5 seconden - gedurende deze tijd kan de ingestelde waarde met de knoppen  of  worden gewijzigd.

OPMERKING: Deze temperatuursopheffing wordt bij de volgende verandering van de geprogrammeerde temperatuur geannuleerd.

8.3 De kamerthermostaat programmeren - efficiënt dagelijks gebruik

8.3.1 Het ingebouwde verwarmingsprogramma

Het ingebouwde verwarmingsprogramma heeft vier temperatuurwijzigingen per dag die kunnen worden ingesteld tussen 3:00 uur 's ochtends en 2:50 uur 's ochtends de volgende dag - hierdoor blijft de avondtemperatuur behouden na middernacht. Elk temperatuurniveau kan ingesteld worden tussen 5°C en 35°C, en kan worden aangepast in stappen van 0.5°C.

Het standaard fabrieksprogramma voor de verwarming is als volgt:

Periode	1	2	3	4
Tijd	6:30	8:00	18:00	22:30
Temperatuur	21 °C	18 °C	21 °C	16 °C

Kamerthermostaat CM737:

De kamerthermostaat CM737 kan worden geprogrammeerd met verschillende verwarmingsprogramma's voor elke dag van de week.

8.4 Het verwarmingsprogramma controleren

Om het verwarmingsprogramma te controleren of te bewerken, drukt u op de knoppen **PROGRAM**  of  om tussen de 4 individuele programmeringsperioden te navigeren.

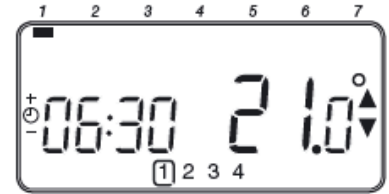
Kamerthermostaat CM737: Gebruik de knop **DAY** om door elke weekday te gaan zodat het gehele 7-daagse verwarmingsprogramma kan worden gecontroleerd of bewerkt.

8.5 Het verwarmingsprogramma in de CM737 wijzigen

Om het verwarmingsprogramma te veranderen:

- a) Druk op de knoppen **PROGRAM**  of  om de programmeringsmodus te openen.

De tijd-/temperatuurstellingen voor periode  op maandag dag 1 knipperen. De actieve periode wordt door een knipperend vierkant rond de nummers onder op het scherm gemarkeerd en de geselecteerde dag wordt met de dagindicator weergegeven.



- b) Gebruik om de starttijd aan te passen de knoppen   of , de 'OK?' indicator wordt getoond om de wijziging te bevestigen. Door de knop ingedrukt te houden, wordt de tijd snel veranderd.

Opmerking: Als u op de knoppen   of  drukt en het display knippert met de volgende periode, betekent dit dat de volgende periode kan worden ingevoerd.

- c) Zodra de vereiste tijd is bereikt, drukt u op de groene knop  om te bevestigen.

Opmerking: Als de originele tijdsinstelling niet hoeft te worden aangepast, drukt u op de groene knop  om naar stap 'd' te gaan.

- d) De temperatuurstelling voor periode  op maandag (dag 1) knippert nu. Om dit aan te passen, drukt u op de knoppen  of  en bevestigt u de instelling opnieuw door op de groene knop  te drukken.
- e) De volgende tijd- en temperatuursperiode zijn nu actief. Pas dit aan door de stappen b - d hierboven te herhalen totdat alle 4 de perioden zijn ingesteld, of druk op elk willekeurig moment op de knop **AUTO** om het programma als ingesteld te activeren.

Kies hoe u het programma voor de volgende dag wilt instellen:

- f) Druk op de knop **COPY DAY** (dag kopiëren) om het programma van maandag naar dinsdag te kopiëren. Het display wordt, behalve de 'niet-knipperende' dagindicator, leeg. Dit geeft de gekopieerde dag en de 'knipperende' doeldag aan waarnaar het programma moet worden gekopieerd. Om deze dag te accepteren, drukt u op de groene knop . Druk op de dag **DAY** (dag) om een andere doeldag te selecteren en totdat de 'knipperende' dagindicator op de gewenste dag is. Daarna accepteert u dit door op de groene knop  te drukken.

Opmerking: Zodra de doeldag is bevestigd, wordt dat de dag die wordt gekopieerd als de knop **COPY DAY** (dag kopiëren) weer wordt ingedrukt.

Of

Druk op de knop **DAY** (dag) om de dagindicator naar dinsdag (dag 2) te verplaatsen. Het programma van die dag kan dan met de volgende stappen **b** tot **e** worden aangepast. Voor de resterende dagen kunnen de programma's op dezelfde wijze worden ingesteld, door de knop **DAY** (dag) naar de volgende dag te verplaatsen.

Om de programmeringsmodus af te sluiten, selecteert u de gewenste bedrijfsmodus door op de knoppen **AUTO**, **MAN** of **OFF** te drukken.

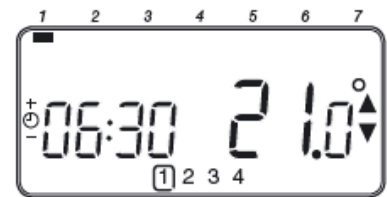
Opmerking: Om het aangepaste programma te activeren, selecteert u de modus **AUTO**.

8.6 Het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat wijzigen

Om het verwarmingsprogramma te veranderen:

- a) Druk op de knoppen **PROGRAM** of om de programmeringsmodus te openen.

De tijd-/temperatuurstellingen voor periode knipperen. De actieve periode wordt door een knipperend vierkant rond de nummers onder op het scherm gemarkeerd.



- b) Gebruik om de starttijd aan te passen de knoppen , , of , de 'OK?' indicator wordt getoond om de wijziging te bevestigen. Door de knop ingedrukt te houden, wordt de tijd snel veranderd.

Opmerking: Als u op de knoppen , , of drukt en het display knippert met de volgende periode, betekent dit dat de volgende periode kan worden ingevoerd.

- c) Zodra de vereiste tijd wordt bereikt, drukt u op de groene knop om te bevestigen.

Opmerking: Als de originele tijdsinstelling niet hoeft te worden aangepast, drukt u op de groene knop om naar stap 'd' door te gaan.

- d) De temperatuurstelling voor periode knippert nu. Om dit aan te passen, drukt u op de knoppen of en bevestigt u de instelling opnieuw door op de groene knop te drukken.

- e) De volgende tijd- en temperatuursperiode zijn nu actief. Pas dit aan door de stappen b - d hierboven te herhalen totdat alle 4 de perioden voor maandag zijn ingesteld, of druk op elk willekeurig moment op de knop **AUTO** om het programma als ingesteld te activeren.

8.7 Tijdperioden uitschakelen/inschakelen

Elke verwarmingsperiode van 2 tot 4 kan van het verwarmingsprogrammaprofiel worden verwijderd (of getourneerd).

Om tijdsperioden uit of in te schakelen:

- a) Om ongewenste perioden uit te schakelen, gaat u naar de gewenste periode (2 tot 4) met de knoppen **PROGRAM** of om te navigeren. Zorg dat de juiste periode met het knipperende vierkante symbool wordt gemarkeerd.

Houd de knop gedurende minstens 2 seconden ingedrukt en het display geeft de periode aan die van het programma wordt verwijderd.

- b) Om perioden weer in te schakelen, volgt u dezelfde procedure als hierboven en navigeert u naar de al uitgeschakelde periode. Om deze periode weer in te schakelen, houdt u de knop minstens 2 seconden ingedrukt.

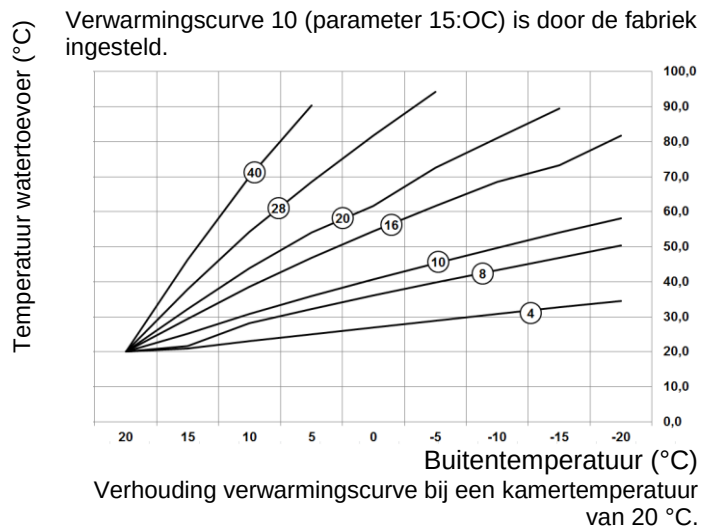
8.8 De tijd aanpassen

Om tijdens normale werking alleen de tijd aan te passen, gebruikt u de knoppen , , of om de tijd aan te passen en drukt u ter bevestiging van enige wijzigingen op de groene knop .

9 Speciale functies voor de CM737

9.1 OTC heating curve (OTC-verwarmingscurve)

De CM737 regelt de binnentemperatuur als een functie van de gemeten buitentemperatuur. De verwarmingscurve is de verhouding tussen de gemeten buitentemperatuur en de berekende temperatuur van de watertoevoer. De ideale verwarmingscurve is afhankelijk van het type installatie (radiatoren, convectoren, enz.), de thermische eigenschappen en de locatie van het apparaat. Een verwarmingscurve kan van 1 tot 40 worden ingesteld. De afbeelding toont diverse verwarmingscurven voor een kamertemperatuur van 20°C zonder compensatie.

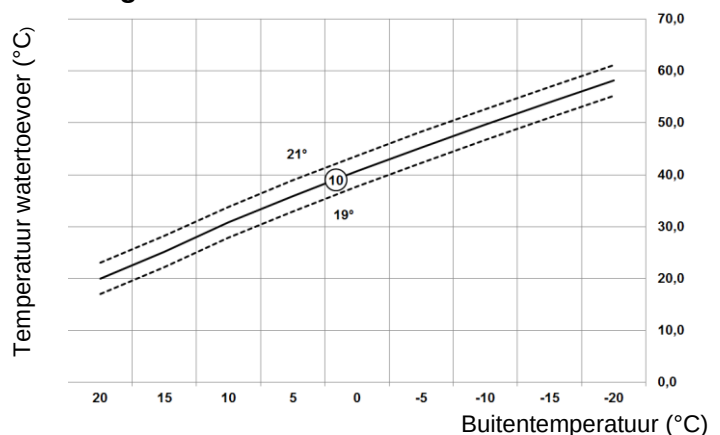


Afbeelding 20

9.2 Parallel lopende aanpassing van de verwarmingscurve

Als een ander instelpunt voor de kamertemperatuur dan 20°C wordt gebruikt, wordt de geselecteerde curve parallel gecompenseerd. Elke wijziging van het instelpunt van de kamertemperatuur van 20°C wijzigt de toevoertemperatuur met ongeveer 3°C. Als het instelpunt van de kamertemperatuur wordt gewijzigd van 20°C naar 21°C, dan neemt de toevoertemperatuur toe met ongeveer 3°C.

Dit voorbeeld toont parallellen van curve 10 met 19°C and 21°C.



9.3 Holiday-functie (vakantiefunctie)

Met de vakantiefunctie kunt u voor een aangegeven aantal dagen (van 1 - 99 dagen) een constante temperatuur instellen (standaard = 10°C). Hiermee kunt u energie en verwante kosten besparen als u van huis bent, maar op de dag van terugkeer gaat het met gewone werking verder.

Om de vakantiefunctie in te stellen:

- Zorg dat de CM737 actief is in de bedrijfsmodi **AUTO** of **MAN**.
- Druk op de vakantieknop om, de vakantie-indicator , de vakantiedagenteller en temperatuursinstelling weer te geven.
- Druk op de tijdknoppen of om de vakantietijd (1 -99 dagen) in te stellen en druk ter bevestiging op de groene knop .
- Druk op de knoppen of om de vakantietemperatuur (5°C - 35°C) in te stellen en druk ter bevestiging op de groene knop .

De CM737 regelt nu de nieuwe temperatuur voor het ingestelde aantal dagen dat uw huis leeg is. Op middernacht wordt de vakantieteller met één verminderd, totdat het geselecteerde aantal dagen voorbij zijn. Dan keert de CM737 terug naar normale werking zoals via de modi **MAN** of **AUTO** is ingesteld. Om de HOLIDAY-functie te annuleren of op een willekeurig moment de functie af te sluiten, drukt u een tweede keer op de knop .

10 Basiswerking van het systeem CM721

10.1 Eén temperatuur instellen voor de hele dag

Selecteer de handmatige bedieningsmodus door op de knop **MAN** te drukken, voor de werking als een eenvoudige thermostaat met één temperatuur gedurende de dag. Stel de temperatuur in door op de knoppen  of  te drukken. Deze kan worden ingesteld tussen 5°C en 35°C in stappen van 0,5°C. De thermostaat behoudt deze temperatuur totdat een andere bedrijfsmodus of temperatuur wordt geselecteerd.

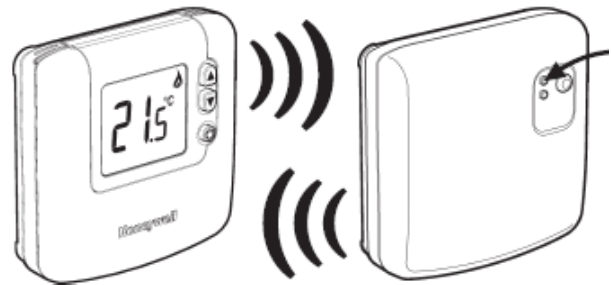
10.2 Automatische werking

De relaiskast ontvangt het signaal voor de warmtebehoefte (0-100%) van de kamerthermostaat.

De kamerthermostaat toont het  symbool op het LCD-display als meer warmte nodig is. Afhankelijk van de behoefte, schakelt de relaiskast het verwarmingsapparaat in volgens de actuele eisen van het systeem.

De groene LED geeft de status aan van de relais positie:

- Groene LED aan = relais aan
- Groene LED uit = relais uit

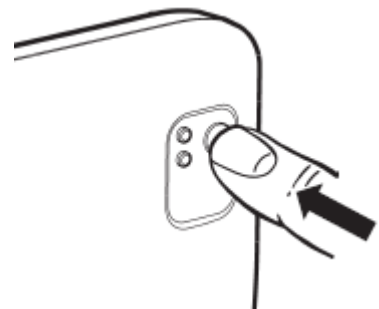


Afbeelding 22

10.3 Tijdelijke handmatige override

Door op de relaiskastknop te drukken, wordt de huidige relaispositie opgeheven.

Zodra het volgende signaal wordt ontvangen van de kamerthermostaat, keert de relaiskast terug naar de automatische werking omdat de automatische bediening een hogere prioriteit heeft dan de handmatige bediening.



Afbeelding 23

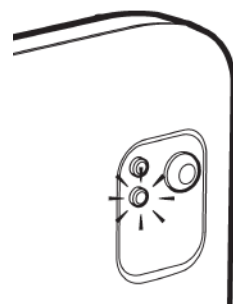
10.4 Communicatieverlies

Als de RF-communicatie een uur lang verbroken is, gaat de rode LED op de relaiskast branden om aan te geven dat er het afgelopen uur geen RF-meldingen zijn ontvangen.

De fabrieksinstelling houdt het relais permanent uitgeschakeld als de communicatie wordt verbroken. De fabrieksinstellingen kunnen gewijzigd worden, zie [11.2 BDR91 relaiskast instelling storingsveilige modus](#).

Om handmatige bediening van de relaiskastuitvoer mogelijk te maken, is de handmatige opheffing beschikbaar in storingsveilige modus. Zie [10.3 Tijdelijke handmatige override](#).

Als de RF-communicatie is hersteld, keert de relaiskast automatisch terug naar de normale bediening.



Afbeelding 24

11 Speciale functies voor CM721

11.1 Service-indicator

OPMERKING: Deze optie werkt alleen indien geactiveerd door de installateur.

De melding 'SERVICE' wordt weergegeven bij vaste intervallen als een herinnering aan de routinecontrole van het verwarmingssysteem.

De melding 'SERVICE' blijft op het display van de CM721 staan tot de melding wordt gereset of uitgeschakeld door de installateur. De CM721 en het verwarmingssysteem blijven normaal werken.



11.2 BDR91 relaiskast instelling storingsveilige modus

De storingsveilige modus bepaalt de relaisstatus van de relaiskastuitvoer als de RF-communicatie verbroken wordt (bijv. als de kamerthermostaat niet meer communiceert omdat de batterijen leeg zijn). De fabrieksinstelling houdt het relais permanent uitgeschakeld als de communicatie wordt verbroken. Volg de onderstaande instructies als deze fabrieksinstelling moet worden gewijzigd:

- Voer de Installateurmodus in zoals beschreven in [12.1 De instelmodus voor de installatie starten](#).
- Druk op de knop  om categorie 2-parameters in te voeren.
- Selecteer de parameter 7:LC door op de knop   te drukken.
- Selecteer de storingsveilige modus door op de knoppen   of  te drukken:
 - 0 - als de RF-communicatie wordt verbroken, wordt het relais in de stand **OFF** gezet.
 - 1 - als de RF-communicatie verbroken wordt, werkt het relais voor 20% aan en 80% uit.
- Druk op de groene knop  om de verandering te bevestigen.
- Bevestig een waarschuwing aan de relaiskast voor de geselecteerde storingsveilige modus.

OPMERKING: Selecteer de storingsveilige modus 1 om de vorstbeveiliging in te schakelen als de RF-communicatie verbroken wordt.

11.3 Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.

De CM721 heeft een ingebouwde automatische aanpassing van de zomer-/wintertijd die de klok automatisch een uur vooruit of achteruit zet. Dit wordt elk jaar uitgevoerd op de laatste zondag in maart en oktober.

11.4 Optimale start

Optimale start is een programma dat ervoor zorgt dat de optimale temperaturomstandigheden op het juiste tijdstip worden bereikt.

Dit is een energiebesparende functie die de starttijd aanpast van het verwarmingssysteem afhankelijk van hoe koud het is. Op koudere dagen start het verwarmingssysteem bijvoorbeeld eerder om ervoor te zorgen dat uw woning warm is als u opstaat (op de doeltemperatuur) en op warmere dagen start het verwarmingssysteem later om energie te besparen.

OPMERKING: Als de functie Optimale start gebruikt wordt, moeten de tijd-/temperatuurinstellingen in de thermostaat worden ingesteld op wanneer u wilt dat het warm is en niet op wanneer u wilt dat het verwarmingssysteem start.

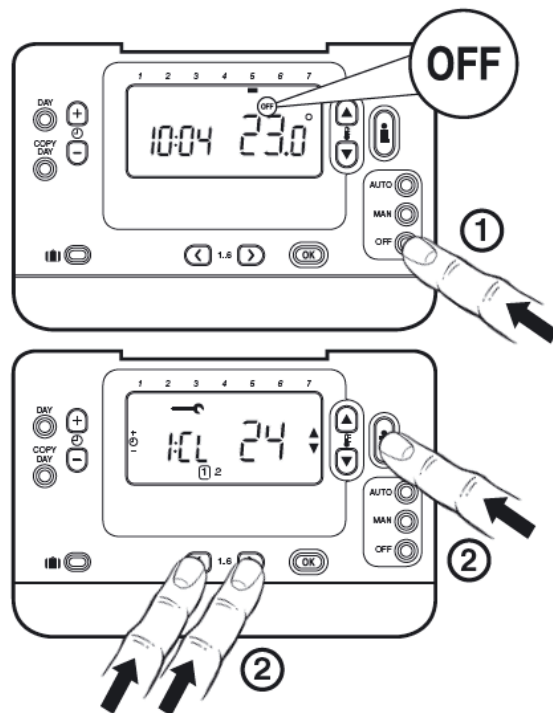
12 Activering van installatieparameters

De installatiemodus wordt gebruikt om de systeeminstellingen voor specifieke toepassingen te wijzigen, om speciale functies van de kamerthermostaat op een andere manier te gebruiken of om fabrieksparameters te wijzigen. De parameters zijn in groepen verdeeld:

- Categorie 1 Instelling kamerthermostaat
- Categorie 2 Systeeminstelling.
- Categorie 3 Boilerinstellingen, alleen beschikbaar voor H737
- Categorie 4 Transparante boilerparameter, alleen beschikbaar voor H737
- Categorie 5 Storingsgeschiedenis, alleen beschikbaar voor H737

12.1 De instelmodus voor de installatie starten

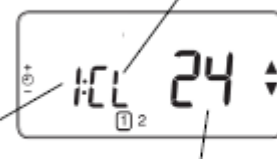
- Druk op de knop **OFF**.
- Houd de knop  en de twee knoppen **PROGRAM**  en  samen ingedrukt.
- De eenheid geeft de eerste parameter van installatieparametergroep van categorie 1 weer.
- Druk op de knop  of  om de fabrieksinstelling te wijzigen. Het display knippert om aan te geven dat een verandering is aangebracht.
- Druk op de groene knop  om de verandering te bevestigen. Het display stopt met knipperen.
- Druk op de knop   om naar de volgende parameter te gaan.
- Druk op de knop **PROGRAM**  om naar de volgende parametercategorie te gaan.
- Druk op de knoppen **AUTO**, **MAN** of **OFF** om de installatiemodus te verlaten.



Afbeelding 25

Korte beschrijving instelling
bijv. Cl = klokinstelling

Installer Set-up
Number
e.g. 1=Clock Format



Fabrieksinstellingen of nieuwe keuze
bijv. 12 = indeling AM/PM
24 = 24-uurs indeling

Installatie getal
instellen

6

bijv. 1= klokinstelling

12.2 CM737-Tabel installatieparameters

12.2.1 CM737-Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat

Parameter	Para- meter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
AM-PM/ 24uurs weergave	1:CL	24	24 uurs klokweergave	12	12 uur - AM/PM klokweergave
Tijd- / temp.programma opnieuw instellen	2:rP	1	Tijd- / temperatuurprofiel op fabrieksinstelling zetten Verandert in 0 als een van de tijd-/temperatuurprofielen is gewijzigd	0	Fabriekstijd/temperatuurprofiel is gewijzigd Om het fabrieksprofiel te herstellen, stelt u dit in op 1
Hoogste temperatuurgrens	6:uL	35	35°C Hoogste temp. grens	21 to 34	21°C tot 34°C, afstelling in stappen van 1°C
Laagste temperatuurgrens	7:LL	5	5°C Laagste temp. grens	6 to 21	5°C tot 21°C, afstelling in stappen van 1°C
Aanpassing temperatuur	12:tO	0	Geen offset temperatuur	-3 to +3	-3°C tot +3°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Proportionele bandbreedte	13:Pb	1,5	Proportionele band van 1,5 graden	1,6 to 3,0	1,6°C tot 3,0°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Kamerregeling/ OTC 1	14:rC	0	Kamertemperatuur-regeling (thermostaat)	1 of 2	1 – OTC-regeling zonder compensatie voor kamertemperatuur 2 – OTC-regeling met compensatie voor kamertemperatuur
OTC-verwarmingscurve	15:OC	10		1 to 40	1 tot 40 afstelling in stappen van 1
Parameters terugzetten naar fabrieksinstellingen	19:FS	1	Alle instellingen naar fabrieksstandaard Verandert naar 0 als één parameter wordt veranderd	0	Instellingen zijn als hierboven aangepast. De fabrieksparameters terugzetten op 1

12.2.2 CM737-Categorie 2: Systeeminstellingen

Parameter	Parameter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
Zomerverwarming in OTC-modus	1:SH	0	Zomerverwarming uitgeschakeld	1 to 40	Minimum instelpunt voor de verwarming en de pomp blijft aan.
Eco functie	2:SL	20	De buitentemperatuur waarbij de verwarming wordt uitgeschakeld	10 to 30	De eco functie wordt uitgeschakeld als de instelling voor de zomerverwarming niet 0 is
Eco functie	3:Pd	10	Verskil tussen buiten en berekende temperatuur van watertoevoer		Als de berekende temperatuur van de watertoevoer niet met deze hoeveelheid hoger is dan de buitentemperatuur wordt de verwarming uitgeschakeld.

12.2.3 CM737-Categorie 3: Boilerinstellingen

Parameter	Parameter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
Maximum instelpunt van centrale verwarming 2)	1:CH	90	90°C of verkregen van de boiler	40 to 90	40°C tot 90°C, afstelling in stappen van 1°C
DHW instelpunt 2)	2:HS	55	55°C of verkregen van de boiler	40 to 80	40°C tot 80°C, afstelling in stappen van 1°C
Temperatuur watertoevoer 3)	3:St	Huidige temp	Temperatuur van de boiler verkregen (tussen 0°C en 99°C)	NVT	Niet van toepassing
Temperatuur van retourwater 3)	4:rt	Huidige temp	Temperatuur verkregen van de boiler	NVT	Niet van toepassing
DHW temperatuur 3)	5:Ht	Huidige temp	Temperatuur verkregen van de boiler	NVT	Niet van toepassing
Buientemperatuur 4)	6:Ot	Huidige temp	Tussen -30°C en 99°C	NVT	Niet van toepassing
Waterdruk 3)	7:Pr	Huidige druk	Tussen 0,0 bar en 4,0 bar	NVT	Niet van toepassing
DHW-opslag gedurende de nacht	8:HO	1	DHW-opslag na laatste periode van dag ingeschakeld	0	DHW-opslag na laatste periode van dag uitgeschakeld
DHW-opslag tijdens vakantie	9:HH	0	DHW-opslag tijdens vakantie uitgeschakeld	1	DHW-opslag tijdens vakantie ingeschakeld
Lage capaciteitscontrole	10:LD	1	Niet van toepassing	0	Niet van toepassing

12.2.4 CM737-Categorie 4: Transparante boilerparameter

Parameter	Parameter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
P_heat	1	0	Proportionele band		1K
I_heat	2	1	Integraalfactor		0,1 / minuut
Bedrijfstijd klep	3	15	Tijd nodig om klep volledig te openen of te sluiten		10 seconden

12.2.5 CM737-Categorie 5: Storingsgeschiedenis

Parameter	Para meter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
In deze categorie worden de huidige storingen bij de boiler weergegeven, te beginnen met de meest recente storing bij de boiler.					

- ¹⁾ Alleen als de instelling door het verwarmingsapparaat wordt toegestaan. Via het verwarmingsapparaat kunnen standaardinstellingen en -limieten worden ingesteld.
- ²⁾ Alleen beschikbaar indien ondersteund door het verwarmingsapparaat.
- ³⁾ Alleen beschikbaar als de buitentemperatuursensor is gemonteerd.
- ⁴⁾ Parameters van categorie 4 & 5 zijn alleen beschikbaar indien ondersteund door het verwarmingsapparaat. Dit is afhankelijk van het type elektronica van de boiler in het verwarmingsapparaat dat op de CM737 is aangesloten.

Opmerkingen: Denk er altijd aan om op de groene knop  te drukken als u de nieuwe installatie-instelling wilt bevestigen. Druk om de modus installatie-instelling af te sluiten op de knop **AUTO** of **MAN**.

12.3 CM721– Tabel installatieparameters

12.3.1 CM721- Categorie 1: Instellingen kamerthermostaat

Parameter	Parameter nr.	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
AM-PM/ 24uurs weergave	1:CL	12	12 uur - AM/PM klokweergave	24	24 uurs klokweergave
Tijd-/temperatuur-programma opnieuw instellen	2:rP	1	Tijd / temperatuurprofiel op fabrieksinstelling zetten Verandert in 0 als een van de tijd/temp.profielen is gewijzigd	0	Tijd / temperatuur zijn als geprogrammeerd Het fabrieksprofiel terugzetten op 1
Automatische aanpassing zomer-/wintertijd.	3:tC	1	Automatische aanpassing zomer-/wintertijd ingeschakeld	0	Automatische aanpassing zomer-/wintertijd uitgeschakeld
LCD achtergrondverlichting	5:bL	1	Achtergrondverlichting inschakelen	0	Achtergrondverlichting uitgeschakeld
Hoogste temperatuurgrens	6:uL	35	35°C Hoogste temp. grens	21 to 34	21°C tot 34°C, afstelling in stappen van 1°C
Laagste temperatuurgrens	7:LL	5	5°C Laagste temp. grens	5 to 21	6°C tot 21°C, afstelling in stappen van 1°C
Optimalisatie	8:OP	0	Optimalisatie uitgeschakeld	1	Optimalisatie ingeschakeld
Aanpassing temperatuur	12:tO	0	Geen offset temperatuur	-3 to +3	-3°C tot +3°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Proportionele bandbreedte	13:Pb	1,5	Proportionele band van 1,5 graden	1,6 to 3,0	1,6°C tot 3,0°C, afstelling in stappen van 0,1°C
Waarschuwing geplande onderhouds-periode (maanden)	19:SP	0	Waarschuwing geplande onderhoudsperiode uitgeschakeld	0 tot 48	0 °C tot 48 °C afstelling in stappen van 1 °C
Parameters terugzetten naar fabrieks-instellingen	20:FS	1	Alle instellingen op fabrieksstandaard Verandert in 0 als een van de parameter-waarden wordt gewijzigd	0	Instellingen zijn als hierboven aangepast Het fabrieksprofiel terugzetten op 1

Opm.

1) Denk er altijd aan om op de groene knop te drukken als u de nieuwe installatie-instelling wilt opslaan. Druk om de installatiemodus af te sluiten op de knop **AUTO** of **MAN**.

12.3.2 CM721- Categorie 2: Systeeminstellingen

Parameter	Parameter nr.	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
Minimum boiler ON-tijd	1:Ot	1	1 minuut minimale ON-tijd	2 tot 5	Selectie van 2, 3, 4 of 5 minuten minimale ON-tijd
Cyclussnelheid	2:Cr	6	6 cycli per uur (cpu)	3,9 of 12	Selectie van 3, 9 of 12 cpu
Pomptest	5:PE	0	Pomptest uitgeschakeld	1	Pomptest ingeschakeld
Systeem-synchronisatie	6:Sn	0	Standaardbediening van de kamerunit	1	Kamerunit geconfigureerd als synchroniser
Instructies verlies van communicatie	7:LC	0	Relais uit	1	Relais 20% aan / 80% uit

Opm.

1) Denk er altijd aan om op de groene knop te drukken als u de nieuwe installatie-instelling wilt opslaan. Druk om de installatiemodus af te sluiten op de knop **AUTO** of **MAN**.

12.3.3 De kamerthermostaat gebruiken voor specifieke toepassingen

Specifieke toepassing		Instelling		Wat te wijzigen
		Cycle/Hour (Cyclus/uur)	Minimum ON Time	Opmerking: Alle hieronder vermelde parameters horen bij categorie 2 - Systeemparemeters
Verwarming	Gasboiler (<30kW)	6	1	Geen wijzigingen nodig
	Olieboiler	3	4	Stel 1:Ot parameter in op 4 Stel 2:Cr parameter in op 3
	Thermische servomotor	12	1	Stel 2:Cr parameter in op 12
	Zoneklep	6	1	Geen wijzigingen nodig

13 Problemen oplossen bij de CM737

Symptoom	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Op het display verschijnt binnen 1 minuut na activering van de CM737 een knipperend symbool  .	De CM737 ontvangt netvoeding van het verwarmingsapparaat, maar geen informatie.	De CM737 is niet op de juiste aansluitingen van het verwarmingsapparaat aangesloten. Controleer of de bedrading op de Open Therm-aansluitingen van het verwarmingsapparaat is aangesloten.
		Het verwarmingsapparaat is niet juist geconfigureerd. Neem contact op met Alfa Laval.
Een symbool  verschijnt permanent (niet knipperend) op het display.	Communicatiefout wegens een onderbreking of korstluiting in de verbinding tussen het verwarmingsapparaat en de CM737.	Controleer of de elektriciteitskabel van het verwarmingsapparaat is aangesloten.
		Controleer de bedrading.
		Neem contact op met Alfa Laval.
Display is leeg	Na het installeren van de CM737 wordt geen voeding aan het verwarmingsapparaat geleverd en de heroplaadbare batterij wordt niet opgeladen (duurt max 1 uur om volledig te worden opgeladen).	Controleer of de elektriciteitskabel van het verwarmingsapparaat is aangesloten - neem anders contact op met Alfa Laval.
	De netvoeding of de communicatieverbinding tussen de CM737 en het verwarmingsapparaat is langer dan 8 uur onderbroken geweest.	Controleer of de elektriciteitskabel van het verwarmingsapparaat is aangesloten. Nadat de voeding is hersteld, kan het zijn dat de tijd moet worden bijgesteld - neem anders contact op met Alfa Laval.
Op het display verschijnt een knipperend symbool  nadat de CM737 gedurende een tijdsperiode heeft gewerkt	Het verwarmingsapparaat toont een fout	Druk op de knop  om de foutcode te zien. Deze foutcode is afhankelijk van het type verwarmingsapparaat Zie 13.1 Foutcodes op CM737 .
Op het display verschijnt een knipperend symbool  en de kamertemperatuur wordt vervangen door “—”	Interne fout in het circuit voor temperatuurmetingen.	Neem contact op met Alfa Laval.

13.1 Foutcodes op CM737

Als op het display een steeksleutel verschijnt, is er een alarm. Druk op de Info-knop om de foutcode weer te geven.

Foutbron	Foutcode
Geen fout (inschakelen)	0
Temperatuursensor watertoevoer is buiten bereik	1
Sensor buitentemperatuur is buiten bereik	2
Temperatuur behuizing is buiten bereik	3
Secundaire pomp of toevoer stadsverwarming	4
Geen OT-communicatie	7

Foutcode 0 Deze foutcode in de foutgeschiedenis worden gezien, parameterinstellingen categorie 5

Foutcode 1 Fout toevoersensor
Oorzaak Gemeten temperatuur van watertoevoer ligt onder 0°C of boven 100°C.
Acties Reageer met 'ongeldige data' als de thermostaat vraagt om toevoertemperatuur, zet de pomp uit en ga naar de off-modus.

Foutcode 2 Buitensensor buiten bereik. Deze foutcode kan zich alleen voordoen nadat de gemeten buitentemperatuur in het volgende bereik was: -40°C tot 60°C
Oorzaak Gemeten buitentemperatuur ligt onder -40°C of boven 60°C
Acties Als de thermostaat vraagt naar de buitentemperatuur, reageert de DHC met 'ongeldige data'.
 Na een reset verschijnt deze foutcode niet nog eens tot een geldige temperatuur gemeten is en dan wordt weer een ongeldige temperatuur gemeten.

Foutcode 3 Behuizingssensor buiten bereik.
Oorzaak Gemeten omgevingstemperatuur ligt onder 0°C of boven 60°C
Acties Schakel de pomp uit en ga naar de off-modus (uit-modus).

Foutcode 4 Secundaire pomp of toevoer stadsverwarming
Oorzaak Het is onmogelijk om de instelde temperatuur voor watertoevoer te bereiken
Acties Lucht in de pomp, lage temp/geen toevoer stadsverwarming

Foutcode 7 Geen OT-communicatie:
Oorzaak Thermostaat communiceert 60 seconden niet via OT
Acties 10 seconden na ontstaan, neemt de DHC aan dat een on/off thermostaat controller is.
 CH bit wordt gewist = 0.
 Gevraagd instelpunt voor de toevoer wordt gewist.
 Fout wordt alleen na een vermogen-cyclus gewist, OT-thermostaat wordt aangesloten of communicatie werkt weer.

14 Problemen met de CM721 oplossen

Symptoom		Oplossing
Leeg display	Geen stroom naar de thermostaat.	Verwijder het batterijklepje en controleer of er batterijen geplaatst zijn.
		Controleer of de batterijen in de juiste richting geplaatst zijn.
		Vervang de batterijen.
Het display toont het knipperende symbool 	De batterijen in de thermostaat zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen.
Het display toont het symbool 	Er is een fout ontstaan in het verwarmingssysteem.	Verwijder de batterijen en plaats ze opnieuw terug. Neem als het symbool  niet na een paar minuten verdwijnt contact op met Alfa Laval.
Display toont het woord 'SERVICE'	De installateur heeft een waarschuwing ingesteld voor gepland onderhoud aan uw CM721 als advies om een routinecontrole uit te laten voeren.	Bel uw installateur om een onderhoudsbeurt te plannen. Opmerking: De CM721 en het verwarmingssysteem blijven normaal werken.
Rode LED op relaiskast (BDR91) brandt constant of knippert	De relaiskast ontvangt geen RF-meldingen van de kamerthermostaat: RF-signaal wordt geblokkeerd door een foute plaatsing van de kamerthermostaat. De batterijen van de kamerthermostaat zijn leeg.	Zoek een nieuwe plek voor de kamerthermostaat volgens de instructies in sectie 6 Installatie van het CM721 draadloze systeem . Batterijen vervangen in de kamerthermostaat. OPMERKING: De boiler kan handmatig bediend worden als de RF-communicatie is verbroken: Druk op de drukknop BDR91 om de boiler aan en uit te zetten. Als de groene LED brandt – is de boiler aan.
De kamerthermostaat geeft het symbool  weer maar de relaiskast gaat niet aan	Dit is een normale werking. De relaiskast schakelt het relais in en uit op de tijden doorgegeven door het signaal (0-100%) van de kamerthermostaat. Het symbool  geeft alleen aan dat de vraag groter is dan 0%.	Wijzig met de knop  het temperatuur instelpunt met een paar graden. De relaiskast moet het relais na een paar seconden vertraging inschakelen.
De relaiskast reageert niet op wijzigingen instelpunt van de kamerthermostaat.	De kamerthermostaat en relaiskast zijn niet gekoppeld.	Reset de relaiskast door de drukknop 15 seconden ingedrukt te houden. Volg vervolgens de koppel-/ontkoppelprocedure zoals beschreven in hoofdstuk 7 Koppelen/ontkoppelen van de CM721 .
Na de koppelprocedure brandt de rode LED en knippert de groene LED om de 3 seconden op de relaiskast.	Onjuiste of niet-complete koppelprocedure. Onjuiste positie van de kamerthermostaat tijdens de koppeling.	Herhaal de koppelprocedure. Herhaal de koppelprocedure en houd ongeveer 1 meter afstand tussen de relaiskast en de kamerthermostaat.

14.1 Diagnose modus, CM721

De CM721 kamerthermostaat heeft een voor gebruikers toegankelijke modus die nuttige informatie biedt aan externe onderhoudsmonteurs en waarmee gecontroleerd kan worden of de boiler werkt.

Om deze modus te activeren:

- Druk op de knop **OFF** en houd vervolgens de knop  5 seconden ingedrukt.
- De kamerthermostaat gaat naar de instelmodus voor gebruikers.
- Houd vervolgens de knoppen  en   samen ingedrukt.
- De kamerthermostaat houdt het relais 5 minuten aan en de volgende informatie kan op het display worden bekeken door op de knop   of  te drukken. :
 - Model ID, datumcode (WW/JJ) & controlesom.

15 Regelklep verschildruk , DPC



Het afstellen van de verschildruk regelklep moet worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

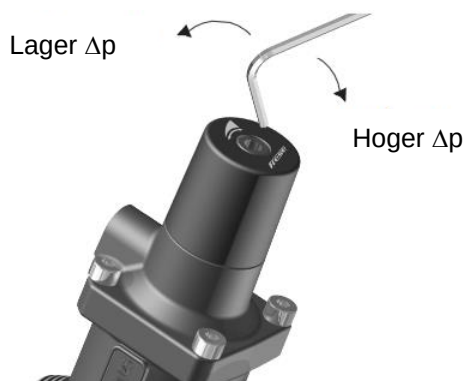
15.1 De verschildruk regelklep instellen

Stel de klep af op een verschildruk van 25kPa.

Start met de klep in een minimale positie en open de klep vervolgens met 3 slagen.

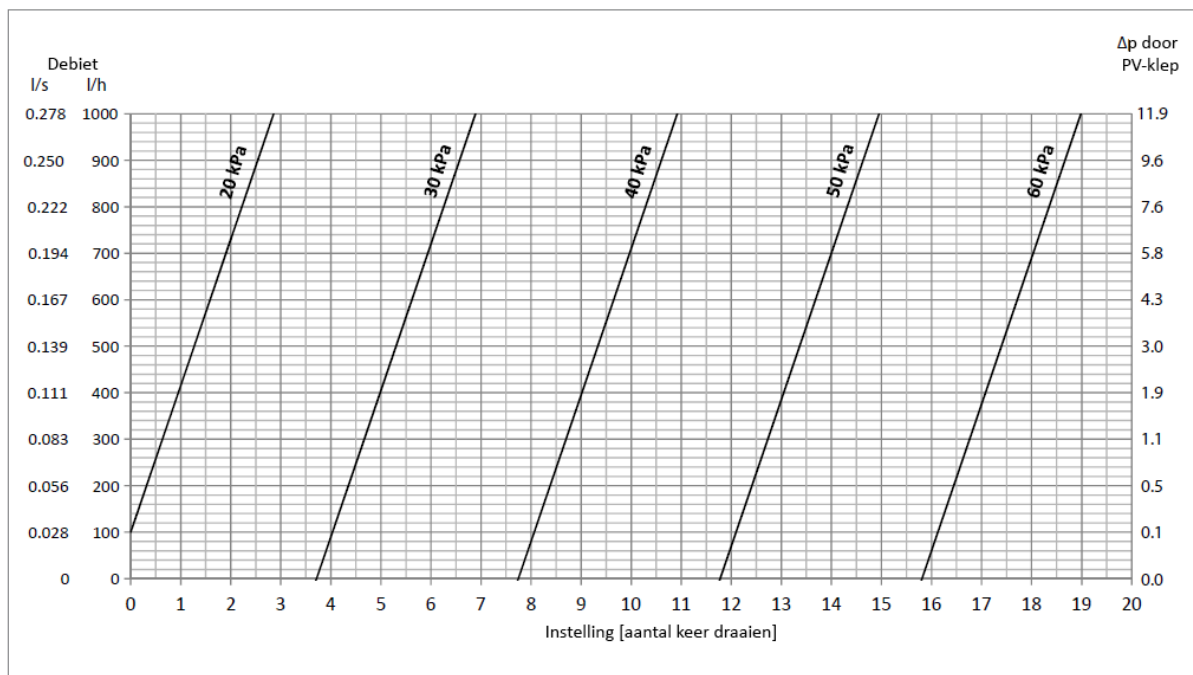
Gebruik hiervoor een zeshoeksleutel.

OPMERKING: Begin altijd vanuit de minimale stand van de klep voordat u nieuwe instellingen doorvoert.



Afbeelding 27

15.2 Grafiek stroomsnelheid van de verschildrukklep

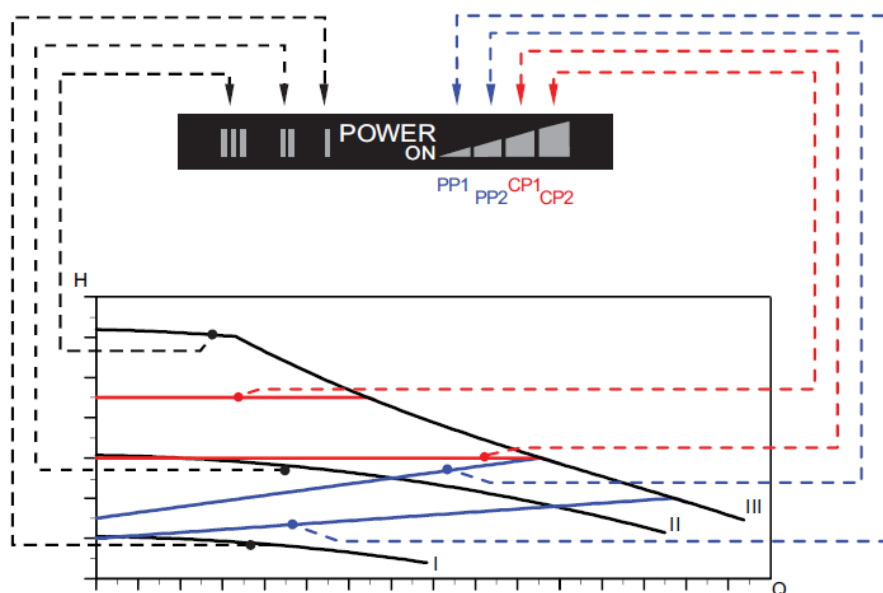


Afbeelding 28

16 Pompinstellingen en pompprestaties

De Micro STC is uitgerust met een Grundfos Alpha 2L-pomp.

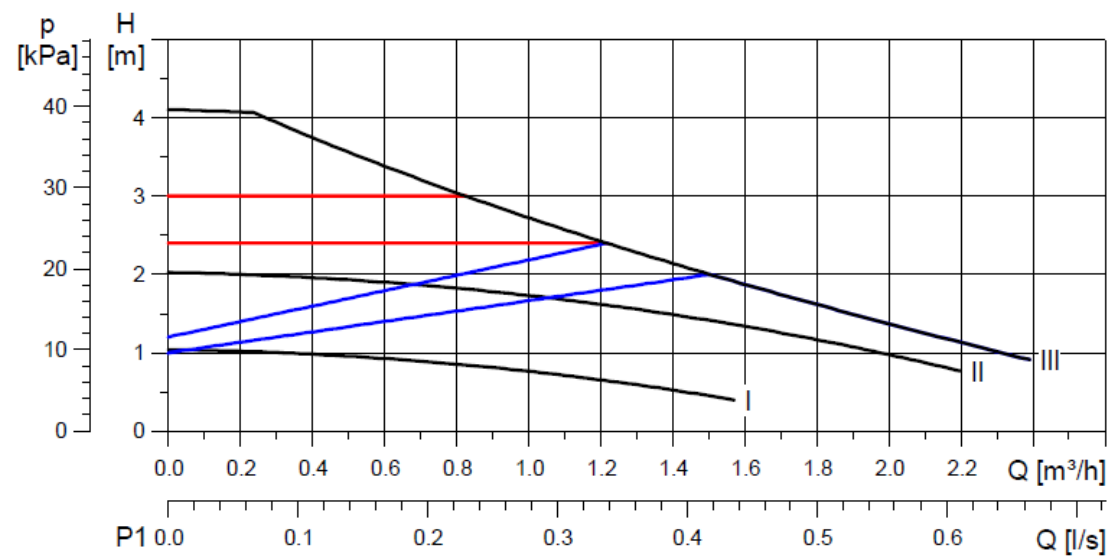
16.1 Grundfos Alpha2L-instellingen



Afbeelding 29

Instellingen	Pompcurve	Functie
PP1	Laagste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen, omhoog of omlaag op de laagste proportionele drukcurve. De opvoerhoogte wordt bij dalende verwarmingseisen verminderd en bij stijgende verwarmingseisen verhoogd.
PP2	Bovenste proportionele drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen, omhoog of omlaag op de bovenste proportionele drukcurve. De opvoerhoogte wordt bij dalende verwarmingseisen verminderd en bij stijgende verwarmingseisen verhoogd.
CP1	Laagste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen in het systeem, in of uit de laagste constante drukcurve. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, ongeacht de verwarmingseisen.
CP2	Bovenste constante drukcurve	Het werkpunt van de pomp gaat, afhankelijk van de warmte-eisen in het systeem, in of uit de bovenste constante drukcurve. De opvoerhoogte wordt constant gehouden, ongeacht de verwarmingseisen.
III	Snelheid III	ALPHA2 L werkt op een constante snelheid en op een constante curve. In snelheid III wordt de pomp onder alle bedrijfscondities ingesteld om op de max. curve te werken. Snelle ventilatie van de pomp kan worden verkregen door de pomp voor een korte periode op snelheid III in te stellen.
II	Snelheid II	ALPHA2 L werkt op een constante snelheid en op een constante curve. In snelheid II wordt de pomp onder alle bedrijfscondities ingesteld om op de gemiddelde curve te werken.
I	Snelheid I	ALPHA2 L werkt op een constante snelheid en op een constante curve. In snelheid I wordt de pomp onder alle bedrijfscondities ingesteld om op de min. curve te werken.

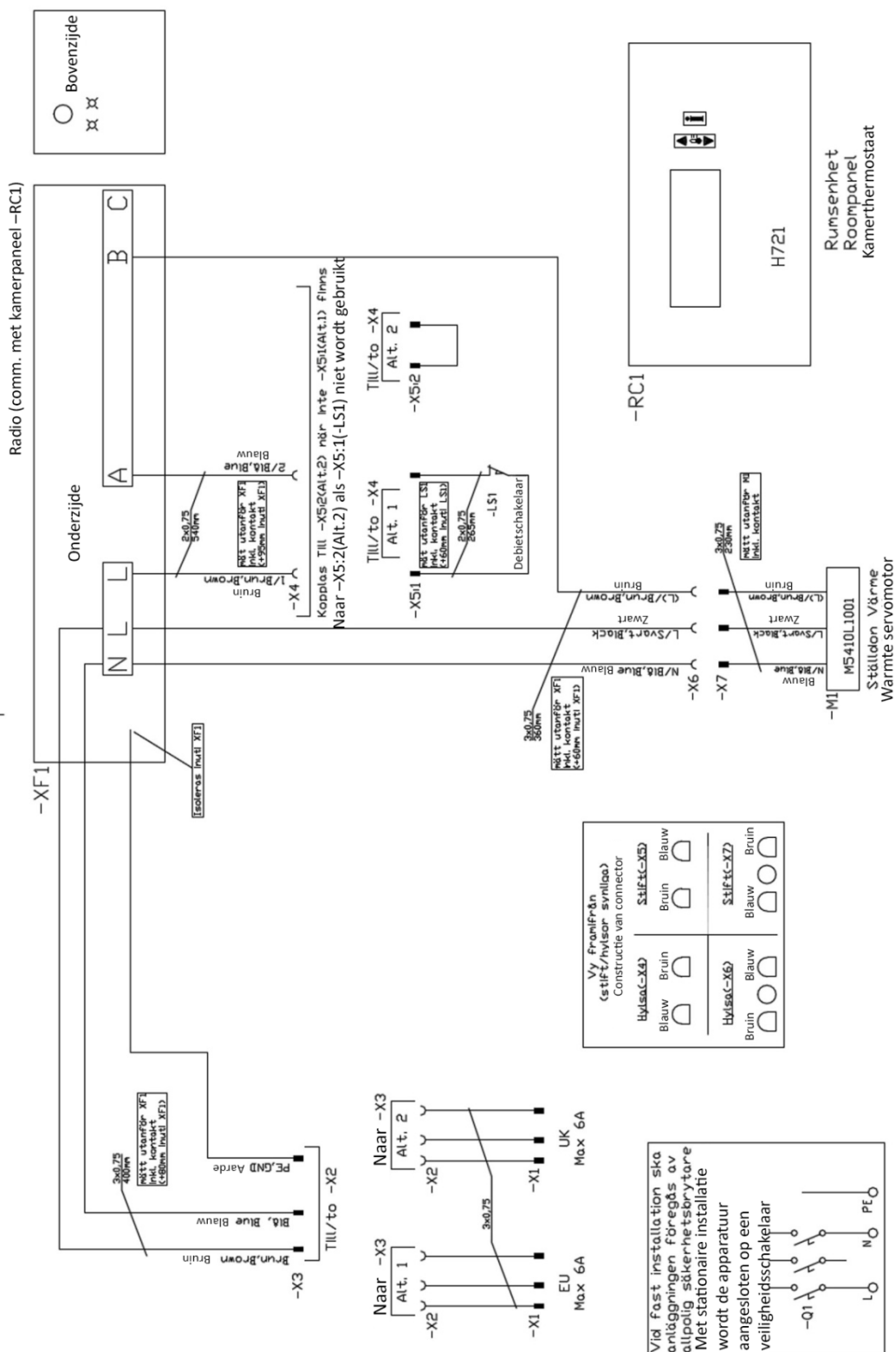
16.2 Pompcurve



Afbeelding 30

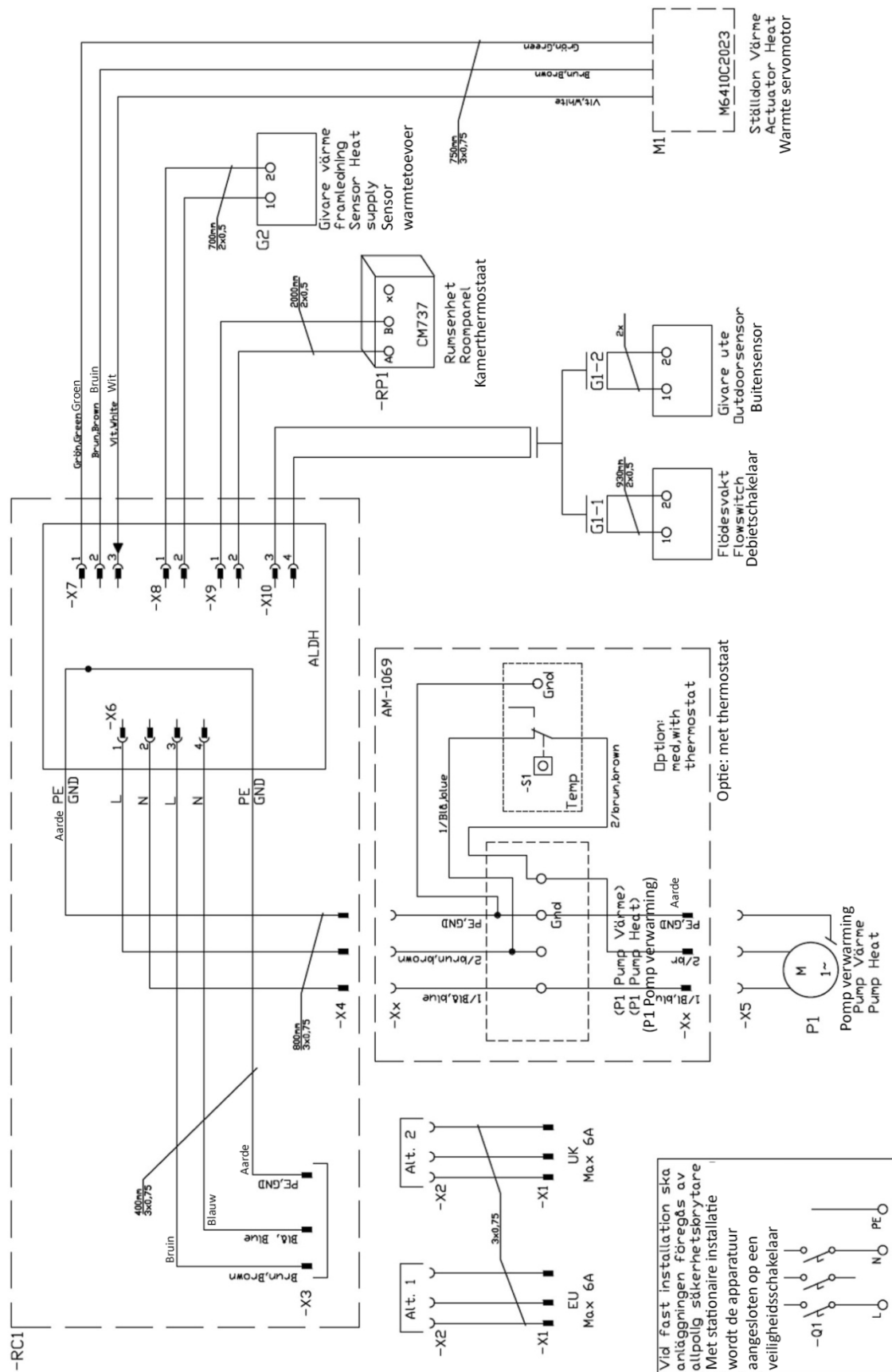
17 Elektrisch schakelschema

17.1 Micro RTC



Afbeelding 31

17.2 Micro STC en Micro STC2



Afbeelding 32

18 Onderhoudsinstructies

Begin altijd met de algemene onderhoudsinstructies voor de specifieke instructies van elk model.



Zorg om verbranden te voorkomen dat niemand water gebruikt tijdens het onderhoud aan het substation.



Grijs gemarkeerde onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

OPMERKING! Zorg ervoor dat het substation goed wordt geïnstalleerd.

18.1 Algemene onderhoudsinstructies

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur kraanwater te laag	Primaire warmtetoevoer te laag	Controleer de primaire toevoertemperatuur De temperatuur kan door middel van de energiemeter (min 65° C) worden gecontroleerd, of neem contact op met de leverancier van het primair verwarmingsmedium
	Hendel op regelklep onjuist geplaatst	Zie 18.5.1 Stel de hendel op de regelklep bij.
	Filter voor verwarmingsmedia verstopt	Zie 18.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt.
	Warmwaterklep en servomotor werken niet	Zie 18.5.3 Controleer de functie van de klep voor warm water
Temperatuur kraanwater te hoog	Hendel op regelklep onjuist geplaatst	Zie 18.5.1 Stel de hendel op de regelklep bij.
	Warmwaterklep en/of servomotor werken niet	Controleer de klep volgens 18.5.3 Controleer de functie van de klep voor warm water Als de watertemperatuur te hoog is als de hendel in stand 0 staat, dan is de servomotor of de wisselaar beschadigd en moet deze worden vervangen.
Temperatuur warm water onstabiel of te laag	Wisselende druk op primaire kant	Controleer beschikbare differentieeldruk en temperatuur bij de hoofdleverancier van het verwarmingsmedium
	Filter voor verwarmingsmedia verstopt	Zie 18.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt.

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur verwarmings-systeem te hoog of te laag	Filter voor verwarmingsmedia verstopt	Zie 18.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt .
	Regelklep drukverschil verkeerd afgesteld (optie)	Zie 15 Regelklep verschuldruk , DPC .
Geen verwarming	Gesloten radiator of kleppen vloerverwarming	Controleer of alle radiatorkleppen en vloerverwarmingskleppen volledig open zijn
	Filter voor verwarmingsmedium verstopt	Zie 18.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt .
	Differentieeldruk klep verkeerd afgesteld (optie)	Zie 15 Regelklep verschuldruk , DPC
Verwarmings-temperatuur onstabiel	Wisselende druk op primaire kant	Controleer beschikbare differentieeldruk en temperatuur bij de leverancier van het primaire verwarmingsmedium
	Filter voor verwarmingsmedium verstopt	Zie 18.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt .
	Differentieeldruk klep verkeerd afgesteld (optie)	Zie 15 Regelklep verschuldruk , DPC

18.2 STC onderhoudsinstructies



Handmatig verplaatsen van de servomotor verwarming

De kamerthermostaat mag niet onder stroom staan als de servomotor met de hand wordt geregeld.

OPMERKING: als de servomotor handmatig wordt aangepast, moet het bedieningspaneel vóór gebruik opnieuw worden gestart.

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur verwarmings-systeem te hoog of te laag	De regeling moet bijgesteld worden	Controleer en stel de warmtecurve bij Zie 12.2 CM737-Tabel installatieparameters en wijzig de geselecteerde verwarmingscurve met parameter 15 categorie 1. Indien nodig kan de ingestelde verwarmingscurve fijn worden afgestemd. Verhoog/verlaag de kamertemperatuur om de verwarmingscurve parallel af te stellen. Zie ook sectie 9.1 OTC heating curve (OTC-verwarmingscurve) en 9.2 Parallel lopende aanpassing van de verwarmingscurve.
	Verwarmingsklep en/of servomotor werken niet	Zie 18.5.4 Controleer de werking van de servomotor en klep
	Primaire toevoersensor en sensor voor buitentemperatuur (optie) werken niet	Controleer de sensors voor primaire toevoer en voor de buitentemperatuur (optie) Controleer of ze correct geplaatst zijn en werken. Druk op de infoknop op de kamerthermostaat om te bevestigen dat de sensors zijn aangesloten en dat ze werken en controleer of de gespecificeerde temperaturen redelijk zijn.

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Geen verwarming	Circulatiepomp draait niet	Controleer of de netvoeding is ingeschakeld Controleer de circulatiepomp Als de pomp na het stoppen niet start, probeer de pomp dan op de hoogste instelling te starten. Controleer de verwarmingsparameters in de kamerthermostaat Zomerstand (eco functie) parameter 2, categorie 2: Als de gemeten buitentemperatuur hoger is dan de doeltemperatuur, mag de pomp niet werken. Pompverschil (eco functie) parameter 3, categorie 2: Als de berekende temperatuur van de watertoevoer niet met deze hoeveelheid hoger is dan de buitentemperatuur wordt de verwarming uitgeschakeld. Als parameter 3 op 0 is ingesteld, wordt de werking van de pomp niet door deze parameter beïnvloed.
	Temperatuursensor voor primaire toevoer en sensor voor buitentemperatuur (optie) werken niet	Controleer de sensors voor primaire toevoer en voor de buitentemperatuur (optie) Controleer of ze correct geplaatst zijn en werken. Druk op de infoknop op de kamerthermostaat om te bevestigen dat de sensors zijn aangesloten en dat ze werken en controleer of de gespecificeerde temperaturen redelijk zijn.
	Functieverlies in de bedieningseenheid van de verwarming.	Zie 18.5.5 Activeer de pomp handmatig
Storend geluid van de circulatiepomp/ Geluid in het radiatorsysteem	Pompcapaciteit te hoog ingesteld	Verminder de pompcapaciteit De pomp is op een te hoog capaciteitsniveau ingesteld. Verlaag het niveau door op de pomp een lagere uitvoerinstelling te kiezen. De laagste instelling is het zuinigst.
	Lucht in de pomp	Ontlucht de pomp. De pomp is zelfontluchtend. Lucht in de pomp kan lawaai veroorzaken. Dit lawaai wordt na enkele minuten werking minder. Snelle ontluchting van de pomp kan worden verkregen door de pomp, afhankelijk van de grootte en het ontwerp van het systeem, voor een korte periode op snelheid III in te stellen. Als de pomp is ontlucht, d.w.z. als het lawaai is opgehouden, stelt u de pomp volgens de aanbevelingen in.
	Pompmotor of pompcomponent is beschadigd	Zie 18.5.6 Wissel pompcomponenten of de gehele pomp
	Differentieeldruk klep te hoog ingesteld	Zie 15 Regelklep verschuldruk , DPC
Verwarmings-temperatuur onstabiel	Temperatuursensor voor primaire toevoer en sensor voor buitentemperatuur (optie) werken niet	Controleer de sensors voor primaire toevoer en voor de buitentemperatuur (optie) Controleer of ze correct geplaatst zijn en werken. Druk op de infoknop op de kamerthermostaat om te bevestigen dat de sensors zijn aangesloten en dat ze werken en controleer of de gespecificeerde temperaturen redelijk zijn

18.3 RTC onderhoudsinstructies

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Temperatuur verwarmings-systeem te hoog of te laag	De verwarmingsregelapparatuur moet bijgesteld worden	Controleer het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat en stel het programma af. Zie 8.6 Het verwarmingsprogramma in de kamerthermostaat wijzigen
	Verwarmingsklep en/of servomotor werken niet	Controleer of het relais aan is Zie 10.3 Tijdelijke handmatige override Zie 18.5.4 Controleer de werking van de servomotor en klep
Geen verwarming	Functieverlies in de bedieningseenheid van de verwarming.	Batterijen controleren in de kamerthermostaat Als het batterij niveau afneemt, wordt een knipperend symbool weergegeven op het scherm, zie 6.5.1 De batterijen installeren .
	RF-communicatieprobleem	Zie 14 Problemen met de CM721 oplossen Een handmatige opheffing maken Maak bij een communicatieprobleem tussen de kamerthermostaat en het relais een handmatige opheffing, zie 10.3 Tijdelijke handmatige override .

18.4 HTC onderhoudsinstructies

Symptoom	Oorzaak	Wat te doen
Tapwater-temperatuur te laag/ warmwater-temperatuur onstabiel of te laag	Differentieeldruk klep verkeerd afgesteld (optie)	Zie 15 Regelklep verschuldruk, DPC
Temperatuur verwarmings-systeem te hoog of te laag	Verwarmingsklep en/of servomotor werken niet.	Zie 18.5.4 Controleer de werking van de servomotor en klep

18.5 Onderhoudswerkzaamheden voor de installateur

18.5.1 Stel de hendel op de regelklep bij



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

De warmwatertemperatuur kan worden geregeld door de hendel op de regelklep voor warm water voor huishoudelijk gebruik, linksom te draaien om de temperatuur van het kraanwater te verhogen. Om de temperatuur van het kraanwater te verlagen, draait u de hendel rechtsom totdat de gewenste temperatuur voor het kraanwater is bereikt (ca 50° C). De stabilisatietijd voor de warmwatertemperatuur is ongeveer 20 seconden.

18.5.2 Controleer of de filter voor de verwarmingsmedia niet is verstopt

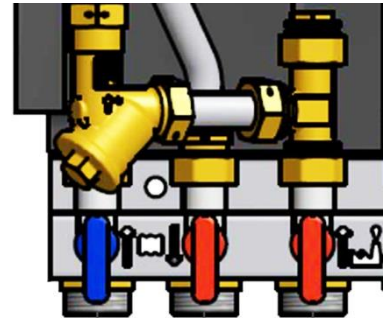


Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retourafsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen.
Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

Controleer of het filter voor het verwarmingsmedium niet is verstopt
Maak de filterhouder los en verwijder de cassette.
Maak het filter schoon met water en plaats de cassette terug. Schroef de filterhouder vast met een moment van 10-20 Nm.



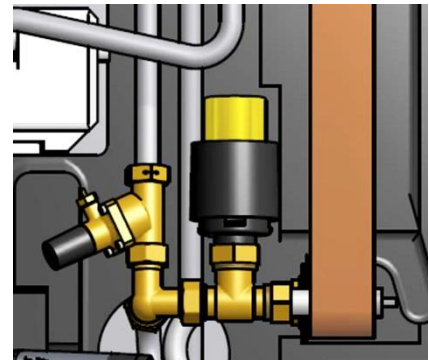
Afbeelding 33

18.5.3 Controleer de functie van de klep voor warm water



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

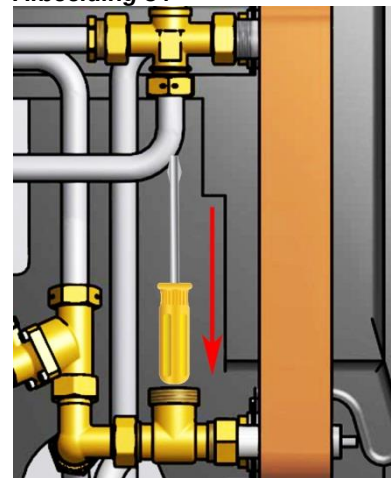
Controleer de functie van de klep voor warm water.
Maak de servomotor los van de klep.



Afbeelding 34

Druk de besturingsas voorzichtig in en controleer de veerwerking en afgelegde weg van de klep.

Opmerking: De klep kan erg warm zijn



Afbeelding 35

Controleer of warm water door de klep loopt. Voel voorzichtig aan de pijp achter de klep.

18.5.4 Controleer de werking van de servomotor en klep



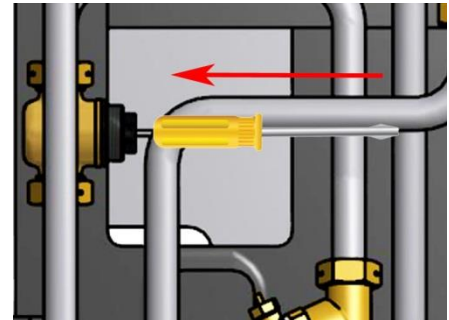
Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Controleer de werking van de servomotor en klep

Controleer de servomotor door het elektrische snoer uit te trekken en opnieuw te monteren; hierdoor start een automatische zelftest voor de servomotor. Controleer de stroom met de energiemeter terwijl de klep proefdraait.

Als een energiemeter ontbreekt, sluit u de servomotor af van de klep. Druk de besturingsas voorzichtig in en controleer de veerwerking en afgelegde weg van de klep.

Opmerking: De klep kan erg warm zijn



Afbeelding 36

18.5.5 Activeer de pomp handmatig



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Als het nodig is om de pomp en servomotor handmatig te activeren, kan dit worden uitgevoerd door de netvoeding naar het bedieningspaneel te verwijderen.

Trek de voeding voor de pomp uit. Sluit de reservekabel (optie) aan op de netvoeding en de circulatiepomp. Open vervolgens handmatig, via de knop op de servomotor, de verwarmingsklep. Open de regelklep voldoende om aan de verwarmingsvereisten te voldoen.

18.5.6 Wissel pompcomponenten of de gehele pomp



Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

Als het nodig is om de aandrijfszijde van de pomp te wisselen, kan het zonder de hele pomp te verwijderen, worden ontmanteld. Zie hoofdstuk [19.5 De pomp vervangen](#).

19 Onderhoud en reparaties

Neem bij het uitvoeren van reparaties contact op met uw plaatselijke onderhoudspartner.

19.1 De servomotor en de wisselaar vervangen

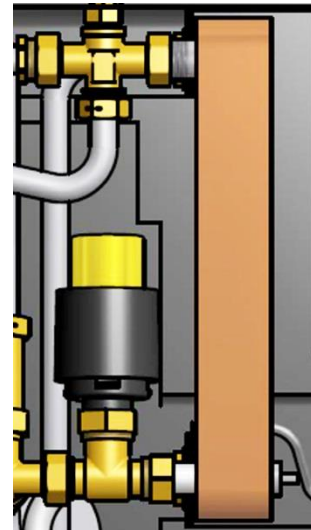


Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- Draai de vier moeren van de warmtewisselaar los.
- Maak de servomotor los van de klep.
- Plaats een nieuwe warmtewisselaar, servomotor en open de afsluitkleppen.



Afbeelding 37

19.2 De warmwaterklep vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- Maak de servomotor los van de regelklep.
- Gebruik een platte sleutel om de regelklep te verwijderen. Let op de richting van de pijl op de klep.
- Monteer een nieuwe klep en let met name op de richting van de pijl.
- Bevestig de servomotor.



Afbeelding 38

19.3 De servomotor vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

- Sluit de voeding af.
- Maak de servomotor los van de klep.
- Maak de kabel van de servomotor los in de aansluitkast.
- De kabel naar de servomotor wordt door middel van banden vast gehouden. Snij deze door. Vervang de oude servomotor en snoer door een nieuwe. Bevestig de kabel met de nieuwe banden.



Afbeelding 39

19.4 De verwarmingsklep vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- Maak de servomotor los van de regelklep.
- Gebruik een platte sleutel om de regelklep te verwijderen. **Let op** de richting van de pijl op de klep.
- Monteer een nieuwe klep en let met name op de richting van de pijl.
- Bevestig de servomotor.



Afbeelding 40

19.5 De pomp vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen. Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

Wissel de gehele pomp of wissel alleen de pompmotor.

- Trek de voeding uit.
- Als u de hele pomp wisselt, dient u de kopermoeren met een platte sleutel los te maken en de pomp te wisselen.
- Als u alleen de motor wisselt, maakt u deze los door de vier zeskantschroeven los te schroeven en de motor te wisselen.
- Sluit de voeding aan en open de afsluitkleppen.
- Controleer alle aansluitingen op lekkages.



Afbeelding 41

19.6 De temperatuursensor warmtetoevoer vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

- Sluit de voeding af.
- Verwijder de snelverbindings-aansluitingen en vervang de sensor door een nieuwe.



Afbeelding 42

19.7 De buitentemperatuursensor vervangen



Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.

- Sluit de voeding af.
- Draai de deksel van de buitentemperatuursensor linksom los.
- Schroef de kabels los.
- Maak de kabelfitting los.
- Installeer een nieuwe sensor voor buitentemperatuur.



Afbeelding 43

19.8 De differentieeldruk klep vervangen

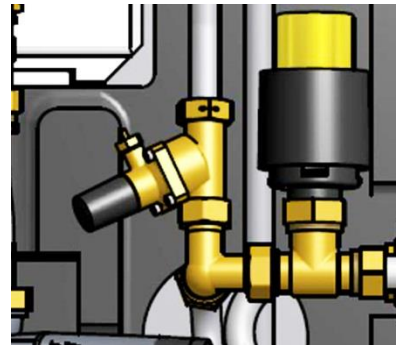


Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen.
Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- Gebruik een platte sleutel om de regelklep te verwijderen. **Let op** de positie van de P/T plugs op de klep.
- Monteer een nieuwe klep en let met name op de positie van de P/T plugs.



Afbeelding 44

19.9 De stromingschakelaar vervangen



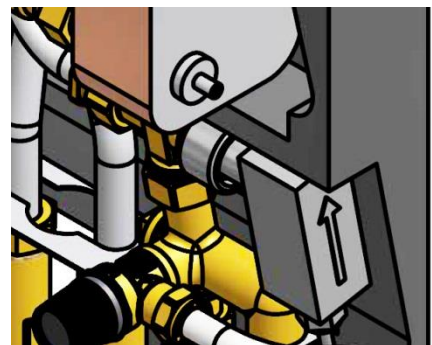
Onderhoudswerkzaamheden en reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkende onderhoudsmonteur.



Sluit voor het starten met reparatiewerkzaamheden altijd eerst de hoofdtoevoer en de retour afsluitkleppen en laat het systeem leeglopen met de aftapkleppen.
Open de afsluitkleppen na het afronden van de reparatiewerkzaamheden. Start met de hoofdtoevoer en vervolgens de retourleidingen om vervuiling in het systeem te voorkomen. Open de kleppen langzaam om drukpieken te vermijden.

- Koppel eerst de elektriciteitskabel los van het substation. Trek de voeding van de stromingschakelaar eruit.
- Draai de moer los waarmee de stromingschakelaar is bevestigd.
- Monteer zorgvuldig een nieuwe stromingschakelaar.

Opmerking: Houd de stromingschakelaar in de juiste positie terwijl u de moer met de hand vastdraait. De stromingschakelaar breekt als deze samen met de moer ronddraait.
Steek de stekker in het stopcontact en sluit de stroomtoevoer naar het substation aan.



Afbeelding 45

- Steek de stekker in het stopcontact en sluit de stroomtoevoer naar het substation aan.

20 Bedrijfsgegevens en prestaties

20.1 Bedrijfsgegevens

Bedrijfsgegevens

	Verwarmings- medium	Verwarmings- circuit	Warmwater- circuit
Ontwerpdruk, MPa	1,0 (1,6) ¹⁾	1,0	1,0
Ontwerptemperatuur, °C	100 (120) ¹⁾	100	100
Openingsdruk, veiligheidsklep, MPa			0,9
Volume, l	0,34	---	0,36 (0,38) ²⁾

¹⁾ AquaMicro

²⁾ Micro HTC

20.1.1 AquaMicro

Prestaties bij beschikbare differentieeldruk 50-600 kPa

Ontworpen temperatuur- programma (°C)	Capaciteit (kW)	Primairdebiet (l/s)	Werkelijke retourtemp. (°C)	Secundairdebiet (l/s)
Tapwatercircuit				
80-25/10-55	79	0,34	25	0,42
70-25/10-58	36	0,19	25	0,18
65-25/10-50	55	0,33	25	0,33

20.1.2 Micro DPC, Micro RTC, Micro HTC, Micro STC, Micro STC2

Prestaties bij beschikbare differentieeldruk 50-400 kPa

Ontworpen temperatuur- programma (°C)	Capaciteit (kW)	Primairdebiet (l/s)	Werkelijke retourtemp. (°C)	Secundairdebiet (l/s)
Tapwatercircuit				
Micro DPC, Micro RTC, (Micro HTC), Micro STC, Micro STC2				
80-25/10-55	79 (66)	0,34 (0,29)	25	0,42 (0,35)
70-25/10-58	36 (29)	0,19 (0,15)	25	0,18 (0,14)
65-25/10-50	55 (46)	0,33 (0,28)	25	0,33 (0,28)

Verwarmingscircuit 1

Micro DPC, Micro RTC (Micro HTC)

80-50 (80-60)	10	0,08 (0,12)	50 (60)	0,08 (0,12)
---------------	----	-------------	---------	-------------

Verwarmingscircuit 1

Micro STC, Micro STC2

80-50/50-70	10	0,08	50	0,12
80-60/60-70	7	0,08	60	0,16
80-45/45-60	12	0,08	45	0,19
80-30/30-35	7	0,03	30	0,33

Verwarmingscircuit 2

Micro STC2

80-50	10	0,08	50	0,08
-------	----	------	----	------

Alfa Laval Micro

Instructies voor installatie, onderhoud en bediening

20.2 Technische gegevens

Hoofdafmetingen

- Met kap 430x160x775 (mm, BxDxH)
- Zonder kap 400x120x630 (mm, BxDxH)

Gewicht

12-15kg, kap 2 kg

Elektrische aansluiting

- Micro STC & Micro STC2 230 V, 1-fase, 50 W
- Micro RTC 230 V, 1-fase, 25 W
- Micro HTC 230 V, enkele fase, 2 W

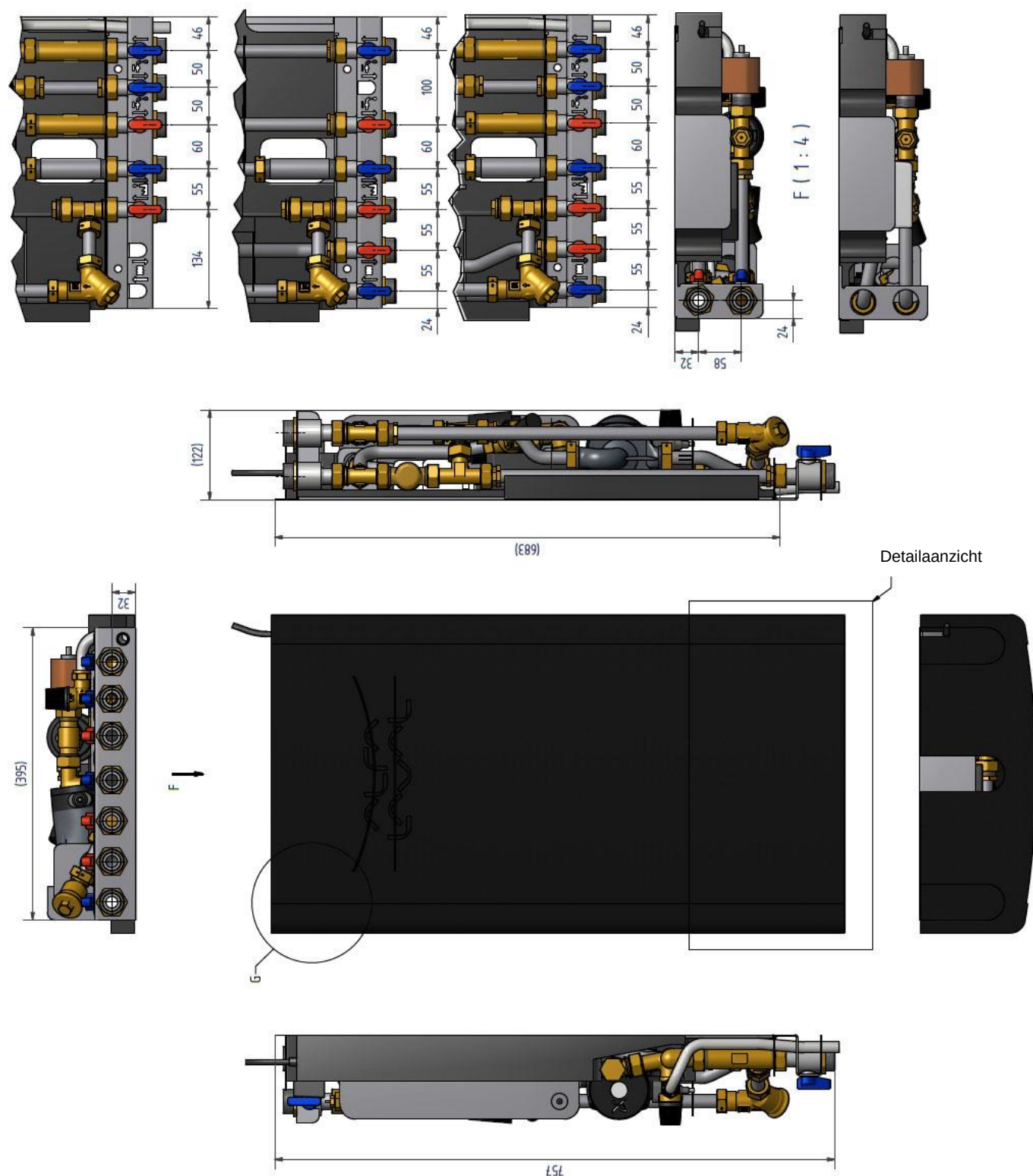
Vervoer

Totaal gewicht 19-22 kg, 0,08 m³

Geluidsniveau

<70dB(A) 1,6 m vanaf vloer, 1 m vanaf eenheid.

20.3 Maatschets



Afbeelding 46

21 Opties

De montage-instructies worden voor een nieuwe installatie beschreven. Als de kits op een al bestaand subsysteem geïnstalleerd moeten worden, moet u de waterdruk vrijmaken en de elektrische voeding afsluiten voordat u begint. De opties moeten door een bevoegde installatie-aannemer worden geïnstalleerd.

21.1 Veiligheidsthermostaat

Verwarmingssystemen die gevoelig zijn voor hoge temperaturen, bijvoorbeeld vloerverwarming, moeten worden uitgerust met een veiligheidsthermostaat. Als het verwarmingssysteem niet van een thermostaat is voorzien, kunnen de vloerverwarmingssystemen en vloeren over het algemeen beschadigd raken.

21.2 De veiligheidsthermostaat installeren

- Verwijder eerst de elektriciteitskabel van het substation. Trek de voeding voor de circulatiepomp uit.
- Bevestig de elektriciteitskast van de veiligheidsthermostaat.
- Sluit de nieuwe stroomkabel vanaf de elektriciteitskast aan op de circulatiepomp.
- Sluit de bestaande stroomkabel opnieuw op de aansluiting op de elektriciteitskast aan.
- Bevestig de thermostaat op primaire toevoer.
- Stel de juiste maximum temperatuurwaarde in voor de thermostaat.
- Bevestig alle elektriciteitskabels met het nodige aantal banden. Het is belangrijk dat de stroomkabels niet op de primaire verwarmingsleidingen en scherpe randen worden vastgemaakt.

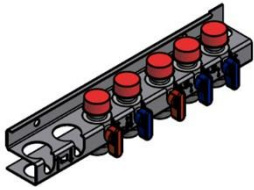
21.2.1 Parameters en aanbevolen instellingen voor vloerverwarming:

De volgende wijzigingen moeten worden uitgevoerd voordat een veiligheidsthermostaat wordt opgestart. Instructies betreffende installatieparameters vindt u in [paragraaf 12](#).

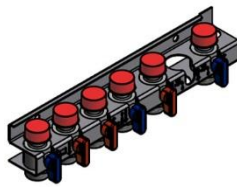
Parameter	Parameter N:o	Standaard fabrieksinstelling		Optionele instelling	
		Display	Beschrijving	Display	Beschrijving
Categorie 1 Parameters - Programmeerbare thermostaatinstellingen					
OTC-verwarmingscurve	15:OC	5		1 to 40	1 tot 40 bijstelling in stappen van 1
Categorie 2 Parameters - Systeeminstellingen (druk op PROGRAM om deze categorie te openen)					
Eco functie	3:Pd	0	Verschil tussen buiten en berekende temperatuur van watertoevoer	0 to 20	Als de berekende temperatuur van de watertoevoer niet met deze hoeveelheid hoger is dan de buitentemperatuur wordt de verwarming uitgeschakeld.
Categorie 3 Parameters - Boilerinstellingen (druk op PROGRAM om deze categorie te openen)					
Maximum instelpunt van centrale verwarming 2)	1:CH	45	90°C of verkregen van de boiler	40 to 90	40 tot 90 , bijstelling in stappen van 1°C

21.3 Aansluitblok

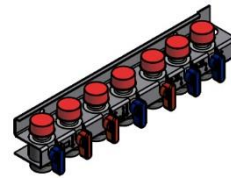
Om tijd te besparen en de installatie efficiënt uit te voeren, biedt Alfa Laval een aansluitblok inclusief afsluitkleppen. Het aansluitblok is verkrijgbaar in drie verschillende modellen met vijf, zes of zeven afsluitkleppen.



Afbeelding 47



Afbeelding 48



Afbeelding 49

- Monteer het aansluitblok op de aansluitpunten. Aandraaien met 45 Nm.
- Monteer en sluit het substation aan op het aansluitblok. Aandraaien met 45 Nm.

22 Conformiteitsverklaring

Försäkran om överensstämmelse
Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité
Konformitätserklärung

PED 2014/68/EU art 4.3, LVD, EMC, MD

Tillverkare/Valmistaja/ Manufacturer/ Fabricant /Hersteller:

HES Manufacturing

Alfa Laval Lund AB, Ronneby Sweden

- * Värmeväxlarenhet, Fjärrvärmecentral för värme och / eller varmvatten
- * Lämmönjakokeskus, Kaukolämmitys, lämpimälle käyttövedelle ja lämmitykselle
- * Heat exchanger unit, District heating System, for heating and/ or Domestic Hot Water
- * Échangeur thermique, système de chauffage urbain, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire
- * Fernwärme-Kompaktstationen, für Heizung und/oder Trinkwarmwasser

Produkter/ Tuote/ Products/ Produits/ Produkte	Varianter/Mallit/models/ Modèles /Varianten
Alfa Laval AquaMicro, Alfa Laval Micro	Honeywell/Samson/Grundfos/Wilo

Ovanstående produkter ligger i artikel 4.3 enligt PED 2014/68/EU

Tuotteet ovat valmistusluokaltaan artikla 4.3 2014/68/EU mukaisia

Above mentioned products are in article 4.3 according to PED 2014/68/EU

Les produits susmentionnés figurent à l'article 4.3 conformément à la DESP 2014/68/EU

Vorstehend benannte Produkte fallen unter Artikel 4.3 der DGRL 2014/68/EU

Tillämpade direktiv/ Käytetyt direktiivit / Used directives / Directives utilisées/ Angewendete Direktiv

- PED 2014/68/EU
- LVD 2014/35/EU
- EMC 2014/30/EU
- MD 2014/42/EC

Tillämpade harmoniserade standarder / Käytetyt standardit / Used harmonised standards /

Normes harmonisées utilisées/ Angewendete harmonisierte Standards

- SS-EN 61439-1

Tillämpade övriga standarder och specifikationer/ Muut standardit ja spesifikaatiot/ Used other standards and specifications / Autres normes et spécifications utilisées/ Weitere angewendete Standards

- Boverkets Byggregler BBR 99: BFS 1993:57 - 1998:38
- Varm och Hetvattenanvisningar 1993: VVA 93
- FVF F:101, F:103-7
- Suomen kaukolämpö ry: K1/2003
- Suomen ympäristöministeriö: Määräyskokoelma D1

Konformitetsprocedur:

Vaatimustenmukaisuusarvion menettelytapa:

Conformity Assessment procedure:

Procédure d'évaluation de conformité:

Konformitätsbewertungsverfahren:

God teknisk praxis

Hyvän konepajatekniikan mukaisesti

Sound Engineering practice

Règle d'ingénierie sonore

Gute Ingenieurpraxis



Ronneby, 2016-12-15

Andreas Stieger,

Produktchef/ Tuotepäällikkö/ Product manager/ Responsable de la conformité/ Bevollmächtigter