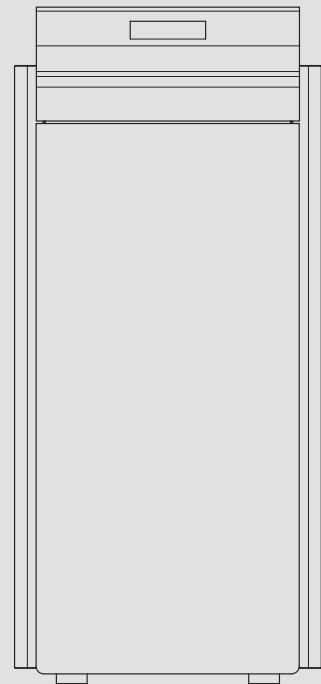


BEDIENING EN INSTALLATIE

Brine | water-warmtepomp

- » WPF 04
- » WPF 05
- » WPF 07
- » WPF 10
- » WPF 13
- » WPF 16
- » WPF 04 cool
- » WPF 05 cool
- » WPF 07 cool
- » WPF 10 cool
- » WPF 13 cool
- » WPF 16 cool



STIEBEL ELTRON

BIJZONDERE INFO

BEDIENING

1. Algemene aanwijzingen	4
1.1 Geldende documenten	4
1.2 Veiligheidsaanwijzingen	4
1.3 Andere aandachtspunten in deze documentatie	4
1.4 Info op het toestel	4
1.5 Maateenheden	4
1.6 Prestatiegegevens conform norm	4
2. Veiligheid	5
2.1 Voorgeschreven gebruik	5
2.2 Veiligheidsaanwijzingen	5
2.3 Keurmerk	5
3. Toestelbeschrijving	5
3.1 Bijzonderheden van de WPF...cool	6
3.2 Toebehoren (opties)	6
4. Bediening	7
4.1 Bedieningselementen	7
4.2 Parameterinvoer	8
4.3 Bedrijfsstanden instellen	9
4.4 Pictografische symbolen	9
5. Menustructuur	10
■ Info	10
■ Diagnose	12
■ Programma's	13
■ Instellingen	15
6. Onderhoud en verzorging	22
7. Problemen verhelpen	22
7.1 Andere problemen	22

INSTALLATIE

8. Veiligheid	23
8.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen	23
8.2 Voorschriften, normen en bepalingen	23
9. Toestelbeschrijving	23
9.1 Werkwijze	23
9.2 Bijzonderheden van de WPF...cool	23
9.3 Leveringsomvang	23
9.4 Toebehoren	23
10. Voorbereidingen	23
10.1 Minimumafstanden	24
10.2 Elektrische installatie	24
11. Montage	24
11.1 Transport	24
11.2 Opstelling	24
11.3 Bekledingsdelen demonteren	24
11.4 Installatie van de warmtebroninstallatie	25
11.5 Verwarmingswataansluiting	27
11.6 Zuurstofdiffusie	27
11.7 Verwarmingsinstallatie vullen	27
11.8 Verwarmingsinstallatie ontluchten	28
11.9 Warmwaterbereiding	28
11.10 Werking met buffervat	28
11.11 Koppelingen monteren	29

12. Elektrische aansluiting	29
12.1 Algemeen	29
12.2 Elektrische aansluiting	30
12.3 Sensormontage	32
12.4 Beschermingstemperatuurregelaar voor vloerverwarming STB-FB	32
12.5 Afstandsbediening FE 7	32
12.6 Afstandsbediening FEK	33
12.7 Uponor DEM WP-module	33
12.8 Internet servicegateway ISG	33
13. Ingebruikname	33
13.1 Controle voor de ingebruikname	33
13.2 Instelling stooklijn bij eerste ingebruikname	34
■ INBEDRIJFSTELLING	35
13.3 Inbedrijfstellinglijst WPM3i	38
14. Instellingen	40
14.1 Standaardinstellingen	40
14.2 Verwarmings- en warmwaterprogramma	40
14.3 Overdracht van het toestel	40
15. Buitendienststelling	41
16. Storingen verhelpen	41
16.1 Storingsindicaties op het display	41
16.2 Foutmelding	41
16.3 Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten	42
16.4 Temperatuurbegrenzer compressor resetten	42
16.5 Storingstabel	43
17. Onderhoud	44
18. Technische gegevens	45
18.1 Afmetingen en aansluitingen	45
18.2 Elektrisch schakelschema WPF 04 04 cool WPF 05 05 cool	46
18.3 Elektrisch schakelschema WPF 07 07 cool WPF 10 10 cool WPF 13 13 cool WPF 16 16 cool	48
18.4 Vermogensgrafiek WPF 04 WPF 04 cool	50
18.5 Vermogensgrafiek WPF 05 WPF 05 cool	52
18.6 Vermogensgrafiek WPF 07 WPF 07 cool	54
18.7 Vermogensgrafiek WPF 10 WPF 10 cool	56
18.8 Vermogensgrafiek WPF 13 WPF 13 cool	58
18.9 Vermogensgrafiek WPF 16 WPF 16 cool	60
18.10 Gegevenstabel WPF	62
18.11 Gegevenstabel WPFcool	64

GARANTIE

MILIEU EN RECYCLING

BIJZONDERE INFO

- Het toestel kan door kinderen vanaf 8 jaar, alsmede door personen met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of met een gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, wanneer er toezicht op hen gehouden wordt, of wanneer ze met betrekking tot het veilige gebruik van het toestel geïnstrueerd zijn en de gevaren die daaruit ontstaan, begrepen hebben. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Kinderen mogen zonder toezicht geen reiniging of gebruikersonderhoud uitvoeren.
- Aansluiting op het stroomnet is alleen als vaste aansluiting toegestaan. Het toestel moet op alle polen met een afstand van minstens 3 mm van de aansluiting van het net kunnen worden losgekoppeld.
- Houd de minimale afstanden aan om een storingsvrije werking van het toestel te waarborgen en onderhoudswerkzaamheden aan het toestel mogelijk te maken.
- Bij bivalente werking kan de warmtepomp worden doorstroomd door het retourwater van de tweede warmteopwekker. Houd er rekening mee dat de temperatuur van het retourwater maximaal 60 °C mag zijn.
- De WPF kan gebruikt worden voor actieve en passieve koeling. Dit is echter alleen mogelijk in combinatie met een overeenkomstige, hydraulische schakeling.
- De WPF cool is alleen geschikt voor passieve koeling. Actieve koeling leidt bij de WPF cool tot schade aan het toestel.
- Bij levering bevindt de parameter KOELEN zich in de stand UIT.
- De parameter "Koelen" is alleen toegankelijk als een FEK of een FE 7 aangesloten is. De koelwerking is alleen mogelijk in zomerbedrijf.
- Onderhoudswerkzaamheden, zoals het controleren van de elektrische veiligheid, mogen alleen uitgevoerd worden door een installateur.
- Wij adviseren om periodiek een inspectie (reële toestand vaststellen) en desgevallend een onderhoud (standaard toestand herstellen) door een installateur te laten uitvoeren.
- De stroomvoorziening mag u ook buiten de verwarmingsperiode niet onderbreken. Als de stroomvoorziening wordt onderbroken, wordt de actieve vorstbescherming van de installatie niet meer gegarandeerd.
- U hoeft de installatie 's zomers niet uit te schakelen. De warmtepompmanager beschikt over een automatische zomer-/winteromschakeling.

BEDIENING

1. Algemene aanwijzingen

De hoofdstukken „Bijzondere info“ en „Bediening“ zijn bedoeld voor de gebruiker van het toestel en voor de installateur.

Het hoofdstuk "Installatie" is bestemd voor de installateur.



Info

Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze op een veilige plaats. Overhandig de handleiding in voorkomende gevallen aan een volgende gebruiker.

1.1 Geldende documenten



Bedienings- en installatiehandleiding van alle componenten die bij de installatie horen

1.2 Veiligheidsaanwijzingen

1.2.1 Structuur veiligheidsaanwijzingen



TREFWOORD Soort gevaar

Hier staan mogelijke gevolgen, wanneer de veiligheidsaanwijzing wordt genegeerd.

► Hier staan maatregelen om het gevaar af te wenden.

1.2.2 Symbolen, soort gevaar

Symbool	Soort gevaar
	Letsel
	Elektrische schok

1.2.3 Trefwoorden

TREFWOORD	Betekenis
GEVAAR	Aanwijzingen die leiden tot zwaar letsel of overlijden, wanneer deze niet in acht worden genomen.
WAARSCHUWING	Aanwijzingen die kunnen leiden tot zwaar letsel of overlijden, wanneer deze niet in acht worden genomen.
VOORZICHTIG	Aanwijzingen die kunnen leiden tot middelmatig zwaar of licht letsel, wanneer deze niet in acht worden genomen.

1.3 Andere aandachtspunten in deze documentatie



Info

Algemene aanwijzingen worden aangeduid met het symbool dat hiernaast staat.

► Lees de aanwijzingsteksten grondig door.

Symbool	Betekenis
	Materiële schade (toestel-, gevolg-, milieuschade)
	Het toestel afdanken

► Dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stapsgewijs beschreven.

□ □ ■ Deze symbolen geven het niveau van het softwaremenu aan (in dit voorbeeld: het 3e niveau).

1.4 Info op het toestel

Symbool	Betekenis
	Toevoer / ingang
	Uitloop / uitgang
	Warmtebron
	Verwarming
	Drinkwater

1.5 Maateenheden



Info

Tenzij anders wordt vermeld, worden alle maten in millimeter aangegeven.

1.6 Prestatiegegevens conform norm

Toelichting voor de bepaling en interpretatie van de aangegeven prestatiegegevens conform norm.

1.6.1 Norm: EN 14511

De prestatiegegevens die met name in tekst, grafieken en het technisch blad zijn vermeld, werden volgens de meetomstandigheden van de in de titel van deze paragraaf aangegeven norm berekend.

Deze genormeerde meetomstandigheden komen doorgaans niet volledig overeen met de bestaande omstandigheden bij de gebruiker.

Afhankelijk van de geselecteerde meetmethode en de mate waarin de geselecteerde methode afwijkt van de omstandigheden van

de in de titel van dit hoofdstuk aangegeven norm, kunnen de afwijkingen aanzienlijk zijn.

Andere factoren die de meetwaarden beïnvloeden, zijn de meetmiddelen, de constellatie en ouderdom van de installatie en de debieten.

Bevestiging van de aangegeven prestatiegegevens is slechts mogelijk, wanneer ook de hiervoor uitgevoerde meting volgens de omstandigheden van de in de titel van dit hoofdstuk aangegeven norm wordt uitgevoerd.

2. Veiligheid

2.1 Voorgeschreven gebruik

Het toestel is bedoeld voor:

- Verwarmen van ruimtes.
- Drinkwateropwarming

Houd rekening met de werkingsgebieden die vermeld zijn in de tabel met de technische gegevens.

Het toestel is bestemd voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. Het kan veilig bediend worden door personen die daarover niet geïnstrueerd zijn. Het toestel kan eveneens buiten een huishouden gebruikt worden, bijv. in het kleinbedrijf, voor zover het op dezelfde wijze gebruikt wordt.

Elk ander gebruik geldt niet als gebruik conform de voorschriften. Bij gebruik conform de voorschriften hoort ook het in acht nemen van deze handleiding evenals de handleidingen voor het gebruikte toebehoren.

2.2 Veiligheidsaanwijzingen

- De elektrische installatie en de installatie van het verwarmingscircuit mogen alleen uitgevoerd worden door een erkende, gekwalificeerde installateur.
- De installateur is tijdens de installatie en de eerste ingebruikname verantwoordelijk voor het naleven van de geldende voorschriften.
- Gebruik het toestel uitsluitend als het volledig geïnstalleerd is en als alle veiligheidsvoorzieningen aangebracht zijn.
- Bescherm het toestel tegen stof en vuil tijdens de bouwphase.



WAARSCHUWING Letsel

Het toestel kan door kinderen vanaf 8 jaar, alsmede door personen met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of met een gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, wanneer er toezicht op hen gehouden wordt, of wanneer ze met betrekking tot het veilige gebruik van het toestel geïnstrueerd zijn en de gevaren die daaruit ontstaan, begrepen hebben. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Kinderen mogen zonder toezicht geen reiniging of gebruikersonderhoud uitvoeren.



WAARSCHUWING Letsel

- Gebruik het toestel om veiligheidsredenen alleen met een gesloten behuizing.



Info

Het is niet toegestaan specifieke installatie-instellingen van de regeling te veranderen. De regeling is door uw installateur ingesteld, zodat deze voldoet aan de plaatselijke omstandigheden van uw woning en uw persoonlijke wensen. Om te voorkomen dat de toestelspecifieke parameters onopzettelijk worden veranderd, zijn deze beschermd met een code.

De parameters die zijn bestemd voor het aanpassen van het toestel aan uw persoonlijke wensen, zijn niet beveiligd met code.

2.3 Keurmerk

Zie het typeplaatje op het toestel.

3. Toestelbeschrijving

Het toestel is een verwarmingswarmtepomp die geschikt is voor gebruik als brine/water-warmtepomp. Aan het warmtebronmedium wordt door de warmtepomp op een laag temperatuurniveau warmte onttrokken, die dan samen met de door de compressor opgenomen energie op een hoger temperatuurniveau wordt afgegeven aan het verwarmingswater. Afhankelijk van de temperatuur van de warmtebron kan het verwarmingswater worden opgewarmd tot een aanvoertemperatuur van 65 °C.

In het toestel zijn de verwarmingscirculatiepomp, een multifunctionele groep (MFG) met veiligheidsmodule en een 3-weg-klep voor omschakeling tussen het verwarmingscircuit en het circuit voor de warmwateropwarming ingebouwd. De opwarming van het warm water wordt gerealiseerd door het door de warmtepomp opgewarmde verwarmingswater door een warmtewisselaar in de warmwaterboiler te pompen, waarbij de warmte wordt afgegeven aan het warm water.

Het toestel beschikt over een elektrische nood-/bijverwarming (DHC). Tijdens monovalente werking wordt, zodra het bivalentiepunt niet meer wordt gehaald, de elektrische nood-/bijverwarming als noodverwarming geactiveerd, om de verwarmingsfunctie en de beschikbaarheid van warm water met een hoge temperatuur te waarborgen. In mono-energetische werking wordt in een dergelijk geval de elektrische nood-/bijverwarming als bijkomende verwarming geactiveerd.

Het toestel wordt geregeld met een ingebouwde, buitentemperatuur-afhankelijke retourtemperatuurregeling (warmtepompmanager WPM3i).

De WPM3i stuurt ook de warmwateropwarming tot de gewenste temperatuur. Als tijdens de bereiding van het warm water de hogedruksensor of heetgasbewaking van de warmtepomp wordt geactiveerd, wordt de bereiding van het warm water automatisch afgesloten door een ingebouwde elektrische nood-/bijverwarming wanneer de WW-leerfunctie gedeactiveerd is. Als de WW-leerfunctie geactiveerd is, wordt de bereiding van het warm water beëindigd en wordt de nominale waarde van het warm water overschreven met de bereikte warmwatertemperatuur.

De WPM3i regelt ook de ingebouwde, elektrische nood-/bijverwarming. Het is niet mogelijk nog een warmteopwekker aan te sturen.

3.1 Bijzonderheden van de WPF...cool



Materiële schade

Als de dauwpunttemperatuur niet bereikt wordt, kan in de koelwerking condensaat gevormd worden.

- Voorkom condensaatvorming door geschikte maatregelen.

In de WPF...cool is ook een warmtewisselaar en een 3-weg-klep ingebouwd om te schakelen tussen verwarmen en koelen.

De woonruimte wordt afgekoeld door de brine door de bijkomende warmtewisselaar te pompen, waarbij warmte aan het verwarmingswater onttrokken en afgegeven wordt aan de koelere grond.

Tijdens het passief koelen werkt de compressor niet.

3.2 Toebehoren (opties)

3.2.1 Afstandsbediening FE 7 (Remote control FE 7)



Met de afstandsbediening FE 7 kunt u:

- de gevraagde kamertemperatuur tijdens verwarmen voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 met $\pm 5^\circ\text{C}$ wijzigen.
- de werkwijze veranderen.

De afstandsbediening FE 7 beschikt over de volgende bedieningselementen:

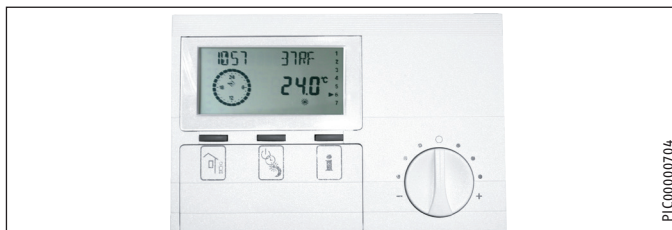
- een draaiknop om de gevraagde kamertemperatuur te wijzigen
- een draaiknop met de standen
 - ⌚ Automatische werking
 - ☾ Continu nachtbedrijf
 - ☀ Continu dagbedrijf



Info

De afstandsbediening kan alleen gebruikt worden in de automatische werking van de warmtepompmanager. U kunt de temperatuur voor de verwarmingstijden in het automatisch bedrijf op de afstandsbediening instellen.

3.2.2 Afstandsbediening FEK



Met de afstandsbediening FEK kunt u:

- de gevraagde kamertemperatuur tijdens verwarmen voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 met $\pm 5^\circ\text{C}$ wijzigen.
- de werkwijze veranderen.

De afstandsbediening beschikt over de volgende bedieningselementen:

- een draaiknop om de gevraagde kamertemperatuur te wijzigen
- een afwezigheidstoets
- een info-toets
- een toets om de volgende bedrijfsmodussen te selecteren:
 - ⏻ Standby-bedrijf
 - ⌚ Automatische werking
 - ☀ Continu dagbedrijf
 - ☾ Continu nachtbedrijf



Info

Als de FEK voor een bepaald verwarmingscircuit is ingesteld, worden de parameters Stooklijn, Kamertemperatuur en Verwarmingsprogramma niet weergegeven op de warmtepompmanager WPM3i.

3.2.3 Internet Service Gateway (ISG)



De Internet Service Gateway (ISG) is een Ethernet-gateway in de wandbehuizing die in de LAN (lokaal netwerk) geïntegreerd wordt.

Hiermee kunnen gegevens van de warmtepompinstallatie comfortabel bediend, ingesteld en gecontroleerd worden via de browser van een computer, laptop of tablet in het lokale thuisnetwerk.

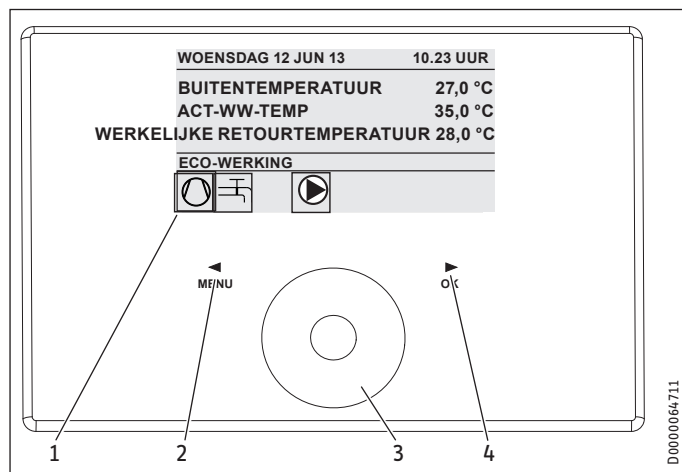
Op verzoek van de klant kan de automatische overdracht van toestelgegevens naar het serviceportaal van de toestelfabrikant via internet gebeuren.

Via services zijn bijkomende opties beschikbaar zoals bediening van de installatie onderweg met een smartphone en parametreering op afstand, telediagnose enz.

De actuele services vindt u op onze homepage.

4. Bediening

4.1 Bedieningselementen



- 1 display
- 2 Toetsveld "MENU"
- 3 Scrollveld
- 4 Toetsveld "OK"

U regelt de installatie met het bedieningspaneel van de warmtepompmanager. Met het scrollveld en toetsvelden "MENU" en "OK" is het mogelijk om door de menustructuur te navigeren.

4.1.1 display

Het display van het bedieningspaneel toont de werkelijke toestand van de installatie en verstrekt meldingen en info.

Startscherm

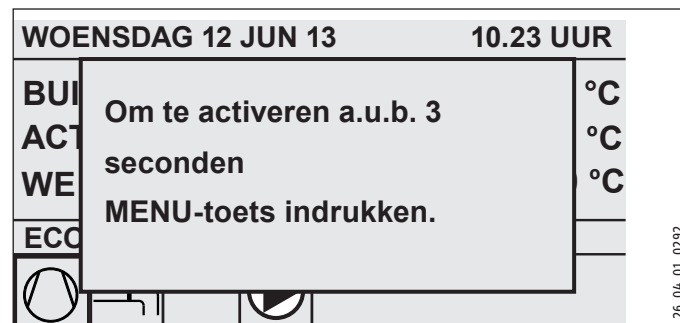


- 1 Datum en tijd
- 2 Temperatuurindicator
- 3 Bedrijfsmodus
- 4 Pictografische symbolen installatietoestand

Het startscherm is onderverdeeld in vier gedeeltes. In het bovenste veld worden de datum en de tijd weergegeven. In het veld daaronder worden de buitentemperatuur alsmede de werkelijke warmwatertemperatuur en de werkelijke retourtemperatuur weergegeven. Het derde gedeelte is bestemd om de bedrijfsmodus te selecteren en weer te geven. In het vierde gedeelte tonen pictografische symbolen de werkelijke toestand van de installatie.

Activeren

Wanneer het scrollveld en de toetsvelden langer dan 20 minuten niet gebruikt worden, wordt het bedieningspaneel geblokkeerd.

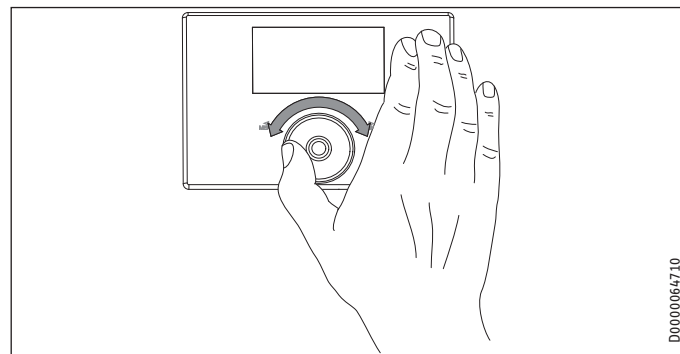


- Druk gedurende 3 seconden op toetsveld "Menu" om het bedieningspaneel te activeren.

Selectiemarkering

Binnen de menustructuur geeft een selectiemarkering telkens de werkelijke positie aan. De telkens geselecteerde menuoptie is dan donker gemarkeerd. Aan de bovenste displayrand wordt het huidige menuniveau weergegeven.

4.1.2 Scrollveld



Het scrollveld bestaat uit een aanraakgevoelige sensor. Links en rechts daarvan bevindt zich een toetsveld. Met het scrollveld en de toetsvelden worden alle noodzakelijke functies van het toestel geregeld en gecontroleerd.



Aanwijzing Sensitivevoeligheid

Wanneer u handschoenen draagt, natte handen hebt of als het bedieningspaneel vochtig is, bemoeilijkt dit de herkenning van uw vingeraanraking en de uitvoering van de door u gewenste acties.

De installateur kan in menuoptie "HOOFMENU / IN BEDR STEL" met parameter "Aanraakgevoeligheid" de aanraakgevoeligheid instellen.

Beweging veld

Als u een vinger met de wijzers van de klok mee over het scrollveld beweegt, dan beweegt de selectiemarkering omlaag resp. naar rechts, afhankelijk van de opstelling van de menuopties in de lijst. Met een draaibeweging tegen de wijzers van de klok in wordt de selectiemarkering in de lijst omhoog resp. naar links verplaatst.

Naast het navigeren binnen de menustructuur is het scrollveld bedoeld om parameters in te stellen. Met een draaibeweging met de wijzers van de klok mee worden waarden verhoogd. Door een draaibeweging tegen de wijzers van de klok in worden waarden verlaagd.

4.1.3 Toetsvelden



Info

Raak de toetsvelden slechts kort aan om de gewenste actie te activeren. Als dit te lang wordt aangeraakt, reageert het bedieningspaneel niet.

Toetsveld "MENU"

Toetsveld "MENU" heeft twee functies:

- Vanaf het startscherm is het mogelijk om naar het eerste van 5 niveaus van de menustructuur te gaan door het startscherm aan te tikken.
- Binnen de menustructuur gaat u telkens een menuniveau terug door het toetsveld "MENU" aan te tikken.

Toetsveld "OK"

Toetsveld "OK" heeft vier functies:

- Activeer op het startscherm de gewenste bedrijfsmodus die eerst door middel van het bedieningscircuit geselecteerd werd, door op toetsveld "OK" te tikken.
- Bevestig binnen de menustructuur de telkens gemarkeerde menuoptie door op toetsveld "OK" te tikken en ga daardoor naar het volgende, lagere menuniveau.
- Als u al op het parameterniveau bent, kunt u de ingestelde parameter opslaan door op toetsveld "OK" te tikken.
- Op elk menuniveau is een item TERUG. Door VORIGE te selecteren gaat u een niveau hoger in het menu.

Als de gebruiker langer dan vijf minuten niets doet, geen draaibeweging maakt en niet op "MENU" of "OK" tikt, gaat het display van het bedieningspaneel automatisch terug naar het startscherm.

Eerder uitgevoerde parameterwijzigingen die nog niet met "OK" bevestigd zijn, gaan verloren. De parameters behouden de waarden die tot dusver werden opgeslagen.

4.1.4 Toegang installateur



Info

Een aantal menuopties is met een code beschermd en alleen een installateur kan deze bekijken en instellen.

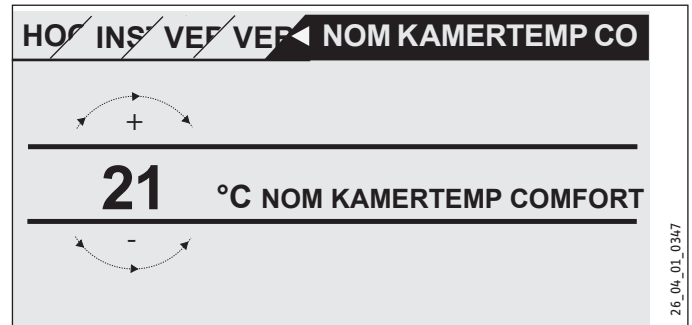
4.2 Parameterinvoer

Het veranderen van parameters gebeurt door een draaibeweging op het scrollveld. Tik op "OK" om de nieuwe waarde op te slaan.

Tik op MENU OM DE INVOER TE ANNULEREN. De parameter behoudt de waarde die tot dusver geldig was.

Voorbeeld 1:

Nominale kamertemperatuur instellen.



Om nominale temperatuurwaarden in te voeren verschijnt een getal op het display dat is omcirkeld. Dat betekent dat de waarde kan worden veranderd door middel van een draaibeweging aan het scrollveld.

Voorbeeld 2:

Tijd en datum instellen.



Bij activering staat de selectiemarkering boven positie "Maand". Bevestig met OK. Stel met het scrollveld de huidige maand in en bevestig met "OK". Een kalenderblad verschijnt. Verplaats het gemarkeerde veld met het scrollveld naar de gewenste dag en bevestig met "OK". De nieuwe waarde wordt opgeslagen, wanneer u bevestig met "OK". Stel jaar, uur en minuten op dezelfde wijze in.

4.3 Bedrijfsstanden instellen

Als het startscherm wordt geactiveerd, wordt de actuele bedrijfsmodus weergegeven. Draai aan het scrollveld om een andere bedrijfsmodus in te stellen. Blader door de lijst met de mogelijke bedrijfsmodi. Het geselecteerde lijstitem wordt weergegeven in het donker gemarkeerde selectievakje.



Info

Bevestig de selectie met "OK" om het toestel naar deze nieuwe bedrijfsmodus om te schakelen.

WOENSDAG 12 JUN 13		10.23 UUR
BUITENTEMPERATUUR		27,0 °C
ACT-WW-TEMP		35,0 °C
WERKELIJKE RETOURTEM-TEMPERATUUR		28,0 °C
ECO-WERKING		
		

26_04_01_0292

Aangezien er bij het navigeren naar een nieuwe bedrijfsmodus altijd wordt gestart vanuit de op dat moment actieve bedrijfsmodus, is het eventueel nodig tegen de wijzers van de klok in te draaien. Alle bedrijfsmodi, behalve de warmwaterwerking, gelden zowel voor verwarmen als warm water.

Standby-bedrijf

De vorstbeschermingsfunctie is ingeschakeld voor de verwarmings- en warmwaterwerking. De nominale waarde voor het warm water wordt vast ingesteld op 10 °C, de nominale waarde voor de verwarmingsaanvoer wordt berekend op basis van een nominale kamerwaarde van 5 °C.

Toepassing: bij langdurige afwezigheid, bijv. vakantie.

Programmabedrijf

Verwarmen volgens uurprogramma geldt voor verwarmingscircuit 1 en verwarmingscircuit 2, schakelen tussen Comforttemperatuur en ECO-temperatuur.

Warmwaterbereiding volgens klokprogramma, schakelen tussen Comforttemperatuur en ECO-temperatuur.

De afstandsbediening is alleen in deze werkwijze actief.

Toepassing: als moet worden verwarmd en er warm water moet worden voorzien.

Comfortwerking

Het verwarmingscircuit (VC) wordt constant op Comforttemperatuur gehouden (VC 1 en VC 2). Warmwaterbereiding volgens klokprogramma

Toepassing: in een energiezuinige woning, waar de temperatuur niet verlaagd hoeft te worden.

ECO-bedrijf

Het verwarmingscircuit wordt constant op ECO-temperatuur gehouden (geldt voor VC 1 en VC 2). Warmwaterbereiding volgens klokprogramma

Toepassing: tijdens weekendtrips.

Warmwaterbedrijf

De warmwaterbereiding geschiedt volgens het uurprogramma. Indien een tijdprogramma actief is, wordt het water in de warmwaterboiler volgens de Comfortinstelwaarde verwarmd. Op andere tijden wordt het water volgens de nominale ECO-waarde verwarmd. De vorstbeschermingsfunctie is voor de verwarmingswerking geactiveerd.

Toepassing: de verwarmingsperiode is beëindigd. Er hoeft alleen nog warm water te worden voorzien (zomerbedrijf).

Noodwerking

In deze bedrijfsmodus is de warmtepomp geblokkeerd. De BVW-trappen (elektrische bijverwarmingstrappen) van de elektrische nood-/bijverwarming verwarmen volgens de instellingen van de timer voor de verwarmings- en warmwaterwerking.

► Waarschuw de installateur onmiddellijk.

4.4 Pictografische symbolen

Langs de onderrand van het displayveld bieden pictogrammen informatie over de actuele werking van het toestel.



Verwarmingscircuitpomp

Bij een werkende verwarmingscircuitpomp wordt het pomppictogram weergegeven.



Mengklepcircuitpomp

Bij een werkende mengklepcircuitpomp wordt het mengklepsymbool weergegeven.



Opwarmingsprogramma

Dit symbool wordt weergegeven als het opwarmingsprogramma loopt.



Elektrische nood-/hulpverwarming

de elektrische nood-/hulpverwarming is ingeschakeld. Dit gebeurt bijvoorbeeld, wanneer de buitentemperatuur lager is dan het bivalentiepunt.



Verwarmen

Symbool Verwarmen wordt weergegeven, wanneer het toestel in de verwarmingsmodus staat.



Warmwaterbereiding

Aan dit symbool kunt u herkennen dat de warmtepomp warm water bereidt.



Compressor

Het symbool verschijnt, wanneer de compressor werkt.



Zomerbedrijf

Het symbool wordt weergegeven, wanneer het toestel in het zomerbedrijf staat.



Koelen

Het symbool wordt weergegeven, wanneer het toestel in de koelwerking staat.

5. Menustructuur

Nadat het bedieningspaneel ingeschakeld is, is het mogelijk om met het scrollveld andere bedrijfsmodi in te stellen of om met de menu-toets naar een niveau te schakelen om vanaf daar verder te gaan met navigeren naar een speciale toestelparameter.

■ INFO
□ ■ INSTALLATIE
□ ■ WARMTEPOMP
■ DIAGNOSE
□ ■ STATUS INSTALLATIE
□ ■ STATUS WARMTEPOMP
□ ■ SYSTEEM
□ ■ INTERNE BEREKENING
□ ■ STORINGSLIJST
□ ■ RELAISTEST INSTALLATIE
■ PROGRAMMA'S
□ ■ VERWARMINGSPROGRAMMA
□ ■ WARMWATERPROGRAMMA
□ ■ PARTYPROGRAMMA
□ ■ VAKANTIEPROGRAMMA
□ ■ OPWARMINGSPROGRAMMA
■ INSTELLINGEN
□ ■ ALGEMEEN
□ ■ VERWARMEN
□ ■ WARMWATER
□ ■ KOELEN
■ IN BEDR. STEL
□ ■ CODE INVOEREN
□ ■ TAAL
□ ■ BRON
□ ■ VERWARMEN
□ ■ WARMWATER
□ ■ COMPRESSOR
□ ■ NOODBEDRIJF
□ ■ RESET WARMTEPOMP
□ ■ RESET FOUTLIJST
□ ■ RESET SYSTEEM

■ INFO

In menu "Info" is het mogelijk om temperaturen, debieten en druk van de verwarmingsinstallatie en de warmtepomp in vergelijking met nominale en reële waarden af te lezen.



Info

Merk op dat de reële en de nominale waarde alleen kan weergegeven worden wanneer de overeenkomstige sensor is aangesloten.

□ ■ INSTALLATIE

□ □ ■ KAMERTEMPERATUREN	
□ □ □ ■ WERK TEMPERATUUR FE7	°C
Werkelijke kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 (VC1) of verwarmingscircuit 2 (VC2) (wordt alleen aangegeven, wanneer afstandsbediening FE 7 aangesloten is)	
□ □ □ ■ NOMINALE TEMPERATUUR FE7	°C
Nominale kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 (wordt alleen aangegeven, wanneer afstandsbediening FE 7 aangesloten is)	
□ □ □ ■ WERK TEMPERATUUR FEK	°C
Werkelijke kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 (wordt alleen aangegeven, wanneer afstandsbediening I FEK aangesloten is)	
□ □ □ ■ NOMINALE TEMPERATUUR FEK	°C
Nominale kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 (wordt alleen aangegeven, wanneer afstandsbediening FEK aangesloten is)	
□ □ □ ■ REL VOCHTIGH	%
□ □ □ ■ DAUWPUNTTEMP	°C
Dauwpunttemperatuur (wordt alleen aangegeven, wanneer afstandsbediening FEK aangesloten is)	
□ □ □ ■ VERWARMING	
□ □ □ ■ BUITENTEMPERATUUR	°C
□ □ □ ■ WERK TEMPERATUUR VC 1	°C
Werkelijke temperatuur verwarmingscircuit Verwarmingscircuit 1	
□ □ □ ■ NOMINALE TEMPERATUUR VC 1	°C
Nominale temperatuur verwarmingscircuit 1 (VC1). Bij vaste-waarderegeling wordt de vaste-waardetemperatuur weergegeven.	
□ □ □ ■ WERK TEMPERATUUR VC 2	°C
Werkelijke temperatuur verwarmingscircuit Verwarmingscircuit 2	
□ □ □ ■ NOMINALE TEMPERATUUR VC 2	°C
Nominale temperatuur verwarmingscircuit 2 (VC2). Bij vaste-waarderegeling wordt de vaste-waardetemperatuur weergegeven.	
□ □ □ ■ WERK AANVOERTEMPERATUUR WP	°C
Werkelijke aanvoertemperatuur warmtepomp	
□ □ □ ■ WERK AANVOERTEMPERATUUR BVW	°C
Werkelijke aanvoertemperatuur elektr. nood-/bijverwarming	
□ □ □ ■ WERK RETOURTEMPERATUUR	°C
□ □ □ ■ NOM VASTE-WAARDETEMP	°C
□ □ □ ■ WERK BUFFERTEMPERATUUR	°C
Werkelijke temperatuur buffervat	
□ □ □ ■ NOM BUFFERTEMPERATUUR	°C
Nominale temperatuur buffervat	
□ □ □ ■ VERWARMINGSDRUK	bar
□ □ □ ■ DEBIET	l/min
□ □ □ ■ VORSTBEVEILIGING	°C
Vorstbeveiligingstemperatuur installatie	

BEDIENING

Menustructuur

☐ ☐ ☐ ■ WARM WATER	
☐ ☐ ☐ ■ WERKELIJKE TEMPERATUUR	°C
Werkelijke warmwatertemperatuur	
☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE TEMPERATUUR	°C
Nominale warmwatertemperatuur	
☐ ☐ ☐ ■ DEBIET	l/min

☐ ☐ ☐ ■ KOELEN	
☐ ☐ ☐ ■ WERKELIJKE TEMPERATUUR VENTILATOR	°C
☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE TEMPERATUUR VENTILATOR	°C
☐ ☐ ☐ ■ WERKELIJKE TEMPERATUUR OPPERVLAKE	°C
☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE TEMPERATUUR OPPERVLAKE	°C

☐ ☐ ☐ ■ ELEKTRISCHE BIJVERWARMING	
☐ ☐ ☐ ■ BIVALENTIETEMPERATUUR VERW	°C
Bivalentiepunt verwarming	
☐ ☐ ☐ ■ WERKINGSGBIED VERWARMING	°C
Werkingsgebied verwarming	
☐ ☐ ☐ ■ BIVALENTIETEMPERATUUR WW	°C
Bivalentietemperatuur warm water	
☐ ☐ ☐ ■ WERKINGSGBIED WW	°C
Werkingsgebied warm water	

☐ ☐ ☐ ■ BRON	
☐ ☐ ☐ ■ BRONTEMPERATUUR	°C
☐ ☐ ☐ ■ MIN BRONTEMPERATUUR	°C
☐ ☐ ☐ ■ BRONDRUK	bar

☐ ■ Warmtepomp



Info

Het verbruik wordt op basis van de koudecircuitdruk berekend. Deze berekening is niet geschikt voor facturatie doeleinden. In combinatie met de hoeveelheid van de warmte is het forfaitaire dekkingsaandeel bestemd voor de energiebalans.

☐ ☐ ☐ ■ PROCESGEGEVENS	
☐ ☐ ☐ ■ HEETGASTEMPERATUUR	°C
Uitgangstemperatuur compressor	
☐ ☐ ☐ ■ DRUK HOGEDRUK	bar
☐ ☐ ☐ ■ DRUK LAGEDRUK	bar

☐ ☐ ☐ ■ WARMTEHOEEVEELHEID	
☐ ☐ ☐ ■ VD VERWARMEN DAG	kWh
Warmtehoeveelheid van de compressor in verwarmingswerking sinds 0.00 uur van de actuele dag.	
☐ ☐ ☐ ■ VD VERWARMEN TOTAAL	MWh
Totale som van de warmtehoeveelheid van de compressor in verwarmingswerking.	
☐ ☐ ☐ ■ VD WARM WATER DAG	kWh
Warmtehoeveelheid van de compressor in warmwaterwerking sinds 0.00 uur van de actuele dag.	
☐ ☐ ☐ ■ VD WARM WATER TOTAAL	MWh
Totale som van de warmtehoeveelheid van de compressor in warmwaterwerking.	
☐ ☐ ☐ ■ BVW VERWARMEN TOTAAL	MWh
Totale som van de warmtehoeveelheid van de compressor in verwarmingswerking.	
☐ ☐ ☐ ■ BVW WARM WATER TOTAAL	MWh
Totale som van de warmtehoeveelheid van de compressor in warmwaterwerking.	

☐ ☐ ☐ ■ VERBRUIK	
☐ ☐ ☐ ■ VD VERWARMEN DAG	kWh
Elektrisch vermogen van de compressor in verwarmingswerking sinds 0:00 uur van de actuele dag.	
☐ ☐ ☐ ■ VD VERWARMEN TOTAAL	MWh
Totale som van het elektrisch vermogen van de compressor in verwarmingswerking.	
☐ ☐ ☐ ■ VD WARM WATER DAG	kWh
Elektrisch vermogen van de compressor in warmwaterwerking sinds 0:00 uur van de actuele dag.	
☐ ☐ ☐ ■ VD WARM WATER TOTAAL	MWh
Totale som van het elektrisch vermogen van de compressor in warmwaterwerking.	

☐ ☐ ☐ ■ LOOPTIJDEN in uur	
☐ ☐ ☐ ■ VD 1 VERWARMEN	Uur
Looptijd compressor 1 in verwarmingswerking.	
☐ ☐ ☐ ■ VD 1 WARM WATER	Uur
Looptijd compressor 1 in warmwaterwerking.	
☐ ☐ ☐ ■ VD 1 KOELEN	Uur
Looptijd compressor 1 in koelwerking.	
☐ ☐ ☐ ■ BVW 1	Uur
Looptijd elektrische nood-/bijverwarming in bijverwarmingstrap 1.	
☐ ☐ ☐ ■ BVW 2	Uur
Looptijd elektrische nood-/bijverwarming in bijverwarmingstrap 2.	
☐ ☐ ☐ ■ BVW 1/2	Uur
Looptijd elektrische nood-/bijverwarming in bijverwarmingstrappen 1 en 2.	

☐ ☐ ☐ ■ AANT. KEREN STARTEN	
☐ ☐ ☐ ■ COMPRESSOR	

BEDIENING

Menustructuur

■ DIAGNOSE

Voor het opsporen van fouten en het analyseren van de verwarmingsinstallatie en de warmtepomp is het mogelijk om onder "Diagnose" alle belangrijke procesgegevens en bus-deelnemers op te roepen en een relaistest uit te voeren.



Info

Menuoptie "Relaistest installatie" is met een code beschermd en alleen de installateur kan deze bekijken.

■ STATUS INSTALLATIE

- ☐ ■ BUFFERLAADPOMP
- ☐ ■ WARMWATERKLEP
- ☐ ■ VERW-CIR-POMP
- ☐ ■ MENG VK-POMP
- ☐ ■ MENGKLEP OPEN
- ☐ ■ MENGKLEP DICT
- ☐ ■ BRON POMP
- ☐ ■ KOELWERKING
- ☐ ■ ENERGIEMIJ BLOKKERING

■ STATUS WARMTEPOMP

- ☐ ■ RESTSTILSTAND in minuten
- ☐ ■ COMPRESSOR
- ☐ ■ BVW 1
- ☐ ■ BVW 2

■ SYSTEEM

- ☐ ■ BUSDEELNEMER
- ☐ ■ DEELNEMER
- ☐ ■ SOFTWARENR.
- ☐ ■ WARMTEPOMPTYPE
- ☐ ■ WARMTEPOMP

■ INTERNE BEREKENING

- ☐ ■ TIJDSINTERVAL
- ☐ ■ INGESCHAKELDE TRAPPEN

■ STORINGSLIJST

■ RELAISTEST INSTALLATIE

- ☐ ■ BUFFERLAADPOMP
- ☐ ■ WARMWATERKLEP
- ☐ ■ VERW-CIR-POMP
- ☐ ■ MENG VK-POMP
- ☐ ■ MENGKLEP OPEN
- ☐ ■ MENGKLEP DICT
- ☐ ■ BVW 1
- ☐ ■ BVW 2
- ☐ ■ BVW 3
- ☐ ■ BRON POMP
- ☐ ■ KOELWERKING
- ☐ ■ AFTAPPEN HYD

■ STORINGSLIJST

In de storingslijst ziet u een overzicht van de meest recent geregistreerde fouten van het toestel. De storingslijst bevat max. 20 foutmeldingen. Op het display kunnen er echter slechts 2 worden weergegeven. Draai aan het scrollveld om naar de overige items in de storingslijst te gaan.

HOP/DIA ◀ STORINGSLIJST 1/1

- | | |
|-----|------------------|
| 01. | SENSORBREUK E 71 |
| | 10.26 14 JUN 13 |
| 02. | BRON MIN |
| | 17.45 25 JUN 13 |

Foutmelding

Als het toestel een fout registreert, wordt deze door middel van de volgende melding duidelijk zichtbaar weergegeven.

DINSDAG 14 JUN 13 16.27 UUR



FOUT
SENSORBREUK E 71

COMFORTWERKING



Als er meer dan één fout is opgetreden, wordt altijd de laatst opgetreden fout getoond. Informeer uw installateur.

■ RELAISTEST

Hier kunnen alle relaisuitgangen van de regelaar individueel aangestuurd worden.

■ Programma's

Hier is het mogelijk om alle tijden voor de Verwarmings-, Warmwater-, Vakantie- en Partywerking in te stellen. Bovendien kan het opwarmingsprogramma worden gestart.

☐ ■ VERWARMINGSPROGRAMMA
☐ ■ VERWARMINGSCIRCUIT 1
☐ ■ VERWARMINGSCIRCUIT 2
☐ ■ WARMWATERPROGRAMMA
☐ ■ PARTYPROGRAMMA
☐ ■ UUR
☐ ■ VAKANTIEPROGRAMMA
☐ ■ BEGIN VAKANTIE
☐ ■ VAKANTIE EINDE
☐ ■ OPWARMINGSPROGRAMMA
☐ ■ AAN / UIT
☐ ■ SOKKELTEMPERatuur
☐ ■ TIJD-E-OPWARM
☐ ■ MAXIMUMTEMPERatuur
☐ ■ DUUR MAXIMUMTEMPERatuur
☐ ■ STIJGING PER DAG

☐ ■ VERWARMINGSPROGRAMMA

Bij menuoptie "Verwarmingsprogramma" kunt u voor Verwarmingscircuit 1 en Verwarmingscircuit 2 bepalen, wanneer en hoe vaak het toestel op de Comfortinstelwaarden verwarmen moet. Op andere tijden verwarmt het toestel volgens de ECO-instelwaarde. Het is mogelijk om de nominale waarden onder menuoptie "Instellingen/Warmwater/Warmwatertemperaturen" in te stellen. Hierna wordt het definiëren van een tijdprogramma beschreven.

Selecteer eerst op welke dagen u de functie "Verwarmen" wilt activeren:

HOE PEF VF ◀ VERWARMINGSCIRCUIT 1

Maandag

Ma

26_04_01_0301

U kunt uw verwarming instellen voor:

- iedere afzonderlijke dag van de week (maandag - zondag)
- maandag tot en met vrijdag (ma. - vr.)
- zaterdag en zondag (za. - zo.)
- de gehele week (ma. - zo.)

Vervolgens verschijnt maandag.

- ▶ Draai aan het scrollveld om een andere dag of een groep dagen te selecteren.
- ▶ Bevestig de instelling met "OK".

Nu is het mogelijk drie omschakelparen in te stellen. De drie omschakelparen worden op het display rechts naast de tijd vermeld. Een omschakelpaar bestaat uit de begintijd en de eindtijd waarop het toestel weer terugschakelt naar de vorige toestand.

HOE PEF VF ◀ VERWARMINGSCIRCUIT 1

MAANDAG

07:00 - 20:00

26_04_01_0299

In dit voorbeeld is tot dusver slechts één omschakelpaar geprogrammeerd. Bij de omschakelparen 2 en 3 ziet u streepjes in plaats van tijdsaanduidingen. Deze omschakelparen zijn nog vrij. Selecteer één van de vrije omschakelparen met "OK" om de bijbehorende begin- en eindtijd in te stellen. Tik op "OK", zodat de volgende weergave verschijnt. Stel met het scrollveld de gewenste tijd in.

HOE PEF VF ◀ VERWARMINGSCIRCUIT 1

UUR

Start

EINDE

26_04_01_0302

De tijdsaanduiding gebeurt in stappen van 15 minuten. U kunt 16.30 of 16.45 uur instellen, maar niet 16.37 uur. Bevestig de instelling met "OK".

Periodes na middernacht

Op woensdagavond dient de verwarmingsfunctie vanaf 22.00 uur altijd gedurende vier uur te worden geactiveerd. De periode eindigt dus pas op de volgende dag, de donderdag, om 2.00 uur. Aangezien de dag om 0.00 uur ten einde loopt, zijn voor het gewenste programma twee omschakeltijden nodig. Eerst moet u bij woensdag de periode 22.00 tot 0.00 uur programmeren en vervolgens bij donderdag, 0.00 tot 2.00 uur.

☐ ■ WARMWATERPROGRAMMA

In menuoptie "Warmwaterprogramma" is het mogelijk om de tijden te bepalen binnen welke de warmwaterbereiding met de nominale Comfortwaarde uitgevoerd moet worden. Op andere tijden wordt het warm water volgens de ECO-instelwaarde bereid. Het is mogelijk om de nominale waarden onder menuoptie "INSTELLINGEN/WARMWATER/WARMWATERTEMPERATUREN" in te stellen.

De warmwaterbereiding kan ingesteld worden voor:

- iedere afzonderlijke dag van de week (maandag - zondag)
- maandag tot en met vrijdag (ma. - vr.)
- zaterdag en zondag (za. - zo.)
- de gehele week (ma. - zo.)

Voor al deze mogelijkheden kunnen drie omschakelparen ingesteld worden.

Uitzondering: Wanneer het warm water vanaf 's avonds 22.00 uur tot de volgende dag 's morgens om 6.00 uur moet worden verwarmd, zijn hiervoor 2 omschakelparen nodig.

Voorbeeld:

U wenst het warm water dagelijks op twee verschillende tijden op te warmen: 's avonds van 22.00 uur tot de volgende dag 's ochtends om 6.00 uur en daarna van 8.00 uur tot 9.00 uur.

Aangezien de dag om 0.00 uur begint, moet ook in dit voorbeeld om 0.00 uur met de programmering worden begonnen.

- Het eerste omschakelpaar duurt van 0.00 uur tot 6.00 uur.
- Het 2e omschakelpaar begint om 8.00 uur en eindigt om 9.00 uur.
- Het 3e omschakelpaar begint om 22:00 uur en eindigt om 24:00 uur.

■ PARTYPROGRAMMA

In het Partyprogramma kan de Comfortwerking voor de verwarming met enkele uren worden verlengd.

■ VAKANTIEPROGRAMMA

In het Vakantieprogramma draait de warmtepompinstallatie in ECO-werking en is de vorstbeschermingsfunctie voor de warmwaterbereiding actief.

Voor het begin en het einde van de vakantie moet telkens het jaar, de maand en de dag worden ingevoerd. De begintijd op de begindag van de vakantie is 0.00 uur. De eindtijd ligt op de laatste dag van de vakantie om 24:00 uur. Als de vakantie ten einde is, werkt de warmtepompinstallatie weer volgens het vorige verwarmings- en warmwaterprogramma.

■ OPWARMINGSPROGRAMMA



Info

Menuoptie "Opwarmingsprogramma" is met een code beschermd en alleen de installateur kan deze bekijken.

Opwarmprogramma voor vloerverwarming

Gebruik het opwarmprogramma om uw dekvloer met een gedefinieerd temperatuurprofiel op te warmen/droog te verwarmen. Om schade aan het toestel en/of de installatie te vermijden, dient u rekening te houden met het volgende:

- Voer een hydraulische afstemming van de vloerverwarming uit.
- Open alle strengen van de vloerverwarming.

Het benodigde verwarmingsvermogen voor het opwarmprogramma van de vloer kan groter zijn dan het dimensioneringsvermogen van de warmtepomp. De gevraagde aanvoertemperatuur kan bijgevolg eventueel niet worden bereikt. Voor storingsvrij opwarmen / droogverwarmen adviseren we bijgevolg het gebruik van een extern mobiel elektrisch verwarmingstoestel.

Wanneer het droogverwarmen met de warmtepomp wordt uitgevoerd, moet u de elektrische nood-/bijverwarming activeren.

Bij droogverwarmen met een brinelwater-warmtepomp kan de warmtebron, in het bijzonder een aardwarmtesonde, overbelast worden. Daarbij bevriest de grond rond de aardwarmtesonde. De warmteoverdracht naar de grond wordt onherstelbaar beschadigd.

Droogverwarmen met aardwarmtesonde:

Wanneer u droogverwarmen met een aardwarmtesonde uitvoert, dient u aan de fabrikant van de aardwarmtesonde de toelating te vragen.

- Zet de minimale brontemperatuur op $> 2^{\circ}\text{C}$ (zie parameter BRONTEMPERATUUR MIN in het menu INGEBRUIKNAME / BRON).
- Zet aan de hand van het debiet de temperatuurspreiding aan de warmtebronzijde op $< 3\text{ K}$ (zie parameter VERMOGEN BRONPOMP in het menu INGEBRUIKNAME / BRON).

Het droogverwarmen kan eventueel lang duren dan voorzien of niet worden beëindigd.

Droogverwarmen met bodemcollector:

Wanneer droogverwarmen met bodemcollector vóór de verwarmingsperiode wordt uitgevoerd, moet het droogverwarmen uiterlijk tegen eind augustus afgesloten zijn. De bodemcollector kan zich anders niet regenereren tegen de verwarmingsperiode.

Instellingen

Bij gebruik van het opwarmprogramma moeten op de warmtepomp-manager de volgende instellingen uitgevoerd worden:

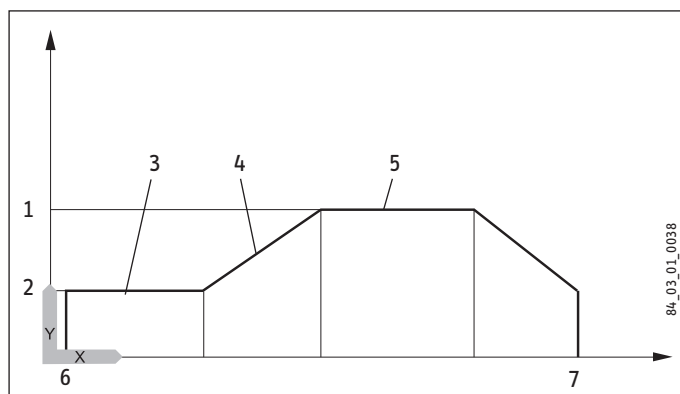
Stel eerst de parameter "OND WERKINGSGBIED HZG" in op 30°C .

Om de temperaturen en periodes voor het opwarmprogramma vast te leggen, zijn er in totaal 6 parameters. Zodra het opwarmprogramma geactiveerd wordt, kunnen de 6 parameters één voor één ingesteld worden. Het programma wordt met de parameter OPWARMPROGRAMMA en met de instelling AAN gestart. Let erop dat het, afhankelijk van de systeemtemperatuur, enige tijd kan duren om de gewenste sokkeltemperatuur te bereiken.

De sokkeltemperatuur (parameter SOKKELTEMPERATUUR) wordt gedurende de ingestelde tijd (parameter TIJD-EERSTE-OPWARM TEMP.) aangehouden. Na het verstrijken van deze tijd wordt met een stijging K/dag (parameter STIJGING PER DAG) opgewarmd tot de maximale sokkeltemperatuur (parameter MAXIMUMTEMPERATUUR) en wordt gedurende de ingestelde tijd (parameter DUUR MAXIMAALTEMPERATUUR) de maximumtemperatuur aangehouden. Daarna wordt in dezelfde stappen waarin werd opgewarmd, verlaagd naar de eerste opwarmtemperatuur.

BEDIENING

Menustructuur



- Y Temperatuur
X Tijd
1 Maximumtemperatuur
2 Sokkeltemperatuur
3 Duur sokkeltemperatuur
4 Stijging K/dag
5 Duur maximumtemperatuur
6 Start
7 Einde

Wanneer een verwarmingsbuffervat in het systeem geïntegreerd is, wordt de temperatuur in het buffervat uitsluitend via de re-toursensor (onderaan in het bufferbad aangebracht) geregeld. Wanneer alleen het directe verwarmingscircuit 1 in werking is, worden de gewenste waarden met 5 K verlaagd om temperatuurverschillen in het buffervat te corrigeren. Wanneer 2 verwarmingscircuits in werking zijn (tweede verwarmingscircuit is de vloerverwarming), regelt de mengklep in verwarmingscircuit 2 omlaag naar de ingestelde gewenste waarden.

Tijdens het opwarmprogramma bereikt het toestel vaak het maximale vermogen. Daarom is het energieverbruik en het lawaai tijdens droogverwarmen relatief hoog.

Na het opwarmproces moeten alle gewijzigde parameters opnieuw op de standaardwaarden of op de installatiewaarden ingesteld worden.

De noodfunctie kan niet in het opwarmprogramma uitgevoerd worden.

Instellingen

Hier is het mogelijk alle installatiespecifieke parameters voor de verwarmings-, koel- en warmwaterwerking en algemene instellingen, zoals tijd, in te stellen.



Info

Een aantal menuopties is met een code beschermd en alleen een installateur kan deze bekijken en instellen.

■ ALGEMEEN

- ☐ ■ TIJD/DATUM
- ☐ ■ KLOKTijd
- ☐ ■ JAAR
- ☐ ■ MAAND
- ☐ ■ DAG
- ☐ ■ ZOMERTIJD INSTELLEN
- ☐ ■ BEGIN DAG
- ☐ ■ EINDE DAG
- ☐ ■ CONTRAST
- ☐ ■ HELDERHEID
- ☐ ■ TOUCHGEVOELIGHEID
- ☐ ■ TOUCHVERSNELLING

■ VERWARMEN

- ☐ ■ VERWARMINGSCIRCUIT 1
- ☐ ■ COMFORT TEMPERATUUR
- ☐ ■ ECO TEMPERATUUR
- ☐ ■ MINIMUMTEMPERATUUR
- ☐ ■ STIJGING VERWARMINGSCURVE
- ☐ ■ WEERGAVE STOOKLIJN
- ☐ ■ VERWARMINGSCIRCUIT 2
- ☐ ■ COMFORT TEMPERATUUR
- ☐ ■ ECO TEMPERATUUR
- ☐ ■ MINIMUMTEMPERATUUR
- ☐ ■ MAXIMAALTEMPERATUUR
- ☐ ■ MENGDYNAMIEK
- ☐ ■ STIJGING VERWARMINGSCURVE
- ☐ ■ WEERGAVE STOOKLIJN
- ☐ ■ BASISINSTELLINGEN
- ☐ ■ BUFFERWERKING
- ☐ ■ ZOMERBEDRIJF
- ☐ ■ BUITENTEMPERATUUR
- ☐ ■ GEBOUWISOLATIE
- ☐ ■ MAX RETOURTEMPERATUUR
- ☐ ■ MAX AANVOERTEMPERATUUR
- ☐ ■ VASTE-WAARDEWERKING
- ☐ ■ VERWARMINGSCIRCUIT OPTIM
- ☐ ■ VORSTBEVEIL
- ☐ ■ REMOTE CONTROL FE7
- ☐ ■ INSTELLING VERW CIRCUIT
- ☐ ■ RUIMTE-INVLOED
- ☐ ■ KAMERCORRECTIE
- ☐ ■ POMPCYCLI
- ☐ ■ ELEKTRISCHE BIJVERWARMING
- ☐ ■ BIVALENTIETEMP VERWARMING
- ☐ ■ OND WERKINGSGBIED VERW

■ WARMWATER

- ☐ ■ WARMWATERTEMPERATUREN
- ☐ ■ COMFORT TEMPERATUUR
- ☐ ■ ECO TEMPERATUUR
- ☐ ■ BASISINSTELLINGEN
- ☐ ■ WARMWATERHYSTERESIS
- ☐ ■ WW LEERFUNCTIE

BEDIENING

Menustructuur

☐ ☐ ☐ ■ WW-CORRECTIE
☐ ☐ ☐ ■ COMBINATIEBOILER
☐ ☐ ☐ ■ MAX AANVOERTEMPERATUUR
☐ ☐ ■ ANTILEGIONELABEHANDELING
☐ ☐ ■ ELEKTRISCHE BIJVERWARMING
☐ ☐ ☐ ■ BIVALENTIETEMP WW
☐ ☐ ☐ ■ OND WERKINGSGBIED WW

☐ ■ KOELEN
☐ ☐ ■ KOELEN
☐ ☐ ■ COOLING MODE
☐ ☐ ☐ ■ PASSIEVE/ACTIEVE KOELING
☐ ☐ ■ ACTIEVE KOELING
☐ ☐ ☐ ■ OPPERVLAKEKOELING
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOM AANVOERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMP
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ☐ ■ DYNAMIEK
☐ ☐ ☐ ■ VENTILATORKOELING
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOM AANVOERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMP
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ☐ ■ DYNAMIEK
☐ ☐ ■ PASSIEVE KOELING
☐ ☐ ☐ ■ OPPERVLAKEKOELING
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOM AANVOERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMP
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ■ VENTILATORKOELING
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOM AANVOERTEMPERATUUR
☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMP
☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR

☐ ■ ALGEMEEN

☐ ☐ ■ TIJD/DATUM

Hier is het mogelijk om tijd, jaar, maand en dag in te stellen.

☐ ☐ ■ ZOMERTIJD INSTELLEN

Hier is het mogelijk om de zomertijd in te stellen.

De zomertijd wordt af fabriek ingesteld vanaf 25 maart tot 25 oktober.

☐ ☐ ■ CONTRAST

Hier is het mogelijk om het contrast van de displayweergave in te stellen.

☐ ☐ ■ HELDERHEID

Stel hier de helderheid van de displayweergave in.

☐ ☐ ■ TOUCHGEVOELIGHEID TOUCHVERSNELLING

Alleen met een code is instellen mogelijk.

☐ ■ VERWARMEN

☐ ☐ ■ VERWARMINGSCIRCUIT 1 en VERWARMINGSCIRCUIT 2

☐ ☐ ☐ ■ COMFORT TEMPERATUUR en ECO TEMPERATUUR

Hier kunnen voor Verwarmingscircuit 1 en Verwarmingscircuit 2 de nominale kamertemperatuur voor de Comfort- en ECO-werking en de stijging van de stooklijn worden ingesteld.

Als de nominale kamertemperatuur veranderd wordt, wordt de stooklijn parallel verschoven.

Zodra afstandsbediening FE 7 aangesloten is en aan verwarmingscircuit 1 toegewezen werd, kan ook de reële kamertemperatuur worden opgevraagd.

Zodra afstandsbediening FE 7 of FEK aangesloten is en aan verwarmingscircuit 2 werd toegewezen, kan ook de reële kamertemperatuur worden opgevraagd.

De weergave "Verwarmingscircuit 2" verschijnt alleen, wanneer de mengklepaanvoersensor voor het 2e verwarmingscircuit aangesloten is.

☐ ☐ ☐ ■ MINIMUMTEMPERATUUR

De ingestelde MINIMUMTEMPERATUUR wordt verzekerd door de regeling in het verwarmingscircuit en de temperatuur komt nooit lager.

☐ ☐ ☐ ■ MAX MENGTEMPERATUUR

Deze instelling begrenst de aanvoertemperatuur van het mengklepcircuit. Als op basis van de gegevens van het mengklepcircuit bijvoorbeeld een hogere gevraagde aanvoerwaarde wordt berekend, wordt voor de regeling gebruik gemaakt van de max. gevraagde mengklepaanvoerwaarde en wordt op deze waarde geregeld.

BEDIENING

Menustructuur

■■■ MENG DYNAMIEK

Looptijd van de mengklep

Instelbereik 60 tot 240

Met deze instelling kunt u het gedrag van de mengklep aanpassen. De instelling 60 tot 240 betekent 6 K tot 24 K regelafwijking.

De aftastsnelheid bedraagt 10 seconden en de minimale inschakelduur bedraagt voor de mengklep 0,5 sec. Binnen de dode zone ± 1 K van de gevraagde waarde reageert de mengklep niet.

Voorbeeld voor de instelling 100 = 10 K.

De regelafwijking (gevraagde mengkleptemperatuur - actuele mengkleptemperatuur) bedraagt 5 K. De mengklep werkt 5 seconden en pauzeert daarna 5 seconden, waarna het proces wordt herhaald.

De regelafwijking (gevraagde mengkleptemperatuur - actuele mengkleptemperatuur) bedraagt 7,5 K. De mengklep werkt 7,5 seconden en pauzeert daarna 2,5 seconden, waarna het proces wordt herhaald.

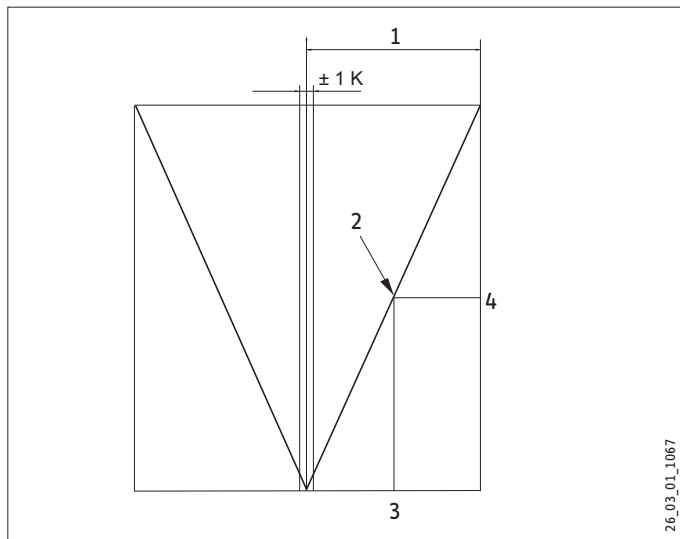
Hoe kleiner de regelafwijking, hoe korter de inschakelduur van de mengklep en hoe langer de pauzes.

Als bij dezelfde regelafwijking de waarde Loopt-mengkl wordt verkleind, wordt de inschakelduur altijd langer en de pauze altijd korter.

Voorbeeld voor instelling 100 en een momentele regelafwijking van 5 K.

5 K van 10 K = 50 % = inschakelduur

Voorbeeld: Regelafwijking



- 1 Instelling 100 = regelafwijking 10 K
- 2 Regelafwijking 5 K
- 3 Regelafwijking in K
- 4 Inschakelduur in %

■■■ Stijging verwarmingscurve

In menuoptie "Stijging verwarmingscurve" kunt u voor verwarmingscircuit 1 en 2 telkens een stooklijn instellen.

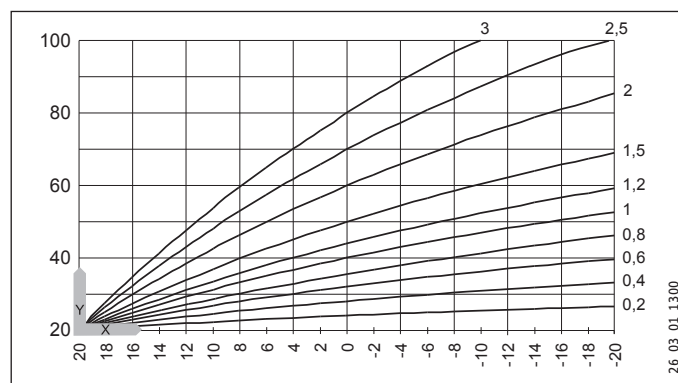
Info: uw installateur heeft voor elk verwarmingscircuit een voor het gebouw en de installatie optimale stooklijn ingesteld. Bij verwarmingscircuit 1 is de stooklijn gebaseerd op de warmte-

pomp-retourtemperatuur; bij verwarmingscircuit 2 op de mengklep-aanvoertemperatuur.

Als de stooklijn op de warmtepompmanager wordt verplaatst, wordt bovenaan in het display de berekende nominale retour- of aanvoertemperatuur in functie van de buitentemperatuur en de nominale kamertemperatuur weergegeven.

Zodra u in het menu INSTELLINGEN/ VERWARMEN / BASISINSTELLING bij de parameter VASTE-WAARDEWERKING een temperatuur selecteert, wordt stooklijn 1 verborgen en op het display geeft VASTE-WAARDEWERKING NOM. TEMPERATUUR de overeenkomstige temperatuur aan.

In de fabriek is voor verwarmingscircuit 1 de stooklijn op 0,6 ingesteld; voor verwarmingscircuit 2 is de stooklijn ingesteld op 0,2. De stooklijnen gelden voor een gevraagde kamertemperatuur van 20 °C.

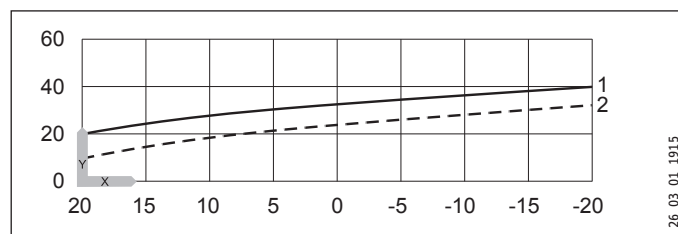


Y Retour-/aanvoertemperatuur [°C]
X Buitentemperatuur [°C]

■■■ VERWARMINGSCURVE

Instelling programmawerking omschakelen tussen Comfort- en ECO-werking

De afbeelding toont de grafiek met de ingestelde stooklijn met betrekking tot een nominale kamerwaarde voor de Comfort-werking. De tweede weergegeven stippellijn heeft betrekking op een nominale kamerwaarde voor de ECO-werking.



Y Retour-/ aanvoertemperatuur [°C]
X Buitentemperatuur [°C]
1 Comfort-bedrijf
2 ECO-bedrijf

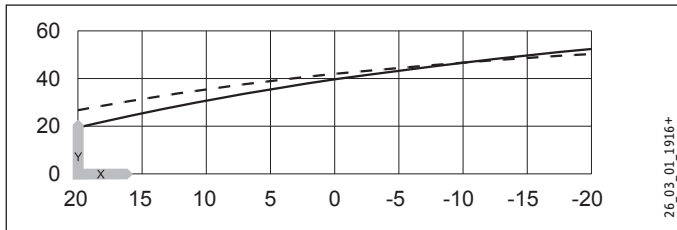
Stooklijn aanpassen

Voorbeeld:

Bij een verwarmingsinstallatie is in het tussenseizoen bij een buitentemperatuur tussen 5 °C en 15 °C de temperatuur in het huis te laag hoewel de radiatorkranen open staan, bij buitentemperaturen ≤ 0 °C is de temperatuur in het huis in orde. Dit probleem

wordt verholpen door de stooklijn parallel te verschuiven en te gelijk te verkleinen.

Vooraf werd de stooklijn op 1,0 ingesteld op basis van een nominale kamertemperatuurwaarde van 20 °C. De stippellijn toont de naar 0,83 gewijzigde stooklijn en een naar 23,2 °C gewijzigde nominale kamertemperatuur.



Y Retour-/aanvoertemperatuur [°C]

X Buitentemperatuur [°C]

■ BASISINSTELLING

■ BUFFERWERKING

Deze parameter moet op "AAN" gezet worden, als een buffervat gebruikt wordt.

■ ZOMERBEDRIJF

Met parameter "Zomerbedrijf" kan bepaald worden vanaf welk tijdstip de verwarmingsinstallatie naar zomerbedrijf moet gaan. Het zomerbedrijf kan worden in- of uitgeschakeld. In totaal zijn er 2 verstelbare parameters voor deze functie.

■ BUITENTEMPERATUUR

Instelbare buitentemperatuur 10 °C tot 30 °C.

■ GEBOUWISOLATIE

Bij deze parameter is het mogelijk om afhankelijk van het gebouwtype te kiezen of een gemiddelde waardeopbouw van de buitentemperatuur berekend dient te worden.

U kunt uit 3 instellingen kiezen.

Instelling "1": lichte bouwtype (berekening gemiddelde waarde over 24 uur) van de buitentemperatuur, bijv. houtconstructie met snelle warmtedoorgang.

Instelling "2": gemiddelde bouwtype (berekening gemiddelde waarde over 48 uur) van de buitentemperatuur, bijv. gemetseld met warmte-isolatie met gemiddelde warmtedoorgang.

Instelling "3": sterke bouwtype (berekening gemiddelde waarde over 72 uur) van de buitentemperatuur. Huis met trage warmte-overdracht.

Als de berekende buitentemperatuur $\geq$ de ingestelde buitentemperatuur is, schakelen beide verwarmingscircuits (indien voorhanden) naar zomerwerking, terugschakelhysterese -1 K.

Bij regeling met vaste waarde is de zomerwerking voor het eerste verwarmingscircuit niet actief.

■ MAXIMALE RETOURTEMPERATUUR

Instelbereik 20 °C tot 60 °C.

Als deze ingestelde temperatuur tijdens de verwarmingsfunctie op de retoursensor wordt bereikt, wordt de warmtepomp onmiddellijk uitgeschakeld. Deze veiligheidsfunctie voorkomt dat de hogedrukbeveiligingsschakelaar wordt geactiveerd. Het bereiken van deze waarde heeft geen foutmelding tot gevolg.

Tijdens warmwaterwerking wordt de retourtemperatuur niet opgevraagd.

■ MAXIMALE AANVOERTEMPERATUUR

Maximale aanvoertemperatuur van de warmtepomp voor verwarming

Instelbereik 20 °C tot 65 °C.

Deze instelling beperkt de aanvoertemperatuur van de warmtepomp en van de elektrische nood-/bijverwarming tijdens de verwarmingsfunctie.

■ VASTE-WAARDEWERKING

De retour van de warmtepomp wordt geregeld op de ingestelde vaste waarde. Het uurprogramma wordt niet aanvaard. De verschillende standen van de programmaschakelaar werken alleen nog in op het mengklepcircuit (indien voorhanden). In de stand Stand-by van de programmaschakelaar wordt de vorstbescherming geactiveerd en wordt de compressor uitgeschakeld als een vaste waarde ingesteld is. De zomerlogica geldt niet bij de vaste-waarderegeling, m.a.w. de verwarmingscircuitpomp voor het directe verwarmingscircuit wordt niet uitgeschakeld.

■ VERWARMINGSCIRCUIT OPTIMAAL

Bij een aangesloten Uponor DEM WP-module wordt de stooklijn dynamisch optimaal aan de warmtebehoefte van de individuele ruimtes aangepast. De vooringestelde stooklijn wordt dan tot max. 50% van zijn originele waarde veranderd.

De parameter VERWARMINGSCIRCUIT OPTIM wordt alleen weergegeven wanneer er geen mengklepsensor en geen afstandsbediening FE7 aangesloten is.

Parameter "Verwarmingscircuit optimaal" kan op waarde "AAN" of "UIT" ingesteld worden. Standaardwaarde is "UIT".

Alleen wanneer een Uponor DEM WP-module aangesloten wordt, is het toegestaan deze parameter op "AAN" in te stellen.

Deze functie is uitsluitend van invloed op de bedrijfsmodi Comfortwerking, ECO-werking en Programmawerking.

■ VORSTBESCHERMING

Om bevrozing van de verwarmingsinstallatie te voorkomen, worden de verwarmingscircuitpompen bij de ingestelde vorstbeschermingstemperatuur ingeschakeld; de terugschakelhysterese bedraagt 1 K.

■ AFSTANDSBEDIENING FE 7 (REMOTE CONTROL FE 7)

Deze menuoptie wordt alleen weergegeven, wanneer afstandsbediening FE 7 aangesloten is.

■■■ ■ INSTELLING VERWARMINGSCIRCUIT

Afstandsbediening FE 7 kan voor beide verwarmingscircuits gekozen worden.

Met deze parameter kunt u bepalen voor welk verwarmingscircuit de afstandsbediening moet werken. Onder Info/Installatie/Kamertemperatuur kan, afhankelijk van de keuze op de afstandsbediening, de werkelijke kamertemperatuur opgeroepen worden.

■■■ ■ KAMERINVLOED

Standaardinstelling 5, instelbaar van ---- over 0 tot 20 Streepjes (----) op het display:

bij aangesloten afstandsbediening FE 7 dient de kamersensor alleen voor de registratie en weergave van de reële kamertemperatuur. Deze heeft geen invloed op de regeling. Met de afstandsbediening kan de kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of 2 alleen in automatische werking met $\pm 5^\circ\text{C}$ worden gewijzigd. Deze wijziging van de nominale waarde geldt voor de op dat ogenblik actuele verwarmingsstijd, niet voor de verlagingstijd.

Tegelijk dient de instelling "0 tot 20" voor de sturing van de kamerafhankelijke nachtverlaging. Dit betekent dat, wanneer wordt overgeschakeld van de verwarmingsfase naar de verlagingstijd, de verwarmingscircuitpomp uitschakelt. Ze blijft uitgeschakeld tot de reële kamertemperatuur voor het eerst onder de nominale kamerwaarde daalt. Daarna wordt verder weersafhankelijk geregeld.

Als de kamertemperatuur ook bij het regelcircuit moet worden betrokken, moet de invloed van de kamersensor ingesteld worden op een waarde > 0 . De invloed van de kamersensor heeft dezelfde werking als de buitensensor op de retourtemperatuur, maar het effect is 1 tot 20 keer groter (overeenkomstig de ingestelde factor).

- Kamertemperatuurafhankelijke retour-/aanvoertemperatuur met buitentemperatuurinvloed

Bij deze regelingswijze wordt een regelaarcascade gevormd op basis van de weersafhankelijke en kamertemperatuurafhankelijke retour-/aanvoertemperatuurregeling. De weersafhankelijke retour-/aanvoertemperatuurregeling zorgt dus voor een voorafgaande instelling van de retour-/aanvoertemperatuur, die door de hogergeplaatste kamertemperatuurregeling volgens onderstaande formule wordt gecorrigeerd:

$$\Delta\vartheta_R = (\vartheta_{Rnom} - \vartheta_{Reel}) * S * K$$

Omdat een belangrijk gedeelte van de regeling reeds door de weersafhankelijke regeling wordt waargenomen, kan de invloed van de kamersensor K lager ingesteld worden dan bij de zuivere kamertemperatuurregeling ($K=20$). De afbeelding toont de werkwijze van de regeling met ingestelde factor $K=10$ (ruimte-invloed) en een stooklijn $S=1,2$

- Kamertemperatuurregeling met weersinvloed.

Deze regelingswijze biedt twee belangrijke voordelen:

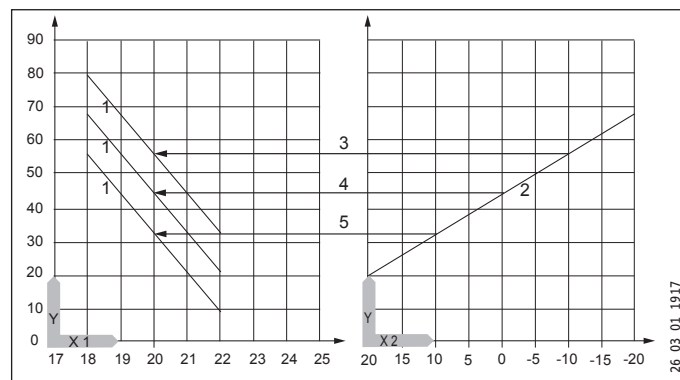
Foutief ingestelde stooklijnen worden gecorrigeerd door kamersensorinvloed K, door de kleinere factor K werkt de regeling stabiel

Bij alle regelingen met kamersensorinvloed moet echter op het volgende worden gelet:

- De kamersensor moet de kamertemperatuur exact registreren.

- Open deuren en vensters hebben een grote invloed op het regelresultaat.
- De radiatorkranen in de regelkamer moeten altijd volledig geopend zijn.
- De temperatuur in de regelkamer is bepalend voor het volledige verwarmingscircuit.

Als de kamertemperatuur ook bij het regelcircuit moet worden betrokken, moet de invloed van de kamersensor ingesteld worden op een waarde > 0 .



- Y Aanvoertemperatuur [$^\circ\text{C}$]
- X 1 Kamertemperatuur [$^\circ\text{C}$]
- X 2 Buitentemperatuur [$^\circ\text{C}$]
- 1 Ruimtesensorinvloed bij $K = 10$ en $S = 1,2$ en regelafwijking $\pm 2\text{ K}$
- 2 Stooklijn $S = 1,2$
- 3 Weersafhankelijke nominale aanvoerwaarde bij $\vartheta_A = -10^\circ\text{C}$
- 4 Weersafhankelijke nominale aanvoerwaarde bij $\vartheta_A = 0^\circ\text{C}$
- 5 Weersafhankelijke nominale aanvoerwaarde bij $\vartheta_A = +10^\circ\text{C}$

■■■ ■ KAMERCORRECTIE

Met deze parameter kan de gemeten kamertemperatuur worden gekalibreerd.

■■■ ■ POMPCYCLI

- Verwarmingscircuitpompsturing

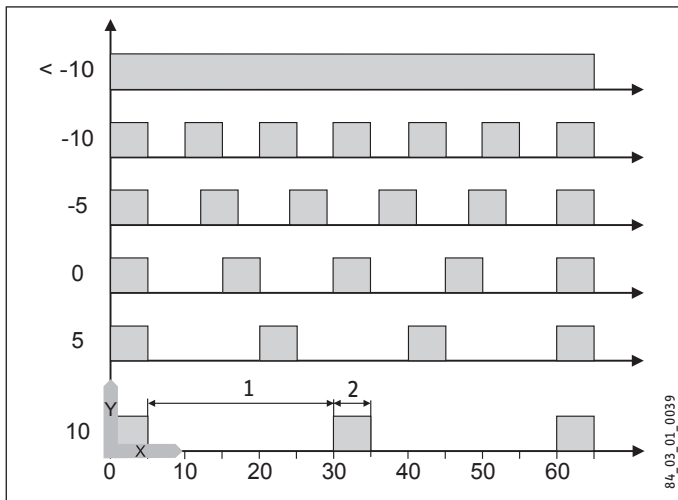
Parameter "Pompcycli" geldt alleen voor het directe verwarmingscircuit 1, dus voor verwarmingscircuitpomp 1.

De parameter kan "AAN" of "UIT" geschakeld worden. In de stand UIT draait de verwarmingscircuitpomp niet cyclisch. Ze draait continu. Ze wordt enkel uitgeschakeld in zomerwerking.

Zodra de parameter op "AAN" gezet wordt, wordt het schakelen van de verwarmingscircuitpomp gestuurd op basis van een vast temperatuurverloop van de buitentemperatuur.

De inschakelimpuls voor de verwarmingscircuitpomp is altijd 5 minuten.

De verwarmingscircuitpomp voor verwarmingscircuit 1 start bij elke start van de warmtepomp. Na het uitschakelen van de warmtepomp draait de pomp nog 5 minuten na. Nu wordt de inschakelduur belangrijk, bijv. bij een buitentemperatuur van 5°C start de pomp 3 keer in één uur gedurende telkens 5 minuten.



Y Buitentemperatuur in °C

X Tijd in minuten

1 Pauze

2 Pompwerktijd

Pompkick

Om te voorkomen dat de pompen bijv. 's zomers vastlopen, wordt de pomp na de laatste uitschakeling na 24 uur gedurende 10 seconden ingeschakeld. Dit geldt voor alle pompen.

- Verwarmingscircuitpompsturing met aangesloten afstandsbediening FE 7 / FEK

In combinatie met de afstandsbediening FE 7 of FEK wordt volgens de schakelvoorwaarde

$$\vartheta_{\text{Ruimte-REËEL}} > \vartheta_{\text{Ruimte-NOM}} + 1 \text{ K}$$

de verwarmingscircuitpomp in kwestie uitgeschakeld en gaat de mengklep naar "DICHT". Dit geldt alleen als de invloed van de kamersensor $K > 0$ wordt ingesteld. Terugschakelen gebeurt volgens de voorwaarde:

$$\vartheta_{\text{Ruimte-REËEL}} > \vartheta_{\text{Ruimte-NOM}}$$

Het zomerbedrijf geldt ook bij werking met de afstandsbediening FE 7 of FEK voor het verwarmingscircuit in kwestie.

■■■ ELEKTRISCHE BIJVERWARMING

■■■ ONDERSTE WERKINGSGBIED VERW

Werkingsgebied voor de warmtepomp

Bij een buitentemperatuur onder de ingestelde onderste werkingsgrens voor de verwarming wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

De elektrische nood-/bijverwarming is alleen voor de verwarming verantwoordelijk.

■■■ BIVALENTIETEMPERATUUR VERW

Bivalentietemperatuur van de warmtepomp voor de verwarmingswerking

Bij deze buitentemperatuur schakelt de elektrische nood-/bijverwarming voor de verwarmingswerking lastafhankelijk bij.

■ ■ ■ WARM WATER

■■ ■ WARMWATERTEMPERATUREN

■■ ■ ■ COMFORT TEMPERATUUR en ECO TEMPERATUUR

Hier kunt u voor de Comfort- en ECO-werking de nominale warmwatertemperaturen instellen.

■■ ■ ■ BASISINSTELLINGEN

■■ ■ ■ WARMWATERHYSTERESIS

Hier wordt de schakelhysterese bij warmwaterwerking gedefinieerd.

- Inschakelen van de WW-bereiding bij nominale WW-waarde min hysterese.

■■ ■ ■ WW-LEERFUNCTIE

Instelling UIT

Tijdens de warmwaterbereiding wordt de warmwatertemperatuur automatisch aangepast (zelfleereffect).

Zodra tijdens de warmwaterwerking de warmtepomp via de HD-sensor of de heetgastemperatuur (130 °C) wordt uitgeschakeld, wordt de elektrische nood-/bijverwarming als naverwarmingstrap bijgeschakeld. Wanneer in deze werkwijze de aanvoertemperatuur van 70 °C wordt bereikt, wordt de warmwaterlading beëindigd en wordt de nominale warmwatertemperatuur overschreven door de reële warmwatertemperatuur op dat moment.

Instelling AAN

Zodra de warmtepomp tijdens warmwaterwerking door de HD-sensor of de heetgastemperatuur (130 °C) uitgeschakeld wordt, wordt de warmwaterlading beëindigd en wordt de nominale warmwatertemperatuur overschreven door de reële warmwatertemperatuur op dat moment. Deze werkwijze spaart energie, omdat het warme water uitsluitend met de warmtepomp wordt bereid.

■■ ■ ■ WW-CORRECTIE

De warmwatertemperatuur wordt in het onderste derde van de boiler gemeten. De uitlooptemperatuur van het warm water ligt ca. 3 K hoger dan de gemeten temperatuur. Deze afwijking wordt gecorrigeerd en kan indien nodig worden gekalibreerd.

■■ ■ ■ COMBINATIEBOILERS

Zodra de parameter op "AAN" ingesteld wordt, worden tijdens de warmwaterbereiding de verwarmingscircuitpompen uitgeschakeld.

(Alleen in combinatie met doorstroomboiler SBS)

■■ ■ ■ ANTILEGIONELLABEHANDELING

Als de antilegionellabehandeling geactiveerd is, wordt de warmwaterboiler dagelijks om 01.00 uur opgewarmd tot 60 °C. De antilegionellabehandeling wordt alleen uitgevoerd, wanneer de elektrische nood-/bijverwarming aangesloten is.

BEDIENING

Menustructuur

☐ ☐ ■ ELEKTRISCHE BIJVERWARMING

☐ ☐ ☐ ■ BIVALENTIETEMPERATUUR WW

Bivalentietemperatuur van de warmtepomp voor de warmwaterbereiding.

Onder deze buitentemperatuur schakelt de elektrische nood-/bijverwarming voor de warmwaterbereiding lastafhankelijk bij.

☐ ☐ ☐ ■ ONDERSTE WERKINGSGBIED WW

Onderste werkingsgebied voor de warmtepomp voor de warmwaterbereiding.

Bij een buitentemperatuur lager dan de ingestelde laagste werkingsgrens voor de warmwaterbereiding wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

De elektrische nood-/bijverwarming is alleen voor de warmwaterbereiding verantwoordelijk.

☐ ■ KOELEN



Toestel- en installatieschade

De WPF cool is alleen geschikt voor passieve koeling. Actieve koeling leidt bij de WPF cool tot schade aan het toestel.

De WPF kan gebruikt worden voor actieve en passieve koeling. Dit is echter alleen mogelijk in combinatie met een overeenkomstige, hydraulische schakeling.

Bij levering bevindt parameter KOELEN zich in stand UIT.

☐ ☐ ■ KOELEN

Aan/UIT

☐ ☐ ■ COOLING MODE

Passieve/actieve koeling

☐ ☐ ■ ACTIEVE KOELING

☐ ☐ ☐ ■ OPPERVLAKEKOELING

☐ ☐ ☐ ☐ ■ AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ DYNAMIEK

☐ ☐ ☐ ■ VENTILATORKOELING

☐ ☐ ☐ ☐ ■ AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ DYNAMIEK

☐ ☐ ■ PASSIEVE KOELING

☐ ☐ ☐ ■ OPPERVLAKEKOELING

☐ ☐ ☐ ☐ ■ AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ■ VENTILATORKOELING

☐ ☐ ☐ ☐ ■ AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ HYSTERESIS AANVOERTEMPERATUUR

☐ ☐ ☐ ☐ ■ NOMINALE KAMERTEMPERATUUR



Info

De parameter KOELEN is alleen toegankelijk als een FEK of een FE 7 aangesloten is. De koelwerking is alleen mogelijk in zomerbedrijf.

De WPF met een overeenkomstige, hydraulische schakeling koelt in 2 fasen:

Fase 1 (bronzepomp)

Aan het verwarmingscircuit wordt warmte onttrokken en afgegeven aan de warmtebroninstallatie.

Fase 2 (bronzepomp + compressor)

Het koelcircuit warmte aan het verwarmingscircuit en geeft die af aan de warmtebroninstallatie.

Warmwaterbereiding

De warmwaterbereiding wordt altijd prioritair uitgevoerd. Zolang de waarde niet onder de ingestelde aanvoer- of kamertemperatuur ligt, wordt ook tijdens de warmwaterbereiding actief gekoeld en wordt de onttrokken warmte overgedragen naar het drinkwater. Als actieve koeling niet vereist is, gebeurt de warmwaterbereiding op de klassieke manier via de warmtebroninstallatie.

Koelfunctie met FE 7

De FE 7 beschikt niet over een dauwpuntbewaking. Bijgevolg kan hij enkel in combinatie met klimaatconsole met condensaatafvoer gebruikt worden. De koelwerking moet ingesteld worden op Ventilator.

Koelfunctie met FEK

De afstandsbediening FEK beschikt over een dauwpuntbewaking en kan gebruikt worden voor oppervlakteverwarmingen (bijv. vloerverwarmingen, muurverwarmingen enz.). Parameter KOELEN moet dan op "Oppervlaktekoeling" ingesteld worden. De ingestelde aanvoertemperatuur wordt vergeleken met de berekende dauwpunttemperatuur, zodat de waarde niet onder het dauwpunt daalt. Bij gebruik van klimaatconsoles met afstandsbediening FEK moet parameter "Koelen" op Ventilator ingesteld worden.

De volgende instellingen kunnen voor de koelfunctie in parameter KOELEN voor FE 7 of FEK worden geselecteerd:

- Kamertemperatuur
Als de ingestelde kamertemperatuur overschreden wordt, begint de koelwerking (uitgang Koelen=230 V).
Als de waarde 2 K onder de kamertemperatuur ligt, wordt het koelbedrijf uitgeschakeld. (Uitgang Koelen=0 V)
- Aanvoertemperatuur en hysteresis
De koelwerking wordt geregeld aan de hand van de ingestelde aanvoertemperatuur. De bronpomp schakelt in bij: [aanvoertemperatuur + hysteresis] bronpomp schakelt uit als de waarde onder de aanvoertemperatuur daalt.
De [aanvoertemperatuur+hysteresis] moet minstens 3 K < kamertemperatuur liggen. Lagere aanvoertemperaturen leiden tot een snellere afkoeling van de kamer.
Zodra bij de instelling Oppervlaktekoeling de berekende dauwpunttemperatuur + 2 K groter is dan de ingestelde nominale aanvoertemperatuur, wordt deze door de dauwpunttemperatuur overschreven en fungeert deze als regelfactor. De bronpomp schakelt in bij [ingevoerde of nieuw berekende aanvoertemp. + hysteresis].
Als de reële aanvoertemperatuur lager komt dan de ingevoerde of nieuw berekende aanvoertemperatuur, wordt de bronpomp uitgeschakeld en wordt de koelfunctie beëindigd. Het koelsignaal is verder voorhanden.
- Dynamiek
De dynamiek kan van 1 - 10 ingesteld worden. De dynamiek beschrijft de vertraging en omschakeling van de passieve koeling naar de actieve koeling, waarbij de bijschakeling sneller gebeurt als de waarde kleiner is.

6. Onderhoud en verzorging



Toestel- en milieuschade

Onderhoudswerkzaamheden zoals het controleren van de elektrische veiligheid, mogen alleen uitgevoerd worden door een installateur.

Een vochtige doek volstaat om de kunststof- en metalen onderdelen te verzorgen en te reinigen. Gebruik nooit schurende reinigingsmiddelen of reinigingsmiddelen met oplosmiddelen!

Wij adviseren om periodiek een inspectie (reële toestand vaststellen) en desgevallend een onderhoud (standaard toestand herstellen) door een installateur te laten uitvoeren.

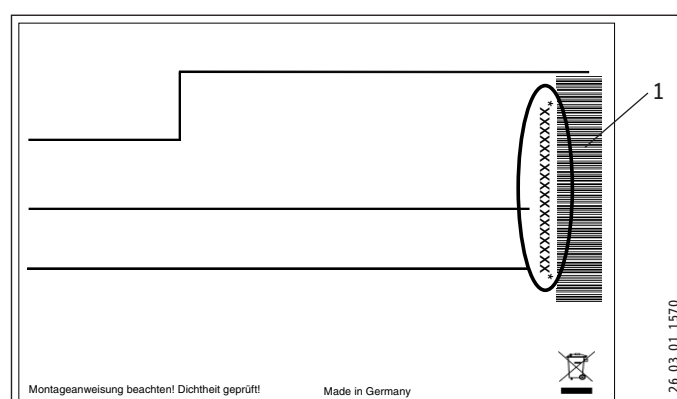
7. Problemen verhelpen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Geen warm water beschikbaar of de verwarming blijft koud.	De zekering is defect.	Controleer de zekeringen van de huisinstallatie.

7.1 Andere problemen

Waarschuw de installateur als u de oorzaak zelf niet verhelpen kunt. Om u nog beter en sneller te kunnen helpen, deelt u hem het nummer op het typeplaatje mee. Het typeplaatje zit vanaf de voorkant gezien aan de rechter- of linkerzijde van de toestelbehuizing.

Voorbeeld van het typeplaatje



1 Nummer op het typeplaatje

INSTALLATIE

8. Veiligheid

Installatie, ingebruikname, evenals onderhoud en reparatie van het toestel mogen alleen door een gekwalificeerde installateur uitgevoerd worden.

8.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Wij waarborgen de goede werking en de bedrijfszekerheid uitsluitend bij gebruik van originele onderdelen en vervangingsonderdelen voor het toestel.

8.2 Voorschriften, normen en bepalingen



Info

Neem alle nationale en regionale voorschriften en bepalingen in acht.

9. Toestelbeschrijving

9.1 Werkwijze

De warmtewisselaar (verdampers) die zich aan de zijde van de warmtebron bevindt, onttrekt omgevingswarmte aan de warmtebron. De daarbij opgenomen energie wordt samen met de energie van de compressoraandrijving naar het verwarmingswater in de warmtewisselaar aan de verwarmingszijde (condensor) gevoerd. Afhankelijk van de verwarmingsbelasting wordt het verwarmingswater tot +65 °C opgewarmd.

De elektrische nood-/bijverwarming treedt in werking, wanneer de hogedruksensor of de heetgasbewaking tijdens de warmwaterbereiding wordt geactiveerd. Bovendien neemt deze, wanneer de warmtebehoefte van het verwarmingssysteem groter is dan het verwarmingsvermogen van de warmtepomp, de dekking van de resterende warmtebehoefte over.

9.2 Bijzonderheden van de WPF...cool

Om te koelen wordt de brine d.m.v. een extra 3-weg-klep door een extra warmtewisselaar gepompt en wordt warmte aan het verwarmingswater onttrokken.

9.3 Leveringsomvang

Bij het toestel wordt het volgende geleverd:

- 1 buitensensor AFS 2
- 1 dompelsensor TF 6
- 6 steekkoppelingen 28 mm

9.4 Toebehoren

- Sole-vuleenheid WPSF
- Onthardingsarmatuur HZEA
- Filtermodule 22 mm (FS-WP 22)
- Filtermodule 28 mm (FS-WP 28)
- Afstandsbediening FE 7
- Afstandsbediening FEK

10. Voorbereidingen



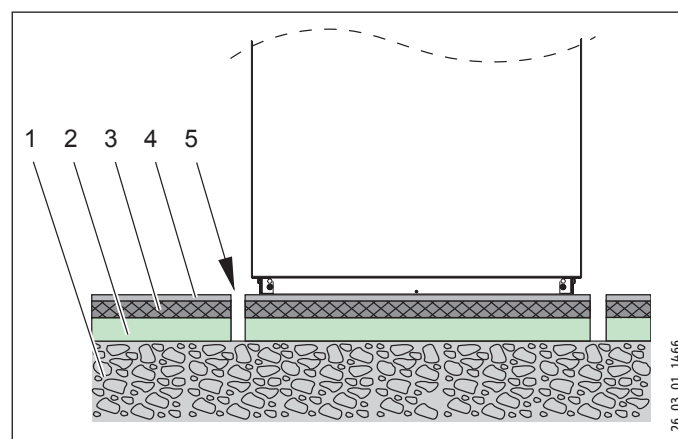
Info

Het toestel is bedoeld voor opstelling in ruimtes, behalve in vochtige ruimtes.

- Plaats het toestel bij voorkeur niet onder of naast slaapkamers.
- Leid de buisdoorvoer door muren en plafonds voorzien van geluidsisolatie.

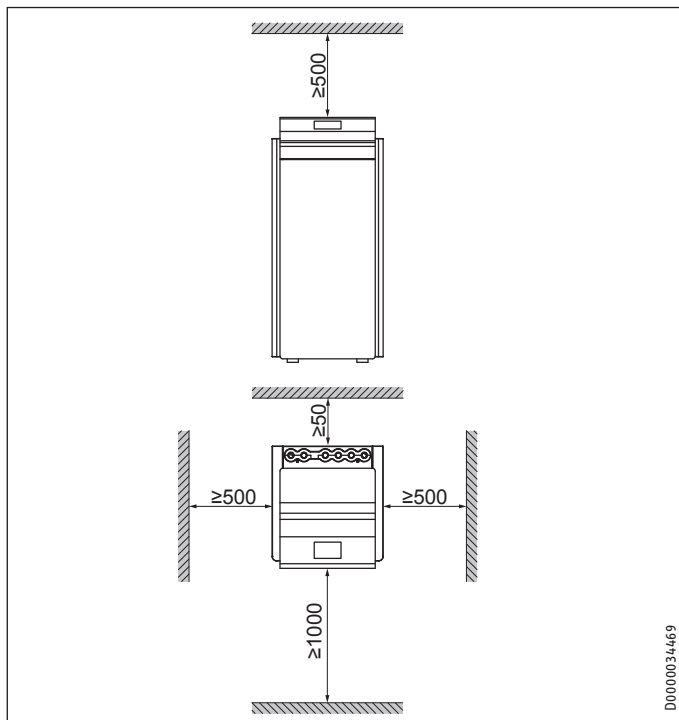
De ruimte waarin het toestel moet worden geïnstalleerd, moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Vorstvrij.
- De ruimte mag door stof, gassen of dampen geen gevaar voor explosies inhouden.
- Bij opstelling van het toestel in een stookruimte samen met andere verwarmingstoestellen moet verzekerd zijn dat de werking van de andere verwarmingstoestellen niet wordt beïnvloed.
- Het minimumvolume van de opstelruimte moet 13,8 m³ zijn.
- Belastbare vloer (gewicht van het Toestel, zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").
- Zorg bij een zwevende dekvloer voor een stille werking van de warmtepomp.
- Ontkoppel het opstelvak rondom de warmtepomp door een uitsparing. Sluit vervolgens de uitsparing met een waterdoorlatend en geluidsontkoppeld materiaal, bijv. silicone.



- 1 Betonvloer
- 2 Geluidsisolatie
- 3 Zwevende vloer
- 4 Vloerbekleding
- 5 Uitsparing

10.1 Minimumafstanden



- ▶ Houd de minimale afstanden aan om een storingsvrije werking van het toestel te waarborgen en onderhoudswerkzaamheden aan het toestel mogelijk te maken.

10.2 Elektrische installatie



GEVAAR Elektrische schok

Voer alle werkzaamheden voor elektriciteitsaansluitingen en montage uit conform de nationale en regionale voorschriften.



GEVAAR Elektrische schok

Aansluiting op het stroomnet is alleen als vaste aansluiting toegestaan. Het toestel moet op alle polen met een afstand van minstens 3 mm van de aansluiting van het net kunnen worden losgekoppeld. Aan deze vereiste wordt voldaan met magneetschakelaars, vermogensschakelaars, zekeringen, enz.



Info

De aangegeven spanning moet overeenkomen met de netspanning. Neem de gegevens op het typeplaatje in acht.

Het is uit het oogpunt van beveiliging verplicht de volgende geleiderdoorsnede te installeren:

Zekering	Toewijzing	Geleiderdoorsnede
C 16 A	Compressor	2.5 mm ²
B 16 A	elektrische nood-/bijverwarming (BVW)	2.5 mm ² 1.5 mm ² bij slechts twee belaste aders en plaatsing op een muur of in een elektriciteitsbuis op een muur.
B 16 A	Sturing	1.5 mm ²

De elektrische gegevens vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel".



Materiële schade

Beveilig de twee stroomcircuits voor de compressor en de elektrische nood-/bijverwarming afzonderlijk.

11. Montage

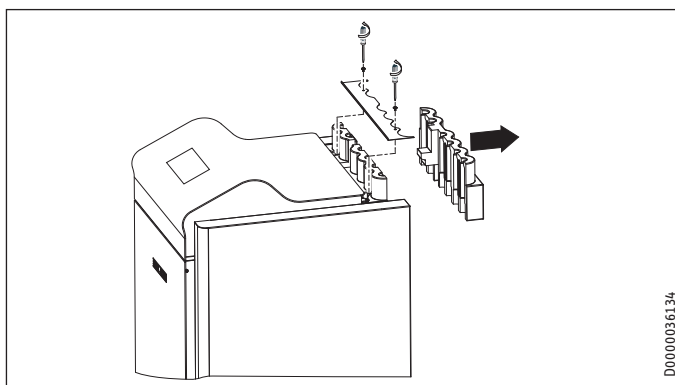
11.1 Transport

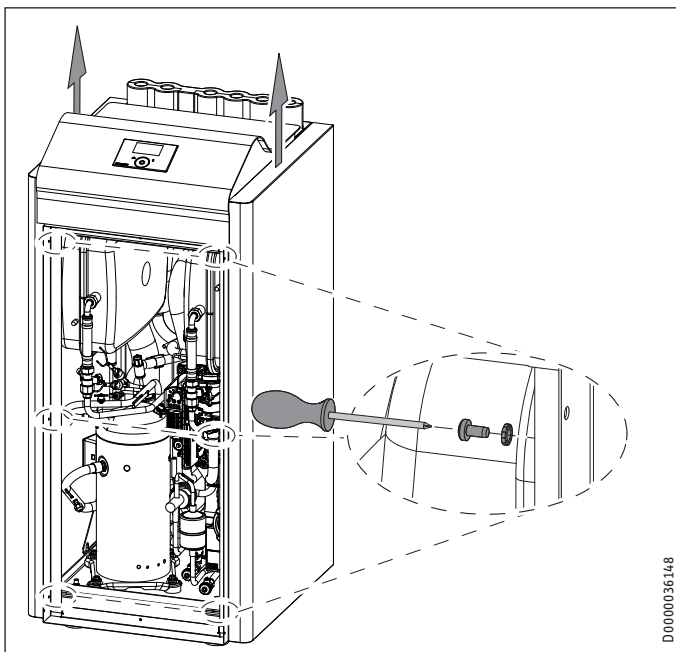
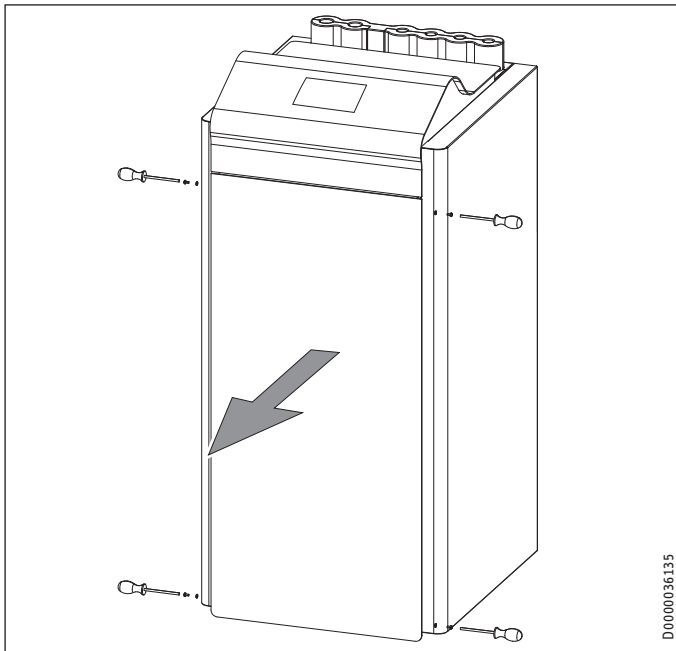
- ▶ Transporteer het toestel in de verpakking, zodat het beschermd is tegen beschadiging.
- ▶ Bescherm het toestel tijdens het transport tegen zware stoten.
- Als u het toestel tijdens het transport kantelt, mag dit slechts kortstondig gebeuren op één van de lange zijden. Hoe langer het toestel gekanteld blijft, hoe meer de koelmiddelolie zich in het systeem verdeelt.
- Bewaring en transport bij temperaturen onder - 20 °C en boven + 50 °C is niet toegestaan.

11.2 Opstelling

- ▶ Verwijder de verpakingsfolie en de EPS-vormstukken bovenaan en aan de zijkant.
- ▶ Kantel het toestel enigszins naar voren.
- ▶ Leg houtjes achter onder het toestel.
- ▶ Kantel het toestel iets naar achter en neem het van de EPS-pallet.
- ▶ Gebruik voor het eruit heffen de grepen aan de achterwand en de voorste, onderste, rubberen stelvoeten.
- ▶ Plaats het toestel op de voorbereide ondergrond.
- ▶ Neem de minimumafstanden in acht.
- ▶ Lijn het toestel waterpas uit door de toestelvoeten af te stellen.

11.3 Bekledingsdelen demonteren





11.4 Installatie van de warmtebroninstallatie

De warmtebroninstallatie voor de brine | water-warmtepomp moet uitgevoerd worden overeenkomstig de planningsdocumenten.

11.4.1 Toegelaten glycol:

- Brine als concentraat op basis van ethyleenglycol, ordernr.: 231109 (inhoud 10 l)
- Brine als concentraat op basis van ethyleenglycol, ordernr.: 161696 (inhoud 30 l)

11.4.2 Circulatiepomp en vereist debiet

Zie hoofdstuk Inbedrijfstelling "INBEDRIJFSTELLING / BRON / VERMOGEN SOLEPOMP".

11.4.3 Aansluiting en vulling met brine

- Spoel het leidingsysteem grondig door, voordat de warmtepomp op het warmtebroncircuit aangesloten wordt. Vreemde voorwerpen, zoals roest, zand, afdichtingmateriaal belemmeren de goede werking van de warmtepomp. Wij adviseren om in de ingang van de warmtebron onze Sole-vuleenheid WPSF te monteren (zie hoofdstuk "Toebehoren").

Voor een eenvoudige aansluiting op het warmtedragercircuit zijn stekkers bij het toestel geleverd (zie hoofdstuk "Koppelingen monteren").

Het brinevolume in de warmtepomp volgens gebruiksvoorwaarden kan uit de gegevenstabel gehaald worden (zie hoofdstuk "Technische gegevens").

Het totale volume komt overeen met het vereiste brinevolume, dat moet worden gemengd uit onverdund ethyleenglycol en water. Het chloridegehalte van het water mag 300 ppm niet overschrijden.

Mengverhouding

De brineconcentratie is verschillend wanneer een bodemcollector of een aardwarmtesonde als warmtebron wordt gebruikt.

De mengverhouding treft u aan in de volgende tabel.

	Ethyleenglycol	Water
Aardwarmtesonde	25 %	75 %
Bodemcollector	33 %	67 %

Broncircuit vullen



Info

- Voer de isolatie van de bronleidingen diffusiedicht uit.

Het in het toestel ingebouwde membraan-expansievat is in de fabriek gevuld en verzegeld.

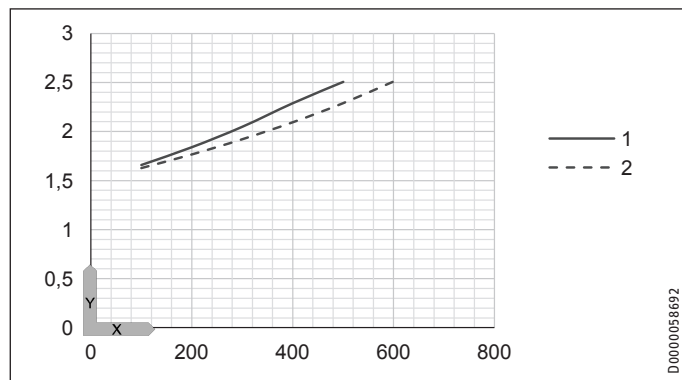
- Controleer de voordruk (nominale druk: 0,5 bar) van het membraan-expansievat aan de bronzijde.
- Stel de voordruk indien nodig in.

De bron/water-warmtepomp is in het broncircuit uitgerust met een brondrukschakelaar. De brondrukschakelaar voorkomt dat in geval van lekkage in het broncircuit het bronwater in de grond terechtkomt.

Wanneer de druk in het broncircuit onder 0,7 bar daalt, schakelt de brondrukschakelaar de warmtepomp uit. Om de warmtepomp weer te activeren, moet de druk bij stilstand van de warmtepomp worden verhoogd naar minstens 1,5 bar.

Om te verhinderen dat de brondrukschakelaar zonder bestaande lekkage de warmtepomp uitschakelt, moet de warmtebronzijde van de warmtepomp tijdens de installatie worden gevuld met een minimumdruk van > 1,5 bar.

- Vul de installatie volgens onderstaande curve, om ongewenst activeren van de brondrukschakelaar te vermijden.

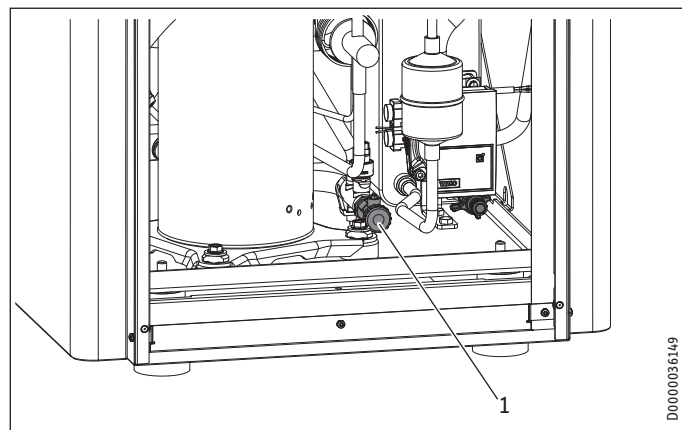


X Installatievolume [l]

Y Vuloverdruk [bar]

1 Vereiste vuldruk in functie van het installatievolume bij 33 % bron

2 Vereiste vuldruk in functie van het installatievolume bij 25 % bron



1 Aftapping bronzijde

► Vul het broncircuit via de aftapping.

Na het vullen van de installatie met brine en voor de eerste inbedrijfstelling moet de aftapopening worden geopend totdat er brine uitloopt. Er mag geen water achterblijven in de leiding naar de aftapping.

Brineconcentratie controleren:

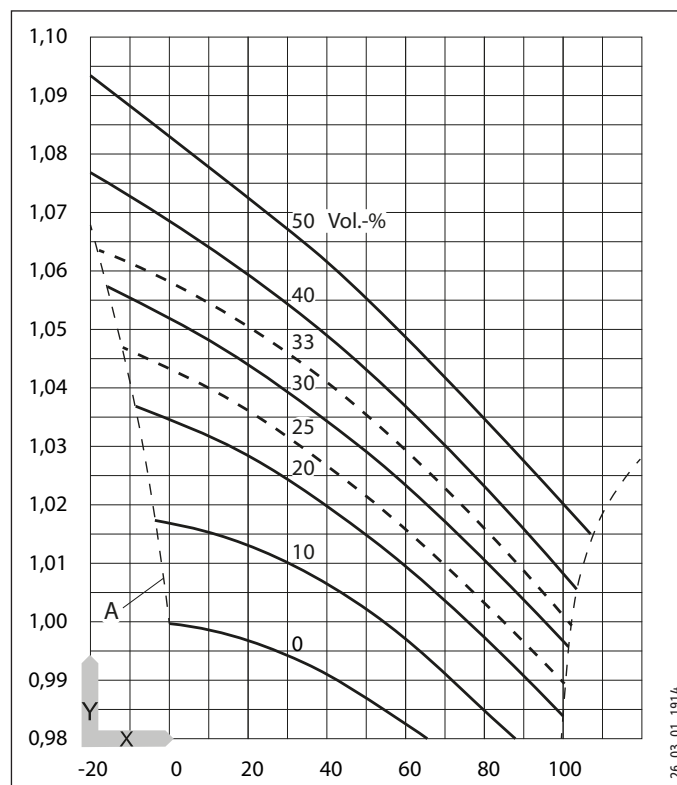
► Bepaal de densiteit van het ethyleenglycol-watmengsel bijvoorbeeld met behulp van een densiteitsmeter/refractometer.

Aan de hand van de gemeten densiteit en temperatuur kunt u de beschikbare concentratie uit het diagram aflezen.



Info

De vermelde vermogensgegevens hebben betrekking op ethyleenglycol (zie "Technische gegevens").



X Temperatuur [°C]

Y Densiteit [g/cm³]

A Vorstbescherming [°C]

Alle brineleidingen moeten diffusiedicht worden geïsoleerd.

Het in het toestel ingebouwde expansievat is in de fabriek gevuld en verzegeld. De voordruk van het expansievat aan de bronzijde moet worden gecontroleerd. Daarbij moet de vuldruk van de installatie hoger zijn dan de voordruk expansievat plus het max. drukverschil van de bronpomp.

Bij grondsondes is het expansievat geschikt voor een max. vulvolume van 600 l.

11.5 Verwarmingswataansluiting

De verwarmingsinstallatie waarop de warmtepomp aangesloten wordt, moet door een installateur uitgevoerd worden in overeenstemming met de waterinstallatieschema's in de planningsdocumenten.

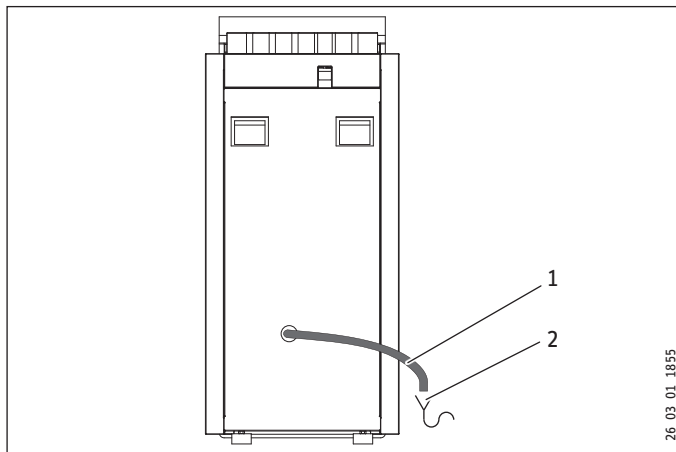
- Spoel het leidingsysteem grondig door voordat de warmtepomp wordt aangesloten. Vreemde voorwerpen, zoals roest, zand, afdichtingmateriaal belemmeren de goede werking van de warmtepomp. Wij adviseren om in de cv-retour onze filtermodule te monteren (zie hoofdstuk "Toebehoren").

Om het toestel gemakkelijk te kunnen aansluiten op de verwarmingsinstallatie, zijn stekkers bij het toestel geleverd (zie hoofdstuk "Koppelingen monteren").

- Sluit de verwarmingsinstallatie op de aansluitingen "Verwarming aanvoer" en "Verwarming retour" aan. Let op de dichtheid.
- Let op de juiste aansluiting van de verwarmingsaanvoer en -retour.
- Let bij de dimensionering van het verwarmingssysteem op het maximaal beschikbare, externe drukverschil (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").
- Voer de bouwtype uit overeenkomstig de geldende voorschriften.

Het expansievat aan de verwarmingszijde is in de fabriek aan het kapventiel geopend en verzegeld.

Veiligheidsklep



- 1 Afvoer
- 2 Afloop

- Gebruik een afvoer met voldoende capaciteit om het water bij volledig geopende veiligheidsklep ongehinderd af te voeren.
- Controleer of de afvoer van de veiligheidsklep geopend is in de richting van de atmosfeer.
- Installeer de afvoer van de veiligheidsklep met een traploos verval naar de afloop. De afvoer mag bij het installeren niet geknikt worden.

11.6 Zuurstofdiffusie



Materiële schade

Vermijd open verwarmingsinstallaties. Gebruik bij vloerverwarmingen met kunststofleidingen zuurstofdiffusiedichte leidingen.

Bij vloerverwarmingen met niet-zuurstofdiffusiedichte kunststofleidingen of open verwarmingsinstallaties kan door zuurstofdiffusie corrosie optreden aan de stalen delen van de verwarmingsinstallatie (bijv. aan de warmtewisselaar van de warmwaterboiler, aan buffervaten, stalen verwarmingselementen of stalen buizen).

- Scheid bij zuurstofdoorlatende verwarmingssystemen het verwarmingssysteem tussen verwarmingssysteem en buffervat.



Materiële schade

De corrosieproducten (bijv. roestslib) kunnen in de componenten van de verwarmingsinstallatie neerslaan en door vernauwing van de doorsnede vermogensverlies of storingsuitschakelingen veroorzaken.

11.7 Verwarmingsinstallatie vullen

Watertoestand

Voor de installatie wordt gevuld, moet een analyse van het vulwater beschikbaar zijn. Deze kan bijvoorbeeld opgevraagd worden bij de bevoegde watermaatschappij.



Materiële schade

Om schade door steenvorming te voorkomen, moet het vulwater eventueel behandeld worden door het te ontharden of te ontzouten. De in het hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel" vermelde grenswaarden voor het vulwater moeten absoluut nageleefd worden.

- Controleer de grenswaarden 8-12 weken na de ingebruikname en tijdens het jaarlijkse onderhoud van de installatie.



Info

Bij een geleidbaarheid van $>1000 \mu\text{S}/\text{cm}$ is waterbehandeling door ontzouting beter geschikt om corrosie te vermijden.



Info

Geschikte toestellen voor ontharden en ontzouten en om verwarmingsinstallaties te vullen en te spoelen, kunt u via de vakhandel aankopen.



Info

Wanneer u het vulwater behandelt met inhibitoren of additieven, gelden de grenswaarden zoals bij ontzouting.

Verwarmingsinstallatie vullen



Materiële schade

Schakel de installatie niet elektrisch in voordat deze is gevuld!



Materiële schade

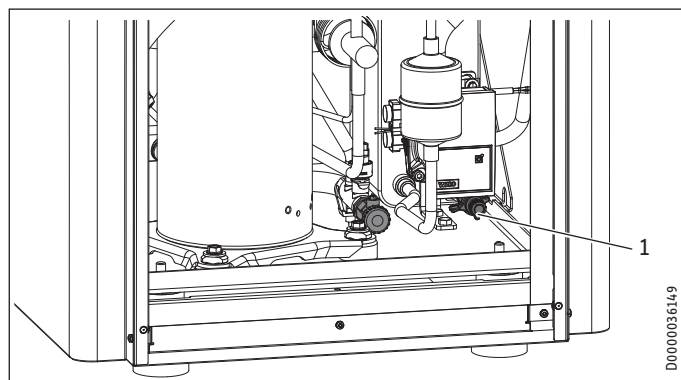
Door hoge debieten of drukslagen kan het toestel beschadigd raken.

- Vul het toestel met een gering debiet.

Bij levering staat de omschakelklep van de MFG in de middenpositie, zodat het verwarmings- en warmwatercircuit gelijkmatig wordt gevuld. Als de elektrische voeding wordt ingeschakeld, gaat de omschakelklep automatisch naar de verwarmingswerking.

Als u achteraf wilt vullen of aftappen, dan moet u de omschakelklep eerst weer in de middenpositie zetten.

Activeer hiervoor parameter AFTAPPEN HYD MFG in menu DIAGNOSE/RELAISTEST INSTALLATIE op de regelaar.



1 Aftapping aan verwarmingszijde

- Vul de verwarmingsinstallatie via de aftapopening. Neem de paragraaf "Vuldruk bepalen" in acht.

Vuldruk bepalen

Het in het toestel ingebouwde membraan-drukexpansievat heeft een volume van 24 liter. De voordruk P0 bedraagt 1,5 bar.

Wanneer het hoogteverschil Δh tussen het hoogste punt van de verwarmingsinstallatie en het membraan-drukexpansievat maximaal 13 m bedraagt, kan het membraan-drukexpansievat ongewijzigd blijven.

- Vul de verwarmingsinstallatie met een druk van ten minste 1,8 bar ($P0 + 0,3$ bar). Let op de aanspreekdruk van het veiligheidsventiel van 3 bar.

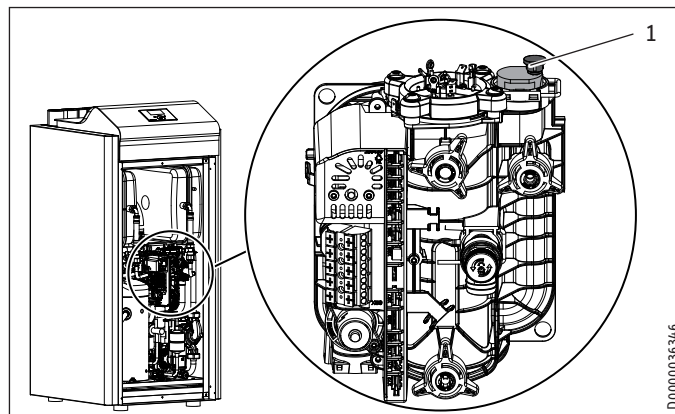
Wanneer het hoogteverschil tussen het hoogste punt van de verwarmingsinstallatie en het membraan-drukexpansievat maximaal 13 m bedraagt, moet de voordruk worden aangepast.

- Bereken de voordruk:

$$P0 = \frac{\Delta h}{10} + 0,2 \text{ bar}$$

- Let op dat de vuldruk van de verwarmingsinstallatie overeenkomstig stijgt.
- Controleer of een bijkomend extern membraan-drukexpansievat moet worden geïnstalleerd.
- Vul de verwarmingsinstallatie met de overeenkomstige druk ($P0 + 0,3$ bar). Let op de aanspreekdruk van het veiligheidsventiel van 3 bar.

11.8 Verwarmingsinstallatie ontluchten



1 ontluchtingsventiel

- Ontlucht het buizenstelsel door de rode kap op het ontluchttingsventiel omhoog te trekken.
- Sluit het ontluchttingsventiel na het ontluchten.

11.9 Warmwaterbereiding

Voor de opwarming van warm water wordt een warmwaterboiler met een interne wisselaar gebruikt. Het minimaal vereiste warmtewisselaaroppervlak dient met het toestelvermogen te worden afgestemd.

In de WPF is een driewegklep ingebouwd om te schakelen tussen het warmwateropwarmingscircuit en het verwarmingscircuit.

- Spoel het leidingsysteem grondig door voordat de warmtepomp wordt aangesloten. Vreemde voorwerpen, zoals roest, zand, afdichtingmateriaal belemmeren de goede werking van de warmtepomp. Wij adviseren om in het warmwateropwarmingscircuit onze filtermodule te monteren (zie hoofdstuk "Toebehoren").
- Verbind de warmwateraanvoer van het toestel met de bovenste wisselaaraansluiting van de warmwaterboiler (zie Technische gegevens / Aansluitingen).
- Verbind de warmwaterretour van het toestel met de onderste wisselaaraansluiting van de warmwaterboiler.



Info

Wanneer er geen warmwaterbereiding aangesloten wordt, moeten aansluitingen e22 (Boiler aanvoer) en e23 (Boiler retour) hydraulisch met elkaar verbonden worden.

11.10 Werking met buffervat

- Installeer de meegeleverde retoursensor TF6.
- Sluit de retoursensor aan in de schakelkast.
- Zet op de warmtepompmanager de parameter BUFFERWERKING op AAN.

11.11 Koppelingen monteren



Info

De koppelingen mogen niet worden aangesloten op de tapwaterleiding.
De koppelingen mogen alleen in het verwarmingscircuit en in het brinecircuit worden gemonteerd.



Materiële schade

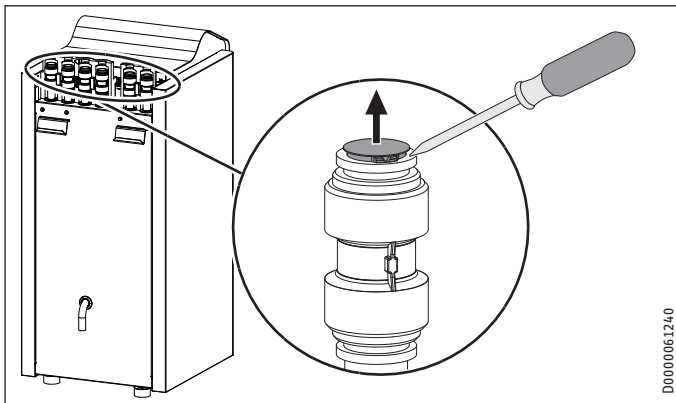
Haal de schroefdop van de koppeling handmatig aan.
Gebruik geen gereedschap.



Materiële schade

Om de degelijke bevestiging van de stekker te verzekeren, moeten buizen met een oppervlaktehardheid > 225 HV (bijv. roestvast staal) worden voorzien van een groef.

- Snij met een pijpsnijder een groef van circa 0,1 mm diepte op een gedefinieerde afstand van het uiteinde van de buis.
- Buisdiameter 22 mm: $17 \pm 0,5$ mm
- Buisdiameter 28 mm: $27,5 \pm 0,5$ mm



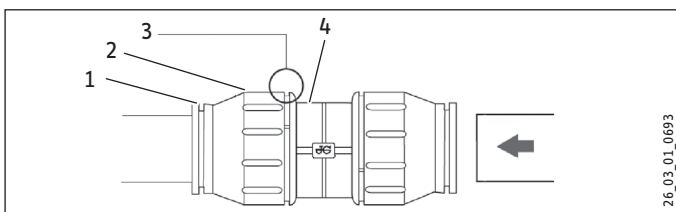
- Verwijder de grijze beschermdoppen van de stekkers.

Werkingsprincipe van koppelingen

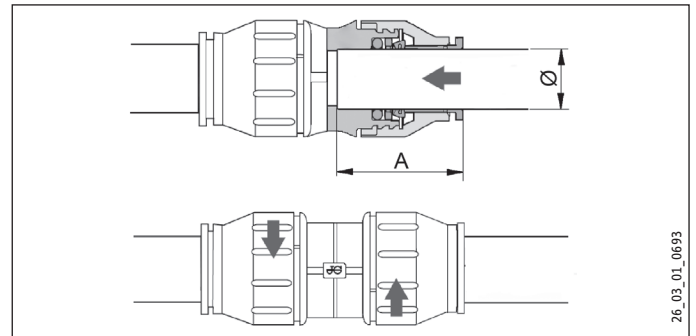
De koppelingen zijn uitgerust met een klemmelement met roestvrijstalen tanden en een O-ring voor de afdichting. Daarnaast beschikken de koppelingen over de functie "Draaien en borgen". Door de schroefdop simpelweg handmatig te draaien, wordt de buis in de koppeling gefixeerd en wordt de O-ring voor het afdichten op de buis geperst.

De koppeling tot stand brengen

Voordat deze erin wordt gestoken moet de koppeling in de ontgrendelde stand staan. In deze stand is er een smalle sleuf aanwezig tussen de wartel en het basisbehuizing.



- 1 Arret
- 2 Wartel
- 3 Sleuf tussen wartel en basisbehuizing
- 4 Basisbehuizing



Buis-Ø	28 mm
Instekdiepte A	44 mm



Materiële schade

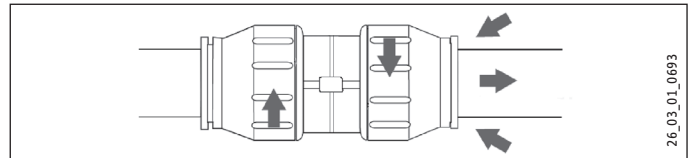
De buisuiteinden moeten vrij zijn van bramen.
► Kort de buizen alleen in met een pijpsnijder.

- Steek de buis voorbij de O-ring in de koppeling tot de ingestelde instekdiepte is bereikt.
- Draai de wartel tot aan de aanslag handvast op de basisbehuizing. Hierdoor wordt de koppeling beveiligd.

De koppeling losmaken

Als het koppelstuk moet worden losgemaakt, gaat u als volgt te werk:

- Draai de wartel tegen de wijzers van de klok in tot er een kleine gleuf met een breedte van ca. 2 mm ontstaat. Duw het arret met de vingers terug en houd het vast.
- Trek de ingestoken leiding uit de koppeling.



12. Elektrische aansluiting

12.1 Algemeen



WAARSCHUWING elektrische schok

► Schakel het toestel voor aanvang van de werkzaamheden spanningsvrij in de schakelkast.



Info

De lekstroom van dit toestel kan > 3,5 mA zijn.

Aansluitwerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden door een erkende installateur overeenkomstig deze handleiding!

De goedkeuring van het bevoegde energiebedrijf moet beschikbaar zijn om het toestel te kunnen aansluiten.

- Houd rekening met het hoofdstuk "Vorbereidingen/elektrische installatie".



Info

Gebruik in combinatie met de warmtepompmanager WPM de mengklep-servomotor HSM.

INSTALLATIE

Elektrische aansluiting

12.2 Elektrische aansluiting

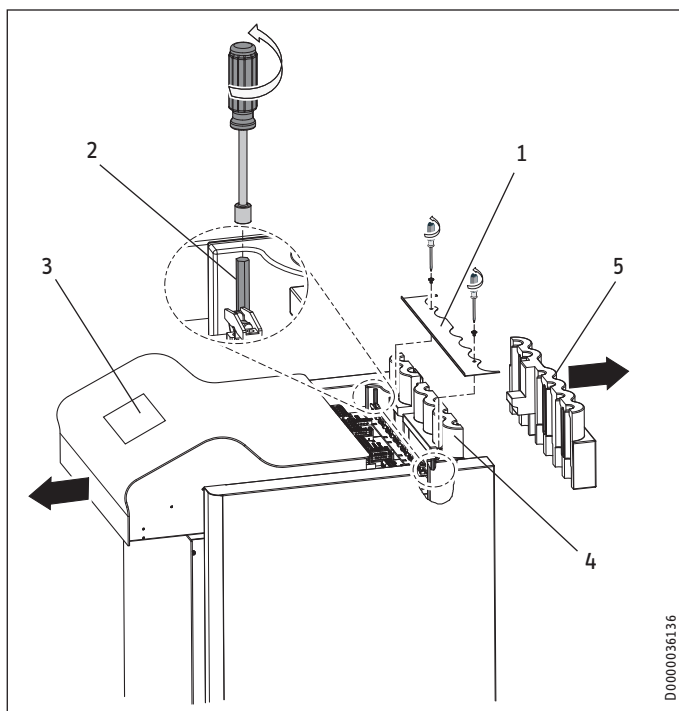


Info

Voordat u de elektrische aansluiting maakt, moet u de verwarmingsinstallatie vullen (zie hoofdstuk "Warmwateraansluiting").

De aansluitklemmen bevinden zich op de schakelkast van het toestel onder de bovenste afdekking.

Voor de aansluitingen dient u kabels te gebruiken die beantwoorden aan de voorschriften.



- 1 Afdekstrip
- 2 Zeskantbout (SW 7)
- 3 Deksel
- 4 Voorste warmte-isolatielichaam
- 5 Achterste warmte-isolatielichaam

- Verwijder de afdekstrip.
- Maak met een steeksleutel de zeskantbouten los en trek het deksel naar voren.
- Verwijder het achterste warmte-isolatielichaam.
- Plaats de stroomkabels door de doorvoer van het voorste warmte-isolatielichaam.
- Steek de elektrische kabels daarna door de trekbelemmeringen.
- Controleer de goede werking van de trekontlastingen.
- Steek alle aansluit- en sensorkabels door de daarvoor voorziene doorvoer in de achterwand.

12.2.1 Compressor en elektrische nood-/bijverwarming

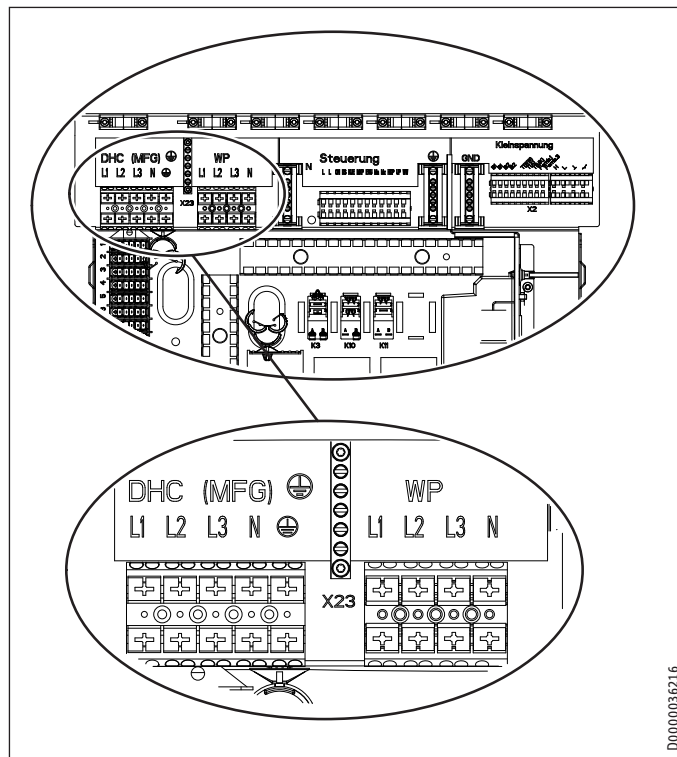


Materiële schade

De compressor mag slechts in één draairichting draaien. Als tijdens het opstarten van de compressor de fout **GEEN VERMOGEN** op het display van de WPM3i verschijnt, dient u de richting van het draaiveld te wijzigen door twee fasen om te wisselen.

Toe-stelfunctie	Werking van de elektrische nood-/bijverwarming
Mono-energetisch bedrijf	De elektrische nood-/bijverwarming waarborgt, wanneer het bivalentiepunt te laag is, de verwarmingswerking en het bereiden van hogere warmwatertemperaturen.
Noodwerking	Indien de warmtepomp bij een storing uitvalt, wordt het verwarmingsvermogen overgenomen door de elektrische nood-/bijverwarming.

- Sluit de elektriciteitskabels aan, zoals op de volgende afbeelding wordt getoond.



X3 Elektrische nood-/bijverwarming (DHC)

L1, L2, L3, N, PE

Aansluitvermogen	Klemaansluiting			
2,9 kW	L1			PE
5,8 kW	L1	L2		PE
8,7 kW	L1	L2	L3	PE

X3 Compressor (WP)

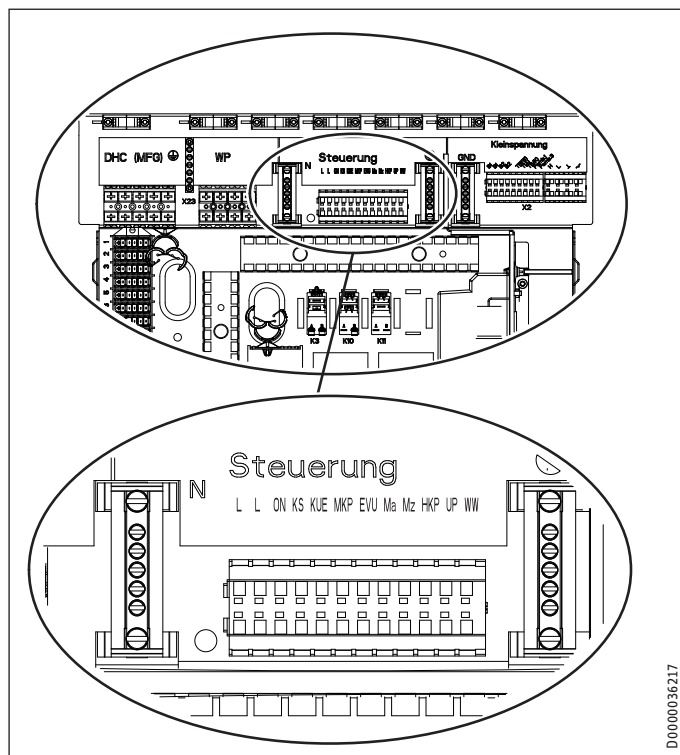
L1, L2, L3, N, PE

- Leid alle elektriciteitskabels door de trekontlastingen. Controleer de goede werking van de trekontlastingen.

INSTALLATIE

Elektrische aansluiting

12.2.2 Stuurspanning



X4 Stuurspanning (stuuruitgangen)

ON	Compressorsignaal
KS	Bronpomp signaal
KUE	Koelen
MKP	Mengcircuitpomp en N (X25), PE
M(A)	Mengklep open
M(Z)	Mengklep dicht
HKP	Verwarmingscircuitpomp en N, PE
UP	Pomp
WW	Warm water

X4 Stuurspanning (stuuringangen)

L, N, PE	Netaansluiting
EVU	Vrijgavesignaal

- ▶ Leid alle elektriciteitskabels door de trekontlastingen. Controleer de goede werking van de trekontlastingen.

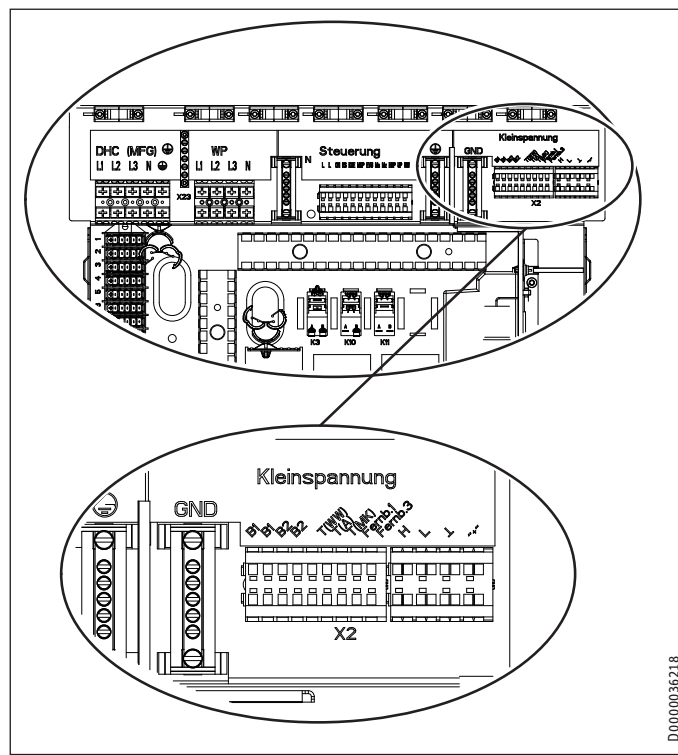
Als geen spanning wordt aangesloten op het vrijgavesignaal van de energiemaatschappij, start de warmtepomp niet op. Op de regelaar verschijnt de melding "Spertijd". Installeer in dit geval een brug tussen "EVU" en de fase "L".



Materiële schade

- ▶ Sluit aan de pompaansluitingen alleen energiezuinige circulatiepompen aan die door ons toegelaten zijn. Gebruik relais' met een schakelvermogen van ten minste 10 A/250 V AC of onze relaismodule WPM-RBS, wanneer u energiezuinige circulatiepompen gebruikt die niet door ons toegelaten zijn.

12.2.3 Laagspanning, Bus-leiding



X2 Beveiligingslaagspanning

B1	Temperatuursensor WP-aanvoer
B2	Temperatuursensor WP-retour
T(WW)	Warmwaterboilersensor en massa (X26)
T(A)	Buitentemperatuursensor en massa (X26)
T(MK)	Temperatuursensor mengklepcircuit en massa (X26)
Afstandsbed. 3	Aansluiting voor FE 7
Afstandsbed. 1	Aansluiting voor FE 7 en Uponor DEM WP-module
+	CAN-bus voor afstandsbediening
⊥	
L	
H	

GND Ground voor temperatuursensors

- ▶ Leid alle elektriciteitskabels door de trekontlastingen. Controleer de goede werking van de trekontlastingen.

	Best.nr.:
UP 25/7.0 E	232942
UP 25/7.5 E	232943
UP 25/7.5 PCV	235949
UP 30/7.5 E	233947
WPKI-HK E	233602
WPKI-HKM E	233603

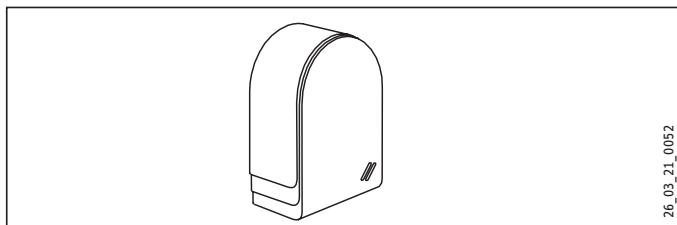
INSTALLATIE

Elektrische aansluiting

12.3 Sensormontage

Buitemperatuursensor AFS 2 (inbegrepen in het toebehoren)

De temperatuursensoren zijn zeer belangrijk voor de goede werking van de verwarmingsinstallatie. Schenk daarom goed aandacht aan een correcte plaatsing en een goede isolatie van de sensoren.



Plaats de buitemperatuursensor op een noord- of noordoostmuur. Minimumafstanden: 2,5 m van de grond, 1 m zijdelings van vensters en deuren. De buitemperatuursensor dient zonder weersinvloeden en onbeschermd te worden geplaatst, echter niet direct in de zon. Monteer de buitemperatuursensor niet boven ramen, deuren en luchtkokers.

Sluit de buitemperatuursensor aan op de klem X2 (T(A)) en op het massablok voor laagspanning X26 van het toestel.

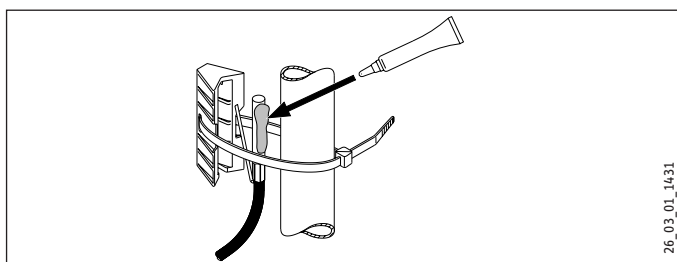
Montage:

- ▶ Trek het deksel eraf.
- ▶ Bevestig het onderste gedeelte met de bijgeleverde schroef.
- ▶ Sluit de elektriciteitskabel aan.
- ▶ Zet het deksel erop. Het deksel moet hoorbaar vergrendelen.

Aanlegsensor AVF 6

De sensor is vereist als een mengklepcircuit wordt gebruikt.

Opmerking bij de montage:



- ▶ Maak de buis schoon.
- ▶ Breng warmtegeleidende pasta aan.
- ▶ Bevestig de sensor met de klemband.

Weerstandswaarden sensor

Temperaturen in °C	PT 1000-sensor Weerstand in Ω	KTY-sensor Weerstand in Ω
-30	882	1250
-20	922	1367
-10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	1097	2000
30	1117	2080
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
70	1271	2785
80	1309	2980
90	1347	3182
100	1385	3392
110	1423	---
120	1461	---

12.4 Beschermingstemperatuurregelaar voor vloerverwarming STB-FB

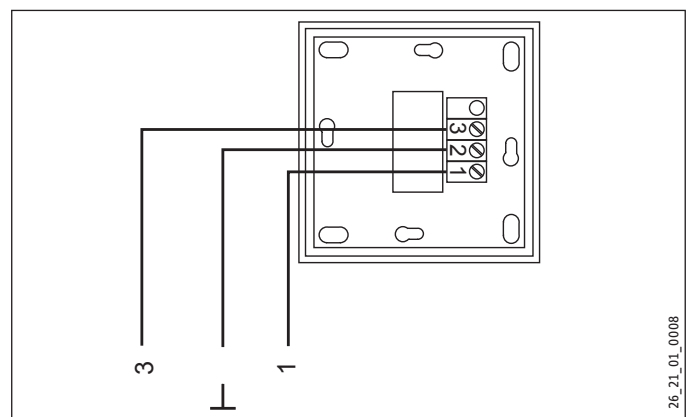


Materiële schade

Om in geval van storingen eventuele schade door een verhoogde voorlooptemperatuur in de vloerverwarming te vermijden, adviseren we principieel het gebruik van een beschermingstemperatuurregelaar voor begrenzing van de systeemtemperatuur.

12.5 Afstandsbediening FE 7

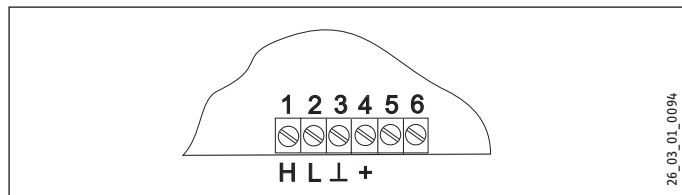
Aansluitveld FE 7



Met de afstandsbediening FE 7 kan de nominale kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 alleen in automatische werking met $\pm 5^\circ\text{C}$ worden gewijzigd. Bovendien kan de werkwijze worden veranderd. Sluit de afstandsbediening op de klemmen Afstandsbed.1 en Afstandsbed.3 op klemmenblok X2 en op het massablok X26 voor laagspanning van het toestel aan.

12.6 Afstandsbediening FEK

Aansluitveld FEK



Met de afstandsbediening FEK kan niet alleen de werkwijze worden veranderd, maar ook de nominale kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 met $\pm 5^\circ\text{C}$ worden gewijzigd. Sluit de afstandsbediening aan op klemmen H, L $\perp$ en + op klemmenblok X2 van het toestel.

► Neem ook de gebruiksaanwijzing van de FEK in acht.

12.7 Uponor DEM WP-module

Bij een aangesloten Uponor DEM WP-module wordt de stooklijn dynamisch optimaal aan de warmtebehoefte van de individuele ruimtes aangepast. De vooringestelde stooklijn wordt dan tot max. 50% van zijn originele waarde veranderd.

Aansluiting van de Uponor DEM WP-module gebeurt optioneel op de aansluiting van een FE 7-afstandsbediening. Werking met beiden is niet mogelijk.

Sluit de Uponor DEM WP-module aan op de klemmen van de afstandsbediening 1 en $\perp$ op klemmenblok X2 van het toestel.

► Neem ook de gebruiksaanwijzing van de Uponor DEM WP-module in acht.

12.8 Internet servicegateway ISG

Met de Internet servicegateway ISG kan via het internet de warmtepomp in het locale thuisnetwerk en onderweg bediend worden. Sluit de Internet servicegateway aan op klemmen H, L en $\perp$ op klemmenblok X2 van het toestel.

De ISG wordt niet via de warmtepomp gevoed.

► Neem ook de gebruiksaanwijzing van de ISG in acht.

13. Ingebruikname

Alle instellingen in de ingebruiknamelijst van de warmtepompmanager, de ingebruikname van het toestel en de opleiding van de gebruiker moeten uitgevoerd worden door een vakman.

De ingebruikname moet uitgevoerd worden overeenkomstig deze bedienings- en installatiehandleiding. Voor de ingebruikname kunt u een beroep doen op onze klantenservice (tegen betaling).

Als u dit toestel commercieel gebruikt, dient u voor de ingebruikname eventueel rekening te houden met de voorschriften van de bedrijfsveiligheidsverordening. Meer informatie hieromtrent vindt u bij de bevoegde bewakingsinstantie (bijv. TÜV).

13.1 Controle voor de ingebruikname

Controleer de hierna vermelde punten voor de ingebruikname.

13.1.1 Verwarmingsinstallatie

- Is de verwarmingsinstallatie met de juiste druk gevuld?
- Heeft u het ontluichtingsventiel op de multifunctionele groep (MFG) na het ontluichten weer gesloten?



Materiële schade

Bij vloerverwarming rekening houden met de maximale systeemtemperatuur.

13.1.2 Warmtebron



Materiële schade

Droogverwarmen van de dekvloer met vloerverwarming mag niet met de warmtepomp uitgevoerd worden (zie het hoofdstuk „Menustructuur/Menu PROGRAMMA'S / OPWARMPROGRAMMA“).

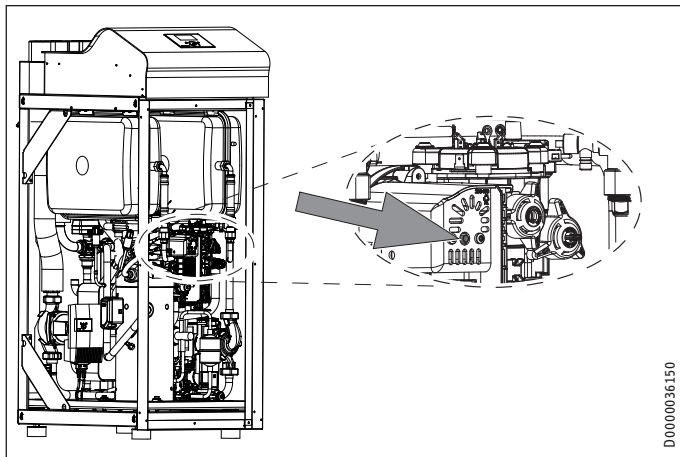
13.1.3 Temperatuursensor

- Heeft u de buitensensor en de retoursensor (in combinatie met buffervat) juist aangesloten en geplaatst?

13.1.4 Veiligheidstemperatuurbegrenzer

Bij een omgevingstemperatuur lager dan $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ is het mogelijk dat de veiligheidstemperatuurbegrenzer van de multifunctionele groep in werking treedt.

- Controleer of de veiligheidstemperatuurbegrenzer werd geactiveerd.



- 1 Elektrische nood-/bijverwarming
- 2 Resettoets veiligheidstemperatuurbegrenzer

- Reset de veiligheidstemperatuurbegrenzer door op de resettoets te drukken.

13.1.5 Netaansluiting

- Heeft u de netaansluiting vakkundig uitgevoerd?
- Als bij het aanleggen van de spanning op de aansluiting WP (net) geen foutmelding op het display verschijnt, is het draai-veld juist aangesloten. Als de foutmelding GEEN VERMOGEN verschijnt, moet de draairichting worden gewijzigd door de polarisatie om te keren.

13.2 Instelling stooklijn bij eerste ingebruikname

Het rendement van een warmtepomp neemt af naarmate de aanvoertemperatuur stijgt. Daarom moet u de stooklijn nauwkeurig instellen. Een te hoog ingestelde stooklijn heeft tot gevolg dat de zone- of thermostatische kranen sluiten en dat het vereiste minimumdebiet in het verwarmingscircuit eventueel niet gehaald kan worden.

Aan de hand van de volgende procedure kunt u de stooklijn correct instellen:

- Open de thermostatische- of zonekranen in een regelkamer volledig (bijvoorbeeld woon- en badkamer). Het is aan te bevelen geen thermostatische kranen of zonekranen te monteren in de regelkamer. Regel voor deze ruimtes de temperatuur met behulp van een afstandsbediening.
- Pas bij verschillende buitentemperaturen (bijv. $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ en $10\text{ }^{\circ}\text{C}$) de stooklijn zo aan dat de gewenste temperatuur in de regelkamer wordt ingesteld.

Richtwaarden voor het begin:

Parameter	Vloerverwarming	Radiatorverwarming
Verwarmingscurve	0,4	0,8
Regeldynamiek	10	10
Comfort temperatuur	$20\text{ }^{\circ}\text{C}$	$20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Als de kamertemperatuur in het overgangsseizoen (ca. $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ buitentemperatuur) te laag is, moet u parameter "COMFORT TEMPERATUUR" verhogen.



Info

Wanneer er geen afstandsbediening FE 7 of FEK geïnstalleerd is, leidt een verhoging van parameter "COMFORT TEMPERATUUR" tot een parallelle verschuiving van de stooklijn.

Als de kamertemperatuur bij lage buitentemperaturen te laag is, moet parameter "STOOKLIJN" verhoogd worden.

Als u de parameter "STOOKLIJN" heeft verhoogd, dient u bij hogere buitentemperaturen de zonekraan of de thermostatische kraan in de regelkamer in te stellen op de gewenste temperatuur.



Info

Verlaag de temperatuur in het volledige gebouw niet door alle zonekranen of thermostatische kranen dicht te draaien, maar door gebruik te maken van de verlagingsprogramma's.

INSTALLATIE

Ingebruikname

■ INBEDRIJFSTELLING



Info

Alle menuopties zijn met een code beschermd en alleen een installateur kan deze bekijken en instellen.

☐ ■ CODE INVOEREN

☐ ■ TAAL

☐ ■ NEDERLANDS

☐ ■ BRON

☐ ■ MIN BRONTEMPERATUUR

☐ ■ VERMOGEN SOLEPOMP

☐ ■ BRONMEDIUM

☐ ■ ETHYLEENGLYCOL

☐ ■ KALIUMCARBONAAT

☐ ■ LUCHTAFVOERMODULE 0

☐ ■ LUCHTAFVOERMODULE 30

☐ ■ LUCHTAFVOERMODULE 60

☐ ■ LUCHTAFVOERMODULE 120

☐ ■ LUCHTAFVOERMODULE 180

☐ ■ WATER

☐ ■ GRONDWATERSTATION

☐ ■ VERWARMEN

☐ ■ REGELDYNAMIEK

☐ ■ HD SENSOR MAX

☐ ■ VERMOGEN VERW CIRCUITPOMP

☐ ■ WARMWATER

☐ ■ VERMOGEN WARMWATERPOMP

☐ ■ COMPRESSOR

☐ ■ STILSTANDTIJD

☐ ■ EENFASE-WERKING

☐ ■ DIRECTSTART

☐ ■ NOODBEDRIJF

☐ ■ RESET WARMTEPOMP

☐ ■ RESET FOUTLIJST

☐ ■ RESET SYSTEEM

☐ ■ CODE INVOEREN

Voor het wijzigen van parameters moet de juiste code met vier posities ingesteld worden. De code die in de fabriek geprogrammeerd is, is 1 0 0 0.

☐ ■ TAAL

Hier kunt u de menutaal kiezen.

☐ ■ BRON

☐ ■ MIN BRONTEMPERATUUR

Instelbereik - 10 °C tot +10 °C en stand UIT.



Materiële schade

Het toestel mag niet gebruikt worden met brontemperaturen onder - 9 °C!

Bij de instelling UIT vindt geen opvraging plaats over de temperatuur van de bronsensor.

Als de waarde onder de minimale brontemperatuur ligt, wordt de compressor uitgeschakeld en wordt de stilstandtijd ingesteld. Na het verstrijken van de stilstandtijd en als de vaste hysteresis van 2 K wordt overschreden, wordt de compressor opnieuw vrijgegeven.

Deze fout Brontemp min met knipperende gevaardriehoek verschijnt op het display en wordt opgenomen in de storingslijst.

De bronpomp wordt altijd 30 seconden eerder ingeschakeld voor de compressor bij warmteaanvraag door de verwarming of start van het warm water.



Info

Na het uitschakelen van de warmtepomp heeft de bronpomp een naloop van 60 seconden.

☐ ■ VERMOGEN SOLEPOMP

Hiermee kan het debiet van een bronpomp (solepomp) ingesteld worden.

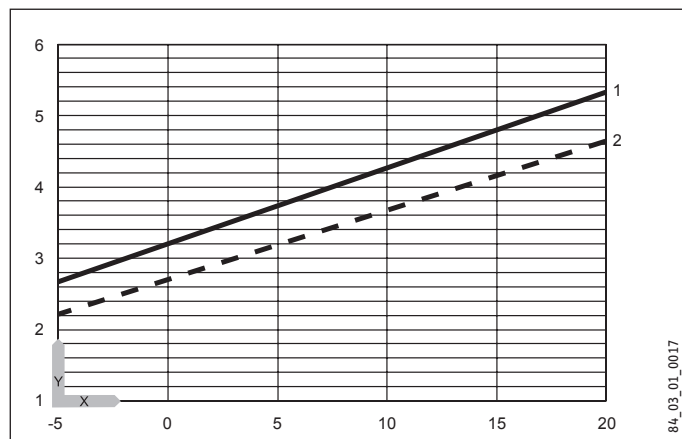
Het warmtebrondebiet wordt ingesteld aan de hand van het temperatuurverschil van het warmtebronicircuit.

- Gebruik het toestel in de verwarmingswerking of warmwaterverwerking. Schakel daarvoor het toestel in met parameter "Vermogen solepomp" in menu "Inbedrijfstelling/bron".
- Begin met het instellen van de bronpomp na een minimale looptijd van de warmtepomp van ca. 10 minuten.

Kies het vermogen van de bronpomp, zodat deze aan bronzijde het temperatuurverschil bereikt of dat dit lager is. Het instellen gebeurt op het bedieningspaneel.

Het debiet aan bronzijde wordt niet op het bedieningspaneel weergegeven.

Max. temperatuurverschil van het warmtebronicircuit



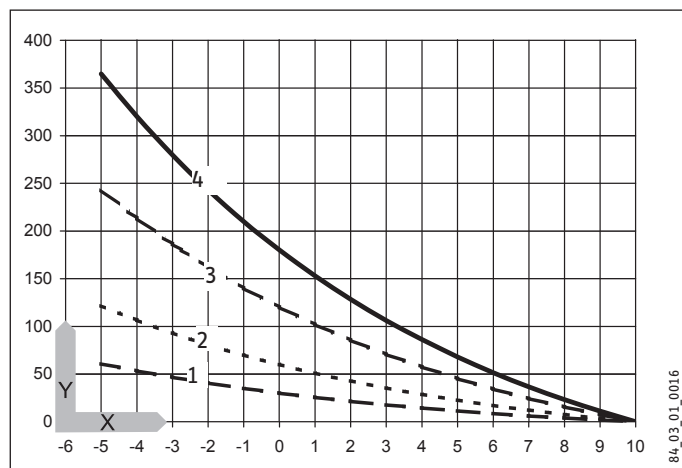
- Y Max. temperatuurverschil [K]
 X Broningangstemperatuur [°C]
 1 Aanvoer 35 °C
 2 Cv-aanvoer 50 °C



Info

De bronuitgangstemperatuur kan op het display van de warmtepompmanager worden afgelezen onder installatiemenuoptie "Info Temperaturen".

Nalooptijd van bronpompen met luchtafvoermodule



- Y Nalooptijd bronpomp [minuten]
 X Brine-ingangstemperatuur [°C]
 1 LUCHTAFVOERMODULE 30
 2 LUCHTAFVOERMODULE 60
 3 LUCHTAFVOERMODULE 120
 4 LUCHTAFVOERMODULE 180

☐ ☒ **BRONMEDIUM**

☐ ☐ ☒ **ETHYLEENGLYCOL**

☐ ☐ ☒ **KALIUMKARBONAAT**

☐ ☐ ☒ **WATER**

☐ ☐ ☒ **GRONDWATERSTATION GWS**

☐ ☐ ☒ **LUCHTAFVOERMODULE 0, 30, 60, 120 EN 180 (alleen in combinatie met luchtafvoermodule LWM 250)**

Bij een broningangstemperatuur van < 10 °C kan, in combinatie met de luchtafvoermodule en ethyleenglycol of propyleenglycol als brine, een regenerering van de warmtebroninstallatie uitgevoerd worden. Met de instellingen kan de nalooptijd van de bronpomp na het uitschakelen van de warmtepomp worden bepaald. De vermelde cijferwaarden komen overeen met de nalooptijd in minuten bij een gemiddelde broningangstemperatuur van 0 °C.

Instelling	Nalooptijd van bronpomp
LUCHTAFVOERMODULE 0	1 minuut
LUCHTAFVOERMODULE 30	30 minuten
LUCHTAFVOERMODULE 60	60 minuten
LUCHTAFVOERMODULE 120	120 minuten
LUCHTAFVOERMODULE 180	180 minuten

Als de broningangstemperatuur stijgt, wordt de resulterende nalooptijd van de bronpomp korter. Als de broningangstemperatuur daalt, wordt de nalooptijd langer. Vanaf een broningangstemperatuur van 10 °C vindt altijd een minimale naloop van één minuut plaats.



Info

De warmtepomp mag alleen gebruikt worden als brine/water-warmtepomp!

☐ ☒ **VERWARMEN**

☐ ☐ ☒ **REGELDYNAMIEK**

Instelbereik 0 tot 30

De ingestelde regeldynamiek geeft een indicatie van de schakelafstand tussen de compressor en de trappen van de elektrische nood-/bijverwarming. In normale situaties moet de vooringestelde dynamiek voldoende snel en zonder schommelingen werken. Bij snel reagerende verwarmingssystemen moet een kleinere waarde ingesteld worden; bij zeer trage systemen een hogere waarde.

☐ ☐ ☒ **HD-SENSOR MAX**

Maximale hogedruk

Instelbereik 38 bar tot 40 bar.

Deze instelling begrenst de hogedruk tijdens verwarmen of tijdens de warmwaterbereiding. Als de maximale hogedruk wordt bereikt, wordt een regeluitschakeling uitgevoerd.

Zie in dit verband ook WW-leerfunctie.

☐ ☐ ☒ **VERMOGEN VERWARMINGSCIRCUITPOMP**

Stel hier het "Nominaal debiet verwarming" in (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").

☐ ☒ **WARM WATER**

☐ ☐ ☒ **VERMOGEN WARMWATERPOMP**

Stelt u hier de maximale volumestroom in. Bij ruis (lawaaï) verminderd u de volumestroom.

☐ ☒ **COMPRESSOR**

☐ ☐ ☒ **STILSTANDTIJD**

Na het uitschakelen van een warmtepomp wordt een stilstandtijd ingesteld om de compressor te beschermen. De vooringestelde stilstandtijd van 20 minuten mag in normale werking niet worden overschreden. Als een verlaging wegens reparatie- of instelwerkzaamheden vereist is, moet na deze werkzaamheden in elk geval een terugstelling naar 20 minuten plaatsvinden.

☐ ☐ ☒ **EENFASE-WERKING**

Deze parameter moet altijd op "OFF" staan.

☐ ☐ ☒ **DIRECTE START**

Tijdens de ingebruikname kan de werking van de warmtepomp worden gecontroleerd door een directe start van de warmtepomp. Als de parameter wordt ingeschakeld, verschijnt onderaan op het display UIT. Door op de PRG-toets te drukken, wordt de directe start uitgevoerd. De overeenkomstige pompen worden na de start ingeschakeld. De waarde 60 wordt op het display zichtbaar naar 0 afgeteld, daarna verschijnt AAN op het display.

Vervolgens schakelen de warmtepomp en de bijbehorende bufferlaadpomp in.

☐ ☒ **NOODWERKING**

Gedrag in geval van storing "Fatal Error" in combinatie met het noodbedrijf:

Parameter "Noodbedrijf" kan op IN of UIT ingesteld worden.

Instelling noodbedrijf op Aan:

Zodra er zich storingen voordoen en de warmtepomp uitvalt, gaat de programmaschakelaar automatisch naar de werkwijze Noodbedrijf.

Instelling noodbedrijf op UIT:

Zodra er zich storingen voordoen en de warmtepomp uitvalt, zorgt de elektrische nood-/bijverwarming alleen voor verwarming als vorstbescherming. De klant moet zelf bewust de werkwijze Noodbedrijf selecteren.

☐ ☒ **RESET WARMTEPOMP**

In geval van een storing kan de warmtepomp worden gereset. Door instelling op AAN wordt een opgetreden fout gereset. De compressor start opnieuw. De storing blijft opgeslagen in de storingslijst.

☐ ☒ **RESET FOUTLIJST**

AAN / UIT

De volledige storingslijst wordt gewist.

☐ ☒ **RESET SYSTEEM**

Na een systeemreset wordt de warmtepompmanager weer in zijn oorspronkelijke leveringstoestand geplaatst.

► U dient het overeenkomstige warmtepomptype opnieuw in te stellen.



Info

De warmtepomp mag alleen gebruikt worden als brinelwater-warmtepomp.

► U dient het warmtepomptype WPF MFG in te stellen.

INSTALLATIE

Ingebruikname

13.3 Inbedrijfstellinglijst WPM3i

Hier volgt een overzicht van de parameters die worden ingesteld met de bedieningseenheid.

Programma's/opwarmingsprogramma	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
SOKKELTEMPERATUUR	20..40 °C	25,0 °C	
TIJD-E-OPWARM	0 tot 5 dagen	2 dagen	
MAXIMUMTEMPERATUUR	20..50 °C, inc 0,5 K	40,0 °C	
DUUR MAXIMUMTEMPERATUUR	0 tot 10 dagen	0 dagen	
STIJGING PER DAG	1 tot 10 K/dag	1 K/dag	
Instellingen/algemeen	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
CONTRAST	01 tot 10	5	
HELDERHEID	0 tot 100 %	50 %	
TOUCHGEVOELIGHEID	01 tot 10	04	
TOUCHVERSNELING	02 tot 10	06	
Instellingen/Verwarmen/Verwarmingscircuit 1	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
COMFORT TEMPERATUUR	5 tot 30 °C	20 °C	
ECO TEMPERATUUR	5 tot 30 °C	20 °C	
MINIMUMTEMPERATUUR	UIT / 10 tot 30 °C	UIT	
STIJGING VERWARMINGSCURVE	0,2 tot 3	0,6	
WEERGAVE STOOKLIJN			
Instellingen/Verwarmen/Verwarmingscircuit 2	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
COMFORT TEMPERATUUR	5 tot 30 °C	20 °C	
ECO TEMPERATUUR	5 tot 30 °C	20 °C	
MINIMUMTEMPERATUUR	UIT / 10 tot 30 °C	UIT	
MAXIMAALTEMPERATUUR	20 tot 90 °C	50 °C	
MENGDYNAMIEK	30 tot 240	100	
STIJGING VERWARMINGSCURVE	0,2 tot 3	0,2	
WEERGAVE STOOKLIJN			
Instellingen/Verwarmen/Basisinstelling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
BUFFERWERKING	AAN / UIT	UIT	
ZOMERBEDRIJF	AAN / UIT	AAN	
BUITENTEMPERATUUR	3 tot 30 °C	20 °C	
GEBOUWISOLATIE	1 tot 3	1	
MAX RETOURTEMPERATUUR	20 tot 60 °C	60 °C	
MAX AANVOERTEMPERATUUR	20 tot 65 °C	65 °C	
VASTE-WAARDEWERKING	UIT / 20..50 °C	UIT	
VERWARMINGSCIRCUIT OPTIM	UIT / AAN	UIT	
VORSTBEVEIL	-10 tot 10 °C	4 °C	
Instellingen/Verwarmen/Remote control FE 7	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
INSTELLING VERW CIRCUIT	1/2 verwarmingscircuits	Verwarmingscircuit 1	
RUIJTE-INVLOED	UIT / 0 tot 20	5	
KAMERCORRECTIE	-5 tot 5 K	0	
Instellingen/Verwarmen/Pompcycli	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
POMPCYCLI	AAN / UIT	UIT	
Instellingen/Verwarmen/Elektrische bijverwarming	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
BIVALENTIETEMP VERWARMING	-40 tot 40 °C	-20 °C	
OND WERKINGSGBIED VERW	UIT / -39,5 tot 40 °C	-20 °C	
Instellingen/Warm water/Warmwatertemperaturen	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
COMFORT TEMPERATUUR	10 tot 60 °C	50 °C	
ECO TEMPERATUUR	10 tot 60 °C	50 °C	
Instellingen/Warm water/Basisinstelling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
WARMWATERHYSTERESIS	1 tot 10 K	5 K	
WW LEERFUNCTIE	AAN / UIT	UIT	
WW-CORRECTIE	0 tot 5 °C	3 °C	
COMBINATIEBOILER	AAN / UIT	UIT	
ANTILEGIONELLABEHANDELING	AAN / UIT	UIT	

INSTALLATIE

Ingebruikname

Instellingen/Warm water/Elektrische bijverwarming	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
BIVALENTIETEMP WW	-40 tot 40 °C	-20 °C	
OND WERKINGSGBIED WW	UIT / -39,5 tot 40 °C	-20 °C	
Instellingen/Koelen/Basisinstelling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
KOELEN	AAN / UIT	UIT	
COOLING MODE	PASSIEF / ACTIEF		
Instellingen/Koelen/Actieve koeling/Oppervlaktekoeling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
NOM AANVOERTEMPERATUUR	7 tot 25 °C	15 °C	
HYSTERESIS AANVOERTEMP	1 tot 5 K	5 K	
NOMINALE KAMERTEMPERATUUR	20 tot 30 °C	25 °C	
DYNAMIEK	1 tot 10	10	
Instellingen/Koelen/Actieve koeling/Ventilatorkoeling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
NOM AANVOERTEMPERATUUR	7 tot 25 °C	15 °C	
HYSTERESIS AANVOERTEMP	1 tot 5 K	5 K	
NOMINALE KAMERTEMPERATUUR	20 tot 30 °C	25 °C	
DYNAMIEK	1 tot 10	10	
Instellingen/Koelen/Passieve koeling/Oppervlaktekoeling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
NOM AANVOERTEMPERATUUR	7 tot 25 °C	15 °C	
HYSTERESIS AANVOERTEMP	1 tot 5 K	5 K	
NOMINALE KAMERTEMPERATUUR	20 tot 30 °C	25 °C	
Instellingen/Koelen/Passieve koeling/Ventilatorkoeling	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
NOM AANVOERTEMPERATUUR	7 tot 25 °C	15 °C	
HYSTERESIS AANVOERTEMP	1 tot 5 K	5 K	
NOMINALE KAMERTEMPERATUUR	20 tot 30 °C	25 °C	
Ingebruikname	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
CODE INVOEREN	0000 tot 9999	1000	
TAAL		Nederlands	
Bron	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
MIN BRONTEMPERATUUR	UIT/-10 tot 10 °C	-9 °C	
VERMOGEN SOLEPOMP	20 tot 100 %	100 %	
BRONMEDIUM		Ethyleenglycol	
Verwarmen	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
HD SENSOR MAX	38 tot 46 bar	40	
REGELDYNAMIEK	1 tot 30	10	
VERMOGEN VERW CIRCUITPOMP	20 tot 100 %	100 %	
Warm water	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
VERMOGEN WARMWATERPOMP	20 tot 100 %	100 %	
Compressor	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
STILSTANDTIJD	1 tot 120 minuten	20 minuten	
EENFASE-WERKING	AAN / UIT	UIT	
DIRECTSTART	AAN / UIT	UIT	
NOODBEDRIJF	AAN / UIT	UIT	
RESET WARMTEPOMP	AAN / UIT	UIT	
RESET FOUTLIJST	AAN / UIT	UIT	
RESET SYSTEEM	AAN / UIT	UIT	

14. Instellingen

14.1 Standaardinstellingen

De warmtepompmanager werd in de fabriek voorgeprogrammeerd met de volgende standaardinstellingen:

Schakeltijden voor verwarmingscircuit 1 en verwarmingscircuit 2 (dagbedrijf), alleen het 1e omschakelpaar is voorgeprogrammeerd.		
	Standaard	Instelbereik
Maandag - vrijdag	6:00 - 22:00	0:00 - 23:59
Zaterdag - zondag	7:00 - 23:00	0:00 - 23:59
Kamertemp. 1/2		
Standaardinstellingen zonder verlaagde werking.		
Kamertemperatuur in dagwerking	20 °C	5 - 30 °C
Kamertemperatuur in nachtwerking	20 °C	5 - 30 °C
Schakeltijden voor warmwaterprogramma		
Maandag - zondag	0:00 - 24:00	0:00 - 23:59
Warmwatertemperatuur		
Warmwater-dagtemperatuur	50 °C	UIT / 50 - 70 °C
Warmwater-nachttemperatuur	50 °C	UIT / 50 - 70 °C
Steilheid stooklijn		
Stooklijn 1	0,6	0 - 5
Stooklijn 2	0,2	0 - 5

14.2 Verwarmings- en warmwaterprogramma

In deze tabellen kunt u de door u geprogrammeerde individuele waarden noteren.

14.2.1 Verwarmingsprogramma verwarmingscircuit 1

Schakeltijdpaar I	Schakeltijdpaar II	Schakeltijdpaar III
Ma.		
Di.		
Wo.		
Do.		
Vr.		
Za.		
Zo.		
Ma. - Vr.		
Za. - Zo.		
Ma. - Zo.		

14.2.2 Verwarmingsprogramma verwarmingscircuit 2

Schakeltijdpaar I	Schakeltijdpaar II	Schakeltijdpaar III
Ma.		
Di.		
Wo.		
Do.		
Vr.		
Za.		
Zo.		
Ma. - Vr.		
Za. - Zo.		
Ma. - Zo.		

14.2.3 Warmwaterprogramma

Schakeltijdpaar I	Schakeltijdpaar II	Schakeltijdpaar III
Ma.		
Di.		
Wo.		
Do.		
Vr.		
Za.		
Zo.		
Ma. - Vr.		
Za. - Zo.		
Ma. - Zo.		

14.3 Overdracht van het toestel

Leg aan de gebruiker de werking van het toestel uit en maak hem vertrouwd met het gebruik.



Info

Overhandig deze bedienings- en installatiehandleiding om ze zorgvuldig te bewaren. Alle informatie in deze aanwijzing moet zeer nauwkeurig worden opgevolgd. Hier vindt u instructies voor de veiligheid, de bediening, de installatie en het onderhoud van het toestel.

15. Buitendienststelling

Als de installatie buiten dienst gesteld moet worden, zet u de warmtepompmanager op stand-by. De veiligheidsfuncties voor de bescherming van de installatie blijven op die manier verzekerd (bijv. vorstbescherming).

U hoeft de installatie 's zomers niet uit te schakelen. De warmtepompmanager beschikt over een automatische zomer-/winteromschakeling.



Materiële schade

De stroomvoorziening mag u ook buiten de verwarmingsperiode niet onderbreken. Als de stroomvoorziening wordt onderbroken, wordt de actieve vorstbescherming van de installatie niet meer gegarandeerd.



Materiële schade

Houd rekening met de temperatuurgrenzen en het minimale circulatievolume aan de warmteafgiftezijde (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").



Materiële schade

Maak de installatie aan de waterzijde leeg, terwijl de warmtepomp volledig is uitgeschakeld en wanneer er vorstgevaar bestaat.

16. Storingen verhelpen



WAARSCHUWING elektrische schok

► Schakel bij alle werkzaamheden het toestel spanningsvrij.

16.1 Storingsindicaties op het display

Storingen die in de installatie of in de warmtepomp optreden, worden aangegeven op het display. Voor het opsporen van fouten en het analyseren van de verwarmingsinstallatie en de warmtepomp is het mogelijk om onder Diagnose alle belangrijke procesgegevens en bus-deelnemers op te roepen en een relaistest uit te voeren.

- Analyseer voor de storingopsporing alle beschikbare parameters voor u de schakelkast van de warmtepomp openmaakt.

Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer van de elektrische nood-/bijverwarming geactiveerd werd, wordt dit niet door de warmtepompmanager aangegeven. De veiligheidstemperatuurbegrenzer kan door de installateur worden gereset door op de resetknop te drukken. De oorzaak voor het aanspreken van de veiligheidstemperatuurbegrenzer is meestal lucht in het verwarmingscircuit of een te gering verwarmingsdebiet.

- Controleer het verwarmingsdebiet en ontluicht de verwarmingsinstallatie.

16.2 Foutmelding

Als het toestel een fout registreert, wordt deze door middel van de volgende melding duidelijk zichtbaar weergegeven.



Als er meer dan één fout is opgetreden, wordt altijd de laatst opgetreden fout getoond. Informeer uw installateur.

16.2.1 Warmtepompspecifieke storing of hardwarestoring

Zie hoofdstuk "Storingstabel".

16.2.2 De warmtepomp draait niet

Na een vervanging van de regelaar of het uitvoeren van de "RESET SYSTEEM" start de warmtepomp niet opnieuw op:

Controleer het in het controllertype ingestelde warmtepomptype in het menu DIAGNOSE/SYSTEEM/WARMTEPOMPTYPE. Als dit geen "WPF MFG" is, kunt u opnieuw een "RESET SYSTEEM" uitvoeren. Kies vervolgens het correcte warmtepomptype.

De warmtepomp staat in stand-bywerking [⏻].

- Schakel de installatie naar programmawerking om.

De spertijd is van kracht; de energiebedrijfsblokkering wordt weergegeven.

- Wacht tot de blokkeertijd verstreken is. De warmtepomp start automatisch opnieuw.

Er is geen warmteaanvraag

- Controleer de nominale en werkelijke waarden onder menuoptie "Info".

Er is eventueel een verkeerde beveiliging.

- Zie het hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel".



Info

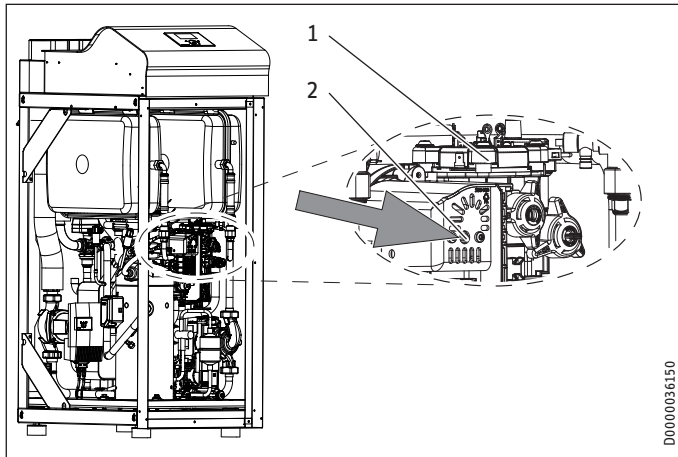
De warmtepomp kan pas weer gestart worden, wanneer de fout verholpen is en een reset van de warmtepomp uitgevoerd werd (parameter "Reset warmtepomp").

Andere parameters voor de installatieanalyse:

- DIRECTSTART: Alleen onze klantenservice heeft toestemming de directstart uit te voeren. Bij de directstart wordt een controle van de warmtepompcompressor uitgevoerd.
- RELAIESTEST: Relaistest van alle relais in de warmtepompmanager

16.3 Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten

Als de temperatuur van het verwarmingswater hoger wordt dan 95 °C, wordt de elektrische nood-/bijverwarming uitgeschakeld.

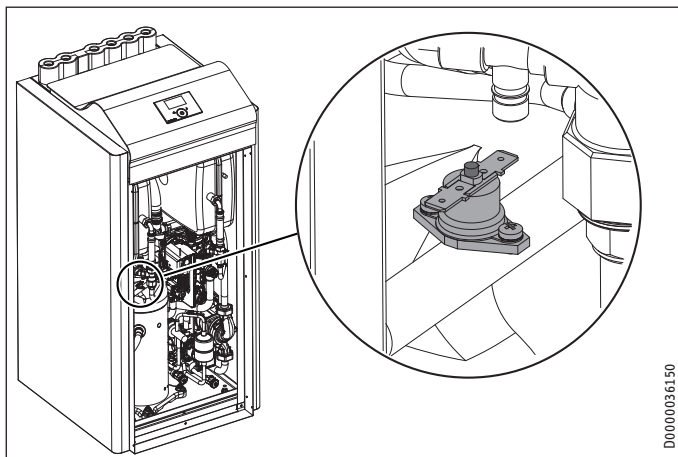


- 1 Elektrische nood-/bijverwarming
- 2 Resettoets veiligheidstemperatuurbegrenzer

- Los de storingsbron op.
- Reset de veiligheidstemperatuurbegrenzer opnieuw door op de resettoets te drukken. Gebruik daarvoor eventueel een spits voorwerp.
- Controleer of het verwarmingswater met voldoende debiet wordt gecirculeerd.

16.4 Temperatuurbegrenzer compressor resetten

Als de heetgastemperatuur hoger wordt dan 140 °C, schakelt de compressor uit.



- 1 Resetknop temperatuurbegrenzer

- Schakel het toestel spanningsvrij.
- Los de storingsbron op.
- Reset de veiligheidstemperatuurbegrenzer door op de resettoets te drukken.

16.5 Storingstabel

Foutindicatie	Oorzaak	Oplossing
SENSORBREUK E 70	De mengklepsensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 71	De bronsensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 72	De aanvoersensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 73	De retoursensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 75	De buitensensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 76	De warmwatersensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 80	De afstandsbediening is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 130	De HD-sensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
SENSORBREUK E 128	De LD-sensor is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
FOUT VOORENSOR BVW MFG	De aanvoersensor van de elektr. nood-/bijverwarming in de MFG is defect.	Controleer het contact van de sensor in de MFG of vervang de sensor.
FOUT VOORENSOR WP MFG	De aanvoersensor van de warmtepomp op de MFG is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
ERR T RUE MFG	De retoursensor op de MFG is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
ERR T WW MFG	De warmwatersensor op de MFG is defect.	Controleer het contact van de sensor op de MFG of vervang de sensor.
HD-SENSOR-MAX	De fout HD-SENSOR MAX treedt op tijdens de verwarmingsfunctie, wanneer de HD-SENSOR MAX ten minste 5 keer tijdens de bedrijfstijd van 5 min van de compressor uitschakelt. Een fout van de HD-SENSOR MAX wordt op een foutlijst geregistreerd en leidt ertoe dat de installatie permanent uitschakelt. Principieel is de uitschakeling via de HD-sensor max een regeluitschakeling, die alleen ter informatie voor de duur van de stilstandtijd op het display wordt aangegeven en niet in de storingslijst wordt opgenomen. Wanneer de uitschakeling zich kort na elkaar meerdere keren voordoet, wijst dit op een storing en wordt deze opgenomen in de storingslijst.	Alleen wanneer de storing opgenomen is in de storingslijst: Controleer de aanvoertemperatuurbewaking en de HD-sensor. Verifieer het debiet en de temperatuur aan verwarmingszijde.
PERSGAS MAX	Als de heetgastemperatuur van 130 °C wordt overschreden, wordt de compressor gedurende de minimale stilstandtijd uitgeschakeld. Dit is een normale regeluitschakeling die niet naar de storingslijst wordt geschreven. Ter informatie wordt de reden van de uitschakeling tijdens de stilstandtijd aangegeven op het display.	Geen maatregelen vereist, want regeluitschakeling.
HOGEDRUK	Na het starten van de compressor wordt na 15 seconden maskering gecontroleerd of relais K9 geopend is. Als dit het geval is, werd de HD-bewaking geactiveerd. De storing wordt naar de storingslijst geschreven en de installatie wordt permanent uitgeschakeld.	controleer de aanvoertemperatuurbewaking en de HD-sensor. controleer het debiet en de temperatuur aan de verwarmingszijde.
LAGEDRUK	Wanneer de storing 5x binnen de bedrijfstijd (stilstandtijd maal 50 plus 20 minuten) opgetreden is, wordt de installatie permanent uitgeschakeld. Zodra de storing zich de eerste keer heeft voorgedaan, wordt deze naar de storingslijst geschreven.	Controleer het debiet en de dimensionering van de bronzijde Controleer het koelmiddelvolume.
BRON MIN	Minimale brontemperatuur De gedefinieerde minimale brontemperatuur werd niet gehaald. De storing wordt naar de storingslijst geschreven. Na de ingestelde stilstandtijd start de compressor opnieuw.	Controleer en wijzig eventueel de minimale brontemperatuur. Brondebiet controleren: controleer de brondimensionering
MAGNEETSCHAKELAAR KLEEF	Na elke uitschakeling van de compressor voor de tweede keer wordt na 10 seconden gecontroleerd of relais K9 geopend is. Als dit het geval is, blijft een magneetschakelaar kleven. De storing wordt naar de storingslijst geschreven en de installatie wordt permanent uitgeschakeld.	Controleer magneetschakelaar K1 en K2 en vervang.
GEEN VERMOGEN	Als de compressor opgestart is, moet de druk binnen 10 seconden met 2 bar gestegen zijn. Als dit niet het geval is, is er een storing opgetreden en wordt de storing, nadat deze voor het eerst is opgetreden, naar de storingslijst geschreven en wordt de installatie permanent uitgeschakeld.	Compressor draait in de verkeerde richting. Wijzig de draairichting door de polen om te keren.
SPERTIJD	De energiemaatschappij heeft de warmtepomp geblokkeerd (zie hoofdstuk "Installatie/storingen verhelpen/foutmelding/de warmtepomp werkt niet").	Geen ingreep vereist. Als deze melding ondanks de vrijgave door de energiemaatschappij opnieuw verschijnt, werd de brondrukschakelaar geactiveerd (zie "BRONDRUK CONTROLLEREN").
BRONDRUK CONTROLLEREN	De druk in de bronleiding is te laag. Als dit het geval is, zit er een lekkage in de bronleiding of werd de warmtepomp met te weinig bronwater gevuld.	De bronleiding op lekkage controleren en eventuele lekken verhelpen. Vervolgens de installatie weer vullen (zie hoofdstuk "Installatie/montage/installatie van de warmtebroninstallatie/aansluiting en bronvulling/bronschakeling vullen").
TO VOORENSOR BVW MFG	De aanvoersensor van de elektr. nood-/bijverwarming in de MFG is defect.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.

INSTALLATIE

Onderhoud

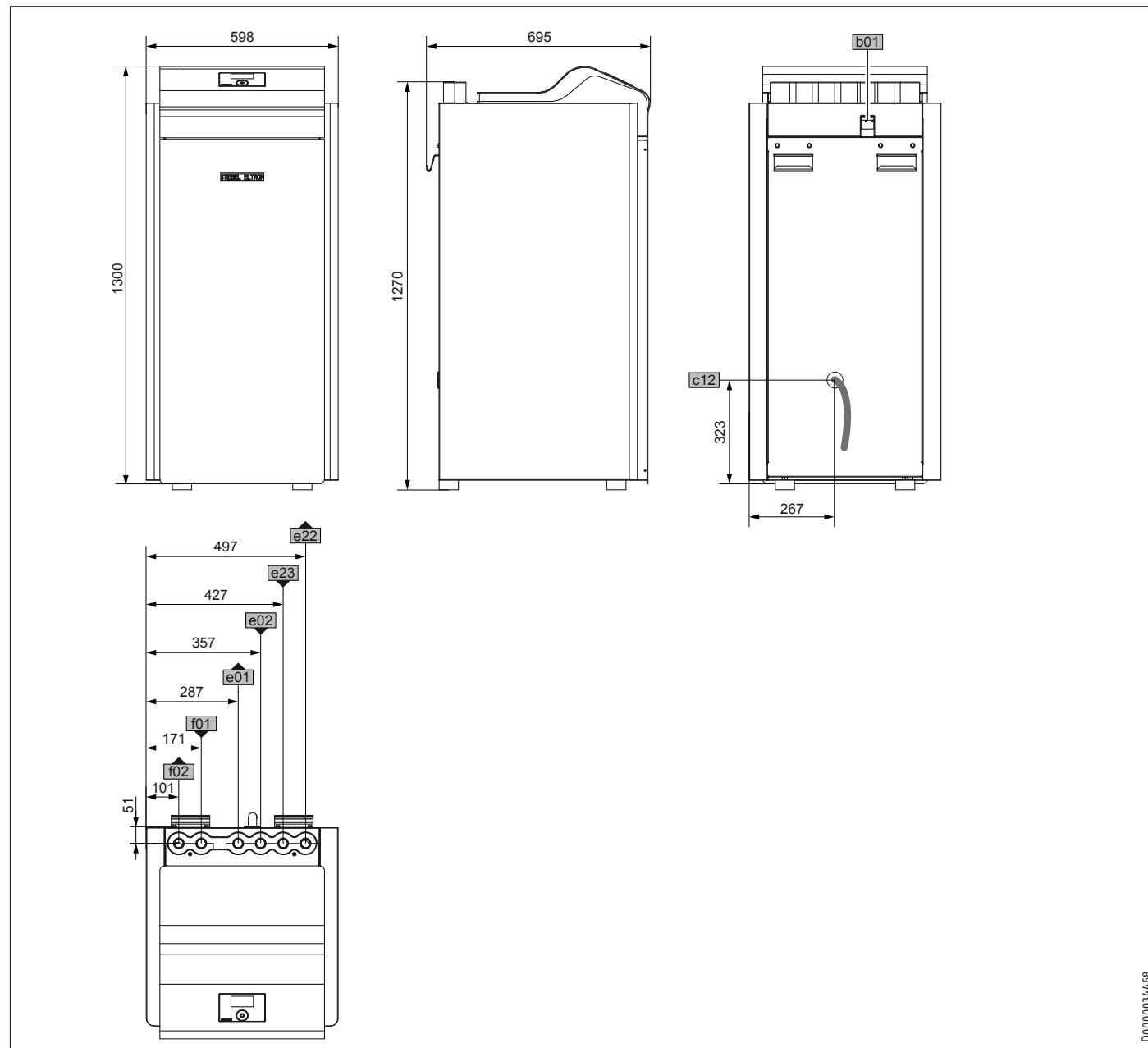
Foutindicatie	Oorzaak	Oplossing
TO VOORSENSOR WP MFG	De aanvoersensor van de warmtepomp op de MFG is defect.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO T RETSENS MFG	De retoursensor op de MFG is defect.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO T WW MFG	De warmwatersensor op de MFG is defect.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO VOL VWC MFG	De communicatie met de MFG werkt niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO P VWC MFG	De communicatie met de MFG werkt niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO P SOL MFG	De communicatie met de MFG werkt niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO PU VWC MFG	De communicatie van de verwarmingscircuitpomp met de MFG werkt niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO PO SOL MFG	De communicatie van de broncircuitpomp met de MFG werkt niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO KLEP MFG	De communicatie van de 3-weg-klep met de MFG werkt niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO BVW MFG	De communicatie van de elektr. nood-/bijverwarming in de MFG is niet correct.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
TO MFG	Time-out MFG	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
ERR BVW MFG	De elektr. nood-/bijverwarming in de MFG is defect.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
ERR PU SOL MFG	Error bronpomp MFG.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
ERR KLEP MFG	Error klep MFG.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.
ERR PO VWE MFG	Error pomp verwarmingscircuit MFG.	Controleer het contact van de communicatiekabel of vervang de communicatiekabel.

17. Onderhoud

Wij adviseren om periodiek een inspectie (controleren van de actuele toestand) en, indien nodig, een onderhoudsbeurt (herstellen van de nominale toestand) uit te voeren.

18. Technische gegevens

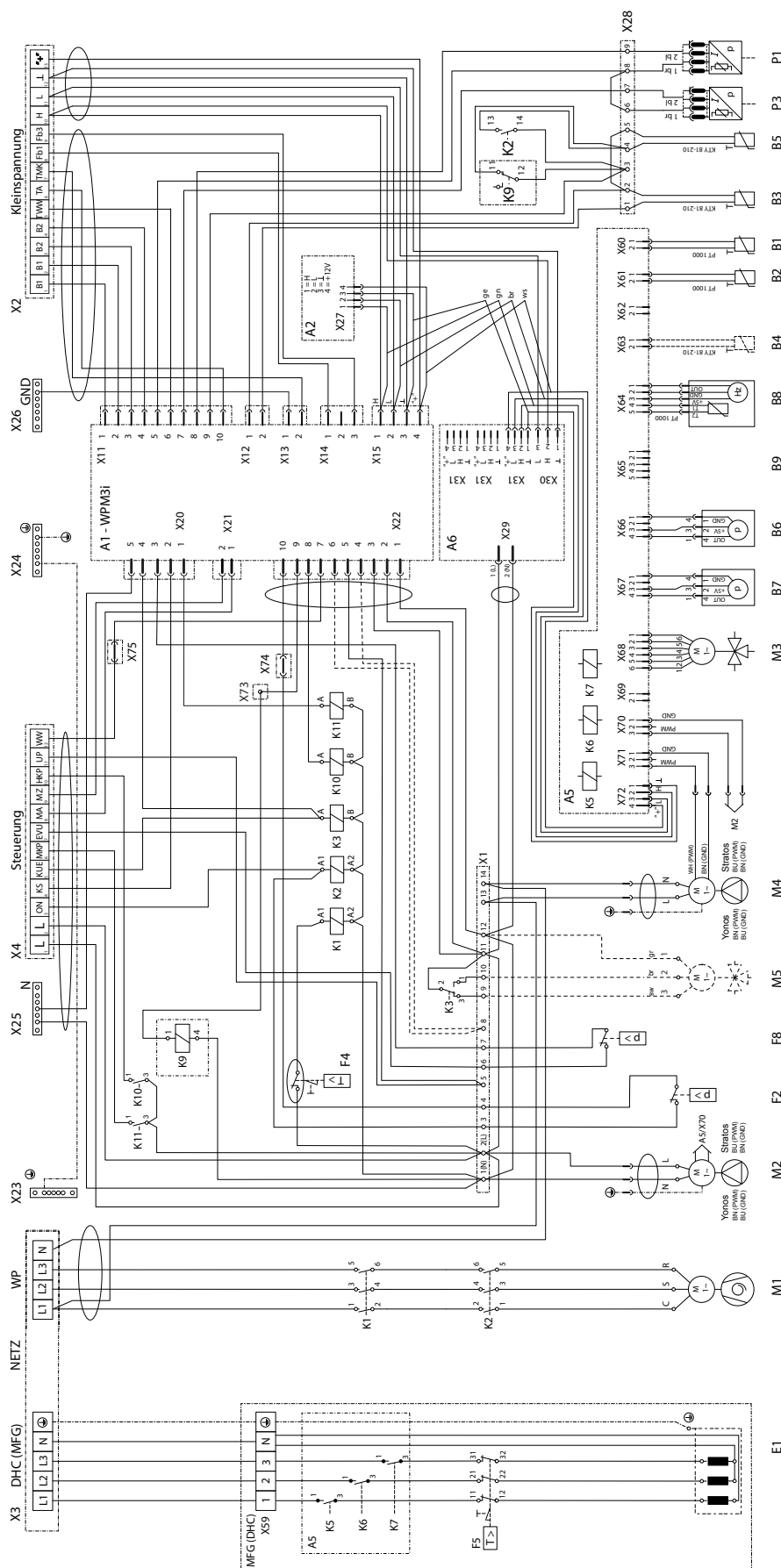
18.1 Afmetingen en aansluitingen



D0000034468

			WPF 04	WPF 05	WPF 07	WPF 10	WPF 13	WPF 16	WPF 04 cool	WPF 05 cool	WPF 07 cool	WPF 10 cool	WPF 13 cool	WPF 16 cool
b01	Doorvoer elektr. kabels													
c12	Veiligheidsventiel afvoer													
e01	Verwarming aanvoer	Diameter	mm	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
e02	Verwarming retour	Diameter	mm	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
e22	Boiler aanvoer	Diameter	mm	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
e23	Boiler retour	Diameter	mm	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
f01	Warmtebron aanvoer	Diameter	mm	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
f02	Warmtebron retour	Diameter	mm	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

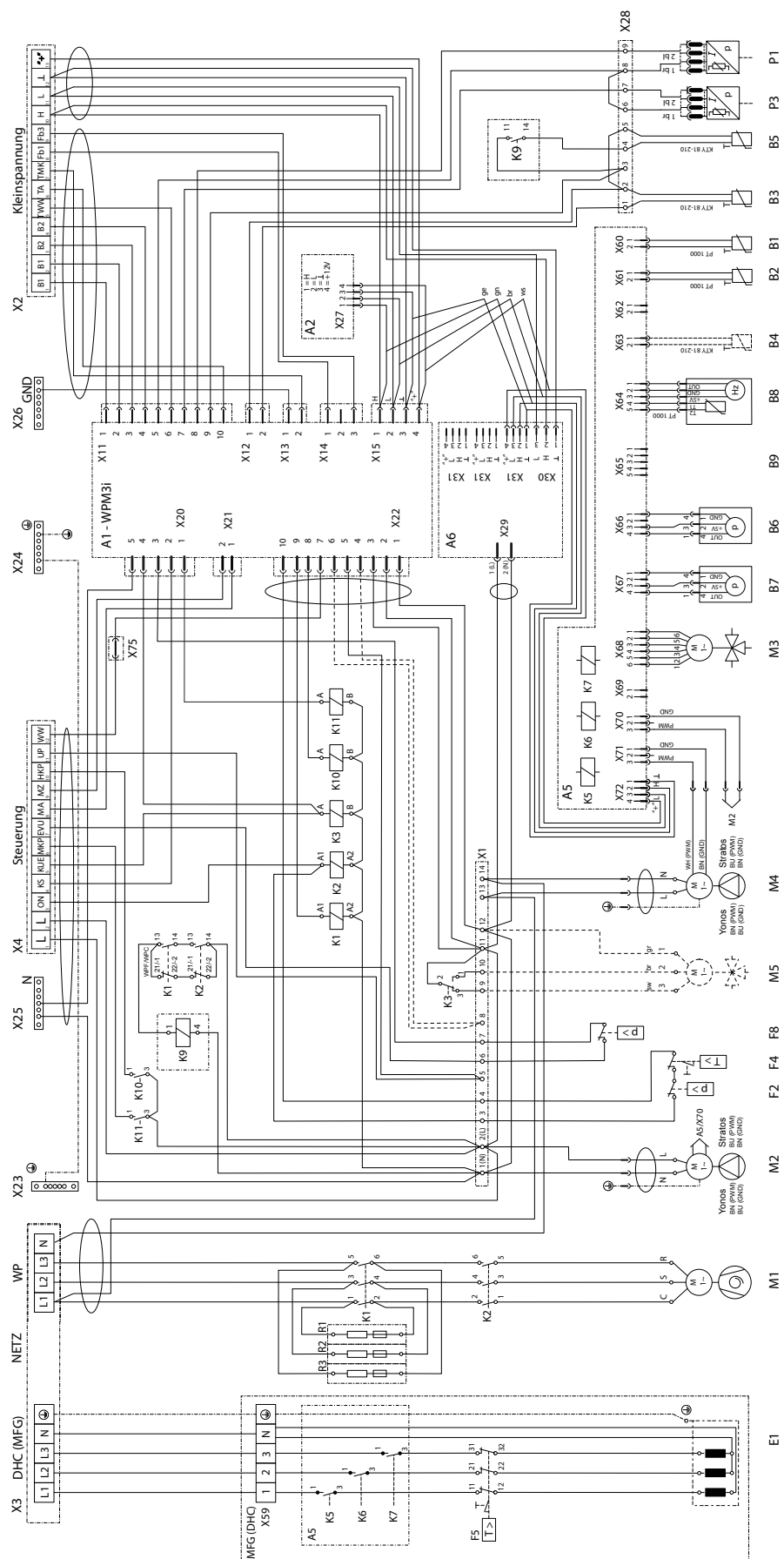
18.2 Elektrisch schakelschema WPF 04 | 04 cool | WPF 05 | 05 cool



Legenda voor elektrisch schakelschema

A1	Warmtepompmanager WPM3i	X64	Inkeping 2,5 stekker (temperatuur en debiet verwarmingsinstallatie)
A2	Bedieningseenheid	X65	niet bezet (temperatuur en debiet warmtebroninstallatie)
A5	Elektronica MFG	X66	Inkeping 2,5 stekker (druk verwarmingsinstallatie)
A6	Netadapter	X67	Inkeping 2,5 stekker (druk warmtebroninstallatie)
B1	Temperatuursensor WP-aanvoer	X68	Inkeping 2,5 stekker (aansturing motorklep verwarmen/ warm water)
B2	Temperatuursensor WP-retour	X69	niet bezet
B3	Temperatuursensor warmtebronretour	X70	Inkeping 2,5 stekker (aansturing verwarmingspomp PWM of 1 - 10 V)
B4	Temperatuursensor warmwaterboiler (alleen WPC)	X71	Inkeping 2,5 stekker (aansturing warmtebronpomp PWM of 1 - 10 V)
B5	Temperatuursensor verwarmingsgas	X72	Inkeping 2,5 stekker (CAN-bus)
B6	Druksensor verwarmingscircuit	X73	Stekker (in kabelkanaal)
B7	Druksensor solecircuit	X74	Stekker (in kabelkanaal)
B8	Debiet en temperatuur verwarmingscircuit	X75	Stekker (in kabelkanaal)
B9	(niet bezet) debiet en temperatuur solecircuit		
E1	Doorstroomwaterverwarmer MFG		
F2	Hogedrukbeveiligingsschakelaar		
F4	Temperatuurbegrenzer compressor		
F5	Veiligheidstemperatuurbegrenzer MFG		
F8	Brinedrukschakelaar		
K1	Veiligheidsmagneetschakelaar		
K2	Relais compressoraanloop		
K3	Relais sonde-omschakelventiel		
K5	Relais MFG		
K6	Relais MFG		
K7	Relais MFG		
K9	Relais magneetschakelaar kleeft		
K10	Relais VCP		
K11	Relais MKP		
M1	Compressormotor		
M2	Motor verw-pomp		
M3	Motor MFG-omschakelventiel verwarmen/warm water		
M4	Motor warmtedragerpomp		
M5	Motor omschakelklep verwarmen/koelen		
P1	Druksensor hoge druk		
P3	Druksensor lage druk		
R1	Aanloopweerstand		
R2	Aanloopweerstand		
R3	Aanloopweerstand		
X1	Klemmenblok intern 14-polig		
X2	Aansluitklemmen extern laagspanning		
X3	Aansluitklemmen extern net		
X4	Aansluitklemmen extern sturing		
X11	Busstekker temperatuursensor WPM3i		
X12	Busstekker warmtebrontemperatuur WPM3i		
X13	Busstekker mengklepcircuittemperatuur WPM3i		
X14	Busstekker remote control WPM3i		
X15	Busstekker bus WPM3i		
X20	Busstekker pomp en EMA WPM3i		
X21	Busstekker mengklepsturing WPM3i		
X22	Busstekker sturing		
X23	Aardingsblok netaansluiting		
X24	Aardingsblok besturing		
X25	N-blok sturing		
X26	Massablok laagspanning		
X27	Aansluitklemmen bedieningseenheid		
X28	Aansluitklemmen intern laagspanning		
X29	Netaansluiting netvoeding		
X30	CAN-bus-aansluiting netvoeding		
X31	CAN-bus-aansluiting netvoeding		
X59	Klemmenblok MFG-belastingzijde		
X60	Inkeping 2,5 stekker (temperatuur WP-aanvoer)		
X61	Inkeping 2,5 stekker (temperatuur WP-retour)		
X62	niet bezet (temperatuur WB-retour)		
X63	niet bezet (temperatuur WW-boiler, alleen WPC)		

18.3 Elektrisch schakelschema WPF 07 | 07 cool | WPF 10 | 10 cool | WPF 13 | 13 cool | WPF 16 | 16 cool



Legenda voor elektrisch schakelschema

A1	Warmtepompmanager WPM3i	X64	Inkeping 2,5 stekker (temperatuur en debiet verwarmingsinstallatie)
A2	Bedieningseenheid	X65	niet bezet (temperatuur en debiet warmtebroninstallatie)
A5	Elektronica MFG	X66	Inkeping 2,5 stekker (druk verwarmingsinstallatie)
A6	Netadapter	X67	Inkeping 2,5 stekker (druk warmtebroninstallatie)
B1	Temperatuursensor WP-aanvoer	X68	Inkeping 2,5 stekker (aansturing motorklep verwarmen/ warm water)
B2	Temperatuursensor WP-retour	X69	niet bezet
B3	Temperatuursensor warmtebronretour	X70	Inkeping 2,5 stekker (aansturing verwarmingspomp PWM of 1 - 10 V)
B4	Temperatuursensor warmwaterboiler (alleen WPC)	X71	Inkeping 2,5 stekker (aansturing warmtebronpomp PWM of 1 - 10 V)
B5	Temperatuursensor verwarmingsgas	X72	Inkeping 2,5 stekker (CAN-bus)
B6	Druksensor verwarmingscircuit	X75	Stekker (in kabelkanaal)
B7	Druksensor solecircuit		
B8	Debiet en temperatuur verwarmingscircuit		
B9	(niet bezet) debiet en temperatuur solecircuit		
E1	Doorstroomwaterverwarmer MFG		
F2	Hogedrukbeveiligingsschakelaar		
F4	Temperatuurbegrenzer compressor		
F5	Veiligheidstemperatuurbegrenzer MFG		
F8	Brinedrukschakelaar		
K1	Veiligheidsmagneetschakelaar		
K2	Relais compressoraanloop		
K3	Relais sonde-omschakelventiel		
K5	Relais MFG		
K6	Relais MFG		
K7	Relais MFG		
K9	Relais magneetschakelaar kleeft		
K10	Relais VCP		
K11	Relais MKP		
M1	Compressormotor		
M2	Motor verw-pomp		
M3	Motor MFG-omschakelventiel verwarmen/warm water		
M4	Motor warmtedragerpomp		
M5	Motor omschakelklep verwarmen/koelen		
P1	Druksensor hoge druk		
P3	Druksensor lage druk		
R1	Aanloopweerstand		
R2	Aanloopweerstand		
R3	Aanloopweerstand		
X1	Klemmenblok intern 14-polig		
X2	Aansluitklemmen extern laagspanning		
X3	Aansluitklemmen extern net		
X4	Aansluitklemmen extern sturing		
X11	Busstekker temperatuursensor WPM3i		
X12	Busstekker warmtebrontemperatuur WPM3i		
X13	Busstekker mengklepcircuittemperatuur WPM3i		
X14	Busstekker remote control WPM3i		
X15	Busstekker bus WPM3i		
X20	Busstekker pomp en EMA WPM3i		
X21	Busstekker mengklepsturing WPM3i		
X22	Busstekker sturing		
X23	Aardingsblok netaansluiting		
X24	Aardingsblok besturing		
X25	N-blok sturing		
X26	Massablok laagspanning		
X27	Aansluitklemmen bedieningseenheid		
X28	Aansluitklemmen intern laagspanning		
X29	Netaansluiting netvoeding		
X30	CAN-bus-aansluiting netvoeding		
X31	CAN-bus-aansluiting netvoeding		
X59	Klemmenblok MFG-belastingzijde		
X60	Inkeping 2,5 stekker (temperatuur WP-aanvoer)		
X61	Inkeping 2,5 stekker (temperatuur WP-retour)		
X62	niet bezet (temperatuur WB-retour)		
X63	niet bezet (temperatuur WW-boiler, alleen WPC)		

18.4 Vermogensgrafiek WPF 04 | WPF 04 cool

Legende voor de vermogensdiagrammen

Y Warmtevermogen [KW] / verbruik [KW] / vermogensgetal e [-]

X Ingangstemperatuur van het WQA-medium [°C]

1 Aanvoertemperatuur 35 °C

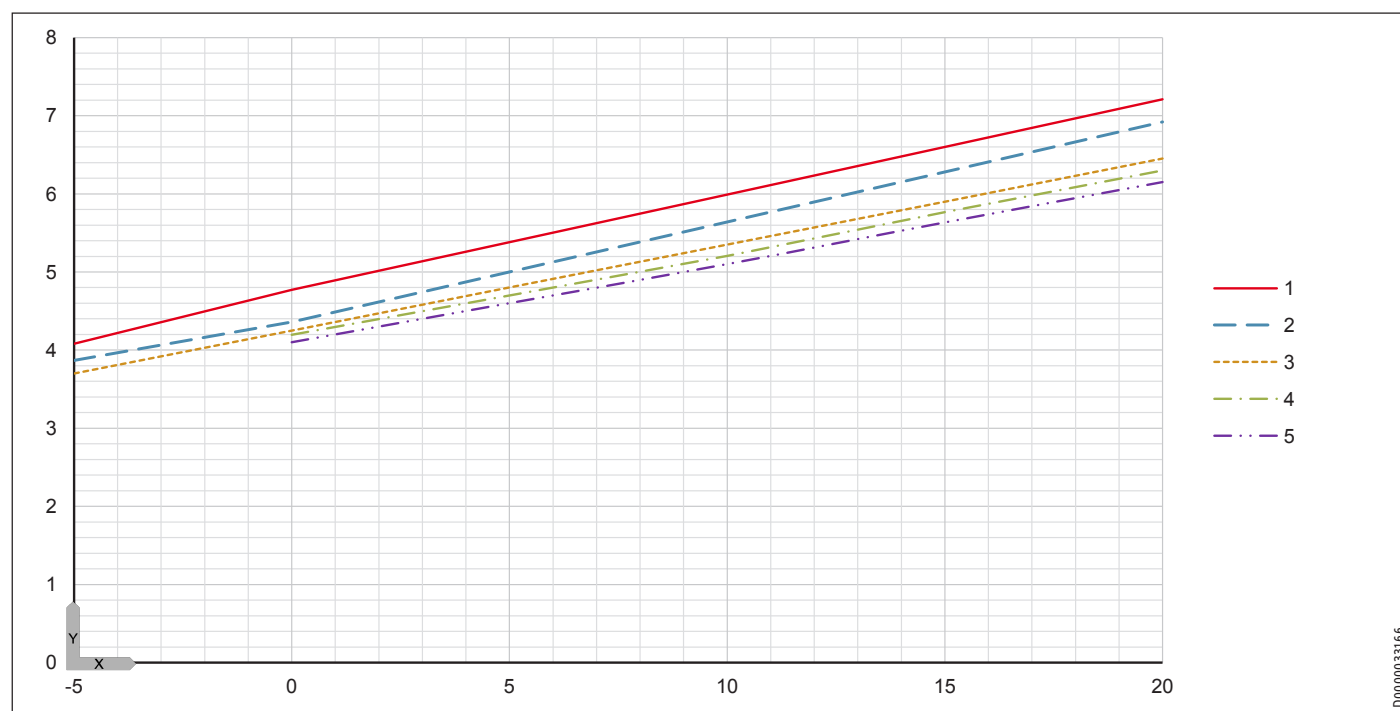
2 Aanvoertemperatuur 45 °C

3 Aanvoertemperatuur 55 °C

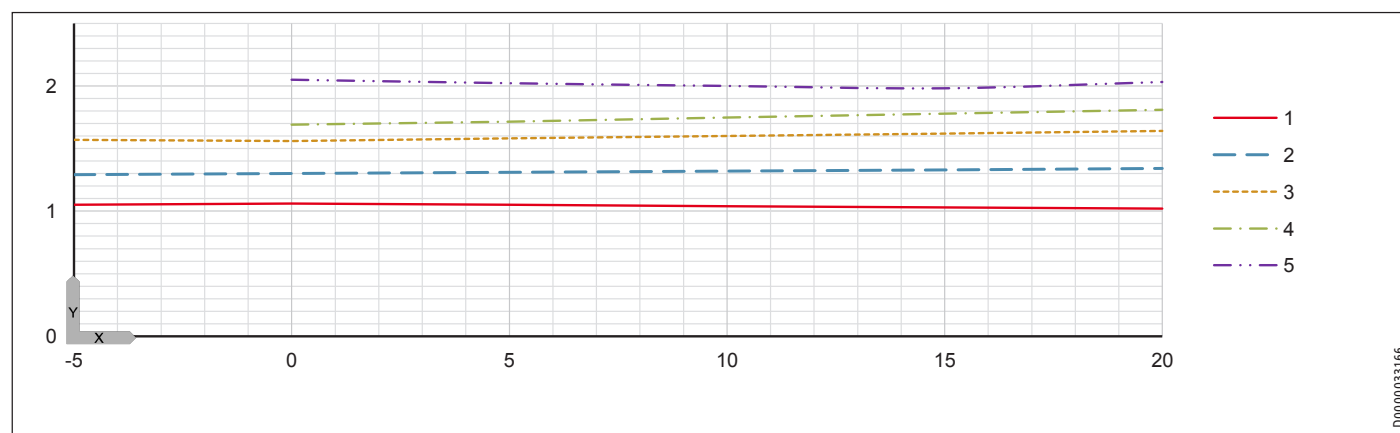
4 Aanvoertemperatuur 60 °C

5 Aanvoertemperatuur 65 °C

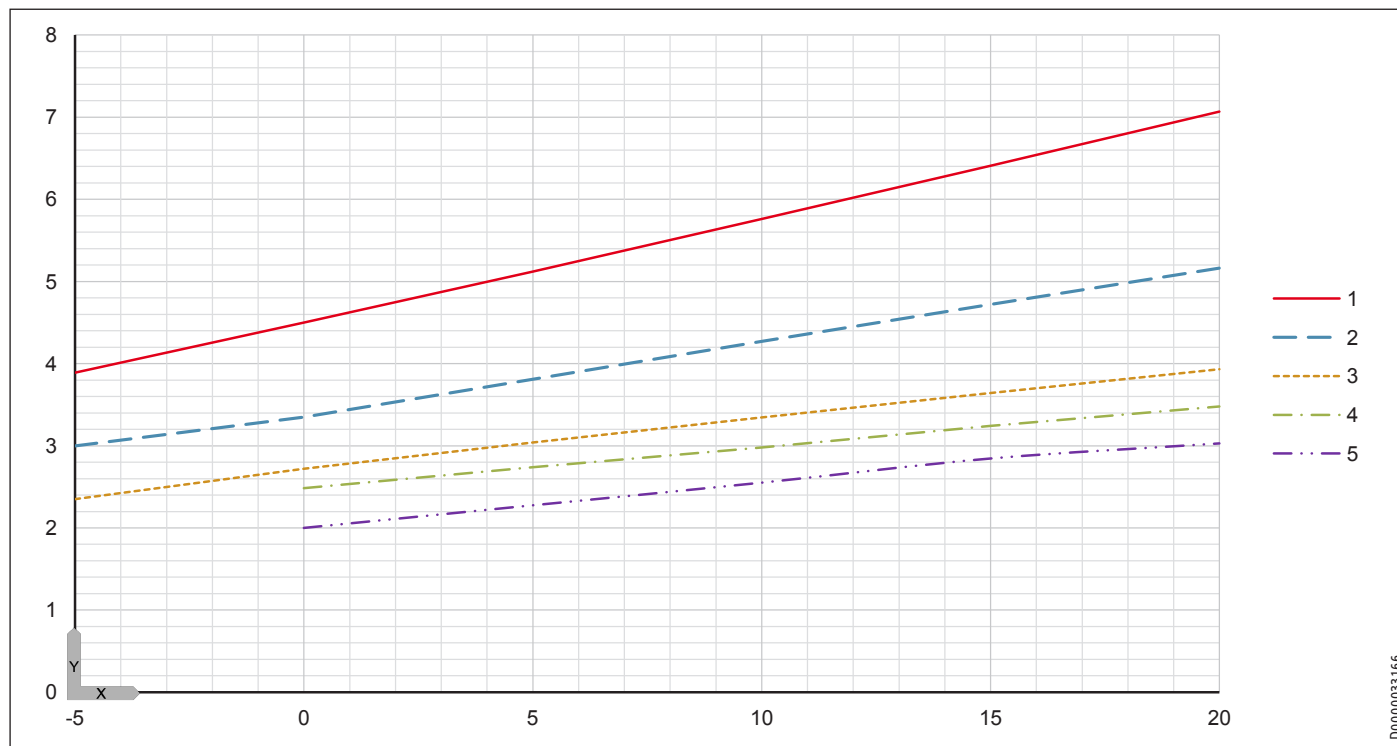
Warmtevermogen



Verbruik



Vermogensgetal



18.5 Vermogensgrafiek WPF 05 | WPF 05 cool

Legende voor de vermogensdiagrammen

Y Warmtevermogen [KW] / verbruik [KW] / vermogensgetal e [-]

X Ingangstemperatuur van het WQA-medium [°C]

1 Aanvoertemperatuur 35 °C

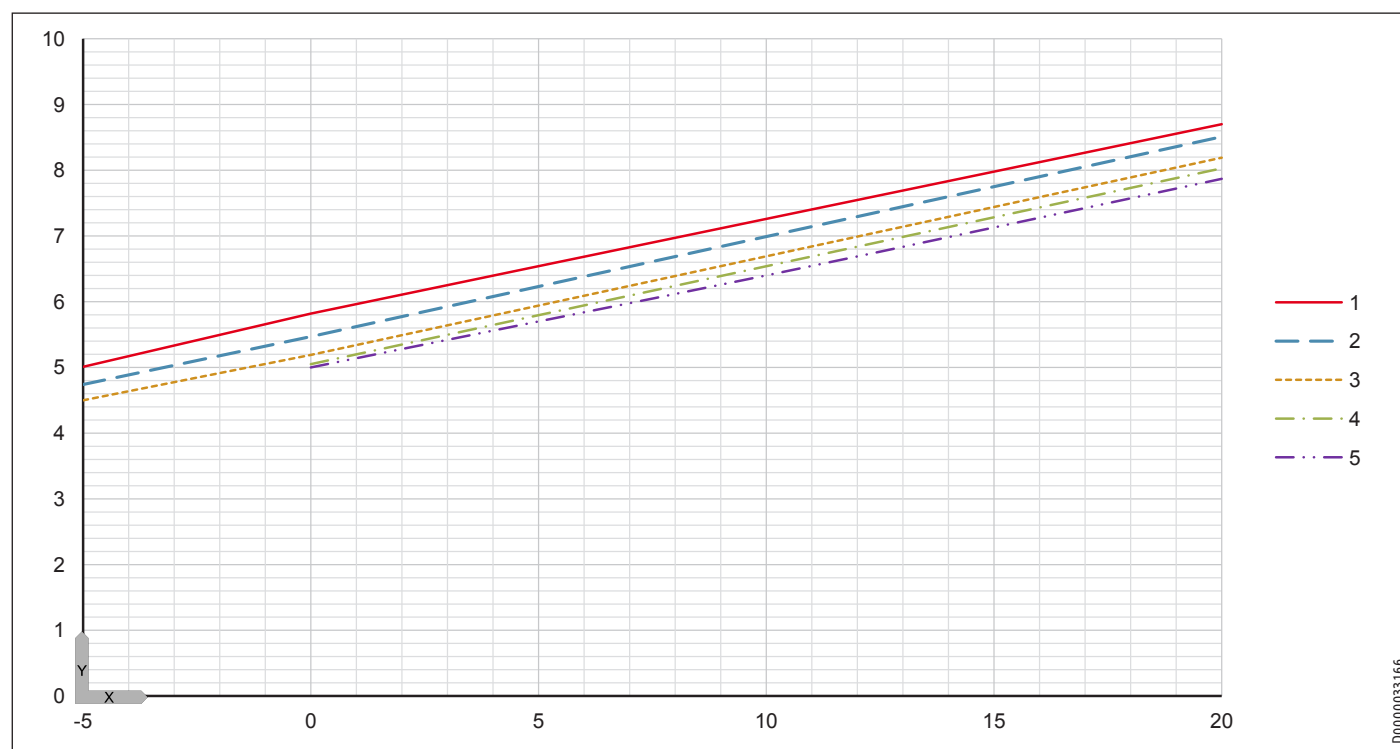
2 Aanvoertemperatuur 45 °C

3 Aanvoertemperatuur 55 °C

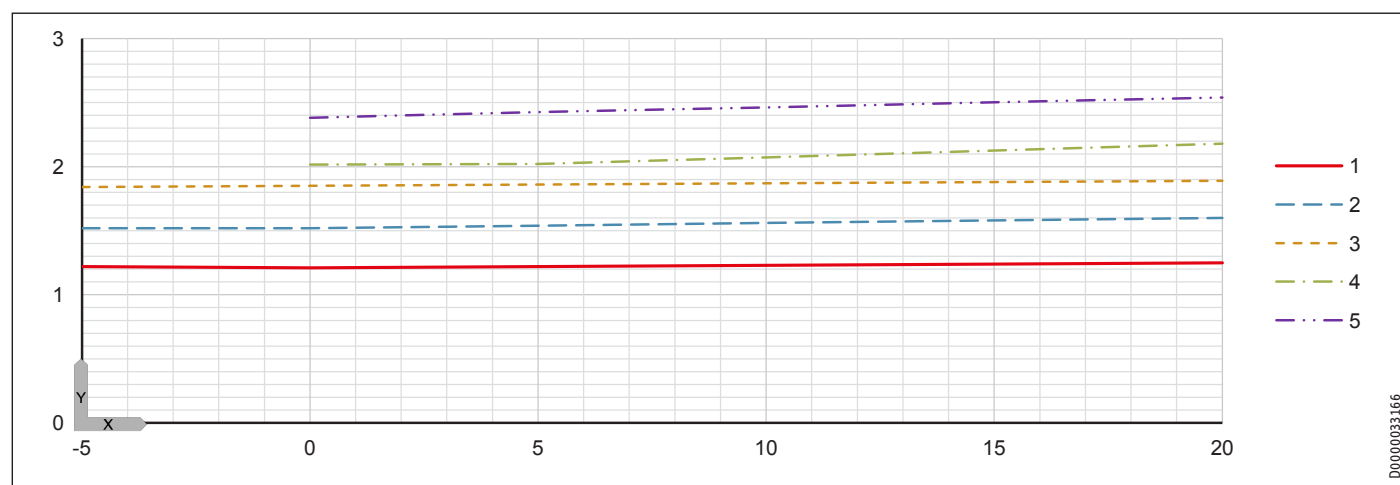
4 Aanvoertemperatuur 60 °C

5 Aanvoertemperatuur 65 °C

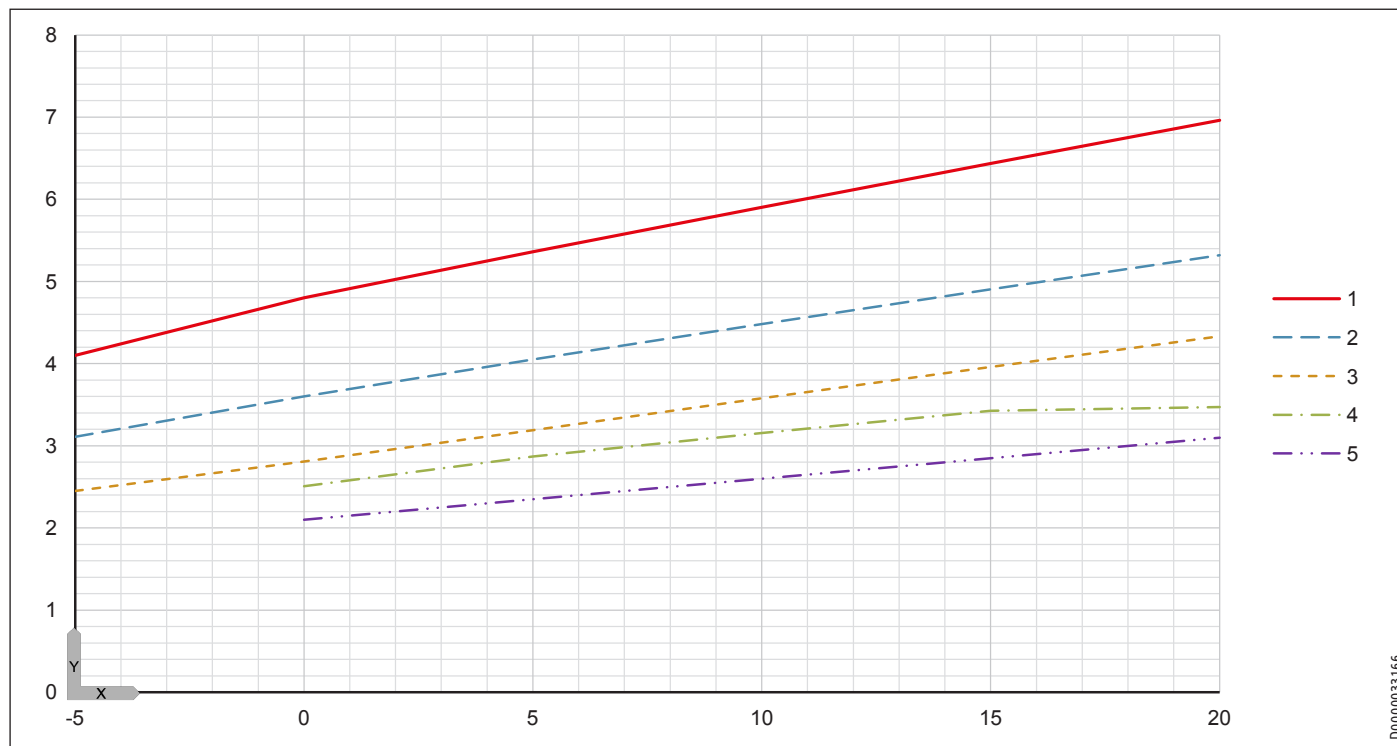
Warmtevermogen



Verbruik



Vermogensgetal

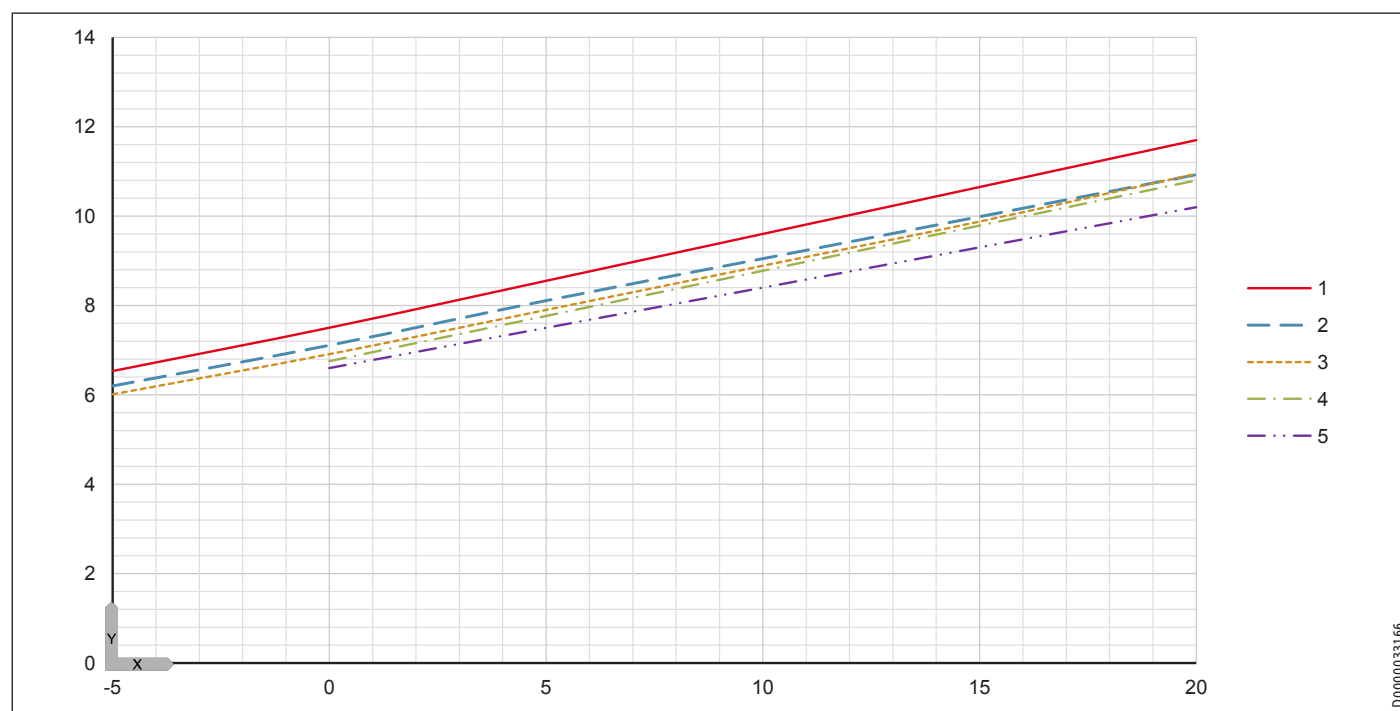


18.6 Vermogensgrafiek WPF 07 | WPF 07 cool

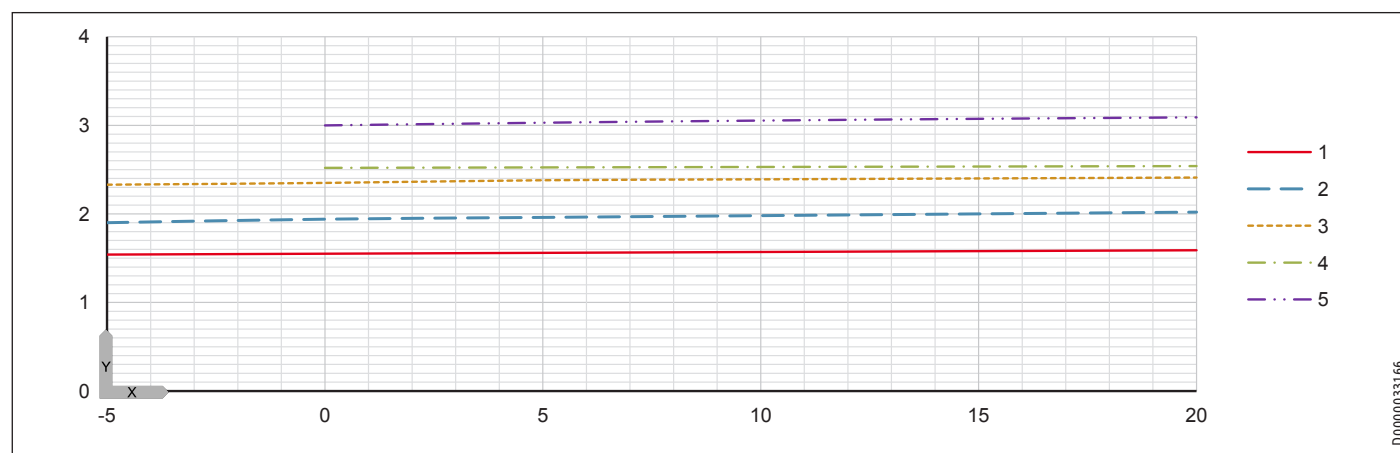
Legende voor de vermogensdiagrammen

- Y Warmtevermogen [KW] / verbruik [KW] / vermogensgetal e [-]
 X Ingangstemperatuur van het WQA-medium [°C]
 1 Aanvoertemperatuur 35 °C
 2 Aanvoertemperatuur 45 °C
 3 Aanvoertemperatuur 55 °C
 4 Aanvoertemperatuur 60 °C
 5 Aanvoertemperatuur 65 °C

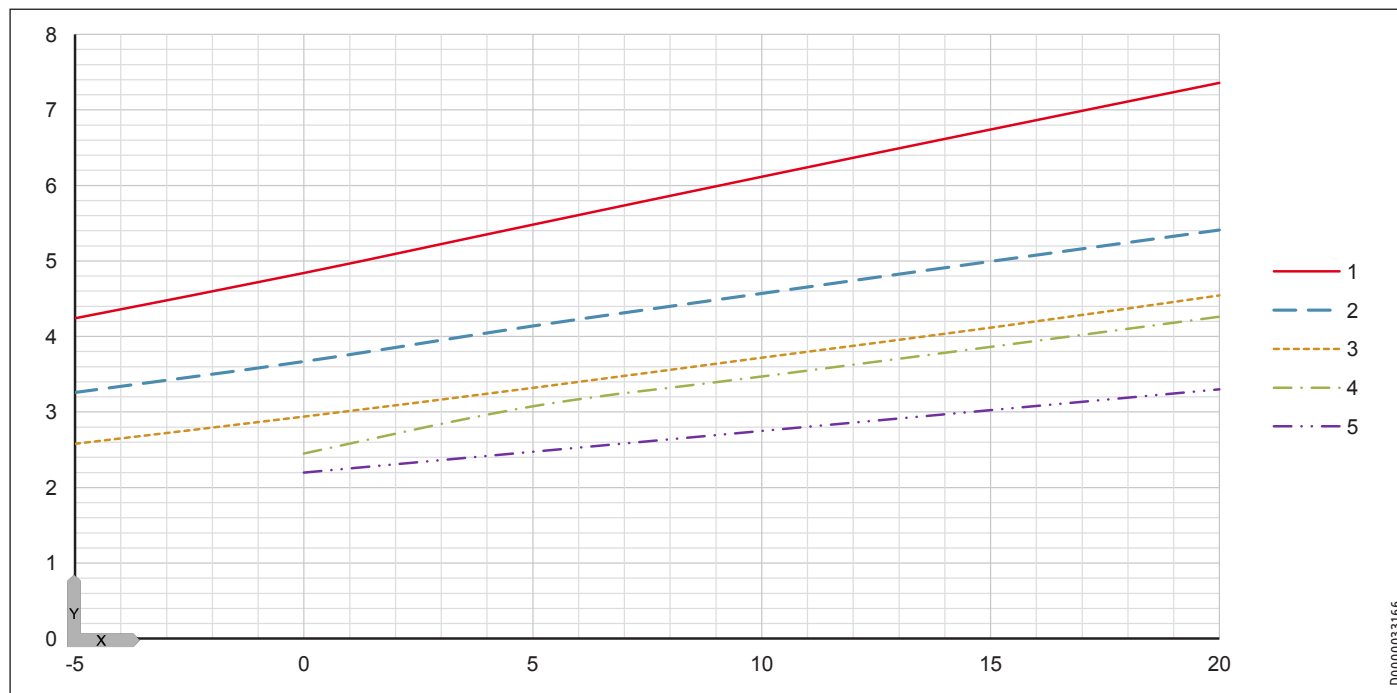
Warmtevermogen



Verbruik



Vermogensgetal

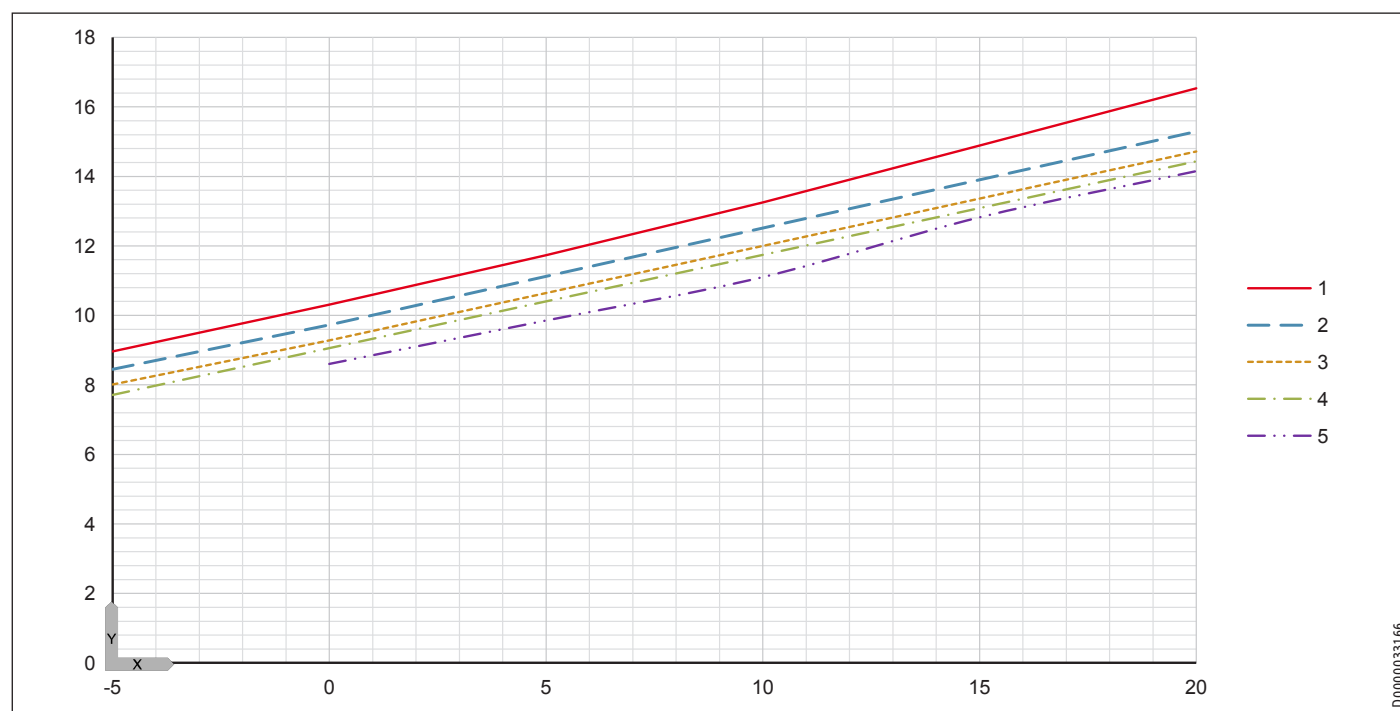


18.7 Vermogensgrafiek WPF 10 | WPF 10 cool

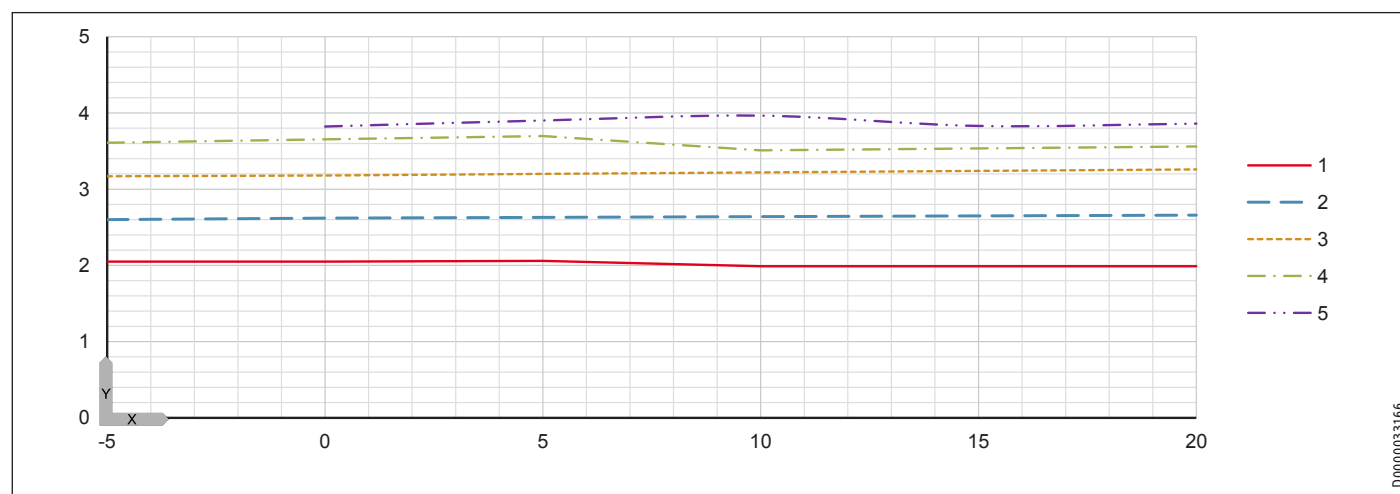
Legende voor de vermogensdiagrammen

- Y Warmtevermogen [KW] / verbruik [KW] / vermogensgetal e [-]
 X Ingangstemperatuur van het WQA-medium [°C]
 1 Aanvoertemperatuur 35 °C
 2 Aanvoertemperatuur 45 °C
 3 Aanvoertemperatuur 55 °C
 4 Aanvoertemperatuur 60 °C
 5 Aanvoertemperatuur 65 °C

Warmtevermogen



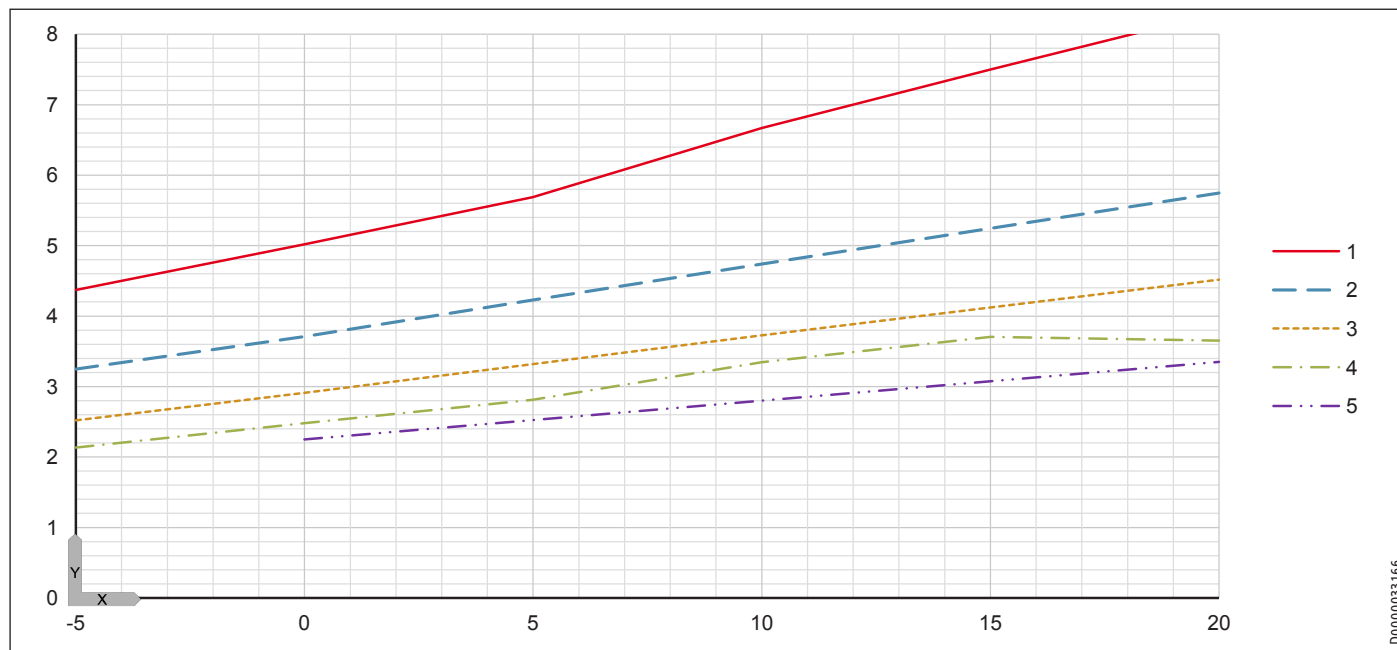
Verbruik



INSTALLATIE

Technische gegevens

Vermogensgetal



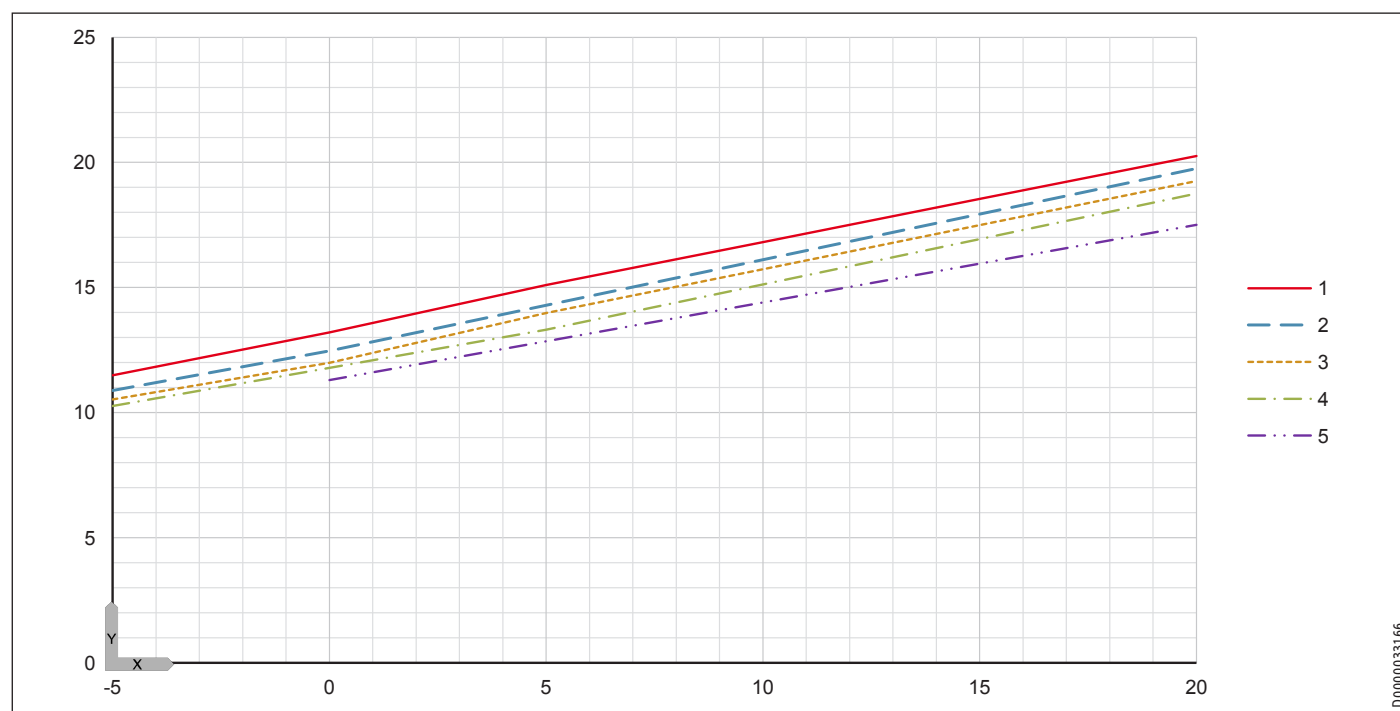
D0000033166

18.8 Vermogensgrafiek WPF 13 | WPF 13 cool

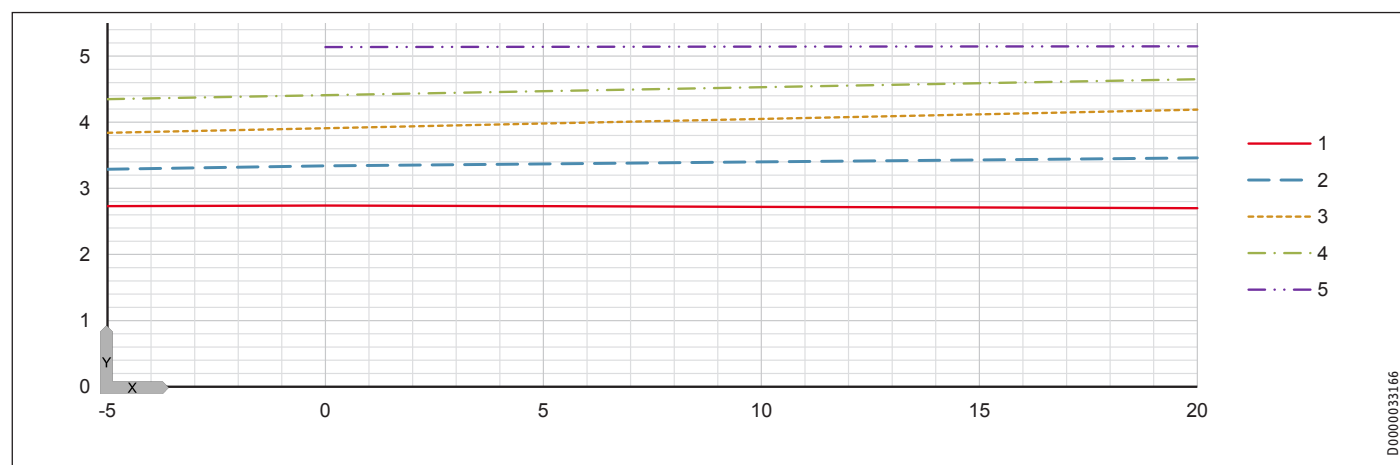
Legende voor de vermogensdiagrammen

- Y Warmtevermogen [KW] / verbruik [KW] / vermogensgetal e [-]
 X Ingangstemperatuur van het WQA-medium [°C]
 1 Aanvoertemperatuur 35 °C
 2 Aanvoertemperatuur 45 °C
 3 Aanvoertemperatuur 55 °C
 4 Aanvoertemperatuur 60 °C
 5 Aanvoertemperatuur 65 °C

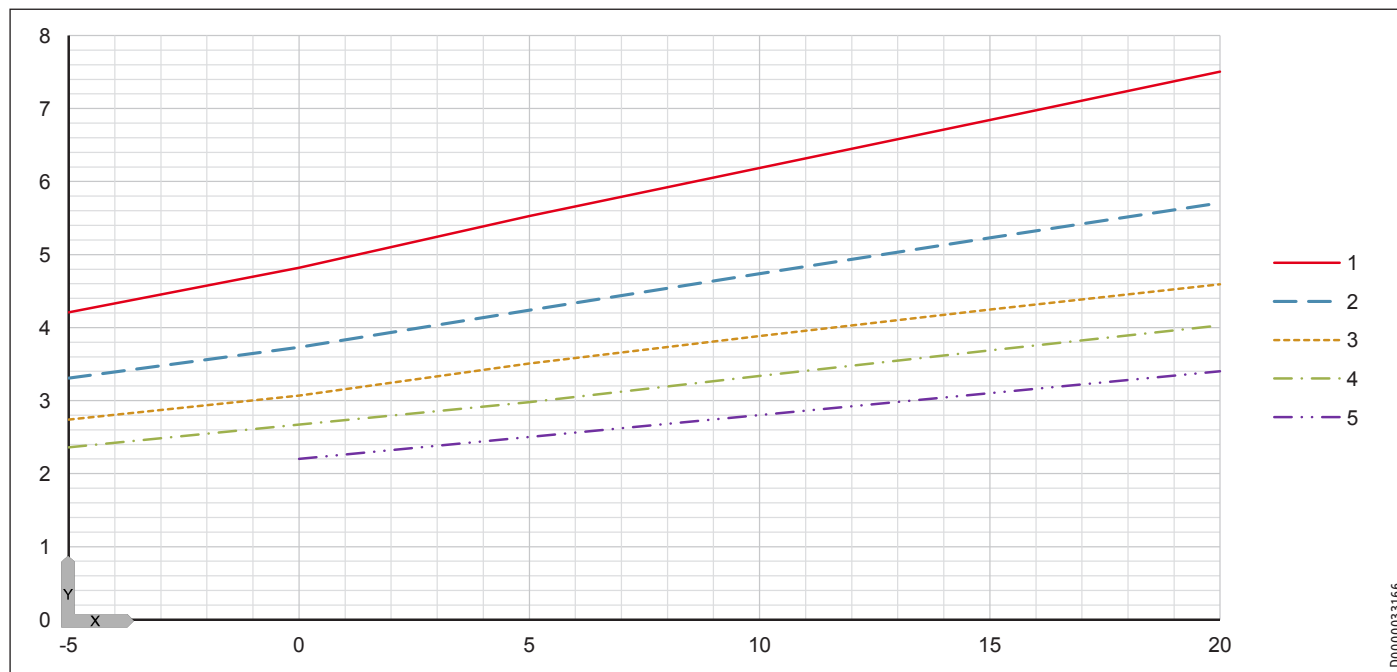
Warmtevermogen



Verbruik



Vermogensgetal



D000003166

18.9 Vermogensgrafiek WPF 16 | WPF 16 cool

Legende voor de vermogensdiagrammen

Y Warmtevermogen [KW] / verbruik [KW] / vermogensgetal e [-]

X Ingangstemperatuur van het WQA-medium [°C]

1 Aanvoertemperatuur 35 °C

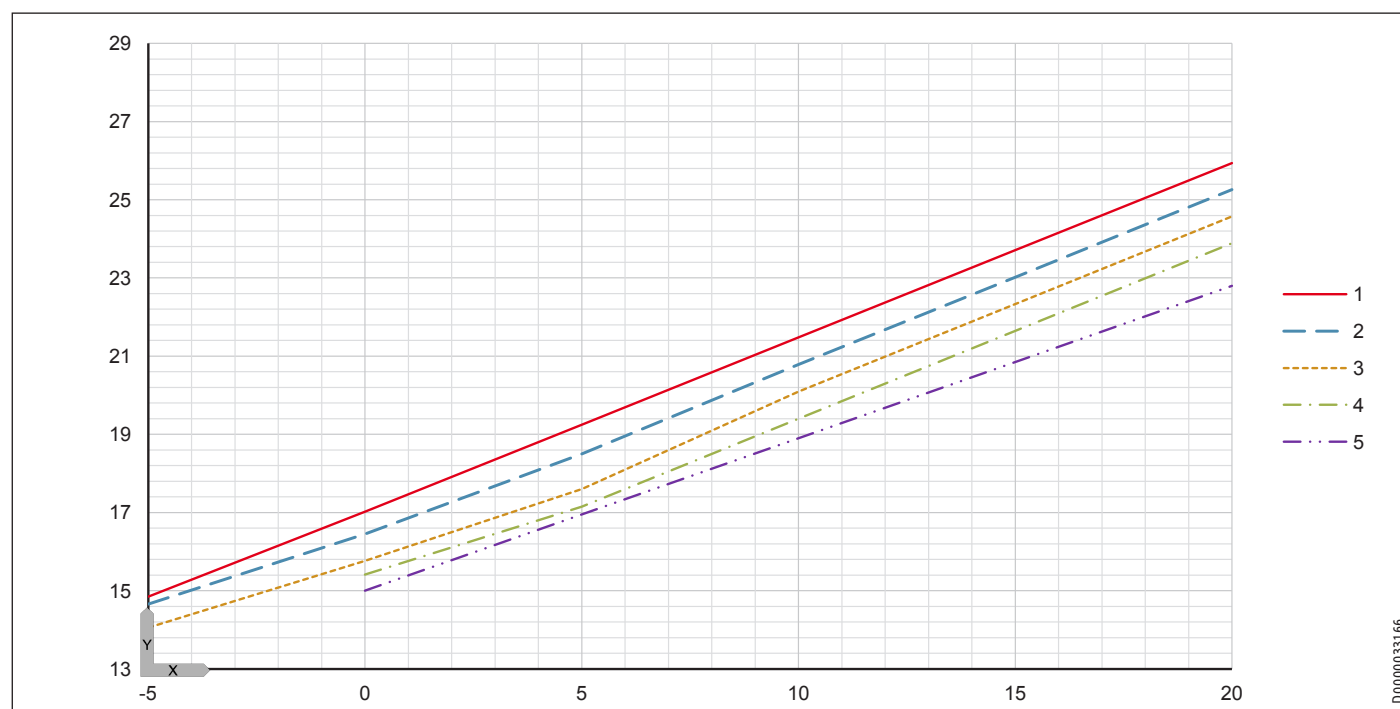
2 Aanvoertemperatuur 45 °C

3 Aanvoertemperatuur 55 °C

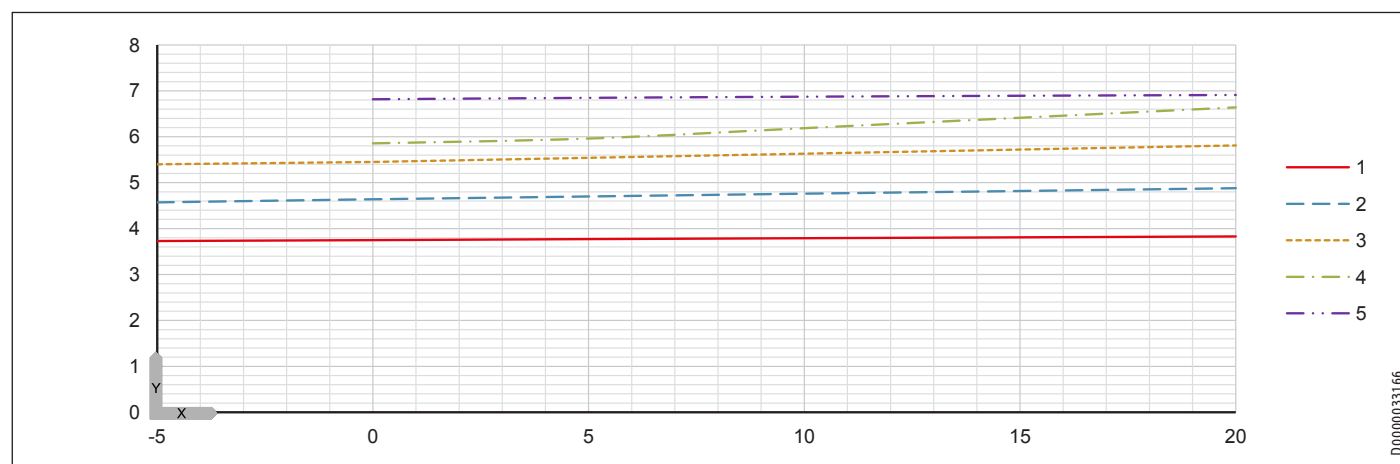
4 Aanvoertemperatuur 60 °C

5 Aanvoertemperatuur 65 °C

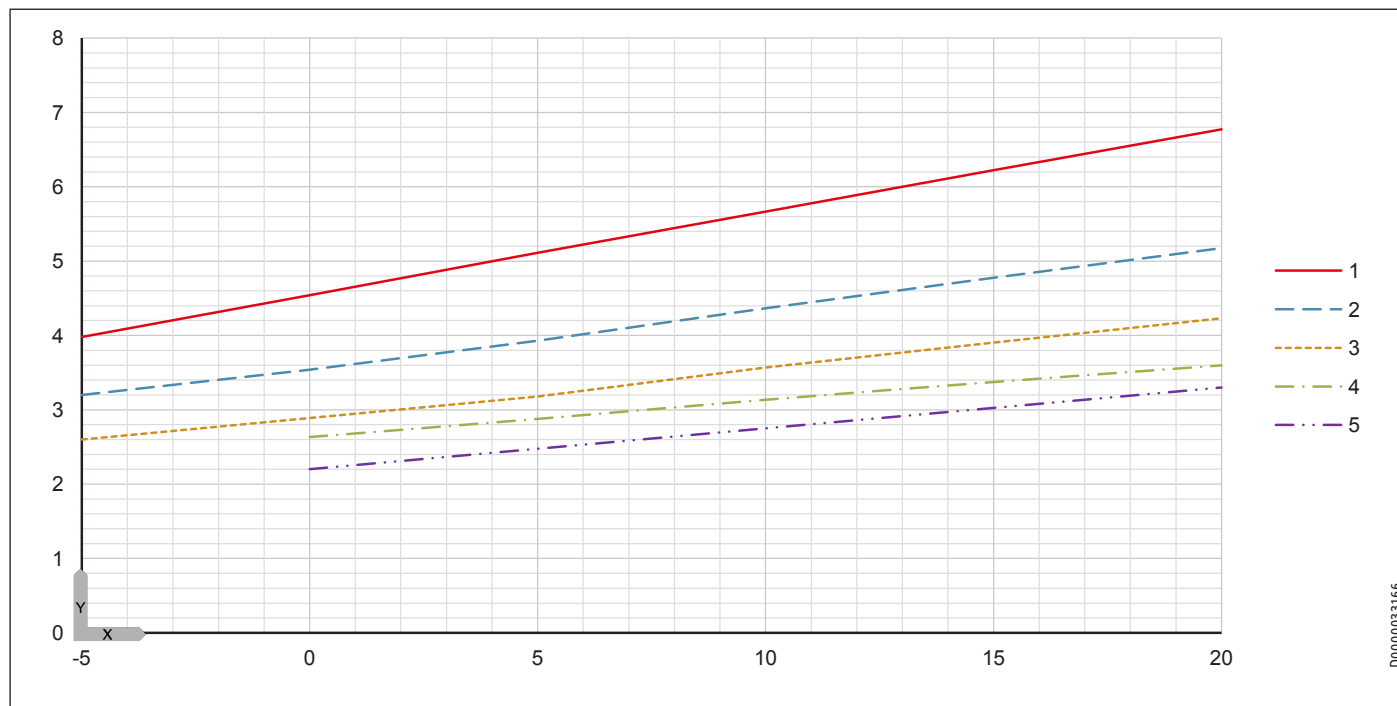
Warmtevermogen



Verbruik



Vermogensgetal



D000003166

INSTALLATIE

Technische gegevens

18.10 Gegevenstabel WPF

Prestatiegegevens gelden voor nieuwe toestellen met schone warmtewisselaars.

Het vermogensverbruik van de geïntegreerde hulpaandrijvingen is aangegeven als maximumwaarde en kan variëren afhankelijk van het bedrijfspunt.

Het vermogensverbruik van de geïntegreerde hulpaandrijvingen is al aangegeven in de vermogensgegevens van de warmtepomp in overeenstemming met EN 14511.

		WPF 04	WPF 05	WPF 07	WPF 10	WPF 13	WPF 16
		232909	232910	232911	232912	232913	232914
Warmtevermogen							
Warmtevermogen bij B0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21	17,02
Warmtevermogen bij B0/W65 (EN 14511)	kW	4,1	5	6,6	8,6	11,3	15
Warmtevermogen bij B10/W35	kW	5,99	7,26	9,60	13,25	16,82	21,48
Warmtevermogen bij B10/W65 (EN 14511)	kW	5,35	6,4	8,4	11,1	14,4	19,6
Verbruik							
Verbruik bij B0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,74	3,75
Verbruik bij B0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,0	3,82	5,14	6,82
Verbruik bij B10/W35	kW	1,04	1,23	1,57	1,99	2,73	3,79
Verbruik bij B10/W65 (EN 14511)	kW	2,1	2,46	3,05	3,96	5,14	7,13
Stroomverbruik nood-/bijverwarming	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Max. verbruik circulatiepomp verwarmingszijde	W	45	45	45	72	72	130
Verbruik circulatiepomp bronzijde max.	W	76	76	130	130	130	310
Vermogensgetallen							
Vermogensgetal bij B10/W35		5,76	5,90	6,11	6,67	6,16	5,67
Vermogensgetal bij B0/W35 (EN 14511)		4,50	4,80	4,84	5,02	4,82	4,54
Vermogensgetal bij B0/W65 (EN 14511)		2,0	2,1	2,2	2,25	2,2	2,2
Vermogensgetal bij B10/W65 (EN 14511)		2,55	2,6	2,75	2,8	2,8	2,75
SCOP (EN 14825)		4,93	5,33	5,33	5,40	5,28	4,93
Geluidsgegevens							
Geluidsniveau (EN 12102)	dB(A)	43	43	44	48	50	53
Geluidsdrumniveau op 1 m afstand in de vrije ruimte	dB(A)	35	35	36	40	42	44,8
Geluidsdrumniveau op 5 m afstand in de vrije ruimte	dB(A)	20	21	22	26	28	31
Werkingsgebied							
max. toegelaten druk	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Werkingsgebied verwarmingszijde min.	°C	15	15	15	15	15	15
Werkingsgebied verwarmingszijde max.	°C	65	65	65	65	65	65
Werkingsgebied warmtebron min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Werkingsgebied warmtebron max.	°C	20	20	20	20	20	20
Uitschakeldruk brinedrukschakelaar (overdruk)	MPa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Energiegegevens							
Energie-efficiëntieklasse		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Elektrische gegevens							
Frequentie	Hz	50	50	50	50	50	50
Beveiliging nood-/bijverwarming	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Beveiliging sturing	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Beveiliging compressor	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Nominale spanning nood-/bijverwarming	V	400	400	400	400	400	400
Nominale spanning sturing	V	230	230	230	230	230	230
Nominale spanning compressor	V	400	400	400	400	400	400
Fasen nood-/bijverwarming		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fasen sturing		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fasen compressor		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Aanloopstroom (met/zonder aanloopstroombegrenzing)	A	27	27	20	23	23	25
max. verbruiksstroom	A	3,5	4,1	4,8	7	8,3	12,1

		WPF 04	WPF 05	WPF 07	WPF 10	WPF 13	WPF 16
Uitvoeringen							
Koelmiddel		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Inhoud koelmiddel	Kg	1,05	1,40	1,72	2,03	2,30	2,35
CO ₂ -equivalent (CO ₂ e)	t	2,19	2,92	3,59	4,24	4,8	4,91
Broeikaspotentieel van het koelmiddel (GWP100)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Compressorolie		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Condensormateriaal		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Verdampersmateriaal		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Type circulatiepomp verwarmingszijde		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5	Stratos PARA 25/1-8
Type circulatiepomp bronzijde		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12
Beschermingsgraad (IP)		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Afmetingen							
Hoogte	mm	1319	1319	1319	1319	1319	1319
Breedte	mm	598	598	598	598	598	598
Diepte	mm	658	658	658	658	658	658
Gewichten							
Gewicht	Kg	150	152	157	169	171	181
Aansluitingen							
Aansluiting steekverbinding tapwateraanvoer/-retour		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Aansluiting steekverbinding verwarmingsbronaanvoer/-retour		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Aansluiting steekverbinding verwarmingsaanvoer/-retour		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Eisen waterkwaliteit							
Waterhardheid	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-waarde (met aluminiumverbindingen)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-waarde (zonder aluminiumverbindingen)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chloride	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Geleidbaarheid (ontharden)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Geleidbaarheid (ontzouten)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Zuurstof 8-12 weken na vulling (ontharden)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Zuurstof 8-12 weken na vulling (ontzouten)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Eisen voor warmtedragermedium aan warmtebronzijde							
Concentratie ethyleenglycol aardwarmtesonde	Vol.-%	25	25	25	25	25	25
Concentratie ethyleenglycol grondcollector	Vol.-%	33	33	33	33	33	33
Waarden							
Beschikbaar extern drukverschil verwarming	hPa	690	525	465	440	180	300
Beschikbaar extern drukverschil warmtebron	hPa	610	630	755	660	395	920
Gedimensioneerd debiet verwarming nom. bij B0/W35 en 7 K	m ³ /u	0,58	0,71	0,92	1,26	1,64	2,09
Min. debiet verwarming	m ³ /u	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29	1,62
Debiet verwarming (EN 14511) bij A7/W35, B0/W35 en 5 K	m ³ /u	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28	2,91
Debiet warmtebronzijde	m ³ /u	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22	4,20
Volume verwarmingszijde intern	l	5,4	6,1	6,1	6,7	7,3	7,3
Volume bronzijde intern	l	9,1	9,7	10,5	11,3	11,8	12,3
Expansievat voordruk aan verwarmingszijde	MPa	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Expansievat volume aan verwarmingszijde	l	24	24	24	24	24	24
Expansievat voordruk aan bronzijde	MPa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Expansievat volume aan bronzijde	l	24	24	24	24	24	24

Omrekening: 1 m³/h = 16,67 l/min

Overige gegevens

		WPF 04	WPF 05	WPF 07	WPF 10	WPF 13	WPF 16
		232909	232910	232911	232912	232913	232914
Maximale opstelhoogte	m	2000	2000	2000	2000	2000	2000

INSTALLATIE

Technische gegevens

18.11 Gegevenstabel WPFcool

Prestatiegegevens gelden voor nieuwe toestellen met schone warmtewisselaars.

Het vermogensverbruik van de geïntegreerde hulpaandrijvingen is aangegeven als maximumwaarde en kan variëren afhankelijk van het bedrijfspunt.

Het vermogensverbruik van de geïntegreerde hulpaandrijvingen is al aangegeven in de vermogensgegevens van de warmtepomp in overeenstemming met EN 14511.

		WPF 04 cool	WPF 05 cool	WPF 07 cool	WPF 10 cool	WPF 13 cool	WPF 16 cool
		232915	232916	232917	232918	232919	232920
Warmtevermogen							
Warmtevermogen bij B0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21	17,02
Warmtevermogen bij B0/W65 (EN 14511)	kW	4,1	5	6,6	8,6	11,3	15
Warmtevermogen bij B10/W35	kW	5,99	7,26	9,60	13,25	16,82	21,48
Warmtevermogen bij B10/W65 (EN 14511)	kW	5,35	6,4	8,4	11,1	14,4	19,6
Koelvermogen bij B25/W23	kW	3,0	3,8	5,2	6,0	8,5	11
Verbruik							
Verbruik bij B0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,74	3,75
Verbruik bij B0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,0	3,82	5,14	6,82
Verbruik bij B10/W35	kW	1,04	1,23	1,57	1,99	2,73	3,79
Verbruik bij B10/W65 (EN 14511)	kW	2,1	2,46	3,05	3,96	5,14	7,13
Stroomverbruik nood-/bijverwarming	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Max. verbruik circulatiepomp verwarmingszijde	W	45	45	45	72	72	130
Verbruik circulatiepomp bronzijde max.	W	76	76	130	130	130	310
Vermogensgetallen							
Vermogensgetal bij B10/W35		5,76	5,90	6,11	6,67	6,16	5,67
Vermogensgetal bij B0/W35 (EN 14511)		4,50	4,80	4,84	5,02	4,82	4,54
Vermogensgetal bij B0/W65 (EN 14511)		2,0	2,1	2,2	2,25	2,2	2,2
Vermogensgetal bij B10/W65 (EN 14511)		2,55	2,6	2,75	2,8	2,8	2,75
SCOP (EN 14825)		4,93	5,33	5,33	5,40	5,28	4,93
Geluidsgegevens							
Geluidsniveau (EN 12102)	dB(A)	43	43	44	48	50	53
Geluidsdrukniveau op 1 m afstand in de vrije ruimte	dB(A)	35	35	36	40	42	44,8
Geluidsdrukniveau op 5 m afstand in de vrije ruimte	dB(A)	20	21	22	26	28	30,8
Werkingsgebied							
max. toegelaten druk	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Werkingsgebied verwarmingszijde min.	°C	15	15	15	15	15	15
Werkingsgebied verwarmingszijde max.	°C	65	65	65	65	65	65
Werkingsgebied warmtebron min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Werkingsgebied warmtebron max.	°C	20	20	20	20	20	20
Uitschakeldruk brinedrukschakelaar (overdruk)	MPa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Energiegegevens							
Energie-efficiëntieklasse		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Elektrische gegevens							
Frequentie	Hz	50	50	50	50	50	50
Beveiliging nood-/bijverwarming	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Beveiliging sturing	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Beveiliging compressor	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Nominale spanning nood-/bijverwarming	V	400	400	400	400	400	400
Nominale spanning sturing	V	230	230	230	230	230	230
Nominale spanning compressor	V	400	400	400	400	400	400
Fasen nood-/bijverwarming		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fasen sturing		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fasen compressor		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Aanloopstroom (met/zonder aanloopstroombegrenzing)	A	27	27	20	23	23	25
max. verbruiksstroom	A	3,5	4,1	4,8	7	8,3	12,1

		WPF 04 cool	WPF 05 cool	WPF 07 cool	WPF 10 cool	WPF 13 cool	WPF 16 cool
Uitvoeringen							
Koelmiddel		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Inhoud koelmiddel	Kg	1,05	1,40	1,72	2,03	2,30	2,35
CO ₂ -equivalent (CO ₂ e)	t	2,19	2,92	3,59	4,24	4,8	4,91
Broeikaspotentieel van het koelmiddel (GWP100)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Compressorolie		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Condensormateriaal		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Verdampersmateriaal		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Type circulatiepomp verwarmingszijde		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5	Stratos PARA 25/1-8
Type circulatiepomp bronzijde		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12
Beschermingsgraad (IP)		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
Afmetingen							
Hoogte	mm	1319	1319	1319	1319	1319	1319
Breedte	mm	598	598	598	598	598	598
Diepte	mm	658	658	658	658	658	658
Gewichten							
Gewicht	Kg	158	160	165	177	182	192
Aansluitingen							
Aansluiting steekkoppeling tapwateraanvoer/-retour		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Aansluiting steekkoppeling verwarmingsbronaanvoer/-retour		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Aansluiting steekkoppeling verwarmingsaanvoer/-retour		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Eisen waterkwaliteit							
Waterhardheid	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-waarde (met aluminiumverbindingen)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-waarde (zonder aluminiumverbindingen)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chloride	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Geleidbaarheid (ontharden)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Geleidbaarheid (ontzouten)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Zuurstof 8-12 weken na vulling (ontharden)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Zuurstof 8-12 weken na vulling (ontzouten)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Eisen voor warmtedragermedium aan warmtebronzijde							
Concentratie ethyleenglycol aardwarmtesonde	Vol.-%	25	25	25	25	25	25
Concentratie ethyleenglycol grondcollector	Vol.-%	33	33	33	33	33	33
Waarden							
Beschikbaar extern drukverschil verwarming	hPa	690	525	465	440	180	300
Beschikbaar extern drukverschil warmtebron	hPa	610	630	755	660	395	920
Gedimensioneerd debiet verwarming nom. bij B0/W35 en 7 K	m ³ /u	0,58	0,71	0,92	1,26	1,64	2,09
Min. debiet verwarming	m ³ /u	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29	1,62
Debiet verwarming (EN 14511) bij A7/W35, B0/W35 en 5 K	m ³ /u	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28	2,91
Debiet warmtebronzijde	m ³ /u	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22	4,20
Volume verwarmingszijde intern	l	6,4	7,1	7,1	7,7	8,3	8,3
Volume bronzijde intern	l	10,3	10,9	11,7	12,2	13,0	13,5
Expansievat voordruk aan verwarmingszijde	MPa	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Expansievat volume aan verwarmingszijde	l	24	24	24	24	24	24
Expansievat voordruk aan bronzijde	MPa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Expansievat volume aan bronzijde	l	24	24	24	24	24	24

Omrekening: 1 m³/h = 16,67 l/min

Overige gegevens

		WPF 04 cool	WPF 05 cool	WPF 07 cool	WPF 10 cool	WPF 13 cool	WPF 16 cool
		232915	232916	232917	232918	232919	232920
Maximale opstelhoogte	m	2000	2000	2000	2000	2000	2000

Garantie

Voor toestellen die buiten Duitsland zijn gekocht, gelden de garantievoorwaarden van onze Duitse ondernemingen niet. Bovendien kan in landen waar één van onze dochtermaatschappijen verantwoordelijk is voor de verkoop van onze producten, alleen garantie worden verleend door deze dochtermaatschappij. Een dergelijk garantie wordt alleen verstrekt, wanneer de dochtermaatschappij eigen garantievoorwaarden heeft gepubliceerd. In andere situaties wordt er geen garantie verleend.

Voor toestellen die in landen worden gekocht waar wij geen dochtermaatschappijen hebben die onze producten verkopen, verlenen wij geen garantie. Een eventueel door de importeur verzekerde garantie blijft onverminderd van kracht.

Milieu en recycling

Wij verzoeken u ons te helpen ons milieu te beschermen. Doe de materialen na het gebruik weg overeenkomstig de nationale voorschriften.

NOTITIES

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Kundendienst

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance
Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300085 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Háji 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kopinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificação técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszáki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9375

A 304831-41024-9427
B 304827-41024-9427