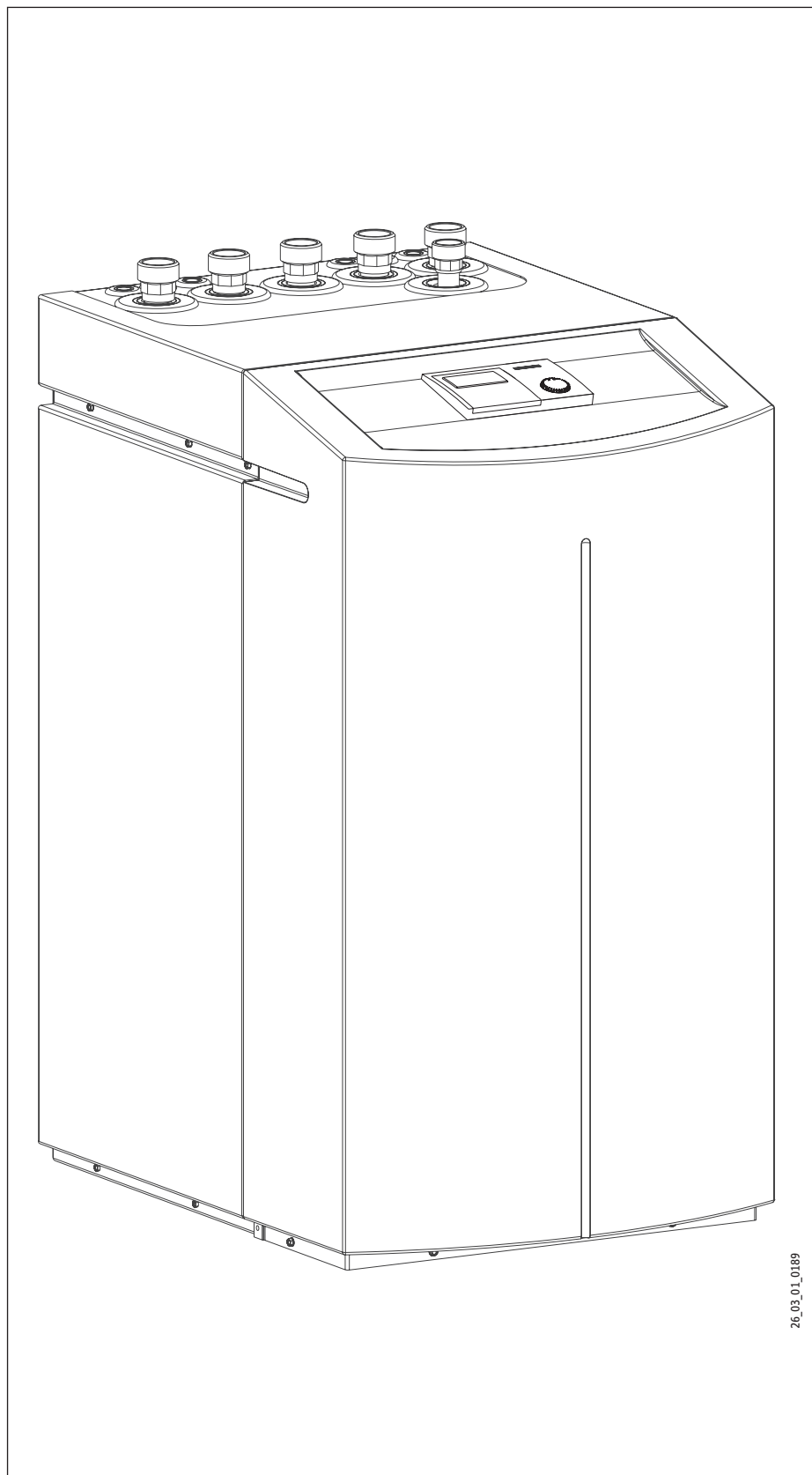


# WPF 5 (S), WPF 7 (S), WPF 10 (S), WPF 13, WPF 16 Brine/water-warmtepomp ELTRON®

## Gebruiks- en montageaanwijzing



### Inhoudsopgave

<b>1. Gebruiksaanwijzing voor de gebruiker en de installateur</b>	<b>2</b>
1.1 Blik op het toestel	2
1.2 Beschrijving van het toestel	2
1.3 Belangrijke aanwijzingen	3
1.4 Bediening	3
1.5 Wat te doen indien...?	3
1.6 Onderhoud en controle en veiligheid	3
1.7 Gebruiks- en montageaanwijzing	3
1.8 Instellingen	4
1.9 Afstandsbediening FE 7	13
1.10 Afstandsbediening FEK	13
<b>2. Montageaanwijzing voor de installateur</b>	<b>14</b>
2.1 Opbouw van het toestel	14
2.2 Zubehör	14
2.3 Leveringspakket en speciale	14
2.4 Technische gegevens	15
2.5 Bediening en werking	20
2.6 Onderhoud en reiniging	20
2.7 Beschrijving van het toestel	20
2.8 Voorschriften en bepalingen	20
2.9 Montage	20
2.10 Elektrische aansluiting	23
2.11 Overzicht ingebruikname	31
2.12 Eerste inbedrijfname	33
2.13 Ingebruikname per parameter	33
2.14 Maatregelen bij storingen	40
2.15 Inbedrijfnamelijst	41
<b>Garantie</b>	<b>42</b>
<b>Milieu en recycling</b>	<b>42</b>
<b>Checklist warmtepompen</b>	<b>43</b>

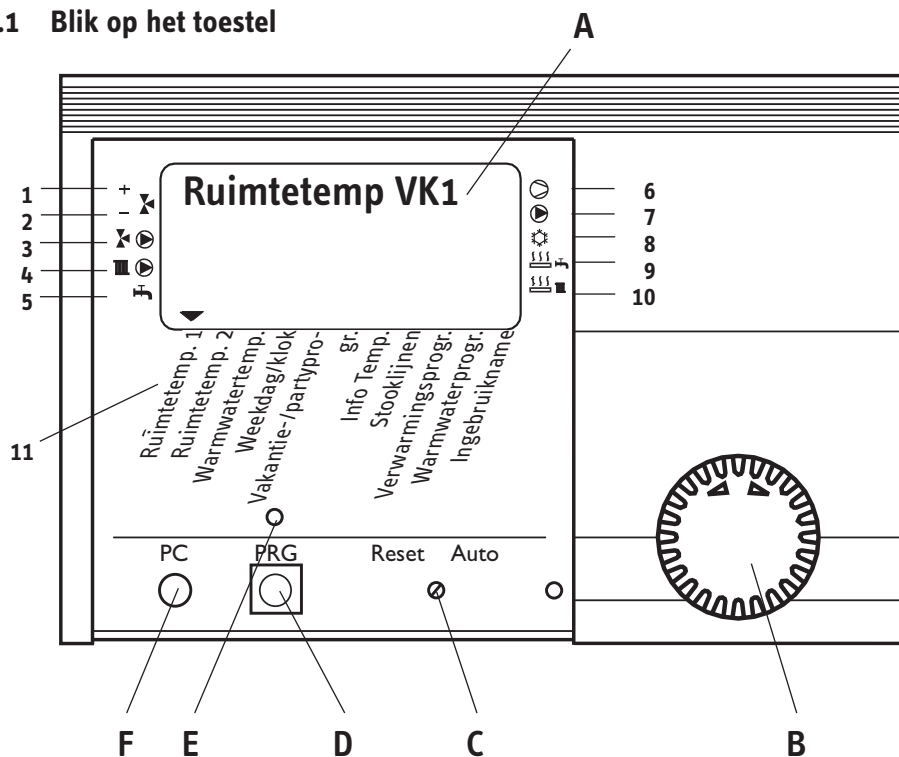
26\_03\_01\_0189

De montage (watertechnische en elektrische installatie) alsmede de eerste inbedrijfname en het onderhoud van dit toestel mogen alleen door een bevoegde installateur in overeenstemming met deze instructies uitgevoerd worden.



# 1 Gebruiksaanwijzing voor de gebruiker en de installateur

## 1.1 Blick op het toestel



### Statusaanduiding installatie

- 1 Mengventiel gaat open
- 2 Mengventiel gaat dicht
- 3 Circulatiepomp verwarmingscircuit 2, 'mengcircuit'
- 4 Circulatiepomp verwarmingscircuit 1, 'radiatorcircuit'
- 5 Warmwaterbereiding
- 6 Compressor 1
- 7 WP-circulatiepomp 1
- 8 Koelen (alleen bij WPF met WPAC 1)
- 9 Overgangsverwarming (warmwaterbereiding)
- 10 Overgangsverwarming (verwarming)
- 11 Menu

- A Display
- B Draaiknop
- C Draaischakelaar reset / auto
- D Toets programmering
- E Controlelampje programmering
- F Optische interface RS 232

## 1.2 Beschrijving van het toestel

De WPF is een verwarmingswarmtepomp, die voor het gebruik als brine/water-warmtepomp geschikt is. Aan het warmtebronmedium brine wordt door de warmtepomp op een laag temperatuurniveau warmte onttrokken, die vervolgens samen met de door de compressor opgenomen energie op een hoger temperatuurniveau aan het verwarmingswater wordt afgegeven. Al naar gelang de temperatuur van de warmtebron kan het verwarmingswater tot een aanvoertemperatuur van max. 60 °C verwarmd worden.

In de WPF zijn de verwarmingscirculatiepomp en een driewegafsluiter voor de schakeling tussen de verwarmingscirculatie en de circulatie voor de warmwaterverwarming ingebouwd. Het warme water wordt verwarmd doordat het door de warmtepomp verwarmde verwarmingswater door een warmtewisselaar in de warmwaterboiler gepompt wordt en daarbij zijn warmte aan het warme water afgeeft.

De WPF wordt geregeld d.m.v. een ingebouwde, van de buitentemperatuur afhankelijke retourtemperatuurregeling. De WPMiw (WPF 3-fase) WPMi (WPF 1-fase) stuurt ook de tapwaterverwarming aan tot de juiste temperatuur is bereikt. Mocht de hogedruksensor of heetgasbeveiliging van de warmtepomp tijdens het verwarmen uitslaan, dan wordt de tapwaterverwarming automatisch afgesloten door een ingebouwde elektrische naverwarmer, tenzij de ECO-functie geactiveerd is. Als de ECO-functie

is geactiveerd, wordt de verwarming van het tapwater beëindigd. Dan wordt de streefwaarde van het tapwater vervangen door de bereikte temperatuur van het tapwater.

### Bijzonderheden bij de WPF met WPAC

De WPAC is een module met ingebouwde solepomp en een viertal omschakelventielen. Met de ventielen wordt de verwarmingskring over de verdamer van de warmtepomp en het broncircuit over de condensor van de warmtepomp geleid.

Daardoor kan het koelcircuit voor de koeling van het gebouw worden gebruikt, waarbij de vrijgekomen warmte wordt afgegeven aan het bronstelsel.

### Overzicht functies

- RS 232-interface voor instelling en controle via PC
- Systeemuuitbreiding door afstandsbediening FEK en FE7
- Invoer van de vorstbeveiligingsgrenzen m.b.t. installatie en de warmtepomp
- Invoer van de vorstbeveiligingsgrenzen m.b.t. installatie en warmtepompen
- Tenminste 1 dag gangreserve van de timer
- Automatische pompkickschakeling
- Resetmogelijkheid
- Storingslijst met nauwkeurige displayweergave van de storingscodes, de datum en de tijd
- Snelle en nauwkeurige storingsdiagnose d.m.v. installatie-analyse incl. het opvragen van de temperaturen van warmtepomp en periferie zonder hulptoestel
- Voorinstellingen van de timerprogramma's voor alle verwarmings- en warmwatercircuits.



## Energie besparen

- Warmtepompen werken bij een maximale aanvoertemperatuur van 35 °C bijzonder energiebesparend en milieuvriendelijk. Lage aanvoertemperaturen kunnen door het gebruik van oppervlakteverwarming (vloerverwarming of muurverwarming) worden bereikt.
- Bij verwarming door middel van radiatoren moeten de afmetingen van de radiatoren zo worden gekozen dat de maximale aanvoertemperatuur van 45 °C niet wordt overschreden.
- Door de regelaarparameter 'Pompcycli' te activeren, kan het energieverbruik van de circulatiepomp worden gereduceerd. Neem hiervoor contact op met uw installateur.
- Bij het activeren van de parameter 'WW ECO' verwarmt uw warmtepomp het tapwater uitsluitend met behulp van de warmtepomp, zonder dat de elektrische naverwarmer wordt gebruikt. In dat geval blijft de temperatuur van het tapwater automatisch beperkt tot de waarde die kan worden bereikt met de warmtepomp. Om te voorkomen dat de legionellabacterie zich kan nestelen, moet de gehele buffer elke dag eenmaal tot 60 °C worden verwarmd. Hiervoor moet de parameter 'Antilegionelle' worden geactiveerd. Neem hiervoor contact op met uw installateur.

## 1.3 Belangrijke aanwijzingen

De warmtepompmanager mag uitsluitend door erkende installatiebedrijven geïnstalleerd en onderhouden worden.



**Wat niet is toegestaan:**



- het gebruik van niet uitdrukkelijk vrijgegeven warmtemedia
- de verwarming van andere vloeistoffen dan verwarmingswater
- de opstelling van het toestel
  - a) in de open lucht
  - b) in ruimten met bevroeringsgevaar
  - c) in natte ruimten zoals de badkamer
  - d) in ruimten met explosiegevaar
- het gebruik van het toestel
  - a) uiten de temperatuur-inzetgrenzen
  - b) zonder een minimale circulatiehoeveelheid aan de warmtebron en warmteopnemer

## 1.4 Bediening

De bediening is in drie niveaus onderverdeeld. Het **1° en 2° bedieningsniveau** zijn zowel voor de gebruiker als voor de vakman toegankelijk. Het **3° bedieningsniveau** is aan de vakman voorbehouden:

### 1° Bedieningsniveau (klepje gesloten)

Hier kunnen de bedrijfstoestanden zoals de "stand-by"-stand, programmafunctie, continue dag- en nachtfunctie etc. ingesteld worden. (zie hfdst. 2.1).

### 2° Bedieningsniveau (klepje open)

Hier kunnen de installatieparameters zoals ruimtetemperaturen, warmwatertemperaturen, verwarmingsprogramma's etc. ingesteld worden (zie hfdst. 2.2).

### 3° Bedieningsniveau

(alleen voor de vakman)

Dit niveau is met een code beveiligd en mag alleen door de vakman gebruikt worden. Hier worden data vastgelegd die specifiek betrekking hebben op warmtepompen en installaties (Zie uitsnede 2.10)


## Het belangrijkste in het kort

### Instellingen

Alle instellingen verlopen volgens hetzelfde schema:



Bij het openen van het klepje wordt de manager in de programmeerstand geschakeld. Onder op de display op de installatieparameter ruimtetemp. 1 verschijnt een wijzersymbool ▼.

Door aan de -knop te draaien kunt u de wijzer op de installatieparameter brengen die u wilt wijzigen.

Druk, om de waarden van de installatieparameters te wijzigen, de PRG-toets in. Zodra het rode controlelampje boven de PRG-toets gaat branden, kunt u met de draaiknop de actuele waarde wijzigen. Druk vervolgens opnieuw de PRG-toets in. Het controlelampje gaat uit en de nieuwe ingestelde waarde is opgeslagen. Als het rode controlelampje, boven de PRG-toets, na het opslaan niet uitgaat, kunnen andere waarden bij deze parameter door het nogmaals indrukken van de PRG-toets gewijzigd worden. Pas als het rode controlelampje uit is, kan het programmeren worden beëindigd.

### Programmeren beëindigen

Na het invoeren en opslaan van de gewenste parameterwijzigingen, kunt u het proces beëindigen door het klepje te sluiten. Wilt u echter nog meer wijzigingen uitvoeren, draai dan aan de draaiknop tot in het display de melding TERUG verschijnt en druk vervolgens de PRG-toets in. Zo keert u terug naar het vorige niveau. Als het klepje met de PRG-toets gesloten wordt, terwijl het controlelampje nog brandt, keert de manager terug naar de uitgangspositie. De gewijzigde waarde is niet opgeslagen.



Bij de eerste ingebruikname wordt er een installatiecheck uitgevoerd, d.w.z. alle voelers die op dat moment zijn aangesloten, worden bij het opvragen op de display weergegeven. Voelers die niet voor het aanbrengen van de spanning aangesloten zijn, worden door de manager niet geregistreerd en dus niet weergegeven. Het wijzersymbool slaat de installatieparameter over.

## 1.5 Wat te doen indien...?

... er geen warm water beschikbaar is of de verwarming koud blijft:

Controleer de zekering in uw zekeringskast. Is de zekering uitgeschakeld, schakel haar dan opnieuw in. Als de zekering na de inschakeling opnieuw uitgeschakeld wordt, neem dan contact op met installatiebedrijf.

**Neem bij alle overige storingen altijd contact op met de elektrotechnicus.**

## 1.6 Onderhoud en controle en veiligheid



Onderhoudswerkzaamheden, zoals de controle van elektrische aansluitingen, mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman. Tijdens het inbouwen dient het apparaat tegen stof en vuil beschermd te worden.

De kunststof onderdelen kunnen met een vochtige doek worden gereinigd. Gebruik geen reinigingsmiddelen die schuren of oplossen!



**Gevaar voor verwondingen!** Als kinderen of personen met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke mogelijkheden het toestel moeten bedienen, dient u ervoor te zorgen dat dit enkel gebeurt onder toezicht of na een degelijke opleiding door een voor hun veiligheid bevoegde persoon. Hou altijd toezicht op kinderen en zorg ervoor dat ze nooit met het toestel spelen.

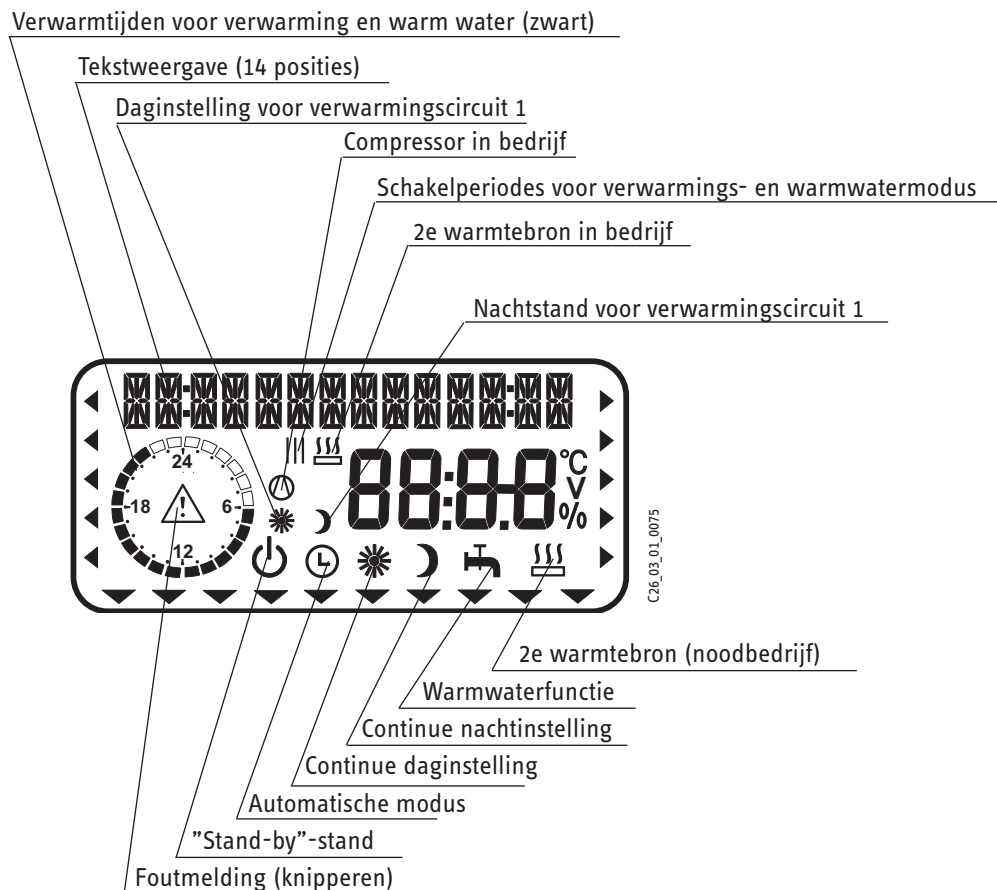
## 1.7 Bedienings- en montagevoorschriften

Naast deze gebruiksaanwijzing dient u ook te letten op de aanwijzingen die behoren bij de gebruikte componenten.



Afhankelijk van de installatie moeten bovendien de gebruiks- en montageaanwijzingen van de onderdelen die bij het apparaat horen, worden opgevolgd!


## Display-weergave (met alle display-symbolen)



## 2 Instellingen

### 2.1 Bedrijfstoestanden

#### (1<sup>e</sup> bedieningsniveau)

De bedrijfstoestanden kunnen gewijzigd worden door bediening van de -knop bij een gesloten klepje.

#### "Stand-by"-stand

De vorstbeveiligingsmodus is geactiveerd voor de verwarmings- en warmwatermodus. Bij gesloten klepje wordt in het display VORSTBEVEIL weergegeven.

De warmwatertemperatuur wordt vast ingesteld op 10 °C, de ingestelde verwarmingsaanvoertemperatuur wordt berekend aan de hand van een ingestelde ruimtetemperatuur van 5 °C, zie punt 3.

Gebruik: tijdens langere afwezigheid, bijv. vakantie.

#### Automatische modus

Verwarmen volgens timerprogramma (geldt voor VK1 en VK2), wisselen tussen dag- en nachttemperatuur. Warmwaterbereiding timerprogramma, wisselen tussen dag- en nachttemperatuur, zie punt 4. Bij deze

bedrijfstoestand wordt in het display met een extra zon of maan afgebeeld of verwarmingscircuit 1 zich in de dag- of in de nachtstand bevindt. De afstandsbediening is alleen in deze bedrijfstoestand werkzaam. Gebruik: als er verwarmd moet worden en warm water moet worden aangemaakt.

#### Continue daginstelling

Verwarmingscircuit wordt voortdurend op dagtemperatuur gehouden (geldt voor VK1 en VK2). Warm water volgens timerprogramma. Gebruik: in energiezuinige huizen waar niet op de nachtstand moet worden overgegaan.

#### Continue nachtinstelling

Verwarmingscircuit wordt voortdurend op nachttemperatuur gehouden (geldt voor VK1 en VK2). Warm water volgens timerprogramma. Gebruik: bij afwezigheid tijdens het weekend.

#### Warmwaterfunctie

Warm water volgens timerprogramma, wisselen tussen dag- en nachttemperatuur. De vorstbeveiligingsmodus is geac-

tiveerd voor de verwarmingsmodus. Gebruik: de stookperiode is beëindigd, er mag alleen nog warm water worden aangemaakt (zomerinstelling).

#### 2e warmtebron

Bij deze instelling wordt de noodfunctie geactiveerd. Bij deze bedrijfstoestand neemt de overgangsverwarming onafhankelijk van het bivalentiepunt de verwarming en de warmwaterbereiding over.

#### Foutmelding (knipperen)

Geeft storing aan in de warmtepompinstallatie. Informeer uw vakman

## 1.8.2 Menu (2e bedieningsniveau)

Selecteer met de draaiknop het gewenste menupunt.

Om de diverse menupunten in te stellen, dient u naar bladzijde 6 te gaan.

**RUIMTETEMP VK1**

▼

**RUIMTETEMP VK2**

▼

**WW TEMP**

▼

**TIJD/DATUM**

▼

**VAKANTIE/PARTY**

▼

**TEMPERATUREN**

▼

**STOOKLIJN**

▼

**PROGR STOOKL**

▼

**WW PROG**

▼

**INZETGEBIED**

▼



Onder menupunt **RUIMTETEMP VK1** kunt u, voor verwarmingscircuit 1, de ruimtetemperatuur voor dag- en nachtinstelling vastleggen.

Zodra de afstandsbediening FE7 of FEK aangesloten is en aan verwarmingscircuit 1 is toegewezen, kan bovendien de werkelijke ruimtetemperatuur worden opgevraagd.

Onder menupunt **RUIMTETEMP VK2** kunt u, voor verwarmingscircuit 2, de ruimtetemperatuur voor dag- en nachtinstelling vastleggen. De indicatie **RUIMTETEMP VK2** verschijnt alleen als de aanvoertemperatuurvoeler in het mengcircuit voor het 2e verwarmingscircuit aangesloten is. Zodra de afstandsbediening FE7 of FEK aangesloten is en aan verwarmingscircuit 2 is toegewezen, kan bovendien de werkelijke ruimtetemperatuur worden opgevraagd.

Onder menupunt **WARMWATERTEMP** kunt u de temperatuur in de warmwaterboiler indelen bij een ingestelde dag- of nachtwaarde.

Onder menupunt **EINDDATUM** kunt u de klok en de zomertijd corrigeren. De zomertijd is in de fabriek ingesteld en loopt van 25 maart t/m 25 oktober.

Onder menupunt **VAKANTIE BEDR** loopt de warmtepomp-installatie in de nachtstand. De vorstbeveiligingsmodus voor de warmwaterboiler is actief.

Onder menupunt **PARTY BEDR** kunt u de daginstelling met enkele uren verlengen.

Onder menupunt **INFO TEMP** kunt u voelertemperaturen van de warmtepomp resp. de warmtepomp-installatie en de vergelijking tussen werkelijke waarde en ingestelde waarde, bijv. het verschil tussen werkelijke en ingestelde stooklijn, etc. aflezen.

Onder menupunt **STOOKLIJN** kunt u voor zowel verwarmingscircuit 1 als 2 een stooklijn instellen. Alleen met de juiste stooklijn voor het juiste gebouw, blijft de ruimtetemperatuur, onafhankelijk van de buitentemperatuur, constant. Het is daarom van groot belang dat u de juiste stooklijn kiest!

Onder menupunt **PROGR-STOOKL** kunt u voor de verwarmingscircuits 1 en 2 de passende stooklijnen instellen.

Onder menupunt **WW\_PRG** kunnen de tijden van de dag- en nachttemperaturen voor de warmwaterbereiding worden ingesteld.

Bij **INZETGEBIED** moeten, naast de instellingen in het 2e bedieningsniveau, ook de installatiespecifieke parameters worden vastgelegd. Deze worden ingesteld in het 3e niveau dat beschermd wordt met een code.

Alle parameters dienen door uw specialist achtereenvolgens te worden getest. De ingestelde waarden worden in de desbetreffende kolom (installatiewaarde) van de inbedrijfnamelijst ingevoerd.

**1.8.3** Bij de **WPF met WPAC 1** wordt de ruimtetemperatuur voor de koeling wordt in het 3e bedieningsniveau door uw specialist ingesteld. Er wordt gekoeld wanneer de ingestelde ruimtetemperatuur wordt overschreden. Het koelen wordt beëindigd wanneer een waarde wordt bereikt die 2 °C lager ligt dan de ingestelde ruimtetemperatuur.



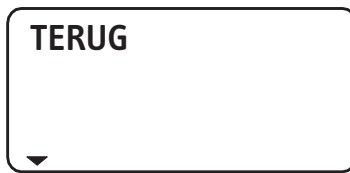
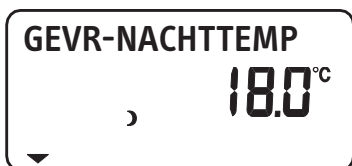
Voor het koelen van grote oppervlaktes (vloerverwarming, wandverwarming) dient u aanvullend te beschikken over de afstandsbediening FEK (best.-nr. 22 01 93). Voor het koelen via ventilatorconvectoren dient u aanvullend te beschikken over de afstandsbediening FEK (best.-nr. 22 01 93) of de afstandsbediening FE7 (best.-nr. 18 55 79). Het koelen via radiatoren is niet mogelijk!

## Instellingen in het 2e bedieningsniveau voor zowel gebruiker als installateur

### Ruimtetemperatuur VK 1

Onder menupunt RUIMTETEMP-VK1 kunt u, voor verwarmingscircuit 1, de ruimtetemperatuur voor dag- en nachtinstelling vastleggen. Een wijziging van deze parameter heeft een parallelle verschuiving van de stooklijn tot gevolg. Zodra de afstandsbediening FE7 of FEK is aangesloten en aan verwarmingscircuit 1 is toegewezen, kan bovendien de werkelijke ruimtetemperatuur worden opgevraagd.

Klepje openen!

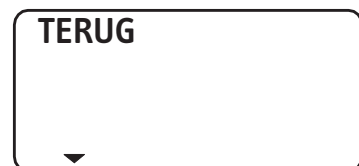


### Ruimtetemperatuur VK 2

Met het menupunt RUIMTETEMP-VK2 kunt u, voor verwarmingscircuit 2, de ruimtetemperatuur voor dag- en nachtinstelling vastleggen. Is het in de ruimtes te koud of te warm, dan kunt u de ruimtetemperatuur veranderen. De indicatie RUIMTETEMP-VK2 verschijnt alleen als de aanvoertemperatuurvoeler in het mengcircuit is aangesloten.

Zodra de afstandsbediening FE7 of FEK is aangesloten en aan verwarmingscircuit 2 is toegewezen, kan bovendien de werkelijke ruimtetemperatuur worden opgevraagd.

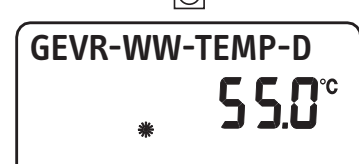
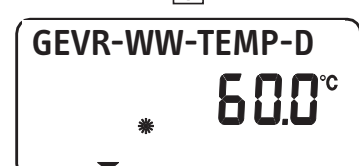
Klepje openen!




### Warmwatertemperatuur


Onder menupunt WARMWATERTEMP kunt u de temperatuur in de warmwaterboiler instellen op een dag- en nachtemperatuur.

Klepje openen!




PRG 

GEVR-WW-TEMP-N  
60.0°C


PRG 

GEVR-WW-TEMP-N  
40.0°C

PRG 

ACT-WW-TEMP  
57.3°C

TERUG

PRG 


WARMWATERTEMP




## Tijd en datum

Met het menupunt **TIJD-DATUM** kunt u de klok en de **zomertijd** corrigeren. De zomertijd is in de fabriek ingesteld en loopt van 25 maart t/m 25 oktober.

Klepje openen!


PRG 

TIJD-DATUM


PRG 

KLOK INST  
KLOK INST  
oder  
ZOMERTIJD




PRG 


KLOKTIJD  
12:08

PRG 


KLOKTIJD  
12:08

PRG 


JAAR  
2006

PRG 


MAAND  
05

PRG 

DAG  
24

PRG 

KLOK INST

PRG 

TIJD-DATUM





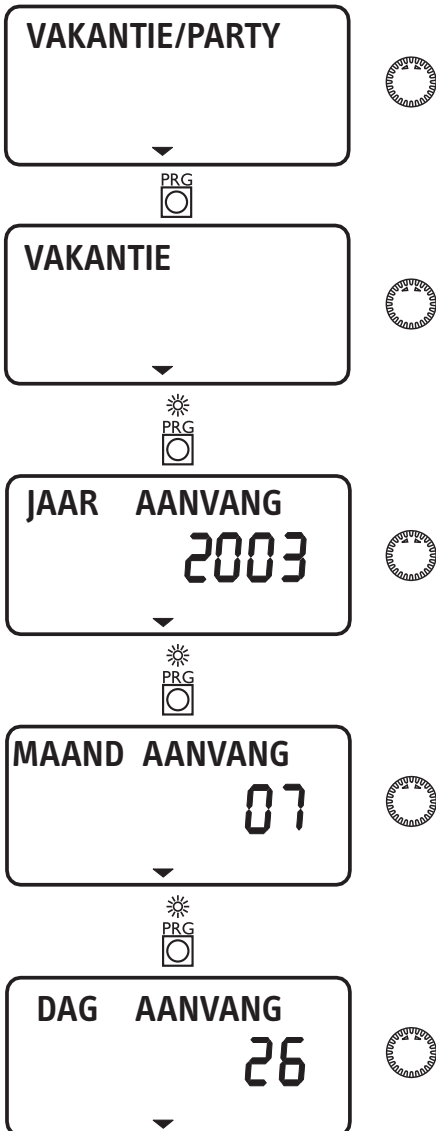
## Vakantie- en partymodus

In de vakantiemodus loopt de warmtepomp-installatie in nachtinstelling en de vorstbeveiligingsmodus voor de warmwaterbereiding is actief. De vakantiemodus wordt bij gesloten klepje op het display weergegeven.

Voor het begin van de vakantie wordt het jaar, de maand en de dag ingevoerd. Voor het einde van de vakantie wordt eveneens jaar, maand en dag ingevoerd. Start- en eindtijd is altijd om 24:00 uur van de ingevoerde datum. Na afloop van de vakantie functioneert de warmtepomp-installatie weer volgens het voorheen ingestelde verwarmings- en warmwaterprogramma.

In de party-modus kan de daginstelling voor de verwarming met enkele uren worden verlengd. De party-modus wordt bij gesloten klepje in het display weergegeven. Als bijv. het verwarmingsprogramma om 22:00 op de nachtinstelling zou schakelen en u heeft de party-modus op 2 uur ingesteld, dan wordt de nachtinstelling pas om 24:00 gestart.

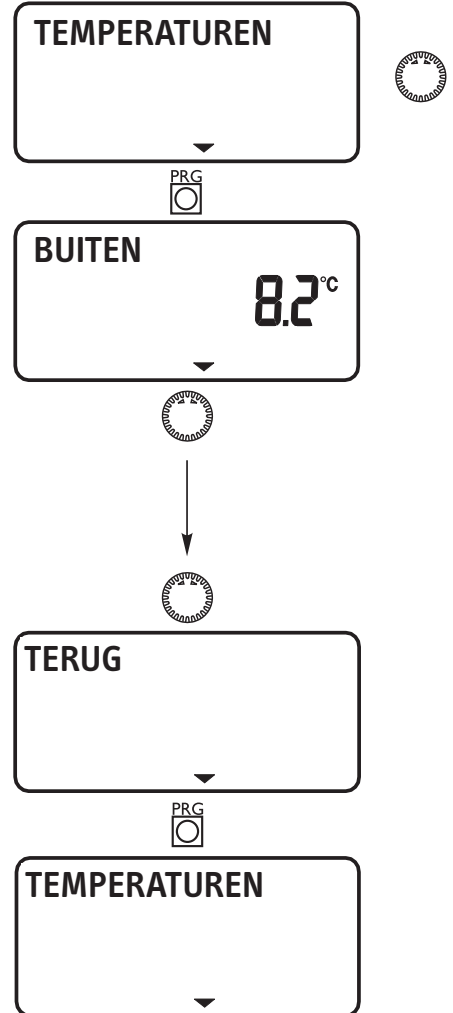
Klepje openen!



## Temperaturen

In het menupunt **Temperaturen** kunt u waarden van de warmtepomp of van de warmtepompinstallatie aflezen.

Open de bedieningsklep!



Er wordt geen nominale of reële waarde aangegeven als de overeenkomstige sensoren niet aangesloten zijn.

**Voorbeeld:**







Warmtehoeveelheid van de compressor in verwarmingswerking voor de laatste 24 uur in KWh

Display





TEMPERATUREN	
BUITEN	Buitemtemperatuur
ACT-RUIMTETEMP	Reële kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 (HK1) of verwarmingscircuit 2 (HK2) (wordt enkel weergegeven als de afstandsbediening FE7 aangesloten is)
GEVR-RUIMTETEMP	Nominale kamertemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 (wordt enkel weergegeven als de afstandsbediening FE7 aangesloten is)
REL.VOCHTIGH.	Luchtvochtigheid van de ruimte
ONTDOOITEM	Dauwpunttemperatuur
GEVR-WW-TEMP	Nominale warmwatertemperatuur
ACT-RETOURTEMP	Reële warmtepomp-retourtemperatuur verwarmingscircuit 1
GEVR-RET-TEMP	Nominale warmtepomp-retourtemperatuur verwarmingscircuit 1 (HK1) bij vaste-waarderegeling wordt de vaste-waardetemperatuur weergegeven
ACT-MENGKRING	Reële mengklepaanvoertemperatuur verwarmingscircuit 2
GEVR-MENGKRING	Nominale mengklepaanvoertemperatuur verwarmingscircuit 2
VASTE WAARDE	Vaste-waardetemperatuur warmtepomp retour
GEVR-BUFF-TEMP	Nominale buffertemperatuur (grootste nominale waarde van verwarmingscircuits H1, H2, (H3 indien MSM voor handen) bij vaste-waarderegeling wordt de vaste-waardetemperatuur weergegeven)
ACT-AANV-TEMP	Reële warmtepomp-aanvoertemperatuur
AANV GEVR-VERW	Nominale aanvoertemperatuur van verwarming
ACT BRONTEMP	Werkelijke temperatuur van de bron
GEVR-BRONTEMP	Minimale temperatuur van de bron
BIVALENT VERW	Bivalentiepunt-verwarming
BIVALENT WW	Bivalentiepunt-warm water
GRENS VERW	Grenstemperatuur-verwarming
GRENS WW	Grenstemperatuur-warm water
VORSTBEV	Vorstbeveiligingstemperatuur installatie
VWGASTEMP	Compressoruitgangstemperatuur
DRUK HD	Hoge druk
DRUK ND	Lage druk (alleene bij WPF 3-fase)

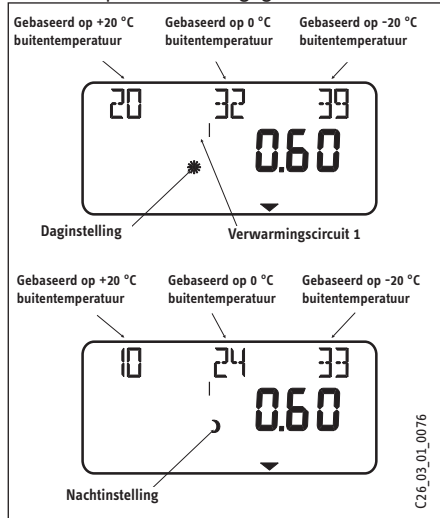
WH DAG KWh		Warmtehoeveelheid van de compressor in verwarmingswerking voor de laatste 24 uur in KWh. Alleene bij WPF 3-fase.
WH SOM MWh		Totale som van de warmtehoeveelheid van de compressor in verwarmingswerking in MWh. Alleene bij WPF 3-fase.
WH DAG KWh		Warmtehoeveelheid van de compressor in warmwaterwerking van de laatste 24 uur in KWh. Alleene bij WPF 3-fase.
WH SOM MWh		Totale som van de warmtehoeveelheid van de compressor in warmwaterwerking in MWh. Alleene bij WPF 3-fase.
WH SOM KWh		Totale som van de warmtehoeveelheid van de elektrische bijkomende opwarming in verwarmingswerking in KWh. Alleene bij WPF 3-fase.
WH SOM MWh		Totale som van de warmtehoeveelheid van de elektrische bijkomende opwarming in warmwaterwerking in MWh. Alleene bij WPF 3-fase.

## Stooklijn

Onder menupunt STOOKLIJN kunt u voor zowel verwarmingscircuit 1 als 2 een stooklijn instellen. Het is daarom van groot belang dat u de juiste stooklijn kiest!

Aanwijzing: uw installateur heeft aan de hand van uw gebouw en installatie voor elk verwarmingscircuit de optimale stooklijn ingesteld. Deze stooklijn is bij verwarmingscircuit 1 gebaseerd op de WP-retourtemperatuur en bij verwarmingscircuit 2 op de aanvoertemperatuur in het mengcircuit.

Bij het verstellen van de stooklijn op de WPMiw, wordt boven in de indicatie de berekende ingestelde retour-, resp. aanvoertemperatuur en de ingestelde ruimtetemperatuur weergegeven

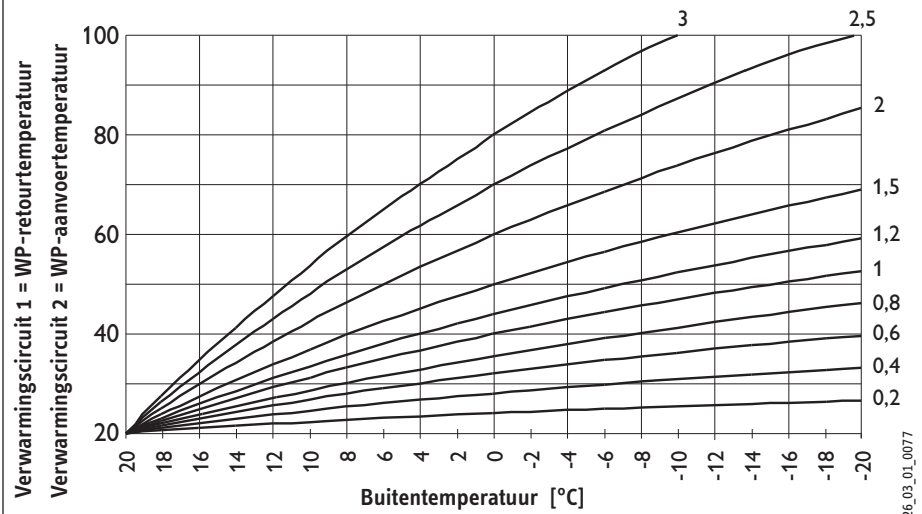


Zodra er in het 3e bedieningsniveau, met de parameter VASTE WAARDE, een temperatuur gekozen is, verdwijnt stooklijn 1 van het display en wordt de ingestelde vaste waarde met de overeenkomstige temperatuur weergegeven.

## Stooklijn

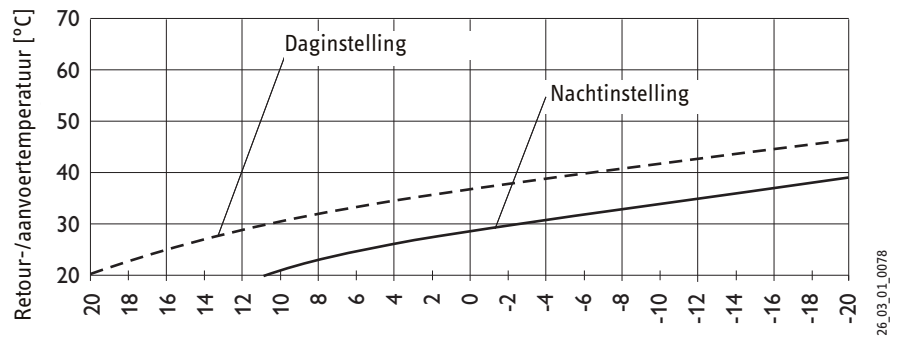
Voor verwarmingscircuit 1 en 2 kan telkens een stooklijn ingesteld worden.

In de fabriek is voor verwarmingscircuit 1 de stooklijn op 0,6 en voor verwarmingscircuit 2 de stooklijn op 0,2 ingesteld.



## Instelling programmamodus wisselen tussen dag- en nachtinstelling

De afbeelding geeft een standaard stooklijn weer met een curve van 0,8 op basis van een ingestelde ruimtetemperatuur (daginstelling) van 20 °C. De onderste stooklijn is de nachtinstelling. Hierbij is de ingestelde ruimtetemperatuur (nachtinstelling) op 15 °C ingesteld, waardoor er een parallele verschuiving van de stooklijn ontstaat.

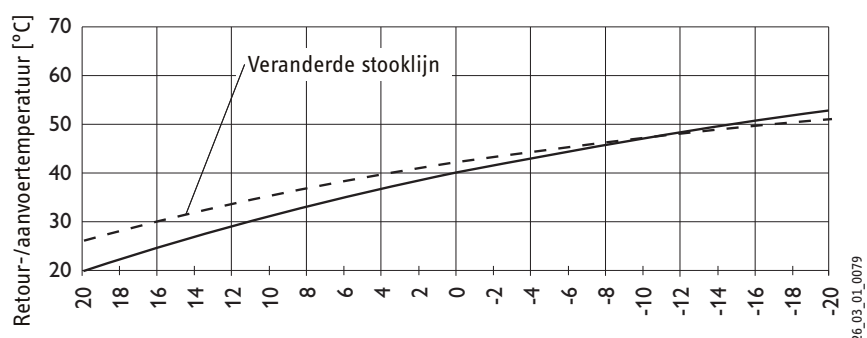


## Aanpassing van een stooklijn

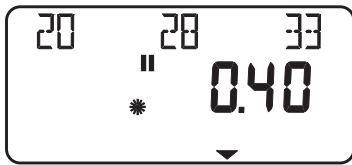
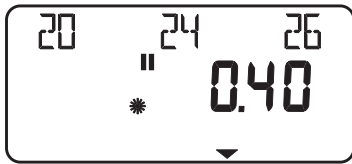
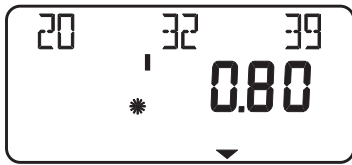
Voorbeeld:

Bij een verwarmingsinstallatie is de retour-, resp. aanvoertemperatuur in de overgangstijd, bij een buitentemperatuur van tussen 5 °C tot 15 °C, te laag. Bij buitentemperaturen van  $\leq 0$  °C is deze temperatuur in orde. Dit probleem wordt met een parallele verschuiving en gelijktijdige verkleining van de stooklijn verholpen.

De stooklijn 1,0, gebaseerd op een ingestelde ruimtetemperatuur van 20 °C, is van tevoren ingesteld. De stippellijn geeft de veranderde stooklijn weer met een waarde van 0,83 en een veranderde ingestelde temperatuur van 23,2 °C.



Klepje openen!



## Verwarmingsprogramma's

Onder menupunt PROGR-STOOKL kunt u voor de verwarmingscircuits 1 en 2 de bijbehorende verwarmingsprogramma's instellen. U kunt uw verwarming instellen voor:

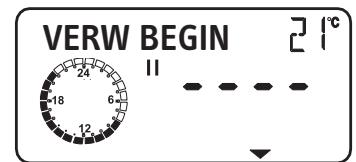
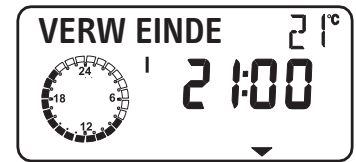
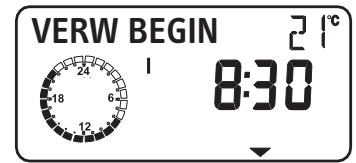
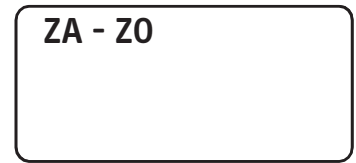
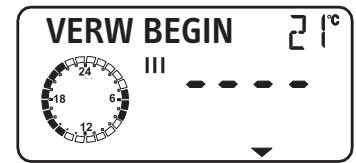
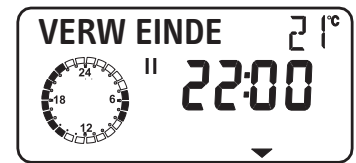
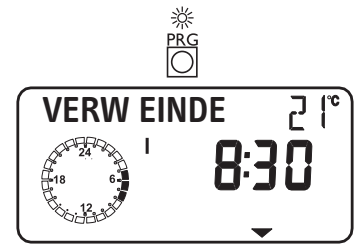
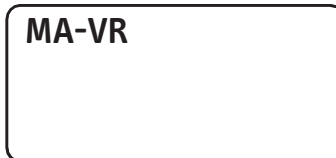
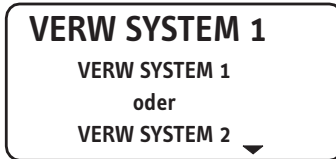
- elke afzonderlijke dag van de week (**maandag t/m zondag**)
- maandag t/m vrijdag (**ma - vrij**)
- zaterdag en zondag (**za - zo**)
- de hele week (**ma - zo**)

Voor elk van deze mogelijkheden kunt u drie schakelperiodes (I, II, III) instellen. Zo legt u vast wanneer en hoe vaak de waterpomp-installatie tijdens de daginstelling moet verwarmen. Tijdens de andere periodes verwarmt de waterpomp volgens de nachtinstelling. De overeenkomstige waarden voor de dag- en nachtinstelling heeft u onder menupunt RUITETEMP VK1/VK2 al ingesteld.

### Voorbeeld:

Voor verwarmingscircuit 1 moet uw verwarming in de periode van maandag t/m vrijdag elke dag gedurende twee verschillende tijden in gebruik zijn, en wel van 5:30 tot 8:30 en van 14:00 tot 22:00. Tijdens het weekend moet uw verwarming van 's morgens 8:30 tot 's avonds 21:00 verwarmen.

Klepje openen!



## Warmwaterprogramma's

Onder menupunt WW-PRG kunnen de tijden van de dag- en nachttemperaturen voor de warmwaterbereiding worden ingesteld. U kunt de warmwaterbereiding instellen voor:

- elke afzonderlijke dag van de week (**maandag t/m zondag**)
- maandag t/m vrijdag (**ma - vrij**)
- zaterdag en zondag (**za - zo**)
- de hele week (**ma - zo**)

Voor elk van deze mogelijkheden kunt u drie schakelperiodes (I, II, III) instellen. Uitzondering: als u het warme water van 's avonds 22:00 tot de daaropvolgende dag, 's morgens 6:00 wilt verwarmen, dienen er 2 schakelperiodes ingesteld te worden.

Zo legt u vast wanneer en hoe vaak de waterpomp-installatie tijdens de daginstelling warm water moet bereiden.

De overeenkomstige ingestelde waarden voor de dag- en nachtinstelling heeft u onder de installatieparameter WARMWATERTEMP al ingesteld.

### Voorbeeld:

U wilt elke dag warm water bereiden op twee verschillende tijden: van 's avonds 22:00 tot de daaropvolgende morgen 6:00 en van 8:00 tot 9:00.

Aangezien de dag om 0:00 begint, dient u ook bij dit voorbeeld om 0:00 te beginnen met de programmering. De 1e schakelperiode duurt van 0:00 tot 6:00. De 2e schakelperiode begint om 8:00 en duurt tot 9:00. De 3e schakelperiode begint om 22.00 en loopt om 24:00 af.

Klepje openen!

WW-PROG

MA - VR

WW-BEGIN 55°C  
I 0:00

WW-EINDE 55°C  
I 6:00

WW-BEGIN 55°C  
II 8:00

WW-EINDE 55°C  
II 9:00

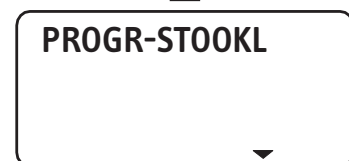
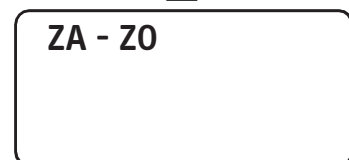
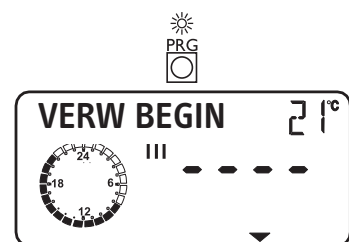
WW-BEGIN 55°C  
III 22:00

WW-EINDE 55°C  
III 24:00

MA - ZO

TERUG

WW-PROG



## Standaardinstellingen

De warmtepompmanager is in de fabriek in de volgende standaardinstellingen voorgeprogrammeerd:

Schakeltijden <sup>1)</sup> voor verwarmingscircuits 1 en 2 H1/H2 (daginstelling)	
maandag - vrijdag	6:00 - 22:00
zaterdag - zondag	7:00 - 23:00
Ruimtetemp. 1 / 2 <sup>2)</sup>	
Ruimtetemperatuur in daginstelling	20 °C
Ruimtetemperatuur in nachtverlagingsfunctie	20 °C
Schakeltijden <sup>3)</sup> voor warmwaterprogramma (daginstelling)	
maandag- zondag	00:00 - 24:00
Warmwatertemperatuur	
Warmwater dagtemp..	47 °C
Warmwater nachttemp.	10 °C
Steilheid stooklijn	
Stooklijn 1	0,6
Stooklijn 2	0,2

<sup>1)</sup> Alleen voor 1<sup>e</sup> schakelperiode: 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> schakelperiode zijn niet voorgeprogrammeerd.

<sup>2)</sup> Standaardinstellingen zijn, zoals door STIEBEL ELTRON geadviseerd, zonder nachtverlaging.

<sup>3)</sup>  Vanwege gunstige stroomprijzen tussen bijv. 22.00 en 06.00 uur

## Verwarmings- en warmwaterprogramma's

In deze tabellen kunt u de door u geprogrammeerde afzonderlijke waarden invullen

	Verwarmingscircuit 1		
	Schakelperiode I	Schakelperiode II	Schakelperiode III
ma.			
di.			
wo.			
do.			
vr.			
za.			
zo.			
ma. - vr.			
za. - zo.			
ma. - zo.			

	Verwarmingscircuit 2		
	Schakelperiode I	Schakelperiode II	Schakelperiode III
ma.			
di.			
wo.			
do.			
vr.			
za.			
zo.			
ma. - vr.			
za. - zo.			
ma. - zo.			

	Warmwaterprogramma		
	Schakelperiode I	Schakelperiode II	Schakelperiode II
ma.			
di.			
wo.			
do.			
vr.			
za.			
zo.			
ma. - vr.			
za. - zo.			
ma. - zo.			




## 1.9 Afstandsbediening FE 7




Met de afstandsbediening FE7 kan de ingestelde ruimtetemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 uitsluitend in de automatische modus met  $\pm 5$  °C worden veranderd. Bovendien kan de bedrijfstoestand worden gewijzigd.


De afstandsbediening bestaat uit de volgende bedieningselementen:

- een draaischakelaar voor de wijziging van de ingestelde ruimtetemperatuur
- een draaischakelaar met de volgende standen:

-  Automatische functie
-  Constante nachtverlaging
-  Constante dagfunctie

 De afstandsbediening werkt uitsluitend in de automatische modus van de WPMiw.




## 1.10 Afstandsbediening FEK

 Bij de WPF met WPAC 1 is bij koeling van grote oppervlakten door middel van vloerverwarming of convectoren absoluut de FEK noodzakelijk. Deze berekent behalve de ruimtetemperatuur tevens de dauwpunttemperatuur om de vorming van condenswater tegen te gaan.



Met de afstandsbediening FEK kan de bedrijfstoestand en de ingestelde ruimtetemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 met  $\pm 5$  °C worden veranderd. De FEK heeft de volgende bedieningselementen

- een draaischakelaar voor de instelling van de ruimtetemperatuur:
- een toets met de standen

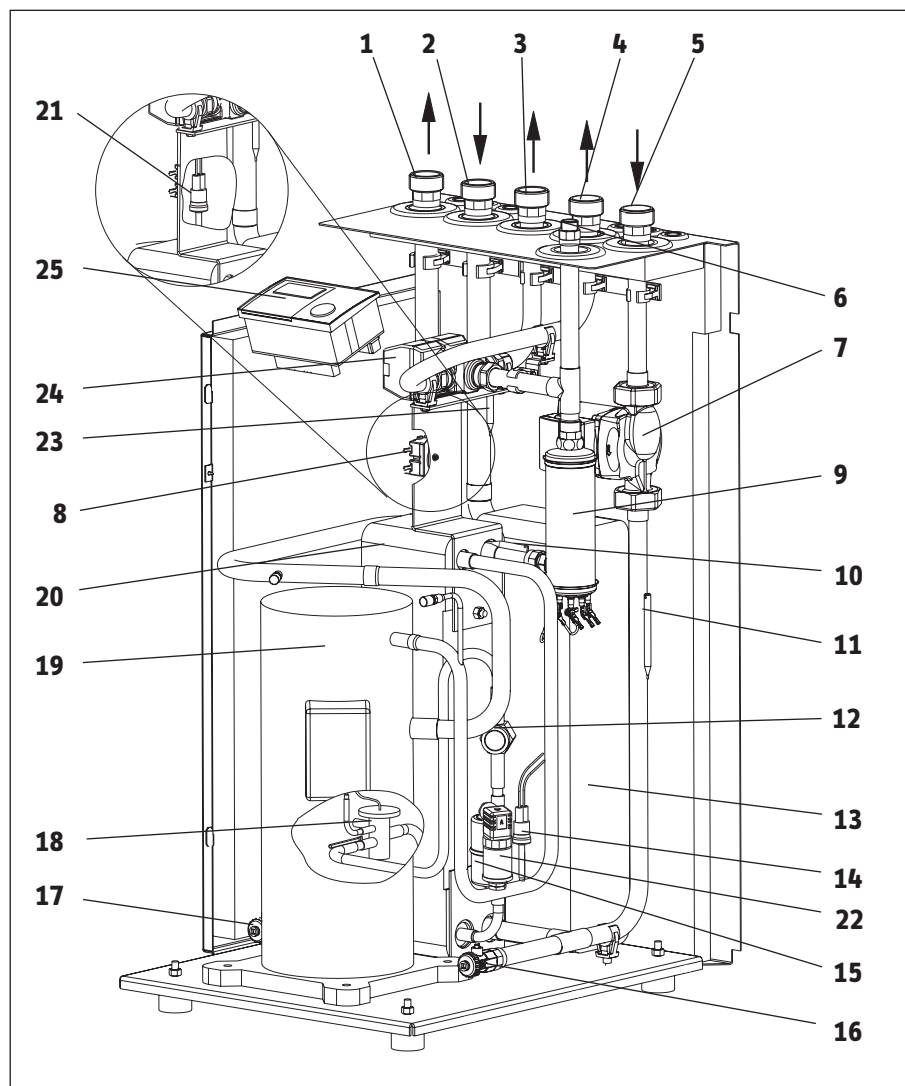
-  Automatische functie
-  Constante nachtverlaging
-  Constante dagfunctie

 Wanneer de FEK vooraf wordt ingesteld op een desbetreffend verwarmingscircuit, worden de parameters Stooklijn, Ruimtetemperatuur en Verwarmingsprogramma op het display van de warmtepompmanager WPMiw weergegeven.



## 2 Montageaanwijzing voor de installateur

### 2.1 Opbouw van het toestel



- 1 Brine-uitrede
- 2 Brine-intrede
- 3 Aanvoerleiding warmwaterboiler
- 4 Verwarmingsaanvoerleiding
- 5 Verwarmingsretourleiding
- 6 Aansluiting voor veiligheidsklep (in de extra verpakking)
- 7 Verwarmingscirculatiepomp / WP-circulatiepomp
- 8 STB elektr. naverwarming
- 9 Elektr. naverwarming (2e WB)
- 10 Temperatuurvoeler (aanvoer)
- 11 Temperatuurvoeler (retour)
- 12 Kijkglas
- 13 Verdamper
- 14 Hogedrukbe grenzing
- 15 Filterdroger
- 16 Vul- en aftapkraan (verwarming)
- 17 Vul- en aftapkraan (brine)
- 18 Expansieklep
- 19 Compressor
- 20 Condensor
- 21 Lagedrukbeveiligingsschakelaar (alleene bij WPF 1-fase)
- 21 Lagedruksensor (alleene bij WPF 3-fase)
- 22 Hogedruksensor
- 23 Temperatuurvoeler (brine-uitrede, alleene bij WPF 1-fase)
- 23 Temperatuurvoeler (brine-intrede, alleene bij WPF 1-fase)
- 24 Omschakelklep
- 25 Warmtepompmanager

C26\_03\_01\_0277

Abb. 3

### 2.2 Accessoires (in de extra verpakking)

	Bestelnr.
1 Buitenvoeler AFS 2	16 53 39

### 2.3 Speciale accessoires

	Bestelnr.
WPAC 1 (leverbaar vanaf 02-2006)	
WPAB (Aanloopstroom begrenzer)	
Drukslang, warmtegeïsoleerd G 1 1/4" x 1 m (DN 32)	07 44 14
Drukslang, warmtegeïsoleerd G 1 1/4" x 2 m (DN 32)	18 20 19
Drukslang, warmtegeïsoleerd G 1 1/4" x 5 m (DN 32)	18 20 20
Drukslang, warmtegeïsoleerd G 1 1/4" x 1 m (DN 32) in te korten	18 56 47
Schroefaansluiting voor 5 m drukslang DN 32	07 06 92
Buffervat SBP 100	07 42 50
WPKI-H (voor buffervat SBP 100)	07 43 14
WPKI-V (voor buffervat SBP 100)	07 43 47
WPKI 3 (voor buffervat SBP 200, 400 en 700)	07 37 38
Buffervat SBP 200 E	18 54 58
Buffervat SBP 400 E	22 08 24
Buffervat SBP 700 E	18 54 59
Buffervat SBP 700 E SOL	18 54 60

WPSB 307 (Warmtepomp-birne-montageset)	07 42 01
WPSB 310 (Warmtepomp-birne-montageset)	07 42 02
WPSB 407 (Warmtepomp-birne-montageset)	07 42 03
WPSV 25-4 (Warmtepomp-birne-verdeler)	22 03 86
WPSV 32-4 (Warmtepomp-birne-verdeler)	22 03 87
WPSV 40-4 (Warmtepomp-birne-verdeler)	22 03 89
WPSV 25-6 (Warmtepomp-birne-verdeler)	22 03 90
WPSV 32-6 (Warmtepomp-birne-verdeler)	22 03 91
WPSV 40-6 (Warmtepomp-birne-verdeler)	22 03 92
Verwarmingsafstandsbediening FE 7	18 55 76
Verwarmingsafstandsbediening FEK	22 01 93
Aanlegvoeler AFV 6	16 53 41
Dompelvoeler TF 6	16 53 42
Concentraat warmtemedium	16 16 96

## 2.4 Technische Daten

		WPF 1-fase ( )				
		WPF 5 (S)	WPF 7 (S)	WPF 10 (S)	WPF 13	WPF 16
Warmtepomp	type					
Bestelnr		07 42 94 (07 44 25)	07 42 95 (07 44 26)	07 42 96 (22 08 19)	07 42 97	22 08 18
<b>Bouwwijze en modus</b>						
<b>Bouwwijze:</b> Compacte / split- / open uitvoering		Compact				
Modus		Monovalent Bivalent - alternatief Bivalent - parallel				
<b>Afmetingen, gewichten, aansluitmaten</b>						
Afmetingen	H/B/D	mm 960 x 510 x 680				
Gewicht		107,5	113,5	120,5	128,5	131,0
Koelmiddel		Typ R 410A				
Vulgewicht		zie typeplaatje				
Toelaatbare overdruk		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Aansluitstomp verwarmingszijde		inch G 1¼ buiten				
Aansluitstomp warmtebronzijde		inch G 1¼ buiten				
Verdampermateriaal		1.4401/Cu				
Condensormateriaal		1.4401/Cu				
<b>Capaciteitsgegevens warmtepomp (EN 255)</b>						
Warmtecapaciteit	bei B0/W35 <sup>1)</sup>	5,8 (5,8)	7,8 (7,8)	9,9 (9,9)	13,4	16,1
Koelcapaciteit	bei B0/W35 <sup>1)</sup>	4,5 (4,5)	6,1 (6,1)	7,7 (7,5)	10,4	12,5
Opgenomen vermogen	bei B0/W35 <sup>1)</sup>	1,34 (1,34)	1,78 (1,78)	2,2 (2,4)	3,05	3,6
Vermogensgeta	bei B0/W35 <sup>1)</sup>	4,3 (4,3)	4,4 (4,4)	4,5 (4,2)	4,4	4,5
Opgenomen vermogen naverwarming max.		8,8 (6,2)	8,8 (6,2)	8,8 (6,2)	8,8	8,8
<b>Warmtemedium</b>						
Warmtemedium warme zijde / koude zijde		Brine uit water met 33 Vol.% Antifrogen N				
Volumestroom min.	warme zijde	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5
	koude zijde	1,4	1,9	2,2	3,1	3,8
Toelaatbare overdruk warme zijde en koude zijde		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Beschikbaar extern drukverschil <sup>2)</sup>		280	280	280	280	280
Intern drukverschil koude zijde <sup>2)</sup>		100	110	120	230	340
Inzetbereik temperaturen						
WQA min./WQA max. <sup>3)</sup>	°C	- 5 / 20, korte tijd (max. 30 min.) zijn brontemp. tot 40 °C toegest.				
WNA min./WNA max. <sup>3)</sup>	°C	15 / 60				
<b>Elektrische gegevens</b>						
Zekering	Net compressor	A	16 gl (25 gl)			
	Net naverwarming (interne 2.WE)	A	16 gl (35 gl)			
	Stuurkring	A	16 gl (16 gl)			
Isolatiesoort EN 60529 (DIN VDE 0470)		IP 20				
Spanning / frequentie compressor WPF 3-fase		V/Hz 3/PE~400/50				
Spanning / frequentie compressor WPF.. S 1-fase		V/Hz 1/N/PE~230/50				
Spanning / frequentie naverw. (interne 2.WE) WPF 3-fase		V/Hz 3/N/PE~400/50				
Spanning / frequentie naverw. (interne 2.WE) WPF .. S 1-fase		V/Hz 1/N/PE~230/50				
Spannung / Frequenz Steuerkreis		V/Hz 1/N/PE~230/50				
Aanloopstroom	bij WPF	A 25	25	27	28	29
Aanloopstroom	bij WPF met WPAB / LRA	A 29 / 58	32 / 88	37 / 97		
Opgen. elektr. vermogen compressor + warmtebronpomp <sup>4)</sup>						
min / max.		kW 2,0 / 2,9	2,3 / 3,7	2,9 / 4,5	3,5 / 5,9	4,3 / 6,6
Opgenomen vermogen warmtebronpomp max.		kW 0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Corrosiebescherming behuizing		Verzinkt / gedeeltelijk gelakt				
Voldoet aan de volgende veiligheidsvoorschriften:		DIN EN 60335, DIN 8975, EMC-richtlijn 89/336/EWG, laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG				
Geluidsvermogen <sup>5)</sup>		dB(A) 46	47	51	53	53

<sup>1)</sup> B0/W35 = brine-intredetemperatuur 0 °C, verwarmingsaanvoertemperatuur 35 °C

<sup>2)</sup> Bij W10/W35 resp. B0/W35

<sup>3)</sup> WQA = warmtebroninstallatie (koude zijde)

WNA = verwarmingsinstallatie (warme zijde)

<sup>4)</sup> Bij min. B5/W35

Bij max. B20/W60

<sup>5)</sup> Bij B10/W50 volgens EN 255



### 2.4.1 Technische specificatie Warmtepompmanager

Netspanning	230 V ~ ± 10 %, 50 Hz
Opgenomen vermogen	max. 8 VA
EN 60529	Beveiligingssoort IP 1XB
EN 60730	Beveiligingsklasse II
	werkingswijze Type 1B
	Software -klasse A
Gangreserve van de timer, weekdag	> 1 dag.
Toelaatbare omgevingstemperatuur tijdens het bedrijf	0 bis 50 °C
Toelaatbare omgevingstemperatuur bij opslag	- 30 bis 60 °C
Voelerweerstand	Weerstandswaarde van 2000 Ω
Communicatiesysteem	RS232 (optisch), CAN

#### Max. belastbaarheid van de relaisuitgangen

WP-circulatiepompen 1 en 2	2 (1,5) A
Verwarmingscircuitpomp	2 (1,5) A
Mengcircuitpomp	2 (1,5) A
Tapwatercirculatiepomp	2 (1,5) A
Circulatiepomp	2 (1,5) A
Bronpomp	2 (1,5) A
Contact 2 <sup>e</sup> VW	2 (1,5) A
Mengkraan	2 (1,5) A
Max. totale belasting van alle relaisuitgangen	10 (8) A

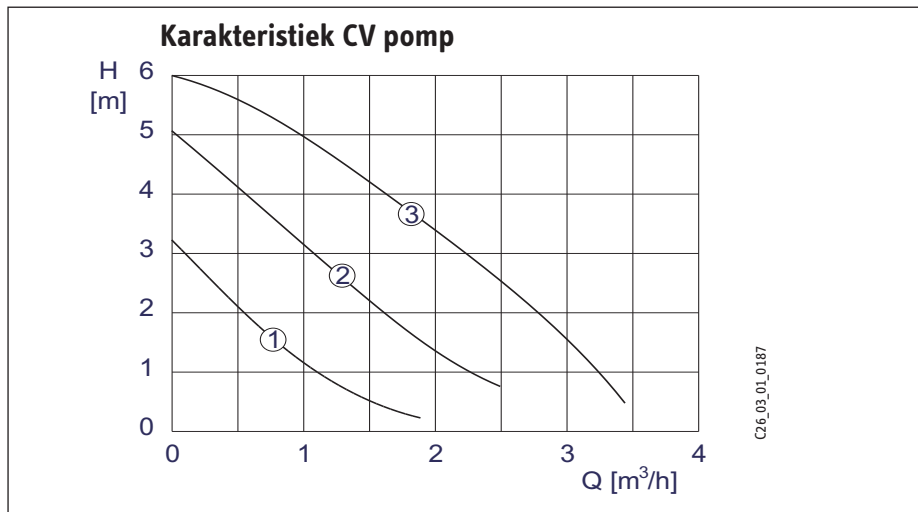


Abb. 2

Capaciteitsgrafiek WPF 5 (S)

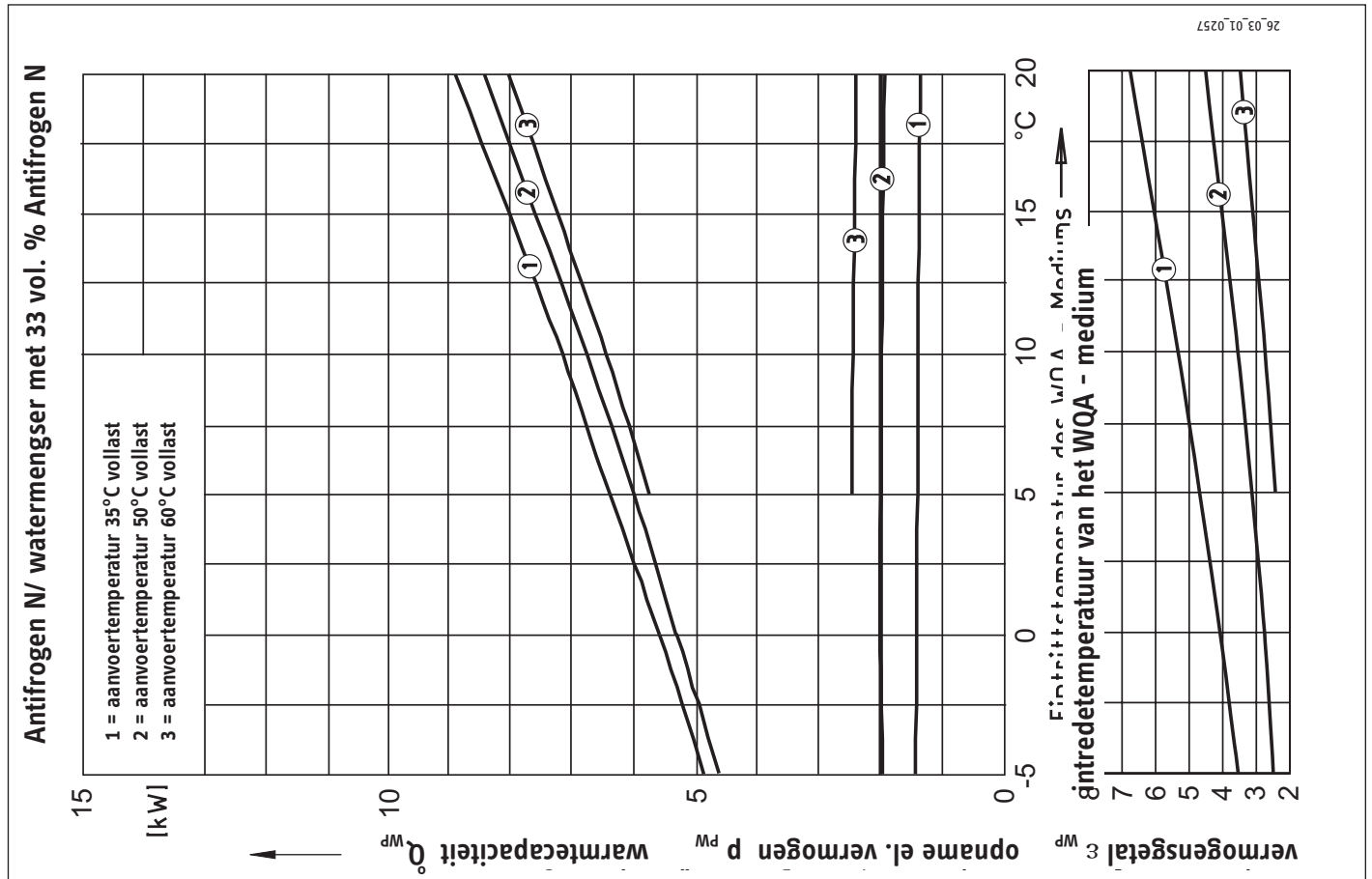
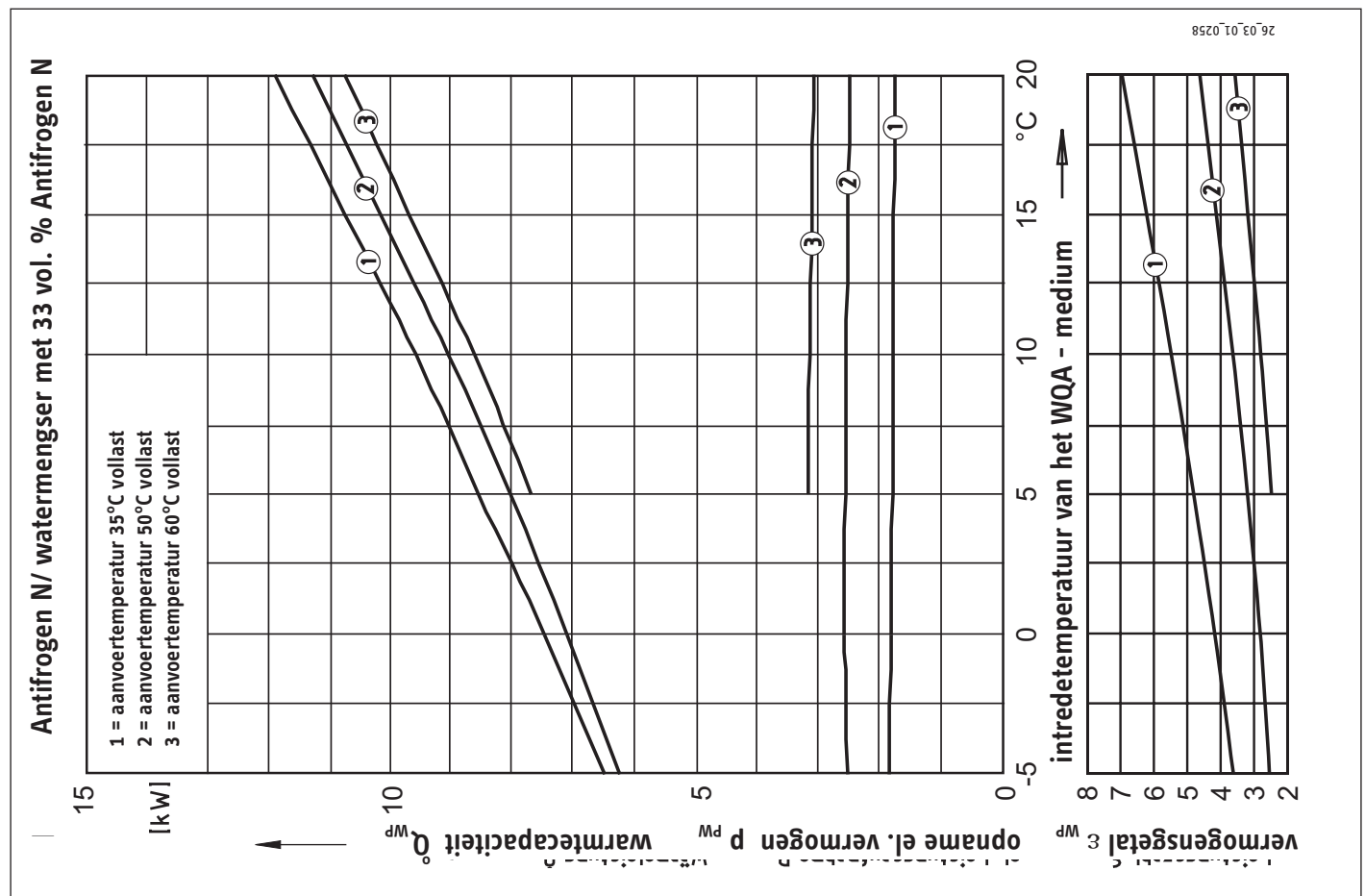
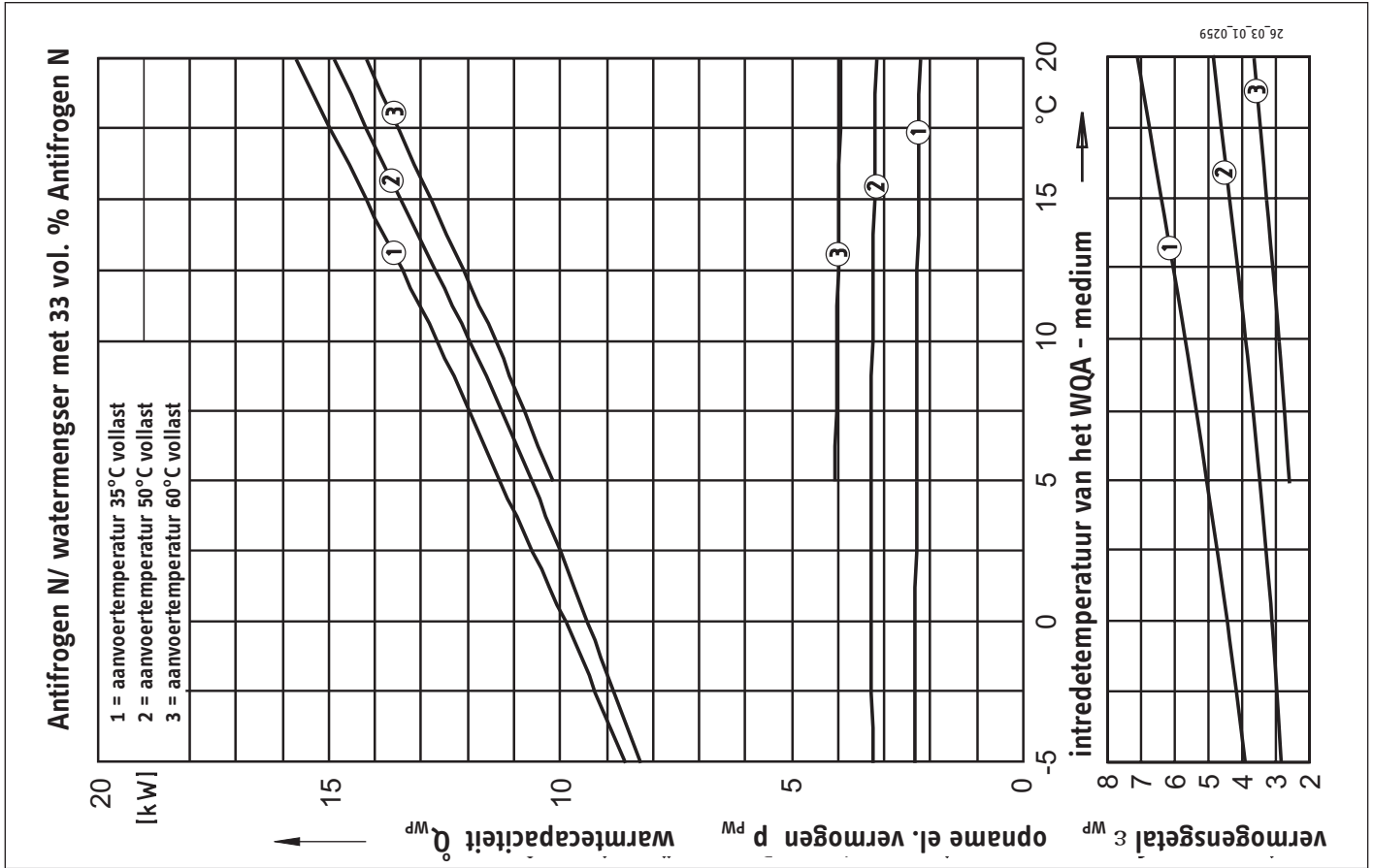


Abb. 3

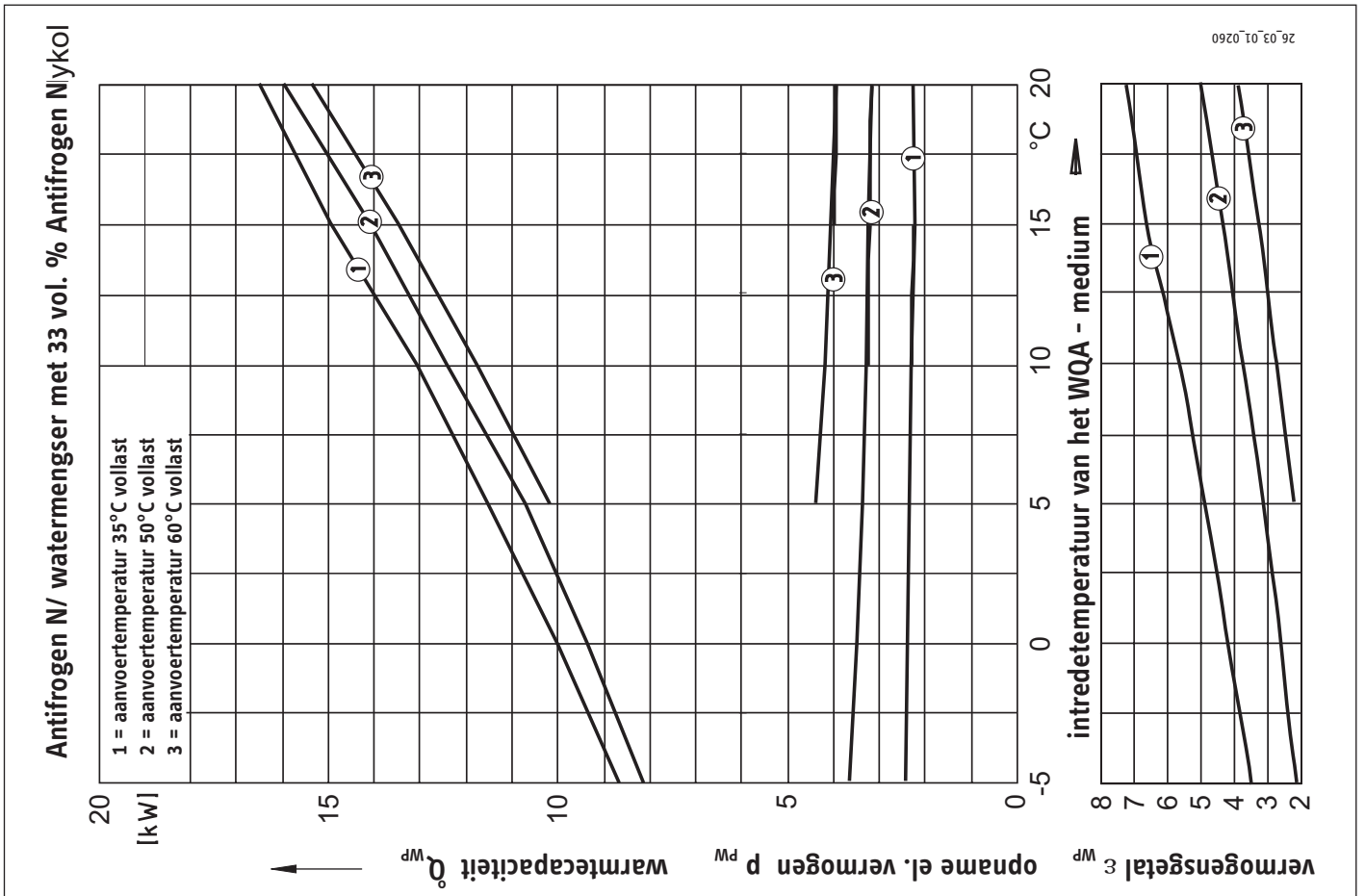
Capaciteitsgrafiek WPF 7 (S)



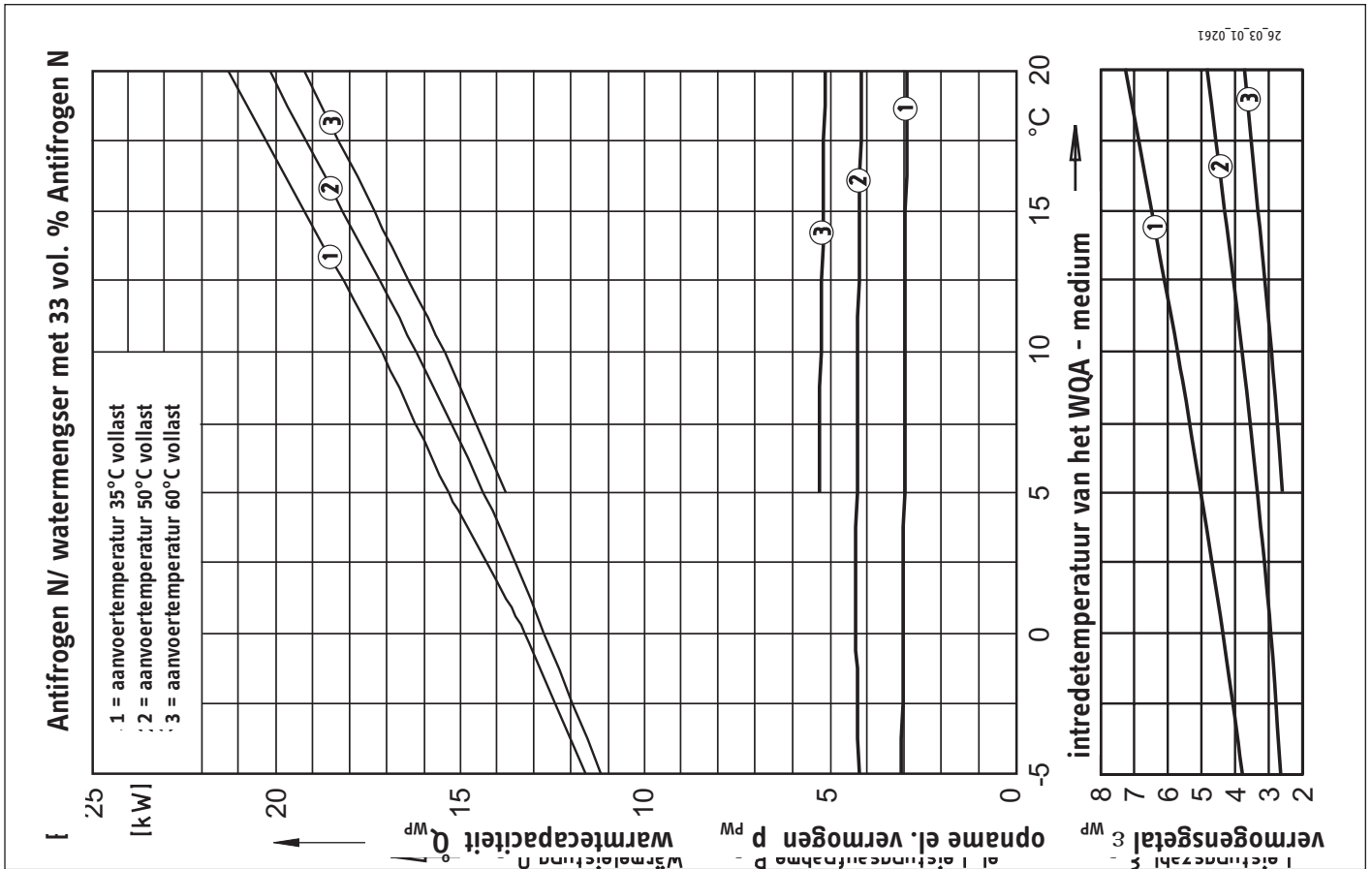
Capaciteitsgrafiek WPF 10



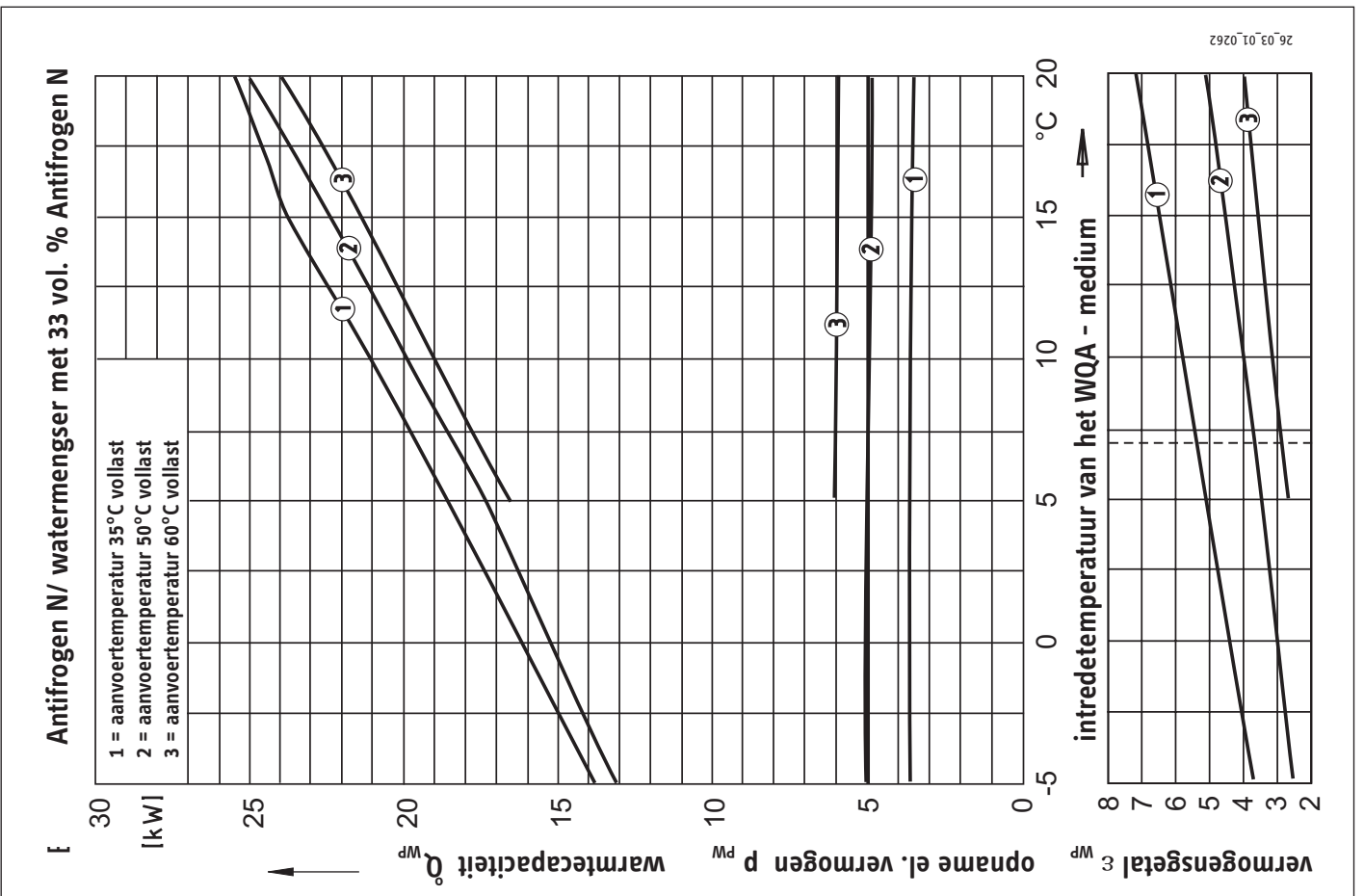
Capaciteitsgrafiek WPF 10 S



Capaciteitsgrafiek WPF 13




Capaciteitsgrafiek WPF 16



## 2.5 Bediening en werking

De in de WPF ingebouwde warmtepompmanager WPMiw regelt de complete verwarmingsinstallatie. Op de WPMiw worden alle vereiste instellingen vóór en tijdens het bedrijf doorgevoerd. Alle instellingen in de inbedrijfnamelijst van de warmtepompmanager WPMiw dienen te worden uitgevoerd door de installateur.

 **Normaliter hoeft de installatie in de zomer niet te worden uitgeschakeld, omdat de WPMiw is voorzien van een automatische zomer-/winteromschakeling. Als de installatie buiten bedrijf wordt gesteld, dient de WPMiw op stand-by te worden gezet. Zo blijven de beveiligingsfuncties van de installatie gehandhaafd (b.v. vorstbeveiliging).**

Bij vorstgevaar in de opstellingsruimte van de warmtepomp moet de installatie waterzijdig worden afgetapt.

Het water in de condensor kan afgetapt worden m.b.v. de vul- en aftapkranen, die na het verwijderen van de voorlap toegankelijk zijn.

## 2.6 Onderhoud en reiniging

### 2.6.1 Onderhoud

De warmtepomp werkt volautomatisch en heeft geen speciaal onderhoud nodig. Indien energiemeters zijn ingebouwd, moeten de zich daarin bevindende filters, die gemakkelijk verstopt raken, regelmatig worden gereinigd.

### 2.6.2 Reiniging

#### Condensor

Bij storingen in de werking van de warmtepomp (b.v. activering van de HD-beveiliging) ten gevolge van afzettingen van corrosieproducten (roestmodder) in de condensor, dient de storingsdienst te worden geraadpleegd; deze kan de afzettingen chemisch verwijderen met behulp van geschikte oplosmiddelen.

## 2.7 Beschrijving van het toestel

### Werkingsprincipe

Het warmtemedium (water of brine) stroomt de verdampers van de warmtepomp in. Hier wordt er warmte aan onttrokken, zodat het medium vervolgens op een lagere temperatuur de warmtepomp verlaat.

De energie die door de warmtepomp bruikbaar gemaakt is, wordt in de condensor op het verwarmingswater overgedragen.

Het verwarmingswater geeft zijn warmte vervolgens aan het verwarmingscircuit af, of het wordt voor de verwarming van het warme water gebruikt. In dit geval wordt het verwarmingswater d.m.v. een driewegafsluiter naar een warmtewisselaar omgeleid die in een drinkwaterreservoir is ingebouwd.

De elektrische naverwarming (interne 2e WB) wordt geactiveerd als er voor de warmwaterverwarming hogere temperaturen nodig zijn dan de maximale aanvoertemperatuur van de warmtepomp. Bovendien kan deze naverwarming, indien de warmtebehoefte van het verwarmingssysteem groter is dan de verwarmingscapaciteit van de warmtepomp, in de resterende warmtebehoefte voorzien.

## 2.8 Voorschriften en bepalingen

### Water:

DIN 4751 blz. 1 en 2: Veiligheidstechnische uitrusting van warmwaterverwarmingen.

DIN 1988: Technische regels voor drinkwaterinstallaties.

TRD 721: Veiligheidsvoorzieningen tegen drukoverschrijding - veiligheidsventielen.

### Elektrisch:

NEN 1010: Bepalingen voor het installeren van sterkstroominstallaties met nominale spanning van max. 1000 V.

VDE 0701: Bepalingen voor het repareren, wijzigen en testen van gebruikte elektrische apparaten.

DIN-EN 60335 Teil 2-40

TAB: Technische aansluitvoorwaarden voor aansluiting op het laagspanningsnet.

### Koelmiddel:

EN 378: Veiligheidstechnische en milieutechnische voorwaarden.  
DIN 7003 in ontwerp.

### Algemeen:

Combinatie van technische eisen aan stookruimten, b.v. richtlijnen voor stookruimten, nationale en lokale bouwvoorschriften, industriële en brandweer- en politievoorschriften en voorschriften voor de uitstoot van gevaarlijke stoffen.

„TA-Lärm“: Technische richtlijn ter bescherming tegen geluidsoverlast.

## 2.9 Montage

### 2.9.1 Transport

Om te voorkomen dat het toestel beschadigd raakt, dient het verticaal in de verpakking getransporteerd te worden. Opslag en transport bij temperaturen beneden -20 °C en boven +50 °C zijn niet toegestaan.

### 2.9.2 Opstelling



**De warmtepomp mag in geen geval in al of niet tijdelijk vochtige ruimtes worden geplaatst.**

1. Het toestel van de pallet nemen en plaatsen.
2. De acht schroeven aan het voetstuk van het toestel uitdraaien (Abb. 3) en de behuizing op de bodem laten zakken.



**De behuizing moet geheel los van de bodemmontageplaat op de grond staan. Dit betekent: dat de acht bevestigingsschroeven verwijderd moeten worden.**

### Conditie op de plaats van opstelling controleren

De ruimte waarin de WPF geïnstalleerd

dient te worden, moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Vorstvrij.
- Belastbare vloer (gewicht van de WPF ca. 150 kg).
- Horizontale, vlakke en solide ondergrond, omdat de voetstukken van de warmtepomp niet verstelbaar zijn.
- Bij een zwevende estrikvloer dienen voor een geluidsarme werking van de warmtepomp de estrikvloer en de contactgeluidsisolatie rondom de opstellingsplaats van de warmtepomp uitgespaard te worden (afb. 6).
- In de ruimte mag geen sprake zijn van explosiegevaar door stof, gassen of dampen.
- Het grondoppervlak van de opstellingsruimte moet tenminste 3 m<sup>2</sup> bedragen, waarbij het volume van 6 m<sup>3</sup> niet minder mag worden.
- Als de WPF samen met andere verwarmingstoestellen in een stookruimte wordt opgesteld, dient gegarandeerd te worden, dat de werking van de andere verwarmingstoestellen niet nadelig wordt beïnvloed.
- Het grondoppervlak van de opstellingsruimte

### 2.9.3 Installeren van de warmtebroninstallatie voor WPF met warmtebron brine.

De warmtebroninstallatie voor de brine/water-warmtepomp moet worden uitgevoerd volgens de ontwerpgegevens van Stiebel Eltron.

Toegestane brine:

- Ethylenglykol
- Propylenglykol
- Wärmeträgerflüssigkeit als Konzentrat  
Bestell-Nr.: 161696
- Wärmeträgerflüssigkeit als Fertiggemisch  
Bestell-Nr.: 185472

#### 2.9.3.1 Circulatiepomp en benodigde volumestroom

Voor het brinetransport dient een circulatiepomp met ingegoten wikkelingen te worden gebruikt, ter vermindering van aardsluiting door condenswater in het elektrisch pompedeelte (koudwateruitvoering).

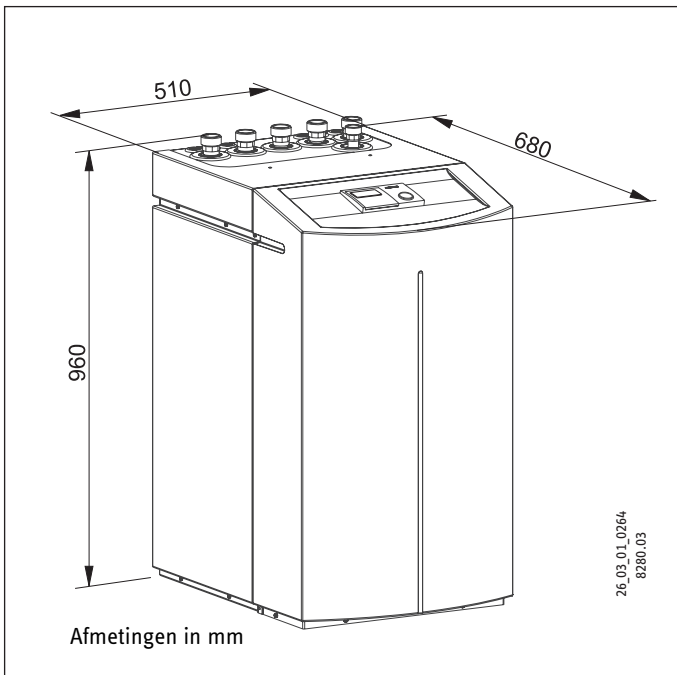
De circulatiepomp dient in overeenstemming met de installatiespecifieke omstandigheden ontworpen te worden, d.w.z. er dient rekening gehouden te worden met de nominale volumestroom en de drukverliezen (zie „Technische gegevens“ pag. 14).

Bij elke mogelijke brinetemperatuur moet gegarandeerd zijn dat de volumestroom groot genoeg is, d.w.z.:

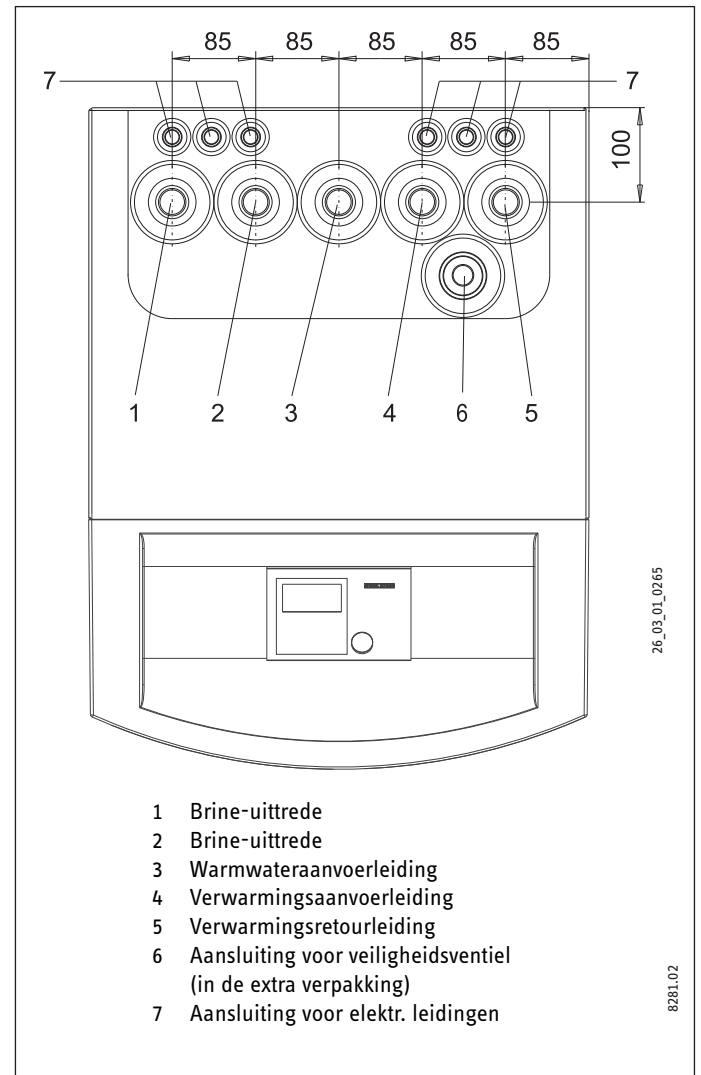
- nominale volumestroom bij brinetemperatuur 0 °C met een tolerantie van + 10 %.

#### 2.9.4.2 Aansluiting en brinevulling

Alvorens de warmtepomp wordt aangesloten,

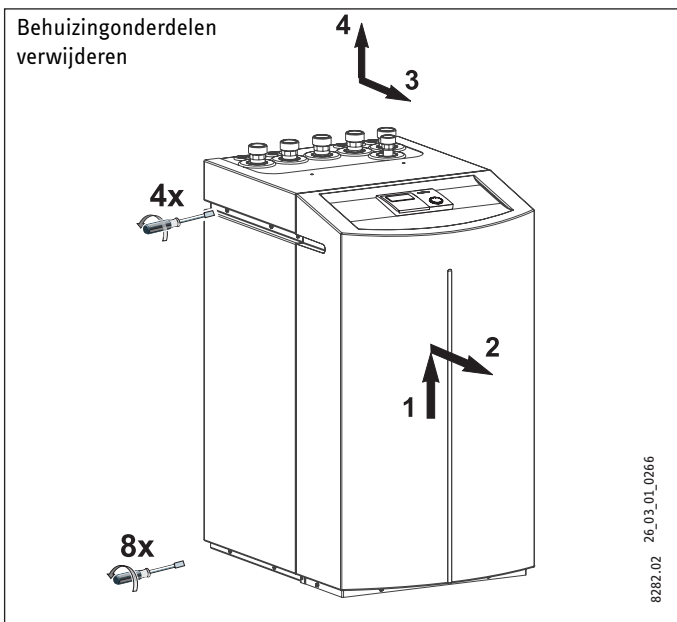


Afb. 2

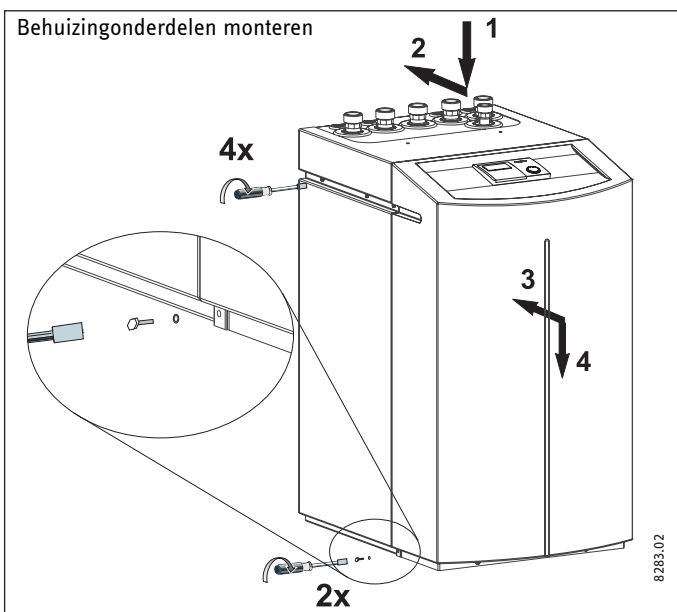


- 1 Brine-uitrede
- 2 Brine-uitrede
- 3 Warmwateraanvoerleiding
- 4 Verwarmingsaanvoerleiding
- 5 Verwarmingsretourleiding
- 6 Aansluiting voor veiligheidsventiel (in de extra verpakking)
- 7 Aansluiting voor elektr. leidingen

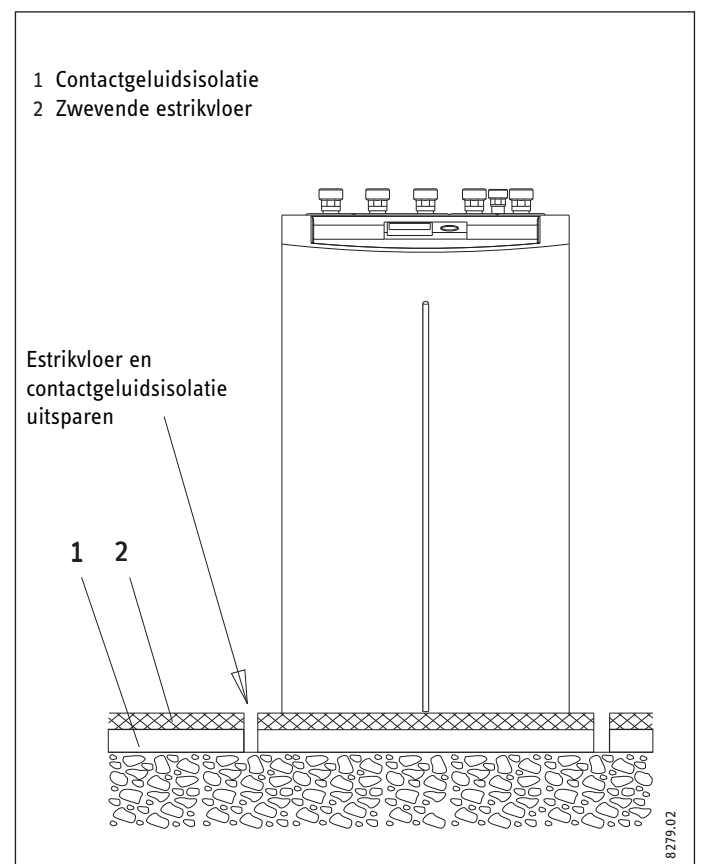
Afb. 5



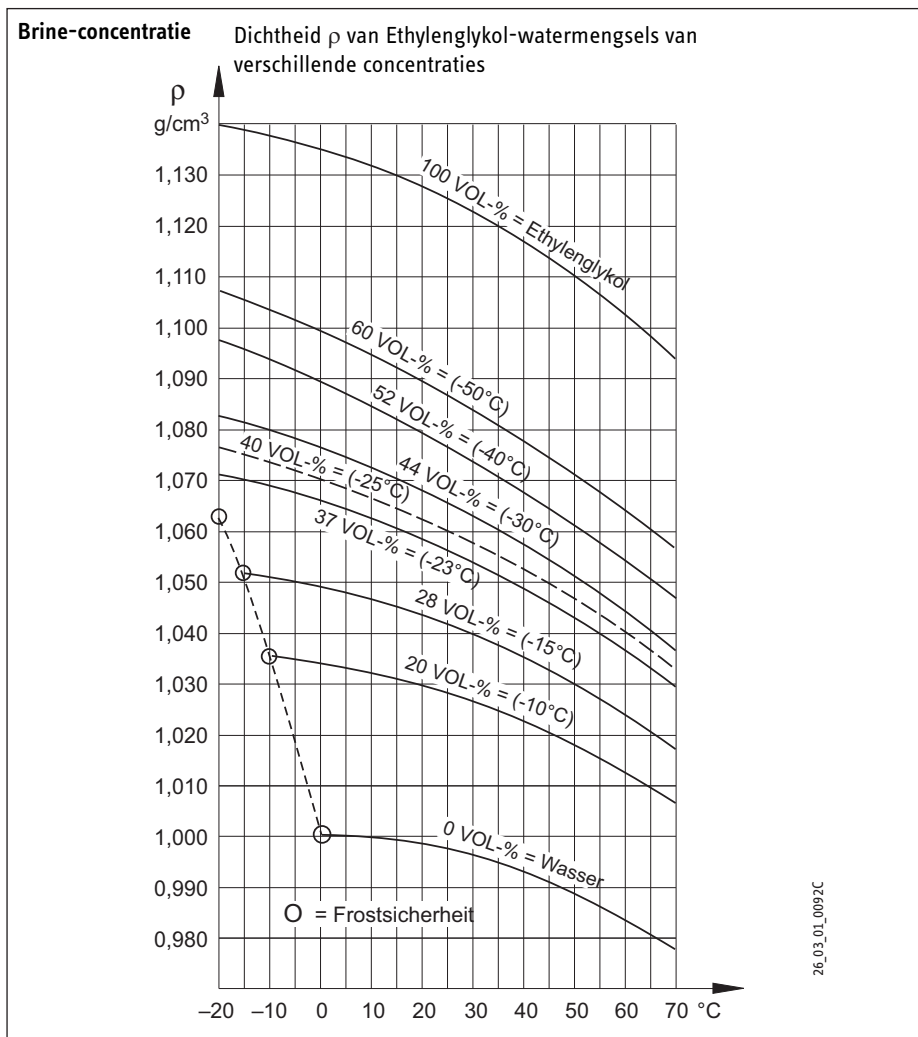
Afb. 3



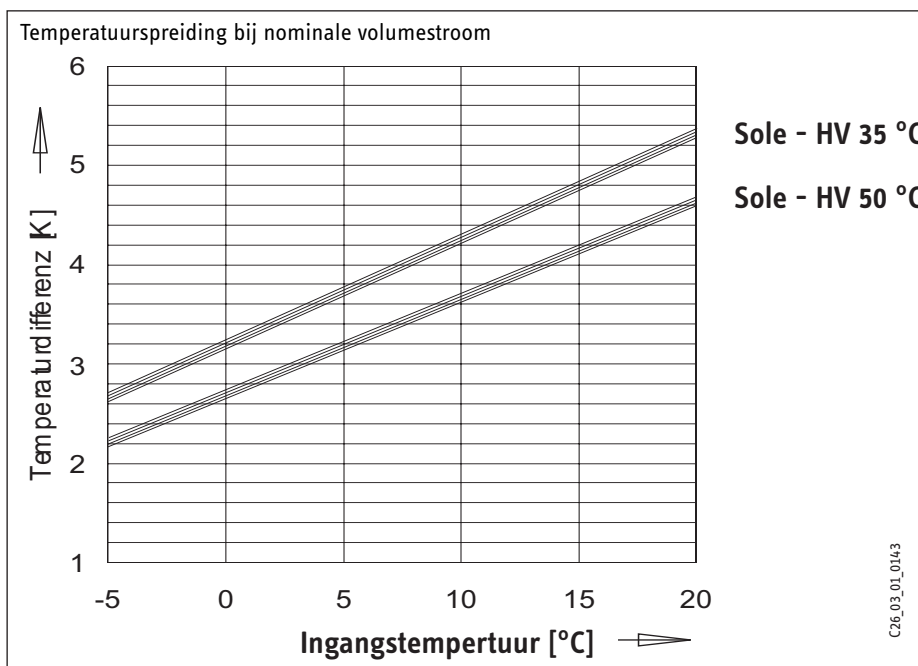
Afb. 4



Afb. 6



Afb. 7



Afb. 8

dient het broncircuit op dichtheid gecontroleerd en grondig doorgespoeld te worden.

Na het vullen van de installatie met solevloestof en voor de in bedrijfname moet de vul- en aftapkraan ( Pos.17afb1 blz.13) zolang worden geopend, tot er solevloestof uitkomt. Er mag beslist geen water in de leiding naar de vul- en aftapkraan zitten. Bepaal het volume van het broncircuit. Het brinevolume in de warmtepomp kan met behulp van de onderstaande tabel vastgesteld worden.

Warmtepomp	Brinevolume
WPF 5 (S)	5,84 l
WPF 7 (S)	6,45 l
WPF 10 (S)	7,06 l
WPF 13	7,06 l
WPF 16	7,06 l

Het totale volume komt overeen met de benodigde brinehoeveelheid, die moet bestaan uit 33 vol. % onverdund Ethylenglykol en 67 vol. % water.

#### Mengverhouding

1 eenheid onverdund Ethylenglykol met 2 eenheden water (max. chloridegehalte van het water 300 ppm) vermengen en pas dan de installatie hiermee vullen.

#### Brineconcentratie controleren.

De dichtheid van het Ethylenglykol-watmengsel vaststellen (b.v. met areometer). Aan de hand van de gemeten dichtheid en temperatuur kan de aanwezige concentratie van de grafiek (afb. 7) worden afgelezen.



De genoemde capaciteitsgegevens hebben betrekking op het Ethylenglykol. Bij toepassing van propyleenglykol en de Stiebel Eltron solevloestof (best. nr: 185472) wijken de genoemde capaciteitsgegevens (zie „Technische gegevens“) enigszins af.

Om geruis zoveel mogelijk te vermijden, dient het broncircuit met flexibele drukslangen op de warmtepomp te worden aangesloten (bestelnr. zie par. 2.3).

#### 2.9.4.3 Controle van de volumestroom (uitvoeren bij eerste inbedrijfname warmtepomp)

De aanvoer- en retourtemperatuur aan de bronzijde meten. Hiervoor aan de aansluitleidingen van de warmtepomp, onder de isolatie, op grond van de beide meetwaarden het temperatuurverschil vaststellen. De grafiek (afb. 8) geeft de temperatuurspreiding weer bij de nominale volumestroom.



De broningangstemperatuur kan worden afgelezen op het display van de WPMiW onder de installatieparameter Info Temp.



## 2.9.4 Installeren van de warmtebenuttingsinstallatie

**2.9.4.1 De warmtebenuttingsinstallatie (verwarmingsschakelcircuit)** dient overeenkomstig de geldende technische richtlijnen uitgevoerd te worden. Voor de veiligheidstechnische uitrusting dient DIN 4751 blad 2 in acht genomen te worden.

Voor de aansluiting op de warmtepomp dient de verwarmingsinstallatie op dichtheid gecontroleerd, grondig doorgespoeld, gevuld en zorgvuldig ontlucht te worden.

Bij het vullen van de installatie met verwarmingswater moet rekening worden gehouden met VDI 2035, blad 1. Dit betekent dus dat

- tijdens de levensduur van de installatie de som van het totale vul- en suppletiewater het drievoudige van het nominale volume van de verwarmingsinstallatie niet mag overschrijden,
- de som van de aardalkaliën in het water < 3,0 mol/m<sup>3</sup> moet zijn,
- de totale hardheid van het water < 16,8° d moet zijn en
- als de hierboven vermelde vereisten niet vervuld zijn, het water moet worden onthard.

Als het specifieke installatievolume > 20 l/kW verwarmingsvermogen is (bijv. bij installaties met bufferreservoir), moet het verwarmingswater algemeen worden onthard.

Er dient voor gezorgd te worden dat de verwarmingsaanvoer- en retourleiding op de juiste manier zijn aangesloten (afb. 5). Om de geluidsoverdracht van de installatie aan de waterzijde te reduceren, zijn flexibele drukslangen vereist (voor bestelnr. zie hfdst. 2.3). De warmte-isolatie dient overeenkomstig de verordening voor verwarmingsinstallaties uitgevoerd te worden.

### 2.9.4.2 Bufferreservoir

Om een storingsvrije werking van de warmtepomp te garanderen, is het gebruik van een bufferreservoir aan te bevelen. Het bufferreservoir dient voor de hydraulische ont koppeling van de volumestromen in het warmtepomp circuit en het verwarmingsschakelcircuit. Wordt b.v. de volumestroom in het verwarmingsschakelcircuit via thermostaatkleppen gereduceerd, dan blijft de volumestroom in het warmtepomp circuit constant. Wanneer een buffervat wordt toegepast, moet bij de inbedrijfname van de WPF de parameter Continuloop WP-circulatiepomp op UIT worden ingesteld.

### 2.9.4.3 Circulatiepomp (bufferpomp)

De bufferpomp is in de WPF ingebouwd. Bij het ontwerp van de trillingsdempers en het leidingwerk tussen de warmtepomp en het bufferreservoir dient rekening gehouden te worden met de beschikbare externe opvoerhoogte van 2,8 m.

**Bij het gebruik van de WPF voor de warmwaterbereiding dient de koppeling tussen de warmtepomp en de warmwaterboiler**

**zodanig uitgevoerd te worden, dat het totale drukverlies buiten de warmtepomp geringer is dan de beschikbare externe opvoerhoogte van 2,8 m.**

### 2.9.4.4 Circulatiepomp (verwarmingsschakelcircuit)

Wordt er geen buffervat (bufferreservoir) gebruikt, dan dient bij het ontwerp van het verwarmingsschakelcircuit rekening gehouden te worden met de maximaal beschikbare externe druk van 280 hPa. De nominale volumestroom van de warmtepomp dient door de inbouw van een overstroomklep bij elke bedrijfstoestand van de verwarmingsinstallatie gegarandeerd te zijn.

### 2.9.4.5 Warmte-energiemeters

Bij de inbouw van warmte-energiemeters bij de verwarmingszijde dient rekening gehouden te worden met het bijkomende drukverlies. De vuilopvangsystemen in de warmteverbruiksmeters raken door de in het verwarmingsschakelcircuit meegevoerde verontreinigde deeltjes gemakkelijk verstopt, waardoor het drukverlies nog groter wordt.

### 2.9.4.6 Zuurstofdiffusie

Bij niet-diffusiedichte vloerverwarmingen van kunststofbuizen of bij open verwarmingsinstallaties kan bij het gebruik van stalen verwarmingselementen, stalen buizen of buffervaten door zuurstofdiffusie corrosie aan de stalen onderdelen ontstaan.

De corrosieproducten, zoals b.v. roestmodder, kunnen zich in de condensor van de warmtepomp afzetten en door de daardoor ontstane doorsnedevernauwing tot capaciteitsverliezen van de warmtepomp of tot uitschakeling van de warmtepomp door de hogedrukbeveiligingsschakelaar leiden.

Het gebruik van de warmtepomp van het type WPF in verbinding met niet diffusiedichte leidingen is daarom niet toegestaan.

### 2.9.4.7 Kalkafzetting

Bepalend voor de afzetting van kalksteen in warmwatertoestellen zijn: de waterconditie, werkingscondities en het volume. Om schade aan ventielen, warmtewisselaar en verwarmingselement te voorkomen, is de waterkwaliteit te testen en volgens VDI 2035 te controleren.

**Opmerking.:** De kennis omtrent de hardheid van het water alleen is niet voldoende. Belangrijk voor de kalksteen vorming is de concentratie aan Calciumhydrogeencarbonaat. Deze waarde kan men opvragen bij het waterbedrijf.

### 2.9.4.8 Warmwaterbereiding

Voor de verwarming van warm water is een warmwaterboiler met een inwendige wisselaar nodig (zie speciale appendages op pag. 13). Het benodigde oppervlak van de warmtewisselaar is tenminste 3 m<sup>2</sup>. In de WPF is een driewegafsluiter voor de schakeling tussen het warmwaterverwarmingsschakelcircuit en het verwarmingsschakelcircuit ingebouwd. De bovenste wisselaaraan sluiting van

de warmwaterboiler dient aan de warmwateraanvoerleiding van de WPF (zie afb. 5) gekoppeld te worden. De onderste wisselaaraan sluiting van de warmwaterboiler dient aan de retourleidingaansluiting van de WPF gekoppeld te worden. Daartoe moet achter de trillingsdemper, die rechtstreeks op de WPF moet worden aangesloten, een T-stuk geplaatst worden, dat de retourleidingen van het verwarmingsschakelcircuit en van het warmwaterverwarmingsschakelcircuit bijeenbrengt.

## 2.10 Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting moet bij het verantwoordelijke energiebedrijf aangemeld worden. De aansluitwerkzaamheden mogen alleen door een erkende installateur overeenkomstig deze instructies uitgevoerd worden!



**Het toestel voor het begin van de werkzaamheden op de schakelkast spanningsvrij schakelen.**

Neem VDE 0100 en de voorschriften van het plaatselijke energiebedrijf in acht.

De WPF moet m.b.v. een extra voorziening over een minimale afstand van 3 mm alpolig van het net kunnen worden losgekoppeld. Hiervoor kunnen veiligheidsschakelaars, functieschakelaars, zekeringen etc. gebruikt worden, die aan de installatiezijde aangebracht moeten worden.

De aansluitklemmen bevinden zich in de schakelkast (afb. 9 of 10) van de WPF en zijn na verwijdering van de voorkap (afb. 3) toegankelijk. Bij de verwijdering van de voorkap dient men erop te letten, dat er geen scheurtjes ontstaan in de leidingen die de warmtepompmanager met de schakelkast verbinden. Om het toestel elektrisch te kunnen aansluiten, moet alleen nog het deksel (afb. 3) gedemonteerd worden.

Bij het aanbrengen van de voorkap moet, zoals in afb. 4 weergegeven, de bevestigingsstrip met de bijbehorende schroeven en tandschijven (in de extra verpakking) gemonteerd worden. Alle aansluitleidingen en de voelerleidingen moeten door de speciale doorvoeren in de achterwand geleid worden (pos. 7 in afb. 5).



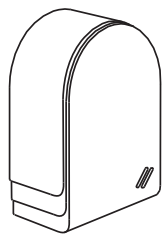
**De compressor mag uitsluitend in één draairichting lopen. Wanneer bij het starten van de compressor op het display van de WPMiw de storingsmelding Geen vermogen verschijnt, dient u de richting van het draaiveld te wijzigen door twee fasen te verwisselen.**

Nadat alle elektrische verbindingen zijn gemaakt, kan de aansluitstrip (X3) afgedekt en verzekerd worden (Afb. 9 of 10). Aansluitvermogen van de bijverwarming. Op de sticker onder het typeplaatje moet het hokje van het betreffende vermogen worden gemarkeerd.

### 2.9.5.10 Voelermontage

De temperatuurvoelers zijn van beslissende invloed op het functioneren van de verwarmingsinstallatie. Daarom dient er op een correcte zitting en goede isolering van de voelers gelet te worden.

#### Buitenvoeler AFS 2 (in de extra verpakking)



Breng de buitenvoeler op een noordelijke of noordoostelijke wand aan. Minimale afstanden: 2,5 m van de grond, 1 m zijwaarts van ramen en deuren. De buitentemperatuurvoeler dient weerbestendig, onbeschermd en niet boven

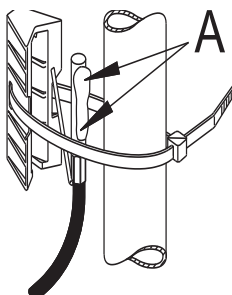
ramen, deuren en luchtkokers aangebracht en niet direct aan zonlicht blootgesteld te worden.

De buitentemperatuurvoeler dient op de klem X2/6(T (A)) en het Groundklemblok X26 van de WPF aangesloten te worden.

#### Montage:

Deksel verwijderen, onderste gedeelte met meegeleverde schroef bevestigen, leiding inbrengen en aansluiten, deksel plaatsen en hoorbaar inklikken.

#### Aanlegvoeler AVF 6 (bestelnr.: 165341)



Deze voeler is nodig bij het gebruik van een tweede warmtebron of van een mengcircuit. Montageaanwijzing: buis goed schoonmaken,

warmtegeleidingspasta aanbrengen. Voeler met spanband bevestigen.



#### PTC Dompelvoeler TF 6A (bestelnr.: 165342)

De dompelvoeler is nodig als er met de WPF water verwarmd moet worden. De voeler dient in de dompelbuis van de warmwaterboiler gestoken worden.

Diameter: 6 mm

Lengte 1 m

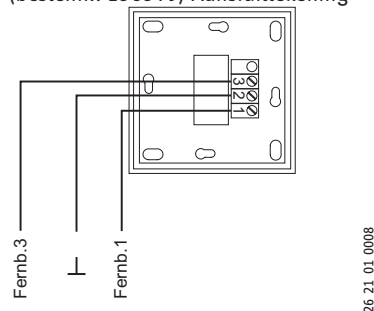
#### Weerstandswaarden PTC voeler

De in de WPF ingebouwde voelers (retour-, aanvoer- en brontemperatuurvoelers), de buitenvoeler AFS 2, de aanlegvoeler AVF 6 en de PTC-dompelvoeler TF 6A hebben allemaal dezelfde weerstandswaarden.

Temperatuur in °C	Wederstand in Ω
- 20	1367
- 10	1495
0	1630
10	1772
20	1922
25	2000
30	2080
40	2245
50	2417
60	2597
70	2785
80	2980
90	3182
100	3392

#### Afstandsbediening FE 7

(bestelnr.: 18 55 79) Aansluittekening



Met de afstandsbediening FE7 kan de ingestelde ruimtetemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 uitsluitend in de automatische modus met  $\pm 5$  °C worden veranderd. Bovendien kan de bedrijfstoestand worden gewijzigd. De aansluiting wordt gemaakt via de klemmen: **Fernb.1** en **Fernb. 3** aan de klemstrook X2 en aan de aardstrip X 26 van de WPF. De afstandsbediening bestaat uit de volgende bedieningsystemen:

- een draaischakelaar voor de wijziging van de ingestelde ruimtetemperatuur
- een draaischakelaar met de volgende standen:
  - ⌚ Automatische modus
  - ☾ Continue nachtverlagingsfunctie
  - ☀ Continue daginstelling

**De afstandsbediening werkt uitsluitend in de automatische modus van de WPMiw.**

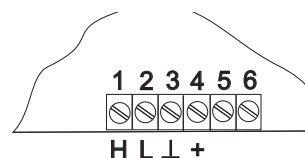
#### Afstandsbediening FEK

(bestel nr: 22 01 93)



Bij de WPF met WPAC is bij het koelen van grote oppervlaktes, bijv. vloeren en, wanden is de FEK absoluut noodzakelijk. Deze berekent behalve de ruimtetemperatuur tevens de dauwpunttemperatuur om de vorming van condenswater tegen te gaan.

Onderdeel met aansluitklemmen

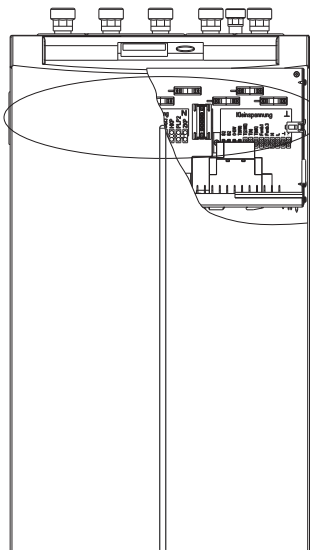
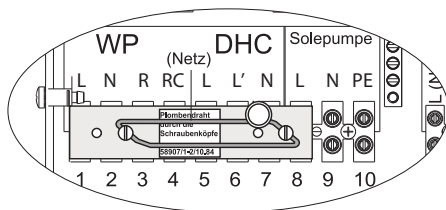
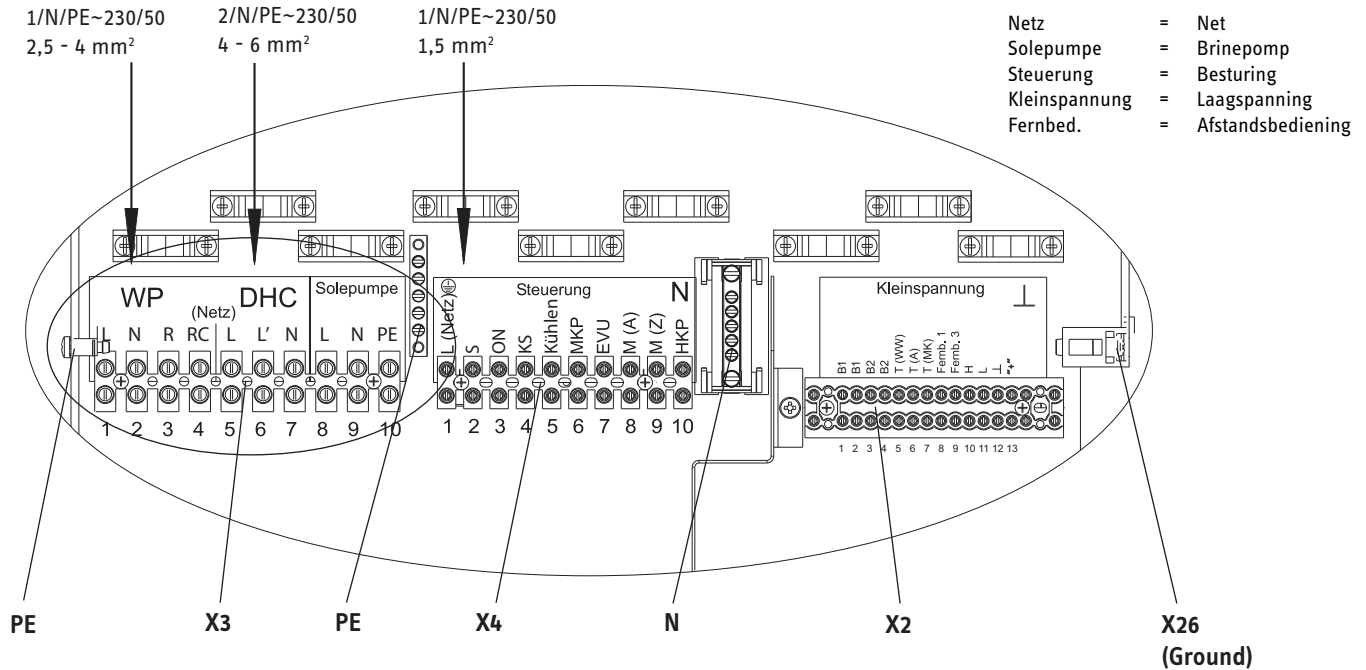


26\_03\_01\_0094

Met de afstandsbediening FEK kan de bedrijfstoestand en de ingestelde ruimtetemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of verwarmingscircuit 2 met  $\pm 5$  °C worden veranderd. De afstandsbediening dient op de klemmen H, L, I en + op aansluitklem X2 van de WPC... cool te worden aangesloten. De FEK heeft de volgende bedieningselementen

- een draaischakelaar voor de instelling van de ruimtetemperatuur:
- een toets met de standen
  - ⌚ Automatische functie
  - ☾ Constante nachtverlagings
  - ☀ Constante dagfunctie

## Elektrische aansluiting WPF 5 S / 7 S / 10 S (1 fase)



C26\_03\_01\_0254

**De drie stroomkringen WP, DHC en de besturing dienen afzonderlijk beveiligd te worden.**

### X3 Netaansluiting

- WP Warmtepomp (compressor)  
L, N, PE  
R, RC, N, PE (uitsluitend in verbinding met WPAB)
- DHC Hulpverwarming  
L, L', N, PE

Aansluitvermogen	aansluiting kroonstrip		
3,0 kW	L	N	PE
3,2 kW	L'	N	PE
6,2 kW	L	L'	N PE

### Brinepomp

L, N, PE

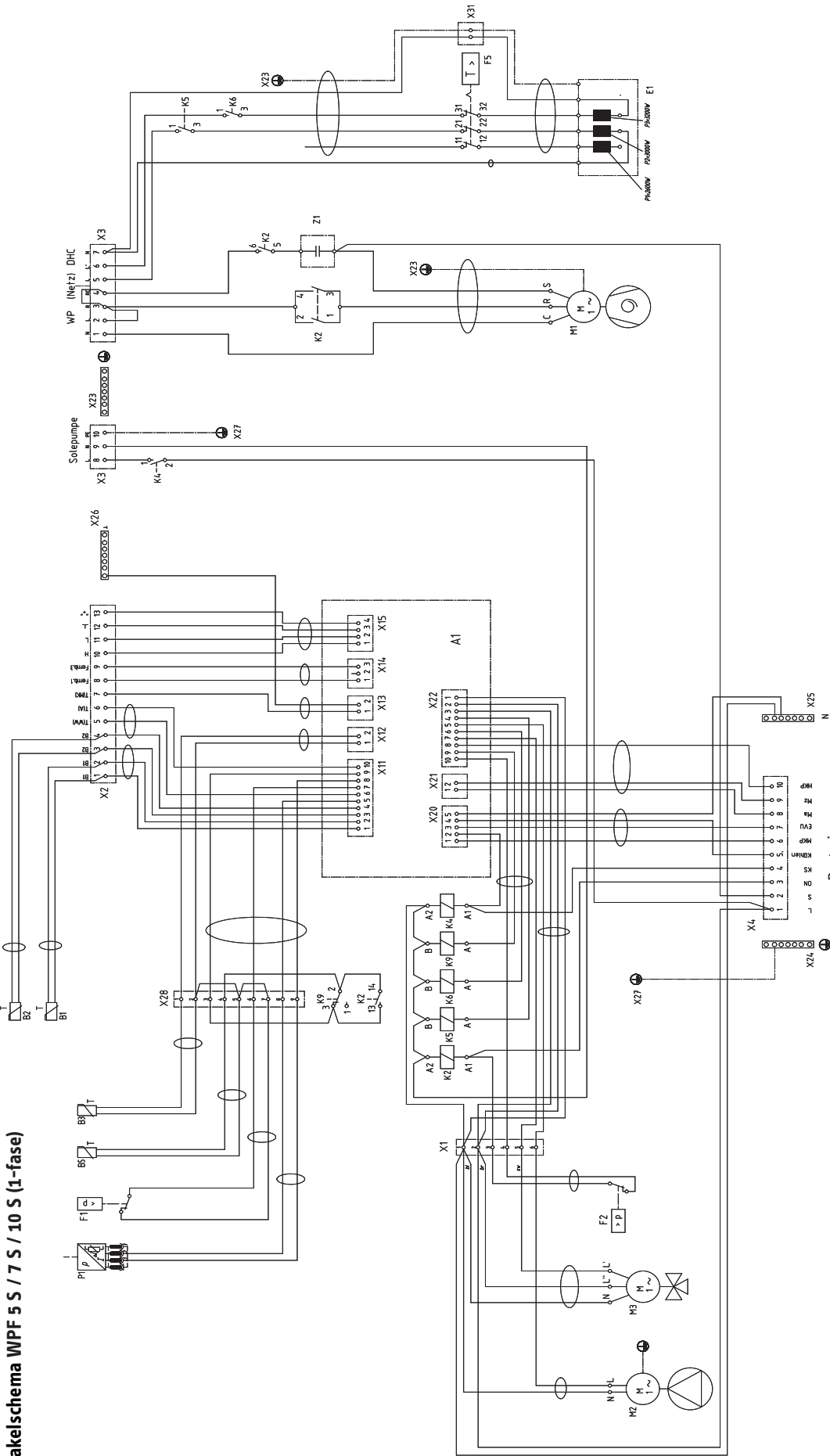
### X4 Aansluitklem besturing

- Netaansluiting: L, N, PE
- Uitgangen:
- S uitgangssignaal voor de WPAB
  - ON Compressorsignaal
  - KS Solepomp signaal.
- Koelen
- MKP Mengcircuitpomp en N, PE
  - Pomp 2e verwarmingscircuit en N, PE
  - M(A) Mengkraan open
  - M(Z) Mengkraan dicht
  - HKP Verwarmingscirculatiepomp en N, PE
- Stuuringsgangen:
- EVU Vrijgavesignaal energiebedrijf L'

### X2 Aansluitklem laagspanning

- B1 Temperatuurvoeler WP-aanvoer
- B1 Temperatuurvoeler WP-aanvoer
- B2 Temperatuurvoeler WP-retour
- B2 Temperatuurvoeler WP-retour
- T(WW) Warmwatertemperatuurvoeler en Ground
- T(2e WB) Voeler 2e WB en Ground
- T(A) Buitentemperatuurvoeler en Ground
- T(MK) Mengcircuittemperatuurvoeler en Ground
- FB.1 Afstandsbediening 1
- FB.3 Afstandsbediening 3
- H Bus High
- L Bus Low
- ⊥ Bus ground ⊥
- « + » Bus « + »

# Schakelschema WPF 5 S / 7 S / 10 S (1-fase)

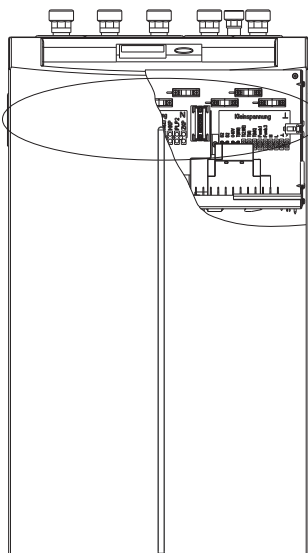
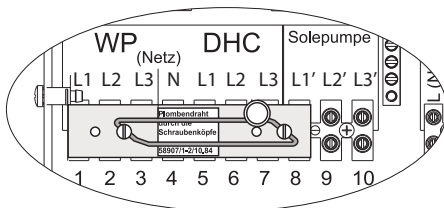
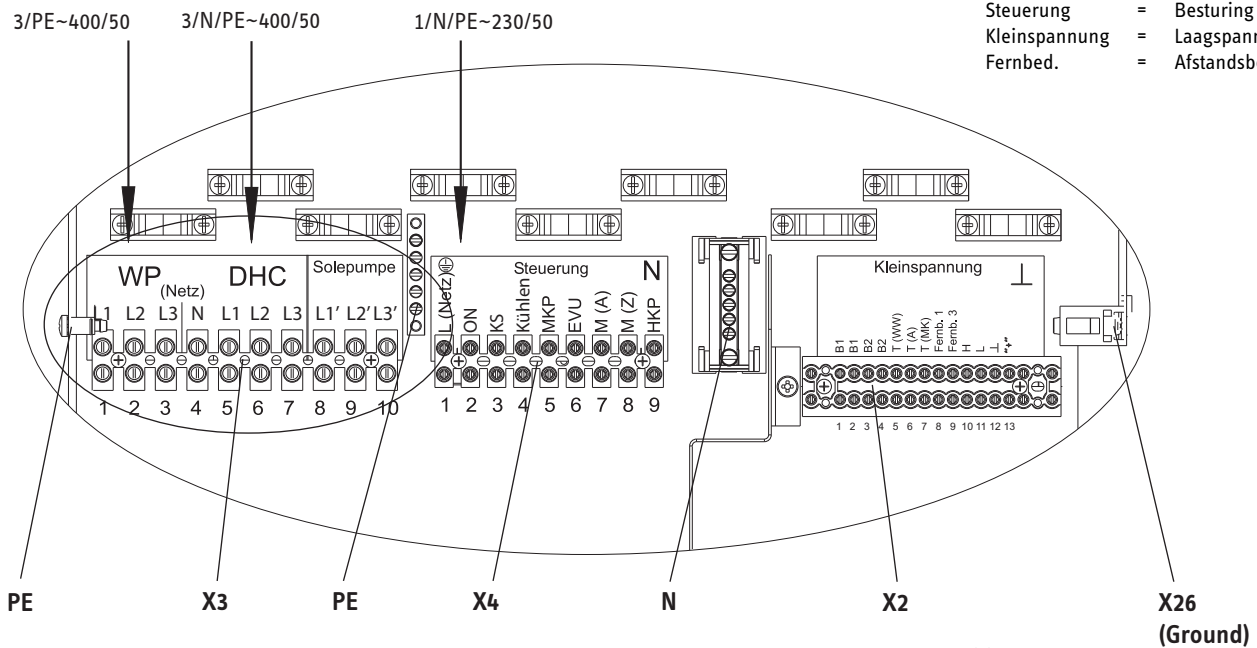


C26.03.01.0255

A1	Warmtepompmanager WPMiW	X3	Netaansluiting	X23	Aardingsblok netaansluiting
B1	Temperatuurvoeler WP-aanvoerleiding	X4	Aansluitklemmen besturing	X24	Aardingsblok besturing
B2	Temperatuurvoeler WP-retourleiding	X11	Busstecker temperatuurvoeler WPMiW	X25	N-blok besturing
B3	Temperatuurvoeler warmtebron	X12	Busstecker warmtebrontemperatuur WPMiW	X26	Massablok laagspanning
B5	Temperatuurvoeler persgas	X13	Busstecker mengcircuittemperatuur WPMiW	X27	Aardingssteekblok
E1	Doorstroomwaterverwarmer (DHC)	X14	Busstecker afstandsbediening WPMi	X28	Steekverbinding 9-pool
F1	Lagedrukbeveiligingsschakelaar	X15	Busstecker BUS WPMi	X31	Verbindingsklem bijverwarming
F2	Hogedrukbeveiligingsschakelaar	X20	Busstecker pompen en energiebedrijf WPMi w	X32	Aardstrip
F5	Thermostaat voor DHC	X21	Busstecker mengkraanbesturing WPMiW	Z3	Ontstoringselement
K2	Beveiliging compressoraanloop	X22	Busstecker externe pompen WPMiW		
K4	Beveiliging brinepomp				
K5	Relais bijverwarming				
K6	Relais bijverwarming				
K9	Relaiscontact blijft plakken				
M1	Motorcompressor				
M2	Motorpomp				
M3	Motoromschakelklep				
P1	Signaalgever hogedruk				
X1	Aansluitklemmen				
X2	Aansluitklem laagspanning				

## Elektrische aansluiting 5 / 7 / 10 / 13 / 16 (3 fase)

Netz = Net  
 Solepumpe = Brinepomp  
 Steuerung = Besturing  
 Kleinspannung = Laagspanning  
 Fernbed. = Afstandsbediening



C26\_03\_01\_0268

**De drie stroomcircuits WP, DHC en besturing dienen gescheiden te worden afgeschermd.**

\* Bij het aansluiten van een brine-pomp moeten de WP en DHC op dezelfde aardlekschakelaar zijn aangesloten. Als er geen DHC is aangesloten, moet N (X3/4) van de voeding WP zijn aangesloten.

**X3 Netaansluiting**  
 WP Warmtepomp (compressor)  
 L1, L2, L3, PE  
 DHC Hulpverwarming  
 L1, L2, L3, N, PE

Aansluitvermogen	aansluiting kroonstrip			
2,6 kW	L1			N PE
3,0 kW		L2		N PE
3,2 kW			L3	N PE
5,6 kW	L1	L2		N PE
5,8 kW	L1		L3	N PE
6,2 kW		L2	L3	N PE
8,8 kW	L1	L2	L3	N PE

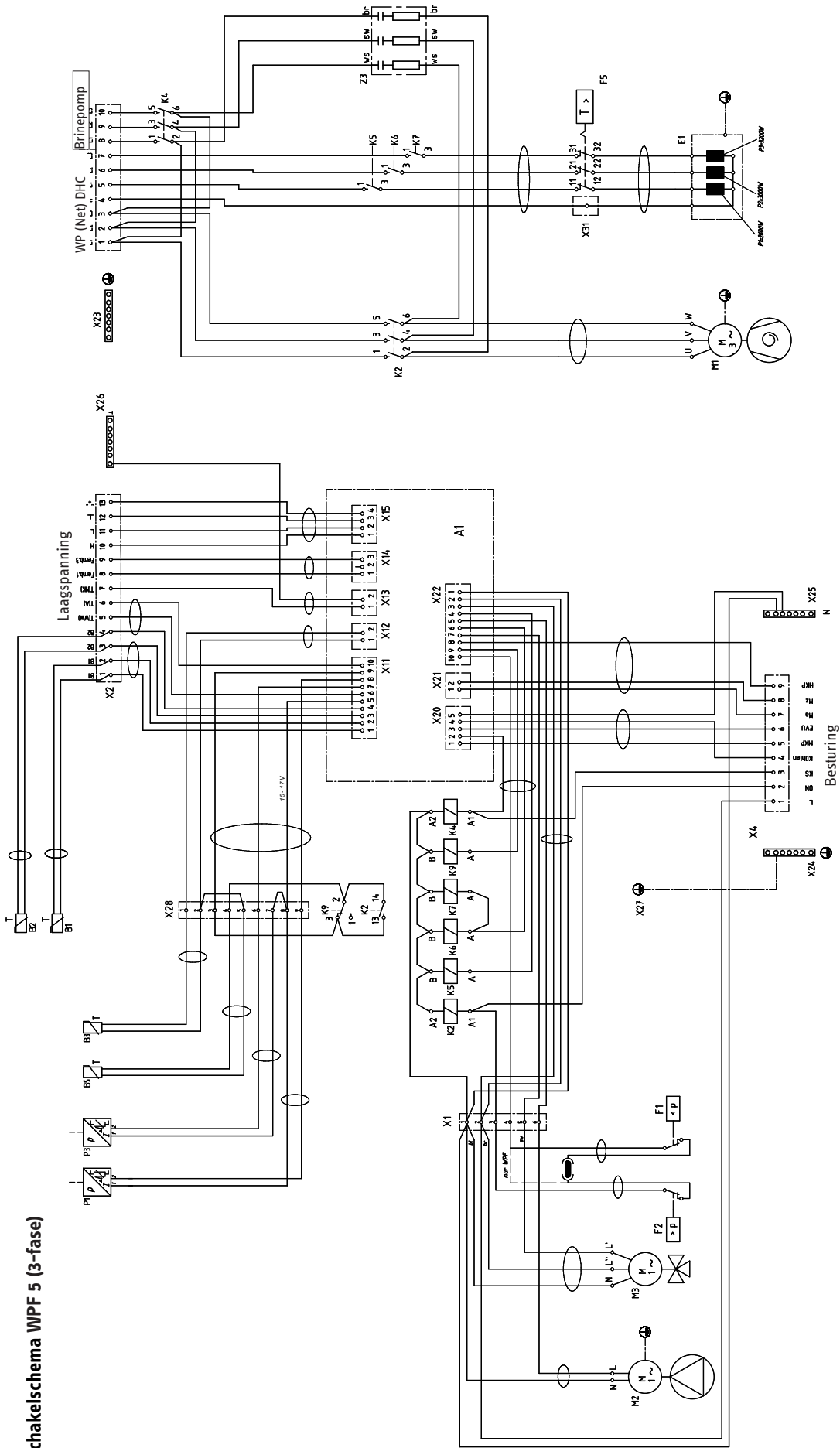
Brinepomp (3 fase)  
 L1', L2', L3', PE

Brinepomp (1 fase) \*  
 L1', N (X3/4), PE

**X4 Aansluitklem besturing**  
 Netaansluiting: L, N, PE  
**Uitgangen:**  
 ON Compressorsignaal  
 KS Solepomp signaal.  
 Koelen  
 MKP Mengcircuitpomp en N, PE  
 M(A) Mengkraan open  
 M(Z) Mengkraan dicht  
 HKP Verwarmingscirculatiepomp en N, PE  
**Stuuringangen:**  
 EVU Vrijgavesignaal energiebedrijf L'

**X2 Aansluitklem laagspanning**  
 B1 Temperatuurfühler WP-aanvoer  
 B1 Temperatuurfühler WP-aanvoer  
 B2 Temperatuurvoeler WP-retour  
 B2 Temperatuurvoeler WP-retour  
 T(WW) Warmwatertemperatuurvoeler en Ground  
 T(A) Buitentemperatuurvoeler en Ground  
 T(MK) Mengcircuittemperatuurvoeler en Ground  
 Fernb. 1 Afstandsbediening 1  
 Fernb. 3 Afstandsbediening 1  
 H BUS High  
 L Bus Low  
 ⊥ BUS ground ⊥  
 « + » Bus « + »

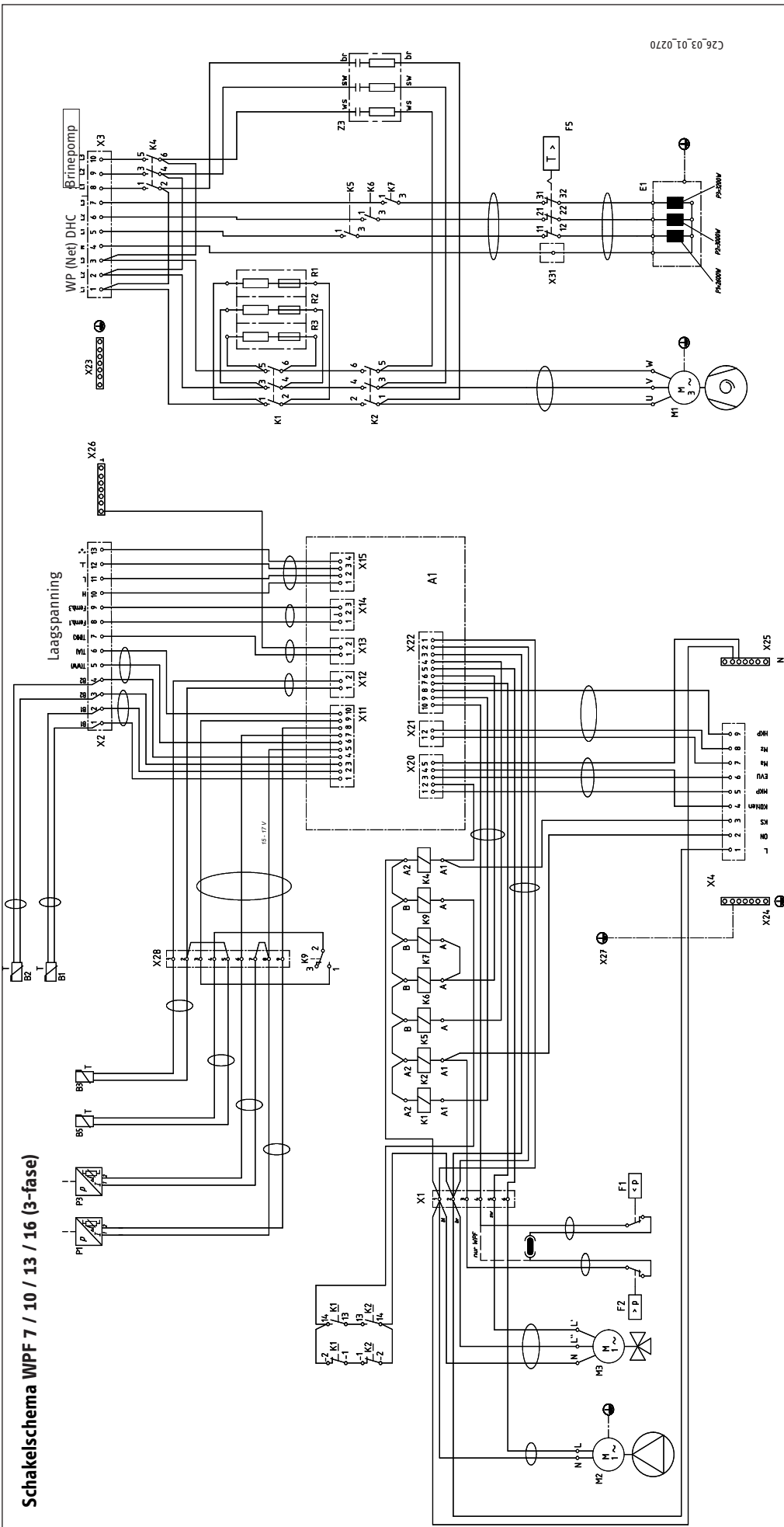
# Schakelschema WPF 5 (3-fase)



A1	Warmtepompmanager WPMiW	K4	Beveiliging brinepomp	X2	Aansluitklem laagspanning	X22	Bussteker externe pompen WPMiW
B1	Temperatuurvoeler WP-aanvoerleiding	K5	Relais bijverwarming	X3	Netaansluiting	X23	Aardingsblok netaansluiting
B2	Temperatuurvoeler WP-retourleiding	K6	Relais bijverwarming	X4	Aansluitklemmen besturing	X24	Aardingsblok besturing
B3	Temperatuurvoeler warmtebron	K7	Relais bijverwarming	X11	Bussteker temperatuurvoeler WPMiW	X25	N-blok besturing
E1	Doorstroomwaterverwarmer (DHC)	K9	Relaiscontact blijft plakken	X12	Bussteker warmtebrontemperatuur WPMiW	X26	Massablok laagspanning
F1	Lagedrukbeveiligingsschakelaar (alleen bij WPW)	M1	Motorcompressor	X13	Bussteker mengcircuittemperatuur WPMiW	X27	Aardingssteekblok
F2	Hogedrukbeveiligingsschakelaar	M2	Motorpomp	X14	Bussteker afstandsbediening WPMiW	X28	Steekverbinding 9-pool
F5	Thermostaat voor DHC	M3	Motoromschakklep	X15	Bussteker BUS WPMiW	X31	Verbindingsklem bijverwarming
K2	Beveiliging compressoraanloop	P1	Signaalgever hogedruk	X20	Bussteker pompen en energiebedrijf WPMiW	Z3	Ontstoringselement
		X1	Aansluitklemmen	X21	Bussteker mengkraanbesturing WPMiW		



## Schakelschema WPF 7 / 10 / 13 / 16 (3-fase)



Besturing	
A1	Warmtepompmanager WPMiW
B1	Temperatuurvoeler WP-aanvoerleiding
B2	Temperatuurvoeler WP-retourleiding
B3	Temperatuurvoeler warmtebron
B5	Temperatuurvoeler persgas
E1	Doorstroomwaterwarmer (DHC)
F1	Lagedrukbeveiligingsschakelaar (alleen bij WPW)
F2	Hogedrukbeveiligingsschakelaar
F5	Thermostaat voor DHC
K1	Beveiliging weerstandsbruggen
K2	Beveiliging compressoraanloop
K4	Beveiliging brinepomp
K5	Relais doorstroomgeiser
K6	Relais doorstroomgeiser
K7	Relais doorstroomgeiser
K9	Relaiscontact blijft plakken
M1	Motorcompressor
M2	Motorpomp
M3	Motoromschakklep
P1	Signaalgever hogedruk
R1	Aanloopweerstand
R2	Aanloopweerstand
R3	Aanloopweerstand
X1	Aansluitklemmen
X2	Aansluitklem laagspanning
X3	Netaansluiting
X4	Aansluitklemmen besturing
X11	Busstekker temperatuurvoeler WPMiW
X12	Busstekker warmtebrontemperatuur WPMiW
X13	Busstekker mengcircuittemperatuur WPMiW
X14	Busstekker afstandsbediening WPMiW
X15	Busstekker BUS WPMiW
X20	Busstekker pompen en energiebedrijf WPMiW
X21	Busstekker mengkraanbesturing WPMiW
X22	Busstekker externe pompen WPMiW
X24	Aardingsblok besturing
X25	N-blok besturing
X26	Massablok laagspanning
X27	Aardingssteekblok
X28	Steekverbinding 9-pool
X31	Verbindingsklem DHC
X 32	steekcontact DHC blind
Z3	Ontstoringselement



## Elektrische aansluiting WPF S (enkelfasig) met WPAB

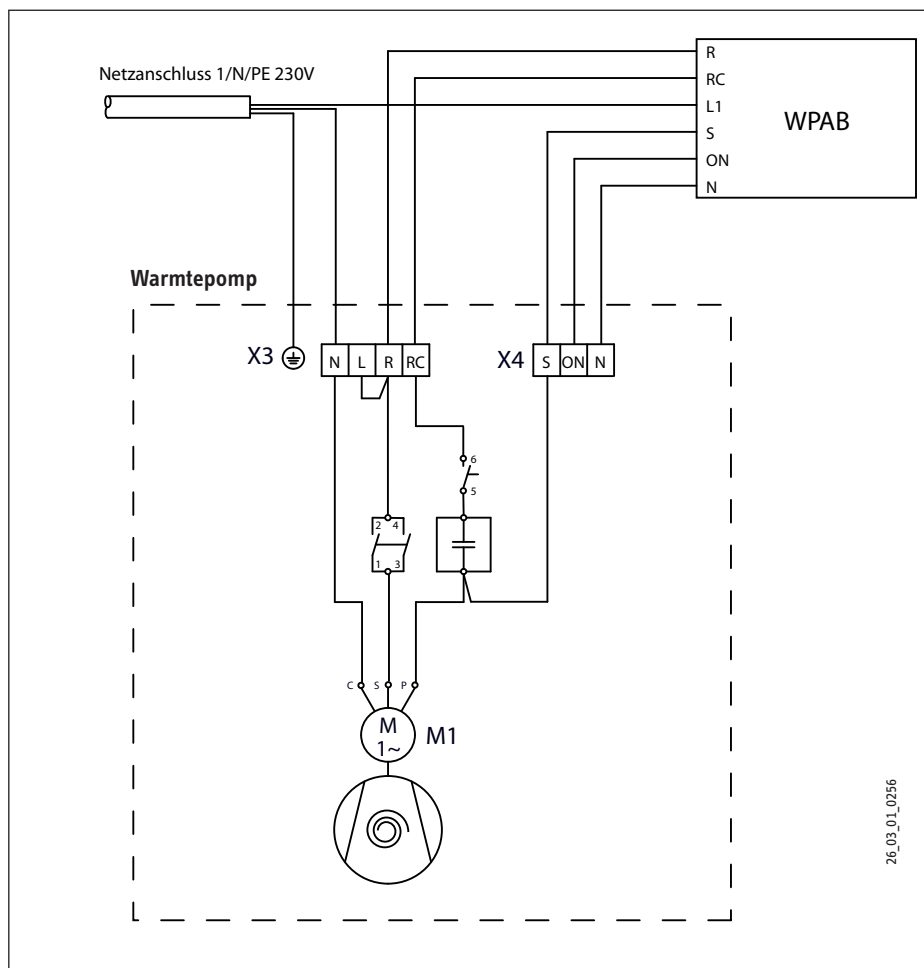
Om de aanloopstroom van de WPF S te begrenzen, kan in de meterkast de WPAB geïnstalleerd worden.

De bedrading is volgens afbeelding 11 uit te voeren.

De WPAB begrenst de aanloopstroom tot een waarde zoals genoemd bij de technische info

 Als de WPAB wordt aangesloten, moet de brug tussen R en RC worden verwijderd.

 Als de WPAB wordt gebruikt, moet voor L (klem X3) van de compressor en L (klem X4) van de sturing dezelfde fase worden gebruikt en beveiligd zijn met een aardlekschakelaar.



Afb. 11

## 2.11 Ingebruikname per parameter (3e bedieningsniveau) [Geldig vanaf softwareversie 9002]

### Nr. parameter (wordt op display weergegeven)

- INBEDRIJFNAME
- 1 CODE Nr.
- 2 TAAL <sup>PRG</sup> DEUTSCH  -----  MAGYAR <sup>PRG</sup>
- 3 CONTRAST <sup>PRG</sup>
- 4 WEERGAVEDISPL <sup>PRG</sup> WERKRETOURT  BUITENTEMP  WEEKDAG  WARMWATERTEMP <sup>PRG</sup> TEMP MENG <sup>PRG</sup>
- 5 NOODBEDRIJF <sup>PRG</sup> AAN / UIT
- ⚠ Parameter KOELBEDRIF mag alleen bij het warmtepompen WPC...cool und WPC mit WPAC2 worden ingesteld!**
- 6 KOELMODUS <sup>PRG</sup> AAN / UIT <sup>PRG</sup> VENTILATOR  OPPEVLAK <sup>PRG</sup> TERUG <sup>PRG</sup>
- <sup>PRG</sup> RUIMTET INGEST <sup>PRG</sup> RUIMTET INGEST <sup>PRG</sup>  
 <sup>PRG</sup> AANVOER INGEST <sup>PRG</sup> AANVOER INGEST <sup>PRG</sup>  
 <sup>PRG</sup> HYSTERESIS <sup>PRG</sup> HYSTERESIS <sup>PRG</sup>
- <sup>PRG</sup> KOELMODUS <sup>PRG</sup> AAN / UIT <sup>PRG</sup> VENTILATOR  OPPEVLAK <sup>PRG</sup> TERUG <sup>PRG</sup>  
 <sup>PRG</sup> RUIMTET INGEST <sup>PRG</sup> RUIMTET INGEST <sup>PRG</sup>  
 <sup>PRG</sup> AANVOER INGEST <sup>PRG</sup> AANVOER INGEST <sup>PRG</sup>  
 <sup>PRG</sup> HYSTERESIS <sup>PRG</sup> HYSTERESIS <sup>PRG</sup>  
 <sup>PRG</sup> DYNAMIK <sup>PRG</sup> DYNAMIK <sup>PRG</sup>
- 7 OPWARMPROGR <sup>PRG</sup> UIT / AAN <sup>PRG</sup> SOKKEL TEMP  CONTINU SOKKEL  OPWARMTEMPMAX  CONTINUMAXTEMP  VERHOG/DAG
- 8 ZOMERBEDRIJF <sup>PRG</sup> UIT / AAN <sup>PRG</sup> SOORT GEBOUW  BUITENTEMP <sup>PRG</sup> TERUG <sup>PRG</sup> TERUG <sup>PRG</sup>
- 9 POMPPCYCLI <sup>PRG</sup> AAN / UIT <sup>PRG</sup>
- 10 CONTINULOOP POMP <sup>PRG</sup> AAN / UIT <sup>PRG</sup>
- 11 VASTE WAARDE <sup>PRG</sup> UIT / °C <sup>PRG</sup>
- 12 BRON <sup>PRG</sup> ETHYLEENGLYCOL  ZOUTOPLOSSING  ALM0  ALM30  ALM60  ALM120  ALM180  TERUG <sup>PRG</sup>
- 13 BRON MIN <sup>PRG</sup> °C <sup>PRG</sup>
- 14 RETOUR MAX <sup>PRG</sup> °C <sup>PRG</sup>
- 15 AANVOERTEMP V <sup>PRG</sup> °C <sup>PRG</sup>
- 16 HD SENSOR <sup>PRG</sup> BAR <sup>PRG</sup>
- 17 MENG MAX <sup>PRG</sup> °C <sup>PRG</sup>
- 18 DYNAMIEK MENG <sup>PRG</sup>
- 19 VORSTBEVEIL <sup>PRG</sup> °C <sup>PRG</sup>

- 20    PRG       PRG
- 21    PRG
- 22    PRG
- 23    PRG   PRG
- 24    PRG   PRG
- 25    PRG   PRG
- 26    PRG   PRG
- 27    PRG   PRG
- 28    PRG   PRG
- 29    PRG   PRG
- 30    PRG   PRG
- 31    PRG
- 32    PRG   PRG
- 33    PRG
- 34    PRG   PRG
- 35    PRG
- 36    PRG         PRG
- 37    PRG
- 38    PRG
- 39    PRG
- 40    PRG
- 41    PRG
- 42    PRG
- 43    PRG
- PRG

## 2.12 Eerste inbedrijfname

De eerste inbedrijfname van het toestel en de instruering van de operator mogen alleen door een erkende installateur plaatsvinden.

De WPC dient volgens deze gebruiks- en montageaanwijzing in bedrijf te worden gesteld. Voor de inbedrijfname kan men onze servicedienst om kostenloze ondersteuning vragen. Vóór de inbedrijfname dienen de volgende punten gecontroleerd te worden:

- **Verwarmingsinstallatie**  
Is de verwarmingsinstallatie op de juiste druk gevuld en de snelontluchter geopend?
- **Warmwaterinstallatie**  
Warmwaterboiler vullen, ontluchten en grondig spoelen.  
Werking van veiligheidsventiel controleren.
- **Temperatuurvoelers**  
Zijn de buitenvoeler en de retourvoeler (in combinatie met bufferreservoir) op de juiste manier aangesloten en geplaatst?
- **Netaansluiting**  
Is de netaansluiting vakkundig gerealiseerd? Wanneer er geen foutmelding op het display verschijnt wanneer de aansluiting WP (net) onder spanning wordt gezet, is het draaiveld correct aangesloten. Verschijnt de foutmelding **Geen vermogen**, dan moet de draairichting door middel van het verwisselen van twee fasen worden gewijzigd.



Let bij vloerverwarming op de maximale systeemtemperatuur.

### Overdracht van het apparaat!

Leg de gebruiker de werking van het apparaat uit en zorg dat hij/zij vertrouwd raakt met het gebruik ervan.

### Belangrijke aanwijzingen:

- Wijs de gebruiker op mogelijke gevaren (verbranding).
- Overhandig de gebruiks- en montageaanwijzing en zorg ervoor dat deze zorgvuldig wordt bewaard. Alle informatie in deze aanwijzing dient zorgvuldig in acht te worden genomen. Deze informatie betreft aanwijzingen met betrekking tot de veiligheid, bediening, installatie en het onderhoud van het apparaat.

## 2.13 Inbedrijfname WPMiw

Bij de ingebruikname van de warmtepompinstallatie dienen naast de instellingen op het 2e bedieningsniveau ook de specifieke installatieparameters vastgelegd te worden. Deze worden op het 3e bedieningsniveau met codebeveiliging ingesteld.

Alle parameters dienen een voor een gecontroleerd te worden. De ingestelde waarden dienen in de kolom ingestelde waarde van de ingebruiknamelijst in hfdst. 2.15 op pag. 40 genoteerd te worden.

**Aanwijzing:** Niet alle instellingen leiden direct tot een wijziging. Sommige instellingen worden pas onder bepaalde omstandigheden of na afloop van een wachttijd geëffectueerd.

### 1

#### CODE NR.

### 1 0 0 0

Om de parameters in het 3e bedieningsniveau te kunnen wijzigen, moet de juiste 4-cijferige code worden ingesteld. In de fabriek is de code **1 0 0 0** geprogrammeerd. Na het indrukken van de PRG-toets (controlelampje gaat branden), kan het eerste getal door aan de draaiknop te draaien worden geselecteerd. Door de PRG-toets nogmaals in te drukken, wordt het getal bevestigd en gaat het tweede getal van de code knipperen. Door aan de draaiknop te draaien, kan het tweede getal van de code worden geselecteerd, etc. Als de 4-cijferige code goed is ingevoerd, verschijnen er vier streepjes in het display. De toegang tot het 3e bedieningsniveau is geautoriseerd en in het display verschijnt **CODE OK**. Bij het sluiten en opnieuw openen van het klepje moet de code opnieuw worden ingevoerd. Voor het aflezen van instellingen hoeft de code niet opnieuw te worden ingevoerd.

### 2

#### TAAL (SPRACHE)

Druk de PRG-toets in en kies met de draaiknop een taal. Bevestig vervolgens met de PRG-toets.

### 3

#### KONTRAST

### 4

#### WEERGAVEDISPL

Selecteer hier wat er in het display, bij gesloten klepje moet worden weergegeven. U kunt kiezen tussen buitentemperatuur, retourtemperatuur, weekdag met tijd, warmwatertemperatuur of temperatuur van het mengcircuit.

### 5

#### NOODBEDRIJF

De storing **Fatal Error** en het noodbedrijf: de parameter **NOODBEDRIJF** kan **AAN** of **UIT** geschakeld worden.

**Instelling NOODBEDRIJF op AAN:**

Zodra er zich storingen voordoen waarbij de warmtepomp uitvalt, gaat de programmaschakelaar automatisch naar de stand noodbedrijf. **Instelling NOODBEDRIJF op UIT:**

Zodra er zich storingen optreden en de warmtepomp uitvalt, neemt de 2e warmtebron voor de verwarming alleen het vorstbeveiligingsbedrijf over. Daarna kan de klant zelf de bedrijfs-toestand **NOODBEDRIJF** kiezen.

### 6

#### KOELEN

### WPF 5 - 13

Dit apparaat is geschikt voor verwarming en verwarming van tapwater. Bij levering heeft parameter 6 de instelling: **UIT**. De koelfunctie is alleen in combinatie met de koelmodule WPAC 1 mogelijk.



Deze parameter mag bij dit toestel niet worden geactiveerd!

### WPF 5 - 13 mit koelmodule WPAC 1



De parameter moet op **AKTIV** worden ingesteld!

**Opmerking:** De parameter is enkel toegankelijk als een FEK of een FE7 aangesloten is. Koelwerking is enkel mogelijk in zomerwerking!

De WPF met de WPAC 1 koelt in 2 fasen:

#### Fase 1 (bronzpomp)

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

#### Fase 2 (bronzpomp + compressor)

Bovendien onttrekt 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.

#### Koelwerking met FE7

De FE7 beschikt niet over een dauwpuntbewaking. Bijgevolg kan hij enkel in combinatie met klimaatconsoles met condensataafvoer worden gebruikt. Parameter 6 moet dan op **VENTILATOR** worden ingesteld.

#### Koelwerking met FEK

De afstandsbediening FEK beschikt over een dauwpuntbewaking en kan worden gebruikt voor oppervlakteverwarmingen (bijv. vloerverwarmingen, muurverwarmingen enz.). Parameter 6 moet dan op **OPPERVLAKTE** worden ingesteld.

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 6 op **Ventilator** worden ingesteld.

**Volgende instellingen kunnen voor koelwerking in parameter 6 voor FE7 of FEK worden geselecteerd:**

- **RUIMTETEMP** (kamertemperatuur)  
Als de ingestelde kamertemperatuur wordt overschreden, begint de koelwerking (uitgang KOELEN=230V). Als de waarde 2K onder de kamertemperatuur ligt, wordt de koelwerking uitgeschakeld. (uitgang KOELEN=0V)
- **AANVOERTEMP en Hysterese** (aanvoertemperatuur en hysteresis)  
De koelwerking wordt geregeld aan de hand van de ingestelde aanvoertemperatuur. De warmtedragerpomp schakelt in bij: [aanvoertemperatuur + hysteresis]  
Warmtedragerpomp ook bij onderschrijding van de aanvoertemperatuur.  
De [aanvoertemperatuur + hysteresis] moet minstens 3 K < kamertemperatuur liggen. Lagere aanvoertemperaturen leiden tot een snellere afkoeling van de kamer.  
Zodra bij de instelling **OPPERVLAKTE** de berekende dauwpunttemperatuur 2 K groter is dan de ingestelde nominale aanvoertemperatuur, wordt deze door de dauwpunttemperatuur overschreven en fungeert ze als regelfactor.  
Als de reële aanvoertemperatuur lager ligt dan de ingegeven of berekende aanvoertemperatuur, wordt de koelwerking beëindigd. Het koelsignaal is verder voorhanden.
- **Dynamik** (dynamiek):  
De dynamiek kan van 1-10 worden ingesteld. De dynamiek beschrijft de vertraging tussen fase 1 en fase 2, waarbij de bijschakeling sneller gebeurt als de waarde kleiner is.

**7 OPWARMPROGR**

**Opwarmprogramma voor vloerverwarming**

Er zijn in totaal 6 parameters voor het opwarmprogramma.  
Zodra het opwarmprogramma wordt geactiveerd, kunnen de 6 parameters na elkaar worden vermeld. Het programma wordt met de parameter **OPWARMPROGR** en met de instelling **AAN** gestart. Vervolgens wordt er verwarmd tot de ingestelde sokkeltemperatuur (**SOKKELTEMP**) bereikt is. Gedurende de ingestelde tijd (**TIJD E OPWARM**) wordt de sokkeltemperatuur aangehouden. Na het verstrijken van deze tijd wordt er met een verhoging K/dag (**VERHOOGING/DAG**) verwarmd tot de maximum sokkeltemperatuur (**OPWARMTEMP MAX**) bereikt is. Gedurende de ingestelde tijd (**MAX CONTINUTEM**) wordt de maximum temperatuur aangehouden. Vervolgens wordt, in dezelfde stappen als bij het opwarmen, de

temperatuur weer verlaagd. Hiermee is het opwarmprogramma beëindigd.

Zodra er 2 verwarmingscircuits actief zijn, functioneren beide circuits volgens het opwarmprogramma (werking met bufferreservoir en mengcircuit).

Het directe verwarmingscircuit 1 (bufferreservoir met retourvoeler) neemt de ingestelde waarden uit het opwarmprogramma over. Aangezien er via de retourvoeler gereguleerd wordt, is de werkelijke temperatuur in het bufferreservoir bij de aanvoer voor de verwarming hoger. De mengkraan (verwarmingscircuit 2) brengt de temperatuur weer terug tot de ingestelde waarde uit het opwarmprogramma (sokkeltemperatuur en maximum temperatuur)

**Belangrijk is dat bij het bedrijf met 2 verwarmingscircuits alleen de mengcircuitpomp werkt.**

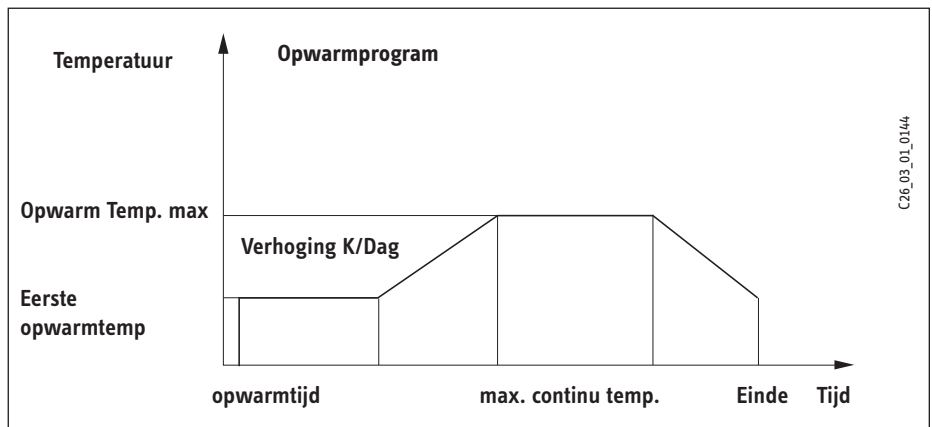
Als alleen het directe verwarmingscircuit 1 in bedrijf is, wordt er tevens via de retourvoeler gereguleerd. Aangezien de werkelijke temperatuur in het bufferreservoir bij de aanvoer voor de verwarming hoger is, wordt er in dat geval van de ingestelde waarden uit het opwarmprogramma (sokkeltemperatuur en maximum temperatuur) 5K afgetrokken. Tijdens het opwarmprogramma loopt het zomerbedrijf niet.

**8 ZOMERBEDRIJF**

Onder de parameter **ZOMERBEDRIJF** kan vastgelegd worden vanaf welk tijdstip de verwarmingsinstallatie naar het zomerbedrijf moet switchen. Het zomerbedrijf kan uit- of ingeschakeld worden. In totaal zijn er 2 verstelbare parameters voor de functie. Onder de parameter **BOUWWIJZE** kan gekozen worden voor het vergelijken van de actuele buitentemperatuur met de ingestelde buitentemperatuur (instelling 0), of voor het bepalen van een gemiddelde temperatuurwaarde, afhankelijk van de bouwwijze (instelling 1, 2 en 3), van de buitentemperatuur. In beide gevallen schakelen, als de actuele of de vastgelegde buitentemperatuur  $\geq$  is dan de ingestelde buitentemperatuur, de twee verwarmingscircuits (indien voorhanden) naar het zomerbedrijf (terugschakelhysterese -1 K). In het display wordt bij gesloten klepje het zomerbedrijf weergegeven. Bij vaste-waardenregeling is het zomerbedrijf voor het 1e verwarmingscircuit niet actief.

**Parameter BUITENTEMP:**  
Instelbare buitentemperatuur 10 °C tot 30 °C

**Parameter BOUWWIJZE:**  
**Instelling „1“:** lichte demping (24 uur vorming van gemiddelde waarde) van de buitentemperatuur, bijv. houtconstructie met snelle warmtedoorgang.  
**Instelling „2“:** gemiddelde demping (48 uur vorming van gemiddelde waarde) van de buitentemperatuur, bijv. muur met warmteisolatie met gemiddelde warmtedoorgang.  
**Instelling „3“:** sterke demping (72 uur vorming van gemiddelde waarde) van de buitentemperatuur, huis met langzame warmtedoorgang.



## 9 INSCH POMP

### Pompbesturing verwarmingscircuit

De parameter **INSCH POMP** geldt alleen voor het directe verwarmingscircuit 1, dus voor verwarmingscircuitpomp 1.

De parameter kan **AAN** of **UIT** geschakeld worden. In de instelling **UIT** loopt de verwarmingscircuitpomp niet cyclisch. De pomp loopt continu en wordt alleen in het zomerbedrijf uitgeschakeld.

Zodra de parameter op **AAN** wordt gezet, wordt de verwarmingscircuitpomp volgens een vast temperatuurverloop door de buitentemperatuur ingeschakeld.

De inschakelimpuls voor de verwarmingscircuitpomp bedraagt altijd 5 minuten.

De verwarmingscircuitpomp voor het VK1 begint bij elke start van de warmtepomp eveneens te lopen. Na het uitschakelen van de warmtepomp loopt de verwarmingscircuitpomp nog 5 minuten door. Hierbij is de

inschakelduur van belang. Bijv. bij een buitentemperatuur van 5 °C start de pomp 3 keer per uur, gedurende telkens 5 minuten. Zodra de verwarmingscircuitpomp wordt uitgeschakeld, wordt de retourvoeler onderdrukt. Elke keer als de verwarmingscircuitpomp opnieuw wordt gestart, wordt de retourvoeler gedurende 3 minuten onderdrukt.

### Pompkick

Om het vastlopen van de pompen bijv. tijdens de zomer te voorkomen, wordt de pomp na de laatste uitschakeling na 24 uur gedurende 10 sec. ingeschakeld. Dit gebeurt bij alle pompen.

### Pompbesturing verwarmingscircuit met aangesloten afstandsbediening FE7 / FEK

In combinatie met de afstandsbediening FE7 of FEK wordt overeenkomstig de schakelvoorwaarde

$$\vartheta_{\text{Ruimte-act}} > \vartheta_{\text{Ruimte-gevr}} + 1K$$

wordt de betreffende verwarmingscircuitpomp met de afstandsbediening FE7 uitgeschakeld

en gaat het mengventiel „DICHT“. Dit geldt alleen als de invloed van de ruimtetemperatuuropnemer op  $K > 0$  wordt ingesteld.

Er wordt teruggeschakeld na de voorwaarde:

$$\vartheta_{\text{Ruimte-act}} < \vartheta_{\text{Ruimte-gevr}}$$

Het zomerbedrijf zoals beschreven bij **ZomerbedRIJF** is ook van toepassing op het desbetreffende verwarmingscircuit bij gebruik van afstandsbediening FE7 of FEK.

## 10 Constant pomp

Deze parameter moet bij gebruik van een buffer vat worden **UIT** geschakeld.

## 11 VASTE WAARDE

### Vaste temperatuurwaarde

De retour van de warmtepomp wordt op basis van de ingestelde vaste waarde geregeld. Het timerprogramma wordt niet geaccepteerd. De verschillende programma-schakelaarstanden hebben alleen nog uitwerking op het mengcircuit (indien voorhanden).

In de programmaschakelaarpositie **Gereed** en warmwater wordt bij een vaste ingestelde waarde de vorstbeveiliging geactiveerd en wordt de compressor uitgeschakeld. De zomerinstelling is bij de vaste-waarderegeling niet van toepassing, wat betekent dat de verwarmingscircuitpomp voor het directe verwarmingscircuit niet wordt uitgeschakeld.

Bij gesloten klepje wordt het vaste-waardenprogramma, d.w.z. de verwarmtijden, altijd weergegeven.

## 12 BRON

### Vorstbeveiliging voor brine/water- en water/water-warmtepompen

De warmtepomp kan alleen als brine-/water-warmtepomp functioneren!

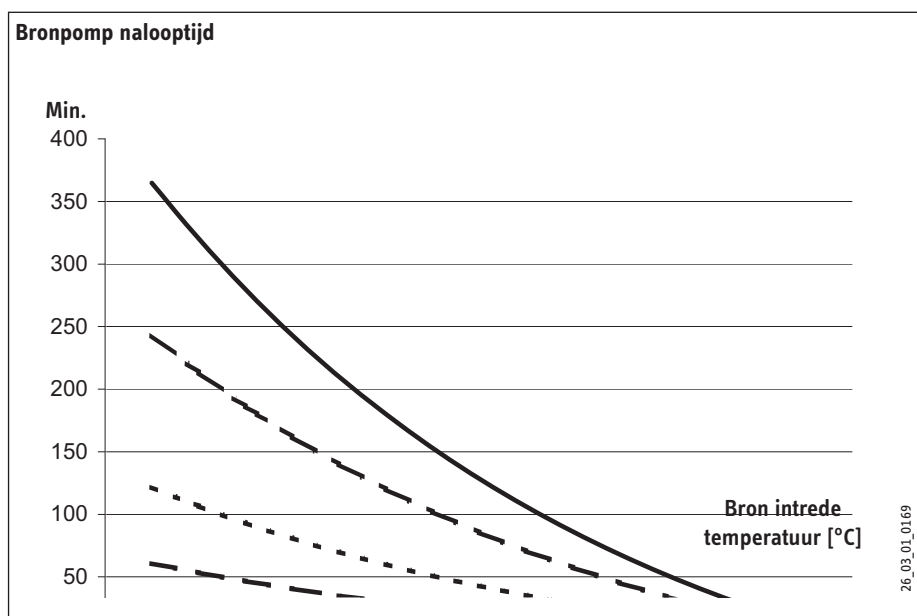
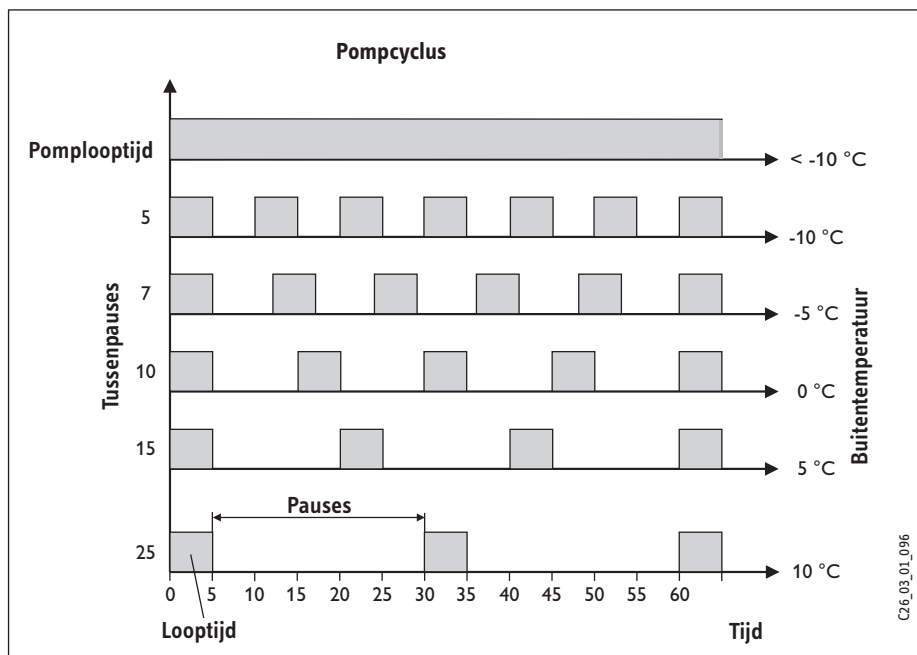
**Ethyleenglycol als brine** (hier hoort ook propyleenglycol bij) geeft aan dat de vorstbeveiliging van de warmtepomp gedeactiveerd is. Het in-/uitschakelen van de vorstbeveiligingschakelaar van de WPC hebben hierop geen invloed meer.

**Zoutoplossing als brine** geeft aan dat de vorstbeveiliging van de warmtepomp gedeactiveerd is. Bij een buitentemperatuur van -10 °C wordt de bronpomp ingeschakeld, ook als de warmtepomp buiten werking is. Zodra de buitentemperatuur -8 °C of hoger is, wordt de bronpomp weer uitgeschakeld.

### ALM 0, 30, 60, 120 en 180

(Enkel in combinatie met luchtafvoermodule LWM 250)

Bij een warmtedrageringangstemperatuur van < 10 °C kan, in combinatie met de luchtafvoermodule en ethyleenglycol of propyleenglycol als warmtedrager, een regenerering van de warmtebroninstallatie worden uitgevoerd. Met de instellingen kan de nalooptijd van





de warmtedragerpomp na het uitschakelen van de warmtepomp worden bepaald. De vermelde cijferwaarden komen overeen met de nalooptijd in minuten bij een gemiddelde warmtedrageringangstemperatuur van 0 °C

Instelling	Nalooptijd van warmtedragerpomp
ALM 0	1 minuut
ALM 30	30 minuten
ALM 60	60 minuten
ALM 120	120 minuten
ALM 180	180 minuten

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

### 13 BRON MIN

Instelbereik -10 °C tot +10 °C en de stand Uit.

**!** De warmtepomp mag niet met een brontemperatuur lager dan -9 °C (alleen bij WPF 3-fase) - 5 °C (alleen bij WPF 1-fase) worden gebruikt.

Bij de instelling **UIT** wordt de temperatuur van de bronvoeler niet opgevraagd. Indien de brontemperatuur beneden het minimum komt, wordt de compressor uitgeschakeld en wordt de stilstandtijd geactiveerd. Nadat de stilstandtijd is verlopen en de vaste hysteresis van 2 K is overschreden, wordt de compressor weer vrijgegeven.

De storing Brontemp min wordt met knipperende gevarendriehoek in het display weergegeven en in de storingslijst opgeslagen. De bronpomp wordt altijd 30 seconden eerder ingeschakeld, alvorens de compressor bij warmtevraag van de verwarming in werking treedt.

**!** Na het uitschakelen van de warmtepomp loopt de bronpomp nog 60 seconden door.

### 14 RETOUR MAX

**Maximum retourtemperatuur**  
Instelbereik 20 °C tot 55 °C.

Als deze ingestelde temperatuur in verwarmingsbedrijf bij de voeler van de retourleiding wordt bereikt, wordt de warmtepomp onmiddellijk uitgeschakeld. Deze beveiligingsfunctie voorkomt dat de hogedrukbeveiliging in werking treedt. Het bereiken van deze temperatuurwaarde veroorzaakt geen storingsmelding. Tijdens de warmwatermodus wordt de retourtemperatuur niet opgevraagd.

### 15 AANVOER TEMP V

**Maximum WP-aanvoertemperatuur voor verwarming**

Instelbereik 20 °C tot 65 °C.

Deze instelling begrenst de aanvoertemperatuur van de warmtepomp en van alle 2e warmtebronnen. Deze beveiliging is van toepassing op alle warmtepomptypes.

### 16 HD SENSOR

**Maximale hoge druk**

Instelbereik 38 bar tot 40 bar.

Deze instelling zorgt dat de druk niet te hoog kan worden bij het verwarmen van verwarmingswater of tapwater.

Als de maximumdruk is bereikt, treedt een regeluitschakeling in werking. Zie ook **WW ECO**.

### 17 MENG MAX

**Maximum aanvoertemperatuur in het mengcircuit**

Instelbereik 20 °C tot 90 °C.

Deze instelling begrenst de aanvoertemperatuur in het mengcircuit. Als bijv. uit de gegevens van het mengcircuit een hogere ingestelde aanvoerwaarde wordt berekend, dan wordt deze waarde gebruikt voor de max. ingestelde waarde van de aanvoertemperatuur van het mengcircuit en hierop gereguleerd.

### 18 LOOPT MENGKL

**Looptijd mengkraan**

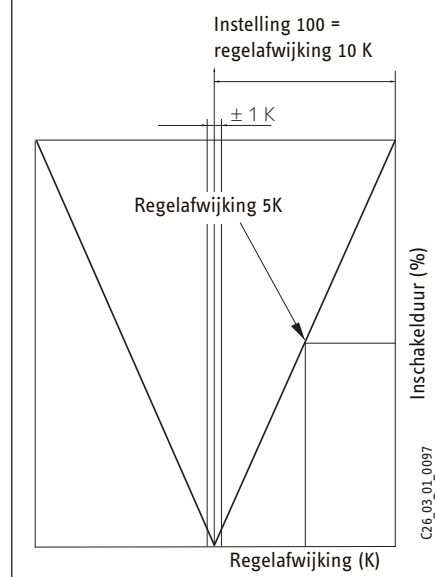
Instelbereik 60 tot 240

Met deze instelling kan het gedrag van de mengkraan worden aangepast. De instelling 60 tot 240 betekent een regelafwijking van 6 K tot 24 K. De bemonsteringsfrequentie bedraagt 10 sec. en de minimale inschakelduur voor de mengkraan bedraagt 0,5 sec. Binnen de dode zone van ±1 K van de ingestelde waarde reageert de mengkraan niet. **Voorbeeld voor de instelling 100 = 10 K** (zie afbeelding): De regelafwijking (ingestelde temperatuur mengcircuit - werkelijke temperatuur mengcircuit) bedraagt 5 K. De mengkraan gaat gedurende 5 sec. open, sluit vervolgens, maakt een pauze van 5 sec. en begint weer

opnieuw. De regelafwijking (ingestelde temperatuur mengcircuit - werkelijke temperatuur mengcircuit) bedraagt 7,5 K. De mengkraan gaat gedurende 7,5 sec. open, sluit vervolgens, maakt een pauze van 2,5 sec. en begint weer opnieuw. **Conclusie:** hoe kleiner de regelafwijking, des te korter de inschakelduur van de mengkraan en des te langer de pauzeduur. Als bij gelijke regelafwijking de waarde **LOOPT MENGKL** verkort wordt, dan wordt de inschakelduur steeds langer en de pauze steeds korter.

**Voorbeeld voor de instelling 100 en een regelafwijking van 5 K**

**5 K van 10 K = 50 % = inschakelduur**



### 19 VORSTBEVEIL

Om het bevroren van de verwarmingsinstallatie te voorkomen, worden bij het bereiken van de ingestelde vorstbeveiligingstemperatuur de verwarmingssystemen ingeschakeld. De terugschakelhysteresis bedraagt 1 K.

### 20 SELECTIE FE

**Afstandsbediening FE7 selecteerbaar voor beide verwarmingscircuits**

Met de parameter **Selectie FE** kan vooraf worden ingesteld voor welk verwarmingscircuit de afstandsbediening moet worden geactiveerd. Bij parameter Ruimtetemperatuur 1 of 2 in het 2e bedieningsniveau kan, afhankelijk van de voorinstelling van de afstandsbediening, de werkelijke ruimtetemperatuur worden opgevraagd.

### 21 FE CORRECTIE

Met deze parameter kan de gemeten ruimtetemperatuur worden gekalibreerd.



## 22 RUIMTE INVLOED

Voor afstandsbediening FE7  
Standaardinstelling 5 in te stellen van -----  
via 0 tot 20

### Streepjes (-----) op het display:

Bij aangesloten afstandsbediening FE7 dient de ruimtetemperatuurovervoeler uitsluitend voor de meting en weergave van de werkelijke ruimtetemperatuur, en heeft geen invloed op de regeling. Met de afstandsbediening kan de ruimtetemperatuur voor verwarmingscircuit 1 of 2 alleen in de automatische modus met  $\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$  worden verhoogd of verlaagd. Deze verandering van de ingestelde waarde geldt alleen voor de actuele verwarmingstijd, niet voor de nachtverlagingstijd.

Tegelijkertijd dient de instelling 0 bis 20 voor de besturing van de ruimtegeleide nachtinstelling. Dat betekent dat de verwarmingscircuitpomp bij de omschakeling van de verwarmingsfase naar de nachtverlagingfase uitgeschakeld wordt. De pomp blijft uitgeschakeld tot de werkelijke ruimtetemperatuur onder de ingestelde ruimtetemperatuur komt. Vervolgens wordt er, afhankelijk van de buitenomstandigheden, verder gereguleerd. Als de ruimtetemperatuur betrokken moet worden in de regeling, dan moet de invloed van de ruimtetemperatuuropnehmer op een waarde van  $> 0$  worden ingesteld. De invloed van de ruimtetemperatuuropnehmer heeft hetzelfde effect als de buitenvoeler op de retourtemperatuur, alleen is het effect met de ingestelde factor 1 max. 20 keer zo groot.

### Retourtemperatuur, afhankelijk van de ruimtetemperatuur met buitentemperatuur-invloed:

Bij deze regelwijze wordt er een regelcascade samengesteld uit de retourtemperatuurregeling die afhankelijk is van het weer en de ruimtetemperatuur. Dat wil zeggen dat er door de weersafhankelijke retourtemperatuurrege-

ling een voorinstelling van de retourtemperatuur wordt uitgevoerd, die door de overlappende ruimtetemperatuurregeling, volgens de volgende formule wordt gecorrigeerd:

$$\Delta \vartheta_R = (\vartheta_{R-act} - \vartheta_{R-gev}) \times S \times K$$

Aangezien een belangrijk deel van de regeling al door de weersafhankelijke regeling is afgewerkt, kan de invloed van de ruimtetemperatuuropnehmer K lager worden ingesteld dan bij een normale ruimtetemperatuurregeling ( $K=20$ ).

De afbeelding geeft de werkwijze weer van de regeling met factor  $K=10$  (ruimte-invloed) en een stooklijn  $S=1,2$ .

### Ruimtetemperatuurregeling met weersinvloed.

Deze regelwijze heeft twee belangrijke voordelen:

Niet correct ingestelde stooklijnen worden door de invloed van de ruimtetemperatuuropnehmer K gecorrigeerd, en dankzij de kleinere factor K functioneert de regeling stabiel.

Bij alle regelingen met invloed van de ruimtetemperatuuropnehmer moet echter het volgende in acht worden genomen:

- De ruimtetemperatuuropnehmer moet de ruimtetemperatuur nauwkeurig registreren.
- Door open deuren en ramen wordt het resultaat zeer sterk beïnvloed.
- De ventielen van het verwarmingselement in de doorvoerruimte moeten altijd volledig geopend zijn.
- De temperatuur in de doorvoerruimte is beslissend voor het gehele verwarmingscircuit.

Als de ruimtetemperatuur bij het regelcircuit wordt betrokken, moet de invloed van de ruimtetemperatuuropnehmer op een waarde van  $>0$  worden ingesteld.

## 23 GRENS VERW

### Inzetbereik voor de warmtepomp

Bij een buitentemperatuur die onder het ingestelde onderste inzetbereik voor de verwarming ligt, wordt de warmtepomp uitgeschakeld. De overgangsverwarming is alleen verantwoordelijk voor de verwarming.

## 24 BIVALENT VERW

### Bivalenttemperatuur van de warmtepomp voor de verwarmingsmodus

Onder deze buitentemperatuur wordt de 2e WE voor de verwarmingsmodus, lastafhankelijk, bijgeschakeld.

## 25 GRENS WW

### Inzetbereik voor de warmtepomp

Bij een buitentemperatuur onder het ingestelde onderste inzetbereik voor de warmwaterbereiding, wordt de warmtepomp uitgeschakeld.

De overgangsverwarming is alleen verantwoordelijk voor de warmwaterbereiding.

## 26 BIVALENT WW

### Bivalenttemperatuur van de warmtepomp voor de warmwatermodus

Bij lagere buitentemperaturen wordt de overgangsverwarming voor de warmwaterbereiding afhankelijk van de vraag bijgeschakeld.

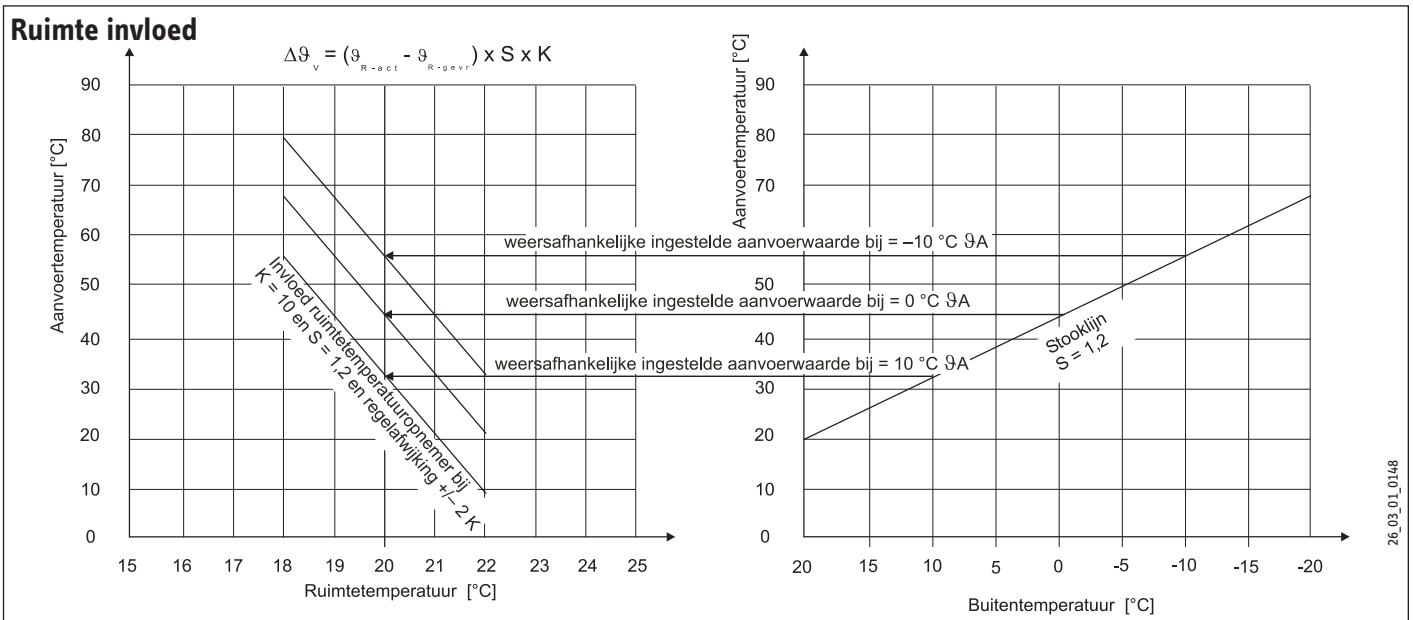
## 27 WW ECO

### Warmwater-leerfunctie

#### Instelling UIT:

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

Zodra de warmtepomp in de warmwatermodus via de HD-sensor of de persgastempera-



tuur (130 °C) wordt uitgeschakeld, wordt de overgangsverwarming als naverwarmingstrap bijgeschakeld.

Wanneer in deze modus de aanvoertemperatuur van 70 °C wordt bereikt, wordt de warmwaterbereiding beëindigd en de ingestelde warmwatertemperatuur met de actuele werkelijke warmwatertemperatuur overschreven.

#### Instelling AAN:

Zodra de warmtepomp in de warmwatermodus via de HD-sensor of de heetgastemperatuur (130 °C) wordt uitgeschakeld, wordt de warmwaterbereiding beëindigd, en wordt de ingestelde warmwatertemperatuur met de actuele werkelijke warmwatertemperatuur overschreven. Op deze wijze wordt energie bespaard, omdat het warme water uitsluitend met behulp van de warmtepomp wordt bereid.

### 28 WW HYSTERESE

Hier wordt de schakelhysterese bij de warmwatermodus vastgelegd.

Inschakelen van de WW-bereiding bij de ingestelde WW-waarde minus hysterese.

### 29 WW CORRECTIE

De warmwatertemperatuur wordt in het onderste derde deel van het buffervat gemeten. De warmwater-uitlooptemperatuur is ca. 3 °C hoger dan de gemeten temperatuur. Deze afwijking wordt gecorrigeerd en kan indien nodig gekalibreerd worden.

### 30 ANTI LEGIONELL

Als de antilegionellafunctie geactiveerd is, wordt de warmwaterboiler dagelijks om 01:00 uur opgewarmd tot 60 °C.

### 31 REGELDYNAMIEK

#### Instelbereik 0 t/m 30

De ingestelde regeldynamiek is maatgevend voor de schakelafstand tussen de compressor en de trappen van de overgangsverwarming. Normaliter werkt een vooraf ingestelde dynamiek snel genoeg en zonder trillingen. Bij verwarmingssystemen die snel reageren moet er een kleinere waarde worden ingevoerd. Bij systemen die zeer langzaam reageren moet er een hogere waarde worden ingevoerd.

### 32 STILSTANDTIJD

Na uitschakelen van een warmtepomp wordt een stilstandtijd geactiveerd ter bescherming van de compressor. De vooraf ingestelde stilstandtijd van 20 minuten mag normaliter niet worden onderschreden. Als de stilstandtijd door reparatie of instelwerkzaamheden verkort moet worden, moet deze na de werkzaamheden altijd teruggezet worden op 20 minuten.

### 33 RESTSTILSTAND

Door het indrukken van de PRG-toets kunnen de stilstandtijden van de afzonderlijke compressoren worden opgevraagd.

### 34 EEN FASE

Deze parameter moet bij enkelfasige apparaten altijd op **ON** staan.

### 35 DIRECTSTART

Bij de ingebruikname kan de werking van de warmtepomp worden gecontroleerd door bij alle warmtepompen een directstart uit te voeren. Bij het in werking treden van de parameters verschijnt onder in het display **UIT**. Door het indrukken van de PRG-toets wordt de directstart begonnen.

De betreffende pompen worden na de start ingeschakeld. In het display wordt de waarde **60** naar **0** gereduceerd, en verschijnt in het display **IN**. Vervolgens schakelen de warmtepomp en de bijbehorende bufferaanvoerpomp in. U stopt deze functie als u op de PRG-toets drukt of de bedieningsklep sluit. In het display verschijnt dan weer **UIT**.

### 36 RELAI TEST

Door de PRG-toets in te drukken en vervolgens de draaiknop door te draaien, kunnen alle relaisuitgangen van de WPMi<sub>w</sub> afzonderlijk worden aangestuurd. In de display worden de afzonderlijke uitgangen in tekstvorm weergegeven.

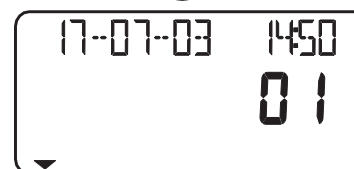
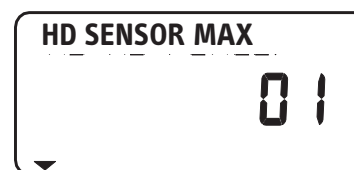
### 37 LCD TEST

Door de PRG-toets één keer in te drukken, wordt er een LCD-test gestart. In het display worden alle weergave-elementen één voor één weergegeven.

### 38 STORINGSLIJST

Door het indrukken van de PRG-toets wordt de 1e storingscode weergegeven. Boven in het display wordt de storing in tekstvorm weergegeven. Onder in het display verschijnt het storingsnummer. Door de draaiknop verder te draaien, blijft u bij de 1e storing, maar als extra informatie wordt boven in het display de dag, de maand, het jaar en het tijdstip waarop de storing is opgetreden weergegeven. In totaal kunnen er 20 storingen worden weergegeven. De storingslijst kan alleen met een hardware-reset worden gewist.

**Voorbeeld:** Op 17-07-'03 om 14:50 uur is als laatste storing in de warmtepomp de hogedrukbeveiliging geactiveerd.



### 39 SOFTWARE WPMi<sub>w</sub>

Weergave van de actuele softwareversie.

### 40 INST ANALYSE

Onder in het display worden de vrijgegeven trappen weergegeven. De aanduiding met twee posities geeft de interne berekening van de regelaar aan. Telkens wanneer de teller is teruggelopen, wordt er een trap ingeschakeld. Deze berekening is afhankelijk van de regeldynamiek en de regelafwijking. Zie hiertoe **Regeldynamiek**.

### 41 DIAGNOSE WPMi

Wanneer de PRG-toets wordt ingedrukt, wordt aangegeven of er een FEK is aangesloten.

### 41 DIAGNOSE WPMi<sub>w</sub>

Wanneer er op de PRG-toets wordt gedrukt, wordt aangegeven of er een FEK is aangesloten en welk type warmtepomp is aangesloten.

## 42 RESET WP





In geval van een storing kan de warmtepomp gereset worden. Door het indrukken van de PRG-toets, met de instelling op **AAN** en het herhaald indrukken van de PRG-toets wordt de opgetreden storing gereset. De compressor treedt na de verstreken stilstandtijd weer in werking. De storing blijft in de storingslijst opgeslagen.

## 43 LOOPTIJDEN WPMi

Als u op de PRG-toets drukt, worden na elkaar de looptijden in uren van de compressor en de tweede warmtebron getoond. De looptijden kunnen alleen met een hardware-reset worden gewist.

## 43 LOOPTIJDEN WPMiw

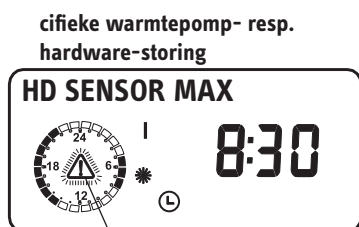
Onder de parameter **Looptijden** kunt u de **waarden** van de warmtepomp aflezen. De waarden kunnen enkel door een hardware-reset worden gewist.

INFO WPMiw	
LZ VD VERW	Looptijd compressor in verwarmingswerking
LZ VD WW	Looptijd compressor in warmwaterwerking
LZ DHC 1	Looptijd DHC1 in verwarmingswerking
LZ DHC 2	Looptijd DHC2 in warmwaterwerking
LZ DHC 1 2	Looptijd DHC1 en DHC2
LZ VD KOEL	Looptijd compressor in koelwerking
P EL DAG KWh 	Elektrisch vermogen van de compressor in verwarmingswerking voor de laatste 24 uur in KWh
P EL SOM MWh 	Totale som van het elektrisch vermogen van de compressor in verwarmingswerking in MWh
P EL DAG KWh 	Elektrisch vermogen van de compressor in warmwaterwerking in KWh
P EL SOM MWh 	Totale som van het elektrisch vermogen van de compressor in warmwaterwerking in MWh

## 2.14 Maatregelen bij storingen

Storingen die zich in de installatie of de warmtepomp voordoen, worden op het display weergegeven. Bij de **Installatieparameters Inbedrijfname** en **Info Temp** kunnen alle parameters worden afgelezen die noodzakelijk zijn voor de uitgebreide installatieanalyse. Voor het detecteren van storingen moeten alle beschikbare parameters van de WPMi worden geanalyseerd voordat de schakelkast van de warmtepomp wordt geopend. Wanneer de veiligheidstemperatuurbegrenzer van de overgangsverwarming is geactiveerd, wordt dit niet door de regelaar aangegeven. De veiligheidstemperatuurbegrenzer (STB) (pos. 8, afb. 1, pagina 13) kan door de specialist worden gereset door de resetknop in te drukken. De oorzaak van het aanspreken van veiligheidstemperatuurbegrenzingsen is meestal lucht in het verwarmingscircuit of een te lage verwarmingsvolumestroom.

### 2.14.1 Storingsaanduiding op de display: specifieke warmtepomp- resp. hardware-storing



Foutmelding (knipperen)

Alle storingen worden op het display weergegeven.

Bij alle optredende storingen wordt de warmtepomp uitgeschakeld. De stilstandtijd wordt ingesteld en met uitzondering van **Persgas max** worden alle storingen in de storingslijst opgenomen.

### 2.14.2 Storingsaanduiding op de display: voelers storing



**!** De storingscode heeft betrekking op de temperatuurvoeler, die onder de installatieparameter Info. Temp. opgevraagd kan worden.

Bij een storing worden de fouten niet in de storingslijst opgenomen. De installatie wordt niet uitgeschakeld. Na het verhelpen van de storing verdwijnt de aanduiding direct van de display.

De lijst onder de installatie-parameter **INFO TEMP** a.u.b. in acht nemen (zie pagina 8).

Voeler	Storingscode
Buitemtemperatuur	E 75
Afstandsbediening	E 80
Werkelijke warmwatertemperatuur	E 76
Werkelijke WP-retourtemperatuur (H1)	E 73
Werkelijke aanvoertemperatuur mengcircuit (H2)	E 70
Werkelijke WP-aanvoertemperatuur	E 72
Werkelijke brontemperatuur	E 71
HD-sensor	E 130
LD-sensor (alleene bij WPF 3-fase)	E 128

### 2.14.3 Storingmelding met DCO actief

In combinatie met de datacommunicatiecontroller DCO actief worden bij de bovenstaande voelers storingen de storingscodes (E75 – E130) per SMS aan een geautoriseerde ontvanger verstuurd. Bovendien worden de volgende storingscodes per SMS verstuurd:

Relais blijft hangen	E 20
Geen vermogen	E 21
Lage druk	E 22
Hoge druk	E 23
HD-sensor max	E 24

### 2.14.4 Warmtepomp loopt niet.

**Warmtepomp staat op stand-by modus** (⏻)  
**Oplossing:** veranderen in programmafunctie

**Er is sprake van “ spertijd “-standbysymbool knippert** (⏻)

**Oplossing:** afwachten ,na afloop van de spertijd loopt de warmtepomp vanzelf weer aan.

**Er is geen warmtevraag.**

**Oplossing:** installatieparameter **INFO TEMP** Temperatuurcontrole werkelijke en ingestelde temperatuur.

**Eventuele foutieve afzekering**

**Oplossing:** Zie technische gegevens



De warmtepomp kan alleen opnieuw worden gestart wanneer de storingen verholpen zijn en de warmtepomp is gereset (Reset WP).

Overige parameters die beschikbaar zijn voor de installatieanalyse:

### Quik start:

Check alle warmtepomp-compressoren door een quick-start

### Relaistest:

Test alle relais in de WPMi

### Installatie analyse:

Installatieanalyse voor het testen van alle beschikbare BUS-deelnemers.

### Reset WP:

Reset van de warmtepomp om de opgeslagen storingen weer te wissen.

### Resetmogelijkheden WPM i

#### Resetten door bediening van de draaischakelaar

Van Auto naar Reset en weer terug. De specifieke installatieprogrammering wordt gehandhaafd. De storingslijst wordt niet gewist.

**Resetten door de draaischakelaar** van Auto en Reset te draaien en weer terug, terwijl tegelijkertijd de PRG-toets wordt ingedrukt. Op de display moet EEPR verschijnen (hardware-reset van EEPROM). De WPM i wordt teruggezet in de afleveringsstand, de fabrieksinstelling. De storingslijst wordt gewist. Parameter EEN FASE moet bij enkelfasige apparaten weer op ON worden ingesteld.

#### Resetmogelijkheden WPM iw

#### Resetten door bediening van de draaischakelaar

Van Auto naar Reset en weer terug. De specifieke installatieprogrammering wordt gehandhaafd. De storingslijst wordt niet gewist.

**Resetten door de draaischakelaar** van Auto en Reset te draaien en weer terug, terwijl

tegelijkertijd de PRG-toets wordt ingedrukt. Op de display moet EEPR verschijnen (hardware-reset van EEPROM). De WPM iw wordt teruggezet in de afleveringsstand, de fabrieksinstelling. De storingslijst wordt gewist.

Na het uitvoeren van een hardware-reset wordt bij een gesloten bedieningsklep WP NIET PAR op de display getoond. Het type warmtepomp moet opnieuw worden ingesteld.

Wanneer de bedieningsklep wordt geopend, wordt op de display WARMTEPOMP weergegeven. Nadat er op de toets PRG is gedrukt, is het vervolgens mogelijk het type warmtepomp met behulp van de draaiknop in te stellen. Met een druk op de toets PRG wordt het type warmtepomp bevestigd. Het type warmtepomp wordt vermeld op het typeplaatje.


De parameter EEN FASE moet bij enkelfasige apparaten weer worden ingesteld op ON.

**Storingslijst** Aflezen en opheffen van alle opgetreden storings volgens de storingslijst

Storing	Omschrijving van de storing	Oplossing
HD-sensor max Regeluitschakeling. Geen fout!	Als de uitschakeling 5 maal is opgetreden binnen de bedrijfstijd (5 minuten), wordt dit in de foutenlijst opgenomen en wordt de installatie permanent uitgeschakeld. In principe is de uitschakeling van de HD-sensor max een regeluitschakeling die alleen ter informatie over de duur van de stilstandtijd op het display wordt weergegeven en niet in de foutenlijst wordt opgenomen. Als het systeem echter binnen korte tijd zeer vaak op deze manier wordt uitgeschakeld, duidt dit op een fout. Daarom wordt het opgenomen in de foutenlijst.	Alleen als fouten worden opgenomen in de foutenlijst: aanvoertemperatuurbewaking en HD-sensor controleren. volumestroom en temperatuur bij de verw warmer controleren.
Lage druk	Nadat de storing vijfmaal binnen de bedrijfstijd (stilstandtijd x 50 plus 20 minuten) is opgetreden, wordt de installatie blijvend uitgeschakeld. De storing wordt, nadat deze voor het eerst is opgetreden, in de storingslijst opgenomen.	Volumestroom en configuratie van de bronzijde controleren. Vulhoeveelheid koelmiddel controleren (kijkglas).
Relais blijft plakken	Na elke uitschakeling van de compressor wordt na 10 seconden gecontroleerd of relais K9 geopend is. Is dit het geval, dan blijft een relais hangen. De storing wordt in de storingslijst opgenomen en de installatie wordt blijvend uitgeschakeld.	Beveiligingen K1 en K2 controleren en zo nodig vervangen.
Hoge druk	Na de start van de compressor wordt na 15 seconden maskering gecontroleerd of relais K9 geopend is. Is dit het geval, dan is de hogedrukbeveiliging geactiveerd. De storing wordt in de storingslijst opgenomen en de installatie wordt blijvend uitgeschakeld.	Aanvoertemperatuurbewaking en HD-sensor controleren. Volumestroom en temperatuur van de verwarmingszijde controleren.
Geen vermogen	Nadat de compressor is gestart, moet de druk binnen 10 seconden met 2 bar zijn gestegen. Is dit niet het geval, dan treedt de storing op. Deze wordt, nadat deze voor het eerst is opgetreden, in de storingslijst opgenomen, en de installatie wordt blijvend uitgeschakeld.	Compressor draait verkeerd om.
Bron min.	De ingestelde minimale brontemperatuur werd overschreden. De fout wordt opgenomen in de foutlijst. Na de ingestelde stilstandtijd start de compressor weer.	Minimale brontemperatuur controleren en zo nodig aanpassen. Bronvolumestroom controleren: bronconfiguratie controleren.
Heetgas max. Regeluitschakeling. Geen fout!	Als de temperatuur van het gas boven de 130 °C komt, wordt de compressor voor de minimale stilstandtijd uitgeschakeld. Dit is een normale regelafsluiting en wordt niet opgenomen in de foutenlijst. Ter informatie wordt de reden van de uitschakeling tijdens de stilstandtijd op het display weergegeven.	Geen maatregelen nodig omdat het hier een regelafsluiting betreft.

## 2.15 Ingebruiknamelijst



Tijdens de ingebruikname dient het regeltoestel in de „stand-by“-stand  te staan. Hiermee voorkomt u dat de warmtepomp ongecontroleerd wordt opgestart. Vergeet niet de installatie op de laatst ingestelde bedrijfstoestand terug te zetten.

Nr.	Parameter	Instelbereik	Standaard	Installatiewaarde
1	Code-nummer invoeren	0000 bis 9999	1000	
2	Taal		Duits	
3	Contrast	- 10 tot + 10	0	
4	Weergave display		ACT-retourtemp	
5	Noodbedrijf	AAN / UIT	UIT	
6	Koelbedrijf *	AAN / UIT	UIT	
7	Opwarmprogramma	AAN / UIT	UIT	
8	Zomerbedrijf	AAN / UIT	AAN	
9	Inschakelen pomp	AAN / UIT	UIT	
10	Tijdsduur bufferpomp	AAN / UIT	AAN	
11	Vaste temperatuur waarde-SOLL	UIT / °C	UIT	
12	Bron		Ethylenglykol	
13	Brontemperatuur-MIN	- 10 °C tot 10 °C	- 9 °C (alleene bij WPF 3-fase) - 5 °C (alleene bij WPF 1-fase)	

14	Retourtemperatuur-MAX	20 °C tot 55 °C	50 °C
15	Aanvoertemperatuur-MAX-verwarming	20 °C tot 65 °C	60 °C
16	HD-Sensor	38 bar tot 40 bar	38 bar
17	Temperatuur mengcircuit-MAX	20 °C tot 90 °C	50 °C
18	Looptijd mengkraan	30 - 240	100
19	Vorstbeveiliging	- 10 °C tot 10 °C	4 °C
20	Selectie FE		Verwarmingcircuit 1
21	FE-correctie	- 5 K tot + 5 K	0
22	Ruimte invloed	0 tot 20	5
23	Werkingsgebied verwarming	UIT tot 30 °C	UIT
24	Bivalenttemperatuur verwarming	- 20 °C tot 30 °C	- 20 °C
25	Werkingsgebied warmwater	UIT tot 30 °C	UIT
26	Bivalenttemperatuur warmwater	- 20 °C tot 30 °C	- 20 °C
27	Warmwater-ECO	AAN / UIT	UIT
28	Warmwater-hysterese	1 °C tot 10 °C	3 °C
29	Warmwater-correctie	1 K tot 5 K	3 K
30	Anti-legionella	AAN / UIT	UIT
31	Regeldynamiek	1 - 30	20
32	Stilstandtijd na het uitschakelen van de compressor	1 tot 120 min	20 min
33	Reststilstandtijd		
34	Een fase	ON / OFF	ON
35	Directstart		
36	Relaistest		
37	LCD-test		
38	Storingslijst		
39	Softwareversie WPMiw		
40	Analyse installatietoestand		
41	Diagnose		
42	Reset WP		
43	Looptijden		

\* Mag alleen bij WPC...cool of WPC in combinatie met WPAC2 gebruikt worden.

## Garantie

Aanspraak op garantie bestaat uitsluitend in het land waar het toestel gekocht is. U dient zich te wenden tot de vestiging van Stiebel Eltron of de importeur hiervan in het betreffende land.



**De montage, de elektrische installatie, het onderhoud en de eerste inbedrijfname mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.**



**De fabrikant is niet aansprakelijk voor defecte toestellen, welke niet volgens de bijgeleverde gebruiksaanwijzing zijn aangesloten of worden gebruikt.**

## Milieu en recycling

Wij verzoeken u ons bij de bescherming van het milieu behulpzaam te zijn. Verwijder de verpakking daarom overeenkomstig de voor de afvalverwerking geldende nationale voorschriften.

### KYOTO | R410A

Dit toestel is gevuld met het koelmiddel R410A. Het koelmiddel R410A is een in het Kyoto-protocol opgenomen, gefluoreerd broeikasgas met een globaal aardopwarmingsvermogen (GWP) = 1925.

Het koelmiddel R410A mag niet worden afgelaten naar de atmosfeer.



**Checklist warmtepompen**

(Deze lijst volledig invullen voor het aanvragen van een inbedrijfname)

<b>Naam</b>	
<b>Adres</b>	
<b>PC en Woonplaats</b>	
<b>Tel.nr</b>	
<b>Gewenste datum van inbedrijfname:</b>	(rekening houden met ca. 1 week na inzending)
<b>Aantal warmtepompen die in bedrijf gesteld moeten worden</b>	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6
<b>Toesteltype :</b>	<b>WPF..... WPL.....</b>
<b>Toestel serie nr(s):</b>	
<b>Is de bron aangesloten en getest ? bv: Geen lucht meer aanwezig. Is de benodigde volumestroom aanwezig.</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is de bron geticheld aangesloten. (bij meerde warmtepompen.)</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is het verwarmingssysteem gevuld en op druk gebracht ?</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is voeding 400 V 3/PE in de WP aangebracht ?</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is de BUS leiding aangesloten? (alleen bij de WPF-M)</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is de separate 230 V in de WP aangesloten?</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is de buitenvoeler aangesloten?</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is er een buffervat opge-nomen in de installatie ?</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Waar is de retourvoeler buffervat aangebracht ?</b>	<input type="checkbox"/> In het buffervat <input type="checkbox"/> op de retourleiding naar de WP
<b>Is de installatie ook bedoeld voor passieve koeling</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Is de installatie ook bedoeld voor tapwater-bereiding?</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Zoja, is de extra benodigde voeler aangesloten en gemonteerd</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> neen
<b>Handtekening:</b>	<input type="checkbox"/> Installateur..... <input type="checkbox"/> eigenaar.....



## Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG  
Dr.-Stiebel-Straße | D-37603 Holzminden  
Tel. 0 55 31 702 0 | Fax 0 55 31 702 480  
Email [info@stiebel-eltron.de](mailto:info@stiebel-eltron.de)  
[www.stiebel-eltron.de](http://www.stiebel-eltron.de)

## Verkauf

Tel. 0180 3 700705 | Fax 0180 3 702015 | [info-center@stiebel-eltron.de](mailto:info-center@stiebel-eltron.de)

## Kundendienst

Tel. 0180 3 702020 | Fax 0180 3 702025 | [kundendienst@stiebel-eltron.de](mailto:kundendienst@stiebel-eltron.de)

## Ersatzteilverkauf

Tel. 0180 3 702030 | Fax 0180 3 702035 | [ersatzteile@stiebel-eltron.de](mailto:ersatzteile@stiebel-eltron.de)

## Vertriebszentren

Tel. 0180 3 702010 | Fax 0180 3 702004

## Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.  
Eferdinger Str. 73 | A-4600 Wels  
Tel. 072 42-47367-0 | Fax 07242-47367-42  
Email [info@stiebel-eltron.at](mailto:info@stiebel-eltron.at)  
[www.stiebel-eltron.at](http://www.stiebel-eltron.at)

## Belgium

STIEBEL ELTRON Sprl / Pvb  
P/A Avenue du Port 104, 5 Etage  
B-1000 Bruxelles  
Tel. 02-4232222 | Fax 02-4232212  
Email [info@stiebel-eltron.be](mailto:info@stiebel-eltron.be)  
[www.stiebel-eltron.be](http://www.stiebel-eltron.be)

## Czech Republik

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.  
K Hájem 946 | CZ-15500 Praha 5-Stodůlky  
Tel. 2-511 16111 | Fax 2-355 12122  
Email [info@stiebel-eltron.cz](mailto:info@stiebel-eltron.cz)  
[www.stiebel-eltron.cz](http://www.stiebel-eltron.cz)

## Denmark

PETTINAROLI A/S  
Madal Allé 21 | DK-5500 Middelfart  
Tel. 63 41 66 66 | Fax 63 41 66 60  
Email [info@pettinaroli.dk](mailto:info@pettinaroli.dk)  
[www.pettinaroli.dk](http://www.pettinaroli.dk)

## France

STIEBEL ELTRON S.A.S.  
7-9, rue des Selliers  
B.P. 85107 | F-57073 Metz-Cédex 3  
Tel. 03 87 74 38 88 | Fax 03 87 74 68 26  
Email [info@stiebel-eltron.fr](mailto:info@stiebel-eltron.fr)  
[www.stiebel-eltron.fr](http://www.stiebel-eltron.fr)

## Great Britain

Stiebel Eltron UK Ltd.  
Unit 12 Stadium Court  
Stadium Road  
Bromborough  
Wirral CH62 3QP  
Email: [info@stiebel-eltron.co.uk](mailto:info@stiebel-eltron.co.uk)  
[www.stiebel-eltron.co.uk](http://www.stiebel-eltron.co.uk)

## Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.  
Pacsirtamező u. 41 | H-1036 Budapest  
Tel. 012 50-6055 | Fax 013 68-8097  
Email [info@stiebel-eltron.hu](mailto:info@stiebel-eltron.hu)  
[www.stiebel-eltron.hu](http://www.stiebel-eltron.hu)

## Japan

Nihon Stiebel Co. Ltd.  
Ebara building 3F | 2-9-3 Hamamatsu-cho  
Minato-ku | Tokyo 105-0013  
Tel. 3 34364662 | Fax 3 34594365  
[fujiki@nihonstiebel.co.jp](mailto:fujiki@nihonstiebel.co.jp)

## Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.  
Daviottenweg 36 | Postbus 2020  
NL-5202 CA 's-Hertogenbosch  
Tel. 073-6 23 00 00 | Fax 073-6 23 11 41  
Email [stiebel@stiebel-eltron.nl](mailto:stiebel@stiebel-eltron.nl)  
[www.stiebel-eltron.nl](http://www.stiebel-eltron.nl)

## Poland

STIEBEL ELTRON sp.z. o.o  
ul. Instalatorów 9 | PL-02-237 Warszawa  
Tel. 022-8 46 48 20 | Fax 022-8 46 67 03  
Email [stiebel@stiebel-eltron.com.pl](mailto:stiebel@stiebel-eltron.com.pl)  
[www.stiebel-eltron.com.pl](http://www.stiebel-eltron.com.pl)

## Russia

STIEBEL ELTRON RUSSIA  
Urzhumskaya street, 4. | 129343 Moscow  
Tel. (495) 775 3889 | Fax (495) 775-3887  
Email [info@stiebel-eltron.ru](mailto:info@stiebel-eltron.ru)  
[www.stiebel-eltron.ru](http://www.stiebel-eltron.ru)

## Sweden

Installator El & VVS i Hindås AB  
Stationsvägen sB  
SE-43063 Hindås  
Tel. 0301 104 70 | Tel. 0301 104 70  
E-Mail: [info@stiebel-eltron.se](mailto:info@stiebel-eltron.se)  
[www.stiebel-eltron.se](http://www.stiebel-eltron.se)

## Switzerland

STIEBEL ELTRON AG  
Netzibodenstr. 23c | CH-4133 Pratteln  
Tel. 061-8 16 93 33 | Fax 061-8 16 93 44  
Email [info@stiebel-eltron.ch](mailto:info@stiebel-eltron.ch)  
[www.stiebel-eltron.ch](http://www.stiebel-eltron.ch)

## Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.  
469 Moo 2, Tambol Klong-Jik  
Ampur Bangpa-In | Ayutthaya 13160  
Tel. 035-22 00 88 | Fax 035-22 11 88  
Email [stiebel@loxinfo.co.th](mailto:stiebel@loxinfo.co.th)  
[www.stiebel-eltronasia.com](http://www.stiebel-eltronasia.com)

## United States of America

STIEBEL ELTRON Inc.  
17 West Street | West Hatfield MA 01088  
Tel. 413-247-3380 | Fax 413-247-3369  
Email [info@stiebel-eltron-usa.com](mailto:info@stiebel-eltron-usa.com)  
[www.stiebel-eltron-usa.com](http://www.stiebel-eltron-usa.com)