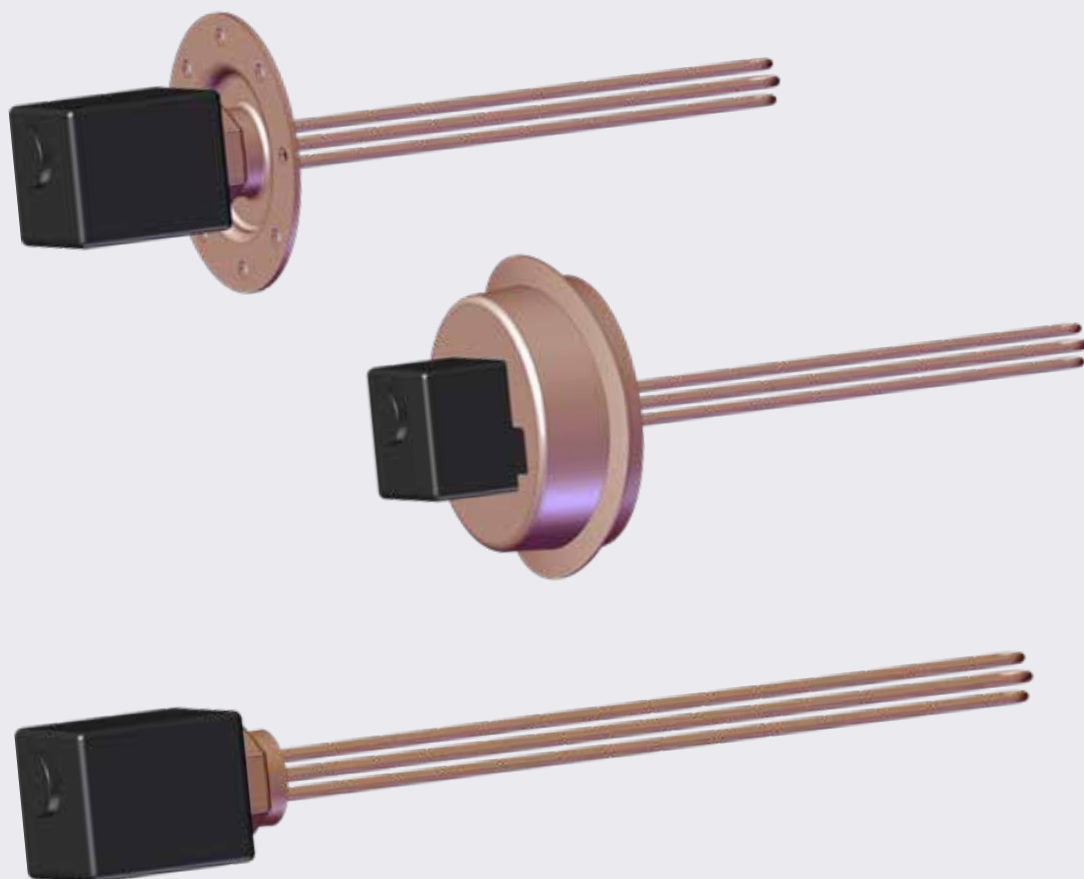


an ideal tomorrow

ait  
WARMTEPOMPEN



# Installatie- en gebruikershandleiding

**Elektrische verwarmingselementen**

Toebehoren voor warmtepompen

NL

[www.aitgroup.com](http://www.aitgroup.com)

83008800dNL



## Inhoudsopgave

1	Over deze gebruikershandleiding .....	3
1.1	Geldigheid .....	3
1.2	Referentiedocumenten .....	3
1.3	Symbolen en markeringen .....	3
1.4	Contact .....	4
2	Veiligheid .....	4
2.1	Beoogd gebruik .....	4
2.2	Kwalificatie van het personeel .....	5
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen .....	5
2.4	Restrisico's .....	5
2.5	Materiële schade vermijden .....	6
3	Bedrijf en onderhoud .....	6
3.1	Energie- en milieubewuste werking .....	6
3.2	Onderhoud .....	6
4	Leveringsomvang .....	6
5	Opslag, transport, uitpakken .....	7
5.1	Opslag .....	7
5.2	Transport .....	7
5.3	Uitpakken .....	7
6	Montage .....	7
7	Montage elektrisch systeem .....	8
8	Inbedrijfstelling .....	9
9	Instellingen op het elektrisch verwarmingselement .....	9
10	Onderhoud .....	10
10.1	Onderhoud volgens behoefte .....	10
11	Storingen .....	10
11.1	Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen .....	10
12	Demontage en verwijdering .....	11
12.1	Demontage .....	11
12.2	Verwijdering en recycling .....	11



# 1 Over deze gebruikershandleiding

Deze gebruikershandleiding is een bestanddeel van het apparaat.

- ▶ Lees de gebruikershandleiding aandachtig door, voordat u werkzaamheden aan en met het apparaat begint, en neem deze bij alle werkzaamheden altijd in acht, met name de waarschuwingen en veiligheidsinstructies.
- ▶ Bewaar de gebruikershandleiding binnen handbereik aan het apparaat en overhandig deze bij een eventuele verandering van eigenaar aan de nieuwe eigenaar.
- ▶ Raadpleeg bij vragen of onduidelijkheden de lokale partner van de fabrikant of de klantenservice.
- ▶ Neem ook alle andere referentiedocumenten in acht.

## 1.1 Geldigheid

Deze gebruikershandleiding geldt uitsluitend voor het door het typeplaatje geïdentificeerde apparaat (→ "Typeplaatje", pagina 6).

## 1.2 Referentiedocumenten

De volgende documenten bevatten aanvullende informatie bij deze installatie- en gebruikershandleiding:

- Planningshandboek hydraulische aansluiting
- Installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp, de hydraulische unit of de wandregelaar
- Gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar
- Korte beschrijving van de warmtepompregelaar
- Gebruikershandleiding van de uitbreidingsprintplaat (toebereiden)
- Gebruikershandleiding van de het betreffende buffervat

## 1.3 Symbolen en markeringen

### Markering van waarschuwingen

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel.
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Brandgevaarlijke stoffen / brandbaar koudemiddel

Symbol	Betekenis
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Brandgevaarlijke stoffen / brandbaar koudemiddel
	Veiligheidsrelevante informatie. Waarschuwing voor letsel. Levensgevaar door elektrische stroom.
<b>GEVAAR</b>	Dit duidt op een acuut gevaar dat tot ernstig letsel of zelfs de dood kan leiden.
<b>WAARSCHUWING</b>	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of zelfs de dood kan leiden.
<b>VOORZICHTIG</b>	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot middelzwaar of licht letsel kan leiden.
<b>LET OP</b>	Dit duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die tot materiele schade kan leiden.

### Symbolen in het document

Symbol	Betekenis
	Informatie voor de vakman
	Informatie voor de gebruiker
✓	Voorwaarde voor een handeling
▶	Instruerende informatie: Te verrichten handeling (één stap)
1., 2., 3., ...	Instruerende informatie: Genummerde stap binnen een te verrichten handeling die uit meerdere stappen bestaat. Neem de volgorde in acht.
	Aanvullende informatie, bijv. tip voor makkelijker werken, verwijzing naar normen
→	Verwijzing naar gedetailleerdere informatie op een andere plaats in deze gebruikershandleiding of in een ander document
•	Opsomming
	Beveilig alle aansluitingen tegen verdraaiing



## 1.4 Contact

Actuele adressen voor de aankoop van toebehoren, voor service of voor het beantwoorden van vragen over het apparaat en deze gebruikershandleiding kunt u op internet vinden:

- [www.ait-deutschland.eu](http://www.ait-deutschland.eu)

## 2 Veiligheid

Gebruik het apparaat uitsluitend in technisch onberispelijke toestand, voor het beoogde doel, veiligheids- en risicobewust en met inachtneming van deze gebruikershandleiding.

### 2.1 Beoogd gebruik

Het apparaat is ontworpen voor huishoudelijk gebruik en uitsluitend voor de volgende functies bedoeld:

- Aanvullende warmteopwrekker ter ondersteuning van het verwarmingssysteem
- Aanvullende warmteopwrekker ter ondersteuning van de tapwarmwaterbereiding

Het apparaat mag alleen worden gebruikt in combinatie met een geschikt buffervat van de fabrikant.

Ondersteuning van het verwarmingssysteem:

Buffervat	Elektrisch verwarmingselement			
	EHZI 45	EHZ 60	EHZ 75	EHZ 90
TPS 200	•	•	n.g.	n.g.
TPSK 200.2	•	•	n.g.	n.g.
TPSK 470	•	•	•	n.g.
TPS 500.1	•	•	•	n.g.
TPSK 500	•	•	•	n.g.
TPS 750	•	•	•	•
TPS 1000	•	•	•	•
TPSK 1000	•	•	•	•
TPS 1500	•	•	•	•
TPSK1500	•	•	•	•
MFS 600S	•	•	•	•
MFS 830S	•	•	•	•
MFS 1000S	•	•	•	•
ZHZ	•	•	•	•

- = geschikt, n.g. = niet geschikt

Ondersteuning van de tapwarmwaterbereiding:

Buffervat	Elektrisch verwarmingselement		
	EHZI 45	EHZI 45F	EHZI 45FT
WWS 200	n.g.	n.g.	•
WWS 202	n.g.	•	n.g.
WWS 280	n.g.	n.g.	•
WWS 303.1	n.g.	•	n.g.
WWS 303.2	n.g.	•	n.g.
WWS 430	n.g.	n.g.	•
WWS 405.2	n.g.	•	n.g.
WWS 507.2	•	•	n.g.
WWS 806	•	n.g.	n.g.
WWS 1006	•	n.g.	n.g.
SWWS 404.2	•	•	n.g.
SWWS 506.2	•	•	n.g.
SWWS 806	•	n.g.	n.g.
SWWS 1008	•	n.g.	n.g.

- = geschikt, n.g. = niet geschikt

### Toepassingsgrenzen

Elke elektrisch verwarmingselement kan alleen worden gebruikt bij zacht tot middelhard drinkwater tot 14 °dH (hardheidsniveau 2). Bij harder water wordt de levensduur van het elektrisch verwarmingselement korter. Bij veel kalkaanslag zal het elektrisch verwarmingselement oververhit raken en uitvallen.

- In het kader van het beoogde gebruik dienen de bedrijfsvoorwaarden alsmede de gebruikershandleiding en de referentiedocumenten in acht te worden genomen.
- Neem bij het gebruik de lokale voorschriften in acht: wetten, normen, richtlijnen.

Ieder ander gebruik van het apparaat geldt als oneigenlijk.



## 2.2 Kwalificatie van het personeel

De bij de levering inbegrepen installatie- en gebruikershandleidingen zijn gericht op alle gebruikers van het product.

De bediening via de verwarmings- en warmtepompregelaar en werkzaamheden aan het product die voor eindklanten / exploitanten bestemd zijn, zijn voor alle leeftijdsgroepen van personen geschikt, die de activiteiten en daaruit resulterende gevolgen begrijpen en de noodzakelijke werkzaamheden kunnen uitvoeren.

Kinderen en volwassenen die niet ervaren zijn in de omgang met het product en de noodzakelijke activiteiten en daaruit resulterende gevolgen niet begrijpen, moeten door personen die de omgang met het product begrijpen en voor de veiligheid verantwoordelijk zijn, opgeleid en indien nodig gecontroleerd worden.

Kinderen mogen niet met het product spelen.

Het product mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel geopend worden.

Alle instruerende informatie in deze gebruikershandleiding is uitsluitend aan gekwalificeerd vakpersoneel gericht.

Alleen gekwalificeerd vakpersoneel is in staat de werkzaamheden aan het apparaat veilig en correct uit te voeren. Bij ingrepen door niet-gekwalificeerd personeel bestaat het risico op levensgevaarlijk letsel en materiële schade.

- ▶ Verzeker u ervan dat het personeel vertrouwd is met de lokale voorschriften, met name op het gebied van veilig en risicobewust werken.
- ▶ Zorg dat het personeel gekwalificeerd is voor de omgang met brandbaar koudemiddel.
- Werkzaamheden aan het koudecircuit mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel met de juiste vakbekwaamheidscertificaten voor de bouw van koelinstallaties.
- Werkzaamheden aan de elektriciteit en elektronica mogen alleen worden uitgevoerd door door gekwalificeerde elektriciens.
- Andere werkzaamheden aan de installatie mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmingsinstallateur, sanitairmonteur).

Binnen de garantieperiode mogen service- en reparatiewerkzaamheden alleen worden uitgevoerd door personeel dat door de fabrikant is geautoriseerd.

## 2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bij transport en werkzaamheden aan het apparaat bestaat gevaar voor snijwonden door scherpe randen van het apparaat.

- ▶ Draag snijbestendige veiligheidshandschoenen.

Bij transport en werkzaamheden aan het apparaat bestaat gevaar voor voetletsel.

- ▶ Draag veiligheidsschoenen.

Bij werkzaamheden aan vloeistofleidingen bestaat gevaar voor oogletsel door ontsnappende vloeistof.

- ▶ Draag een veiligheidsbril.

## 2.4 Reistrisico's

### Letsel door elektrische stroom

Bepaalde componenten in het apparaat staan onder levensgevaarlijke spanning. Voor werkzaamheden aan het apparaat:

- ▶ Schakel het apparaat spanningsvrij.
- ▶ Beveilig het apparaat tegen opnieuw inschakelen.

Aanwezige aardingsverbindingen binnen behuizingen of op montageplaten mogen niet gewijzigd worden. Indien dit desondanks nodig is bij reparatie- of montagewerkzaamheden:

- ▶ Breng de aardaansluitingen na voltooiing van de werkzaamheden weer in de originele toestand.

### Letsel door hoge temperaturen

- ▶ Laat het apparaat vóór werkzaamheden afkoelen.

### Veiligheidsinstructies en waarschuwingssymbolen

- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingssymbolen op de verpakking en op en in het apparaat in acht.



## 2.5 Materiële schade vermijden

### Ongeschikte kwaliteit van het vul- en bijvulwater in het verwarmingscircuit

→ Gebruikershandleiding van de het betreffende warmtepomp

### Drinkwaterkwaliteit

→ Gebruikershandleiding van de het betreffende buffervat

## 3 Bedrijf en onderhoud



### AANWIJZING

Het apparaat wordt via het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepompregelaar bediend (→ gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar).

### 3.1 Energie- en milieubewuste werking

Ook bij het gebruik van een warmtepomp blijven de algemeen geldende voorwaarden voor een energie- en milieubewuste werking van een verwarmingsinstallatie onveranderd van kracht. Tot de belangrijkste maatregelen behoren:

- geen onnodig hoge aanvoertemperatuur
- geen onnodig hoge temperatuur warm drinkwater
- de ramen niet continu op een kier/in kiepstand zetten (ventileren), maar korte tijd helemaal openen (luchten).
- let op de juiste instelling van de regelaar

### 3.2 Onderhoud

Het apparaat alleen aan de buitenzijde schoonvegen met een vochtige doek of een doek en een milde reiniger (afwasmiddel, neutrale reiniger). Gebruik geen agressieve, schurende, zuur- of chloorhoudende reinigingsmiddelen.

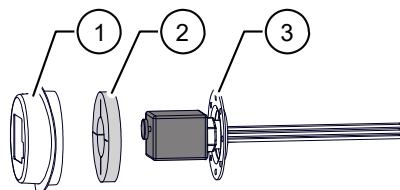
## 4 Leveringsomvang

EHZI 45, EHZ 60, EHZ 75, EHZ 90



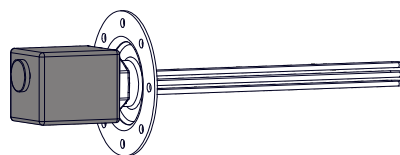
Elektrisch verwarmingselement met aansluitkast

EHZI 45 F



- 1 Flensdeksel
- 2 Flensisolatie
- 3 Elektrisch verwarmingselement 4,5kW met aansluitkast, flens en flensafdichting

EHZI 45 FT



Elektrisch verwarmingselement 4,5kW met aansluitkast, flens en flensafdichting

1. Controleer de geleverde goederen visueel op zichtbare beschadiging.
2. Controleer de levering op volledigheid. Indien er iets niet in orde is, meteen reclameren.

### Typeplaatje

Aan de buitenkant van het apparaat is in de fabriek een typeplaatje bevestigd.

Het typeplaatje bevat de volgende informatie:

- apparaattype, artikelnummer
- serienummer

Verder bevat het typeplaatje een overzicht van de belangrijkste technische gegevens.



## 5 Opslag, transport, uitpakken

### 5.1 Opslag

- ▶ Bescherm het apparaat tijdens de opslag tegen:
  - vocht
  - vorst
  - stof en vuil

### 5.2 Transport

#### Instructies voor een veilig transport

- ▶ Om transportschade te vermijden, dient u het apparaat in verpakte toestand naar de definitieve opstellingsplaats te transporteren.

### 5.3 Uitpakken

1. Plastic folie en karton verwijderen. Let erop dat het apparaat hierbij niet wordt beschadigd.
2. Verwijder het transport- en verpakkingsmateriaal milieuvriendelijk in overeenstemming met de lokale voorschriften.

## 6 Montage

Alleen een horizontale montagepositie van het elektrisch verwarmingselement is toegestaan.

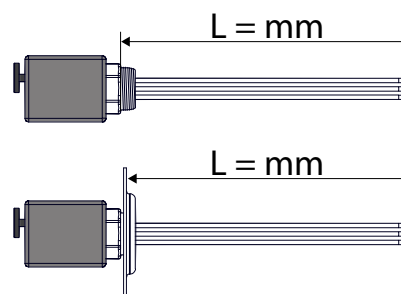
### LET OP

Controleer vóór de montage of het elektrisch verwarmingselement geschikt is voor de betreffende buffervat.

→ “2.1 Beoogd gebruik”, pagina 4

Elektrisch verwarmingselement	Indompeldiepte L	Schroefdraad
EHZI 45 <sup>*)</sup>	450	G 1½" AG
EHZI 45F <sup>*)</sup>	450	–
EHZI 45FT <sup>*)</sup>	450	–
EHZ 60 <sup>*)</sup>	500	G 1½" AG
EHZ 75 <sup>*)</sup>	600	G 1½" AG
EHZ 90 <sup>*)</sup>	700	G 1½" AG

<sup>\*)</sup> Beschermingsgraad: IP 44 (spatwaterdicht)



### EHZI 45, EHZ 60, EHZ 75, EHZ 90

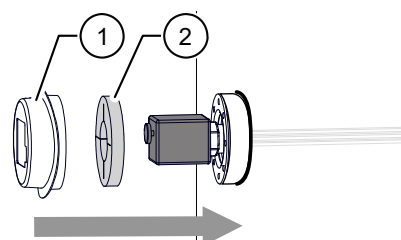
- ▶ Het elektrisch verwarmingselement in een geschikte mof van het buffervat plaatsen en vastschroeven.
- Gebruikershandleiding van de het betreffende buffervat

### EHZI 45F, EHZI 45FT

1. Schroef de flensplaat van het buffervat los en verwijder deze.
2. Plaats het elektrisch verwarmingselement in de flensopening en schroef het vast op de flens.

Alleen met EHZI 45F:

3. Breng flensisolatie (②) en flensdeksel aan (①).





## 7 Montage elektrisch systeem

### Fundamentele informatie over de elektrische aansluiting

- Voor elektrische aansluitingen gelden eventueel voorschriften van het lokale energiebedrijf
- De stroomvoorziening moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft (volgens IEC 60947-2)
- Let op de waarde van de uitschakelstroom (→ typeplaatje)
- Neem de voorschriften voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) in acht

### Elektrische aansluiting



#### AANWIJZING

Bij afgenomen deksel kan de aansluitkast  $\pm 180^\circ$  op de schroefkop in de gewenste positie worden gedraaid.

- Het uitlijnen van de kast voorzichtig uitvoeren. De afdichting mag niet worden beschadigd.

Op de correcte zitting van de afdichting en het pakkingkoord tussen de verschillende kastonderdelen letten, omdat anders de beschermingsgraad niet meer gegarandeerd is.

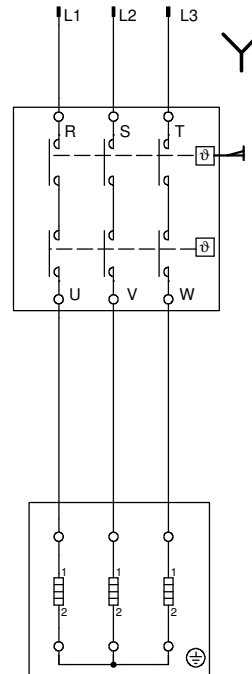
Elektrisch verwarmingselement	Vermogen	Aansluitspanning (afleveringstoestand)
EHZI 45 *)	4,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZI 45F *)	4,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZI 45FT *)	4,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZ 60	6,0 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZ 75	7,5 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz
EHZ 90	9,0 kW	3~N/PE/400V/50-60Hz

#### LET OP

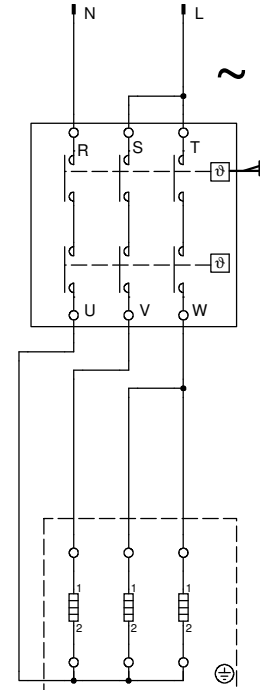
Modificatie naar 1~N/PE/230V/50-60Hz aansluitspanning is alleen toegestaan voor de met \*) gemarkeerde toesteltypes van 4,5 kW..

Aanvullend benodigde bruggen moeten van siliconenkabel 1,5 mm<sup>2</sup> worden gemaakt (door de opdrachtgever).

Aansluitspanning  
3~N/PE/400V/50-60Hz  
(Draaistroom)



Aansluitspanning  
1~N/PE/230V/50-60Hz  
(Wisselstroom)



1. Voer de voedingskabel van de onderverdeling naar de verwarmings- en warmtepompregelaar.
  2. Voer de aansluitkabel van het elektrisch verwarmingselement naar de verwarmings- en warmtepompregelaar.
  3. Sluit beide kabels volgens het aansluitschema aan op de verwarmings- en warmtepompregelaar.
- Aansluitschema in de installatie- en gebruikershandleiding van de warmtepomp, van de hydraulische unit of van de wandregelaar





## 8 Inbedrijfstelling

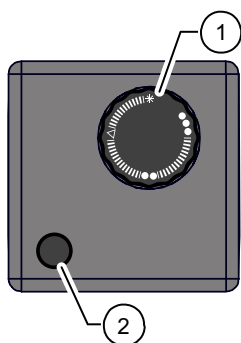
### LET OP

Elektrische verwarmingselementen mogen alleen bij een gevuld buffervat in gebruik worden genomen. Drooglopen kan tot onherstelbare schade aan het elektrisch verwarmingselement leiden.

1. Stel de gewenste temperatuur in op de temperatuurregelaar van het elektrische verwarmingselement.  
→ "9 Instellingen op het elektrisch verwarmingselement", pagina 9
2. Breng de spanningsvoorziening van alle apparaten in de verwarmingsinstallatie tot stand.
3. Stel de gewenste instellingen voor het elektrisch verwarmingselement in op de verwarmings- en warmtepompregelaar.  
→ Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar

## 9 Instellingen op het elektrisch verwarmingselement

Het elektrische verwarmingselement bevat een bedrijfsthermostaat met temperatuurregelaar en een veiligheidstemperatuurbegrenzer.



- 1 Temperatuurregelaar van de bedrijfsthermostaat  
Instelbaar temperatuurbereik:  
ca. 15 °C – 80 °C

Symbolen:

\* Antivriesbeveiliging ( $\triangleq$  ca. 15 °C)

$\triangle$   $\triangleq$  ca. 40 °C (+/- 5K)

●●  $\triangleq$  ca. 55 °C (+/- 5K)

●●●  $\triangleq$  ca. 80 °C (+/- 5K)

- 2 Reset-knop van de veiligheidstemperatuurbegrenzer (onder het plastic deksel)



### AANWIJZING

Hoe hoger de gekozen temperatuur, hoe hoger de energiekosten.



### VOORZICHTIG

Als het elektrische verwarmingselement voor tapwarmwaterbereiding wordt ingesteld op een temperatuur > 55 °C, bestaat er gevaar voor verbranding.

### LET OP

Als het elektrische verwarmingselement voor tapwarmwaterbereiding wordt ingesteld op een temperatuur > 55 °C, bestaat het risico van verhoogde kalkneerslag.

### LET OP

Risico van oververhitting van de vloerverwarming. Als het elektrische verwarmingselement voor ondersteuning van het verwarmingssysteem wordt gebruikt, mag de temperatuur niet hoger worden ingesteld dan de door uw verwarmingsspecialist berekende aanvoertemperatuur.



## 10 Onderhoud



### AANWIJZING

Wij adviseren een onderhoudsovereenkomst af te sluiten met een gespecialiseerd verwarmingsbedrijf.

### 10.1 Onderhoud volgens behoefte

- ▶ Controleer regelmatig het vulniveau van het buffervat.

#### LET OP

Als de vloeistof in het buffervat geleidelijk daalt (bijvoorbeeld weggooit), beschermt de veiligheidstemperatuurbegrenzer de radiatoren van het elektrisch verwarmingselement niet.

Als de radiatoren van het elektrisch verwarmingselement droog zijn, maar de sensorbuis van de bedrijfstermostaat nog in vloeistof staat, kan dit onherstelbare schade aan het elektrisch verwarmingselement veroorzaken.

- ▶ Laat de elektrische verwarmingselement indien nodig, maar ten minste jaarlijks, controleren door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs).

## 11 Storingen

De veiligheidstemperatuurbegrenzer is vast ingesteld op een temperatuur van 95°C.

De veiligheidstemperatuurbegrenzer reageert:

- als het elektrische verwarmingselement droog wordt ingeschakeld.
- als de temperatuurspiegel kortstondig daalt tot onder de bedrijfstermostaat die zich in het midden van het elektrisch verwarmingselement bevindt.
- als door een uitval van de bedrijfstermostaat de mediumtemperatuur > 95°C stijgt.

Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer gereageerd heeft, wordt het elektrisch verwarmingselement automatisch uitgeschakeld.

### 11.1 Veiligheidstemperatuurbegrenzer ontgrendelen

Als de veiligheidstemperatuurbegrenzer gereageerd heeft, moet het elektrisch verwarmingselement en/of de installatie door gekwalificeerd vakpersoneel worden gecontroleerd.



#### VOORZICHTIG

Het elektrisch verwarmingselement mag alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden ontgrendeld.

- ▶ Druk de reset-knop van de veiligheidstemperatuurbegrenzer in met een kleine schroevendraaier.



## 12 Demontage en verwijdering

### 12.1 Demontage

- ▶ Sorteer de componenten volgens de materialen.

### 12.2 Verwijdering en recycling

- ▶ De componenten van het apparaat en de verpakingsmaterialen dienen volgens de lokale voorschriften voor recycling te worden afgevoerd.

an ideal tomorrow



ait  
WARMTEPOMPEN

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
95359 Kasendorf  
Germany

T +49 9228 / 99 06 0  
F +49 9228 / 99 06 149  
E [info@ait-deutschland.eu](mailto:info@ait-deutschland.eu)

[www.aitgroup.com](http://www.aitgroup.com)

Lid van de NIBE Group.