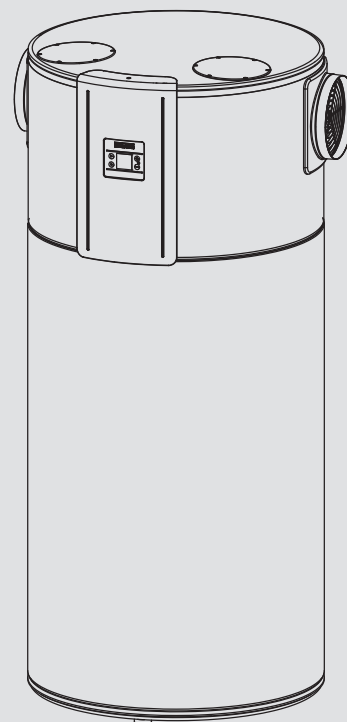


# BEDIENUNG UND INSTALLATION OPERATION AND INSTALLATION BEDIENING EN INSTALLATIE

Warmwasser-Wärmepumpe | DHW heat pump | Warmtepompboiler

- » WWK 221 electronic
- » WWK 301 electronic
- » WWK 301 electronic SOL



**STIEBEL ELTRON**

## BIJZONDERE INSTRUCTIES

### BEDIENING

<b>1. Algemene aanwijzingen</b>	<b>81</b>
1.1 Veiligheidsaanwijzingen	81
1.2 Andere aandachtspunten in deze documentatie	81
1.3 Meeteenheden	82
1.4 Prestatiegegevens conform norm	82
<b>2. Veiligheid</b>	<b>82</b>
2.1 Reglementair gebruik	82
2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen	82
2.3 Keurmerk	83
<b>3. Toestelbeschrijving</b>	<b>83</b>
3.1 Werkingsprincipe warmtepomp	84
3.2 Opwarming van het tapwater	84
3.3 Werking van het toestel buiten het werkingsgebied	85
3.4 Ontdooiing	85
3.5 Vorstbescherming	85
3.6 Minimale looptijd en minimale pauzetijd	85
3.7 Aansluiting van een externe signaalgever	86
<b>4. Instellingen</b>	<b>86</b>
4.1 Display en bedieningselementen	86
4.2 Instellingen	87
4.3 Toets "Snelopwarming"	90
4.4 Nooduitschakeling	91
<b>5. Onderhoud en verzorging</b>	<b>91</b>
<b>6. Problemen verhelpen</b>	<b>91</b>

### INSTALLATIE

<b>7. Veiligheid</b>	<b>94</b>
7.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen	94
7.2 Voorschriften, normen en bepalingen	94
<b>8. Toestelbeschrijving</b>	<b>94</b>
8.1 Leveringsomvang	94
8.2 Noodzakelijk toebehoren	94
8.3 Overig toebehoren	94
<b>9. Voorbereidingen</b>	<b>94</b>
9.1 Transport	94
9.2 Opslag	95
9.3 Montageplaats en plaats van luchtafvoer, resp. luchttoevoer	95
9.4 Toestel opstellen	96
<b>10. Montage</b>	<b>97</b>
10.1 Luchtkanaal (optioneel)	97
10.2 Wataansluiting	99
10.3 WWK 301 electronic SOL: Aansluiting van een externe warmtegenerator	100
10.4 Condensaatafvoer	100
10.5 Elektrische aansluiting	101
10.6 Toestel monteren	103
<b>11. Ingebruikname</b>	<b>103</b>
11.1 Eerste ingebruikname	103
11.2 Nieuwe ingebruikname	105

<b>12. Instellingen</b>	<b>106</b>
<b>13. Buitendienststelling</b>	<b>106</b>
<b>14. Storingen verhelpen</b>	<b>106</b>
14.1 Foutcodes	107
14.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten	108
14.3 Motorbeveiligingsschakelaar	108
<b>15. Onderhoud en reiniging</b>	<b>108</b>
15.1 Toesteldeksel verwijderen	108
15.2 Behuizingsring verwijderen	109
15.3 Verdampers reinigen	109
15.4 Laat de boiler leeglopen	109
15.5 Elektrische nood-/bijverwarming ontkalken	110
15.6 Veiligheidsanode	110
15.7 Kleppen	110
15.8 Condensaatafvoer	110
15.9 Elektrische aansluitkabel vervangen	110
15.10 Behuizingsring monteren	110
15.11 Toesteldeksel monteren	110
<b>16. Technische gegevens</b>	<b>111</b>
16.1 Afmetingen en aansluitingen	111
16.2 Elektrisch schakelschema	113
16.3 Storingssomstandigheden	114
16.4 Gegevenstabel	115
16.5 Toestelparameter	116

## BIJZONDERE INSTRUCTIES

- Het toestel kan door kinderen vanaf 8 jaar, alsmede door personen met fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen of met een gebrek aan ervaring en kennis gebruikt worden, wanneer er toezicht op hen gehouden wordt, of wanneer ze met betrekking tot het veilige gebruik van het toestel getraind zijn en de gevaren die daaruit ontstaan, begrepen hebben. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Kinderen mogen zonder toezicht het toestel niet reinigen noch gebruiker-sonderhoudstaken uitvoeren.
- Neem bij de installatie alle nationale en regionale voorschriften en bepalingen in acht.
- Het toestel is niet toegelaten voor buitenopstelling.

## Algemene aanwijzingen

- Respecteer de minimumafstanden (zie hoofdstuk "Installatie/voorbereidingen/toestel opstellen").
- Houd rekening met de voorwaarden voor de opstelruimte (zie het hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel").
- Als u het toestel vast op de stroomvoorziening aansluit, moet het toestel door middel van een inrichting met een afstand van minstens 3 mm op alle polen van de netaansluiting kunnen worden ontkoppeld. Hiervoor kunt u veiligheidsschakelaars, LS-schakelaars of zekeringen installeren.
- Houd rekening met de beschermingsmaatregelen tegen te hoge contactspanning.
- Let op de voor het toestel vereiste zekering (zie het hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel").
- De elektriciteitskabel mag bij beschadiging of vervanging alleen worden vervangen door het originele onderdeel en door een installateur die daartoe door de fabrikant gemachtigd is (aansluittype X).
- Het warmwatervat van het toestel staat onder druk. Tijdens het verwarmingsproces druppelt expansiewater uit het veiligheidsventiel.
- Stel het veiligheidsventiel regelmatig in werking, zodat het niet gaat blokkeren door bijv. kalkafzettingen.
- Tap het toestel af zoals beschreven in het hoofdstuk "Installatie/onderhoud en reiniging/de boiler aftappen".
- Monteer een gehomologeerd veiligheidsventiel in de koudwateraanvoerleiding.
- De maximale druk in de koudwateraanvoerleiding moet ten minste 20% lager zijn dan de aanspreekdruk van het veiligheidsventiel. Bij hogere maximale druk in de koudwateraanvoerleiding moet een reduceerventiel geïnstalleerd worden.
- Dimensioneer de afvoerleiding op een wijze dat het water bij volledig geopende veiligheidsventiel ongehinderd kan worden afgevoerd.
- Monteer de afblaasleiding van het veiligheidsventiel met een constante afwaartse helling in een vorstvrije ruimte.
- De afblaasopening van de veiligheidsventiel moet geopend blijven naar de atmosfeer.

# BEDIENING

## 1. Algemene aanwijzingen

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

Het hoofdstuk "Installatie" is bedoeld voor de installateur.



### Info

Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze.

Geef de handleiding door aan een volgende gebruiker indien van toepassing.

### 1.1 Veiligheidsaanwijzingen

#### 1.1.1 Opbouw van veiligheidsaanwijzingen



#### TREFWOORD Soort gevaar

Hier worden de mogelijke gevolgen vermeld, wanneer de veiligheidsaanwijzing genegeerd wordt.

► Hier staan maatregelen om gevaren te voorkomen.

#### 1.1.2 Symbolen, soort gevaar

Symbool	Soort gevaar
	Letsel
	Elektrische schok
	Verbranding (verbranding, verschroeiing)

#### 1.1.3 Trefwoorden

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

## 1.2 Andere aandachtspunten in deze documentatie



### Info


Algemene aanwijzingen worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool.

► Lees de aanwijzingsteksten grondig door.

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

# BEDIENING


## Veiligheid

Symbol	Betekenis
	Het toestel afdanken

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

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

### 1.3 Meeteenheden

 **Info**  
Tenzij anders vermeld, worden alle afmetingen in millimeter aangegeven.

### 1.4 Prestatiegegevens conform norm

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

#### Norm: EN 16147

De prestatiegegevens die met name in tekst, grafieken en het technisch blad zijn vermeld, werden volgens de meetvoorwaarden van de in de titel van deze paragraaf aangegeven norm bepaald. Deze genormeerde meetvoorwaarden komen doorgaans niet volledig overeen met de bestaande omstandigheden bij de gebruiker.

Afhankelijk van de geselecteerde meetmethode en de mate waarin de geselecteerde methode afwijkt van de voorwaarden van de in de titel van deze paragraaf aangegeven norm, kunnen de afwijkingen aanzienlijk zijn. Andere factoren die de meetwaarden beïnvloeden, zijn de meetmiddelen, de systeemopbouw en ouderdom van de installatie en de debieten.

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

## 2. Veiligheid

### 2.1 Reglementair gebruik

Het toestel is bestemd voor het opwarmen van tapwater binnen het werkingsgebied dat in het hoofdstuk "Technische gegevens/ Gegevenstabel" vermeld wordt.

Het toestel is bestemd voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. Het kan op een veilige manier bediend worden door ongeschoolde personen. Het toestel kan ook buiten het huishouden gebruikt worden, bijv. in een klein bedrijf, voor zover het op dezelfde wijze gebruikt wordt.

Elk ander gebruik dat verder gaat dan wat hier wordt omschreven, geldt als niet reglementair. Onder reglementair gebruik valt ook het in acht nemen van deze handleiding alsmede de handleidingen voor het gebruikte toebehoren.

### 2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

Gebruik het toestel alleen als het volledig geïnstalleerd is en als alle veiligheidsvoorzieningen aangebracht zijn.



#### WAARSCHUWING letsel

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



#### WAARSCHUWING elektrische schok

Wanneer componenten die onder spanning staan, aangeraakt worden, bestaat levensgevaar. Beschadiging van de isolatie of van individuele componenten kan levensgevaarlijk zijn.

► Schakel bij beschadigingen van de isolatie de stroomvoorziening uit en geef opdracht voor reparatie.

Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie moeten door een installateur uitgevoerd worden.



#### WAARSCHUWING verbranding

Het water in het warmwatervat kan tot temperaturen van meer dan 60 °C opgewarmd worden. Bij uitlooptemperaturen van meer dan 43 °C bestaat gevaar voor brandwonden.

► Zorg ervoor dat u niet in contact komt met uitstromend water.



#### WAARSCHUWING verbranding

Contact met hete componenten kan brandwonden veroorzaken.

► Draag bij al het werk in de buurt van hete componenten beschermende kleding en veiligheidshandschoenen.

De temperatuur van buisleidingen die op de warmwateruitloop van het toestel aangesloten zijn, kan oplopen tot meer dan 60 °C.



#### WAARSCHUWING verbranding

In geval van een storing kunnen temperaturen tot aan de veiligheidstemperatuurbegrenzing optreden (zie hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel").



#### WAARSCHUWING verbranding

Het toestel is in de fabriek met een koudemiddel gevuld. Vermijd in het geval van lekkage direct contact met het koudemiddel en voorkom het inademen van evt. vrijkomende dampen. Ventileer de betreffende ruimtes.



#### WAARSCHUWING elektrische schok

Gebruik het toestel nooit met geopende behuizing, zonder deksel of zonder luchtaansluitingen aan de zijkant.



#### VOORZICHTIG letsel

Objecten die op het toestel liggen, kunnen door trillingen de geluidsontwikkeling vergroten en letsel veroorzaken als ze eraf vallen.

► Plaats geen objecten op het toestel.

## Toestelbeschrijving



### Materiële schade

Houd het toestel alsmede de waterleidingen en veiligheidsventielen vorstvrij. Wanneer het toestel wordt losgekoppeld van de stroomvoorziening, is het niet tegen vorst en corrosie beschermd.

- Onderbreek nooit de stroomvoorziening van het toestel.

Indien de stroomvoorziening voor de externe stroomaansluiting en de elektronica afzonderlijk plaatsvindt, blijft het toestel beschermd tegen corrosie.



### Materiële schade

Zorg ervoor dat er op de opstellocatie van het toestel geen olieachtige en zouthoudende (chloorhoudende) lucht, bijtende of explosieve stoffen aanwezig zijn. Houd de opstellocatie vrij van stof, haarspray, chloor- en ammoniakhoudende stoffen.



### Materiële schade

Afdekken van de luchttoevoer of luchtafvoer leidt tot een verminderde luchttoevoer. Bij een verminderde luchttoevoer is de veilige werking van het toestel niet gewaarborgd.

- Dek het toestel niet af.



### Materiële schade

Gebruik het toestel alleen met een gevulhet warmwatervat. Mocht het warmwatervat leeg zijn, dan wordt het toestel door een veiligheidsvoorziening uitgeschakeld.



### Materiële schade

Het opwarmen van andere vloeistoffen dan tapwater is niet toegestaan.



### Info

Het warmwatervat van het toestel staat onder druk. Tijdens het verwarmingsproces druppelt expansiewater uit het veiligheidsventiel.

- Waarschuw uw installateur, als er na het verwarmen nog water uitdruppelt.

### 2.3 Keurmerk

Zie het typeplaatje op het toestel.

## 3. Toestelbeschrijving

Het met stekker uitgeruste toestel maakt een efficiënte warmwatervoorziening van meerdere tappunten mogelijk met gebruik van duurzame energie. Het toestel onttrekt warmte aan de aangezogen lucht. Deze warmte wordt gebruikt om met behulp van elektrische energie het water in het warmwatervat op te warmen. De behoefte aan elektrische energie, alsmede de opwarmduur voor de tapwateropwarming zijn afhankelijk van de temperatuur van de aangezogen lucht. Naarmate de temperatuur van de aanzuiglucht daalt, neemt ook de capaciteit van de warmtepomp af, waardoor er sprake is van een langere opwarmtijd.

Het toestel is bestemd voor binnenopstelling. De vrije keuze tussen luchttoevoer en luchtafvoer van de zijkant of via de bovenkant biedt een zekere flexibiliteit met betrekking tot de opbouwlocatie.

Voor de verticale luchttoevoer en/of luchtafvoer is toebehoren vereist.

Het toestel is te installeren als circulatie-unit, zodat de afgegeven warmte van bijv. vrieskasten of andere warmtegeneratoren efficiënt kan worden benut. Er kunnen ook luchtkanalen worden aangesloten om de buitenlucht te benutten als warmtebron of de lucht uit een andere ruimte aan te zuigen.

In de opstelruimte of de ruimte waaruit de lucht wordt aangezogen, kan de omgevingslucht door warmteonttrekking met 1 °C tot 3 °C afgekoeld worden. Het toestel onttrekt ook vochtigheid aan de lucht die als condensaat achterblijft. Het condensaat wordt door de condensatafvoer uit het toestel afgevoerd.

Het toestel is uitgerust met een elektronische regeling, compleet met LCD-display. U kunt bijvoorbeeld de beschikbare hoeveelheid warm mengwater (40 °C) aftappen. Met de elektronische regeling is een energiebesparende instelling gemakkelijker te regelen. Het water wordt, afhankelijk van de stroomvoorziening en uw gebruiksgedrag, automatisch verwarmd tot aan de ingestelde gevraagde temperatuur.

Wanneer het onderste werkingsgebied van de warmtepomp wordt overschreden, bijv. tijdens het aanzuigen van buitenlucht, dan neemt de elektrische nood-/bijverwarming de opwarming van het drinkwater over.

Op de ingebouwde contactingang kunnen externe signaalgevers worden aangesloten, zoals een fotovoltatische installatie voor het opwekken van zonne-energie.

Nadat een warmwatertappunt is geopend, wordt warm tapwater door instromend koud tapwater uit het toestel verdreven.

Het warmtepomp bevindt zich in het bovenste gedeelte van het toestel. Het warmwatervat bevindt zich in het onderste gedeelte van het toestel. Het warmwatervat is ter bescherming tegen corrosie aan de binnenzijde uitgevoerd met een speciale emaillering en beschikt bovendien over een veiligheidsanode die niet verbruikt wordt.



### Materiële schade

Wanneer het toestel wordt losgekoppeld van de stroomvoorziening, is het niet tegen vorst en corrosie beschermd.

- Onderbreek nooit de stroomvoorziening van het toestel.



### Materiële schade

Als bij lage buitentemperaturen buitenlucht wordt gebruikt als warmtebron, kan vocht condenseren in het toestel bij een ongebruikelijk hoge relatieve luchtvochtigheid van meer dan 75 % en een temperatuur van meer dan 22 °C in de ruimte. Een dermate hoge luchtvochtigheid is schadelijk voor het bouwwerk en moet worden voorkomen met ventilatie.

### Nuttige warmwatervolume

Het maximale nuttige warmwatervolume van het toestel is ontworpen voor het aanbevolen aantal gebruikers met een gemiddeld gebruikersgedrag.

Indien het warmwatervolume onvoldoende is, ondanks de naleving van het aanbevolen aantal gebruikers, kan dit de volgende oorzaken hebben:

- De individuele warmwaterbehoefte is bovengemiddeld.



## Toestelbeschrijving

- De optioneel geïnstalleerde circulatieleiding is onvoldoende geïsoleerd.
- De circulatiepomp wordt niet thermisch of op tijd geregeld.

### 3.1 Werkingsprincipe warmtepomp

Een gesloten circuit binnen het toestel bevat een koudemiddel (zie "Technische gegevens/Gegevenstabel"). Het koudemiddel heeft de eigenschap om al bij lage temperaturen te verdampen.

In de verdamer, die warmte aan de aangezogen lucht onttrekt, gaat het koudemiddel over van de vloeibare naar de gasvormige toestand. Een compressor zuigt het gasvormige koudemiddel aan en comprimeert dit. Door de drukverhoging stijgt de temperatuur van het koudemiddel. Hiervoor is elektrische energie nodig. De energie (motorwarmte) gaat niet verloren, maar komt met het gecompriëerde koudemiddel in de nageschakelde condensator terecht. Hier geeft het koudemiddel warmte af aan het warmwatervat. Vervolgens wordt met een expansieventiel de nog altijd aanwezige druk afgebouwd en begint het circulatieproces opnieuw.

De compressor wordt pas door het toestel geactiveerd na afloop van de aanlooptijd van de ventilator. Binnen deze tijd controleert het toestel of aan alle voorwaarden voor het opstarten van de compressor is voldaan.

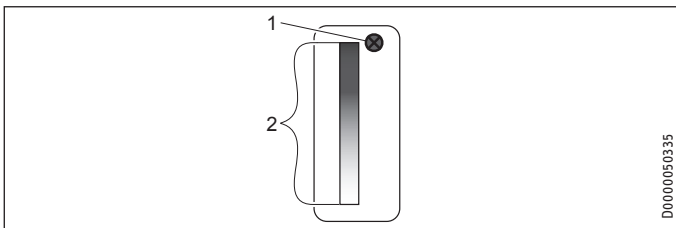


#### Info

Na een spanningsonderbreking is de compressorwerking gedurende ten minste één minuut geblokkeerd. De regelaar vertraagt het op elektrische wijze inschakelen met één minuut gedurende dewelke het toestel initialiseert. Wanneer de compressor daarna niet werkt, is het mogelijk dat deze door extra veiligheidselementen (motorbeveiligingsschakelaar en hogedrukbeveiligingsschakelaar) geblokkeerd is. Na 1 tot 10 minuten dient deze blokkering opgeheven te zijn.

Nadat de stroomvoorziening opnieuw hersteld is, werkt het toestel met de parameters die vóór de spanningsonderbreking waren ingesteld.

### 3.2 Opwarming van het tapwater



- 1 Koepelsensor
- 2 Integraalsensor

Het toestel beschikt over twee temperatuursensoren.

- De koepelsensor berekent de watertemperatuur in de bovenste boilerzone.
- De integraalsensor is een over de volledige boilerhoogte vastgelijmde temperatuursensor. De integraalsensor berekent de middelste boiler temperatuur.

Op het display van het toestel wordt de temperatuur van de bovenste boilerzone weergegeven, gemeten door de koepelsensor. De regeling van het toestel werkt met de gemiddelde boiler temperatuur, gemeten door de integraalsensor.

Wanneer het beschikbare mengwatervolume daalt naar het in de parameter "Oplaadgraad" ingestelde procentueel aandeel van het maximale mengwatervolume, start de drinkwateropwarming.

Het kan gebeuren dat de door de koepelsensor gemeten temperatuur nog steeds overeenkomt met de gevraagde temperatuur.

Zie hoofdstuk "Technische gegevens" voor meer informatie over de opwarmtijd. De berekening van het beschikbare mengwatervolume is op basis van de gemiddelde boiler temperatuur. Het mengwatervolume wordt alleen berekend, wanneer de watertemperatuur in de bovenste boilerzone hoger is dan 40 °C.

De opwarming van het tapwater gebeurt normaliter door de warmtepomp van het toestel binnen het werkingsgebied (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").

#### Elektr. nood-/bijverwarming

Wanneer in de warmtepompwerking het werkingsgebied wordt over- of onderschreden, wordt de warmtepompwerking onderbroken. De elektrische nood-/bijverwarming neemt de opwarming van het tapwater over met de ingestelde, gevraagde temperatuur. Wanneer het toestel weer binnen het werkingsgebied is, schakelt de elektrische nood-/bijverwarming uit en wordt de opwarming van het tapwater voortgezet met de warmtepomp.

Bij een evt. defect aan het toestel kunt u, wanneer het symbool "Service/fout" knippert, via de functie Noodverwarming de elektrische nood-/bijverwarming activeren. Zie hoofdstuk "Instellingen / Toets Snelopwarming / Noodverwarming".

Wanneer er een keer een warmwaterbehoefte is die buiten de instellingen valt, activeer dan met de toets "Snelopwarming" de elektrische nood-/bijverwarming handmatig voor eenmalig opwarmen als aanvulling op de warmtepomp. Zie hoofdstuk "Instellingen / Toets Snelopwarming / Snel-/comfortopwarming".

#### Aanpassing van de gevraagde temperatuur afhankelijk van de luchttemperatuur

Bij het aanzuigen van koude lucht kan het voorkomen dat het heetgas zijn maximale temperatuur bereikt. In dit geval verlaagt het toestel tijdelijk de gevraagde temperatuur. Terwijl het toestel werkt met de verlaagde gevraagde temperatuur, wordt op het display het symbool "Aanpassing gevraagde temperatuur" weergegeven.

#### Looptijdafhankelijke snelopwarming

Ter verhoging van uw comfort beschikt het toestel over een looptijdafhankelijke snelopwarming. Wanneer deze functie ingeschakeld is en de gevraagde temperatuur m.b.v. de warmtepomp na een vrij instelbare tijd niet wordt bereikt, schakelt het toestel de elektrische nood-/bijverwarming in parallelbedrijf ter ondersteuning in. Deze functie is standaard uitgeschakeld.

Naarmate de temperatuur van de aanzuiglucht daalt, neemt ook de capaciteit van de warmtepomp af, waardoor er sprake is van een langere opwarmtijd. Bij een installatie met buitenluchtaanzuiging adviseren wij de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" tijdens de wintermaanden en steeds naar behoefte bij dalende buitentemperaturen in het overgangsseizoen in te schakelen. Houd er rekening mee dat het opwarmen van tapwater m.b.v. de elektrische nood-/bijverwarming meer stroom verbruikt dan wanneer uitsluitend de warmtepomp wordt gebruikt.

Schakel de functie in de zomer, en waar mogelijk in het overgangsseizoen, uit om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen. Als

deze functie is ingeschakeld adviseren we om dezelfde redenen de in de fabriek ingestelde werkingstijd van 8 uur slechts wanneer dat nodig is te reduceren.

### WWK 301 electronic SOL: Aansluiting van een externe warmtegenerator



#### Materiële schade

Het toestel mag ook bij het aansluiten van een externe warmtegenerator niet van de stroomvoorziening worden gescheiden, omdat het dan niet tegen vorst en corrosie beschermd is. Ook in de winter, als mogelijk anderszins de verwarming van tapwater alleen door de externe warmtegenerator verzorgd moet worden, mag de stroomvoorziening niet worden onderbroken.

Het toestel is uitgerust met een geïntegreerde warmtewisselaar met gladde buis, waarop een externe warmtegenerator kan worden aangesloten (bijv. een zonnewarmte-installatie of een centrale-verwarmingsinstallatie). Het warmwatervat is daarvoor op diverse plaatsen voorzien van sensorhulzen. De afstemming tussen toestel en externe warmtegenerator moet door de installateur bij de eerste ingebruikname worden geregeld.

### 3.3 Werking van het toestel buiten het werkingsgebied

- ▶ Zorg ervoor dat het toestel binnen het werkingsgebied gebruikt wordt, om een storingsvrije werking van het toestel te waarborgen (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").

#### 3.3.1 Werkingsgebied voor werking met warmtepomp

##### Temperatuur aangezogen lucht onder toepassingsgrens

Wanneer de aangezogen lucht de onderste toepassingsgrens overschrijdt, blokkeert het toestel de compressor. Het compressorsymbool knippert. d.w.z. de compressor ontvangt een verzoek om warm water, maar wordt door de regeling geblokkeerd. De verwarmingsfunctie werkt alleen nog met de elektrische nood-/bijverwarming.

Na een pauze van een uur start het toestel de ventilator (aanlooptijd van de ventilator kan worden ingesteld door de installateur) en controleert de voorwaarden voor het opnieuw inschakelen van de compressor. Wanneer de luchttemperatuur van de onderste toepassingsgrens de hysteresewaarde overschrijdt, wordt de compressor vrijgeschakeld.

De elektrische nood-/bijverwarming blijft actief tot de ingestelde gevraagde watertemperatuur bereikt wordt of tot de onderste toepassingsgrens met de hysteresewaarde (ca. 1 K) overschreden wordt.

##### Temperatuur aangezogen lucht boven toepassingsgrens

Wanneer de temperatuur van de aangezogen lucht de bovenste toepassingsgrens overschrijdt, blokkeert het toestel de compressor. De verwarmingsfunctie werkt alleen nog met de elektrische nood-/bijverwarming. Na een pauze van een uur start het toestel de ventilator (aanlooptijd van de ventilator kan worden ingesteld door de installateur) en controleert de voorwaarden voor het opnieuw inschakelen van de compressor. Wanneer de luchttem-

peratuur de bovenste toepassingsgrens met de hysteresewaarde overschrijdt, wordt de compressor vrijgeschakeld.

De elektrische nood-/bijverwarming blijft actief tot de ingestelde gevraagde watertemperatuur bereikt wordt of tot het bovenste werkingsgebied met de hysteresewaarde (ca. 1 K) overschreden wordt.

### 3.4 Ontdooiing

Koude aanzuiglucht kan, afhankelijk van de luchtvochtigheid en de temperatuur van het warme tapwater, tot bevrozing van de verdamer leiden. Het toestel is uitgerust met een elektronische ontdooiingscontrole. Tijdens het ontdooiproces wordt het opwarmingsproces van het tapwater onderbroken. en de ventilator uitgeschakeld. De compressor loopt verder. Het ontdooiproces wordt op het display van het toestel weergegeven.

Het toestel is ingesteld op een maximale ontdooiingstijd. Wanneer de maximale ontdooiingstijd wordt overschreden, beëindigt het toestel het ontdooiingsproces en schakelt het de elektrische nood-/bijverwarming vrij.



#### Info

Het ontdooien van de verdamer leidt tot langere opwarmprocessen.



#### Info

Het toestel start met het ontdooiingsproces wanneer de looptijd van de compressor de in het toestel opgeslagen ontdooiingstijd bereikt.

### 3.5 Vorstbescherming

Wanneer de door de integraalsensor berekende temperatuur daalt onder een grenswaarde, schakelt het toestel een vorstbeschermingsfunctie in. Zie het hoofdstuk "Technische gegevens/toestelparameters". Het toestel warmt het water met de warmtepomp en de elektrische nood-/bijverwarming op. Als de door de integraalsensor berekende temperatuur van 18 °C is bereikt, schakelen de warmtepomp en de elektrische nood-/bijverwarming uit.

### 3.6 Minimale looptijd en minimale pauzetijd



#### Materiële schade

Bij de werking met externe schakelinrichtingen die de voeding van het toestel onderbreken, bijv. timers, energiebeheersystemen of huisregelinstallaties, moeten de volgende voorwaarden in acht genomen worden:

- De minimale inschakeltijd is 60 minuten.
- De minimale pauzetijd na het uitschakelen is 20 minuten.
- Het aantal in- resp. uitschakelprocessen mag per dag niet meer zijn dan 10.
- De contactbelastbaarheid van de schakelactor moet voldoen aan de vereisten voor de zekering (zie hoofdstuk "Technische gegevens/Gegevenstabel").

# BEDIENING

## Instellingen

### 3.7 Aansluiting van een externe signaalgever



#### Info

De aansluitvariant mag alleen door een installateur uitgevoerd worden.

Op de ingebouwde contactingang kunnen externe signaalgevers worden aangesloten, zoals een fotovoltaïsche installatie voor het opwekken van zonne-energie.

Het toestel heeft een in de fabriek vooringestelde, tweede gevraagde temperatuurwaarde. Deze wordt geactiveerd, wanneer er een extern schakelsignaal is opgetreden. gevraagde temperatuur 2 is heeft prioriteit op de standaard gevraagde temperatuur, zo lang het externe schakelsignaal aanwezig is. gevraagde temperatuur 2 is na een eenmalige activering (signaal was ten minste 1 minuut aanwezig) gedurende minstens 20 minuten geldig en krijgt prioriteit boven gevraagde temperatuur 1.

U kunt de gevraagde temperatuur 2 op het toestel wijzigen (zie hoofdstuk "Instellingen/Instellingen/gevraagde temperatuur 2").

## 4. Instellingen

### 4.1 Display en bedieningselementen



#### Info

15 seconden na elke bediening van het toestel wordt de standaardweergave automatisch hersteld (mengwatervolume) en wordt de ingestelde waarde opgeslagen.



- 1 Display
- 2 Toets "Plus"
- 3 Toets "Min"
- 4 Toets "Snelopwarming"
- 5 Toets "Menu"

### 4.1.1 Symbolen

Symbool	Beschrijving
	Mengwatervolume: Het op dat moment beschikbare mengwatervolume van 40 °C wordt aangegeven bij 15 °C koudwatertemperatuur.
	Aanpassing gevraagde temperatuur: Het toestel verlaagt, afhankelijk van de aanzuig- en heetgastemperatuur, evt. tijdelijk de gevraagde temperatuur naar de actuele meetwaarde van de integraalsensor. Het toestel toont het symbool "Aanpassing gevraagde temperatuur" en blokkeert de opwarming van het tapwater tot de meetwaarde van de integraalsensor met de verlaagde inschakelhysterisis onder de tijdelijke gevraagde waarde uitkomt. Het opwarmingsproces van het tapwater wordt vervolgens weer vrijgeschakeld en de oorspronkelijk ingestelde, gevraagde temperatuur wordt in acht genomen.
	Actuele temperatuur: De huidige, actuele temperatuur wordt weergegeven. De actuele temperatuur toont de temperatuur in de bovenste zone van het warmwatervat en komt dus in grote mate overeen met de uitlooptemperatuur.
	Gevraagde temperatuur
	Externe signaalgever: De gevraagde temperatuur 2 is de warmwatertemperatuur voor regeling van het toestel, wanneer er een externe signaalgever aangesloten en ingeschakeld is.
	Stand-by: Het symbool knippert, wanneer de elektronica en de last (compressor) van het toestel apart met stroom gevoed worden. Deze aansluitvariant is bijv. noodzakelijk, wanneer het toestel via schakelcontactdozen van een energiebeheersysteem gebruikt dient te worden (zie hoofdstuk "Elektrische aansluiting").
	elektrische nood-/bijverwarming: Dit symbool wordt weergegeven, wanneer er een aanvraag voor deze toestelcomponent bestaat. De elektrische nood-/bijverwarming is bij weergave van het symbool niet noodzakelijkerwijs in werking.
	Warmtepomp: Dit symbool wordt weergegeven, wanneer er een aanvraag voor deze toestelcomponent bestaat. De compressor is bij de weergave van het symbool niet noodzakelijkerwijs in werking.
	Ontdooien actief
	Service/Fout: Wanneer het symbool "Service/Fout" op het display verschijnt, informeer dan uw installateur. Als het symbool continu is verlicht, gaat het om een storing die de werking van het toestel niet onderbreekt. Als het symbool "Service/Fout" knippert, wordt het water niet opgewarmd en is het beslist vereist dat u de installateur waarschuwt. Wanneer de noodopwarmingswerking ingeschakeld wordt, doet zich een bijzonder geval voor. Dan warmt de elektrische nood-/bijverwarming het water op ondanks het knipperende symbool "Service/Fout".

De symbolen "Elektrische nood-/bijverwarming" en "Warmtepomp" worden weergegeven, wanneer er een aanvraag voor deze toestelcomponenten is. De elektrische nood-/bijverwarming en de warmtepomp zijn bij weergave van de symbolen niet noodzakelijkerwijs in werking.

Voorbeeld: Het toestel staat in de stand snel-/comfortopwarming. De elektrische nood-/bijverwarming schakelt uit, wanneer in de bovenste boilerzone 65 °C bereikt is. De warmtepomp heeft de onderste zone nog niet tot 65 °C opgewarmd en daardoor is de werkwijze Snel-/comfortopwarming nog niet beëindigd. Het symbool "Elektrische nood-/bijverwarming" wordt net zo lang weergegeven tot de snel-/comfortopwarming beëindigd is.



# BEDIENING

## Instellingen

### 4.2 Instellingen

#### ■ Menu

In de standaardweergave toont het display het mengwatervolume.

 Met de toets "Menu" roept u één voor één alle informatie en instelmogelijkheden op. Het overeenkomstige symbool verschijnt.

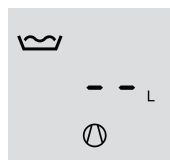
#### ■ Menu

- Weergave "Mengwatervolume"
- Weergave "Actuele temperatuur"
- Gevraagde temperatuur 1
- Gevraagde temperatuur 2
- Ventilatoroerental
- Weergave "Temperatuur aanzuiglucht"
- Activeer de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming"
- Tijdsinvoer voor de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming"
- Eenheden omschakelen
- Foutcode
- E-foutcode

#### ■ Weergave "Mengwatervolume"



 Het op dat moment beschikbare mengwatervolume van 40 °C wordt aangegeven bij 15 °C koudwatertemperatuur.

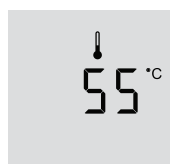


Wanneer er op een bepaald moment minder dan 10 l mengwater beschikbaar is, wordt "-- L" aangegeven.

Warmwaterbehoefte voor	Mengwatervolume van 40 °C
Baden	120 - 150 l
Douchen	30 - 50 l
Handen wassen	2 - 5 l

Het verkrijgbare mengwatervolume is afhankelijk van de grootte van de boiler en van de ingestelde gevraagde temperatuur.

#### ■ Weergave "Actuele temperatuur"



 Druk in het menu "Mengwatervolume" één keer op de toets "Menu" om naar het menu "Actuele temperatuur" te gaan.

Het symbool "Actuele temperatuur" wordt weergegeven.

De huidige, actuele temperatuur wordt weergegeven. De actuele temperatuur toont de temperatuur in de bovenste zone van het warmwatervat en komt in grote mate overeen met de uitlooptemperatuur.

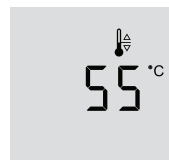
#### ■ Gevraagde temperatuur 1



#### Info

Stel om redenen van hygiëne de warmwatertemperatuur niet lager in dan 50 °C.

gevraagde temperatuur 1 is de warmwatertemperatuur voor regeling van het toestel, wanneer er geen externe signaalgever aangesloten en ingeschakeld is.



Druk in het menu "Actuele temperatuur" één keer op de toets "Menu" om naar het menu "gevraagde temperatuur 1" te gaan.

Het symbool "gevraagde temperatuur 1" wordt weergegeven.

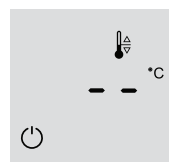
U kunt de waarde wijzigen met de toetsen "Plus" en "Min". Instelbereik: 20 - 65 °C



#### Info

U gaat ook naar de instelling van gevraagde temperatuur 1 door in de standaardweergave (mengwatervolume) op de toetsen "Plus" of "Min" te drukken.

#### Vorstbescherming



Wanneer u de gevraagde temperatuur met de toets "Min" instelt op minder dan 20 °C, is alleen nog de vorstbescherming actief. Op het display wordt "-- °C" weergegeven.

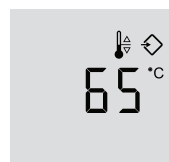
#### ■ Gevraagde temperatuur 2



#### Info

Stel om redenen van hygiëne de warmwatertemperatuur niet lager in dan 50 °C.

De gevraagde temperatuur 2 is de warmwatertemperatuur voor regeling van het toestel, wanneer er een externe signaalgever aangesloten en ingeschakeld is.



Druk in het menu "gevraagde temperatuur 1" één keer op de toets "Menu" om naar het menu "gevraagde temperatuur 2" te gaan.

Het symbool "Externe signaalgever" wordt weergegeven.

U kunt de waarde wijzigen met de toetsen "Plus" en "Min". Instelbereik: 20 - 65 °C



# BEDIENING

## Instellingen

### Werking met externe signaalgever



#### Materiële schade

Zie "Toegelaten spanningsbereik van externe signaalgever" in hoofdstuk "Technische gegevens/Gegevenstabel".

De toestellen zijn standaard zo uitgevoerd dat u aan een aangesloten, externe signaalgever, zoals een PV-installatie of een signaalgever voor het daltarief, een eigen, individuele gevraagde waarde voor de warmwatertemperatuur toewijzen kunt ("gevraagde temperatuur 2").

Deze gevraagde temperatuur 2 wordt geactiveerd, wanneer er op de voor de externe signaalgever voorziene klem een signaal aanwezig is (zie hoofdstuk "Elektrische aansluiting/Aansluitvariant met externe signaalgever"). gevraagde temperatuur 2 vervangt in de periode waarin deze is ingeschakeld, de standaard gevraagde waarde voor de warmwatertemperatuur ("gevraagde temperatuur 1").

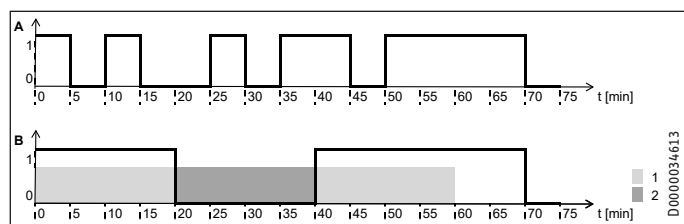
Als de gevraagde temperatuur 2 door de externe signaalgever wordt ingeschakeld, blijft deze gevraagde temperatuur daarna gedurende een minimale looptijd van 20 minuten ingeschakeld. Als het signaal na het verstrijken van deze 20 minuten nog aanwezig is, loopt de compressor door totdat het externe signaal verdwijnt of totdat de nominale temperatuur 2 bereikt wordt. Daarna is de ingestelde nominale temperatuur 1 geactiveerd.

Indien de overeenkomstige gevraagde waarde van de warmwatertemperatuur bereikt is, schakelt de compressor uit en blijft gedurende een minimale rusttijd van 20 minuten uitgeschakeld.

De volgende illustratie licht de samenhang toe aan de hand van een voorbeeld van het signaalverloop van een externe signaalgever.

Voorbeeld:

- Watertemperatuur = 55 °C
- Gevraagde temperatuur 1 = 50 °C
- Gevraagde temperatuur 2 = 65 °C



A Extern signaal

B Compressor

- 1 20 min minimuminschakeling gevraagde temperatuur 2
- 2 20 min minimumrusttijd compressor



#### Info

Een extern signaal moet minstens 60 seconden aanhouden voordat het door de regeling herkend wordt. Dit voorkomt bijv. dat zonnestraling die slechts enkele seconden duurt, een opwarmproces start dat vervolgens wegens gebrek aan zonneschijn niet met zelf geproduceerde fotonvoltatische stroom gevoed kan worden.

### ■ Ventilatoroerental



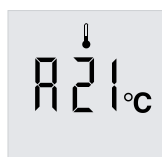
De actueel ingestelde ventilatorcapaciteit verschijnt, voorafgegaan door de letter F.



#### Info

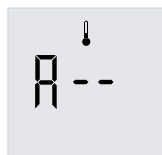
Verander nooit de capaciteit van de ventilator. Deze is bij de eerste ingebruikname ingesteld door de installateur.

### ■ Weergave temperatuur aanzuiglucht



Er verschijnt een "A" als symbool voor de aanzuigtemperatuur.

De actuele temperatuur van de aangezogen lucht wordt weergegeven.



De temperatuur van de aanzuiglucht wordt alleen weergegeven wanneer de ventilator van het toestel actief is. Wanneer de temperatuur van de aanzuiglucht niet kan worden vastgesteld, verschijnen er twee streepjes.

### ■ Activeer de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming"



#### Info

Gebruik de looptijdafhankelijke snelopwarming alleen wanneer dat nodig is en alleen bij lage aanzuigtemperaturen, bijv. bij gebruik in de buitenlucht in de winter en zo nodig in het overgangsseizoen. Vermijd gebruik van de looptijdafhankelijke snelopwarming bij aanzuigtemperaturen waarbij opwarming zonder elektrische nood-/bijverwarming doorgaans de behoefte dekt. In dergelijke gevallen zou een te kort gekozen looptijd onnodig veel energie kosten. De in de fabriek ingestelde looptijd bedraagt 8 uur en dient bij een continu geactiveerde functie niet lager te worden ingesteld.

Schakel de functie in de zomer, en waar mogelijk in het overgangsseizoen, uit om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen.

Ter verhoging van uw comfort beschikt het toestel over een looptijdafhankelijke snelopwarming. Wanneer de gevraagde temperatuur m.b.v. de warmtepomp na een vrij instelbare tijd niet wordt bereikt, dan schakelt het toestel (bij activering van deze functie) het toestel in de parallelle werking bij ter ondersteuning van de elektrische nood-/bijverwarming. Na het bereiken van de nominale waarde blijft de elektrische nood-/bijverwarming inactief tot de ingestelde tijd na een warmteaanvraag weer is verlopen. Deze functie is standaard uitgeschakeld.

Bij een installatie met buitenluchtaanzuiging adviseren wij de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" tijdens de wintermaanden en steeds naar behoefte bij dalende buitentemperaturen in het overgangsseizoen in te schakelen. Zo voorkomt u bijv. comfortverlies wanneer het verwarmingsvermogen van de

# BEDIENING

## Instellingen

warmtepomp vanwege een dalende buitentemperatuur afneemt, waardoor er sprake is van een langere opwarmtijd.

De vrijelijk in te stellen tijd waarna de elektrische nood-/bijverwarming automatisch ondersteuning moet bieden, dient u te bepalen aan de hand van lokale omstandigheden. Daarbij dient u rekening te houden met het warmwaterverbruik en de te verwachten aanzuigtemperaturen.

De instelling van deze functie vindt plaats in twee stappen. Eerst activeert u de functie en vervolgens stelt u in de tweede parameter de looptijd in.



▶ De instelling tHE0 bewerkstelligt dat de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" gedeactiveerd is. Deze functie wordt weer geactiveerd met tHE1. De functie is standaard gedeactiveerd.

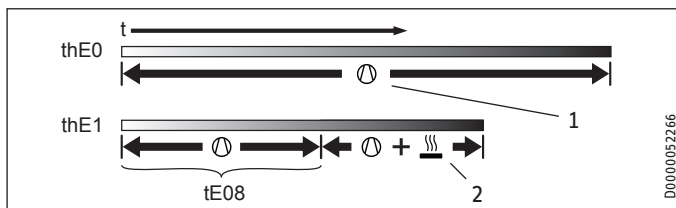
- Schakel met de toetsen "Plus" en "Min" tussen de instellingen tHE0 en tHE1. Instelling tHE1 bewerkstelligt dat de elektrische nood-/bijverwarming kan worden ingeschakeld, wanneer de gevraagde temperatuur na de desbetreffende ingestelde looptijd niet bereikt wordt.
- +

### ■ Tijdsduur voor de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming"

Om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen, verlaagt u de af fabriek ingestelde tijdsduur voor de looptijdafhankelijke snelopwarming alleen indien dat nodig is. Zie het hoofdstuk "Technische gegevens/toestelparameters".



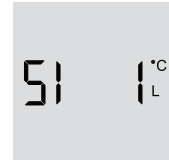
- ▶ Stel de looptijd in m.b.v. de toetsen "Plus" en "Min". Na het opgegeven aantal uur controleert het toestel of de gevraagde temperatuur bereikt is. Indien niet, dan schakelt het toestel de elektrische nood-/bijverwarming in. De standaardinstelling is 8 uur.
- 
- +



- 1 Symbool "Warmtepomp"
  - 2 Symbool "Elektrische nood-/bijverwarming"
- tHE0 Looptijdafhankelijke snelopwarming uitgeschakeld  
tHE1 Looptijdafhankelijke snelopwarming ingeschakeld  
tE08 Instelbare aantal uren (hier bij wijze van voorbeeld 8), waarbij de opwarming uitsluitend plaats vindt met de warmtepomp

### ■ Eenheden omschakelen

U kunt kiezen of de temperaturen en de volumegegevens in SI-eenheden of US-eenheden weergegeven worden. Wanneer u 1 instelt, worden de waarden in Celsius en liter weergegeven. Wanneer u 0 instelt, worden de waarden in Fahrenheit en gallon weergegeven.



- ▶ Druk op de toets "Menu" totdat op het display "SI" verschijnt.
- Stel met de toetsen "Plus" en "Min" in of de weergave in SI-eenheden (1) of US-eenheden (0) dient te zijn.
- +

### ■ Laadgraad

Als het minimaal ter beschikking gestelde mengwatervolume bij de ingestelde gevraagde temperatuur niet volstaat, kunt u de naverwarmingshysteresis verlagen door de oplaadgraad te verhogen. Op die manier verhoogt u het minimaal ter beschikking gestelde warmwatervolume. Dit effect is vergelijkbaar met een virtuele verschuiving naar beneden van de temperatuursensor. Daardoor stijgt het warmwatercomfort. De efficiëntie van het toestel wordt daardoor lichtjes nadelig beïnvloed.

Wanneer het beschikbare mengwatervolume daalt naar het in de parameter "Oplaadgraad" ingestelde procentueel aandeel van het maximale mengwatervolume, start de drinkwateropwarming.

Laadgraad	%	Fabrieksinstelling
		40

Het weergegeven mengwatervolume heeft betrekking op een mengwatertemperatuur van 40 °C. Bij watertemperaturen onder 40 °C (±1 K) wordt het mengwatervolume niet berekend en weergegeven.

Een andere inschakelvoorwaarde, die de inschakelvoorwaarden voor de oplaadgraad overlapt, is het dalen van de door de koepelsensor bepaalde temperatuur met 6 K onder de actieve gevraagde temperatuur.



- ▶ Druk op de toets "Menu" tot op het display een "L" verschijnt, gevolgd door een getal.
- U kunt de waarde wijzigen met de toetsen "Plus" en "Min". Instelbereik: 30 - 100 %
- +

### ■ Foutcode



- ▶ Wanneer het symbool "Service/Fout" oplicht of knippert, kunt u de foutcode opvragen via de toets "Menu". Indien er geen fout opgetreden is, is dit menu niet ingeschakeld.

Zie hoofdstuk "Probleemoplossing/foutcode".

# BEDIENING

## Instellingen

### ■ E-foutcode

Wanneer er sprake is van een storing in het koelcircuit, verschijnt er een foutcode voorafgegaan door de letter E. Waarschuw een installateur.

### 4.3 Toets "Snelopwarming"



#### Info

Om met de toets "Snelopwarming" de snel-/comfortopwarming te starten, moet het display op het startbeeldscherm staan.



Druk twee seconden op de toets "Snelopwarming".

De symbolen "Warmtepomp" en "Elektrische nood-/bijverwarming" worden getoond.

#### 4.3.1 Snel-/comfortopwarming

Doorgaans wordt met de toets "Snelopwarming" de snel-/comfortopwarming ingeschakeld, zodat een ongepland hoge warmwaterbehoefte afgedekt kan worden zonder de basisinstellingen op het toestel te veranderen.

Wanneer u de snel-/comfortopwarming handmatig met een druk op de toets inschakelt, gaan, onafhankelijk van de ingestelde gevraagde temperatuur, de warmtepomp en de elektrische nood-/bijverwarming één keer parallel in werking tot de warmwatertemperatuur in de boiler 65 °C bereikt heeft.

Wanneer de watertemperatuur in het bovenste gedeelte van de boiler met een hysteresiswaarde boven de gevraagde temperatuur aan de koepelsensor stijgt, schakelt de elektrische nood-/bijverwarming uit. De elektrische nood-/bijverwarming blijft in stand-by tot de gevraagde temperatuur in de volledige warmwaterboiler bereikt is. Het knipperende symbool "Elektrische nood-/bijverwarming" geeft aan dat de elektrische nood-/bijverwarming in stand-by staat.

De snel-/comfortopwarming blijft geactiveerd totdat al het water in het warmwatervat een temperatuur heeft bereikt van 65 °C (comfortopwarming). Het toestel keert daarna automatisch terug naar de eerder ingestelde parameters.



#### Info

De symbolen "Elektrische nood-/bijverwarming" en "Warmtepomp" worden weergegeven totdat de snel-/comfortopwarming beëindigd is.



#### Info

Als u de snel-/comfortverwarming wilt beëindigen, drukt u gedurende twee seconden op de toets "Snelopwarming".

#### 4.3.2 Noodopwarmingswerking

Wanneer het toestel defect is, is het mogelijk om met de noodopwarmingswerking de elektrische nood-/bijverwarming in werking te stellen. Na een warmwateraanvraag controleert het toestel om de 15 minuten de temperatuurverhoging. Als bij het verstrijken van de maximale temperatuurverhogingsduur (zie hoofdstuk

"Technische gegevens") in elk meetinterval de temperatuurverhoging < 0,25 °C is, schakelt het toestel de compressor uit.

Op het display knippert het symbool "Service/Fout" en met een foutcode wordt weergegeven dat het toestel niet opwarmt.



Druk twee seconden op de toets "Snelopwarming".

Het symbool "elektrische nood-/bijverwarming" verschijnt. Het symbool "Service/Fout" knippert.

Nadat de toets "Snelopwarming" ingedrukt is, wordt de weergegeven foutcode met de waarde 256 verhoogd, omdat de foutcodes bij elkaar opgeteld worden (zie de foutcodetabel in hoofdstuk "Probleemoplossing"). Het symbool "Service/Fout" blijft knipperen. De elektrische nood-/bijverwarming wordt ingeschakeld.

De huidige gevraagde temperatuur (gevraagde temperatuur 1 of gevraagde temperatuur 2) wordt genegeerd. In noodopwarmingswerking werkt het toestel met een vast ingestelde gevraagde temperatuur. In het bovenste gedeelte van de boiler wordt het drinkwater door de elektrische nood-/bijverwarming opgewarmd tot 65 °C.

Nadat de functie met de toets "Snelopwarming" één keer geactiveerd is, blijft deze functie gedurende 7 dagen ingeschakeld.

Na 7 dagen noodopwarmingswerking wordt de elektrische nood-/bijverwarming uitgeschakeld. De op het display weergegeven foutcode wordt met de waarde 256 verlaagd.

Wanneer u binnen die 7 dagen noodopwarmingswerking opnieuw gedurende twee seconden op de toets "Snelopwarming" drukt, begint vanaf dit tijdstip de looptijd van de zevendaagse noodopwarmingswerking opnieuw.

Wanneer de zevendaagse looptijd van de noodopwarmingswerking verstreken is, kunt u de noodwerking opnieuw voor een looptijd van 7 dagen starten door op de toets "Snelopwarming" te drukken.

Drukken op de toets "Snelopwarming" schakelt alleen de noodopwarmingswerking in, wanneer eerst de fout met foutcode 8 is opgetreden. In de normale werking zorgt het drukken op de toets "Snelopwarming" alleen voor een eenmalige opwarming van het warmwatervat.

Na een spanningsonderbreking is de noodopwarmingswerking niet meer actief. Het toestel probeert weer met de warmtepomp op te warmen. Om niet op het verstrijken van de temperatuurverhogingsduur (zie hoofdstuk "Technische gegevens") te moeten wachten, kunt u de handmatige noodopwarmingswerking starten.

#### Handmatige noodopwarmingswerking

Als er een storing is en er geen foutcode wordt weergegeven, kunt u de noodopwarmingswerking activeren.



Houd de toetsen "Plus" en "Min" ingedrukt. Druk bovendien op de toets "Menu" en houd alle drie toetsen gedurende 5 seconden ingedrukt.

Het symbool "elektrische nood-/bijverwarming" verschijnt. Het symbool "Service/Fout" knippert.

4.4 Nooduitschakeling

Wanneer er een noodgeval is opgetreden, gaat u als volgt te werk:

- ▶ Onderbreek de stroomvoorziening door de stekker uit het stopcontact te halen of door de zekering uit te schakelen.
- ▶ Sluit de koudwatertoevoer.
- ▶ Informeer onmiddellijk een installateur, omdat het toestel bij onderbroken stroomvoorziening niet tegen corrosie beschermd is.

5. Onderhoud en verzorging



**WAARSCHUWING elektrische schok**

- Reinig alleen de buitenzijde van het toestel.
- Open het toestel niet.
- Steek geen voorwerpen door het rooster in het inwendige van het toestel.
- Spuit het toestel niet schoon met water.
- Spuit geen water in het toestel.



**WAARSCHUWING letsel**

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

Toestelcomponenten	Verzorgingsaanwijzingen
Behuizing	Voor de verzorging van de onderdelen van de behuizing volstaat een vochtige doek. Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen of reinigingsmiddelen met oplosmiddelen.
Luchttoevoerrooster/luchtafvoerrooster	Reinig elk half jaar het luchttoevoerrooster en het luchtafvoerrooster. Spinnenwebben of ander vuil kunnen schadelijk zijn voor de luchttoevoer van het toestel.
Warmwaterboiler	Het warmwatervat is uitgerust met een onderhoudsvrije gelijkspanningsanode als bescherming tegen corrosie. De gelijkspanningsanode kan het toestel alleen beschermen als het toestel niet spanningsvrij geschakeld wordt zolang het met water gevuld is. Anders dreigt het gevaar van corrosie.
Elektr. nood-/bijverwarming	Laat de elektrische nood-/bijverwarming periodiek ontkalken. Dit zorgt voor een langere levensduur van de elektrische nood-/bijverwarming.
Toestel	Laat de veiligheidsgroep en de verdampers periodiek controleren door een installateur.
Condensaatafvoer	Schroef het elleboogstuk van de condensaatafvoer. Controleer de condensaatafvoer op vrije doorloop en verwijder vuil op de aansluiting "Condensaatafvoer".

**Kalkaanslag**

Bijna al het water geeft kalk af bij hoge temperaturen. De kalk slaat neer in het toestel en beïnvloedt de werking en de levensduur van het toestel. De installateur, die op de hoogte is van de plaatselijke waterkwaliteit, kan u meedelen wanneer het volgende onderhoud uitgevoerd moet worden.

- ▶ Controleer regelmatig de kranen. Verwijder kalk op de kraanuitlopen met in de handel verkrijgbare ontkalkingsmiddelen.
- ▶ Stel het veiligheidsventiel regelmatig in werking, zodat het niet gaat blokkeren door bijv. kalkafzettingen.

6. Problemen verhelpen



**Info**

Op sommige plaatsen wordt verwezen naar de toestelparameters. Zie hoofdstuk "Technische gegevens".

Fout	Oorzaak	Oplossing
De compressor functioneert, de ventilator echter niet.	Wanneer het toestel zich in de ontdooiingsmodus bevindt, kan de maximale ontdooiingsduur worden overschreden tot de ventilator weer inschakelt. Het ontdooiproces wordt op het display weergegeven.	Er is geen ingreep vereist. In het toestel is een maximale ontdooiingsduur ingesteld. Wanneer ondanks ontdooiing binnen de maximale ontdooiingsduur de ontdooiingseindtemperatuur niet wordt bereikt, verschijnt een foutcode. Informeer uw vakman.
Er wordt geen warm water beschikbaar gesteld.	Het toestel heeft geen spanning.  Een zekering van de huisinstallatie is geactiveerd.	Controleer of het toestel op de stroomvoorziening aangesloten is.  Controleer of de zekeringen van de huisinstallatie zijn geactiveerd. Ontkoppel het toestel evt. van de stroomvoorziening en schakel de zekeringen opnieuw in. Neem contact op met een installateur als de zekering na het aansluiten van het toestel op de stroomvoorziening opnieuw geactiveerd wordt.
	De temperatuur van de aangezogen lucht ligt buiten het werkingsgebied (zie hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel"). De compressor wordt automatisch uitgeschakeld/blokkeerd.	Er is geen ingreep vereist. Het toestel warmt het water op met de elektrische nood-/bijverwarming. Zodra de temperatuur weer binnen het werkingsgebied ligt, wordt het verwarmingsproces met de compressor voortgezet.
	De vermogensgegevens van het toestel zijn in overeenstemming met de norm met de in de gegevenstabel vermelde aanzuigtemperatuur berekend. De efficiency en het vermogen van het toestel nemen af als die temperatuur lager is dan die temperatuur. Er sprake is van een langere opwarmtijd.	Er is geen ingreep vereist.
	Als de looptijd van de warmtepomp zeer lang is, kan de oorzaak een te lage aanzuigtemperatuur zijn.	Activeer eventueel de looptijdafhankelijke snelopwarming. Let erop dat daarbij meer energie wordt verbruikt.
De nominale temperatuur wordt niet bereikt.	Het toestel verlaagt, afhankelijk van de aanzuig- en heetgastemperatuur, evt. tijdelijk de gevraagde temperatuur naar de actuele meetwaarde van de integraalsensor.	Er is geen ingreep vereist. Het toestel toont het symbool "Aanpassing gevraagde temperatuur" en blokkeert de opwarming van het tapwater tot de meetwaarde van de integraalsensor met de verlaagde inschakelhysterisis onder de tijdelijke gevraagde waarde uitkomt. Het opwarmingsproces van het tapwater wordt vervolgens weer vrijgeschakeld en de oorspronkelijk ingestelde, gevraagde temperatuur wordt in acht genomen.

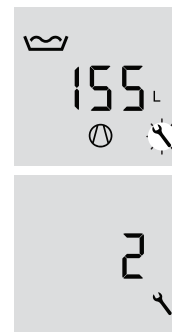


Fout	Oorzaak	Oplossing
Het veiligheidsventiel van de warmwaterboiler druppelt.	De tank van het toestel staat onder waterleidingdruk. Tijdens het verwarmingsproces druppelt expansiewater uit het veiligheidsventiel.	Waarschuw uw installateur, als er na het opwarmen nog water nadruppelt.
De condensatavoer druppelt.	De oppervlaktetemperatuur van de verdamper is lager dan de dauwpunttemperatuur van de omgevingslucht. Er ontstaat condensaat.	De hoeveelheid condensaat is afhankelijk van het vochtgehalte van de lucht.
De kamertemperatuur daalt.	Als het toestel met omgevingslucht werkt: Door de werking van het toestel kan de temperatuur in de ruimte 1 tot 3 °C dalen, omdat het toestel energie uit de lucht haalt.	Controleer de grootte van de ruimte als de ruimtetemperatuur met meer dan 5 °C daalt (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel"). Een oplossing kan energietoevoer zijn door een deur naar een andere ruimte te openen.
Hoog stroomverbruik	Hoe lager de aanzuigtemperatuur is, des te minder efficiënt is een warmtepomp. De looptijdafhankelijke snelopwarming is geactiveerd.	Vermijd, indien mogelijk, hoge gevraagde temperaturen en het gebruik van de snelopwarming. Schakel die functie alleen in als het werkelijk nodig is of verhoog de looptijd (instelbaar met een parameter) waarbij uitsluitend de warmtepomp actief is en de elektrische nood-/bijverwarming geblokkeerd.
Het symbool „Service/Fout“ is continu verlicht.	Zie hoofdstuk „Foutcode“.	Waarschuw een installateur. Het continu verlichte symbool "Service/Fout" toont aan dat er een fout opgetreden is, waarbij de warmtepomp desondanks werkt.
Het symbool „Service/Fout“ knippert en het water wordt niet warm.	Zie hoofdstuk „Foutcode“.	Waarschuw in elk geval op korte termijn een installateur. Het knipperende symbool "Service/Fout" toont aan dat er een fout is opgetreden, waardoor de warmtepomp niet meer verwarmt.
Het symbool "Ontdooien" wordt weergegeven.	Het toestel werkt in de ontdooimodus.	Er is geen ingreep vereist.
Het symbool „warmtepomp“ knippert.	Er is een warmteaanvraag, maar de compressor is geblokkeerd.  De temperatuur van de aangezogen lucht ligt buiten het werkingsgebied (zie hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel"). De compressor wordt automatisch uitgeschakeld/ geblokkeerd.	Er is geen ingreep vereist. De compressor schakelt automatisch in als de compressorblokkeringstijd verstreken is. Het knipperen van het symbool eindigt automatisch.  Er is geen ingreep vereist. Het toestel verwarmt het water op met de elektrische nood-/bijverwarming. Zodra de temperatuur weer binnen het werkingsgebied ligt, wordt het verwarmingsproces met de compressor voortgezet.
Het symbool „elektrische nood-/bijverwarming“ knippert.	Tijdens de snelopwarming heeft een temperatuurregelaar de elektrische nood-/bijverwarming uitgeschakeld.	Er is geen ingreep vereist. Het toestel zet de snelopwarming met de warmtepomp voort. Het knipperen van het symbool eindigt, wanneer de regelaar de elektrische nood-/bijverwarming weer vrijgeeft. Het symbool gaat uit, wanneer in de volledige warmwaterboiler de gevraagde temperatuur van de snelopwarming bereikt is.


Fout	Oorzaak	Oplossing
Het symbool „elektrische nood-/bijverwarming“ licht op, maar de elektrische nood-/bijverwarming is niet actief.	Het symbool "elektrische nood-/bijverwarming" licht op, wanneer er een aanvraag is. Eventueel heeft de interne regelaar van de elektrische nood-/bijverwarming de elektrische verwarming beëindigd. Een mogelijke oorzaak is een fout in de elektrische nood-/bijverwarming. Een mogelijke oorzaak is het activeren van de veiligheidstemperatuurbegrenzer.	Laat een installateur controleren of de regelaar van de elektrische nood-/bijverwarming correct ingesteld is. De regelaar moet tegen de wijzers van de klok in tot aan de aanslag gedraaid zijn. Laat een installateur de veiligheidstemperatuurbegrenzer controleren.
Het symbool "Elektrische nood-/bijverwarming" licht op, hoewel het toestel functioneert binnen het werkingsgebied en er niet op de toets "Snelopwarming" is gedrukt.	De functie „Looptijdafhankelijke snelopwarming“ is ingeschakeld en is in werking.	Er is geen ingreep vereist.

### Foutcode

Wanneer op het display het symbool "Service/Fout" permanent verlicht is of knippert, is het mogelijk een foutcode op te roepen.



 Druk zo vaak op de toets "Menu" tot de foutcode verschijnt.

		Foutbeschrijving	Oplossing
2	statisch aan	De koepelsensor is defect. De weergave van de actuele temperatuur schakelt om van de koepelsensor naar de integraalsensor. Het toestel verwarmt verder zonder in te boeten op het comfort. Het mengwatervolume kan niet worden berekend en wordt aangegeven met "- -".	Waarschuw een installateur.
4	statisch aan	De integraalsensor is defect. Bij een defecte integraalsensor wordt de integraalsensor op de waarde van de koepelsensor ingesteld en wordt met deze waarde het mengwatervolume berekend. Het toestel verwarmt verder met verlaagde inschakelhysterisis. Er wordt nog steeds een mengwatervolume berekend in de veronderstelling dat de koepeltemperatuur in de volledige warmwaterboiler beschikbaar is.	Waarschuw een installateur.
6	knipperend	De koepelsensor en de integraalsensor zijn defect. Het toestel verwarmt niet meer op.	Waarschuw een installateur.

		Foutbeschrijving	Oplossing
8	knippend	Het toestel heeft vastgesteld dat, ondanks een aanvraag binnen de maximale temperatuurverhogingsduur, de warmwaterboiler niet opgewarmd is.	U kunt het toestel tijdelijk verder gebruiken door de noodopwarmingswerking te activeren met een druk op de toets "Snelopwarming". Zie hoofdstuk "Toestelbeschrijving/noodopwarmingswerking".
16	statisch aan	Er is een kortsluiting van de gelijkspanningsanode opgetreden of de veiligheidsanode is defect.	Neem onmiddellijk contact op met een installateur omdat het toestel met een defecte gelijkspanningsanode niet tegen corrosie beschermd is.
32	knippend	Het toestel werkt met onvolledig gevulde warmwaterboiler. Het toestel verwarmt niet.  De anodestroom is onderbroken. Het toestel verwarmt niet.	Vul de warmwaterboiler van het toestel. De foutcode verdwijnt en het toestel werkt weer.  Waarschuw een installateur.
64	statisch aan	Na het verstrijken van de maximale ontdooiingsduur was de ontdooiingseindtemperatuur nog niet bereikt. De compressor werkt niet.	Wanneer de verdampertemperatuur tot de ontdooiingseindtemperatuur gestegen is, reset de fout zich automatisch.  Waarschuw een installateur.
128	statisch aan	Er is geen communicatie tussen regelaar en bedieningseenheid. De laatst ingestelde gevraagde waarden zijn actief. Het toestel warmt verder op.	Waarschuw een installateur.
256	knippend	Handmatig ingeschakelde noodopwarmingswerking (alleen elektrische nood-/bijverwarming actief)	Zie hoofdstuk "Toestelbeschrijving/noodopwarmingswerking".
512	knippend	Er is een fout opgetreden in het koelcircuit.	Waarschuw een installateur.
E 1	knippend	De temperatuursensor op de luchttoevoer is defect.	Waarschuw een installateur.
E 2	knippend	De temperatuursensor op de verdampertemperatuur is defect.	Waarschuw een installateur.
E 4	statisch aan	De heetgas-temperatuursensor is defect. Het toestel warmt verder op. Om het toestel te beschermen, wordt de eventueel hoger ingestelde gevraagde temperatuur verlaagd naar de gevraagde verlagingswaarde.	Waarschuw een installateur.
E 16	statisch aan	De hogedrukbeveiligingsschakelaar is geactiveerd. De compressorverwarmingswerking is tijdelijk geblokkeerd. Zodra de druk genormaliseerd is, wordt de compressorverwarmingswerking voortgezet.	Wacht tot de druk genormaliseerd is.
E 32	statisch aan	Er is een elektrische storing.	Waarschuw een installateur.
E 64	knippend	Verdampertemperatuur < minimale verdampertemperatuur	Waarschuw een installateur.
E 128	knippend	Er zit een permanente fout in de drukkewaking. Er is meerdere malen een drukstoring opgetreden binnen een gedefinieerde drukstoring-evaluatieduur.	Waarschuw een installateur.

Als er verschillende fouten optreden, worden de foutcodes opgeteld.

Voorbeeld: Op het display wordt foutcode 6 (= 2 + 4) weergegeven, wanneer de koepelsensor en de integraalsensor defect zijn.

### Toepassingen voor de noodopwarmingswerking

Wanneer het toestel foutcode 8 weergeeft, kunt u handmatig de noodopwarmingswerking inschakelen. Indien er sprake is van een eerdere fout die niet tot uitschakeling van het toestel heeft geleid, verschijnt er op het display een foutcode die de som is van meerdere fouten.

Hierna treft u de foutcodes aan waarbij u de noodopwarmingswerking inschakelen kunt.

Foutcode op het display	
8	8
10	Foutcode 8 + foutcode 2
12	8+4
24	8+16
26	8+2+16
28	8+4+16
138	8+2+128
140	8+4+128
152	8+16+128
154	8+2+16+128
156	8+4+16+128

Tijdens de noodopwarmingswerking is de weergegeven foutcode met de waarde 256 verhoogd.

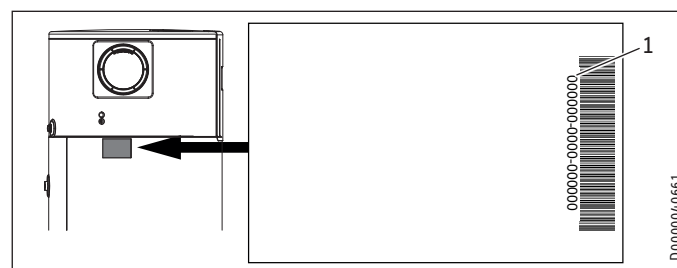
### E-foutcode

Druk herhaald op de toets "Menu". Als er een foutcode met beginletter E verschijnt, dient u een installateur te verwittigen. De installateur krijgt met de foutcode informatie over de oorzaak van een storing (zie hoofdstuk "Storingen verhelpen").

### Installateur waarschuwen

Neem contact op met de installateur als u de oorzaak van het probleem zelf niet kunt verhelpen. Hij kan u sneller en beter helpen als u hem het nummer op het typeplaatje doorgeeft (000000-0000-000000). Het typeplaatje treft u links boven de aansluiting "warmwateruitloop" aan.

### Voorbeeld van het typeplaatje



1 Nummer op het typeplaatje

# INSTALLATIE

## 7. Veiligheid

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

### 7.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

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

### 7.2 Voorschriften, normen en bepalingen



#### Info

Neem alle nationale en regionale voorschriften en bepalingen in acht.

Houd rekening met het typeplaatje van het toestel en met het hoofdstuk "Technische gegevens".

## 8. Toestelbeschrijving

Het thermische vermogen van de warmtepomp is afhankelijk van de aangezogen lucht en de ingestelde gevraagde warmwatertemperatuur.

Houd bij de warmwaterdimensionering van het toestel rekening met het van de temperatuur van de aangezogen lucht afhankelijke toestelvermogen en de daaruit resulterende opwarmtijd.

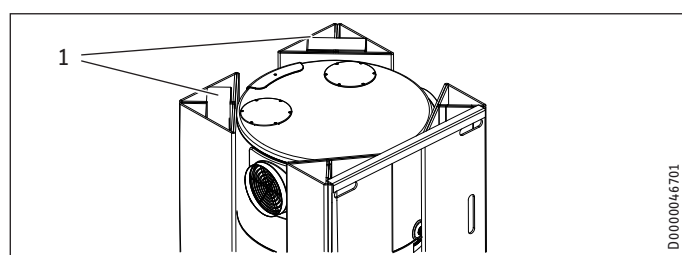
Wanneer het verwarmingsvermogen gering is en de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" ingeschakeld is, wordt het opwarmen van tapwater ondersteund door de elektrische nood-/bijverwarming. Houd er rekening mee dat het opwarmen van tapwater m.b.v. de elektrische nood-/bijverwarming meer stroom verbruikt dan wanneer uitsluitend de warmtepomp wordt gebruikt. Schakel de functie in de zomer, en waar mogelijk in het overgangsseizoen, uit om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen. De functie is bij levering uitgeschakeld.

### 8.1 Leveringsomvang



#### Info

De onderdelen bevinden zich in de hoeken van de kartonnen verpakking. Verwijder de onderdelen voordat u de verpakking bij het afval zet.



1 Hoeken kartonnen verpakking

Bij het toestel wordt het volgende geleverd:

- Elleboogstuk condensaatafvoer
- Voor de aansluitingen "koudwatertoevoer" en "warmwateruitloop": 2 isolatieschroefkoppelingen, bestaande uit een gekraalde buis, een dichting, een wartelmoer en een isolatiehuls
- 2 verloopstukken (DN 200 naar DN 160) voor de aansluitingen van de luchttoevoer en -afvoer aan de zijkant

### 8.2 Noodzakelijk toebehoren

Afhankelijk van de voedingsdruk zijn verschillende veiligheids-groepen verkrijgbaar. Deze typegekeurde veiligheids-groepen beschermen het toestel tegen niet-toegestane drukverhogingen.

### 8.3 Overig toebehoren

- Condensaatpomp (wanneer het condensaat niet met natuurlijk verval kan afgevoerd worden)
- Set toebehoren om de horizontaal geleide luchtstroom verticaal om te leiden (DN 160). Dit laat een verticale luchtgeleiding van luchttoevoer en/of luchtafvoer toe.
- Onderdelen voor het luchtkanaal, zoals flexibele geïsoleerde buizen, spiraalbuis en verloopstukken voor muurdoorvoeringen incl. weerrooster

## 9. Voorbereidingen

### 9.1 Transport



#### VOORZICHTIG letsel

- ▶ **Neem het gewicht van het toestel in acht.**
- ▶ **Gebruik voor het transport van het toestel geschikte hulpmiddelen (bijv. een steekwagen) en zet voldoende personeel in.**



#### Materiële schade

- Het toestel heeft een hoog liggend zwaartepunt en een laag kantelmoment.
- ▶ Beveilig het toestel tegen omvallen.
- ▶ Plaats het toestel alleen op een vlakke ondergrond.



#### Materiële schade

- De behuizing van het toestel is niet bestand tegen grotere krachten. Bij onvakkundig transport kan er ernstige materiële schade optreden.
- ▶ Neem de aanwijzingen op de verpakking in acht.
- Verwijder de verpakking pas kort voor de montage.

Pak het toestel tot aan de aankomst in de opstelruimte indien mogelijk niet uit. Transporteer het toestel altijd in de verpakking en op een pallet. Dat maakt kleine horizontale verplaatsingen van het toestel mogelijk en biedt houvast om het toestel te dragen.

Als het toestel voor het transport moet worden uitgepakt, adviseren we het gebruik van een steekwagen. Bescherm de vlakken waarop het toestel steunt met doeken om schade aan het toestel te voorkomen.

Zet het toestel met een riem vast op de steekwagen. Bescherm de vlakken tussen de riem en het toestel met doeken en trek de riem niet te strak aan. Bij smalle trapopgangen kunt u het apparaat bij de handgrepen van de steekkar en de voet van het toestel dragen.

### Transport met het voertuig



#### Materiële schade

Het toestel moet algemeen verticaal opgeslagen en getransporteerd worden.

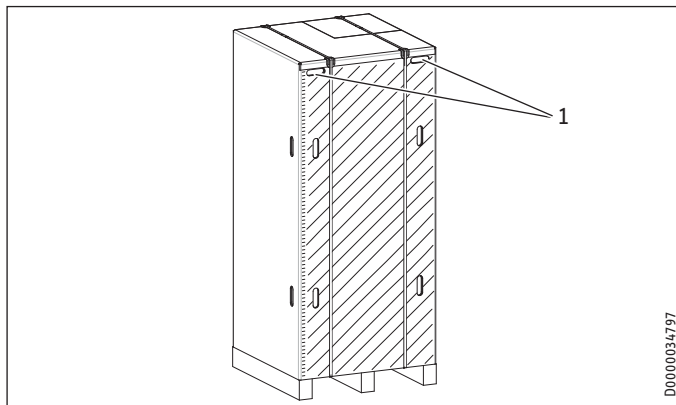
U kunt het toestel kort horizontaal op geasfalteerde wegen vervoeren voor de maximale afstand van 160 km. Krachtige schokken zijn niet toegestaan.



#### Materiële schade

Het toestel mag bij horizontaal transport alleen op de gearceerde kant van de doos gelegd worden. Het toestel mag maximaal 24 uur horizontaal liggen. Wanneer het toestel liggend werd vervoerd, moet het toestel voor ingebruikname ten minste één uur staan kunnen rusten.

► Neem de aanwijzingen op de verpakking in acht.



1 Gripuitsparingen

### Transport van het voertuig naar de opstelruimte

De verpakkingendoos heeft aan de bovenzijde van het toestel verstevigde grijpmogelijkheden (gripuitsparingen). Voor het transport naar de opstelruimte kan het toestel aan deze gripuitsparingen, alsmede aan het onderste gedeelte van de pallet gedragen worden. Let op het gewicht van het toestel en zorg voor voldoende transportpersoneel.

## 9.2 Opslag

Indien het nodig is om het toestel gedurende een langere periode voor montage op te slaan, let dan op de volgende instructies:

- Sla het toestel uitsluitend verticaal op. Het toestel mag nooit horizontaal worden opgeslagen.
- Sla het toestel in een droge en zo stofvrij mogelijke omgeving op.
- Voorkom dat het toestel met agressieve stoffen in aanraking komt.
- Voorkom dat het toestel aan schokken of trillingen blootgesteld wordt.

## 9.3 Montageplaats en plaats van luchtafvoer, resp. luchttoevoer



#### Materiële schade

Neem de benedengrens van het werkingsgebied van het toestel in acht. De temperatuur van de uit het toestel uitstromende lucht kan daar nog onder liggen. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer meer warm water wordt getapt dan gebruikelijk in het huishouden. Als u die koude lucht afvoert in ruimten in het gebouw, kan dit leiden tot vorstschade, bijv. bij waterleidingen.



#### Materiële schade

Neem de volgende lijst met eisen die aan de plaats van opstelling en de plaats van luchtafvoer, resp. luchttoevoer worden gesteld, in acht. Indien deze worden genegeerd, kan het toestel beschadigd raken.

- Het toestel is niet toegelaten voor buitenopstelling.
- Als bij lage buitentemperaturen buitenlucht wordt gebruikt als warmtebron, kan vocht condenseren in het toestel bij een ongebruikelijk hoge relatieve luchtvochtigheid van meer dan 75 % en een temperatuur van meer dan 22 °C in de ruimte. Een dermate hoge luchtvochtigheid is schadelijk voor het bouwwerk en moet worden voorkomen met ventilatie.
- De montageplaats moet vrij zijn van ontvlambare, licht brandbare gassen of stoffen, alsmede van een grote stofontwikkeling.
- De opstelruimte moet vorstvrij zijn. Houd er rekening mee dat gedurende de werking van het toestel de temperatuur in de opstellingsruimte, resp. in de ruimte waarnaar toe de lucht wordt geleid, kan dalen tot onder 0 °C.
- De temperatuur van de omgeving en van de aanzuiglucht moet binnen het toegelaten werkingsgebied liggen (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").
- De opstelruimte moet een horizontale vloer met voldoende draagvermogen hebben. Let op het gewicht van het toestel met een gevulhet warmwatervat (zie "Technische gegevens/gegevenstabel"). Als de vloer onvoldoende draagvermogen heeft, bestaat er instortgevaar. Als het toestel niet waterpas is opgesteld is, kan het beschadigd raken.
- De grootte van de opstelruimte moet overeenkomen met het werkingsgebied van het toestel (zie hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel").
- Neem veiligheidsafstanden en veiligheidszones in acht.
- Er moet voldoende vrije ruimte voor montage-, onderhouds- en reinigingswerkzaamheden zijn. Neem de vereiste minimumafstanden in acht (zie hoofdstuk "Vorbereidingen/toestel opstellen").
- De werking van andere toestellen in de opstelruimte mag niet in gevaar gebracht worden.
- Om de lengte van de leidingen kort te houden, adviseren we om het toestel in de buurt van de keuken of badkamer te installeren.
- Om geen last te hebben van werkingsgeluiden, dient het toestel niet in de buurt van slaapkamers geïnstalleerd te worden.

# INSTALLATIE

## Vorbereidingen

Voorbeelden van ontoelaatbare opstelling	
ammoniakhoudende atmosfeer stoffen die de verdamper verstoppen	zuiveringsinstallatie, varkensstal olie- of vethoudende lucht, stof (cement, meel, enz.). Info: indien de lucht haarspray bevat (bijv. in kapsalons) dient het toestel met kortere onderhoudsintervallen te worden gebruikt.
zouhoudende atmosfeer	installaties in de buurt van de kust (< 200 m vanaf de kust) kunnen de levensduur van de componenten verkorten.
chloor- of chloridenhoudende atmosfeer	zwembad, saline
atmosfeer met water uit een warme bron	
Formaldehyde in de atmosfeer	bepaalde houten materialen (bijv. OSB-platen) bepaalde isolatiematerialen (bijv. schuim op ureum-formaldehyde-basis (UF-in-situ-schuim))
Carbazonen in de atmosfeer	Afvoerlucht van keukens Ingrediënten van vloerreinigers (bijv. azijnreïniger)

Lucht die met deze stoffen belast is, kan corrosie veroorzaken aan koperen materialen in het koelcircuit, met name in verdamper. Deze corrosie kan leiden tot uitval van het toestel. Een dergelijk veroorzaakte garanteschade valt niet onder de garantievoorwaarden.

**Info**  
De vermogensgegevens van het toestel zijn in overeenstemming met de norm met de in de gegevenstabel vermelde aanzuigtemperatuur berekend. De efficiency en het vermogen van het toestel nemen af als die temperatuur lager is dan die temperatuur. Er sprake is van een langere opwarmtijd.

**Info**  
Als het toestel met omgevingslucht werkt: U kunt de efficiency van het toestel verbeteren door de afgegeven warmte van andere toestellen bij de opwarming van het warmwatervat te betrekken, bijv. cv-ketel, wasdroger of diepvriestoestellen.  
Indien op de opstellocatie stof vrijkomt door bijv. een wasdroger, moet u het interval voor de reiniging van de verdamper inkorten.

### Geluidsemissie

De geluidsemissie is aan de luchttoevoerzijde en aan de luchtafvoerzijde van het toestel groter dan aan de gesloten zijden.

- Richt de luchttoevoer en luchtafvoer niet op ruimtes van de woning die gevoelig zijn voor geluid, bijv. slaapkamers.

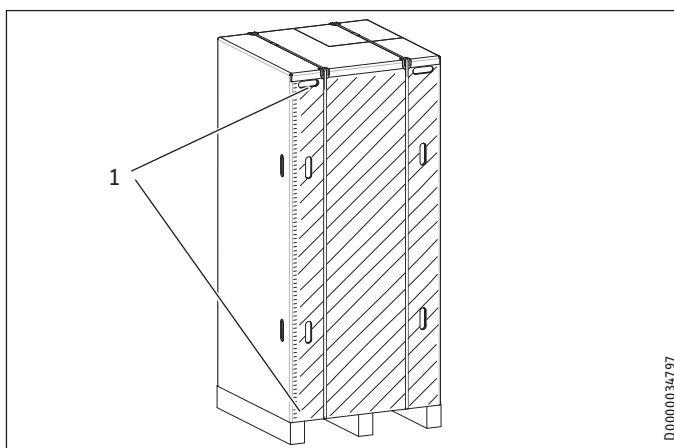
**Info**  
Meer gegevens over de geluidsemissie vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel".

**Info**  
Het toerental van de ventilator heeft invloed op de geluidsemissie.  
Zet het toerental daarom niet hoger dan strikt noodzakelijk.  
Zie hoofdstuk "Ingebruikname/ventilatorinstelling afhankelijk van drukverlies".

### 9.4 Toestel opstellen

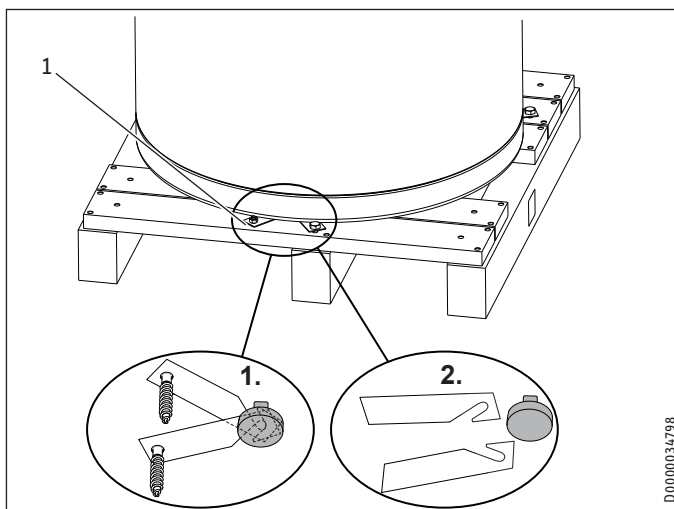
**Info**  
De onderdelen bevinden zich in de hoeken van de kartonnen verpakking. Verwijder de onderdelen voordat u de verpakking bij het afval zet.

- Maak de verpakking voorzichtig los in het gedeelte van de dooskrammen.



#### 1 Dooskrammen

Het toestel is met metalen beugels met schroeven op de pallet bevestigd. De metalen beugels zijn aan de voeten van het toestel onder de bodemplaat van het toestel ingehaakt.



#### 1 Bevestigingsschroef van de metalen beugel

- Schroef de bevestigingsschroeven van de metalen beugels uit de pallet.



- ▶ Schuif de metalen beugels een beetje in de richting van het midden van de boiler, zodat ze uit de voeten van het toestel loshaken.
- ▶ Trek de metalen beugels onder het toestel uit.

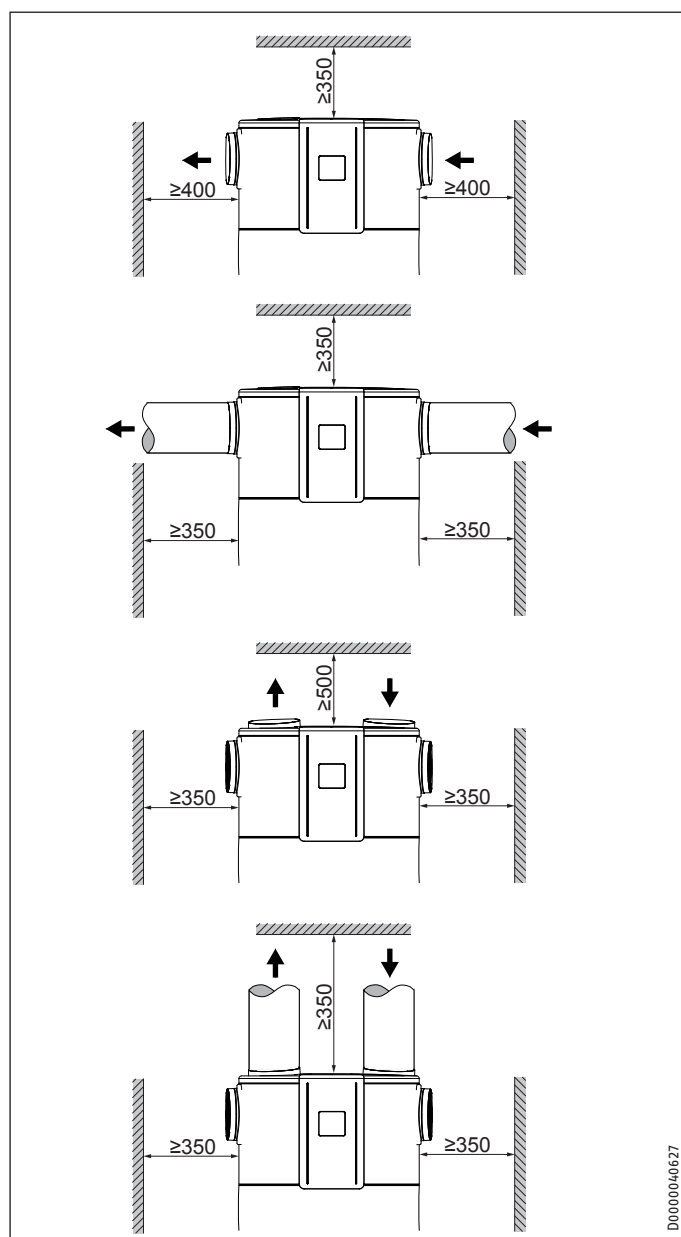


### Materiële schade

Houd rekening met het zwaartepunt en het gewicht van het toestel.

- ▶ Kantel het toestel enigszins en rol het toestel voorzichtig van de pallet af.
- ▶ Plaats het toestel op de opstelplaats.

### Minimumafstanden



- ▶ Neem de minimumafstanden in acht.

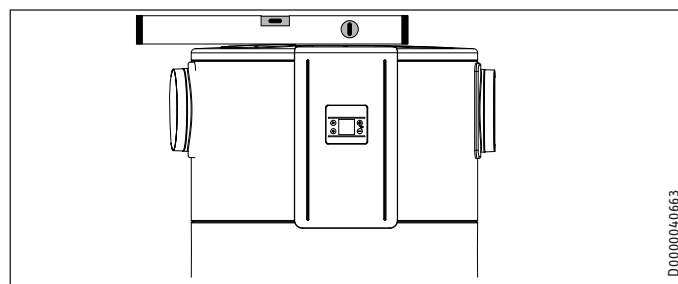


### Materiële schade

Het toestel moet verticaal staan om schade aan het toestel te vermijden.

Het toestel is uitgerust met in de hoogte verstelbare voeten.

- ▶ Lijn het toestel waterpas uit met de in hoogte verstelbare voeten van het toestel.



D0000040663

NEDERLANDS

## 10. Montage



### WAARSCHUWING letsel

Onjuiste montage kan ernstig persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben. Zorg voor aanvang van de werkzaamheden voor voldoende vrije ruimte voor de montage.

Ga voorzichtig om met de componenten met scherpe randen.



### Materiële schade

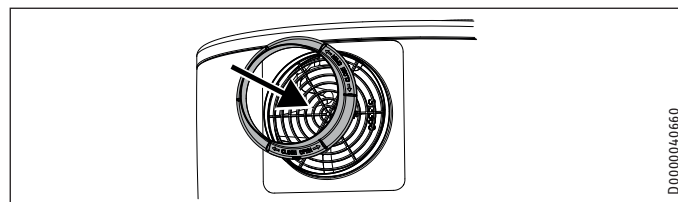
Neem de benedengrens van het werkingsgebied van het toestel in acht. De temperatuur van de uit het toestel uitstromende lucht kan daar nog onder liggen. Als u die lucht afvoert in het gebouw, kan dit leiden tot vorstschade, bijv. bij waterleidingen.

U kunt het toestel gebruiken in circulatiemodus of met luchtkanaalaansluiting. Voor een flexibele installatie en plaatsing in de opstelruimte kunt u de luchtgeleiding horizontaal (met luchttoevoer en -afvoer aan de zijkant), verticaal (met luchttoevoer en -afvoer in het deksel) of als mix van beide uitvoeren. Voor de verticale luchttoevoer en/of luchtafvoer is toebehoren vereist.

### 10.1 Luchtkanaal (optioneel)

#### Optioneel: Verloopstuk op zijdelingse luchtaansluiting monteren

De aansluitmoffen voor het luchtkanaal aan de zijkant worden geleverd met diameter DN 200. De levering is compleet met verloopstukken voor de luchttoevoer en -afvoer voor het geval u een luchtkanaal met diameter DN 160 wilt aansluiten.



D0000040660

# INSTALLATIE

## Montage

- ▶ Plaats het verloopstuk zodanig op de luchtaansluitmof, dat de borghaken aan de achterzijde van het verloopstuk in de daarvoor aangebrachte openingen van de luchtaansluitmof grijpen.
- ▶ Neem de kleine vleugels van het verloopstuk vast met de vingers.
- ▶ Draai het verloopstuk met de klok mee tot het hoorbaar vastklikt.

### Luchtkanaal aansluiten



#### Info

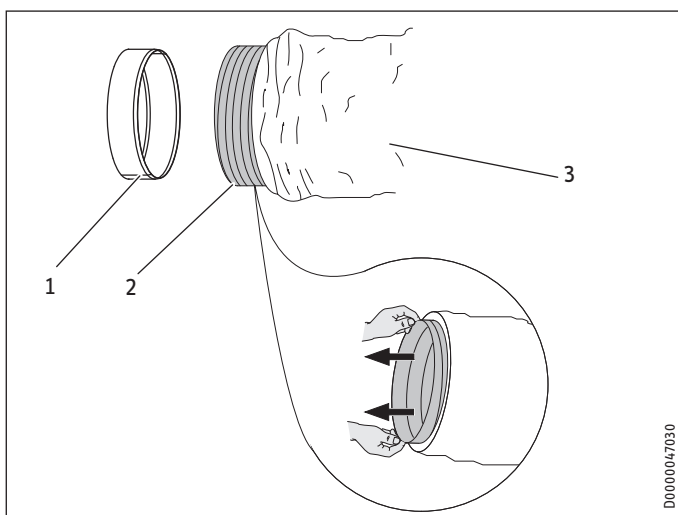
Zorg voor een verbinding van het toestel/luchtkanaalsysteem naar de trillingsisolatie/geluidsreductie, bijv. met behulp van een flexibele ventilatiebuis.

- ▶ Sluit een halve meter flexibele slang aan op het luchtkanaal.



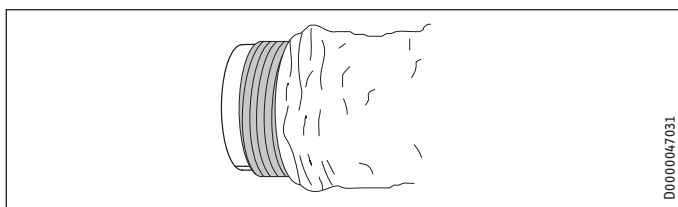
#### Info

Als voorbeeld wordt de montage van een geïsoleerde luchtslang beschreven.

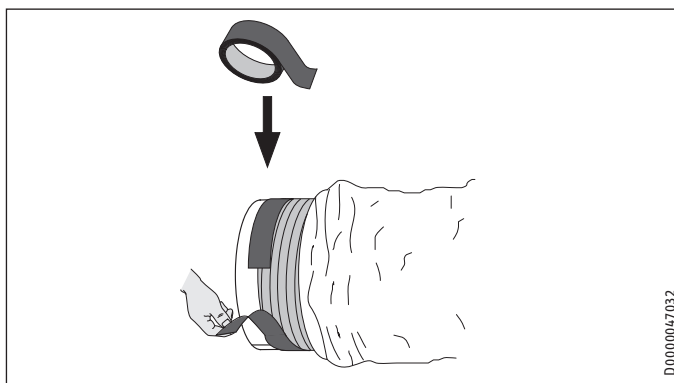


- 1 Luchtaansluitmof
- 2 Binnenslang
- 3 Buitenslang

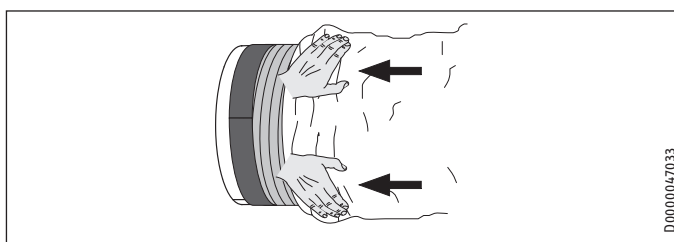
- ▶ Trek de binnenslang van de luchtslang iets naar buiten uit de buitenslang en uit de isolatie.



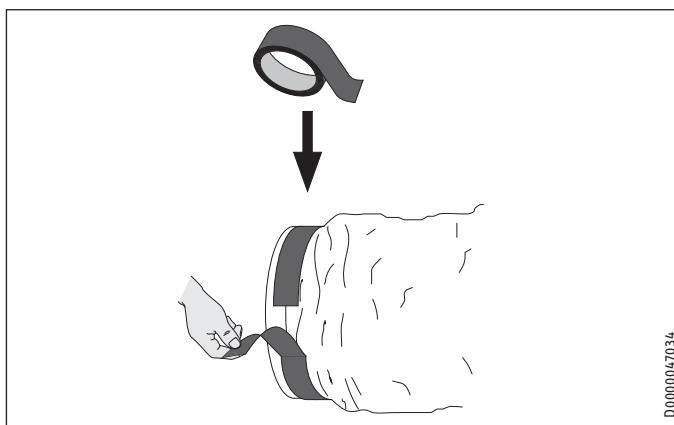
- ▶ Schuif de binnenslang voor de helft over de aansluiting.



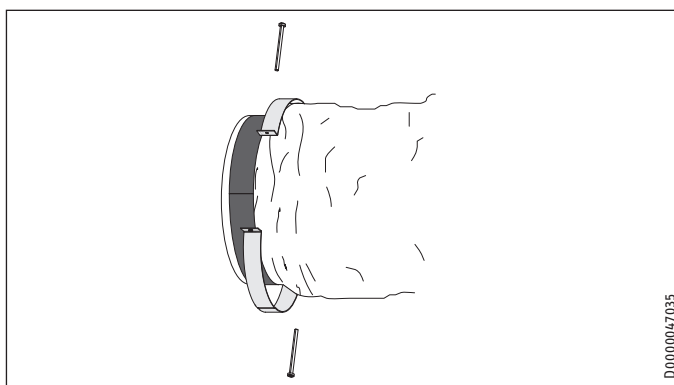
- ▶ Dicht de overgang van de binnenslang naar de aansluiting af met zelfklevende isolatietape.



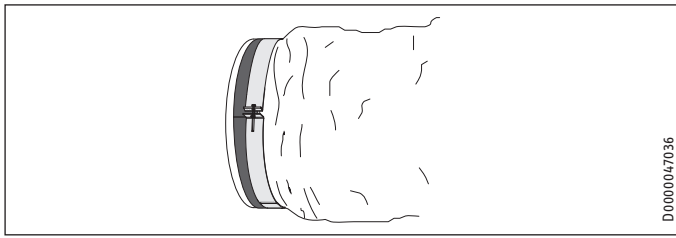
- ▶ Trek de buitenslang samen met de onderliggende isolatie over de aansluiting.
- ▶ Sla de isolatie dusdanig met de buitenslang naar binnen dat de isolatie niet meer te zien is.



- ▶ Dicht de overgang van de buitenslang naar de aansluiting af met zelfklevende isolatietape.



- ▶ Bevestig de buitenslang met de slangklem op de aansluiting.



D0000047036

- ▶ Door zijn flexibiliteit heeft de luchtslang de neiging door te hangen. Bevestig hem op afstanden van ca. 1 m.
- ▶ Isoleer het luchtkanaal en alle verbindingpunten bij benutting van afgevoerde warmte of buitenlucht volgens de isolatiestandaard om condensvorming op deze componenten te voorkomen.



### Materiële schade

Wanneer u het luchtkanaal en zijn verbindingpunten niet isoleert, kan zich, afhankelijk van de werkwijze van het toestel, condens vormen aan het luchtkanaal. Condens kan het toestel beschadigen. Vallende condensdruppels kunnen meubels of de vloer beschadigen.

- ▶ Isoleer het luchtkanaal inclusief de luchtaansluitmof op het toestel, dampdiffusiedicht.

## 10.2 Wateraansluiting



### Materiële schade

Voer alle werkzaamheden voor wateraansluiting en installatie uit conform de voorschriften.



### Materiële schade

Om de kathodische corrosiebescherming te verzekeren, moet de elektrische geleidbaarheid van het drinkwater binnen de grenswaarden liggen die vermeld zijn in het hoofdstuk "Technische gegevens/gegevenstabel".

### Koudwaterleiding

Als materiaal is thermisch verzinkt staal, roestvast staal, koper of kunststof toegestaan.

Een veiligheidsventiel is vereist.

### Warmwaterleiding

Als materiaal zijn roestvaststalen, koperen of kunststof buizen toegestaan.



### Materiële schade

Neem de instructies van de fabrikant en het hoofdstuk "Technische gegevens/storingsituaties" in acht bij het gebruik van kunststofbuizen.

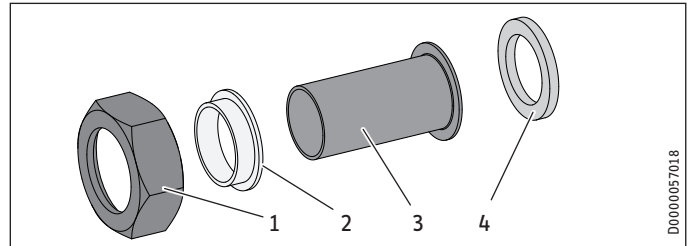
- ▶ Spoel het buisleidingsysteem grondig door voordat het toestel aangesloten wordt. Vreemde voorwerpen, zoals lasparels, roest, zand of dichtingsmateriaal belemmeren de goede werking van het toestel.



### Materiële schade

De wateraansluiting moet ter bescherming tegen corrosie van de aansluitingen van vlakke afdichtingen voorzien worden. Het is niet toegestaan de aansluitingen met hen- nepvezel te omwikkelen.

De meegeleverde kunststof isolatieschroefkoppelingen zijn bestemd voor het afdichten tegen en het voorkomen van kathodische steenvorming bij sterk geleidend water.



D0000057018

NEDERLANDS

- 1 Wartelmoer (G1)
- 2 Isolatiehuls
- 3 Gekraalde buis (22x1 mm, Koper)
- 4 Dichting

- ▶ Sluit de meegeleverde gekraalde buizen met de meegeleverde dichtingen, isolatiehulzen en wartelmoeren aan op de aansluitingen "koudwatertoevoer" en "warmwateruitloop".
- ▶ Test of alle isolatieschroefkoppelingen lekdicht zijn.

### Veiligheidsventiel

Het toestel is een gesloten drinkwateropwarmer. Het toestel moet van een drukcompensatie voorzien worden.

- ▶ Monteer een gehomologeerd veiligheidsventiel in de koudwateraanvoerleiding. De aanspreekdruk van het veiligheidsventiel moet altijd kleiner zijn dan of gelijk aan de toegelaten werkdruk van het warmwatervat.

Het veiligheidsventiel beschermt het toestel tegen niet-toegestane drukoverschrijdingen. De diameter van de koudwateraanvoerleiding mag niet groter zijn dan de diameter van de veiligheidsklep.

- ▶ Zorg ervoor dat het expansiewater dat bij het veiligheidsventiel naar buiten komt, in een afvoerbak kan druppelen, bijv. in een bekken of een trechter.

De afvoerleiding mag niet afgesloten kunnen worden.

- ▶ Dimensioneer de afvoerleiding op een wijze dat het water bij volledig geopende veiligheidsventiel ongehinderd kan worden afgevoerd.
- ▶ Controleer of de uitblaasleiding van het veiligheidsventiel geopend is in de richting van vrije lucht.
- ▶ Monteer de afblaasleiding van het veiligheidsventiel met een constante afwaartse helling in een vorstvrije ruimte.

### Reduceerventiel

De maximale druk in de koudwateraanvoerleiding moet ten minste 20% lager zijn dan de aanspreekdruk van het veiligheidsventiel. Bij hogere maximale druk in de koudwateraanvoerleiding moet een reduceerventiel geïnstalleerd worden.

### Aftapkraan

- ▶ Installeer een geschikte aftapkraan op het laagste punt van de koudwateraanvoerleiding.

### Circulatie

Het rendement van de installatie daalt door de warmteverliezen van de circulatieleiding en het elektriciteitsverbruik van de circulatiepomp. Het koud geworden water van de circulatieleiding wordt vermengd met de inhoud van het reservoir. Indien mogelijk, moet er worden afgezien van de circulatieleiding. Indien dat niet mogelijk is, moet de circulatiepomp thermisch of op tijd worden geregeld.

### Isolatie

- ▶ Isoleer de warmwaterleiding en de kleppen in overeenstemming met de op de opstellocatie geldende bepalingen, alsmede om redenen van energie tegen warmteverlies.
- ▶ Isoleer de koudwateraanvoerleiding tegen condensaatvorming.

### 10.3 WWK 301 electronic SOL: Aansluiting van een externe warmtegenerator



#### Materiële schade

Het toestel mag ook bij het aansluiten van een externe warmtegenerator niet van de stroomvoorziening worden gescheiden, omdat het dan niet tegen vorst en corrosie beschermd is. Ook in de winter, als mogelijkheids de verwarming van tapwater alleen door de externe warmtegenerator verzorgd moet worden, mag de stroomvoorziening niet worden onderbroken.



#### Materiële schade

Koppeling van een externe warmtegenerator met de aansluiting "warmtegenerator aanvoer" mag niet leiden tot overschrijding van de grenzen van het werkingsgebied (zie het hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel").

De aangesloten, externe warmtegenerator kan niet door het toestel worden geregeld. De externe warmtegenerator moet extern worden geregeld. Overschrijding van de in hoofdstuk "Technische gegevens/Gegevenstabel" aangegeven, maximaal toegelaten warmwatertemperatuur in de boiler moet uitgesloten worden.



#### Materiële schade

Voer alle werkzaamheden voor installatie uit conform de voorschriften. In Duitsland moet de aansluiting van een externe warmtegenerator worden uitgevoerd conform de normen voor verwarmingsinstallaties met een membraanexpansievat en een veiligheidsventiel tussen de externe warmtegenerator en het warmwatervat.

Het is alleen toegestaan om externe warmtegeneratoren met voorrangschakeling voor warm water aan te sluiten. Daarbij moet met een elektronische temperatuursensor met veiligheidslaagspanning de boiler temperatuur worden gemeten.

De temperatuursensor kan op twee hoogten in het warmwatervat van het toestel worden gemonteerd. Bij gebruik van de sensorhuls in het bovenste derde deel van de boiler kan de opwarming van het tapwater door de externe warmtegenerator op een later tijdstip plaatsvinden dan bij gebruik van de onderste sensorhuls.

### Zuurstofdiffusie verwarmingscircuit



#### Materiële schade

Vermijd open verwarmingsinstallaties en vloerverwarmingen met niet-zuurstofdiffusiedichte kunststof leidingen.

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



#### Materiële schade

De corrosieproducten (bijv. roestslib) kunnen neerslaan in de componenten van de verwarmingsinstallatie en door vernauwing van de doorsnede de capaciteit van de installatie beïnvloeden of storingen veroorzaken die leiden tot het uitvallen van de installatie.

### Zuurstofdiffusie zonnecircuit



#### Materiële schade

Vermijd open zonne-installaties en niet-zuurstofdiffusiedichte kunststofleidingen.

Bij niet-zuurstofdiffusiedichte kunststofleidingen kan door gediffundeerde zuurstof corrosie optreden aan de stalen delen van de zonne-installatie (bijv. aan de warmtewisselaar van de warmwaterboiler).

### Watertoestand zonnecircuit



#### Materiële schade

Een glycol-watmengsel tot 60 % is toegelaten voor het zonnecircuit, als in de volledige installatie alleen ontzinkingsbestendige metalen, tegen glycol bestendige dichtingen en voor glycol geschikte membraan-drukexpansievaten gebruikt worden.

### 10.4 Condensaatafvoer

Installeer een condensaatafvoerslang om het condensaat dat is ontstaan, af te voeren.

- ▶ Sluit het meegeleverde elleboogstuk van de condensaatafvoer aan op de aansluiting "condensaatafvoer".
- ▶ Sluit de condensaatafvoerslang aan op het elleboogstuk van de condensaatafvoer.

Er moet een sifon geïnstalleerd worden, zodat er geen agressieve gassen uit de afvoerleiding in het toestel opgenomen worden. De condensaatafvoer moet met een vrij boven de sifon uitmondende uitloop geïnstalleerd worden.



### Materiële schade

Het condensaat mag niet terugstromen.

- ▶ Gebruik een condensaatafvoerslang met een grotere diameter dan de diameter van het elleboogstuk van de condensaatafvoer.
- ▶ Let erop dat de condensaatafvoerslang niet geknikt wordt.
- ▶ Plaats de condensaatafvoerslang met een constant verval.

De condensaatafvoer moet naar de atmosfeer geopend zijn.

- ▶ Gebruik een passende condensaatpomp als het verval onvoldoende is. Let op de bouwkundige omstandigheden.

## 10.5 Elektrische aansluiting



### WAARSCHUWING elektrische schok

Voer alle aansluitingen en montagewerkzaamheden betreffende het stroomnet uit conform de nationale en regionale voorschriften.



### WAARSCHUWING elektrische schok

Als u het toestel vast op de stroomvoorziening aansluit, moet het toestel door middel van een inrichting met een afstand van minstens 3 mm op alle polen van de netsaansluiting kunnen worden ontkoppeld. Hiervoor kunt u veiligheidsschakelaars, LS-schakelaars of zekeringen installeren.



### WAARSCHUWING elektrische schok

- ▶ Houd rekening met de beschermingsmaatregelen tegen te hoge contactspanning.



### WAARSCHUWING elektrische schok

Er is levensgevaar wanneer u met componenten in contact komt die onder spanning staan. Schakel het toestel voor aanvang van werkzaamheden spanningsvrij via de schakelkast. Zorg ervoor dat niemand de spanning in-schakelt tijdens uw werkzaamheden.



### WAARSCHUWING elektrische schok

Onvoldoende aarding kan tot een elektrische schok leiden. Zorg ervoor dat het toestel conform de op de opstellocatie geldende vereisten geaard is.



### WAARSCHUWING elektrische schok

De elektriciteitskabel mag bij beschadiging of vervanging alleen worden vervangen door het originele onderdeel en door een installateur die daartoe door de fabrikant gemachtigd is (aansluittype X).



### Materiële schade

Installeer een aardlekschakelaar.



### Materiële schade

De aangegeven spanning moet overeenkomen met de netspanning. Houd rekening met de specificaties op het typeplaatje.

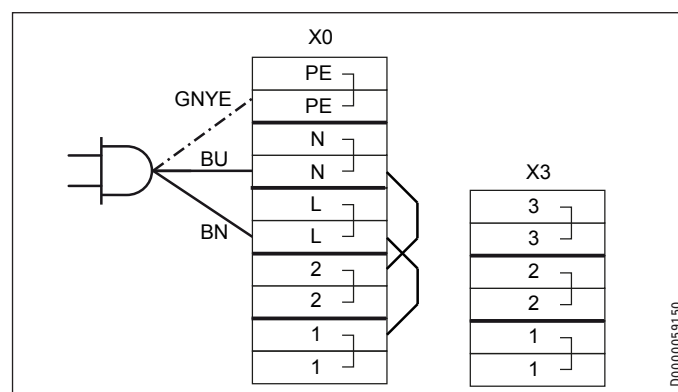


### Materiële schade

Het is niet toegestaan het toestel op de stroomvoorziening aan te sluiten voordat het warmwatervat is gevuld.

Het toestel wordt geleverd met een netaansluitkabel met stekker.

### 10.5.1 Standaardaansluiting zonder externe signaalgever



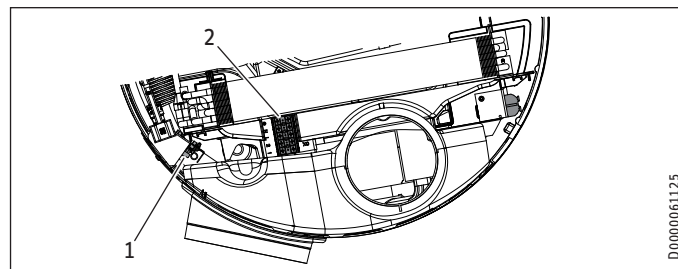
BN bruin  
BU blauw  
GNYE groengeel

### 10.5.2 Aansluitvariant: werking met externe schakelinrichting die de stroomvoorziening van het toestel onderbreekt

Om de corrosiebescherming van de boiler veilig te stellen, zijn de toestellen standaard voorzien van een onderhoudsvrije externe stroomanode. Een onderhoudsvrije, externe stroomanode biedt in vergelijking met een reactieve anode de hoogste mate van veiligheid en bespaart kosten voor ander noodzakelijk onderhoud. Om de corrosiebescherming van de boiler veilig te stellen, is het echter noodzakelijk dat de externe stroomanode continu van spanning voorzien wordt.

Als het toestel met externe schakelinrichtingen (bijv. externe timer, schakelcontactdoos, energiebeheersysteem, signaal van de energiemaatschappij dat de spanning onderbreekt) gebruikt dient te worden, die de stroomvoorziening van het toestel onderbreken, is het vereist dat de externe stroomanode niet door deze schakelinrichtingen geregistreerd wordt en afzonderlijk van stroom voorzien wordt. Voor deze situatie biedt het toestel de mogelijkheid voor een aparte stroomvoorziening van last (compressor) en elektronica (inclusief externe stroomanode).

- ▶ Verwijder het deksel van het toestel (zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel verwijderen").

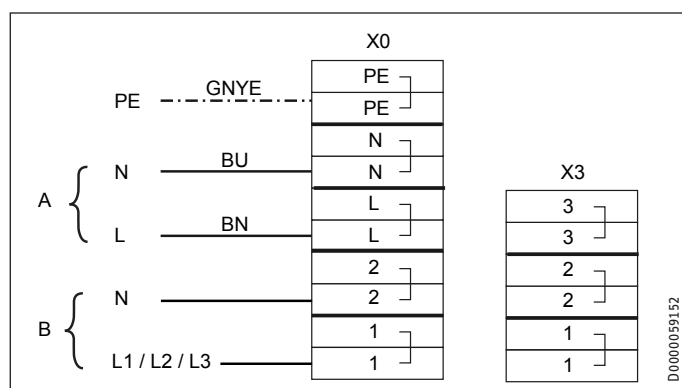


- 1 Trekcontlasting
- 2 Klem X0

- ▶ Bereid de elektriciteitskabels op een wijze voor, zodat de elektriciteitskabels met de adereindhulzen eindigen.



- ▶ Schuif de elektriciteitskabels door een van de doorvoeren in de behuizing van het toestel.
- ▶ Steek alle elektriciteitskabels door de trekontlasting.
- ▶ Verwijder de brug die in de leveringstoestand van X0/N naar X0/2 leidt.
- ▶ Verwijder de brug die in de leveringstoestand van X0/L naar X0/1 leidt.



A Door de energiemaatschappij of het energiebeheersysteem aangeboden stroomvoorziening voor de schakeling van de last (compressor)

B Stroomvoorziening voor de externe stroomanode en de elektronica

BN bruin

BU blauw

GNYE groengeel

- ▶ Sluit de elektriciteitskabels voor de aparte stroomvoorziening van de externe stroomanode aan op X0/1 en X0/2.

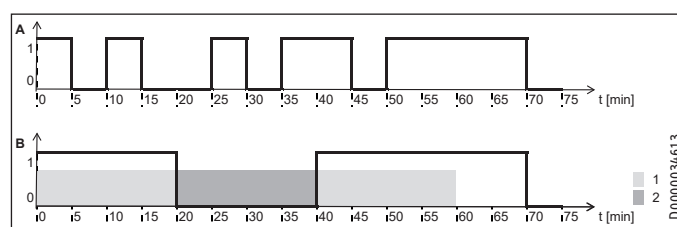
signaalgever") bedraad wordt (L op X3/1, N op X3/2), schakelt het toestel gevraagde temperatuur 2 in.

gevraagde temperatuur 2 is na een eenmalige activering (signaal was ten minste 1 minuut aanwezig) gedurende minstens 20 minuten geldig. Indien de overeenkomstige gevraagde waarde van de warmwatertemperatuur bereikt is, schakelt de compressor uit en blijft gedurende een minimale rusttijd van 20 minuten uitgeschakeld.

De volgende illustratie licht de samenhang toe aan de hand van een voorbeeld van het signaalverloop van een externe signaalgever.

Voorbeeld:

- Watertemperatuur = 55 °C
- Gevraagde temperatuur 1 = 50 °C
- Gevraagde temperatuur 2 = 65 °C

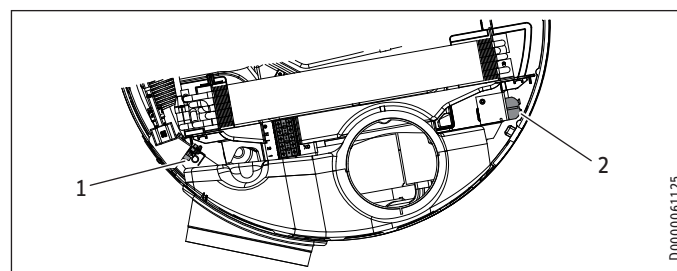


A Extern signaal

B Compressor

- 1 20 min minimuminschakeling gevraagde temperatuur 2
- 2 20 min minimumrusttijd compressor

- ▶ Verwijder het deksel van het toestel (zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel verwijderen").



1 Trekontlasting

2 Klem X3

- ▶ Bereid de elektriciteitskabels op een wijze voor, zodat de elektriciteitskabels met de adereindhulzen eindigen.
- ▶ Schuif de elektriciteitskabels door een van de doorvoeren in de behuizing van het toestel.
- ▶ Steek alle elektriciteitskabels door de trekontlasting.
- ▶ Sluit de elektriciteitskabels aan op X3.

### ! Materiële schade

De stroomvoorziening van de externe stroomanode moet continu gewaarborgd zijn.

### ! Materiële schade

Ten aanzien van de externe schakelinrichting moeten de minimale looptijd en de minimale pauzetijd in acht genomen worden (zie hoofdstuk "Toestelbeschrijving/ Minimale looptijd en minimale pauzetijd").

### 10.5.3 Aansluitvariant: Werking met externe signaalgever

### ! Materiële schade

Zie "Toegelaten spanningsbereik van externe signaalgever" in hoofdstuk "Technische gegevens/Gegevenstabel".

### Info

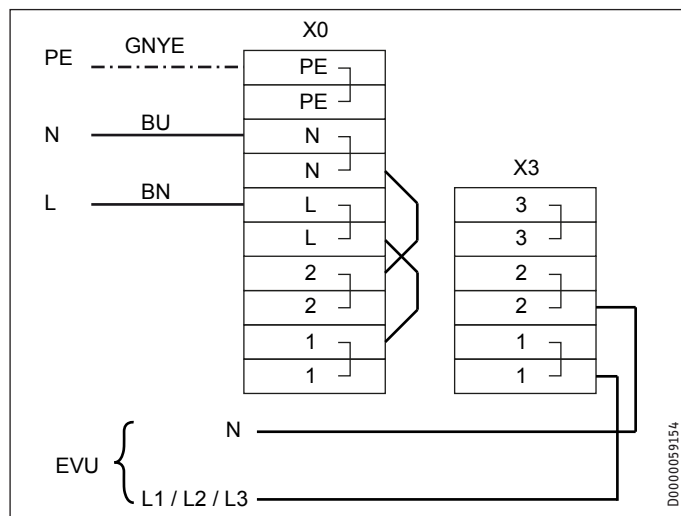
Het toestel heeft een in de fabriek vooringestelde, tweede en hogere gevraagde temperatuurwaarde. Deze wordt geactiveerd, wanneer er een extern schakelsignaal is opgetreden. gevraagde temperatuur 2 is heeft prioriteit op de standaard gevraagde temperatuur, zo lang het externe schakelsignaal aanwezig is.

U kunt op klem X3/1-2 een externe signaalgever aansluiten voor het schakelen van een afzonderlijke gevraagde warmwatertemperatuur (gevraagde temperatuur 2). In de leveringstoestand is klem X3/1-2 niet bezet. Als deze klem met de in de technische gegevens vermelde spanning (zie "Toegelaten spanningsbereik van externe

# INSTALLATIE

## Ingebruikname

### Voorbeeld 1: signaal van de energemaatschappij met eigen 230 V-fase



EVU energemaatschappij  
 BN bruin  
 BU blauw  
 GNYE groengeel

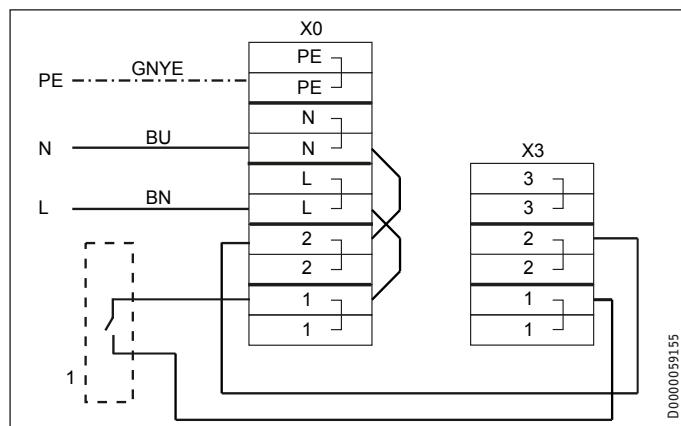
### Voorbeeld 2: fotovoltaïsch signaal via een relais dat aanwezig is op locatie, en uit het toestel uitgevoerde fase



**Info** Het relais in de ondulator moet aan de volgende eisen voldoen:

- Potentiaalvrij relais (240 V AC/24 V DC, 1 A) met sluiters
- Respecteren van de veiligheidsvoorschriften en normen voor ELV
- De schakeluitgang moet zo programmeerbaar zijn dat bij over- of onderschrijding van bepaalde grenswaarden (vermogensafgifte van de ondulator) het relais sluit of opent.

Win zo nodig informatie in bij de fabrikant van de ondulator of het product aan de gestelde eisen voldoet.



1 Ondulator (potentiaalvrij contact)  
 BN bruin  
 BU blauw  
 GNYE groengeel

De ondulator wordt doorgaans op een centraal overdrachtpunt gevoed (bijv. in de hoofdzekeringskast).

## 10.6 Toestel monteren



**Info** Monteer na afronding van uw werkzaamheden het deksel van het toestel opnieuw. Zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel monteren".

## 11. Ingebruikname



**WAARSCHUWING elektrische schok**  
 Gebruik het toestel nooit met geopende behuizing, zonder deksel of zonder luchtaansluiting aan de zijkant.

### 11.1 Eerste ingebruikname



**Info** Vul het warmwatervat voordat de stroomvoorziening van het toestel ingeschakeld wordt. Als het toestel met een leeg warmwatervat gebruikt wordt, is het toestel met een droogloopbeveiliging uitgerust die de werking verhindert.



**Info** Na een spanningsonderbreking is de compressorwerking gedurende ten minste één minuut geblokkeerd. De regelaar vertraagt het op elektrische wijze inschakelen met één minuut gedurende dewelke het toestel initialiseert. Wanneer de compressor daarna niet werkt, is het mogelijk dat deze door extra veiligheidselementen (motorbeveiligingsschakelaar en hogedrukbeveiligingsschakelaar) geblokkeerd is. Na 1 tot 10 minuten dient deze blokkering opgeheven te zijn.

#### 11.1.1 Drukverlies-afhankelijke instelling ventilator

Voor een correcte werking van het toestel is een constante luchtvoelinstroom vereist van 350 m<sup>3</sup>/h. Als een luchtkanaal aangesloten wordt, moet u wegens de daaruit resulterende drukverliezen het ventilatorvermogen aanpassen in het menu van het toestel. De fabrieksinstelling is 40 % en is voorzien voor circulatiewerking.

#### Standaardinstallatie met 5 m luchtkanaal (DN 160) en twee 90°-bochten

	Lengte c.q. stuk	Drukverlies per meter c.q. per stuk [Pa]	Drukverlies [Pa]
Wikkelvouwbus	5	2	10
90°-bocht (r = 1 * d)	2	5,5	11
Aanzuigrooster	2	6,2	12,4
Som			33,4

► Zet de capaciteit van de ventilator in het menu van de regelaar op 47 %.

# INSTALLATIE

## Ingebruikname

### Standaardinstallatie met 5 m luchtkanaal (DN 200) en twee 90°-bochten

	Lengte c.q. stuk	Drukverlies per meter c.q. per stuk [Pa]	Drukver- lies [Pa]
Wikkelvouwbuis	5	0,67	3,35
90°-bocht (r = 1 * d)	2	2,3	4,6
Aanzuigrooster	2	6,2	12,4
Som			20,35

- ▶ Zet de capaciteit van de ventilator in het menu van de regelaar op 44 %.



#### Info

Als het luchtkanaal langer is of als er meer bochten zijn, moet u de hierna beschreven berekening voor de individuele installatie uitvoeren.

### Berekening voor individuele installatie

- ▶ Bereken het drukverlies van de installatie als de som van alle in het luchtkanaal geïnstalleerde componenten.
- ▶ Zet het berekende drukverlies op de X-as van de diagram. Lees op de Y-as de capaciteit van de ventilator af die u met de parameter ventilatorcapaciteit in het menu van het toestel instelt.

### Voorbeeld 1: Diameter luchtkanaal DN 160

	Lengte c.q. stuk	Drukverlies per meter c.q. per stuk [Pa]	Drukver- lies [Pa]
Wikkelvouwbuis	10	2	20
90°-bocht (r = 1,5 * d)	0	4,5	0
90°-bocht (r = 1 * d)	3	5,5	16,5
Aanzuigrooster	2	6,2	12,4
Som			48,9

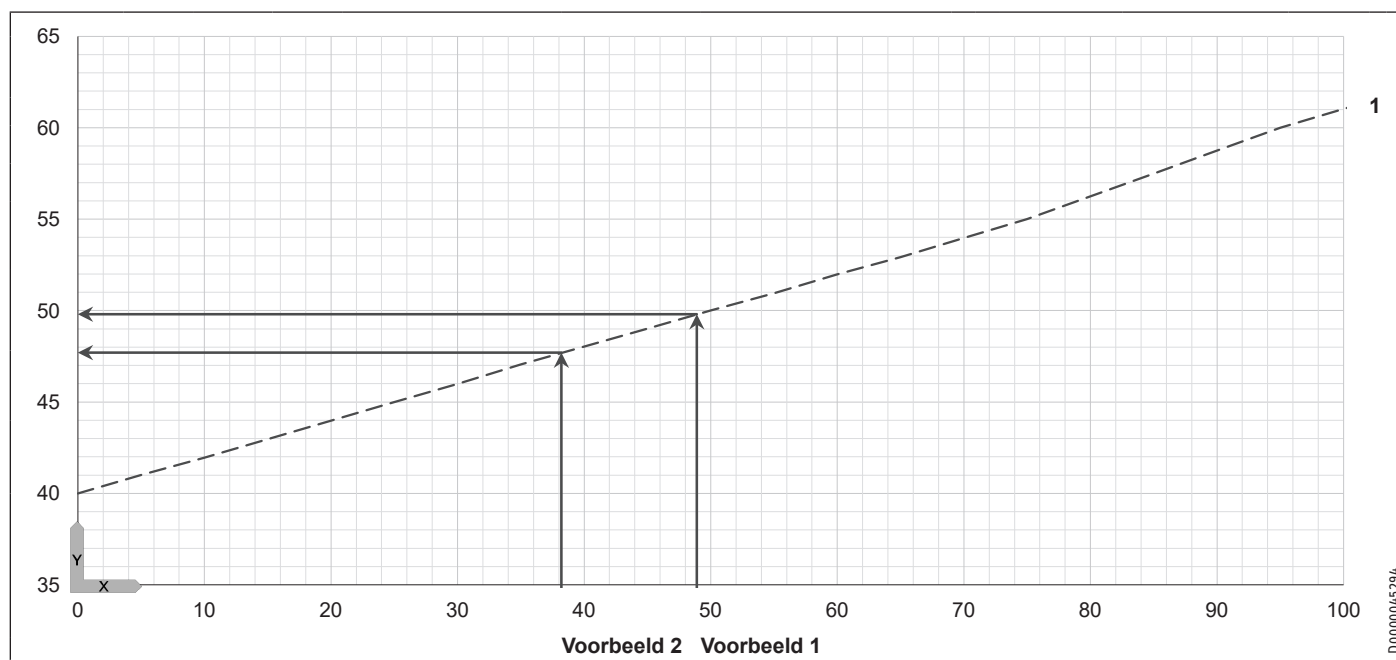
### Voorbeeld 2: Diameter luchtkanaal DN 200

	Lengte c.q. stuk	Drukverlies per meter c.q. per stuk [Pa]	Drukver- lies [Pa]
Wikkelvouwbuis	20	0,67	13,4
90°-bocht (r = 1,5 * d)	0	2,0	0
90°-bocht (r = 1 * d)	2	2,3	4,6
Aanzuigrooster	2	6,2	12,4
Verhoging aanzuigkracht	1	5	5
Verlaging uitblaaskracht	1	2,8	2,8
Som			38,2

### Tabel voor uw installatie

	Lengte c.q. stuk	Drukverlies per meter c.q. per stuk [Pa]	Drukver- lies [Pa]

### Ventilator karakteristiek met voorbeelden voor het bepalen van de noodzakelijke ventilatorinstellingen bij kanaalaansluiting



X Drukverlies [Pa]  
Y Ventilatorinstelling [%]

1 Ventilator karakteristiek



Druk zo vaak op toets "Menu", totdat het ingestelde ventilatorvermogen verschijnt. De fabriekinstelling is 40 % en bedoeld voor luchtcirculatiwerking met luchtaanvoer en -afvoer aan de zijkant. Bij aansluiting van een luchtkanaal of in luchtcirculatiwerking met luchtaanvoer en/of -afvoer boven moet u het toerental van de ventilator aanpassen.



Stel m.b.v. de toetsen "Plus" en "Min" in met hoeveel procent van het maximale toerental de ventilatoren moeten werken. De waarde voor uw installatie vindt u in het onderstaande diagram.



	Ventilatorvermogen
Voorbeeld 1	50 %
Voorbeeld 2	46 %

**11.1.2 Warmwatervat vullen**

Vul het warmwatervat en ontluicht het buizenstelsel door als volgt te werk te gaan:

- ▶ Sluit de aftapkraan.
- ▶ Open alle warmwatertappunten en de afsluitklep in de koudwatertoevoer.
- ▶ Sluit de warmwatertappunten zodra er water uitstroomt.
- ▶ Controleer de veiligheidsklep door deze zo lang open te laten totdat er water uitstroomt.

**11.1.3 Instellingen/werkingstest**

- ▶ Schakel de netspanning in.
- ▶ Controleer de werkmodus van het toestel.
- ▶ Controleer de werking van de veiligheidsgroep.

Bij gebruik van het toestel na afloop van de werkingstest helpt een verlaging van de gevraagde warmwatertemperatuur om energie te besparen.

- ▶ Overleg met de klant het gewenste comfortniveau en stel de gevraagde warmwatertemperatuur dienovereenkomstig in. Stel om redenen van hygiëne de warmwatertemperatuur niet lager in dan 50 °C.
- ▶ Als het toestel buitenlucht aanzuigt, controleer dan of op basis van de te verwachten luchtaanzuigtemperaturen en het te verwachten warmwaterverbruik de functie looptijdafhankelijke snelopwarming ingeschakeld moet worden (zie hoofdstuk "Instellingen/Instellingen/Looptijdafhankelijke snelopwarming").

Naarmate de temperatuur van de aanzuiglucht daalt, neemt ook de capaciteit van de warmtepomp af, waardoor er sprake is van een langere opwarmtijd. Bij een installatie met buitenluchtaanzuiging adviseren wij de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" tijdens de wintermaanden en steeds naar behoefte bij dalende buitentemperaturen in het overgangsseizoen in te schakelen. Houd er rekening mee dat het opwarmen van tapwater m.b.v. de elektrische nood-/bijverwarming meer stroom verbruikt dan wanneer uitsluitend de warmtepomp wordt gebruikt.

Schakel de functie in de zomer, en waar mogelijk in het overgangsseizoen, uit om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen. Om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen, verlaagt u de af fabriek ingestelde tijdsduur voor de looptijdafhankelijke snelopwarming alleen indien dat nodig is.

**11.1.4 Overdracht van het toestel**

- ▶ Leg aan de gebruiker de werking van het toestel uit en maak hem vertrouwd met het gebruik ervan.
- ▶ Wijs de gebruiker op mogelijke gevaren, met name het gevaar voor brandwonden.
- ▶ Wijs de gebruiker op de kritische omgevingsfactoren en de voorwaarden voor de montageplaats.
- ▶ Wijs de gebruiker van het toestel erop dat bij een werkwijze met aanzuiging van buitenlucht, hoge luchtvochtigheid schadelijk is voor het bouwwerk. Als bij lage buitentemperaturen buitenlucht wordt gebruikt als warmtebron, kan vocht condenseren in het toestel bij een ongebruikelijk hoge relatieve luchtvochtigheid van meer dan 75 % en een temperatuur van meer dan 22 °C in de ruimte. Een dermate hoge luchtvochtigheid is schadelijk voor het bouwwerk en moet worden voorkomen met ventilatie.
- ▶ Wijs de gebruiker erop dat het inschakelen van de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" leidt tot een hoger stroomverbruik. De functie dient in de zomer en waar mogelijk in het overgangsseizoen te worden uitgeschakeld, om een verhoogd stroomverbruik te voorkomen, verlaagt u de af fabriek ingestelde tijdsduur voor de looptijdafhankelijke snelopwarming alleen indien dat nodig is.
- ▶ Vertel de gebruiker dat er tijdens het opwarmproces water uit de veiligheidsklep druppelen kan.
- ▶ Wijs erop dat het toestel niet tegen vorst en corrosie beschermd is, wanneer deze van de stroomvoorziening losgekoppeld wordt. Indien de stroomvoorziening voor de externe stroomaanode en de elektronica afzonderlijk plaatsvindt, blijft het toestel beschermd tegen corrosie.
- ▶ Overhandig deze bedienings- en installatiehandleiding aan de gebruiker om deze zorgvuldig te bewaren.

**11.2 Nieuwe ingebruikname**

Als het toestel door een spanningsonderbreking uitgeschakeld wordt, zijn er na het herstel van de stroomvoorziening geen maatregelen nodig om het toestel opnieuw in gebruik te nemen. Het toestel heeft de parameters opgeslagen die als laatste zijn ingesteld, en start hiermee weer op.

Als vóór de spanningsonderbreking de functie Snel-/comfortopwarming actief was, wordt deze na het opnieuw inschakelen van de stroomvoorziening opnieuw geactiveerd met de gevraagde temperatuur van 65 °C.

De noodopwarmingswerking gaat na een spanningsonderbreking niet opnieuw van start.

# INSTALLATIE

## Instellingen



### Info

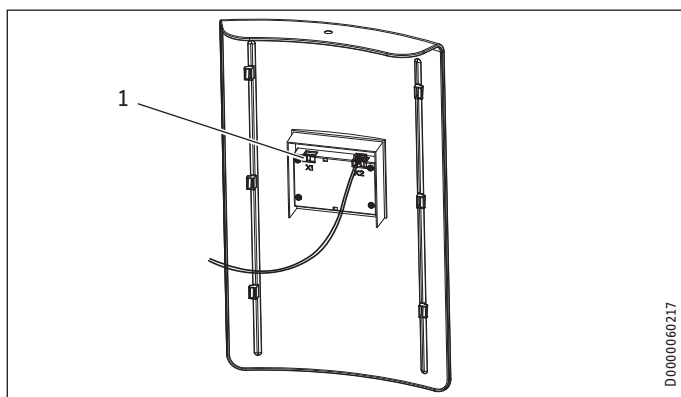
Na een spanningsonderbreking is de compressorwerking gedurende ten minste één minuut geblokkeerd. De regelaar vertraagt het op elektrische wijze inschakelen met één minuut gedurende dewelke het toestel initialiseert. Wanneer de compressor daarna niet werkt, is het mogelijk dat deze door extra veiligheidselementen (motorbeveiligingsschakelaar en hogedrukbeveiligingsschakelaar) geblokkeerd is. Na 1 tot 10 minuten dient deze blokkering opgeheven te zijn.

## 12. Instellingen

### ■ Servicemenu

Om het servicemenu te deblokkeren, moet u een servicestekker aansluiten of een code invoeren.

#### Toegang tot het servicemenu met een servicestekker



1 Insteekplaats X1

► Plaats de servicestekker op insteekplaats X1 aan de achterzijde van de bedieningseenheid.

#### Toegang tot het serviceniveau door een code in te voeren



Druk langer dan 3 sec op de toets "Menu". Het versienummer van de software van de regelaarelektronica verschijnt.

Display	Versienummer
301	3.1.00



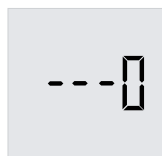
Om het versienummer van de software van de elektronica van het bedieningspaneel te zien, drukt u op de toets "Plus".

Display	Versienummer
-103	1.3.00



Om naar de code-invoer te gaan, drukt u op de toets "Min".

Om van het versienummer van de software van de regelaarelektronica direct naar de code-invoer te gaan, drukt u op de toets "Min".



Om naar de opvraging van de codecijfers te gaan, drukt u op de toets "Snelopwarming". Het actieve cijfer knippert.



Stel de cijfers in m.b.v. de toetsen "Plus" en "Min".



Om het volgende cijfer in te stellen, drukt u op de toets "Snelopwarming".

Om na de invoer van alle cijfers de code te bevestigen, drukt u op de toets "Snelopwarming".

■ Servicemenu
<input type="checkbox"/> ■ Integraalsensor-offset
<input type="checkbox"/> ■ Reservoirinhoud instellen
<input type="checkbox"/> ■ Compressorblokkering door verdamperfout
<input type="checkbox"/> ■ HD-blokkering opheffen
<input type="checkbox"/> ■ ND-blokkering opheffen
<input type="checkbox"/> ■ Temperatuur van de verdamperlamellen
<input type="checkbox"/> ■ Aantal activeringen van de heetgas-temperatuursensor
<input type="checkbox"/> ■ Aantal ontdooiingsfouten
<input type="checkbox"/> ■ Aantal lagedruk-activeringen
<input type="checkbox"/> ■ Aantal hogedruk-activeringen
<input type="checkbox"/> ■ Schakelwaarde heetgastemperatuur
<input type="checkbox"/> ■ Aanlooptijd van de ventilator
<input type="checkbox"/> ■ Integraalsensor-ervanging
<input type="checkbox"/> ■ Begrenzing gevraagde waarde

De parameters in dit menu zijn voorbehouden aan de installateur.

## 13. Buitendienststelling



### Materiële schade

Wanneer het toestel wordt losgekoppeld van de stroomvoorziening, is het niet tegen vorst en corrosie beschermd.

► Schakel het toestel alleen voor een langere periode spanningsvrij, wanneer ook het warmwatervat afgeapt wordt.

Het is alleen mogelijk het toestel uit te schakelen door de stroomvoorziening te onderbreken.

► Trek de stekker uit het stopcontact of verbreek de stroomvoorziening naar het toestel met de zekering in de huisinstallatie.

## 14. Storingen verhelpen



### WAARSCHUWING elektrische schok

Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening vóór alle werkzaamheden.





**Materiële schade**

Wanneer het toestel wordt losgekoppeld van de stroomvoorziening, is het niet tegen vorst en corrosie beschermd.

- ▶ Schakel het toestel alleen voor een langere periode spanningsvrij, wanneer ook het warmwatervat afgeapt wordt.

- ▶ Verwijder het deksel van het toestel voor werkzaamheden in het inwendige van het toestel (zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel verwijderen").

- ▶ Verwijder eventueel de behuizing langs het bovenste gedeelte van het toestel (zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/ behuizingsring verwijderen").



**Info**



Monteer na afronding van uw werkzaamheden de behuizingsring opnieuw. Zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/ behuizingsring monteren").




**Info**

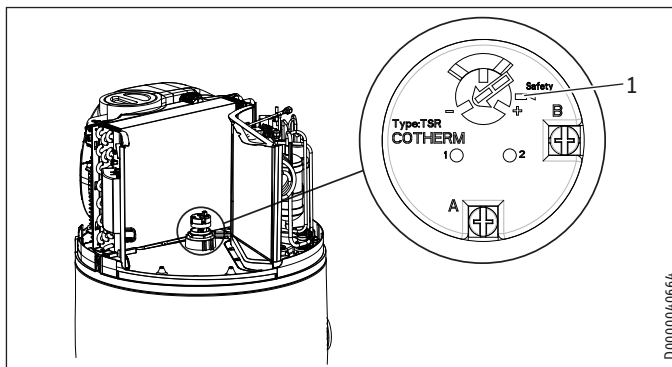
Monteer na afronding van uw werkzaamheden het deksel van het toestel opnieuw. Zie het hoofdstuk "Onderhoud en reiniging / Toesteldeksel monteren").

**14.1 Foutcodes**

		Foutbeschrijving	Oplossing
2	statisch aan	De koepelsensor is defect. De weergave van de actuele temperatuur schakelt om van de koepelsensor naar de integraalsensor. Het toestel verwarmt verder zonder in te boeten op het comfort. Het mengwatervolume kan niet worden berekend en wordt aangegeven met "- -".	Controleer of de stekker correcte zit.  Meet de weerstand van de sensor en vergelijk deze met de weerstandstabel. Plaats de vervangingssensor.
4	statisch aan	De integraalsensor is defect. Bij een defecte integraalsensor wordt de integraalsensor op de waarde van de koepelsensor ingesteld en wordt met deze waarde het mengwatervolume berekend. Het toestel verwarmt verder met verlaagde inschakelhysterisis. Er wordt nog steeds een mengwatervolume berekend in de veronderstelling dat de koepeltemperatuur in de volledige warmwaterboiler beschikbaar is.	Controleer of de stekker correcte zit.  Meet de weerstand van de sensor en vergelijk deze met de weerstandstabel. Plaats de vervangingssensor. Schakel in het servicemenu met de parameter "IE" om naar vervangingswerking.
6	 knippend	De koepelsensor en de integraalsensor zijn defect. Het toestel warmt niet meer op.	Controleer of de stekker correcte zit.  Meet de weerstanden van de sensor en vergelijk deze met de weerstandstabel. Plaats de vervangingssensor. Schakel in het servicemenu met de parameter "IE" om naar vervangingswerking.
8	knippend	Het toestel heeft vastgesteld dat, ondanks een aanvraag binnen de maximale temperatuurverhogingsduur, de warmwaterboiler niet opgewarmd is.	Controleer of een circulatieleiding voorhanden is en of deze geïsoleerd is. De som van de vermogensverliezen is groter dan het verwarmingsvermogen van het toestel.  Controleer of een circulatiepomp voorhanden is en of deze thermisch of op tijd wordt geregeld. Installeer eventueel een dergelijke sturing.
16	statisch aan	Er is een kortsluiting van de gelijkspanningsanode opgetreden of de veiligheidsanode is defect.	Controleer het koelcircuit op lekkages.  Controleer de kabels en bijbehorende steekverbindingen van de gelijkspanningsanode overeenkomstig het schakelschema en vervang defecte kabels.  Controleer de gelijkspanningsanode in de verwarmingselement-/anodemodule en vervang deze eventueel.
32	knippend	Het toestel werkt met onvolledig gevulde warmwaterboiler. Het toestel verwarmt niet.  De anodestroom is onderbroken. Het toestel verwarmt niet.	Vul de warmwaterboiler van het toestel. De foutcode verdwijnt en het toestel werkt weer.  Controleer de contactering van de gelijkspanningsanode.
64	statisch aan	Na het verstrijken van de maximale ontdooiingsduur was de ontdooiingseindtemperatuur nog niet bereikt. De compressor werkt niet.	Controleer de positie van de verdampersensor in de verdampers.  Controleer de activering van de magneetomschakelventielen bij het aansluiten van de toestelspanning. Vervang eventueel de spoeelementen. Vervang het magneetventielement.
128	statisch aan	Er is geen communicatie tussen regelaar en bedieningseenheid. De laatst ingestelde gevraagde waarden zijn actief. Het toestel warmt verder op.	Controleer of de stekker correcte zit en vervang de verbindingkabel eventueel.  Vervang de elektronica van het bedieningspaneel.
256	knippend	Handmatig ingeschakelde noodopwarmingswerking (alleen elektrische nood-/bijverwarming actief)	Zie hoofdstuk "Toestelbeschrijving/noodopwarmingswerking".
512	knippend	Er is een fout opgetreden in het koelcircuit.	Controleer het koelcircuit op lekkages.  Controleer de werking en de instelling van het expansieventiel.
E 1	knippend	De temperatuursensor op de luchttoevoer is defect.	Controleer of de stekker correcte zit.  Meet de weerstand van de sensor en vergelijk deze met de weerstandstabel. Vervang de sensor.

		Foutbeschrijving	Oplossing
E 2	knippen	De temperatuursensor op de verdamper is defect.	Controleer of de stekker correcte zit. Meet de weerstand van de sensor en vergelijk deze met de weerstandstabel. Vervang de sensor.
E 4	statisch aan	De heetgas-temperatuursensor is defect. Het toestel warmt verder op. Om het toestel te beschermen, wordt de eventueel hoger ingestelde gevraagde temperatuur verlaagd naar de gevraagde verlagingswaarde.	Controleer of de stekker correcte zit. Meet de weerstand van de sensor en vergelijk deze met de weerstandstabel. Vervang de sensor.
E 16	statisch aan	De hogedrukbeveiligingsschakelaar is geactiveerd. De compressorverwarmingswerking is tijdelijk geblokkeerd. Zodra de druk genormaliseerd is, wordt de compressorverwarmingswerking voortgezet.	Er is geen ingreep vereist. Verlaag de gevraagde temperatuur na overleg met de klant. Verhoog de oplaadingsgraad met de bedieningseenheid. Controleer de offset van de integraalsensor ten opzichte van de koepelsensor en pas deze eventueel aan. Controleer het HD-schakelpunt en vervang de HD-schakelaar eventueel.
E 32	statisch aan	Er is een elektrische storing.	A1/X2: Controleer of de stroomvoorziening onderbroken is. Reset vervolgens de fout met de overeenkomstige menuoptie.
E 64	knippen	Verdampertemperatuur < minimale verdampertemperatuur	Controleer of de verdamper door afzettingen verstopt is. Reinig de verdamper eventueel met schoon water zonder reinigingsmiddelen of reinigungsadditieven. Controleer of de lucht ongehinderd door het toestel kan stromen. Controleer of de ventilator geblokkeerd of defect is. Vervang de ventilator eventueel. Controleer de werking en de instelling van het expansieventiel. Controleer of het toestel ontdooid is.
E 128	knippen	Er zit een permanente fout in de drukbewaking. Er is meerdere malen een drukstoring opgetreden binnen een gedefinieerde drukstoring-evaluatieduur.	Controleer de overeenkomstige foutteller en kijk bij de overeenkomstige oplossing van de foutcode: E 16 (hoge druk), E 32 (storing elektrische bedrading). Nadat de foutoorzaak werd verholpen, reset u de foutcode in de menuoptie "Hd 1" door op de toets "Snelopwarming" te drukken.

### 14.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten



#### 1 Toets Reset van de veiligheidstemperatuurbegrenzer

De veiligheidstemperatuurbegrenzer beschermt het toestel tegen oververhitting. De elektrische nood-/bijverwarming wordt uitgeschakeld wanneer de temperatuur van het boilerwater hoger is dan 85 °C.

- Druk op de toets Reset van de veiligheidstemperatuurbegrenzer op de staafthermostaat nadat de oorzaak van de fout is verholpen. Verwijder het deksel van het toestel om dat te kunnen doen.

### 14.3 Motorbeveiligingsschakelaar

Bij een te hoge thermische belasting van de compressor schakelt de motorbeveiligingsschakelaar de compressor uit.

- Los de oorzaak op.

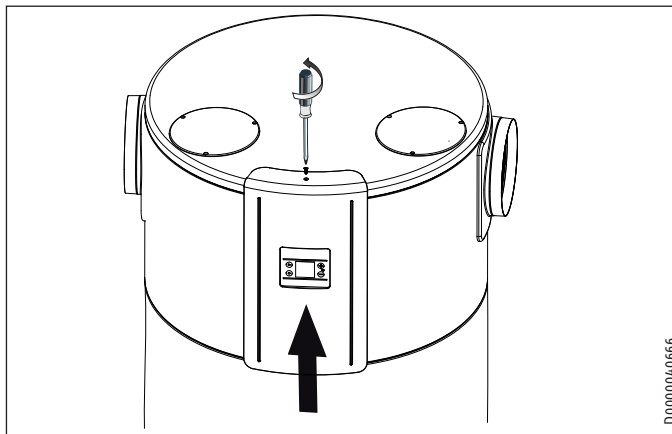
De motorbeveiligingsschakelaar schakelt de compressor na een korte afkoelfase automatisch weer in.

## 15. Onderhoud en reiniging

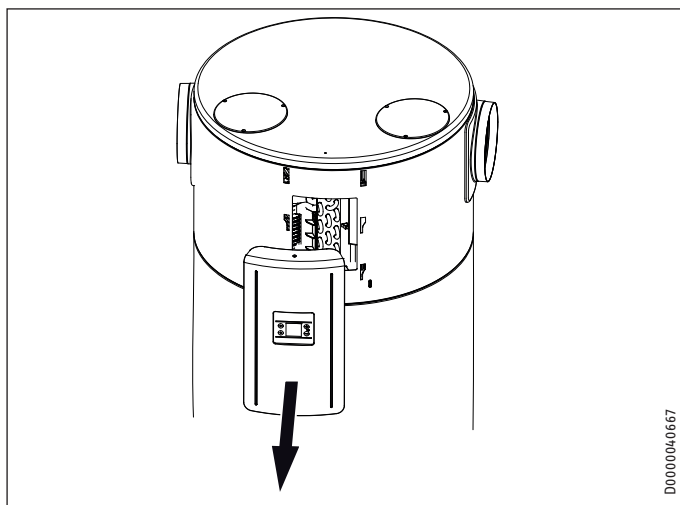


**WAARSCHUWING elektrische schok**  
Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening vóór alle werkzaamheden.

### 15.1 Toesteldeksel verwijderen



- Maak de schroef (torx) los waarmee het bedieningspaneel aan het toestel bevestigd is.
- Schuif het bedieningspaneel omhoog.



- ▶ Verwijder het bedieningspaneel.
- ▶ Het bedieningselement is met een elektriciteitskabel op de elektronica van het toestel aangesloten. Trek evt. de stekker uit de achterzijde van het bedieningspaneel om het bedieningspaneel volledig te verwijderen.
- ▶ Verwijder voorzichtig het deksel van het toestel en maak de aardingskabel los die van de schakelkast van het toestel naar het deksel loopt.

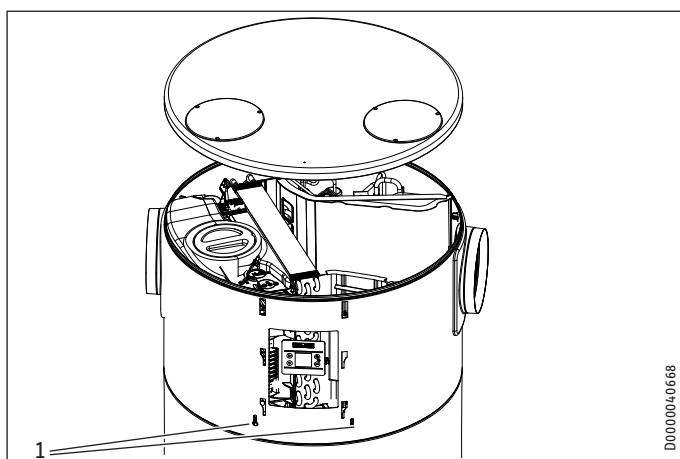


**Info**  
Monteer na afronding van uw werkzaamheden het deksel van het toestel opnieuw. Zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel monteren").

### 15.2 Behuizingsring verwijderen



**Info**  
Als u onvoldoende vrije ruimte voor de werkzaamheden in het toestel hebt, kunt u de behuizingsring in het bovenste gedeelte van het toestel verwijderen.



- 1 Bevestigingsschroeven van de behuizingsring

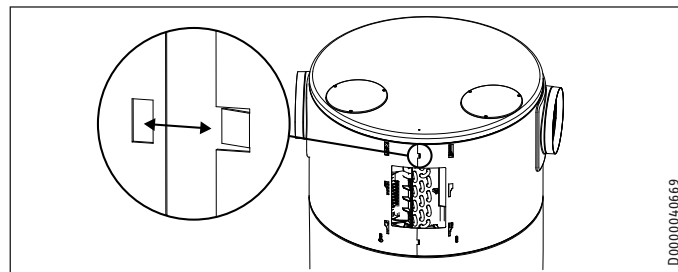
De behuizingsring is met schroeven bevestigd.

- ▶ Draai de bevestigingsschroeven van de behuizingsring los.
- ▶ Demonteer de condensaatvoerbocht en de rozet van de condensaatvoer. Draai deze tegen de wijzers van de klok in los.



#### Materiële schade

De ring van de behuizing is aan de binnenkant van het toestel voorzien van een aardingskabel. Ontkoppel de aardingskabel om de behuizing te verwijderen.



De behuizingsring overlapt aan de naad. Een beugel grijpt in de uitsparing aan het andere uiteinde van de behuizingsring.

- ▶ Trek de behuizingsring uit elkaar zodat u de behuizingsring kunt verwijderen of omlaag kunt schuiven.



#### Info

Zet de behuizing terug na voltooiing van de werkzaamheden. Zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/behuizingsring monteren").

### 15.3 Verdampers reinigen



#### WAARSCHUWING letsel

De verdampers bestaan uit veel lamellen met scherpe randen.

- ▶ Ga bij het reinigen van de verdampers voorzichtig te werk en gebruik veiligheidskleding, in het bijzonder veiligheidshandschoenen.

Controleer en reinig (indien nodig) regelmatig de verdampers, zodat de capaciteit van het toestel constant blijft.

- ▶ Reinig voorzichtig de verdamperslamellen. Gebruik alleen water en een zachte borstel. Gebruik nooit zuur- of looghoudende reinigingsmiddelen.

### 15.4 Laat de boiler leeglopen



#### WAARSCHUWING verbranding

Tijdens het aftappen van het warmwatervat kan er heet water uitlopen.

Ga als volgt te werk voor het aftappen van het warmwatervat, bijv. om het toestel buiten dienst te stellen.

- ▶ Koppel het toestel volledig los van de voeding.
- ▶ Sluit de afsluitklep in de koudwateraanvoerleiding.

Het aftappen van het warmwatervat gebeurt via de koudwateraanvoerleiding.

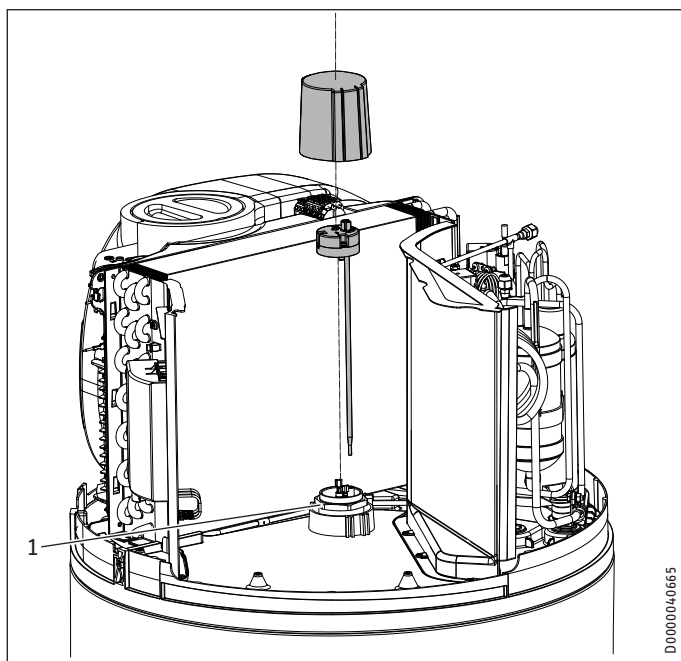
- ▶ Open de aftapkraan die in de koudwateraanvoerleiding geïnstalleerd is (zie hoofdstuk "Wateraansluiting"). Indien er geen aftapkraan geïnstalleerd is, moet de koudwateraanvoerleiding op de aansluiting "koudwatertoevoer" losgemaakt worden.

- ▶ Maak de warmwaterleiding die op de aansluiting "warmwateruitloop" is aangesloten, los om te ventileren.

In de onderste zone van het warmwatervat blijft een beetje water staan.

### 15.5 Elektrische nood-/bijverwarming ontkalken

Ontkalk de elektrische nood-/bijverwarming alleen na demontage. Behandel de binnenkant van het warmwatervat en de externe stroomanode nooit met een ontkalkingsmiddel. De elektrische nood-/bijverwarming is in het midden van bovenaf in het warmwatervat van het toestel geschroefd.



1 Elektrische nood-/bijverwarming met veiligheidsanode

### 15.6 Veiligheidsanode

De flens van de elektrische nood-/bijverwarming is van een veiligheidsanode voorzien die het toestel beschermt tegen corrosie, wanneer de stroomvoorziening is aangesloten. De veiligheidsanode is een onderhoudsvrije gelijkspanningsanode.

Ga als volgt te werk wanneer een foutcode op het display een defect van de veiligheidsanode aangeeft:

- ▶ Verwijder de regelaar van de elektrische nood-/bijverwarming.
- ▶ Controleer de veiligheidsanode en haar bedrading.
- ▶ Monteer de regelaar van de elektrische nood-/bijverwarming opnieuw.

### 15.7 Kleppen

Controleer periodiek de kleppen van de installatie (veiligheidsklep, reduceerafsluiter, aftapkraan) om de veilige werking van het toestel te waarborgen. De hoeveelheid kalkafzetting is afhankelijk van de plaatselijke kwaliteit van het water.

- ▶ Controleer alle kleppen van de installatie en verwijder kalkafzetting.
- ▶ Vervang evt. de kleppen.
- ▶ Controleer de werking van de kleppen.

### 15.8 Condensaatafvoer

- ▶ Controleer of de condensaatafvoer vrij is. Verwijder vuil.

### 15.9 Elektrische aansluitkabel vervangen

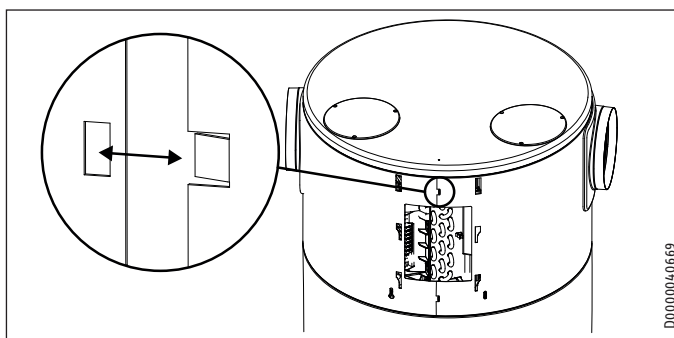


**WAARSCHUWING elektrische schok**  
De elektriciteitskabel mag bij beschadiging of vervanging alleen worden vervangen door het originele onderdeel en door een installateur die daartoe door de fabrikant gemachtigd is (aansluittype X).

### 15.10 Behuizingsring monteren



**WAARSCHUWING elektrische schok**  
▶ Sluit de aardingskabel opnieuw op de behuizingsring aan.



- ▶ Monteer de bovenste behuizingsring. De behuizingsring overlapt aan de naad. Een beugel grijpt in de uitsparing aan het andere uiteinde van de behuizingsring.
- ▶ Schroef de behuizingsring vast.
- ▶ Monteer de rozet van de condensaatafvoer en de condensaatafvoerbocht.

### 15.11 Toesteldeksel monteren



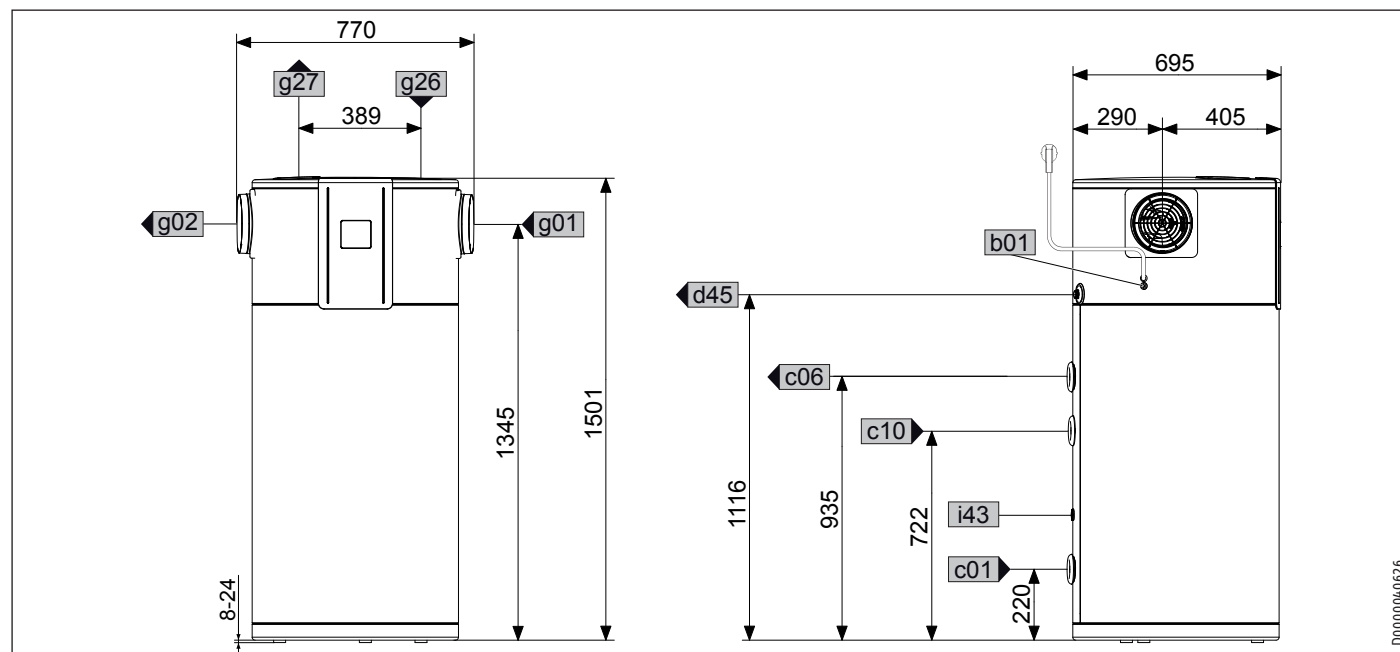
**WAARSCHUWING elektrische schok**  
▶ Sluit de aardingskabel opnieuw op het toesteldeksel aan.

- ▶ Plaats het deksel weer op het toestel.
- ▶ Druk het deksel in rondlopende rib van de behuizingring.
- ▶ Sluit de kabel op de achterzijde van het bedieningspaneel aan die de bedieningseenheid met de printplaat in het toestel verbindt.
- ▶ Zet het bedieningspaneel terug.
- ▶ Bevestig het bedieningspaneel met de schroef boven aan het toestel.

## 16. Technische gegevens

### 16.1 Afmetingen en aansluitingen

#### 16.1.1 WWK 221 electronic



D0000040626

NEDERLANDS

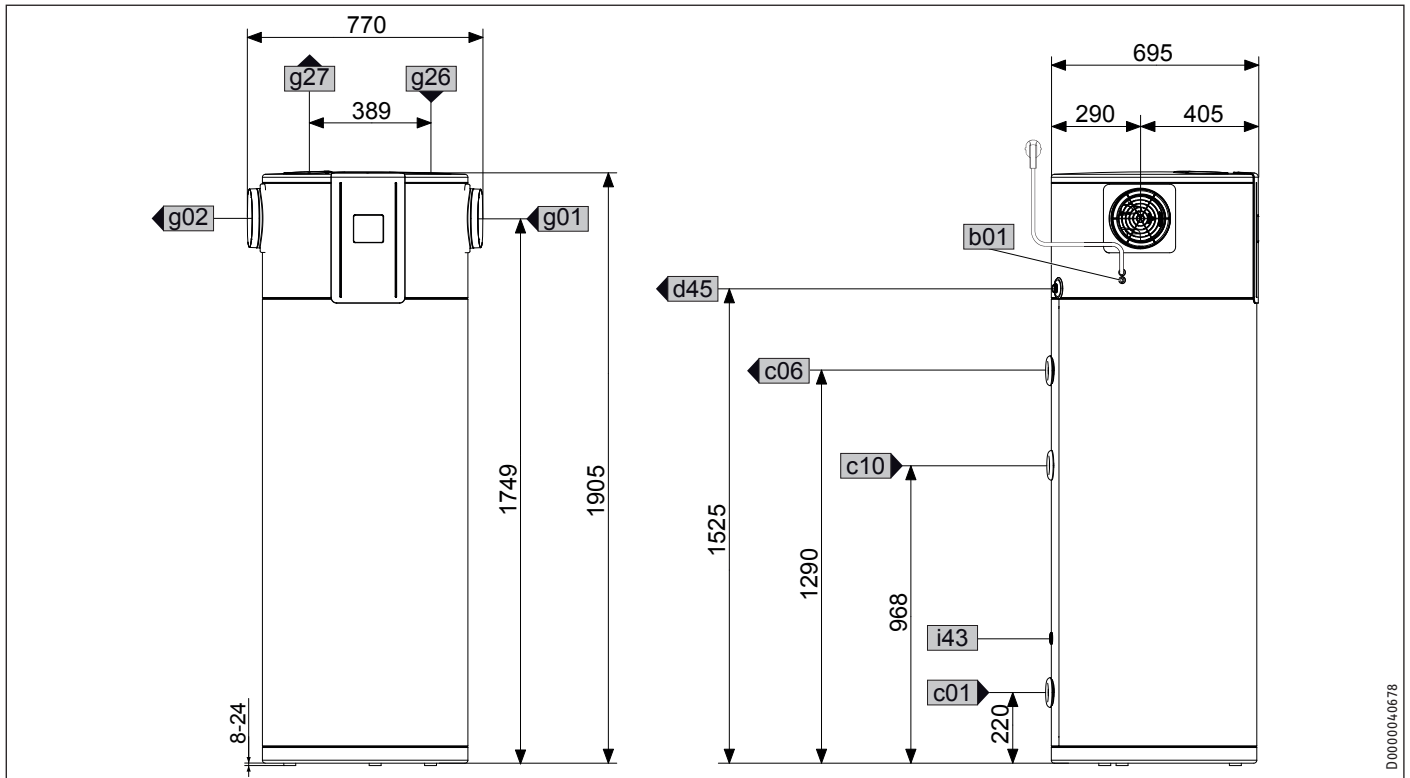
		WWK 221 electronic
b01	Doorvoer elektr.kabels	
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad G 1
c10	Circulatie	Buitendraad G 1/2
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad G 3/4
g01	Luchttoevoer	Nominale maat DN 200
g02	Luchtafvoer	Nominale maat DN 200
g26	Luchtingang opt.	Nominale maat DN 160
g27	Luchtuitgang opt.	Nominale maat DN 160
i43	Afdekking productieopening	



# INSTALLATIE

## Technische gegevens

### 16.1.2 WWK 301 electronic



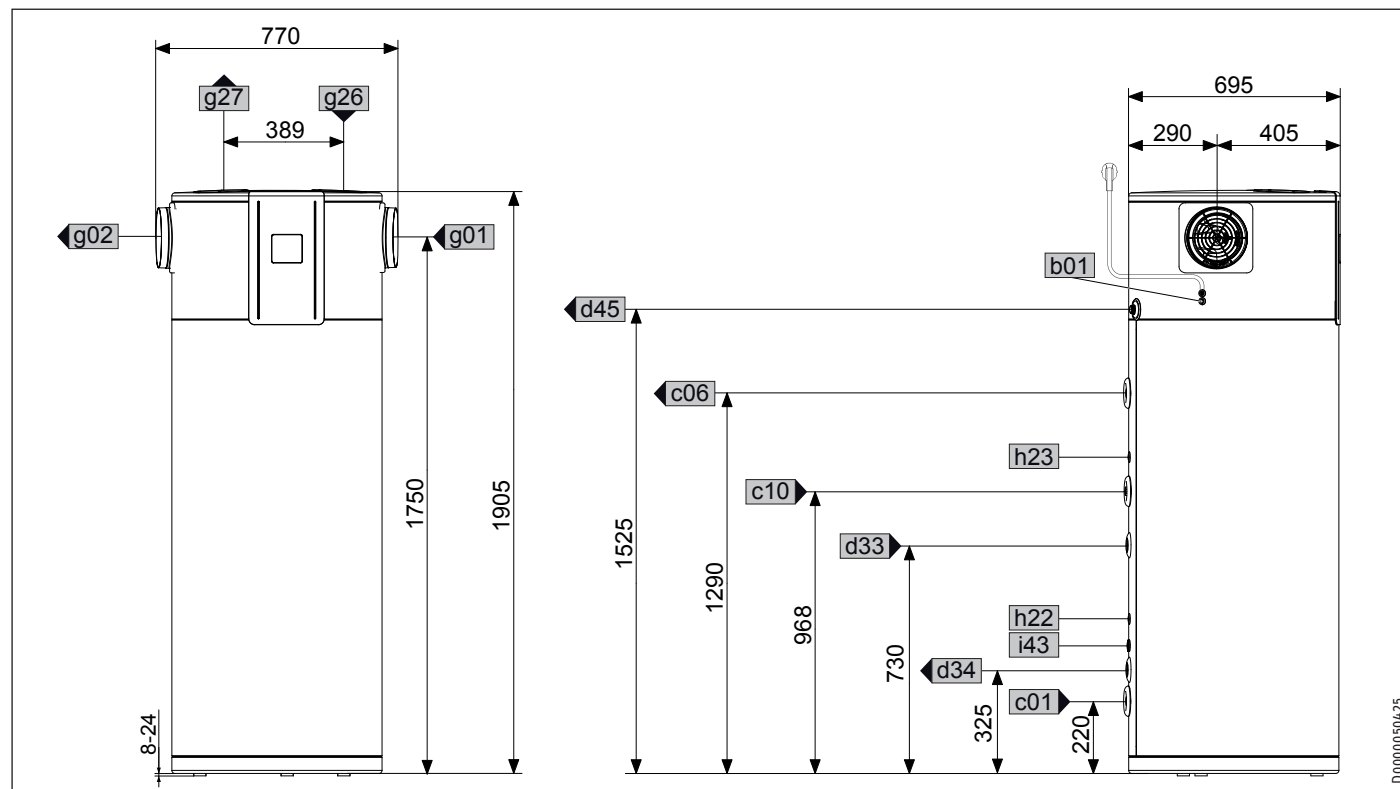
D.000004.0678

		WWK 301 electronic
b01	Doorvoer elektr.kabels	
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad G 1
c10	Circulatie	Buitendraad G 1/2
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad G 3/4
g01	Luchttoevoer	Nominale maat DN 200
g02	Luchtafvoer	Nominale maat DN 200
g26	Luchtingang opt.	Nominale maat DN 160
g27	Luchtingang opt.	Nominale maat DN 160
i43	Afdekking productieopening	

# INSTALLATIE

## Technische gegevens

### 16.1.3 WWK 301 electronic SOL



D0000050425

NEDERLANDS

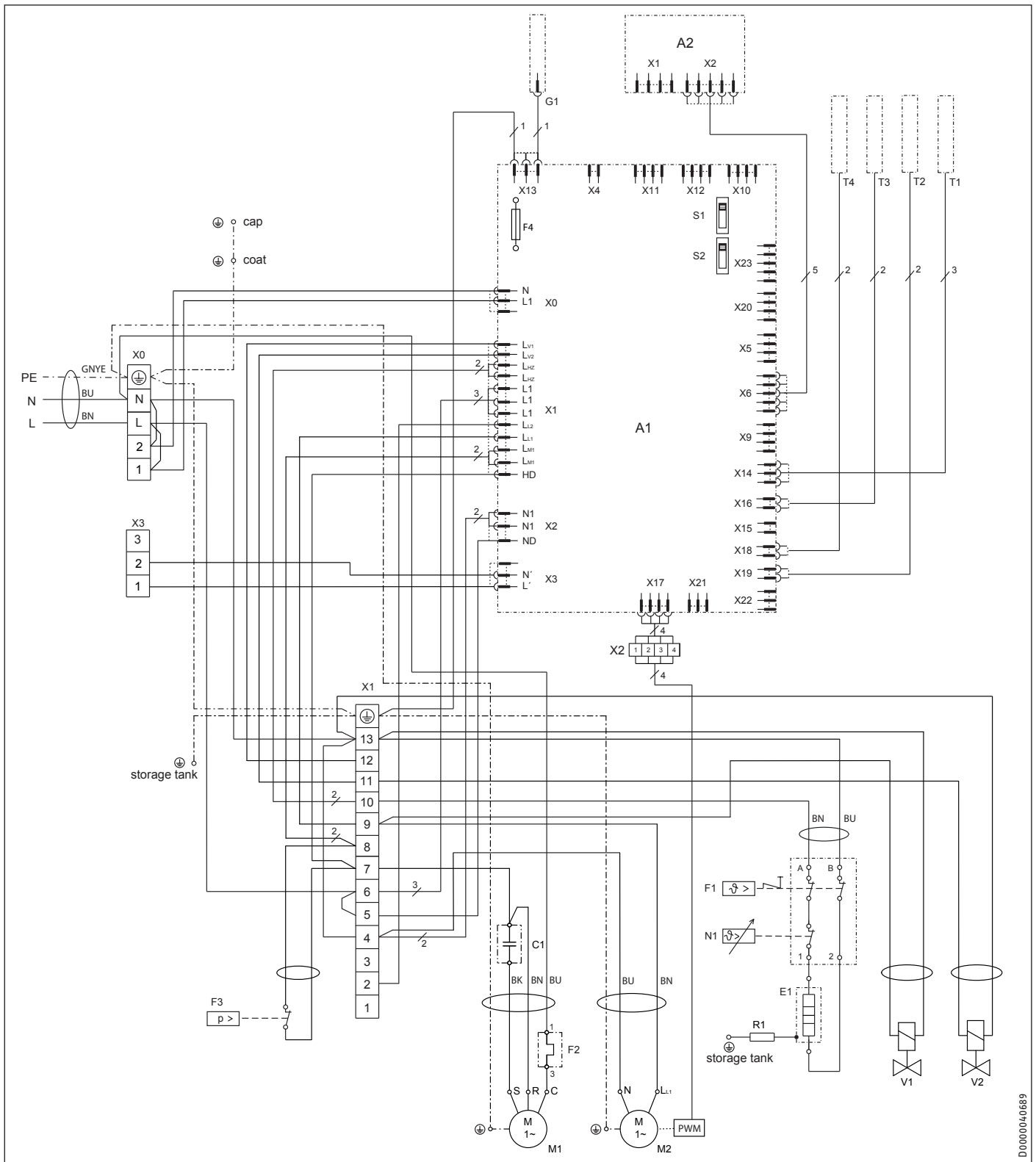
WWK 301 electronic SOL			
b01	Doorvoer elektr.kabels		
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad	G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad	G 1
c10	Circulatie	Buitendraad	G 1/2
d33	Warmte opwekker aanvoer	Binnendraad	G 1
d34	Warmte opwekker retour	Binnendraad	G 1
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad	G 3/4
g01	Luchttoevoer	Nominale maat	DN 200
g02	Luchtafvoer	Nominale maat	DN 200
g26	Luchtingang opt.	Nominale maat	DN 160
g27	Luchtingang opt.	Nominale maat	DN 160
h22	Voeler warmtegenerator	Diameter	mm 9,6
h23	Sensor warmteopwekker opt.	Diameter	mm 9,6
i43	Afdekking productieopening		

### 16.2 Elektrisch schakelschema

A1	Elektronische module (regeling)	T1	Temperatuursensor koepel/integraal
A2	Elektronische module (bedieningspaneel)	T2	Temperatuursensor heet gas
C1	Bedrijfscondensator	T3	Temperatuursensor luchttoevoer
E1	RADIATOREN	T4	Temperatuursensor verdamper
F1	Temperatuurbegrenzer TSR	X0	Netaansluitklem
F2	Motorbeveiligingsschakelaar M1	X1	Aansluitklemmen
F3	Hogedrukbeveiligingsschakelaar met automatische reset	X2	Aansluitklemmen PWM
F4	Smeltzekering	X3	Aansluitklemmen extern
G1	Gelijkspanningsanode	V1	Magneetventiel (onder spanning in verwarmingswerking)
M1	Compressor	V2	Magneetventiel (onder spanning in ontdooiwerking)
M2	Ventilator	storage tank	Tank
N1	Thermostaat TSR	cap	Deksel
R1	Weerstand	coat	Mantel
S1	Schuifschakelaar (Bedrijfsmodus)		
S2	Schuifschakelaar		

# INSTALLATIE

## Technische gegevens



D0000040689

### 16.3 Storingomstandigheden



**WAARSCHUWING verbranding**  
 In geval van een storing kunnen temperaturen tot aan de veiligheidstemperatuurbegrenzing optreden (zie hoofdstuk "Technische gegevens / Gegevenstabel").

16.4 Gegevenstabel

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
		230949	230950	233584
<b>Hydraulische gegevens</b>				
Nominale inhoud	l	220	302	291
Oppervlakte warmtewisselaar	m <sup>2</sup>			1,3
<b>Werkingsgebied</b>				
Warmwatertemperatuur met warmtepomp max.	°C	65	65	65
Warmwatertemperatuur met nood-/bijverwarming max.	°C	65	65	65
Toegelaten warmwatertemperatuur in de boiler max.	°C			70
Veiligheidstemperatuurbegrenzing	°C		92	92
Min./max. toepassingsgebied warmtebron voor werking met warmtepomp	°C	-8/+42	-8/+42	-8/+42
Min./max. toepassingsgrens omgevingstemperatuur boiler	°C	+6/+42	+6/+42	+6/+42
Min. volume van de opstelruimte (luchtcirculatie voor normaal huishoudelijk gebruik)	m <sup>3</sup>	13	13	13
Max. toegelaten werkdruk koud/warm water	MPa	0,8	0,8	0,8
Min./max. geleidbaarheid drinkwater	µS/cm	100-1500	100-1500	100-1500
<b>Prestatiegegevens volgens EN 16147</b>				
Nominale warmwatertemperatuur (EN 16147)	°C	55	55	55
Nominaal tapprofiel (EN 16147)		L	XL	XL
Afname-warmwatertemperatuur (EN 16147/A20)	°C	53,1	54,2	54,2
Afname-warmwatertemperatuur (EN 16147/A14)	°C	53,2	54,3	54,3
Warmwatertemperatuur bij afname (EN 16147/A7)	°C	52,8	54,3	54,3
Afname-warmwatertemperatuur (EN 16147/A2)	°C	54,4	54,8	54,8
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A20)	l	284	422	399
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A14)	l	283	423	399
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A7)	l	267	422	394
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A2)	l	268	408	380
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A20)	kW	1,51	1,67	1,67
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A14)	kW	1,48	1,54	1,46
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A7)	kW	1,08	1,3	1,12
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A2)	kW	0,9	0,95	0,88
Opwarmtijd (EN 16147/A20)	h	6,57	9,27	9,27
Opwarmtijd (EN 16147/A14)	h	6,68	9,56	9,56
Opwarmtijd (EN 16147/A7)	h	8,65	11,32	12,24
Opwarmtijd (EN 16147/A2)	h	10,34	15,04	15,04
Verbruik stand-byperiode (EN 16147/A20)	kW	0,025	0,023	0,027
Verbruik stand-byperiode (EN 16147/A14)	kW	0,025	0,025	0,029
Verbruik stand-byperiode (EN 16147/A7)	kW	0,021	0,027	0,027
Verbruik stand-byperiode (EN 16147/A2)	kW	0,030	0,030	0,034
COP (EN 16147/A20)		3,28	3,75	3,75
COP (EN 16147/A14)		3,27	3,60	3,60
COP (EN 16147/A7)		3,07	3,22	2,99
COP (EN 16147/A2)		2,71	2,60	2,60
<b>Warmtevermogens</b>				
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A20/W10-55)	kW	1,8	1,8	1,8
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A14/W10-55)	kW	1,7	1,7	1,7
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A7/W10-55)	kW	1,3	1,3	1,3
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A2/W10-55)	kW	1,1	1,1	1,1
<b>Verbruik</b>				
Gemiddeld verbruik warmtepomp (A20/W10-55)	kW	0,4	0,4	0,4
Gemiddeld verbruik warmtepomp (A14/W10-55)	kW	0,4	0,4	0,4
Gemiddeld verbruik warmtepomp (A7/W10-55)	kW	0,4	0,4	0,4
Max. stroomverbruik warmtepomp (met uitzonderingstartstroom)	kW	0,65	0,65	0,65
Stroomverbruik warmtepomp + nood-/bijverwarming max.	kW	2,15	2,15	2,15
<b>Energiegegevens</b>				
Energie-efficiëntieklasse warmwaterbereiding (tapprofiel), binnenlucht		A+ (L)	A+ (XL)	A+ (XL)
Energieklasse warmwaterbereiding (tapprofiel), buitenlucht		A+ (L)	A+ (XL)	A+ (XL)
<b>Elektrische gegevens</b>				
netaansluiting		1/N/PE ~ 230 V 50Hz	1/N/PE ~ 230 V 50Hz	1/N/PE ~ 230 V 50Hz
Toegelaten spanningsbereik van externe signaalgever		~ 230 V 50 Hz	~ 230 V 50 Hz	~ 230 V 50 Hz
Max. bedrijfsstroom	A	8,54	8,54	8,54
Inschakelstroom max.	A	23,44	23,44	23,44
Beveiliging	A	C16	C16	C16

# INSTALLATIE

## Technische gegevens

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
<b>Geluidsgegevens</b>				
Geluidsniveau binnenruimte met luchtkanaal, 4 m (EN 12102)	dB(A)	52	52	52
Geluidsniveau binnenruimte zonder luchtkanaal (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Gemiddeld geluidsdruk niveau binnenruimte, op 1 m afstand (vrije ruimte), met 4 m luchtkanaal	dB(A)	37	37	37
Gemiddeld geluidsdruk niveau binnenruimte, op 1 meter afstand (vrije ruimte), zonder luchtkanaal	dB(A)	45	45	45
<b>Uitvoeringen</b>				
Beschermingsgraad (IP)		IP 24	IP 24	IP 24
Koudemiddel		R134a	R134a	R134a
Inhoud koudemiddel	kg	0,85	0,85	0,85
Broeikaspotentieel van het koelmiddel (GWP100)		1430	1430	1430
CO <sub>2</sub> -equivalent (CO <sub>2</sub> e)	t	1,216	1,216	1,216
Lengte elektriciteitskabel ca.	mm	2000	2000	2000
<b>Afmetingen</b>				
Hoogte	mm	1501	1905	1905
Diameter	mm	690	690	690
kantelmaat	mm	1652	2026	2026
Kantelmaat met verpakking	mm	1910	2244	2244
Afmetingen verpakkingseenheid hoogte/breedte/diepte	mm	1740/790/790	2100/790/790	2100/790/790
<b>Gewichten</b>				
Leeg gewicht	kg	120	135	156
<b>Aansluitingen</b>				
Condensaataansluiting		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Circulatieaansluiting		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Wateraansluiting		G 1 A	G 1 A	G 1 A
Aansluiting warmtewisselaar				G 1
Aansluitingen luchtkanaal langs de zijkant	mm	200/160	200/160	200/160
Aansluitingen luchtkanaal bovenaan	mm	160	160	160
<b>Waarden</b>				
Anodetype		Gelijkspanningsanode	Gelijkspanningsanode	Gelijkspanningsanode
Luchtdebiet	m <sup>3</sup> /u	350	350	350
Beschikbare externe druk	Pa	120	120	120
Max. lengte luchtkanaal bij diameter 160/200 mm (incl. 3x 90°-bochten)	m	20/40	20/40	20/40
Aanbevolen aantal gebruikers		≤ 4	≤ 6	≤ 6

De vermogensgegevens hebben betrekking op nieuwe toestellen met schone warmtewisselaars.

Nominale gegevens volgens EN 16147 / Luchtcirculatie- of buitenluchtwerking

### Overige gegevens

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
Maximale opstelhoogte	m	2000	2000	2000

### 16.5 Toestelparameter

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
Verlaagde inschakelhysterisis	K	6	6	6
Maximale temperatuurverhogingsduur	h	13	13	13
Maximale ontdooiingsduur	min	60	60	60
Ontdooiingseindtemperatuur	°C	5	5	5
Gevraagde verlagingswaarde	°C	52	52	52
minimale verdampertemperatuur	°C	-20	-20	-20
Meermalige drukstoring	-	5	5	5
Evaluatieduur drukstoring	h	5	5	5
Compressorblokkeertijd	min	20	20	20
Gevraagde snelverwarmingstemperatuur	°C	65	65	65
Inschakeltemperatuur van de vorstbeschermingsfunctie	°C	8	8	8
Gevraagde temperatuur 1 (Fabrieksinstelling)	°C	55	55	55



### **Garantie**

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

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

### **Milieu en recycling**

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

---

## NOTITIES

---

---

## NOTITIES

---

## Deutschland

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

## Verkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de

## Kundendienst

Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de

## Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

## Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.  
294 Salmon Street | Port Melbourne VIC 3207  
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9644-5091  
info@stiebel-eltron.com.au  
www.stiebel-eltron.com.au

## Austria

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

## Belgium

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

## China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance  
Co., Ltd.  
Plant C3, XEDA International Industry City  
Xiqing Economic Development Area  
300385 Tianjin  
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075  
info@stiebel-eltron.cn  
www.stiebel-eltron.cn

## Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.  
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8  
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122  
info@stiebel-eltron.cz  
www.stiebel-eltron.cz

## Finland

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

## France

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

## Hungary

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

## Japan

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

## Netherlands

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

## New Zealand

Stiebel Eltron NZ Limited  
61 Barrys Point Road | Auckland 0622  
Tel. +64 9486 2221  
info@stiebel-eltron.co.nz  
www.stiebel-eltron.co.nz

## Poland

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

## Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA  
Urzhumskaya street 4,  
building 2 | 129343 Moscow  
Tel. +7 495 125 0 125  
info@stiebel-eltron.ru  
www.stiebel-eltron.ru

## Slovakia

STIEBEL ELTRON Slovakia, s.r.o.  
Hlavná 1 | 058 01 Poprad  
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148  
info@stiebel-eltron.sk  
www.stiebel-eltron.sk

## Switzerland

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

## Thailand

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

## United Kingdom and Ireland

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

## United States of America

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



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 9646

**STIEBEL ELTRON**