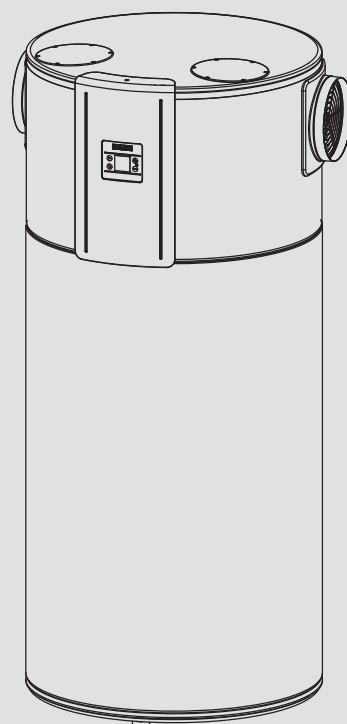


# BEDIENING EN INSTALLATIE OBSŁUGA I INSTALACJA

Warmtepompboiler | Pompa ciepła do ciepłej wody

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



**STIEBEL ELTRON**

## BIJZONDERE INSTRUCTIES

### BEDIENING

<b>1. Algemene aanwijzingen</b>	<b>3</b>
1.1 Veiligheidsaanwijzingen	3
1.2 Andere aandachtspunten in deze documentatie	3
1.3 Meeteenheden	4
1.4 Prestatiegegevens conform norm	4
<b>2. Veiligheid</b>	<b>4</b>
2.1 Reglementair gebruik	4
2.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen	4
2.3 Keurmerk	5
<b>3. Toestelbeschrijving</b>	<b>5</b>
3.1 Werkingsprincipe warmtepomp	6
3.2 Opwarming van het tapwater	6
3.3 Werking van het toestel buiten het werkingsgebied	7
3.4 Ontdooiing	7
3.5 Vorstbescherming	7
3.6 Minimale looptijd en minimale pauzetijd	7
3.7 Aansluiting van een externe signaalgever	8
<b>4. Instellingen</b>	<b>8</b>
4.1 Display en bedieningselementen	8
4.2 Instellingen	9
4.3 Toets "Snelopwarming"	12
4.4 Nooduitschakeling	13
<b>5. Onderhoud en verzorging</b>	<b>13</b>
<b>6. Problemen verhelpen</b>	<b>13</b>

### INSTALLATIE

<b>7. Veiligheid</b>	<b>16</b>
7.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen	16
7.2 Voorschriften, normen en bepalingen	16
<b>8. Toestelbeschrijving</b>	<b>16</b>
8.1 Leveringsomvang	16
8.2 Noodzakelijk toebehoren	16
8.3 Overig toebehoren	16
<b>9. Voorbereidingen</b>	<b>16</b>
9.1 Transport	16
9.2 Opslag	17
9.3 Montageplaats en plaats van luchtafvoer, resp. luchttoevoer	17
9.4 Toestel opstellen	18
<b>10. Montage</b>	<b>19</b>
10.1 Luchtkanaal (optioneel)	19
10.2 Wateraansluiting	21
10.3 WWK 301 electronic SOL: Aansluiting van een externe warmtegenerator	22
10.4 Condensaatafvoer	22
10.5 Elektrische aansluiting	23
10.6 Toestel monteren	25
<b>11. Ingebruikname</b>	<b>25</b>
11.1 Eerste ingebruikname	25
11.2 Nieuwe ingebruikname	27

<b>12. Instellingen</b>	<b>28</b>
<b>13. Buitendienststelling</b>	<b>28</b>
<b>14. Storingen verhelpen</b>	<b>28</b>
14.1 Foutcodes	29
14.2 Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten	30
14.3 Motorbeveiligingsschakelaar	30
<b>15. Onderhoud en reiniging</b>	<b>30</b>
15.1 Toesteldeksel verwijderen	30
15.2 Behuizingsring verwijderen	31
15.3 Verdampers reinigen	31
15.4 Laat de boiler leeglopen	31
15.5 Elektrische nood-/bijverwarming ontkalken	32
15.6 Veiligheidsanode	32
15.7 Kleppen	32
15.8 Condensaatafvoer	32
15.9 Elektrische aansluitkabel vervangen	32
15.10 Behuizingsring monteren	32
15.11 Toesteldeksel monteren	32
<b>16. Technische gegevens</b>	<b>33</b>
16.1 Afmetingen en aansluitingen	33
16.2 Elektrisch schakelschema	35
16.3 Storingssomstandigheden	36
16.4 Gegevenstabel	37
16.5 Toestelparameter	38

## 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, verschroeïing)

#### 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.



**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 stroomaanode 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.

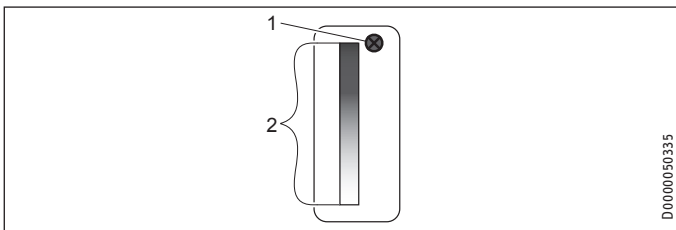


#### Info

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.

## BEDIENING

# Toestelbeschrijving

Schakel de functie in de zomer, en waar mogelijk in het overgangseizoen, 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 mogelijkwerwijs 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-verwarminginstallatie). 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 luchttemperatuur 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 verdamper 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 verdamper 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 huisregelininstallaties, 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").

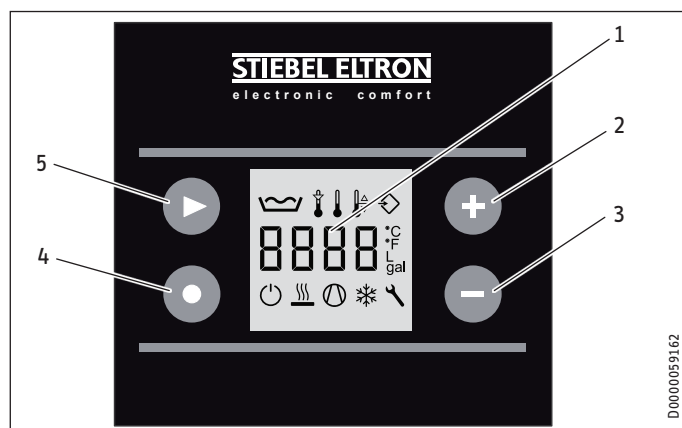
## 4. Instellingen

### 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.

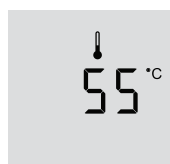


Wanneer er op een bepaald moment minder dan 10 l mengwater beschikbaar is, wordt "-- L" aangegeven.

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.

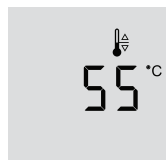
#### ■ Gevraagde temperatuur 1



#### 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.

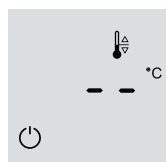
U kunt de waarde wijzigen met de toetsen "Plus" en "Min". Instelbereik: 20 - 65 °C



#### 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.

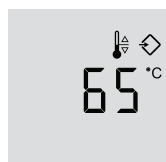
#### ■ Gevraagde temperatuur 2



#### 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").

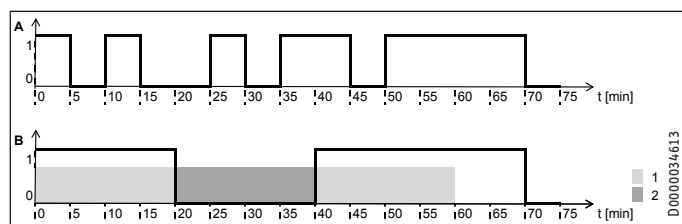
Als de gevraagde temperatuur 2 door de externe signaalgever wordt ingeschakeld, blijft deze gevraagde temperatuur daarna gedurende een minimale looptijd van 20 minuten ingeschakeld. Als het signaal na het verstrijken van deze 20 minuten nog aanwezig is, loopt de compressor door totdat het externe signaal 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 fofovoltaïsche stroom gevoed kan worden.

### ■ Ventilatoroerental



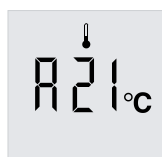
De actueel ingestelde ventilatorcapaciteit verschijnt, voorafgegaan door de letter F.



#### Info

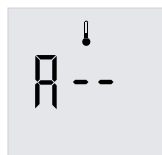
Verander nooit de capaciteit van de ventilator. Deze is bij de eerste ingebruikname ingesteld door de installateur.

### ■ 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 aanzuigttemperaturen.

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.

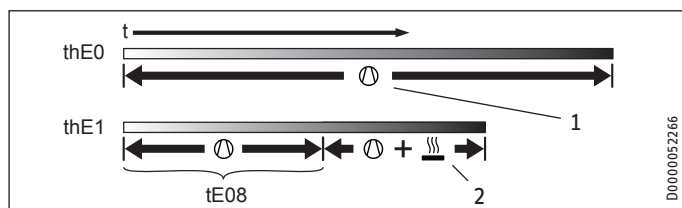
- ◀ Schakel met de toetsen "Plus" en "Min" tussen de instellingen tHE0 en tHE1. Instelling tHE1 bewerkstelligt dat de elektrische nood-/bijverwarming kan worden ingeschakeld, wanneer de gevraagde temperatuur na de desbetreffende ingestelde looptijd niet bereikt wordt.
- ▶

### ■ 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 koepsensor 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 condensaatafvoer 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 koepelsensor 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.

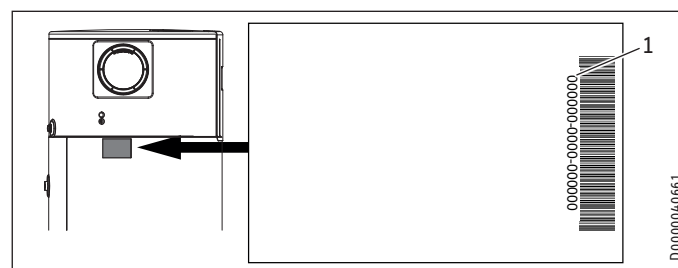
### E-foutcode

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.

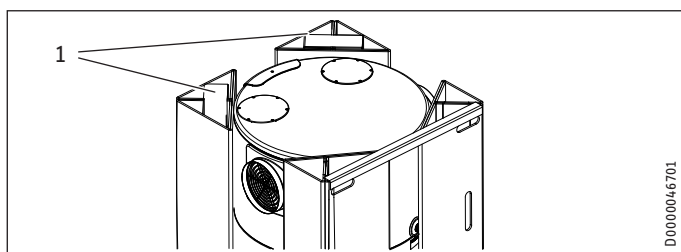
Wanneer het verwarmingsvermogen gering is en de functie "Looptijdafhankelijke snelopwarming" ingeschakeld is, wordt het opwarmen van tapwater ondersteund door de elektrische nood-/bijverwarming. Houd er rekening mee dat het opwarmen van tapwater m.b.v. de elektrische nood-/bijverwarming meer stroom verbruikt 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 veiligheidsgroepen verkrijgbaar. Deze typegekeurde veiligheidsgroepen 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.



# INSTALLATIE

## Vorbereidingen

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.

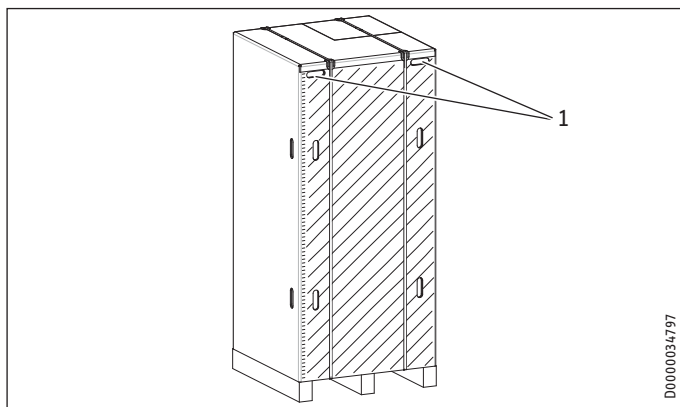
### Transport met het voertuig

**! 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 waarnaartoe 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, 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.
zouthoudende 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)
Omgevingen met hogefrequentiemachines	omvormers van grote motoren, radar, enz.

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 diepvriestoeestellen. 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".

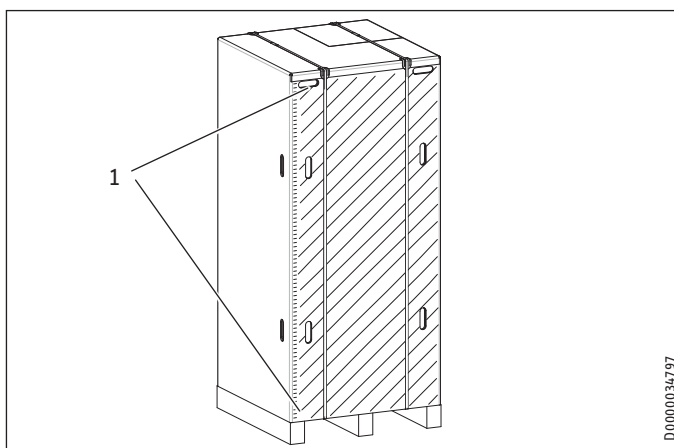
## 9.4 Toestel opstellen



### Info

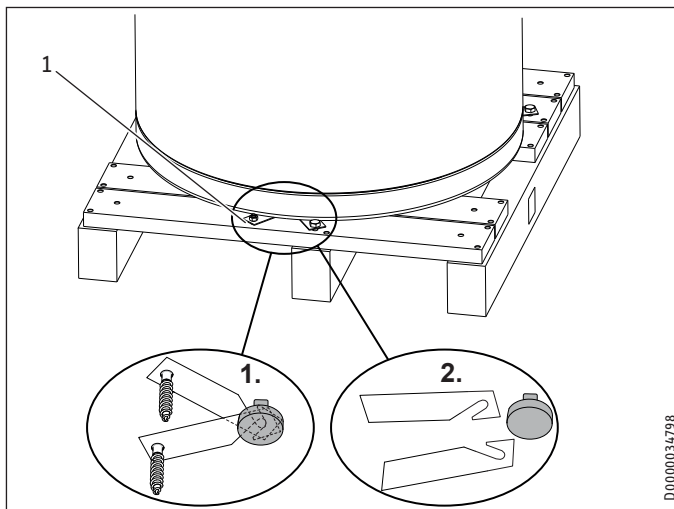
De onderdelen bevinden zich in de hoeken van de kartonnen verpakking. Verwijder de onderdelen voordat u de verpakking bij het afval zet.

- 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

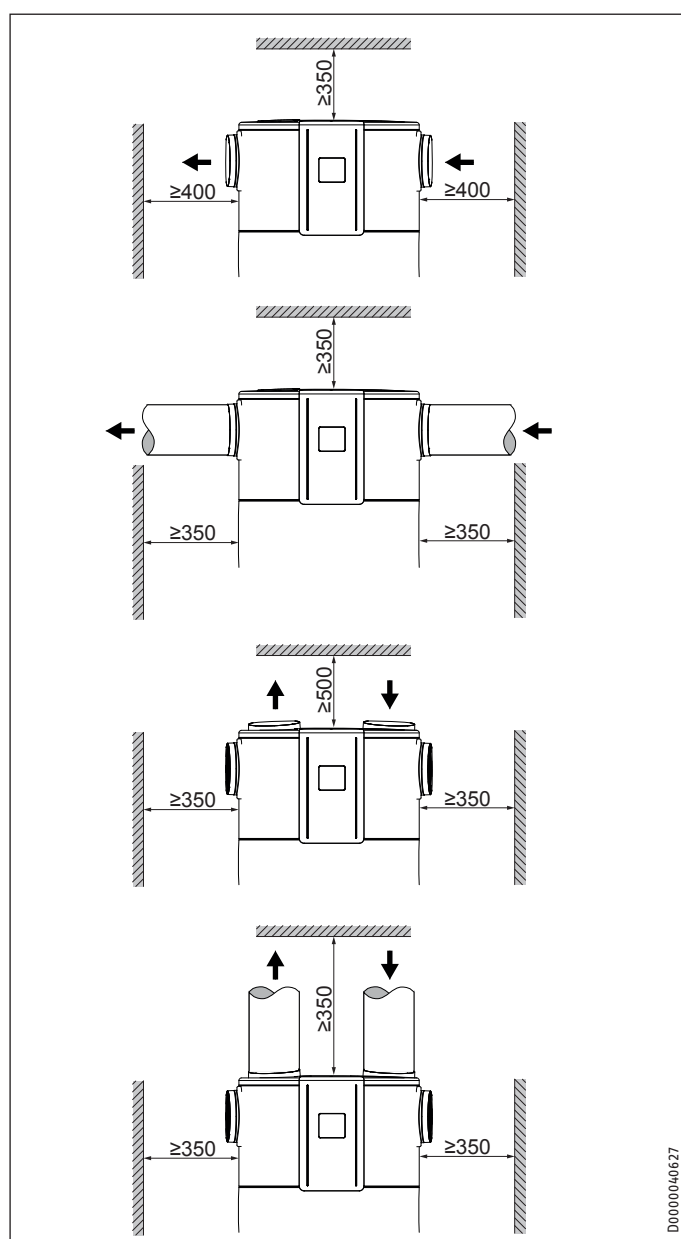
- Schroef de bevestigingsschroeven van de metalen beugels uit de pallet.

- ▶ 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.

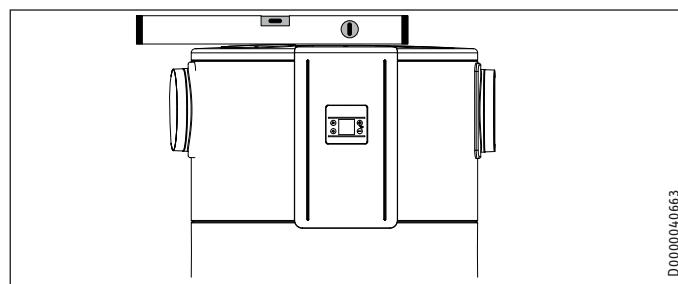
- ▶ Kantel het toestel enigszins en rol het toestel voorzichtig van de pallet af.
- ▶ Plaats het toestel op de opstelplaats.

### 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.



## 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.

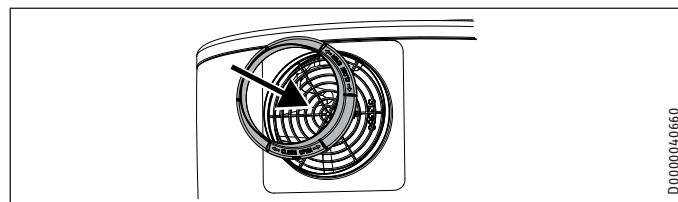
**! Materiële schade**  
Neem de benedengrens van het werkingsgebied van het toestel in acht. De temperatuur van de uit het toestel uitstromende lucht kan daar nog onder liggen. Als u die lucht afvoert in het gebouw, kan dit leiden tot vorstschade, bijv. bij waterleidingen.

U kunt het toestel gebruiken in circulatiemodus of met luchtkanaal aansluiting. 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.



# 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

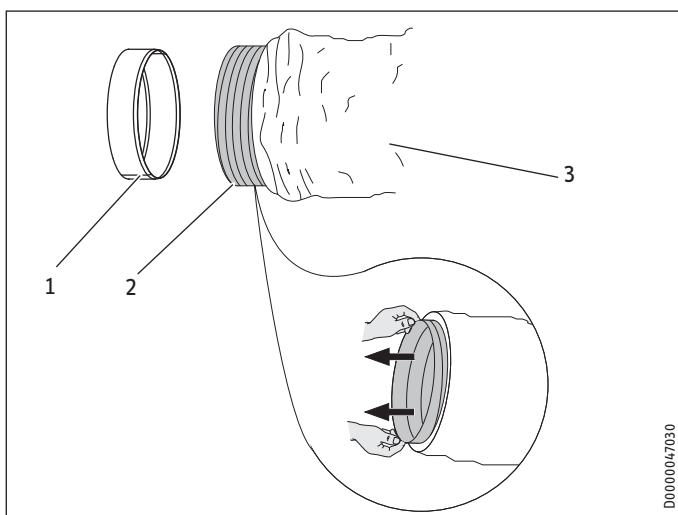
Zorg voor een verbinding van het toestel/luchtkanaalsysteem naar de trillingsisolatie/geluidsreductie, bijv. met behulp van een flexibele ventilatiebuis.

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



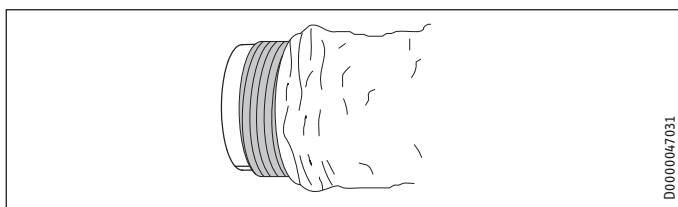
#### Info

Als voorbeeld wordt de montage van een geïsoleerde luchtslang beschreven.

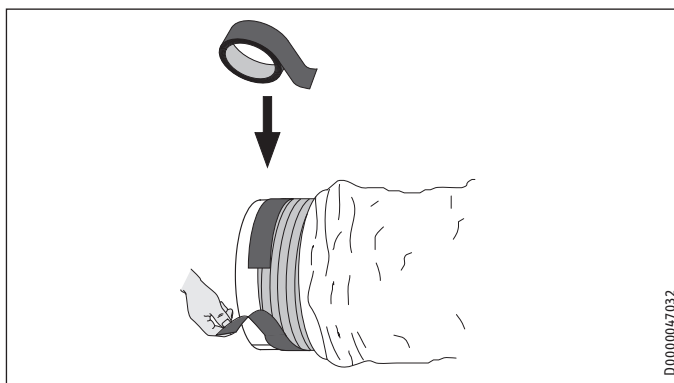


- 1 Luchtaansluitmof
- 2 Binnenslang
- 3 Buitenslang

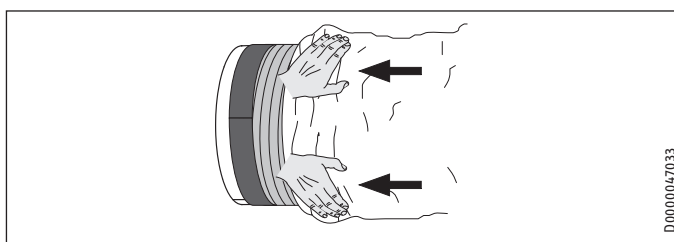
- ▶ Trek de binnenslang van de luchtslang iets naar buiten uit de buitenslang en uit de isolatie.



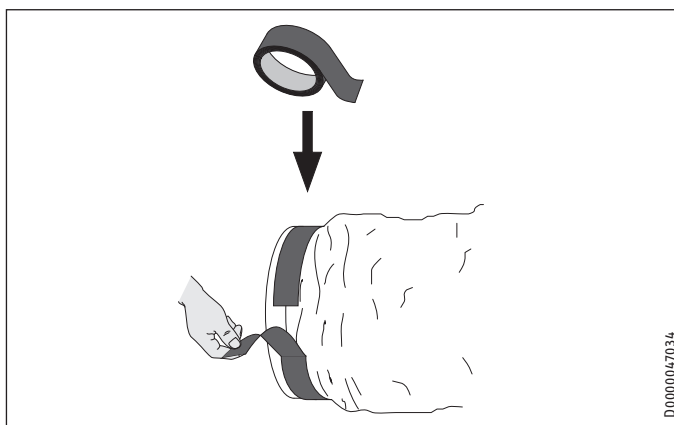
- ▶ Schuif de binnenslang voor de helft over de aansluiting.



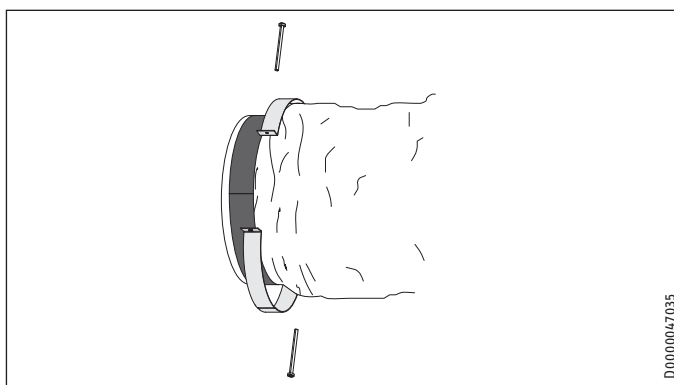
- ▶ Dicht de overgang van de binnenslang naar de aansluiting af met zelfklevende isolatietape.



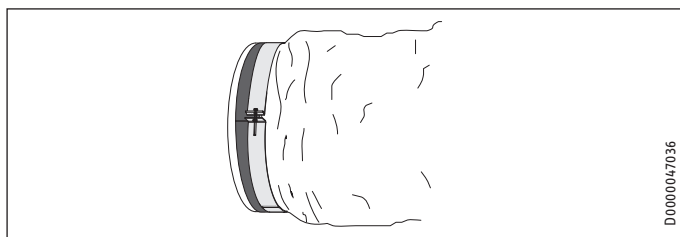
- ▶ Trek de buitenslang samen met de onderliggende isolatie over de aansluiting.
- ▶ Sla de isolatie dusdanig met de buitenslang naar binnen dat de isolatie niet meer te zien is.



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



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



- ▶ 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.

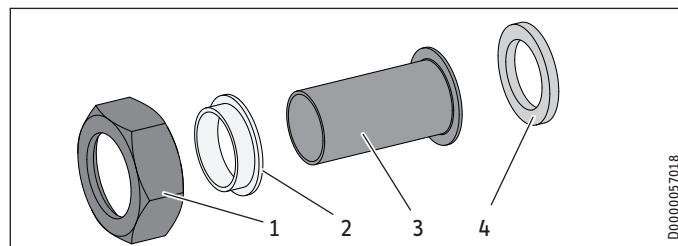
- ▶ Spoel het buisleidingsysteem grondig door voordat het toestel aangesloten wordt. Vreemde voorwerpen, zoals lasparels, roest, zand of dichtingsmateriaal belemmeren de goede werking van het toestel.



### Materiële schade

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

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



- 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 vloerverwarming met niet-zuurstofdiffusiedichte kunststof leidingen.

Bij vloerverwarming 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 netsluiting 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 inschakelt 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.

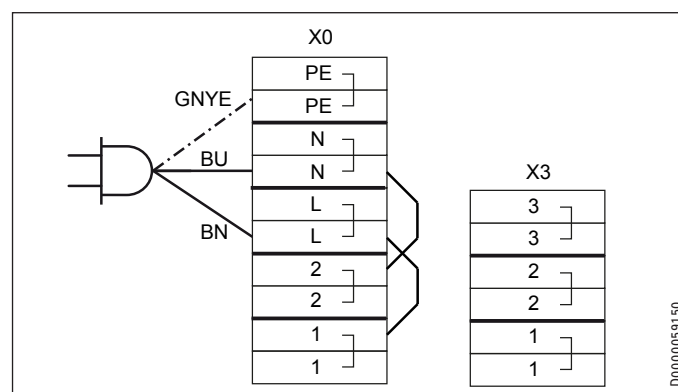


### Materiële schade

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



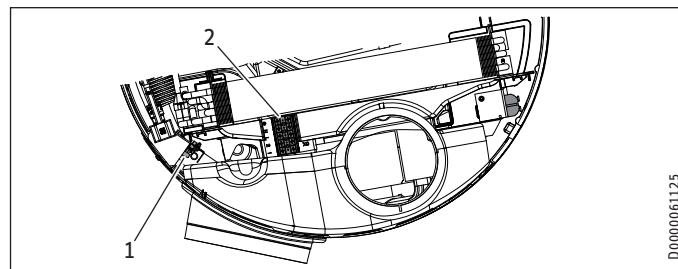
BN bruin  
BU blauw  
GNYE groengeel

#### 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).

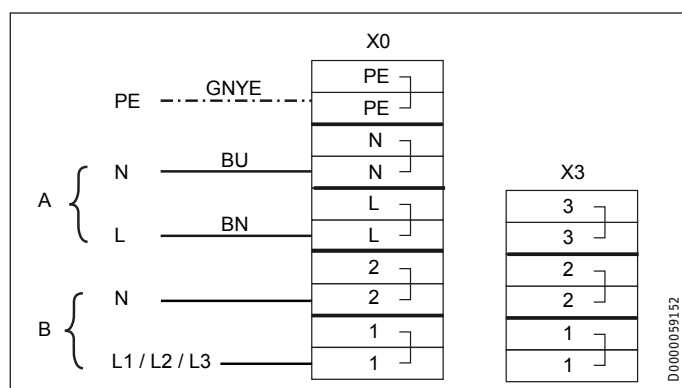
- ▶ Verwijder het deksel van het toestel (zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel verwijderen").



- 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.

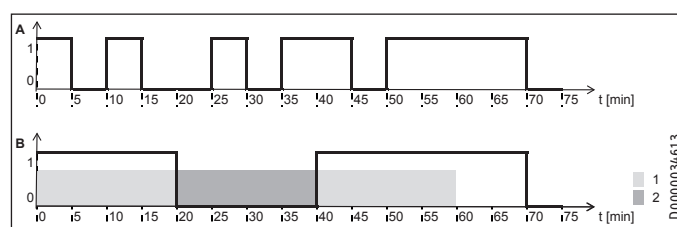
signaalgever") bedraad wordt (L op X3/1, N op X3/2), schakelt het toestel gevraagde temperatuur 2 in.

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

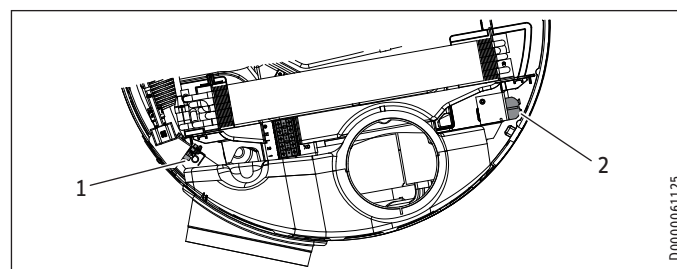


A Extern signaal

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

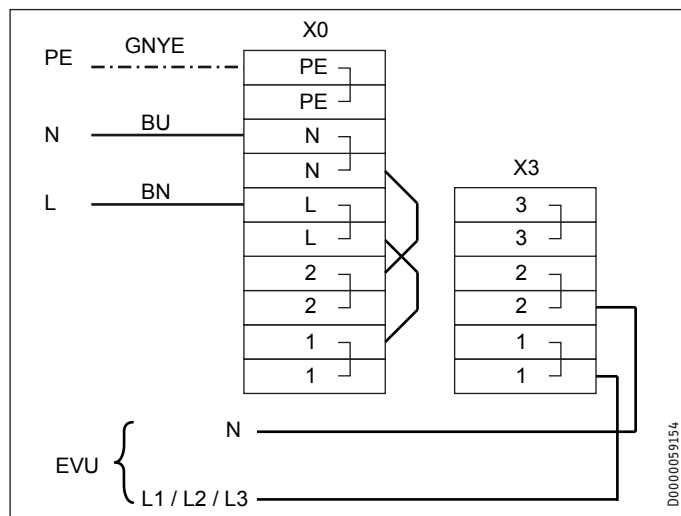
Het toestel heeft een in de fabriek vooringestelde, tweede en hogere gevraagde temperatuurwaarde. Deze wordt geactiveerd, wanneer er een extern schakelsignaal is opgetreden. gevraagde temperatuur 2 is heeft prioriteit op de standaard gevraagde temperatuur, zo lang het externe schakelsignaal aanwezig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

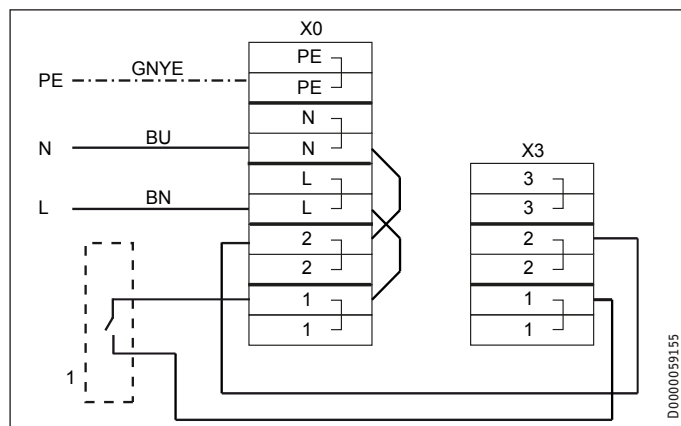
### Voorbeeld 2: fotovoltaïsch signaal via een relais dat aanwezig is op locatie, en uit het toestel uitgevoerde fase



**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 %.





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.



### Info

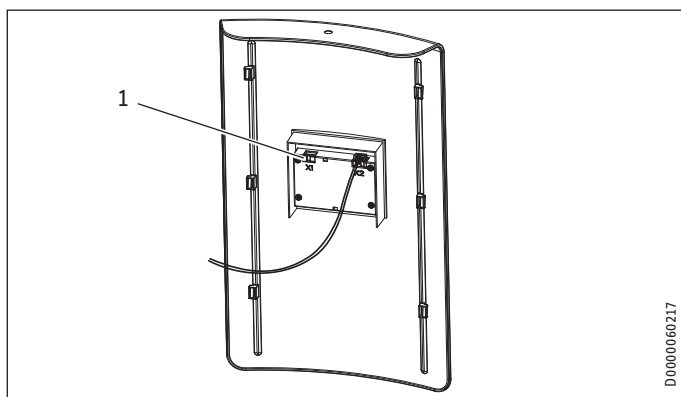
Na een spanningsonderbreking is de compressorwerking gedurende ten minste één minuut geblokkeerd. De regelaar vertraagt het op elektrische wijze inschakelen met één minuut gedurende dewelke het toestel initialiseert. Wanneer de compressor daarna niet werkt, is het mogelijk dat deze door extra veiligheidselementen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

## 12. Instellingen

### ■ Servicemenu

Om het servicemenu te deblokken, 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



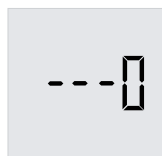
Om het versienummer van de software van de elektronica van het bedieningspaneel te zien, drukt u op de toets "Plus".

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 afgetapt 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 afgetapt 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**

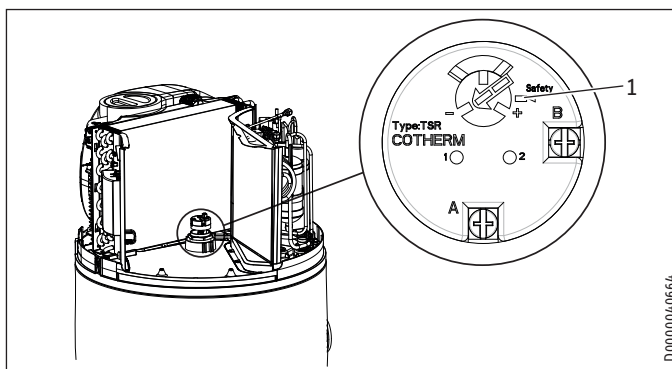
Monteer na afronding van uw werkzaamheden het deksel van het toestel opnieuw. Zie het hoofdstuk "Onderhoud en reiniging / Toesteldeksel monteren").

**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. Controleer het koelcircuit op lekkages.
16	statisch aan	Er is een kortsluiting van de gelijkspanningsanode opgetreden of de veiligheidsanode is defect.	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 spoелеlementen. Vervang het magneetventielelement.
128	statisch aan	Er is geen communicatie tussen regelaar en bedieningsseenheid. 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	knippend	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 opladingsgraad 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	knippend	Verdampertemperatuur < minimale verdampertemperatuur	Controleer of de verdamper door afzettingen verstopt is. Reinig de verdamper eventueel met schoon water zonder reinigingsmiddelen of reinigingsadditieven. 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	knippend	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.

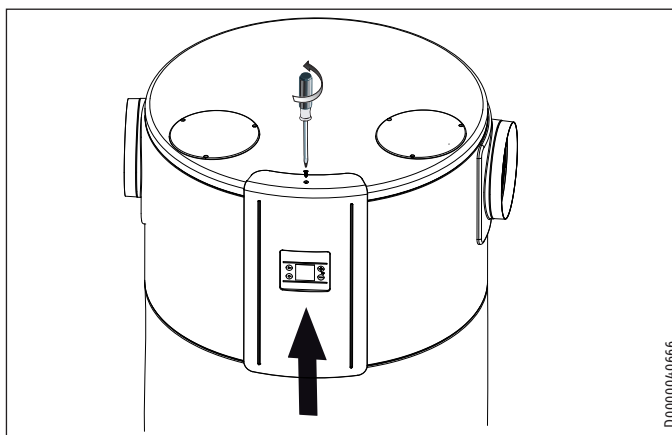
De motorbeveiligingsschakelaar schakelt de compressor na een korte afkoelfase automatisch weer in.

## 15. Onderhoud en reiniging

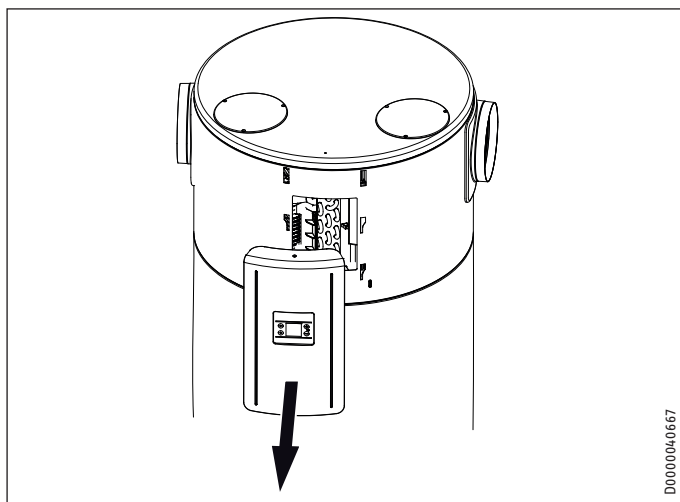


**WAARSCHUWING elektrische schok**  
Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening vóór alle werkzaamheden.

### 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.

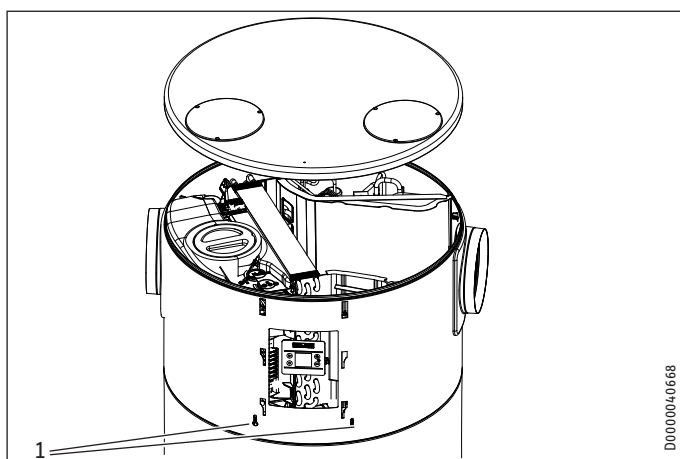


**Info**  
Monteer na afronding van uw werkzaamheden het deksel van het toestel opnieuw. Zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel monteren").

### 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

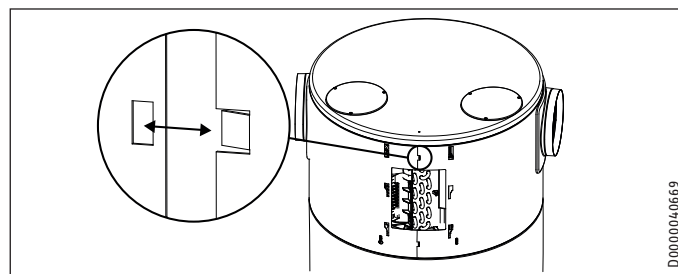
De behuizingsring is met schroeven bevestigd.

- ▶ 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 warmwater vat kan er heet water uitlopen.

Ga als volgt te werk voor het aftappen van het warmwater vat, 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 warmwater vat gebeurt via de koudwateraanvoerleiding.

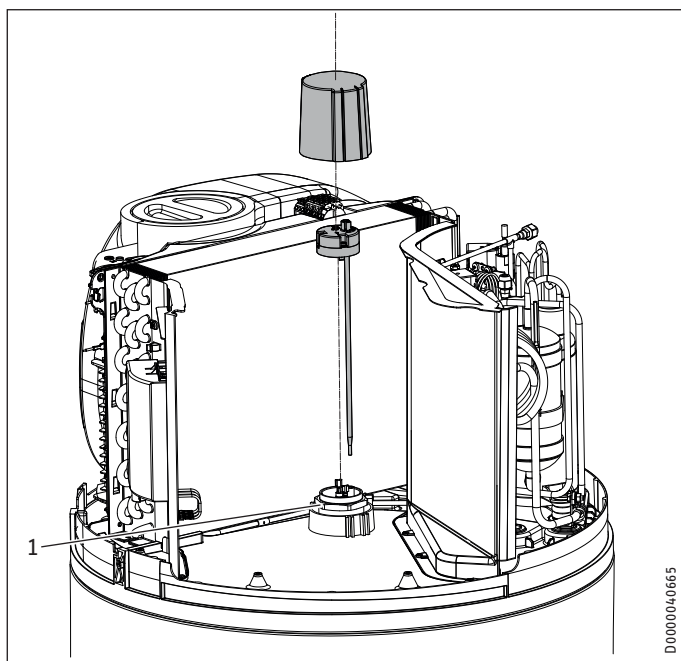
- ▶ Open de aftapkraan die in de koudwateraanvoerleiding geïnstalleerd is (zie hoofdstuk "Wateraansluiting"). Indien er geen aftapkraan geïnstalleerd is, moet de koudwateraanvoerleiding op de aansluiting "koudwatertoevoer" losgemaakt worden.

- ▶ 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

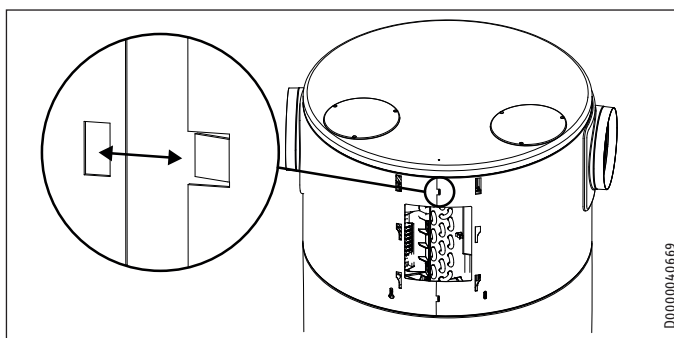


**WAARSCHUWING elektrische schok**  
De elektriciteitskabel mag bij beschadiging of vervanging alleen worden vervangen door het originele onderdeel en door een installateur die daartoe door de fabrikant gemachtigd is (aansluittype X).

### 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



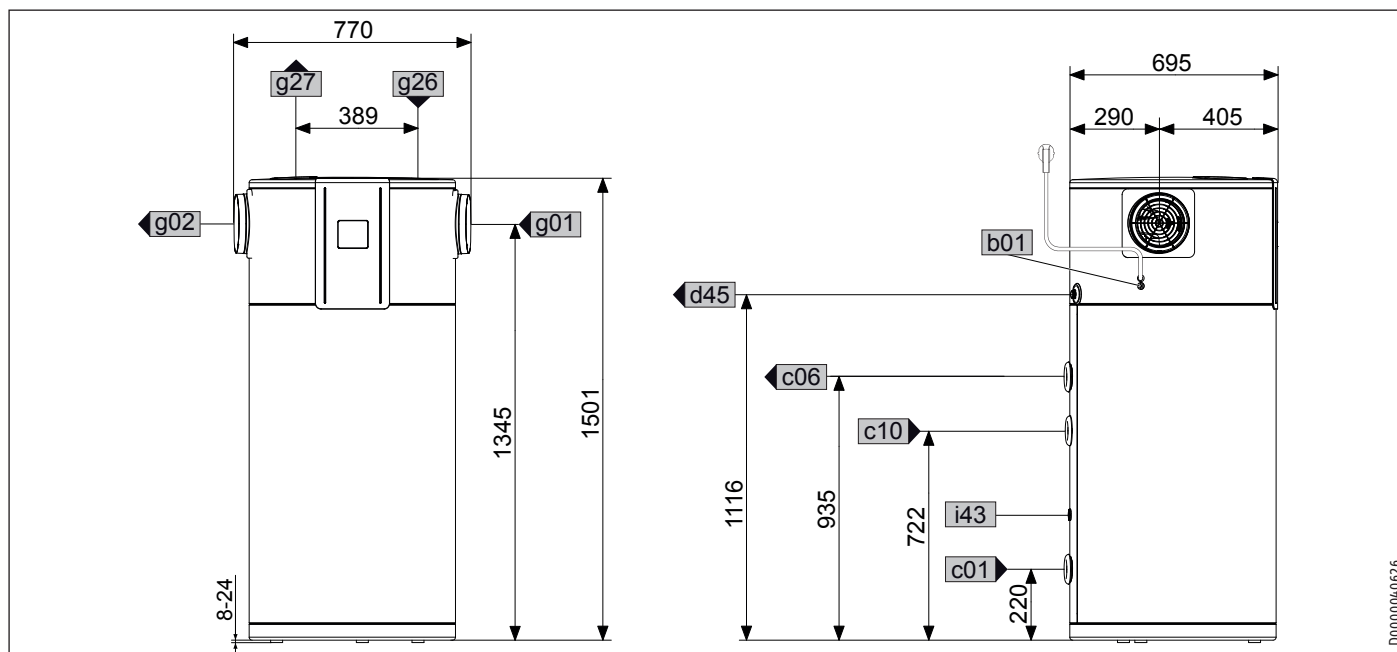
**WAARSCHUWING elektrische schok**  
▶ Sluit de aardingskabel opnieuw op het toesteldeksel aan.

- ▶ 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



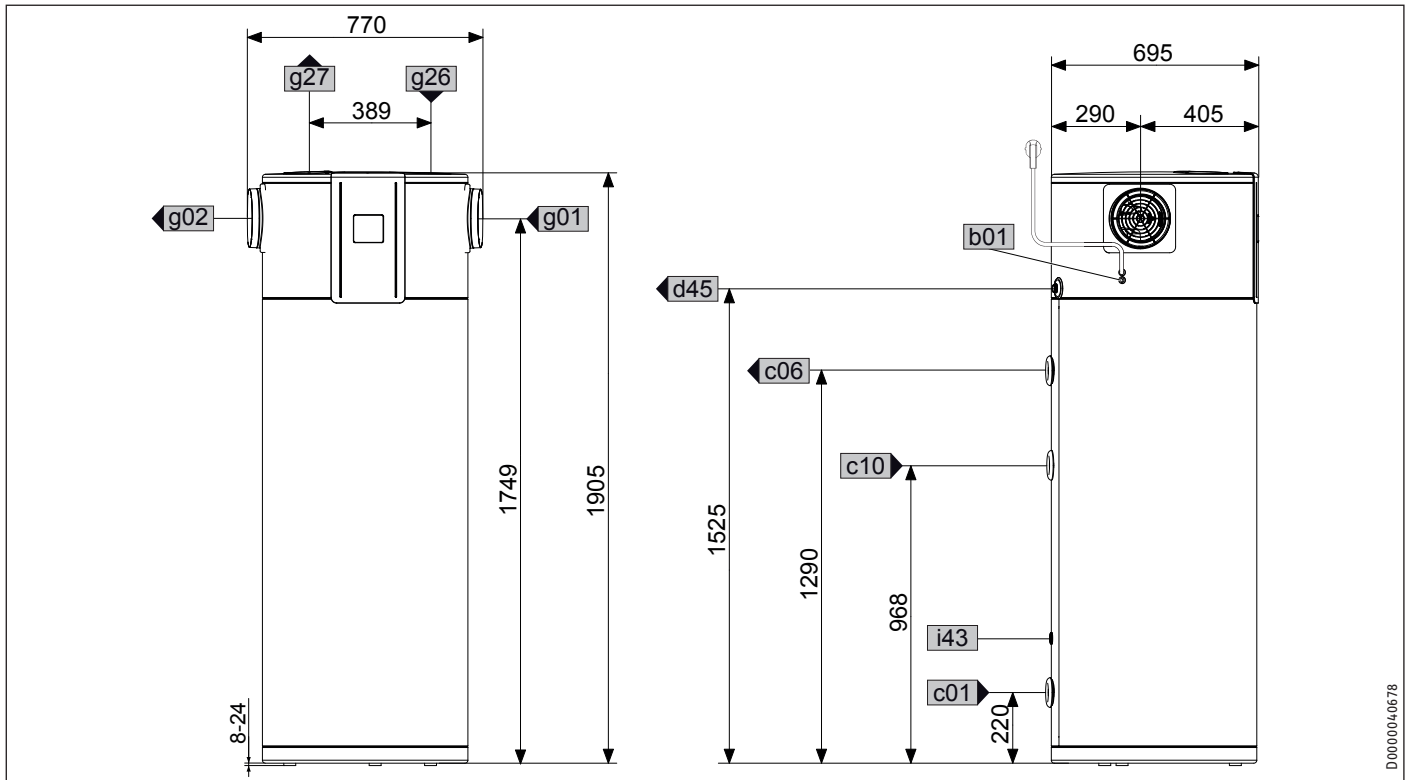
		WWK 221 electronic
b01	Doorvoer elektr.kabels	
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad G 1
c10	Circulatie	Buitendraad G 1/2
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad G 3/4
g01	Luchttoevoer	Nominale maat DN 200
g02	Luchtafvoer	Nominale maat DN 200
g26	Luchtingang opt.	Nominale maat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



# INSTALLATIE

## Technische gegevens

### 16.1.2 WWK 301 electronic

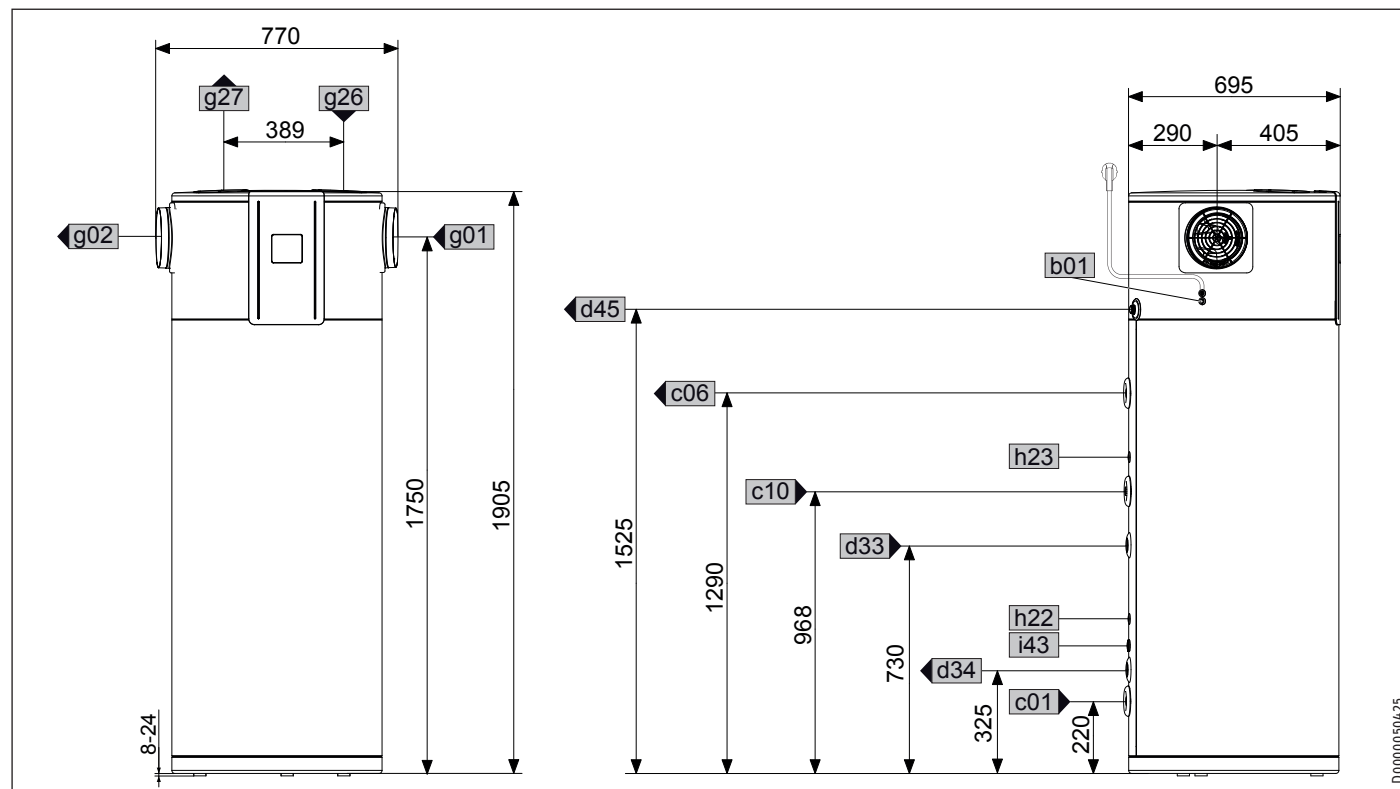


		WWK 301 electronic
b01	Doorvoer elektr.kabels	
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad G 1
c10	Circulatie	Buitendraad G 1/2
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad G 3/4
g01	Luchttoevoer	Nominale maat DN 200
g02	Luchtafvoer	Nominale maat DN 200
g26	Luchtingang opt.	Nominale maat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

# INSTALLATIE

## Technische gegevens

### 16.1.3 WWK 301 electronic SOL



NEDERLANDS

D00000504:25

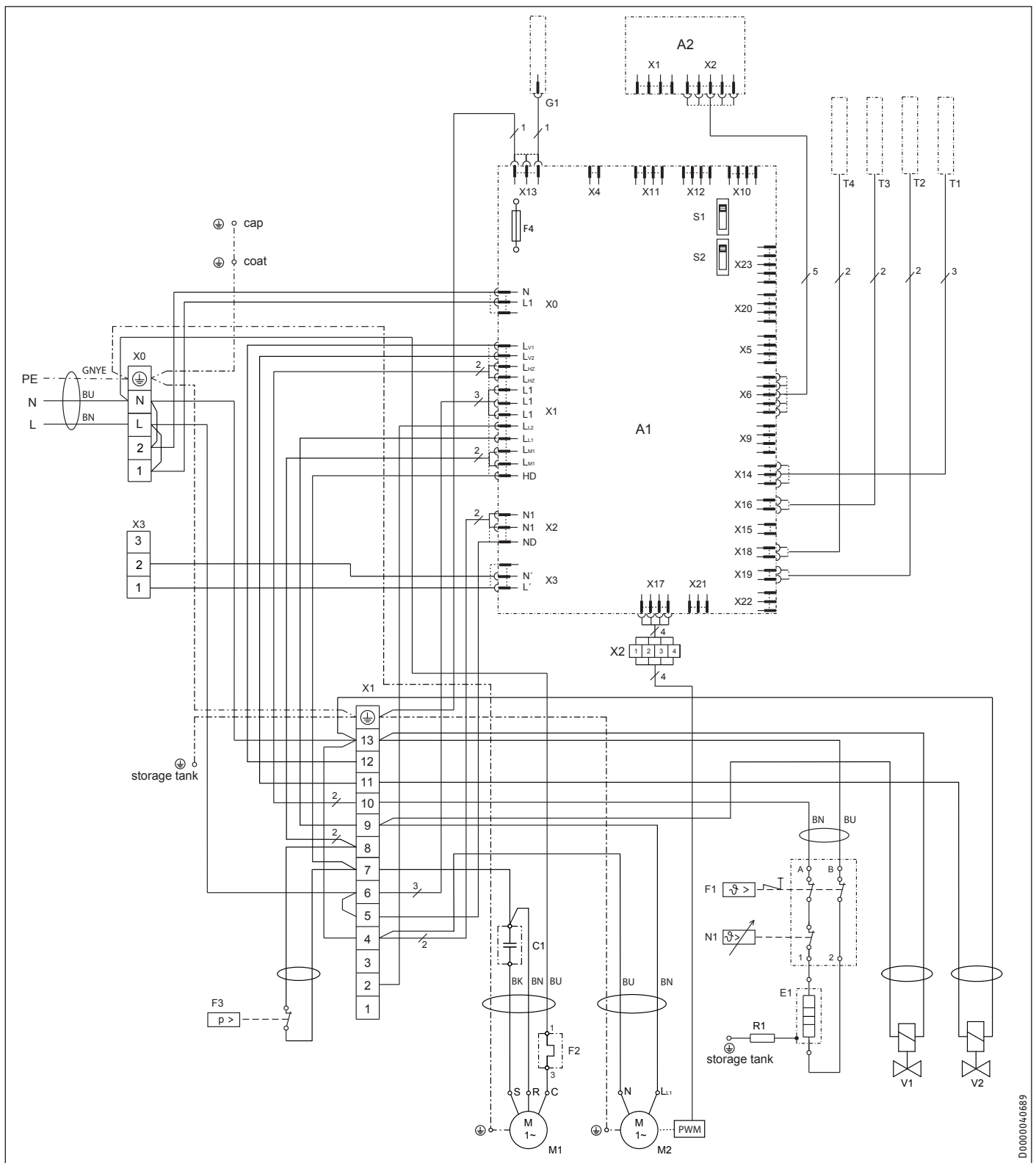
WWK 301 electronic SOL			
b01	Doorvoer elektr.kabels		
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad	G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad	G 1
c10	Circulatie	Buitendraad	G 1/2
d33	Warmte opwekker aanvoer	Binnendraad	G 1
d34	Warmte opwekker retour	Binnendraad	G 1
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad	G 3/4
g01	Luchttoevoer	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



### 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	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>	23	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 geluidsdrukniveau binnenruimte, op 1 m afstand (vrije ruimte), met 4 m luchtkanaal	dB(A)	37	37	37
Gemiddeld geluidsdrukniveau 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
		230949	230950	233584
Maximale opstelhoogte	m	2000	2000	2000

### 16.5 Toestelparameter

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
Verlaagde inschakelherstoring	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.

## WSKAZÓWKI SPECJALNE

### OBSŁUGA

<b>1. Wskazówki ogólne</b>	<b>42</b>
1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	42
1.2 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji	42
1.3 Jednostki miar	42
1.4 Parametry mocy zgodne z normą	42
<b>2. Bezpieczeństwo</b>	<b>42</b>
2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	42
2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	43
2.3 Znak kontroli	43
<b>3. Opis urządzenia</b>	<b>44</b>
3.1 Zasada działania pompy ciepła	44
3.2 Podgrzewanie wody użytkowej	45
3.3 Użytkowanie urządzenia poza granicami stosowania	46
3.4 Rozmrażanie	46
3.5 ochrona przed zamarzaniem	46
3.6 Minimalny czas pracy i minimalny czas przerwy	46
3.7 Podłączenie zewnętrznego nadajnika sygnałów	46
<b>4. Nastawy</b>	<b>47</b>
4.1 Wyświetlacz i elementy obsługowe	47
4.2 Nastawy	47
4.3 Przycisk „Szybkie nagrzewanie”	51
4.4 Wyłączenie awaryjne	52
<b>5. Konserwacja i czyszczenie</b>	<b>52</b>
<b>6. Usuwanie problemów</b>	<b>52</b>

### INSTALACJA

<b>7. Bezpieczeństwo</b>	<b>55</b>
7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	55
7.2 Przepisy, normy i wymogi	55
<b>8. Opis urządzenia</b>	<b>55</b>
8.1 Zakres dostawy	55
8.2 Wymagany osprzęt	55
8.3 Dalszy osprzęt	55
<b>9. Przygotowania</b>	<b>55</b>
9.1 Transport	55
9.2 przechowywanie, żyzskowanie	56
9.3 Miejsce montażu i lokalizacja poboru powietrza bądź doprowadzania powietrza	56
9.4 Ustawianie urządzenia	57
<b>10. Montaż</b>	<b>58</b>
10.1 Kanał powietrzny (opcja)	58
10.2 Przyłącze wody	60
10.3 WWK 301 electronic SOL: Podłączenie do zewnętrznej wytwornicy ciepła	61
10.4 Odpływ kondensatu	61
10.5 Podłączenie elektryczne	62
10.6 Montaż urządzenia	64
<b>11. Uruchomienie</b>	<b>64</b>
11.1 Pierwsze uruchomienie	64
11.2 ponowne uruchomienie	66

<b>12. Nastawy</b>	<b>67</b>
<b>13. Wyłączenie z eksploatacji</b>	<b>68</b>
<b>14. Usuwanie usterek</b>	<b>68</b>
14.1 Kody błędów	68
14.2 Resetowanie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa	70
14.3 wyłącznik ochronny silnika	70
<b>15. Konserwacja i czyszczenie</b>	<b>70</b>
15.1 Zdejmowanie pokrywy urządzenia	70
15.2 Zdejmowanie pierścienia obudowy	70
15.3 Wyczyścić parownik	71
15.4 Opróżnianie zasobnika	71
15.5 Odkamienianie elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	71
15.6 Anoda ochronna	71
15.7 Zawory	72
15.8 Odpływ kondensatu	72
15.9 Wymiana elektrycznego przewodu przyłączeniowego	72
15.10 Montaż pierścienia obudowy	72
15.11 Montaż pokrywy urządzenia	72
<b>16. Danych technicznych</b>	<b>73</b>
16.1 Wymiary i przyłącza	73
16.2 Schemat połączeń elektrycznych	75
16.3 Warunki awaryjne	76
16.4 Tabela danych	77
16.5 Parametry urządzenia	79

### GWARANCJA

### OCHRONA ŚRODOWISKA I RECYCLING

## WSKAZÓWKI SPECJALNE

- Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.
- Podczas instalacji należy przestrzegać wszystkich krajowych i lokalnych przepisów oraz regulacji prawnych.
- Urządzenie nie jest dopuszczone do montażu na zewnątrz budynku.
- Przestrzegać minimalnych odległości (patrz rozdział „Instalacja / Przygotowania / Ustawienie urządzenia”).
- Przestrzegać warunków dotyczących miejsca ustawienia (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).
- W przypadku stałego podłączenia urządzenia do napięcia zasilania należy zapewnić możliwość odłączania wszystkich biegunów urządzenia od przyłącza sieciowego za pomocą odpowiedniego osprzętu elektrycznego z przerwą biegunową bezpieczną wynoszącą przynajmniej 3 mm. Do tego celu można zastosować styczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe lub bezpieczniki.
- Należy przestrzegać środków ostrożności przed zbyt wysokim napięciem dotykowym.
- Przestrzegać zasad stosowania wymaganych dla urządzenia zabezpieczeń (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).
- Wymiana uszkodzonego elektrycznego przewodu przyłączeniowego może być wykonana wyłącznie przez specjalistę posiadającego odpowiednie uprawnienia oraz przy użyciu oryginalnej części zamiennej (rodzaj przyłącza X).
- Zasobnik wody użytkowej znajduje się pod ciśnieniem. Podczas nagrzewania z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda.
- Należy regularnie uruchamiać zawór bezpieczeństwa, aby zapobiec jego zablokowaniu np. przez osadzający się kamień.
- Opróżnić urządzenie w sposób opisany w rozdziale „Instalacja / Konserwacja i czyszczenie / Opróżnianie zasobnika”.
- Zainstalować, posiadający odpowiednie dopuszczenia, zawór bezpieczeństwa na rurze doprowadzającej zimną wodę.
- Maksymalne ciśnienie w rurociągu doprowadzającym wody zimnej musi być przynajmniej o 20 % niższe niż ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa. W przypadku wyższego ciśnienia na rurociągu doprowadzającym wody zimnej trzeba zainstalować reduktor ciśnienia.
- Należy zastosować rurkę odpływową o średnicy, która pozwoli na swobodny odpływ wody przy całkowicie otwartym zaworze bezpieczeństwa.
- Zamontować przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa przy zachowaniu stałego nachylenia, w pomieszczeniu wolnym od mrozu.
- Otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa musi być zawsze otwarty do atmosfery.

# OBSŁUGA

## 1. Wskazówki ogólne

Rozdziały „Wskazówki specjalne” i „Obsługa” są przeznaczone dla użytkowników urządzenia i wyspecjalizowanych instalatorów.

Rozdział „Instalacja” przeznaczony jest dla wyspecjalizowanego instalatora.



### Wskazówka

Przed przystąpieniem do użytkowania należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wykorzystania.

W przypadku przekazania produktu innemu użytkownikowi niniejszą instrukcję należy również dołączyć.

### 1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

#### 1.1.1 Struktura wskazówek dotyczących bezpieczeństwa



#### HASŁO OSTRZEGAWCZE - rodzaj zagrożenia

W tym miejscu określone są potencjalne skutki nieprzestrzegania wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa.

► W tym miejscu są określone środki zapobiegające zagrożeniu.

#### 1.1.2 Symbole i rodzaje zagrożenia

Symbol	Rodzaj zagrożenia
	Obrażenia ciała
	Porażenie prądem elektrycznym
	Poparzenie (Poparzenie)

#### 1.1.3 Hasła ostrzegawcze

HASŁO OSTRZEGAWCZE	Znaczenie
ZAGROŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie prowadzi do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.
OSTRZEŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.
OSTROŻNIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała.

### 1.2 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji



### Wskazówka

Wskazówki ogólne są oznaczone symbolem umieszczonym obok.

► Należy dokładnie zapoznać się z treścią wskazówek.

Symbol	Znaczenie
	Szkody materialne (uszkodzenia urządzenia, szkody wtórne, szkody dla środowiska naturalnego)
	Utylizacja urządzenia

► Ten symbol informuje o konieczności wykonania jakiejś czynności. Wymagane czynności opisane są krok po kroku.

Te symbole wskazują poziom menu oprogramowania (w tym przykładzie 3. poziom).

### 1.3 Jednostki miar



### Wskazówka

Jeśli nie określono innych jednostek, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.

### 1.4 Parametry mocy zgodne z normą

Wyjaśnienie dotyczące określania i interpretacji parametrów mocy zgodnie z normą

#### Norma: EN 16147

Parametry mocy podane przede wszystkim w tekście, na wykresach i w arkuszu danych technicznych zostały określone zgodnie z warunkami pomiarowymi normy podanej w tytule tego rozdziału. Znormalizowane warunki pomiarowe z reguły nie odpowiadają całkowicie warunkom występującym u użytkownika instalacji.

Odchyłki od warunków normy podanej w nagłówku tego rozdziału mogą być znaczne w zależności od wybranej metody pomiaru i wielkości odchyłki wybranej metody. Inne czynniki wpływające na wartości pomiarowe to parametry urządzeń pomiarowych, konfiguracja instalacji, jej wiek oraz przepływy.

Potwierdzenie podanych parametrów mocy jest możliwe tylko pod warunkiem przeprowadzenia pomiaru zgodnie z warunkami normy podanej w nagłówku tego rozdziału.

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie służy do ogrzewania wody użytkowej w ramach granic stosowania wymienionych w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w budownictwie mieszkaniowym. Może być bezpiecznie użytkowane przez nieprzeszkolone osoby. Urządzenie może być użytkowane również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w budynkach gospodarczych i przemysłowych, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Inne lub wykraczające poza obowiązujące ustalenia zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi użytego osprzętu.

## 2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie należy użytkować wyłącznie w stanie całkowicie zmontowanym i z wszystkimi elementami zabezpieczającymi.



### OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

W przypadku dotknięcia elementów przewodzących prąd elektryczny zachodzi śmiertelne niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Uszkodzenie izolacji lub poszczególnych elementów może stanowić bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia.

► W razie uszkodzenia izolacji odłączyć napięcie zasilania i zlecić wykonanie naprawy.

Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez specjalistę.



### OSTRZEŻENIE PRZED poparzeniem

Woda w zasobniku może nagrzewać się do temperatury wyższej niż 60 °C. W przypadku temperatur na wylocie wyższych niż 43 °C istnieje niebezpieczeństwo poparzenia.

► Upewnij się, że nie ma bezpośredniego kontaktu z przepływającą wodą.



### OSTRZEŻENIE - poparzenie

Dotknięcie gorących elementów może spowodować poparzenia.

► W trakcie wszelkich prac w pobliżu gorących elementów nosić roboczą odzież ochronną i rękawice ochronne.

Rury podłączone do wylotu ciepłej wody urządzenia mogą być rozgrzane do temperatury powyżej 60 °C.



### OSTRZEŻENIE - poparzenie

Podczas usterki może wystąpić temperatura sięgająca granicznej wartości temperatury bezpieczeństwa (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).



### OSTRZEŻENIE - poparzenie

Urządzenie jest fabrycznie napełnione czynnikiem chłodniczym.

Jeśli ze względu na nieszczelność czynnika chłodniczego wydobywa się z urządzenia, unikać kontaktu z czynnikiem chłodniczym i nie wdychać uwalnianych oparów. Wywietrzyć skażone pomieszczenia.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Użytkowanie urządzenia z otwartą obudową, bez pokrywy lub bez bocznych króćców przyłączeniowych powietrza jest niedozwolone.



### OSTROŻNIE obrażenia ciała

Przedmioty znajdujące się na urządzeniu mogą ze względu na wibracje zwiększyć emisję hałasu, a jeśli spadną, spowodować obrażenia.

► Nie umieszczać na urządzeniu żadnych przedmiotów.



### Szkody materialne

Urządzenie oraz instalację wodną i zawory bezpieczeństwa należy chronić przed mrozem. Po odłączeniu urządzenia od napięcia zasilania nie jest ono zabezpieczone przed działaniem mrozu ani przed korozją.

► Nie odłączać napięcia zasilania urządzenia.

Jeżeli do anody z zasilaniem zewnętrznym i elektroniki napięcie doprowadzane jest osobno, urządzenie chronione jest przed korozją.



### Szkody materialne

Zadbać o to, aby miejsce ustawienia urządzenia nie było narażone na zaolejone ani zasolone (zawierające chlorki) powietrze, a także na żadne substancje agresywne i wybuchowe. Unikać obciążenia miejsca ustawienia pyłem, lakierem do włosów oraz substancjami zawierającymi chlor i amoniak.



### Szkody materialne

Zakrycie wlotu lub wylotu powietrza prowadzi do zmniejszenia dopływu powietrza. W przypadku zmniejszonego dopływu powietrza bezpieczeństwo pracy urządzenia nie jest zagwarantowane.

► Nie zakrywać urządzenia.



### Szkody materialne

Użytkować urządzenie wyłącznie przy napełnionym zasobniku wody użytkowej. Jeśli zasobnik wody użytkowej jest pusty, urządzenie zabezpieczające wyłącza urządzenie.



### Szkody materialne

Nagrzewanie innych cieczy niż woda użytkowa jest niedozwolone.



### Wskazówka

Zasobnik wody użytkowej znajduje się pod ciśnieniem. Podczas nagrzewania z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda.

► Jeżeli woda będzie kapać również po zakończeniu nagrzewania, należy poinformować wyspecjalizowanego instalatora.

## 2.3 Znak kontroli

Patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu.



### 3. Opis urządzenia

Gotowe do podłączenia urządzenie umożliwia efektywne zasilanie ciepłą wodą kilku punktów poboru przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Urządzenie pobiera ciepło z zassanego powietrza. Ciepło to wykorzystuje do ogrzania znajdującej się w zbiorniku wody użytkowej przy wykorzystaniu energii elektrycznej. Zapotrzebowanie energii elektrycznej oraz czas nagrzewania wody użytkowej zależą od temperatury zassanego powietrza. Spadek temperatury zassanego powietrza powoduje zmniejszenie mocy grzewczej pompy ciepła i wydłużenie czasu nagrzewania.

Urządzenie jest przeznaczone do ustawienia wewnątrz budynku. Możliwość umieszczenia wlotu i wylotu powietrza z boku lub u góry urządzenia zapewnia elastyczność w zakresie wyboru miejsca ustawienia. Do pionowego wlotu powietrza i/lub wylotu powietrza wymagane jest wyposażenie dodatkowe.

Urządzenie można zainstalować jako urządzenie z zamkniętym obiegiem powietrza, wykorzystując w ten sposób ciepło odpadowe np. zamrażarek lub innych wytwornic ciepła. Alternatywnie podłączyć można kanały powietrzne w celu wykorzystania powietrza zewnętrznego jako dolnego źródła lub zassania powietrza z innego pomieszczenia.

W miejscu ustawienia lub w pomieszczeniu, z którego powietrze jest zassane temperatura powietrza ze względu na pobór ciepła może spaść o 1–3 °C. Urządzenie pobiera z powietrza również wilgoć, która zamienia się następnie w kondensat. Kondensat zostaje wyprowadzony z urządzenia przez odpływ kondensatu.

Urządzenie posiada system regulacji elektronicznej z wyświetlaczem LCD. Można np. sprawdzić aktualnie dostępną ilość wody zmieszanej o temperaturze 40 °C. Elektroniczny układ sterowania dobiera parametry pracy zapewniające maksymalną oszczędność energii. W zależności od źródła zasilania elektrycznego oraz zapotrzebowania użytkownika na CWU urządzenie automatycznie nagrzewa wodę do zadanej temperatury.

Przy spadku poniżej dolnej granicy stosowania pompy ciepła, np. w przypadku zassania powietrza zewnętrznego, nagrzewanie wody użytkowej przejmuje elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe.

Przez wbudowany dodatkowy zacisk wejściowy można podłączyć zewnętrzne nadajniki sygnałów, np. instalację fotowoltaiczną, w celu korzystania z samodzielnie wytworzonego prądu.

Po otwarciu punktu poboru ciepłej wody, ciepła woda użytkowa wypierana jest z urządzenia przez napływającą zimną wodę użytkową.

W górnej części urządzenia znajduje się agregat pompy ciepła. W dolnej części urządzenia znajduje się zasobnik wody użytkowej. Zasobnik wody użytkowej jest pokryty wewnątrz specjalną powłoką emaliowaną zabezpieczającą przed korozją i dodatkowo wyposażony w nieużywającą się anodę ochronną z zasilaniem zewnętrznym.



#### Szkody materialne

Jeśli temperatura wykorzystywanego jako dolne źródło powietrza zewnętrznego będzie niska, przy nietypowo wysokiej wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu powyżej 75 % i przy temperaturze pomieszczenia 22 °C na urządzeniu może tworzyć się kondensat. Tak wysoka względna wilgotność powietrza szkodzi konstrukcji budynku i trzeba jej zapobiegać poprzez odpowiednią wentylację.

#### Wykorzystywana ilość ciepłej wody

Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania jest zaprojektowana odpowiednio do zalecanej liczby użytkowników o przeciętnym sposobie użytkowania.

Jeżeli ilość ciepłej wody nie wystarcza mimo zalecanej liczby użytkowników, może mieć to następujące przyczyny:

- Indywidualne zapotrzebowanie na ciepłą wodę jest ponadprzeciętne.
- Opcjonalnie zainstalowany przewód cyrkulacyjny jest niedostatecznie zaizolowany.
- Pompa cyrkulacyjna nie jest sterowana termicznie lub czasowo.

#### 3.1 Zasada działania pompy ciepła

Zamknięty obieg wewnątrz urządzenia zawiera czynnik chłodniczy (patrz „Dane techniczne / Tabela danych”). Czynnik chłodniczy charakteryzuje się tym, że odparowuje już przy niskiej temperaturze.

W parowniku, który pobiera ciepło z zassanego powietrza, czynnik chłodniczy przechodzi ze stanu ciekłego w gazowy. Sprężarka zasysa gazowy czynnik chłodniczy i spręża go. Ze względu na podniesienie ciśnienia wzrasta temperatura czynnika chłodniczego. Do tego konieczna jest energia elektryczna. Energia (ciepło silnika) nie rozprasza się, lecz wraz ze sprężonym czynnikiem chłodniczym transportowana jest do skraplacza. Tutaj czynnik chłodniczy oddaje ciepło do zasobnika wody użytkowej. Następnie zawór rozprężny redukuje dostępne jeszcze ciśnienie i obieg rozpoczyna się od nowa.

Urządzenie nie uruchamia sprężarki od razu po otrzymaniu sygnału do podgrzewu wody użytkowej, lecz dopiero po upływie wstępnego czasu działania wentylatora. Podczas wstępnego czasu działania wentylatora urządzenie sprawdza, czy spełnione zostały wszystkie warunki do uruchomienia sprężarki.



#### Wskazówka

Po przerwie w zasilaniu praca sprężarki jest zablokowana przez przynajmniej jedną minutę. Układ elektroniczny opóźnia załączenie elektryczne o jedną minutę, w czasie której następuje inicjalizacja urządzenia.

Jeśli następnie sprężarka ma być zatrzymana, można zablokować ją poprzez dodatkowe elementy zabezpieczające (wyłącznik ochronny silnika i czujnik wysokiego ciśnienia). Po czasie 1–10 minut blokada ta powinna zostać usunięta.

Po ponownym podłączeniu napięcia zasilania urządzenie pracuje według parametrów ustawionych przed przerwą w zasilaniu.

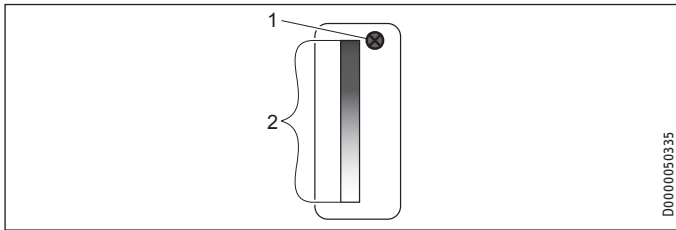


#### Szkody materialne

Po odłączeniu urządzenia od napięcia zasilania nie jest ono zabezpieczone przed działaniem mrozu ani przed korozją.

- ▶ Nie odłączać napięcia zasilania urządzenia.

### 3.2 Podgrzewanie wody użytkowej



- 1 Czujnik górny
- 2 Czujnik całkujący

Urządzenie ma dwa czujniki temperatury.

- Czujnik górny określa temperaturę wody w górnej części zasobnika.
- Czujnik całkujący jest czujnikiem temperatury obejmującym całą wysokość zasobnika. Czujnik całkujący określa średnią temperaturę zasobnika.

Na wyświetlaczu urządzenia pokazywana jest temperatura górnej części zasobnika mierzona przez czujnik górny. Regulacja urządzenia działa w oparciu o średnią temperaturę zasobnika mierzoną przez czujnik całkujący.

Gdy dostępna objętość wody zmieszanej spadnie do nastawionej w parametrze „Stożek ładowania” wartości procentowej maksymalnej objętości wody zmieszanej, uruchamiane jest nagrzewanie wody użytkowej.

Może się zdarzyć, że temperatura zmierzona przez czujnik górny nadal będzie odpowiadać temperaturze zadanej.

Informacje na temat czasu nagrzewania można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne”. Obliczanie dostępnej ilości wody zmieszanej jest oparte na średniej temperaturze zasobnika. Ilość wody zmieszanej jest obliczana tylko wtedy, gdy temperatura wody w górnej części zasobnika przekracza 40 °C.

Podgrzewanie wody użytkowej następuje w normalnym przypadku w obrębie granic stosowania za pomocą pompy ciepła urządzenia (patrz rozdział „Dane techniczne/Tabela danych”).

#### Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe

Jeśli granice stosowania w trybie pracy pompy ciepła zostaną przekroczone lub nie są spełniane, tryb pracy pompy ciepła zostanie przerwany. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe przejmuje nagrzewanie wody użytkowej z ustawioną temperaturą zadaną. Gdy urządzenie ponownie będzie działać w granicach stosowania, elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe wyłącza się i nagrzewanie wody użytkowej jest kontynuowane przez pompę ciepła.

W razie awarii urządzenia, jeśli miga symbol „Serwis/błąd”, można uruchomić elektryczną drugą wytwornicę ciepła w trybie grzania awaryjnego. Patrz rozdział „Nastawy/ Przycisk ”Szybkie grzanie,, / Tryb grzania awaryjnego”.

Jeśli zapotrzebowanie na ciepłą wodę wzrośnie jednokrotnie, za pomocą przycisku szybkiego nagrzewania należy ręcznie uruchomić elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe oprócz pompy ciepła w celu jednokrotnego podgrzania. Patrz rozdział „Nastawy / Przycisk ”Szybkie grzanie,, / Tryb nagrzewania szybkiego/komfortowego”.

#### Dopasowanie temperatury zadanej w zależności od temperatury powietrza

Przy niskiej temperaturze zasysanego powietrza może zdarzyć się, że osiągnięta zostanie maksymalna temperatura gazu gorącego. W takim przypadku urządzenie tymczasowo obniża temperaturę zadaną. Podczas pracy urządzenia z obniżoną temperaturą zadaną na wyświetlaczu prezentowany jest symbol „Dopasowanie temperatury zadanej”.

#### Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania

W celu podniesienia komfortu urządzenie umożliwia szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania. Jeśli funkcja ta jest włączona i po określonym przez użytkownika czasie pompa ciepła nie doprowadzi do osiągnięcia nastawionej temperatury zadanej, urządzenie dodatkowo włączy elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe w trybie równoległym. Ta funkcja jest fabrycznie nieaktywna.

Spadek temperatury zasysanego powietrza powoduje zmniejszenie mocy grzewczej pompy ciepła i wydłużenie czasu nagrzewania. W przypadku instalacji z zasysaniem powietrza zewnętrznego zalecamy aktywację funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” w miesiącach zimowych i zależnie od potrzeb przy spadku temperatury zewnętrznej w okresie przejściowym. Należy pamiętać, że podgrzewanie wody użytkowej za pomocą elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego zużywa więcej prądu niż samodzielny tryb pracy pompy ciepła.

Aby uniknąć wyższego zużycia prądu, funkcję tę należy dezaktywować latem i w miarę możliwości w okresach przejściowych. Przy uaktywnionej funkcji z tego samego względu zmniejszanie fabrycznie ustawionej wartości wynoszącej 8 godzin zalecamy tylko w razie potrzeby.

#### WWK 301 electronic SOL: Podłączenie do zewnętrznej wytwornicy ciepła



##### Szkody materialne

Również w przypadku podłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła nie wolno odłączać urządzenia od napięcia zasilania, ponieważ nie będzie ono w takim przypadku chronione przed mrozem i korozją. Także w zimie, gdy ogrzewanie wody użytkowej najczęściej odbywa się za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła, nie wolno odłączać napięcia zasilania.

Urządzenie wyposażone jest w zintegrowany gładkorurkowy wymiennik ciepła, do którego może zostać podłączona zewnętrzna wytwornica ciepła (np. instalacja solarna lub CO). Zasobnik wody użytkowej jest wyposażony w tym celu w tuleje czujników w różnych miejscach. Uzgodnienie zasad działania pomiędzy urządzeniem i zewnętrzną wytwornicą ciepła musi zostać dokonane jednorazowo przez specjalistę podczas pierwszego uruchomienia.

### 3.3 Użytkowanie urządzenia poza granicami stosowania

- ▶ Aby zapewnić bezawaryjną pracę urządzenia należy zadbać o to, aby urządzenie użytkowane było w ramach granic stosowania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

#### 3.3.1 Granice stosowania dla eksploatacji z pompą ciepła

##### Temperatura zasysanego powietrza poniżej granicy stosowania

Jeśli temperatura na wlocie powietrza jest niższa niż dolna granica stosowania, urządzenie blokuje sprężarkę. Symbol sprężarki miga. Tzn. sprężarka otrzymuje żądanie grzania ciepłej wody, ale jest zablokowana przez system regulacji. Tryb grzania realizowany jest tylko za pomocą elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego.

Po godzinie przerwy urządzenie uruchamia wentylator na ustawiony przez wyspecjalizowany instalator czas wstępnego działania i sprawdza warunki do ponownego włączenia sprężarki. Jeśli temperatura powietrza przekracza dolną granicę stosowania o wartość histerezy, sprężarka zostaje odblokowana.

Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe pracuje do momentu osiągnięcia nastawionej zadanej temperatury ciepłej wody lub do momentu przekroczenia dolnej granicy stosowania o wartość histerezy (ok. 1 K).

##### Temperatura zasysanego powietrza powyżej granicy stosowania

Jeśli temperatura na wlocie powietrza jest wyższa niż górna granica stosowania, urządzenie blokuje sprężarkę. Tryb grzania realizowany jest tylko za pomocą elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. Po godzinie przerwy urządzenie uruchamia wentylator na ustawiony przez wyspecjalizowany instalator czas wstępnego działania i sprawdza warunki do ponownego włączenia sprężarki. Jeśli temperatura powietrza spadnie do wartości niższej od górnej granicy stosowania o wartość histerezy, sprężarka zostaje odblokowana.

Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe pracuje do momentu osiągnięcia nastawionej zadanej temperatury ciepłej wody lub do momentu spadku do wartości niższej od górnej granicy stosowania o wartość histerezy (ok. 1 K).

### 3.4 Rozmrażanie

Niska temperatura zasysanego powietrza może w zależności od wilgotności powietrza i temperatury ciepłej wody doprowadzić do oszronienia parownika. Urządzenie jest wyposażone w elektroniczny układ nadzoru rozmrażania. Podczas procesu rozmrażania nagrzewanie wody użytkowej zostaje przerwane. Podczas procesu rozmrażania urządzenie wyłącza wentylator. Sprężarka pracuje dalej. Proces rozmrażania jest prezentowany na wyświetlaczu urządzenia.

W urządzeniu zapisany jest maksymalny czas rozmrażania. Jeśli maksymalny czas rozmrażania zostanie przekroczony, urządzenie kończy proces rozmrażania i odblokowuje elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe.



#### Wskazówka

Odmrażanie parownika powoduje wydłużenie procesów nagrzewania.



#### Wskazówka

Urządzenie uruchamia proces rozmrażania najpóźniej w momencie, kiedy czas działania sprężarki osiągnie zapisany w urządzeniu przedział czasowy „Konieczność rozmrożenia”.

### 3.5 Ochrona przed zamarzaniem

Jeżeli temperatura zmierzona przez czujnik całkujący spadnie poniżej dolnej granicy, urządzenie włączy funkcję ochrony przed mrozem. Patrz rozdział „Dane techniczne/Parametry urządzenia”. Urządzenie nagrzewa wodę za pomocą pompy ciepła i elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. Jeśli temperatura obliczona przez czujnik całkujący osiągnie 18 °C, pompa ciepła i elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe zostaną wyłączone.

### 3.6 Minimalny czas pracy i minimalny czas przerwy



#### Szkody materialne

W przypadku eksploatacji z zewnętrznymi urządzeniami sterującymi, które przerywają zasilanie urządzenia, np. programatory czasowe, systemy zarządzania energią lub systemy automatyzacji budynków, konieczne jest spełnienie następujących warunków:

- Minimalny czas włączenia wynosi 60 minut.
- Minimalny czas przerwy po wyłączeniu wynosi 20 minut.
- Liczba cykli włączania bądź wyłączenia nie powinna przekraczać 10 na dzień.
- Obciążalność styków elementu sterującego musi spełniać wymagania związane z zabezpieczeniem (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

### 3.7 Podłączenie zewnętrznego nadajnika sygnałów



#### Wskazówka

Ten wariant przyłącza może zostać zrealizowany wyłącznie przez specjalistę.

Przez wbudowany dodatkowy zacisk wejściowy można podłączyć zewnętrzne nadajniki sygnałów, np. instalację fotowoltaiczną, w celu korzystania z samodzielnie wytworzonego prądu.

W urządzeniu fabrycznie ustawiona jest domyślna druga wartość temperatury zadanej. Jest ona aktywowana, jeśli doprowadzony jest zewnętrzny sygnał sterujący. Temperatura zadana 2 jest nadrzędna w stosunku do standardowej temperatury zadanej, jeśli doprowadzony jest zewnętrzny sygnał sterujący. Temperatura zadana 2 po jednorazowej aktywacji (długość sygnału co najmniej 1 minuta) obowiązuje przez przynajmniej 20 minut i jest parametrem nadrzędnym dla temperatury zadanej 1.

Temperaturę zdaną 2 można zmienić w urządzeniu (patrz rozdział „Ustawienia /Ustawienia /Temperatura zadana 2”).

## 4. Nastawy

### 4.1 Wyświetlacz i elementy obsługowe



#### Wskazówka

Po 15 sekundach od każdej czynności obsługowej urządzenie automatycznie przechodzi z powrotem do wskazania standardowego (objętość wody mieszanej) i zapisuje ustawione wartości.



- 1 Wskazanie
- 2 Przycisk „Plus”
- 3 Przycisk „Minus”
- 4 Przycisk „Szybkie nagrzewanie”
- 5 Przycisk „Menu”

#### 4.1.1 Symbole

Symbol	Opis
	Ilość wody mieszanej: Wyświetlana jest aktualnie dostępna objętość wody mieszanej o temperaturze 40°C przy 15°C temperatury wody zimnej.
	Dopasowanie temperatury zadanej: W zależności od temperatury zasysanego powietrza i temperatury gazu gorącego urządzenie może tymczasowo obniżyć wartość zadaną do aktualnej wartości pomiarowej czujnika całkowitego. Urządzenie pokazuje symbol „Dostosowanie temperatury zadanej” i blokuje nagrzewanie wody użytkowej, aż wartość pomiarowa czujnika całkowitego wartości zadanej spadnie poniżej zmniejszonej wartości histerezy włączania. Potem nagrzewanie wody użytkowej zostanie z powrotem odblokowane i uwzględniona zostanie pierwotnie nastawiona wartość zadana.
	Temperatura rzeczywista: Wyświetlona zostanie aktualna temperatura rzeczywista. Temperatura rzeczywista wskazuje temperaturę w górnej części zasobnika wody użytkowej i w dużym stopniu odpowiada tym samym temperaturze na wylocie.
	Temperatura zadana
	Zewnętrzny nadajnik sygnałów: Temperatura zadana 2 to temperatura ciepłej wody, którą utrzymuje urządzenie, jeśli zewnętrzny nadajnik sygnałów jest podłączony i aktywny.
	Tryb gotowości: Symbol miga, jeśli elektronika i moduł mocy (sprężarka) urządzenia są oddzielnie zasilane napięciem. Ten warianet przyłącza jest na przykład konieczny, jeśli urządzenie będzie użytkowane przez gniazda sterujące systemem zarządzania energią (patrz rozdział „Przyłącze elektryczne”).
	Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe: Ten symbol jest wyświetlany, jeśli występuje żądanie adresowane do tego elementu urządzenia. Prezentacja tego symbolu niekoniecznie musi oznaczać, że elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest włączone.

Symbol	Opis
	Pompa ciepła: Ten symbol jest wyświetlany, jeśli występuje żądanie adresowane do tego elementu urządzenia. Prezentacja tego symbolu niekoniecznie musi oznaczać, że sprężarka jest włączona.
	Rozmrażanie aktywne
	Serwis/błąd: Jeśli symbol „Serwis/błąd” pojawi się na wyświetlaczu, należy poinformować o tym specjalistę. Symbol świecący się na stałe oznacza błąd, przy którym eksploatacja urządzenia jest możliwa. Migający symbol „Serwis/błąd” oznacza, że woda nie jest nagrzewana i konieczne jest skontaktowanie się ze specjalistą. Szczególnym przypadkiem jest sytuacja, kiedy urządzenie przełączone jest na tryb grzania awaryjnego. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe nagrzewa wodę mimo migającego symbolu „Serwis/błąd”.

Symbole „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” i „Pompa ciepła” zostają wyświetlone, jeśli zachodzi konieczność pracy tych komponentów urządzenia. Prezentacja tych symboli niekoniecznie musi oznaczać, że elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe i pompa ciepła są włączone.

Przykład: aktywna funkcja nagrzewania szybkiego/komfortowego. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe wyłącza się, jeśli w górnej części zasobnika osiągnięta zostanie temperatura 65 °C. Pompa ciepła jeszcze nie nagrzała dolnej części do 65 °C, funkcja nagrzewania szybkiego/komfortowego nie została więc jeszcze zakończona. Symbol „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” wyświetlany jest aż do momentu zakończenia nagrzewania szybkiego/komfortowego.

### 4.2 Nastawy

#### ■ Menu

Standardowe wskazanie prezentuje objętość wody mieszanej.



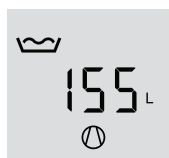
Przyciskiem „Menu” po kolei wyświetla się wszystkie informacje oraz opcje ustawień. Wyświetlany jest odpowiedni symbol.

#### ■ Menu

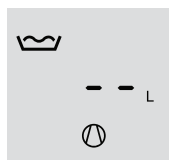
- Wskazanie „Objętość wody mieszanej”
- Wskazanie „Temperatura rzeczywista”
- Temperatura zadana 1
- Temperatura zadana 2
- Prędkość obrotowa wentylatora
- Wskazanie „Temperatura zasysanego powietrza”
- Aktywacja funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania”
- Czas dla funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania”
- Zmiana jednostek
- Kod błędu
- Kod błędu E



### ■ Wskazanie „Objętość wody zmieszanej”



▶ Wyświetlana jest aktualnie dostępna objętość wody zmieszanej o temperaturze 40°C przy 15°C temperatury wody zimnej.

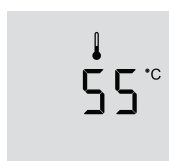


Jeśli w danej chwili objętość wody zmieszanej jest mniejsza niż 10 l, wyświetlane będzie wskazanie „- L”.

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę przy	objętości wody zmieszanej o temp. 40°C
Wanna	120 - 150 l
Prysznic	30 - 50 l
Mycie rąk	2 - 5 l

Objętość wody zmieszanej, którą można uzyskać, zależy od wielkości zasobnika oraz nastawionej temperatury zadanej.

### ■ Wskazanie „Temperatura rzeczywista”



▶ Aby przejść do menu „Temperatura rzeczywista”, w menu „Objętość wody zmieszanej” jeden raz wcisnąć przycisk „Menu”.

Pojawi się symbol „Temperatura rzeczywista”.

Wyświetlona zostanie aktualna temperatura rzeczywista. Temperatura rzeczywista wskazuje temperaturę w górnej części zasobnika wody użytkowej i w dużym stopniu odpowiada temperaturze na wylocie.

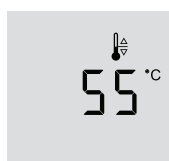
### ■ Temperatura zadana 1



#### Wskazówka

Ze względów higienicznych nie nastawiać temperatury ciepłej wody na wartość niższą niż 50 °C.

Temperatura zadana 1 to temperatura ciepłej wody, którą utrzymuje urządzenie, jeśli żaden zewnętrzny nadajnik sygnałów nie jest podłączony ani aktywny.



▶ Aby przejść do menu „Temperatura zadana 1”, w menu „Temperatura rzeczywista” jeden raz wcisnąć przycisk „Menu”.

Pojawi się symbol „Temperatura zadana 1”.

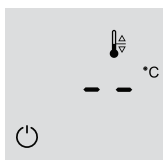
Wartość można zmienić, naciskając przyciski „plus” i „minus”. Zakres nastaw: 20 - 65 °C



#### Wskazówka

Do miejsca nastawy temperatury zadanej 1 można przejść również, wciskając na wskazaniu standardowym (objętość wody zmieszanej) przycisk „Plus” lub „Minus”.

### Ochrona przed zamarzaniem



Jeśli za pomocą przycisku „Minus” ustawiona zostanie temperatura niższa niż 20 °C, aktywna będzie jedynie ochrona przed zamarznięciem. Na wyświetlaczu widoczne będzie wskazanie „- °C”.

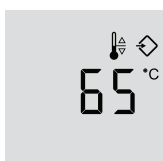
### ■ Temperatura zadana 2



#### Wskazówka

Ze względów higienicznych nie nastawiać temperatury ciepłej wody na wartość niższą niż 50 °C.

Temperatura zadana 2 to temperatura ciepłej wody, którą utrzymuje urządzenie, jeśli zewnętrzny nadajnik sygnałów jest podłączony i aktywny.



Aby przejść do menu „Temperatura zadana 2”, w menu „Temperatura zadana 1” jeden raz wcisnąć przycisk „Menu”.

Pojawi się symbol „Zewnętrzny nadajnik sygnałów”.

Wartość można zmienić, naciskając przyciski „plus” i „minus”. Zakres nastaw: 20 - 65 °C



### Eksploatacja z zewnętrznym nadajnikiem sygnałów



#### Szkody materialne

Patrz „Dopuszczalny zakres napięcia zewnętrznych nadajników sygnałów” w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.

Urządzenia są seryjnie wykonane w taki sposób, aby podłączonemu zewnętrznemu nadajnikowi sygnałów, np. instalacji fotowoltaicznej lub nadajnikowi sygnałów niskiej taryfy, można było przyporządkować właściwą mu, osobną wartość zadaną temperatury ciepłej wody („Temperatura zadana 2”).

Temperatura zadana 2 jest aktywowana, gdy do zacisku przewidzianego dla zewnętrznego nadajnika sygnałów doprowadzony jest sygnał (patrz rozdział „Przyłącze elektryczne / Wariant przyłącza z zewnętrznym nadajnikiem sygnałów”). Temperatura zadana 2 zastępuje w okresie swojej aktywności standardową wartość zadaną temperatury ciepłej wody („Temperatura zadana 1”).



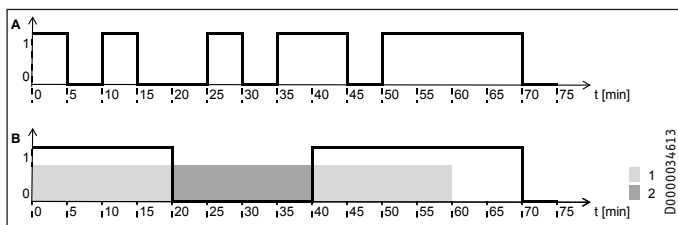
Jeśli temperatura zadana 2 zostanie aktywowana przez zewnętrzny nadajnik sygnałów, jest ona aktywna przez minimalny czas działania wynoszący 20 minut. Jeżeli po upływie tych 20 minut zewnętrzny sygnał jest nadal odbierany, sprężarka pracuje tak długo, aż zewnętrzny sygnał zaniknie lub osiągnięta zostanie temperatura zadana 2. Ustawiona temperatura zadana 1 jest potem znowu aktywna.

Po osiągnięciu odpowiedniej wartości zadanej temperatury ciepłej wody sprężarka wyłącza się i pozostaje wyłączona przez minimalny czas spoczynku wynoszący 20 minut.

Poniższy schemat przedstawia zależności na przykładzie sygnału zewnętrznego nadajnika.

Przykład:

- Temperatura wody = 55 °C
- Temperatura zadana 1 = 50 °C
- Temperatura zadana 2 = 65 °C



A Zewnętrzny sygnał

B Sprężarka

- 1 20 min – minimalny czas aktywności temperatury zadanej 2
- 2 20 min – minimalny czas spoczynku sprężarki



### Wskazówka

Aby zewnętrzny sygnał mógł być uwzględniony przez system regulacji, musi być odbierany przez przynajmniej 60 sekund. To zapobiega np. sytuacji, w której trwające tylko kilka sekund promieniowanie słoneczne uruchomiłoby proces nagrzewania, który następnie ze względu na brak dalszego promieniowania nie mógłby być realizowany przy wykorzystaniu instalacji fotowoltaicznej.

### Prędkość obrotowa wentylatora



Pojawi się aktualnie nastawiona moc wentylatora, oznaczona literą „F” na początku.



### Wskazówka

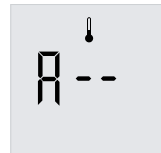
Nie zmieniać mocy wentylatora. Specjalista nastawił ją podczas pierwszego uruchomienia.

### Wskazanie temperatury zasysanego powietrza



Wyświetlany jest symbol „A” oznaczający temperaturę powietrza zasysanego.

Zaprezentowana zostanie aktualna temperatura zasysanego powietrza.



Temperatura zasysanego powietrza prezentowana jest tylko podczas pracy wentylatora urządzenia. Jeśli temperatura zasysanego powietrza nie może zostać zmierzona, pokazywane są dwie kreski.

### Aktywacja funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania”



### Wskazówka

Z funkcji szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania korzystać tylko w razie konieczności i tylko przy niskich temperaturach powietrza zasysanego, np. w trybie powietrza zewnętrznego zimą i w razie potrzeby w okresie przejściowym. Unikać szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania przy temperaturach powietrza zasysanego, przy których podgrzewanie z reguły pokrywa zapotrzebowanie bez elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. W takich przypadkach ustawiony zbyt krótki czas działania powodowałby niepotrzebne zużycie energii elektrycznej. Fabrycznie ustawiony czas działania wynosi 8 godzin i nie powinien być krótszy przy stale uaktywnionej funkcji.

Aby uniknąć wyższego zużycia prądu, funkcję tę należy dezaktywować latem i w miarę możliwości w okresach przejściowych.

W celu podniesienia komfortu urządzenie oferuje możliwość szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania. Jeśli po dowolnie zdefiniowanym czasie pompa ciepła nie doprowadzi do osiągnięcia nastawionej temperatury zadanej, urządzenie dodatkowo włączy (jeśli funkcja została aktywowana) elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe w trybie równoległym. Po osiągnięciu wartości zadanej elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe pozostanie nieaktywne do momentu, aż po żądaniu grzania ponownie upłynie nastawiony czas. Ta funkcja jest fabrycznie nieaktywna.

W przypadku instalacji z zasysaniem powietrza zewnętrznego zalecamy aktywację funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” w miesiącach zimowych i zależnie od potrzeb przy spadku temperatury zewnętrznej w okresie przejściowym. Dzięki temu można np. uniknąć obniżenia komfortu, jeśli ze względu na obniżającą się temperaturę zewnętrzną moc pompy ciepła spada, a czas nagrzewania wydłuża się.

Dowolnie ustawiany czas, od którego elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe wspomaga podgrzew, należy dobrać w indywidualnym przypadku zależnie od lokalnych warunków. Należy uwzględnić zużycie ciepłej wody i oczekiwane temperatury powietrza zasysanego.

Nastawianie tej funkcji odbywa się w dwóch etapach. Najpierw funkcję należy aktywować, nastawiając w drugim parametrze czas oczekiwania.



▶ Nastawa „tHE0” oznacza, że funkcja „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu oczekiwania” jest nieaktywna. Nastawa „tHE1” oznacza, że ta funkcja jest aktywna. Fabrycznie funkcja ta jest nieaktywna.

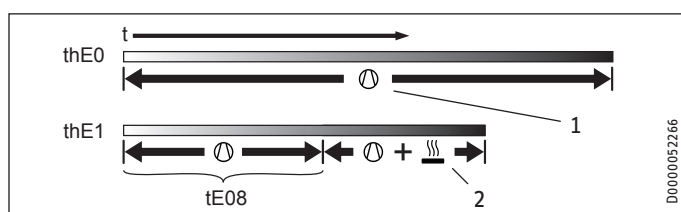
– Nastawę można zmieniać pomiędzy „tHE0” i „tHE1” przyciskami „Plus” i „Minus”. Nastawa „tHE1” powoduje, że elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe może włączyć się, jeśli temperatura zadana nie zostanie osiągnięta po nastawionym w kolejnym etapie czasie działania.

### ▣ ■ Zadany czas dla funkcji „szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania”

Aby uniknąć zwiększonego zużycia prądu, należy tylko w razie potrzeby zmniejszyć nastawiony fabrycznie zadany czas szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania. Patrz rozdział „Dane techniczne/Parametry urządzenia”.



▶ Przyciskami „Plus” i „Minus” nastawić czas działania. Po upływie wprowadzonej liczby godzin urządzenie sprawdza, czy temperatura zadana została osiągnięta. Jeśli nie, urządzenie włącza elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe. Nastawa fabryczna to 8 godzin.



- 1 Symbol „Pompa ciepła”
  - 2 Symbol „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe”
- tHE0 Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania dezaktywowane
- tHE1 Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania aktywowane
- tE08 Nastawiana liczba godzin (tutaj wartość przykładowa 8), w trakcie których podgrzewanie odbywa się wyłącznie przy pomocy pompy ciepła

### ▣ ■ Zmiana jednostek

Istnieje możliwość wyboru jednostek temperatury i objętości – SI lub US. Po wybraniu 1 wartości wyświetlane będą w stopniach Celsjusza i litrach. Po wybraniu 0 wartości wyświetlane będą w stopniach Fahrenheita i galonach.



▶ Naciskać przycisk „Menu”, aż wyświetlone zostanie wskazanie „SI”.

– Przyciskami „Plus” i „Minus” ustawić jednostki SI (1) lub US (0).



### ▣ ■ Stopień ładowania

Jeśli minimalna będąca do dyspozycji objętość wody zmieszanej nie jest wystarczająca przy nastawionej temperaturze zadanej, można obniżyć histerezę dogrzewania, podwyższając stopień ładowania. Spowoduje to zwiększenie minimalnej dostępnej objętości ciepłej wody. Efekt jest podobny do wirtualnego przesunięcia czujnika temperatury w dół. Zwiększa to komfort ciepłej wody. Będzie to miało minimalny wpływ na efektywność urządzenia.

Gdy dostępna objętość wody zmieszanej spadnie do nastawionej w parametrze „Stopień ładowania” wartości procentowej maksymalnej objętości wody zmieszanej, uruchamiane jest nagrzewanie wody użytkowej.

	Nastawa fabryczna
Stopień ładowania	% 40

Wskazywana objętość wody zmieszanej dotyczy temperatury wody zmieszanej wynoszącej 40 °C. Jeśli temperatura wody jest niższa niż 40 °C ( $\pm 1$  K), objętość wody zmieszanej nie jest obliczana ani wskazywana.

Kolejnym warunkiem włączeniowym, który jest przedkładany nad warunki włączeniowe stopnia ładowania, jest obniżenie temperatury wyznaczonej przez czujnik górny o 6 K poniżej aktywnej temperatury zadanej.



▶ Naciskać przycisk „Menu”, aż wyświetlona zostanie liczba poprzedzona literą „L”.

– Wartość można zmienić, naciskając przyciski „plus” i „minus”. Zakres nastaw: 30 - 100 %



### ▣ ■ Kod błędu



▶ Świecący się lub migający symbol „Serwis/błąd” oznacza, że za pomocą przycisku „Menu” można sprawdzić kod błędu. Jeśli błąd nie wystąpił, to menu nie zostanie aktywowane.

Patrz rozdział „Usuwanie problemów / Kody błędów”.

### ▣ ■ Kod błędu E

W przypadku błędów obiegu chłodniczego pojawia się kod błędu z literą „E” na początku. Powiadomić wykwalifikowanego instalatora.

### 4.3 Przycisk „Szybkie nagrzewanie”



#### Wskazówka

Nagrzewanie szybkie/komfortowe można uruchomić za pomocą przycisku „Szybkie grzanie” tylko wtedy, gdy wyświetlony jest ekran startowy.



Nacisnąć i przytrzymać przez dwie sekundy przycisk „Szybkie grzanie”.

Pojawią się symbole „Pompa ciepła” i „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe”.

#### 4.3.1 Nagrzewanie szybkie/komfortowe

W normalnym przypadku przyciskiem „Szybkie nagrzewanie” aktywuje się funkcję nagrzewania szybkiego/komfortowego, za pomocą której można pokryć nieplanowe, wysokie zapotrzebowanie ciepłej wody bez zmiany podstawowych parametrów urządzenia.

Jeśli nagrzewanie szybkie/komfortowe zostało aktywowane ręcznie poprzez naciśnięcie przycisku, niezależnie od ustawionej temperatury zadanej, pompa ciepła i elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe zostają uruchomione jednorazowo i równoległe pracują, aż temperatura ciepłej wody w zasobniku osiągnie wartość 65 °C.

Gdy temperatura wody w górnej części zbiornika wzrośnie o wartość histerezy powyżej temperatury zadanej wyznaczonej przez czujnik górny, wyłącza się elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe pozostanie w stanie gotowości, dopóki temperatura zadana nie zostanie osiągnięta w całym zbiorniku wody użytkowej. Pulsowanie symbolu „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” sygnalizuje, że elektryczna druga wytwornica ciepła znajduje się w stanie gotowości.

Nagrzewanie szybkie/komfortowe pozostaje aktywne do momentu, aż w całym zasobniku wody użytkowej uzyskana zostanie temperatura 65 °C (nagrzewanie komfortowe). Następnie urządzenie automatycznie powraca do wcześniej ustawionych parametrów.



#### Wskazówka

Symbol „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” i „Pompa ciepła” wyświetlane są aż do momentu zakończenia nagrzewania szybkiego/komfortowego.



#### Wskazówka

Nagrzewanie szybkie/komfortowe można wyłączyć w dowolnej chwili, przytrzymując przez dwie sekundy wciśnięty przycisk „Szybkie grzanie”.

#### 4.3.2 Tryb grzania awaryjnego

Jeśli urządzenie jest uszkodzone, można uruchomić elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe w ramach trybu grzania awaryjnego.

Po żądaniu grzania wody użytkowej urządzenie co 15 minut sprawdza wzrost temperatury. Jeśli do końca maksymalnego czasu podwyższania temperatury (patrz rozdział „Dane techniczne”) podwyższenie temperatury w każdym przedziale pomiarowym wynosi <math>< 0,25 \text{ }^\circ\text{C}</math>, urządzenie wyłącza sprężarkę.

Na wyświetlaczu miga symbol „Serwis/błąd” i kod błędu wskazuje, że urządzenie nie podgrzewa wody.



Nacisnąć i przytrzymać przez dwie sekundy przycisk „Szybkie grzanie”.

Wyświetlony zostanie symbol „elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe”. Symbol „Serwis/błąd” miga.

Po naciśnięciu przycisku „Szybkie nagrzewanie” prezentowany kod błędu zwiększa się o wartość 256, ponieważ kody błędów sumują się (patrz tabela kodów błędów w rozdziale „Usuwanie problemów”). Symbol „Serwis/błąd” miga nadal. Aktywuje się elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe.

Aktualna temperatura zadana (temperatura zadana 1 lub temperatura zadana 2) zostaje zignorowana. W trybie grzania awaryjnego urządzenie pracuje według ustawionej stałej temperatury zadanej. W górnej części zbiornika woda użytkowa podgrzewana jest przez elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe do temperatury 65 °C.

Po jednorazowej aktywacji funkcji za pomocą przycisku „Szybkie nagrzewanie” funkcja ta jest aktywna przez 7 dni.

Po 7 dniach pracy w trybie grzania awaryjnego elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe zostaje zdezaktywowane. Prezentowany na wyświetlaczu kod błędu zmniejsza się o wartość 256.

Jeśli podczas trwania 7-dniowego trybu grzania awaryjnego ponownie przytrzymamy wciśnięty przez dwie sekundy przycisk „Szybkie grzanie”, czas działania 7-dniowego trybu grzania awaryjnego rozpoczyna się od nowa.

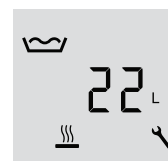
Jeśli 7-dniowy czas działania trybu grzania awaryjnego upłynie, poprzez naciśnięcie przycisku „Szybkie nagrzewanie” można ponownie uruchomić tryb grzania awaryjnego na czas działania wynoszący 7 dni.

Naciśnięcie przycisku „Szybkie nagrzewanie” aktywuje tryb grzania awaryjnego tylko wtedy, gdy wcześniej wystąpił błąd o kodzie błędu 8. Przy normalnej eksploatacji naciśnięcie przycisku szybkiego nagrzewania powoduje tylko jednorazowe nagrzanie zasobnika wody użytkowej.

Po przerwie w zasilaniu tryb grzania awaryjnego nie jest już aktywny. Nastąpi ponowna próba grzania za pomocą pompy ciepła. Aby uniknąć czekania do końca maksymalnego czasu podwyższania temperatury (patrz rozdział „Dane techniczne”), można uruchomić ręczny tryb grzania awaryjnego.

#### Ręczny tryb grzania awaryjnego

Jeśli występuje usterka i nie jest wyświetlany kod błędu, można uaktywnić tryb grzania awaryjnego.



Przytrzymać wciśnięte przyciski „Plus” i „Minus”. Nacisnąć dodatkowo przycisk „Menu” i przytrzymać wciśnięte wszystkie trzy przyciski przez 5 sekund.

Wyświetlony zostanie symbol „elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe”. Symbol „Serwis/błąd” miga.

#### 4.4 Wyłączenie awaryjne

W razie wystąpienia sytuacji awaryjnej wykonać następujące czynności:

- ▶ Odłączyć napięcie zasilania poprzez wyciągnięcie wtyczki sieciowej lub poprzez wyłączenie bezpiecznika.
- ▶ Zamknąć dopływ zimnej wody.
- ▶ Niezwłocznie poinformować specjalistę, ponieważ urządzenie przy braku napięcia zasilania nie jest zabezpieczone przed korozją.

### 5. Konserwacja i czyszczenie



**OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym**

- Wyczyścić urządzenie tylko z zewnątrz.
- Nie otwierać urządzenia.
- Nie wkładać żadnych przedmiotów do wnętrza urządzenia przez kratkę.
- Nie spryskiwać urządzenia wodą.
- Nie przyskać wody do wnętrza urządzenia.



**OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała**

Prace konserwacyjne, jak np. kontrola zabezpieczeń elektrycznych, mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę.

Elementy urządzenia	Wskazówki dotyczące pielęgnacji
obudowa	Do pielęgnacji elementów obudowy wystarcza wilgotna szmatka. Nie wolno używać środków czyszczących o właściwościach ściernych lub zmiękczających powłoki lakiernicze.
Kratki wlotu i wylotu powietrza	Kratki wlotu i wylotu powietrza czyścić co pół roku. Pajęczyny lub inne zanieczyszczenia mogą negatywnie wpłynąć na dopływ powietrza do urządzenia.
zasobnik wody użytkowej, zasobnik CWU	Zasobnik wody użytkowej jest wyposażony w bezobstugową anodę z zasilaniem zewnętrznym służącą do ochrony przed korozją. Aby anoda z zasilaniem zewnętrznym mogła zabezpieczać zasobnik wody użytkowej, urządzenie nie może zostać odłączone od napięcia, dopóki jest napelnione wodą. W przeciwnym przypadku zachodzi ryzyko korozji.
Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	Od czasu do czasu należy zlecić odwapnienie elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. Wydłuża to żywotność elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego.
Urządzenie	Należy regularnie zlecać specjalistę kontrolę grupy zabezpieczającej i parownika.
Odptyw kondensatu	Odkręcić kolanko odpływu kondensatu. Sprawdzić odpływ kondensatu pod kątem drożności i usunąć ewentualne zanieczyszczenia na przyłączy „Odpływ kondensatu”.

#### Zakamienienie

Prawie każdy rodzaj wody powoduje w wysokiej temperaturze powstawanie kamienia. Osadza się on w urządzeniu i ma wpływ na działanie oraz żywotność urządzenia. Wspecjalizowany instalator znający jakość wody w miejscu montażu urządzenia poinformuje o kolejnym terminie konserwacji.

- ▶ Należy regularnie sprawdzać stan armatur. Osadzający się kamień na wylocie armatur należy usuwać przy użyciu dostępnych w handlu środków do odkamieniania.
- ▶ Należy regularnie uruchamiać zawór bezpieczeństwa, aby zapobiec jego zablokowaniu np. przez osadzający się kamień.

### 6. Usuwanie problemów



**Wskazówka**

W pewnych miejscach istotne są parametry urządzenia. Patrz rozdział „Dane techniczne”.

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Sprężarka pracuje, ale wentylator jest wyłączony.	Gdy urządzenie znajduje się w trybie rozmrażania, maksymalny czas rozmrażania może zostać przekroczony, zanim wentylator włączony zostanie ponownie. Proces rozmrażania jest prezentowany na wyświetlaczu.	Nie jest wymagane żadne działanie. W urządzeniu nastawiony jest maksymalny czas rozmrażania nie zostanie osiągnięta temperatura zakończenia rozmrażania, wyświetlony zostanie kod błędu. Skontaktować się ze specjalistą.
Ciepła woda nie jest przygotowywana.	Do urządzenia nie jest doprowadzone napięcie.  Zadziałał bezpiecznik w instalacji domowej.	Sprawdzić, czy urządzenie jest podłączone do napięcia zasilania.  Sprawdzić, czy zadziałały bezpieczniki w instalacji domowej. Ew. odłączyć urządzenie od napięcia zasilania i z powrotem włączyć bezpieczniki. Jeśli po podłączeniu urządzenia do napięcia zasilania nastąpi ponowne zadziałanie bezpiecznika, należy skontaktować się z wyspecjalizowanym instalatorem.
	Temperatura zasysanego powietrza znajduje się poza granicami stosowania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”). Sprężarka została automatycznie wyłączona/zablokowana.	Nie jest wymagane żadne działanie. Woda podgrzewana jest z pomocą elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego w urządzeniu. Gdy tylko temperatura ponownie znajdzie się w granicach stosowania, wznowiony zostanie proces grzania za pomocą sprężarki.
	Parametry mocy urządzenia zostały określone zgodnie z normą przy temperaturze powietrza zasysanego podanego w tabeli danych. Poniżej tej temperatury wydajność i moc urządzenia zmniejszają się.	Nie jest wymagane żadne działanie.
	Jeśli czas działania pompy ciepła jest bardzo długi, przyczyną może być niska temperatura powietrza zasysanego.	W razie potrzeby uaktywnić szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania. Należy się liczyć ze zwiększonym zużyciem energii.
Zadana temperatura nie jest osiągnięta.	W zależności od temperatury zasysanego powietrza i temperatury gazu gorącego urządzenie może tymczasowo obniżyć wartość zadaną do aktualnej wartości pomiarowej czujnika całkowitego.	Nie jest wymagane żadne działanie. Urządzenie pokazuje symbol „Dostosowanie temperatury zadanej” i blokuje nagrzewanie wody użytkowej, aż wartość pomiarowa czujnika spadnie poniżej zmniejszonej wartości histerezy włączania. Potem nagrzewanie wody użytkowej zostanie z powrotem odblokowane i uwzględniona zostanie pierwotnie nastawiona wartość zadana.



Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Kapanie z zaworu bezpieczeństwa zbiornika wody użytkowej.	Zbiornik urządzenia znajduje się pod ciśnieniem instalacji wodnej. Podczas nagrzewania z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda.	Jeżeli woda będzie nadal kapać po zakończeniu nagrzewania, należy poinformować specjalistę.
Z odpływu kondensatu kapie.	Temperatura powierzchni parownika jest niższa niż temperatura punktu rosy powietrza otoczenia. Powstaje kondensat.	Ilość kondensatu zależy od wilgotności powietrza.
Temperatura pomieszczenia spada.	Jeśli urządzenie jest użytkowane w trybie recyrkulacji powietrza: Ze względu na eksploatację urządzenia temperatura pomieszczenia może obniżyć się o 1-3 °C, ponieważ urządzenie pobiera energię z powietrza.	Jeśli temperatura pomieszczenia spadnie o więcej niż 5 °C, sprawdzić, czy wielkość pomieszczenia jest odpowiednia (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”). Problem można rozwiązać, doprowadzając energię poprzez otwarcie drzwi do innego pomieszczenia.
Wysokie zużycie prądu	Im niższa temperatura powietrza zasysanego, tym mniejsza jest wydajność pompy ciepła. Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania jest aktywowane.	W miarę możliwości należy unikać wysokich temperatur zadanych i stosowania szybkiego nagrzewania. Funkcję tę aktywować tylko, jeśli jest faktycznie potrzebna, lub zwiększyć czas działania ustawiany w parametrach, w którym aktywna jest tylko pompa ciepła i elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest zablokowane.
Symbol „Serwis/błąd” świeci się na stałe.	Patrz rozdział „Kod błędów”.	Powiadomić wykwalifikowanego instalatora. Świecący się na stałe symbol „Serwis/błąd” oznacza, że wystąpił błąd, przy którym pompa ciepła mimo to grzeje.
Symbol „Serwis/błąd” miga, woda nie jest podgrzewana.	Patrz rozdział „Kod błędów”.	Koniecznym jest szybko powiadomić specjalistę. Migający symbol „Serwis/błąd” oznacza, że wystąpił błąd, przy którym pompa ciepła już nie grzeje.
Wyświetlany jest symbol „Rozmrażanie”.	Urządzenie znajduje się w trybie rozmrażania.	Nie jest wymagane żadne działanie.
Symbol „Pompa ciepła” miga.	Zostało zgłoszone zapotrzebowanie na ciepło, lecz sprężarka jest zablokowana.  Temperatura zasysanego powietrza znajduje się poza granicami stosowania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”). Sprężarka została automatycznie wyłączona/zablokowana.	Nie jest wymagane żadne działanie. Sprężarka włączy się samoczynnie po upływie czasu blokady. Miganie symbolu włącza się automatycznie.  Nie jest wymagane żadne działanie. Woda podgrzewana jest z pomocą elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego w urządzeniu. Gdy tylko temperatura ponownie znajdzie się w granicach stosowania, wznowiony zostanie proces grzania za pomocą sprężarki.
Symbol „elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” miga.	Podczas szybkiego nagrzewania regulator temperatury wyłączył elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe.	Nie jest wymagane żadne działanie. Urządzenie kontynuuje szybkie nagrzewanie za pomocą pompy ciepła. Symbol przestaje migać, gdy regulator ponownie aktywuje elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe. Symbol gaśnie, gdy w całym zbiorniku wody użytkowej zostanie osiągnięta temperatura zadana szybkiego nagrzewania.

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Symbol „elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” świeci się, lecz elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest nieaktywne.	Symbol „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” świeci się przy przesłanym żądaniu. Być może wewnętrzny regulator elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego zakończył nagrzewanie elektryczne. Możliwą przyczyną jest błąd elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. Możliwą przyczyną jest zadziałanie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa.	Zlecić sprawdzenie przez specjalistę, czy regulator elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego jest ustawiony prawidłowo. Regulator musi zostać obrócony w lewo do oporu. Zlecić sprawdzenie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa przez specjalistę.
Symbol „Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe” świeci się, mimo że urządzenie pracuje w granicach stosowania i przycisk „Szybkie nagrzewanie” nie został naciśnięty.	Funkcja „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” jest aktywowana i aktualnie wykorzystywana.	Nie jest wymagane żadne działanie.


**Kod błędu**

Jeśli na wyświetlaczu symbol „Serwis/błąd” świeci się na stałe lub miga, można wyświetlić kod błędu.



Wcisnąć przycisk „Menu” tak długo, aż pojawi się kod błędu.

	Opis błędu	Usuwanie
2	Świeci światłem ciągłym Uszkodzony czujnik górny. Wskazanie temperatury rzeczywistej przełączane jest z czujnika górnego na czujnik całkowity. Urządzenie grzeje dalej bez obniżenia komfortu. Objętość wody zmieszanej nie może zostać obliczona i wskazywana jest jako „-”.	Powiadomić wykwalifikowanego instalatora.
4	Świeci światłem ciągłym Czujnik całkowity jest uszkodzony. W razie uszkodzenia czujnika całkowitego zostanie on ustawiony na wartość czujnika górnego, a objętość wody zmieszanej zostanie obliczona na podstawie tej wartości. Urządzenie grzeje dalej ze zredukowaną histerezą włączania. Objętość wody zmieszanej obliczana jest nadal przy założeniu, że w całym zbiorniku wody użytkowej występuje temperatura czujnika górnego.	Powiadomić wykwalifikowanego instalatora.
6	Migający Czujnik górny i czujnik całkowity są uszkodzone. Urządzenie już nie nagrzewa.	Powiadomić wykwalifikowanego instalatora.

		Opis błędu	Usuwanie
8	Miga- jący	Mimo żądania przez maksymalny czas podwyższenia temperatury woda w zbiorniku wody użytkowej nie została podgrzana.	Tymczasowo można nadal korzystać z urządzenia, naciskając przycisk „Szybkie grzanie” w celu uaktywnienia trybu grzania awaryjnego. Patrz rozdział „Opis urządzenia / Tryb grzania awaryjnego”.
16	Świeci świat- łem ciągłym	Wystąpiło zwarcie anody posiadającej zasilanie zewnętrzne lub anoda ochronna jest uszkodzona.	Niezwłocznie poinformować specjalistę, ponieważ w przypadku uszkodzenia anody z zasilaniem zewnętrznym urządzenie nie jest zabezpieczone przed korozją.
32	Miga- jący	Urządzenie użytkowane jest z niepełnym zbiornikiem wody użytkowej. Urządzenie nie grzeje.  Przerwano dopływ prądu do anody. Urządzenie nie grzeje.	Napełnić zbiornik wody użytkowej urządzenia. Kod błędu znika, a urządzenie rozpoczyna pracę.  Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
64	Świeci świat- łem ciągłym	Mimo upływu maksymalnego czasu rozmrażania nie została osiągnięta temperatura zakończenia rozmrażania. Sprężarka nie pracuje.	Gdy temperatura parownika wzrośnie do temperatury zakończenia rozmrażania, błąd zresetowany zostanie automatycznie.  Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
128	Świeci świat- łem ciągłym	Brak komunikacji pomiędzy panelem obsługowym a regulatorem. Dotychczasowe zadane parametry są aktywne. Urządzenie nagrzewa dalej.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
256	Miga- jący	Ręcznie aktywowany tryb grzania awaryjnego (aktywne tylko elektryczne ogrzewanie awaryjne/ dodatkowe)	Patrz rozdział „Opis urządzenia / Tryb grzania awaryjnego”.
512	Miga- jący	W obiegu chłodniczym wystąpił błąd.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
E 1	Miga- jący	Czujnik temperatury na wlocie powietrza jest uszkodzony.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
E 2	Miga- jący	Czujnik temperatury w parowniku jest uszkodzony.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
E 4	Świeci świat- łem ciągłym	Czujnik temperatury gazu gorącego jest uszkodzony. Urządzenie nagrzewa dalej. W celu ochrony urządzenia wyższe nastawienie temperatury zadanej może zostać w razie potrzeby obniżone do wartości zadanej obniżenia.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
E 16	Świeci świat- łem ciągłym	Zadziałał czujnik wysokiego ciśnienia. Tryb pracy ze sprężarką jest tymczasowo zablokowany. Gdy tylko ciśnienie się ustabilizuje, tryb pracy ze sprężarką uruchomiony zostanie ponownie.	Poczekać, aż ciśnienie się ustabilizuje.
E 32	Świeci świat- łem ciągłym	Występuje usterka elektryczna.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
E 64	Miga- jący	Temperatura parownika < Minimalna temperatura parownika	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.
E 128	Miga- jący	Występuje trwała usterka czujnika ciśnienia. Wystąpiło wielokrotne zakłócenie ciśnienia w obrębie określonego czasu wykrywania zakłócenia ciśnienia.	Poinformować wykwalifikowanego instalatora.

Jeśli wystąpi kilka błędów, kody błędów sumują się.

Przykład: na wyświetlaczu pojawił się kod błędu 6 (= 2+4), jeśli uszkodzony jest czujnik górnego i całkowitego.

### Przypadki stosowania trybu grzania awaryjnego

Jeśli urządzenie pokazuje kod błędu 8, można ręcznie aktywować tryb grzania awaryjnego. Jeśli wcześniej wystąpił inny błąd, który nie spowodował wyłączenia urządzenia, na wyświetlaczu pojawi się kod błędu stanowiący sumę kilku błędów.

Poniżej wymieniono kody błędów, przy których można włączyć tryb grzania awaryjnego.

Kod błędu we wskazaniu	
8	8
10	Kod błędu 8 + kod błędu 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

W trakcie trybu grzania awaryjnego prezentowany kod błędu jest zwiększony o wartość 256.

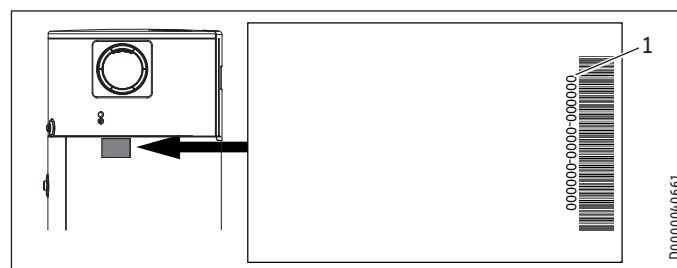
### Kod błędu E

Nacisnąć ponownie przycisk „Menu”. W przypadku pojawienia się błędu z literą E należy poinformować specjalistę. Na podstawie kodu błędu specjalista określi sposób usunięcia usterki (patrz rozdział „Usuwanie usterek”).

### Kontakt z wyspecjalizowanym instalatorem

Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy wezwać wyspecjalizowanego instalatora. W celu usprawnienia i przyspieszenia pomocy należy podać numer urządzenia z tabliczki znamionowej (000000-0000-000000). Tabliczka znamionowa znajduje się z lewej strony nad przyłączem „Wylot ciepłej wody”.

### Przykładowa tabliczka znamionowa



1 Numer na tabliczce znamionowej



# INSTALACJA

## 7. Bezpieczeństwo

Instalacja, uruchomienie, jak również konserwacja i naprawa urządzenia mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora.

### 7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Producent zapewnia prawidłowe działanie i bezpieczeństwo eksploatacji tylko w przypadku stosowania oryginalnego osprzętu, przeznaczonego do tego urządzenia, oraz oryginalnych części zamiennych.

### 7.2 Przepisy, normy i wymogi



#### Wskazówka

Należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz wymogów.

Przestrzegać informacji podanych na tabliczce znamionowej urządzenia i w rozdziale „Dane techniczne”.

## 8. Opis urządzenia

Moc cieplna pompy ciepła zależy od temperatury zassanego powietrza oraz nastawionej temperatury zadanej ciepłej wody.

Na etapie wymiarowania urządzenia pod kątem ciepłej wody należy uwzględnić moc urządzenia zależną od temperatury zassanego powietrza i wynikający z tego czas nagrzewania.

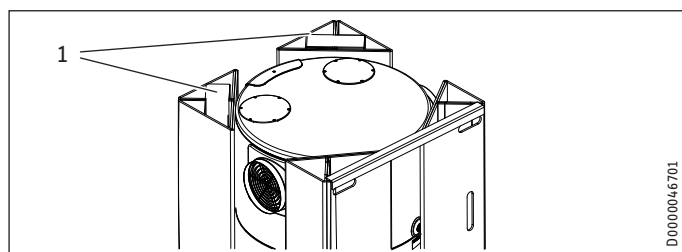
Jeśli moc grzewcza jest niska i funkcja „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” jest włączona, podgrzew wody użytkowej jest wspomagany przez elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe. Należy pamiętać, że podgrzewanie wody użytkowej za pomocą elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego zużywa więcej prądu niż samodzielny tryb pracy pompy ciepła. Aby uniknąć wyższego zużycia prądu, funkcję tę należy dezaktywować latem i w miarę możliwości w okresach przejściowych. W stanie wysyłki funkcja ta jest wyłączona.

### 8.1 Zakres dostawy



#### Wskazówka

Elementy wyposażenia dodatkowego znajdują się w narożnikach opakowania kartonowego. Przed utylizacją opakowania należy wyjąć je.



1 Narożniki opakowania kartonowego

Z urządzeniem dostarczane są:

- Kolanko odpływu kondensatu
- Dotyczy przyłączy „Zimna woda zasilanie” i „Ciepła woda wyjście”: 2 izolacyjne połączenia śrubowe, składające się z rury z wywiniętymi obrzeżami, uszczelki, nakrętki kołpakowej i tulejki izolacyjnej
- 2 kształtki redukcyjne (DN 200 na DN 160) do bocznych przyłączy wlotu i wylotu powietrza

### 8.2 Wymagany osprzęt

W zależności od ciśnienia zasilania należy zastosować odpowiednie grupy zabezpieczające, posiadające odpowiednie świadectwa badania typu i urządzenie zabezpieczające przed przekroczeniem niedopuszczalnego ciśnienia.

### 8.3 Dalszy osprzęt

- Pompa kondensatu (jeśli kondensat nie może być odprowadzany poprzez naturalny spadek)
- Zestaw wyposażenia dodatkowego do zmiany fabrycznego poziomego prowadzenia strumienia powietrza na pionowy (DN 160). Pozwala on na pionowe prowadzenie powietrza z wlotu powietrza i/lub wylotu powietrza.
- Wyposażenie dodatkowe kanału powietrznego, np. izolowane rury elastyczne, płaszczowa rura izolacyjna i kształtki, przepusty ścienne z kratką wentylacyjną

## 9. Przygotowania

### 9.1 Transport



#### OSTROŻNIE obrażenia ciała

- ▶ Należy mieć na uwadze ciężar urządzenia.
- ▶ Do transportu urządzenia stosować odpowiednie środki pomocnicze (np. wózek ręczny, paleciak) oraz zaangażować odpowiednią liczbę osób.



#### Szkody materialne

- Urządzenie charakteryzuje się wysoko umiejscowionym środkiem ciężkości i niewielkim momentem wywracającym (tzn. łatwo przewraca się).
- ▶ Zabezpieczyć urządzenie przed wywróceniem.
  - ▶ Ustawiać urządzenie wyłączenie na równym podłożu.



#### Szkody materialne

- Obudowa urządzenia nie jest zaprojektowana do przejmowania większych sił. Nieprawidłowy transport może stać się przyczyną powstania kosztownych szkód materialnych.
- ▶ Należy przestrzegać wskazówek na opakowaniu. Opakowanie należy usunąć dopiero tuż przed montażem.

W miarę możliwości nie rozpakowywać urządzenia aż do przeniesienia na miejsce montażu. Podczas transportu pozostawić urządzenie w opakowaniu i na palecie. Umożliwia to chwilowy (trwający przez krótki czas) transport urządzenia w pozycji poziomej oraz możliwość wygodnego chwycenia go w celu przeniesienia.

Jeśli konieczne jest rozpakowanie urządzenia przed transportem, zalecamy użycie taczki. Wyłożyć materiałem powierzchnię przylegania, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.

Zamocować urządzenie pasem na taczce. Wyłożyć materiałem powierzchnie między pasem a urządzeniem i nie naciągać nadmiernie pasa. W wąskich klatkach schodowych urządzenie można przenosić za uchwyty wózka taczkowego oraz za stopę urządzenia.

### Transport za pomocą pojazdu



#### Szkody materialne

Urządzenie z zasady musi być składowane i transportowane w pozycji pionowej.

Urządzenie można transportować w pozycji poziomej przez krótki czas po asfaltowych drogach na maksymalną odległość 160 km. Nie wolno dopuszczać do silnych wstrząsów.



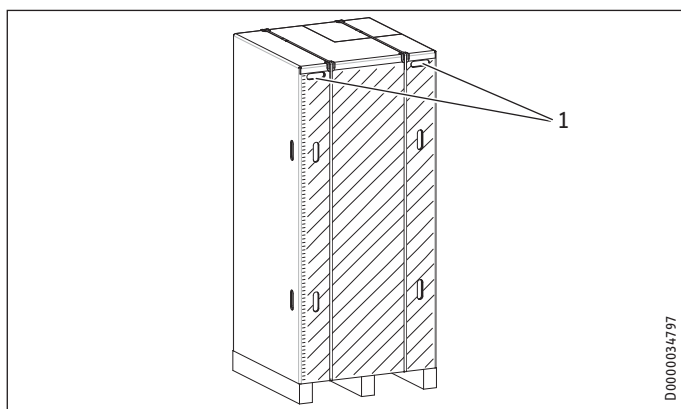
#### Szkody materialne

W przypadku transportu w pozycji poziomej urządzenie wolno układać tylko na zakreśloną stronę opakowania kartonowego.

Urządzenie może leżeć w pozycji poziomej maksymalnie przez 24 godziny.

Jeśli urządzenie było transportowane w pozycji leżącej, przed uruchomieniem musi zostać ustawione w pozycji pionowej na co najmniej jedną godzinę.

- ▶ Należy przestrzegać wskazówek na opakowaniu.



1 Uchwyty

### Transport z pojazdu na miejsce ustawienia

Opakowanie kartonowe posiada wzmocnione elementy umożliwiające chwycenie (uchwyty) w górnej części urządzenia. W celu przetransportowania na miejsce ustawienia można chwycić urządzenie za te uchwyty oraz za paletę znajdującą się u dołu urządzenia. Uwzględnić masę urządzenia i zapewnić odpowiednią liczbę osób do transportu.

### 9.2 Przechowywanie, łozyskowanie

Jeśli konieczne jest przechowanie urządzenia przed montażem przez dłuższy czas, przestrzegać następujących wskazówek:

- Przechowywać urządzenie wyłącznie w pozycji pionowej. Urządzenia nie wolno przechowywać w pozycji poziomej.
- Przechowywać urządzenie w suchym miejscu, jak najmniej zanieczyszczonym pyłem.

- Nie dopuszczać do kontaktu urządzenia z substancjami agresywnymi.
- Chronić urządzenie przed wstrząsami lub wibracjami.

### 9.3 Miejsce montażu i lokalizacja poboru powietrza bądź doprowadzania powietrza



#### Szkody materialne

Przestrzegać dolnej granicy stosowania urządzenia. Temperatura powietrza wypływającego z urządzenia nadal może być niższa. Może tak się zdarzać na przykład przy intensywnym poborze ciepłej wody, który przekracza typowe zużycie w gospodarstwach domowych. Zimne powietrze przedostające się do pomieszczeń w budynku może doprowadzić do powstania szkód spowodowanych mrozem, np. na przewodach wodociągowych.



#### Szkody materialne

Przestrzegać wymagań wyszczególnionych w dalszej części odnoszących się do miejsca ustawienia i lokalizacji poboru powietrza bądź doprowadzania powietrza. Nieprzestrzeganie grozi uszkodzeniem urządzenia.

- Urządzenie nie jest dopuszczone do montażu na zewnątrz budynku.
- Jeśli temperatura wykorzystywanego jako dolne źródło powietrza zewnętrznego będzie niska, przy nietypowo wysokiej wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu powyżej 75 % i przy temperaturze pomieszczenia 22 °C na urządzeniu może tworzyć się kondensat. Tak wysoka względna wilgotność powietrza szkodzi konstrukcji budynku i trzeba jej zapobiegać poprzez odpowiednią wentylację.
- W miejscu montażu nie mogą znajdować się żadne zapalne, łatwopalne gazy ani substancje. Miejsce to nie może być również narażone na silne zapylenie.
- Pomieszczenie musi być zabezpieczone przed mrozem. Należy pamiętać, że w czasie działania urządzenia temperatura w pomieszczeniu ustawienia bądź w pomieszczeniu, do którego doprowadzane jest powietrze, może spaść poniżej 0 °C.
- Temperatura otoczenia urządzeń i temperatura zasysanego powietrza musi mieć wartość znajdującą się w dopuszczalnych granicach stosowania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).
- W miejscu ustawienia dostępne musi być poziome i odpowiednio nośne podłoże. Uwzględnić masę urządzenia przy napełnionym zasobniku wody użytkowej (patrz „Dane techniczne / Tabela danych”). Jeśli podłoże nie jest nośne, zachodzi niebezpieczeństwo zawalenia się. Jeśli urządzenie nie jest odpowiednio wypoziomowane, zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia.
- Wielkość pomieszczenia musi odpowiadać granicom stosowania urządzenia (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).
- Przestrzegać bezpiecznych odległości i stref ochronnych.
- Dostępna musi być wystarczająca przestrzeń na prace montażowe, konserwacyjne i naprawy. Przestrzegać minimalnych odległości (patrz rozdział „Przygotowania / Ustawienie urządzenia”).
- Eksploatacja innych urządzeń w miejscu ustawienia nie może być zakłócona.

# INSTALACJA

## Przygotowania

- Aby instalacja hydrauliczna była jak najkrótsza, zalecamy za instalowanie urządzenia w pobliżu kuchni lub łazienki.
- Aby uniknąć niewygodny spowodowanej odgłosami eksploatacyjnymi, nie należy instalować urządzenia w pobliżu sypialni.

Przykłady niedopuszczalnego ustawienia	
Atmosfera zawierająca amoniak	Oczyszczalnia ścieków, chłownia
Substancje zapychające parownik	Powietrze zawierające oleje lub tłuszcz, pyły (cement, mąka itd.). Wskazówka: Jeśli w powietrzu znajduje się lakier do włosów (np. w salonach fryzjerskich), urządzenie należy eksploatować ze skróconymi okresami międzykonserwacyjnymi.
Atmosfera solna	Instalacje przybrzeżne (< 200 m od wybrzeża) mogą skrócić żywotność elementów.
Atmosfera zawierająca chlor lub chlorki	Baseny, saliny
Atmosfera zawierająca wodę termalną	
Formaldehyd w atmosferze	Niektóre materiały drewnopochodne (np. płyty OSB) Niektóre materiały izolacyjne (np. pianki na bazie żywicy formaldehydowej, czyli natryskowe pianki mocznikowo-formaldehydowe)
Kwas karboksylowy w atmosferze	Powietrze odprowadzane z kuchni  Składniki środków do czyszczenia podłóg (np. środków na bazie octu)
otoczenie maszyn wysokiej częstotliwości	Falowniki dużych silników, radar itd.

Powietrze obciążone tymi substancjami może wywoływać korozję materiałów miedzianych w obiegu chłodniczym, zwłaszcza parownika. Korozja może doprowadzić do nieprawidłowości w działaniu urządzenia. Powstałe w ten sposób uszkodzenia urządzenia nie są objęte warunkami gwarancji.



### Wskazówka

Parametry mocy urządzenia zostały określone zgodnie z normą przy temperaturze powietrza zasysanego podanego w tabeli danych. Poniżej tej temperatury wydajność i moc urządzenia zmniejszają się. Czas nagrzewania wydłuża się.



### Wskazówka

Jeśli urządzenie jest użytkowane w trybie recyrkulacji powietrza: Można poprawić efektywność urządzenia poprzez wykorzystanie ciepła odpadowego innych urządzeń, np. kotła grzewczego, suszarki lub zamrażarki, do nagrzewania zasobnika wody użytkowej. W przypadku gdy w miejscu ustawienia np. suszarka wytwarza pył, należy skrócić interwał czyszczenia parownika.

### Emisja hałasu

Emisja hałasu jest wyższa po stronie wlotu i wylotu powietrza niż po stronach zamkniętych.

- Nie kierować wlotu ani wylotu powietrza na pomieszczenia wrażliwe na hałas, np. sypialnię.



### Wskazówka

Informacje na temat emisji hałasu można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.



### Wskazówka

Prędkość obrotowa wentylatora ma wpływ na poziom emisji hałasu.

Nie nastawiać prędkości obrotowej wentylatora na wartość wyższą niż jest to potrzebne. Patrz rozdział „Uruchomienie / Nastawa wentylatora w zależności od straty ciśnienia”.

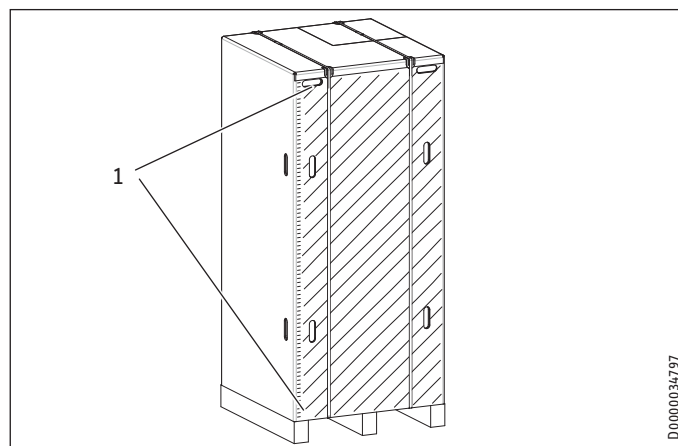
## 9.4 Ustawianie urządzenia



### Wskazówka

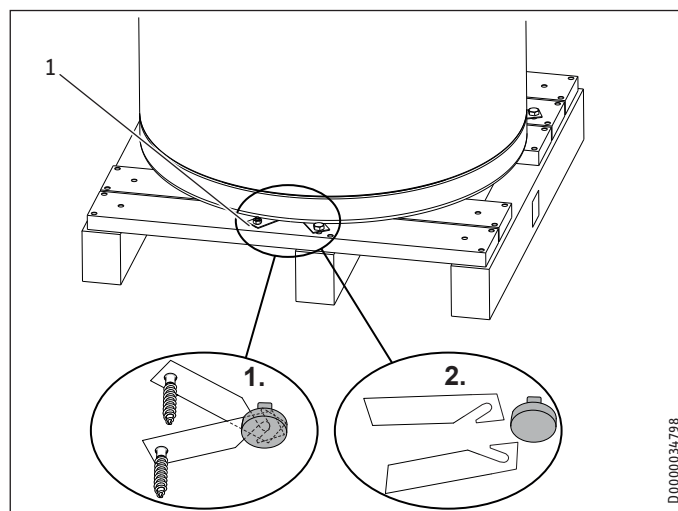
Elementy wyposażenia dodatkowego znajdują się w narożnikach opakowania kartonowego. Przed użyciem opakowania należy wyjąć je.

- Ostrożnie otworzyć opakowanie w obszarze klamer opakowania kartonowego.



1 Klamry opakowania kartonowego

Urządzenie jest przymocowane do palety za pomocą metalowych łączników ze śrubami. Metalowe łączniki są zahaczone o nóżki urządzenia znajdujące się pod dolną płytą urządzenia.



1 Śruba mocująca metalowe łączniki

- ▶ Wykręcić śruby mocujące metalowych łączników z palety.
- ▶ Wsunąć metalowe łączniki nieco w kierunku środka zasobnika, aby odhaczyć je z nóżek urządzenia.
- ▶ Wyciągnąć metalowe łączniki spod urządzenia.

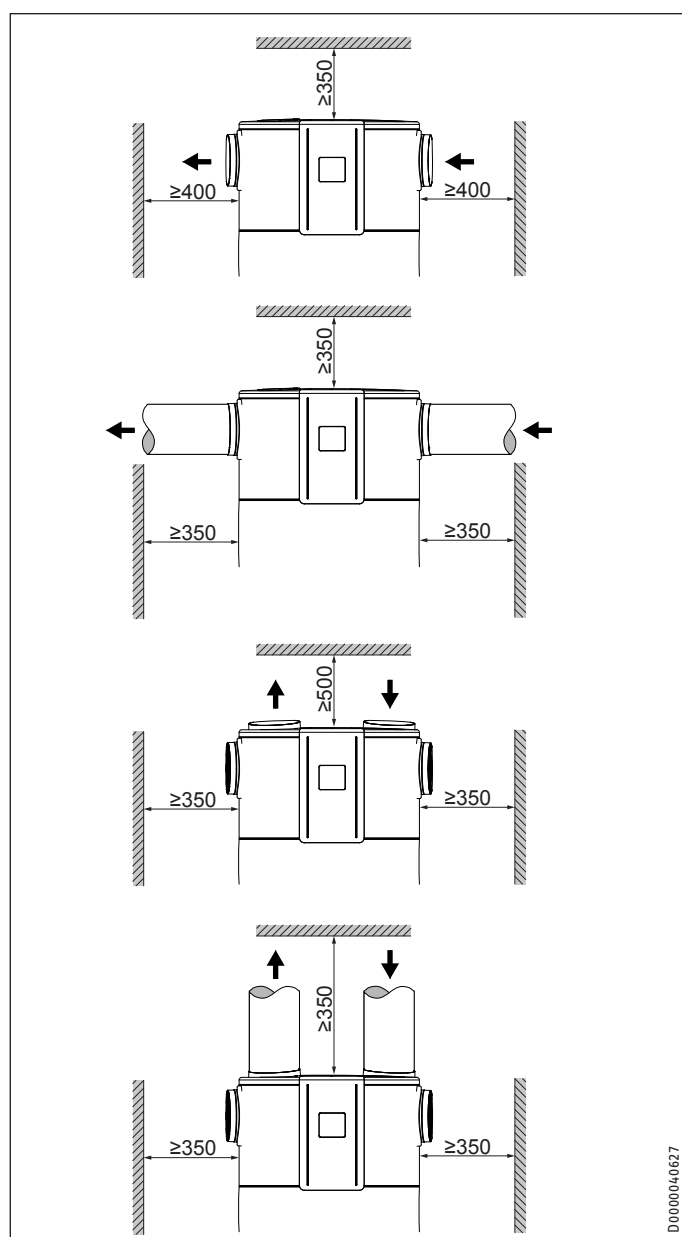


### Szkody materialne

Należy mieć na uwadze środek ciężkości i masę urządzenia.

- ▶ Lekko przechylić urządzenie i ostrożnie zsunąć je z palety.
- ▶ Ustawić urządzenie na miejsce docelowego montażu.

### Minimalne odległości



- ▶ Należy zachować odległości minimalne.

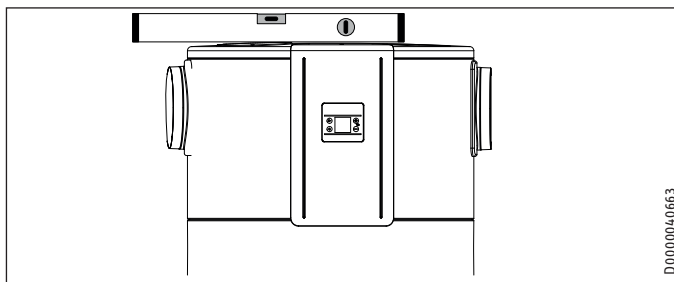


### Szkody materialne

Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia, musi ono stać pionowo.

Urządzenie posiada nóżki z regulacją wysokości.

- ▶ Za pomocą tych nóżek z regulacją wysokości należy wyziomować urządzenie.



D0000040663

## 10. Montaż



### OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Nieprawidłowy montaż może prowadzić do ciężkich obrażeń osób lub szkód rzeczowych. Przed rozpoczęciem prac zapewnić wystarczającą przestrzeń montażową. Ostrożnie obchodzić się z elementami posiadającymi ostre krawędzie.



### Szkody materialne

Przestrzegać dolnej granicy stosowania urządzenia. Temperatura powietrza wypływającego z urządzenia nadal może być niższa. Takie powietrze przedostające się do budynku może doprowadzić do powstania szkód spowodowanych mrozem, np. na przewodach wodociągowych.

Urządzenie można użytkować w trybie obiegu zamkniętego lub z podłączonym kanałem powietrza. W celu ułatwienia instalacji i wyboru miejsca ustawienia powietrze można poprowadzić poziomo (za pomocą bocznego wlotu i wylotu powietrza), pionowo (za pomocą wlotu i wylotu powietrza w pokrywie urządzenia) lub w formie kombinacji obu tych sposobów. Do pionowego wlotu powietrza i/lub wylotu powietrza wymagane jest wyposażenie dodatkowe.

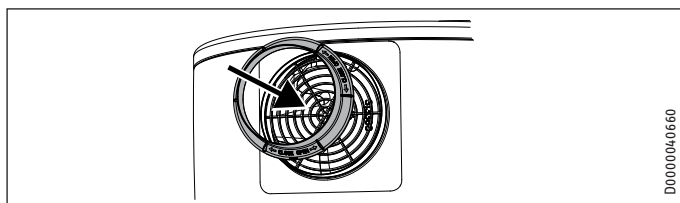
### 10.1 Kanał powietrzny (opcja)

#### Opcja: Montaż kształtki redukcyjnej na bocznych króćcach przyłączeniowych powietrza

Dostarczane boczne króćce przyłączeniowe kanału powietrznego mają średnicę DN 200. W zakresie dostawy znajdują się kształtki redukcyjne do wlotu i wylotu powietrza, które umożliwiają podłączenie kanału powietrznego o średnicy DN 160.

# INSTALACJA

## Montaż



D0000040660

- ▶ Założyć kształtkę redukcyjną na króciec przyłączeniowy powietrza w taki sposób, aby haczyki blokujące z tyłu kształtki redukcyjnej znalazły się w przewidzianych na nie otworach króćca przyłączeniowego powietrza.
- ▶ Palcami chwycić małe skrzydełka kształtki redukcyjnej.
- ▶ Obrócić kształtkę redukcyjną w kierunku ruchu wskazówek zegara, aż w słyszalny sposób zatrzaśnie się.

### Podłączanie kanału powietrznego



#### Wskazówka

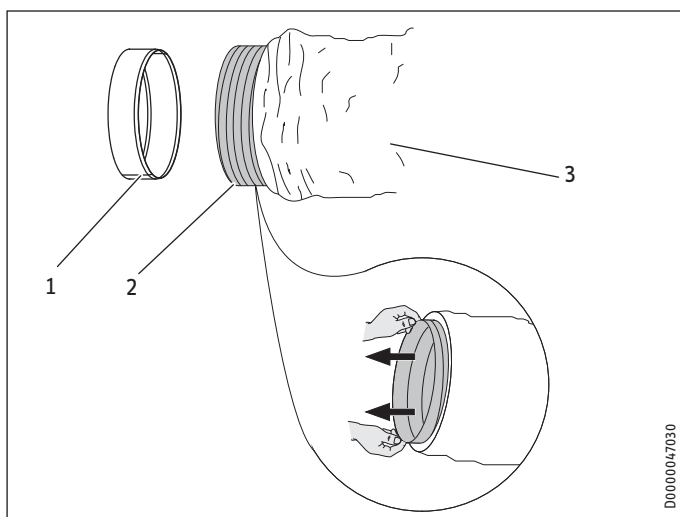
W celu izolacji drgań i obniżenia hałasu wykonać elastyczne połączenie urządzenia i systemu kanału powietrznego, np. za pomocą wentylacyjnej rury elastycznej.

- ▶ Połączyć półmetrowy rękaw elastyczny z kanałem powietrznym.



#### Wskazówka

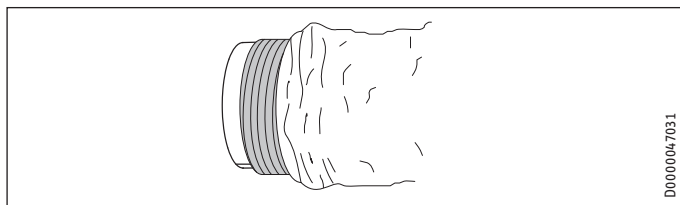
Przykładowo opisany zostanie montaż wężyka powietrznego z izolacją cieplną.



D0000047030

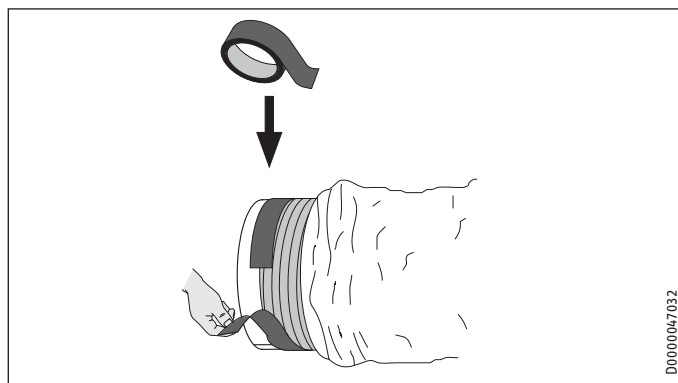
- 1 Króciec przyłączeniowy powietrza
- 2 Rękaw wewnętrzny
- 3 Rękaw zewnętrzny

- ▶ Wyciągnąć rękaw wewnętrzny rękawa powietrznego nieco z rękawa zewnętrznego i izolacji cieplnej.



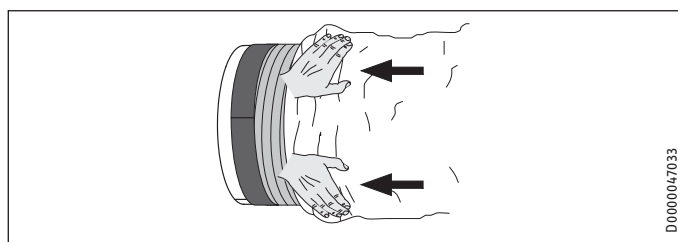
D0000047031

- ▶ Naciągnąć rękaw wewnętrzny do połowy na przyłączy.



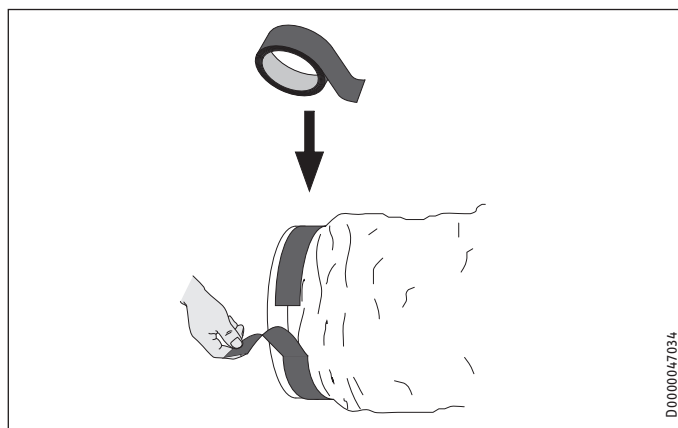
D0000047032

- ▶ Uszczelnić przejście z rękawa wewnętrznego na przyłączy przy użyciu samoprzylepnej taśmy izolacyjnej.



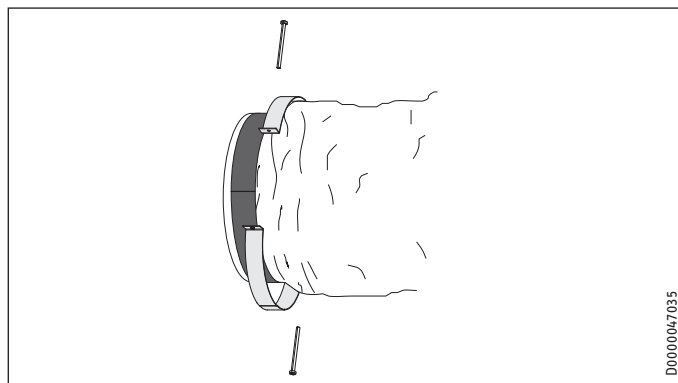
D0000047033

- ▶ Nasunąć rękaw zewnętrzny wraz ze znajdującą się pod nim izolacją cieplną na przyłączy.
- ▶ Wcisnąć izolację cieplną z rękawem zewnętrznym na tyle, aby nie była widoczna.



D0000047034

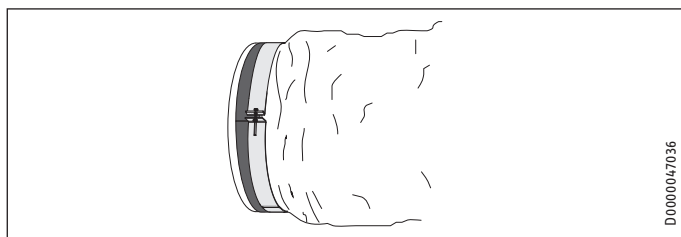
- ▶ Uszczelnić przejście z rękawa zewnętrznego na przyłączy przy użyciu samoprzylepnej taśmy izolacyjnej.



D0000047035

- ▶ Przymocować rękaw zewnętrzny do przyłączy za pomocą opaski zaciskowej.





D0000047036

- ▶ Z uwagi na elastyczność rękaw powietrzny ma tendencję do zwisania. Należy zamocować go w odstępach ok. 1 m.
- ▶ W przypadku wykorzystania powietrza odpadowego lub zewnętrznego zaizolować kanał powietrzny i wszystkie miejsca łączenia zgodnie ze standardem izolacji, aby uniknąć kondensacji na tych elementach.



### Szkody materialne

Jeśli kanał powietrzny i miejsca jego łączenia nie zostaną zaizolowane, w kanale powietrzny w zależności od sposobu działania urządzenia może tworzyć się kondensat. Kondensat może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia. Kapiący kondensat może uszkodzić meble lub podłogę.

- ▶ Zaizolować kanał powietrzny wraz z króćcem przyłączeniowym powietrza na urządzeniu w sposób odporny na dyfuzję pary.

## 10.2 Przyłącze wody



### Szkody materialne

Wszystkie prace w zakresie podłączania wody i prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami.



### Szkody materialne

W celu zapewnienia katodowej ochrony przed korozją przewodność elektryczna wody użytkowej musi zawierać się w granicach podanych w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.

### Rura zimnej wody

Dopuszczalnymi materiałami może być stal ocynkowana ogniowo, stal nierdzewna, miedź i tworzywo sztuczne.

Wymagany jest zawór bezpieczeństwa.

### Rura ciepłej wody

Stosowanymi tworzywami może być stal nierdzewna, miedź oraz systemy rur z tworzywa sztucznego.



### Szkody materialne

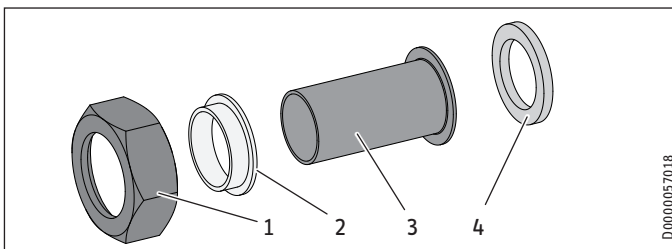
W przypadku zastosowania instalacji rur z tworzywa sztucznego należy przestrzegać danych producenta i informacji podanych w rozdziale „Dane techniczne/Warunki awaryjne”.

- ▶ Przed podłączeniem urządzenia dokładnie przepłukać system rur. Ciała obce, takie jak opiłki spawalnicze, rdza, piasek czy materiał uszczelniający, negatywnie wpływają na bezpieczeństwo pracy urządzenia.



### Szkody materialne

Przyłącze wody w celu zabezpieczenia przyłączy przed korozją musi być uszczelnione płasko. Uszczelnianie przyłączy konopiami jest niedopuszczalne. Zawarte w zakresie dostawy izolacyjne połączenia śrubowe służą do wyizolowania i zapobiegania katodowemu powstawaniu kamienia przy silnie przewodzącej wodzie.



D0000057018

- 1 nakrętka kołpakowa, nakrętka złączkowa (G1)
- 2 Tulejka izolacyjna
- 3 Rura z wywiniętym obrzeżem (22x1 mm, miedź)
- 4 uszczelka

- ▶ Podłączyć zawarte w zakresie dostawy rury z wywiniętymi obrzeżami przy wykorzystaniu dołączonych uszczelki, tulejek izolacyjnych i nakrętek kołpakowych do przyłączy „Zimna woda zasilanie” i „Ciepła woda wyjście”.
- ▶ Sprawdzić szczelność izolacyjnego połączenia śrubowego.

### Zawór bezpieczeństwa

Urządzenie jest zamkniętym, ciśnieniowym ogrzewaczem wody użytkowej. Urządzenie musi zostać wyposażone w zawór bezpieczeństwa.

- ▶ Zainstalować, posiadający odpowiednie dopuszczenia, zawór bezpieczeństwa na rurze doprowadzającej zimną wodę. Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa musi być niższe lub równe dopuszczalnemu nadciśnieniu robocznemu zasobnika wody użytkowej.

Zawór bezpieczeństwa chroni urządzenie przed niedopuszczalnym przekroczeniem ciśnienia. Średnica przewodu doprowadzającego wody zimnej nie może być większa niż średnica zaworu bezpieczeństwa.

- ▶ Należy dopilnować, aby nadmiar wody wypływający z zaworu bezpieczeństwa mógł spływać do odpływu, np. do zagłębienia lub kratki ściekowej.

Odpływ nie może posiadać możliwości odcięcia.

- ▶ Należy zastosować rurkę odpływową o średnicy, która pozwoli na swobodny odpływ wody przy całkowicie otwartym zaworze bezpieczeństwa.
- ▶ Należy zapewnić, aby rura odpływowa zaworu bezpieczeństwa była otwarta do atmosfery.
- ▶ Zamontować przewód wydmuchowy zaworu bezpieczeństwa przy zachowaniu stałego nachylenia, w pomieszczeniu wolnym od mrozu.

### Zawór redukcyjny ciśnienia

Maksymalne ciśnienie w rurociągu doprowadzającym wody zimnej musi być przynajmniej o 20 % niższe niż ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa. W przypadku wyższego ciśnienia na rurociągu doprowadzającym wody zimnej trzeba zainstalować reduktor ciśnienia.



### Zawór spustowy

- ▶ Zainstalować odpowiedni zawór spustowy na najniższym punkcie rurociągu doprowadzającego wody zimnej.

### Cyrkulacja

Efektywność systemu spada wskutek strat ciepła rurociągu cyrkulacyjnego i poboru mocy elektrycznej przez pompę cyrkulacyjną. Cyrkulująca w instalacji woda powoduje wymieszanie i ochłodzenie wody w zasobniku wody użytkowej. W miarę możliwości należy zrezygnować z przewodu cyrkulacji. Jeśli nie jest to możliwe, pompa cyrkulacyjna musi posiadać sterowanie termiczne lub czasowe.

### Izolacja cieplna

- ▶ Zaizolować przewód ciepłej wody i zawory zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu ustawienia oraz ze względów energetycznych, zabezpieczając je przed utratą ciepła.
- ▶ Zaizolować przewód doprowadzający zimną wodę, aby uniknąć skraplania się pary wodnej.

## 10.3 WWK 301 electronic SOL: Podłączenie do zewnętrznej wytwornicy ciepła



### Szkody materialne

Również w przypadku podłączenia zewnętrznej wytwornicy ciepła nie wolno odłączać urządzenia od napięcia zasilania, ponieważ nie będzie ono w takim przypadku chronione przed mrozem i korozją. Także w zimie, gdy ogrzewanie wody użytkowej najczęściej odbywa się za pomocą zewnętrznej wytwornicy ciepła, nie wolno odłączać napięcia zasilania.



### Szkody materialne

Podłączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła przy użyciu przyłącza „wytwornica ciepła zasilanie” nie może skutkować przekroczeniem granic stosowania (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

Podłączona zewnętrzna wytwornica ciepła nie może być sterowana przez urządzenie. Zewnętrzna wytwornica ciepła musi być sterowana zewnętrznie. Należy wykluczyć przekroczenie w zasobniku maksymalnej dopuszczalnej temperatury ciepłej wody podanej w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”



### Szkody materialne

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami. W Niemczech podłączenie zewnętrznej wytwornicy ciepła musi zostać przeprowadzone zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym instalacji grzewczej z membranowym naczyniem wzbiorczym i zaworem bezpieczeństwa pomiędzy zewnętrzną wytwornicą ciepła a zasobnikiem wody użytkowej.

Można podłączać wyłącznie zewnętrzną wytwornicę ciepła z przełączaniem priorytetowym ciepłej wody. Należy przy tym rejestrować temperaturę zasobnika przy użyciu elektronicznego czujnika temperatury zasilanego napięciem bezpiecznym.

Zasobnik ciepłej wody urządzenia daje możliwość ustawienia czujnika temperatury na dwóch różnych wysokościach w zasobniku. Ustawienie tulei czujnika w górnej 1/3 części zasobnika w odróż-

nieniu od dolnej pozycji czujnika umożliwia późniejsze ogrzewanie wody użytkowej przez zewnętrzną wytwornicę ciepła.

### Dyfuzja tlenu w obiegu grzewczym



#### Szkody materialne

Unikać otwartych instalacji grzewczych i systemów ogrzewania podłogowego z rurami z tworzywa sztucznego niegwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu.

W przypadku systemów ogrzewania podłogowego z rurami z tworzywa sztucznego niegwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu lub otwartych instalacji grzewczych na elementach stalowych instalacji grzewczej wskutek przenikania tlenu może pojawiać się korozja (np. na wymienniku ciepła zasobnika ciepłej wody, na zasobnikach buforowych, grzejnikach stalowych lub rurach stalowych).



#### Szkody materialne

Produkty korozji (np. osad rdzy) mogą odkładać się w elementach instalacji grzewczej i w konsekwencji zmniejszenia przekroju powodować straty mocy lub wyłączenie urządzenia na skutek zakłóceń.

### Dyfuzja tlenu w obiegu solarnym



#### Szkody materialne

Unikać otwartych instalacji solarnych i rur z tworzywa sztucznego niegwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu.

W przypadku rur z tworzywa sztucznego niegwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu na elementach stalowych instalacji solarnej może pojawiać się korozja (np. na wymienniku ciepła zasobnika ciepłej wody) wskutek dyfuzji tlenu.

### Jakość wody w obiegu solarnym



#### Szkody materialne

Dopuszcza się stosowanie mieszanki glikolu z wodą do 60 % w połączeniu z obiegiem solarnym, jeśli w całej instalacji zastosowane zostały wyłącznie metale odporne na odcynkowanie, uszczelki odporne na glikol oraz membranowe, ciśnieniowe naczynia wzbiorcze przystosowane do glikolu.

## 10.4 Odpływ kondensatu

Aby odprowadzić powstający kondensat, trzeba zainstalować wąż odpływu kondensatu.

- ▶ Podłączyć zawarte w zakresie dostawy kolanko odpływu kondensatu do przyłącza „Odpływ kondensatu”.
- ▶ Podłączyć wąż odpływu kondensatu do kolanka odpływu kondensatu.

Musi zostać zamontowany syfon, aby do urządzenia nie przedostały się żadne agresywne gazy z kanalizacji. Odpływ kondensatu musi zostać zamontowany z wylotem ze swobodnym ujściem nad syfonem.



### Szkody materialne

Zapewnić prawidłowy odpływ kondensatu.

- ▶ Użyć węża odpływu kondensatu, którego średnica jest większa niż średnica kolanka odpływu kondensatu.
- ▶ Uważać, aby wąż odpływu kondensatu nie został załamany.
- ▶ Ułożyć wąż odpływu kondensatu, zachowując ciągły spadek.

Odpływ kondensatu musi mieć połączenie z atmosferą.

- ▶ W przypadku niewystarczającego spadku, użyć odpowiedniej pompy kondensatu. Uwzględnić warunki na miejscu montażu.

## 10.5 Podłączenie elektryczne



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Wszystkie prace elektryczne, przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

W przypadku stałego podłączenia urządzenia do napięcia zasilania należy zapewnić możliwość odłączania wszystkich biegunów urządzenia od przyłącza sieciowego za pomocą odpowiedniego osprzętu elektrycznego z przewrą biegunową bezpieczną wynoszącą przynajmniej 3 mm. Do tego celu można zastosować styczniki, wyłączniki nadmiarowo-prądowe lub bezpieczniki.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

▶ Należy przestrzegać środków ostrożności przed zbyt wysokim napięciem dotykowym.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

W razie kontaktu z elementami przewodzącymi prąd zachodzi śmiertelne niebezpieczeństwo. Przed przystąpieniem do prac przy skrzynce rozdzielczej odłączyć urządzenie od źródła zasilania. Zagwarantować, że podczas wykonywania prac, nikt nie włączy napięcia.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Nieprawidłowe uziemienie może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym. Upewnij się, że urządzenie jest uziemione zgodnie z wymogami obowiązującymi na miejscu ustawienia.



### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Wymiana uszkodzonego elektrycznego przewodu przyłączeniowego może być wykonana wyłącznie przez specjalistę posiadającego odpowiednie uprawnienia oraz przy użyciu oryginalnej części zamiennej (rodzaj przyłącza X).



### Szkody materialne

Zainstalować urządzenie ochronne różnicowoprądowe (RCD).



### Szkody materialne

Podane napięcie musi być zgodne z napięciem sieciowym. Zwrócić uwagę na treść tabliczki znamionowej.

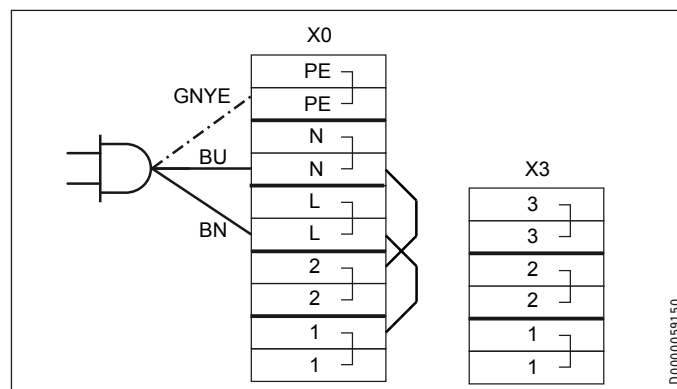


### Szkody materialne

Urządzenia nie wolno podłączać do napięcia zasilania przed napełnieniem zasobnika wody użytkowej.

Urządzenie dostarczone jest z sieciowym przewodem przyłączeniowym z wtyczką sieciową.

### 10.5.1 Standardowe przyłącze bez zewnętrznego nadajnika sygnałów



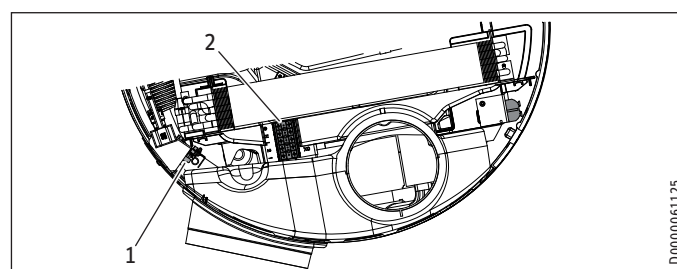
BN brązowy  
BU niebieski  
GNYE żółto-zielony

### 10.5.2 Wariant przyłącza: Eksploatacja z zewnętrznym urządzeniem sterującym, które przerywa zasilanie urządzenia

Urządzenia są seryjnie wyposażone w bezobsługową anodę z zasilaniem zewnętrznym zapewniającą ochronę zasobnika przed korozją. Bezobsługowa anoda z zasilaniem zewnętrznym w porównaniu z anodą ofiarną zapewnia najwyższe bezpieczeństwo i pozwala oszczędzić koszty związane z niezbędną konserwacją. Aby ochrona antykorozyjna zasobnika była zapewniona, konieczne jest jednak stałe zasilanie napięciem anody z zasilaniem zewnętrznym.

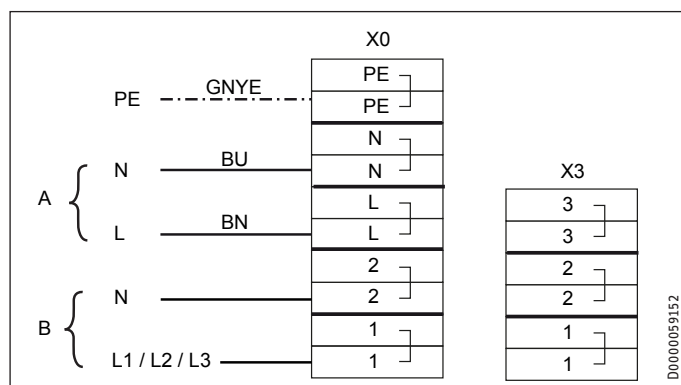
Jeśli urządzenie będzie użytkowane z zewnętrznymi urządzeniami sterującymi (np. zewnętrzne programatory czasowe, gniazdo sterujące, system zarządzania energią, sygnał ZW przerywający zasilanie), które przerywają zasilanie urządzenia, konieczne jest, aby anoda z zasilaniem zewnętrznym nie była podłączona do tych urządzeń sterujących, lecz aby jej zasilanie pochodziło z oddzielnego źródła napięcia. Dla takich przypadków urządzenie posiada możliwość oddzielnego zasilania modułu mocy (sprężarka) i elektroniki (łącznie z anodą z zasilaniem zewnętrznym).

- ▶ Zdjąć pokrywę urządzenia (patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Zdejmowanie pokryw urządzenia”).



- 1 Zabezpieczenie przed wyrwaniem
- 2 Zacisk X0

- ▶ Przygotować przewody elektryczne w taki sposób, aby przewody elektryczne kończyły się tulejkami kablowymi.
- ▶ Wsunąć przewody elektryczne przez jeden z przepustów w płaszczu urządzenia.
- ▶ Przeprowadzić przewody elektryczne przez zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodu.
- ▶ Usunąć mostek, który fabrycznie poprowadzony jest od X0/N do X0/2.
- ▶ Usunąć mostek, który fabrycznie poprowadzony jest od X0/L do X0/1.



- A Zasilanie doprowadzone przez zakład energetyczny lub system zarządzania energią do sterowania modułem mocy (sprężarka)
- B Zasilanie anody z zasilaniem zewnętrznym i elektroniki
- BN brązowy
- BU niebieski
- GNYE żółto-zielony
- ▶ Podłączyć przewody elektryczne do osobnego zasilania anody z zasilaniem zewnętrznym do X0/1 i X0/2.



### Szkody materialne

Zasilanie anody z zasilaniem zewnętrznym musi być doprowadzone przez cały czas.



### Szkody materialne

W odniesieniu do zewnętrznego urządzenia sterującego należy zwracać uwagę na minimalny czas pracy i minimalny czas przerwy (patrz rozdział „Opis urządzenia / Minimalny czas pracy i minimalny czas przerwy”).

### 10.5.3 Wariant przyłącza: Eksploatacja z zewnętrznym nadajnikiem sygnałów



### Szkody materialne

Patrz „Dopuszczalny zakres napięcia zewnętrznych nadajników sygnałów” w rozdziale „Dane techniczne / Tabela danych”.



### Wskazówka

W urządzeniu fabrycznie ustawiona jest domyślna druga i wyższa wartość temperatury zadanej. Jest ona aktywowana, jeśli doprowadzony jest zewnętrzny sygnał sterujący. Temperatura zadana 2 jest nadrzędna w stosunku do standardowej temperatury zadanej, jeśli doprowadzony jest zewnętrzny sygnał sterujący.

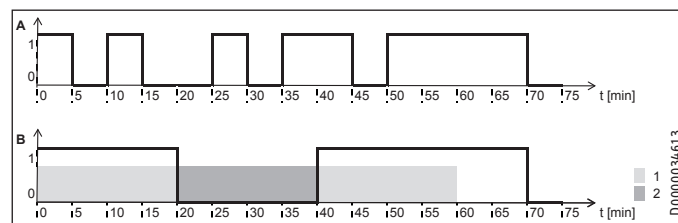
Do zacisku X3/1-2 można podłączyć zewnętrzny nadajnik sygnałów, który umożliwia aktywowanie osobnej temperatury zadanej ciepłej wody (temperatura zadana 2). Fabrycznie zacisk X3/1-2 nie jest podłączony. Jeśli do tego zacisku doprowadzone zostanie napięcie podane w danych technicznych (patrz „Dopuszczalny zakres napięcia zewnętrznych nadajników sygnałów”) (L na X3/1, N na X3/2), urządzenie aktywuje temperaturę zadaną 2.

Temperatura zadana 2 po jednorazowej aktywacji (długość sygnału co najmniej 1 minuta) obowiązuje przez przynajmniej 20 minut. Po osiągnięciu odpowiedniej wartości zadanej temperatury ciepłej wody sprężarka wyłącza się i pozostaje wyłączona przez minimalny czas spoczynku wynoszący 20 minut.

Poniższy schemat przedstawia zależności na przykładzie sygnału zewnętrznego nadajnika.

Przykład:

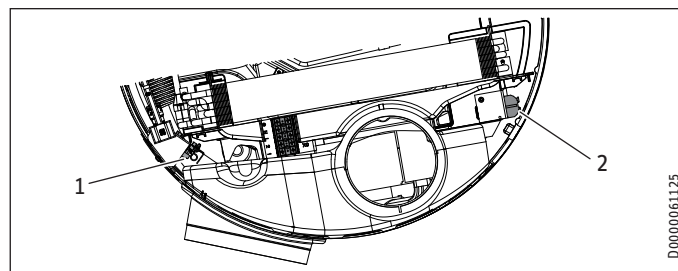
- Temperatura wody = 55 °C
- Temperatura zadana 1 = 50 °C
- Temperatura zadana 2 = 65 °C



A Zewnętrzny sygnał

B Sprężarka

- 20 min – minimalny czas aktywności temperatury zadanej 2
  - 20 min – minimalny czas spoczynku sprężarki
- ▶ Zdjąć pokrywę urządzenia (patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Zdejmowanie pokrywy urządzenia”).

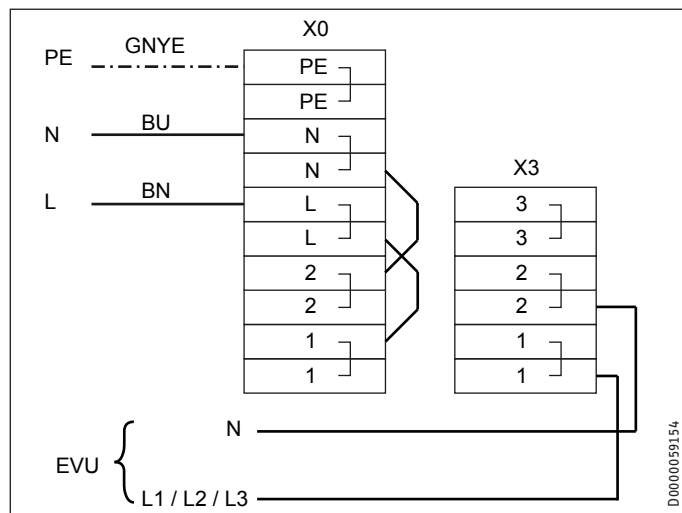


1 Zabezpieczenie przed wyrwaniem

2 Zacisk X3

- ▶ Przygotować przewody elektryczne w taki sposób, aby przewody elektryczne kończyły się tulejkami kablowymi.
- ▶ Wsunąć przewody elektryczne przez jeden z przepustów w płaszczu urządzenia.
- ▶ Przeprowadzić przewody elektryczne przez zabezpieczenie przed wyrwaniem przewodu.
- ▶ Podłączyć przewody elektryczne do zacisku X3.

### Przykład 1: Sygnał zakładu energetycznego z własną fazą 230 V



EVU zakład energetyczny  
 BN brązowy  
 BU niebieski  
 GNYE żółto-zielony

### Przykład 2: sygnał instalacji fotowoltaicznej przez przełącznik zamontowany we własnym zakresie klienta i faza wprowadzona z urządzenia

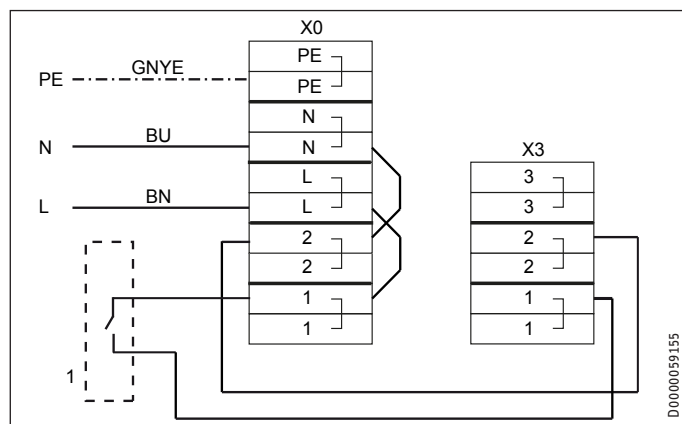


#### Wskazówka

Przełącznik w przemienniku częstotliwości musi spełniać następujące wymogi:

- Bezpotencjałowy zestyk zwierny (240 V AC / 24 V DC, 1 A)
- Przestrzeganie wytycznych dotyczących bezpieczeństwa i norm w zakresie zastosowań niskonapięciowych (SELV)
- Wyjście przełączające musi zostać zaprogramowane tak, aby przy przekroczeniu lub niespełnieniu określonych wartości granicznych (moc na wyjściu przemiennika częstotliwości) zestyk zamykał się lub otwierał.

U producenta przemiennika częstotliwości należy uzyskać informacje, czy produkt spełnia podane kryteria.



1 Inwerter (styk bezpotencjałowy)  
 BN brązowy  
 BU niebieski  
 GNYE żółto-zielony

Zasilanie prądem z inwertera następuje zwykle w centralnym punkcie podłączeń elektrycznych (np. w głównej skrzynce bezpieczników).

## 10.6 Montaż urządzenia



#### Wskazówka

- Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pokrywę urządzenia. Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Montaż pokrywy urządzenia”).

## 11. Uruchomienie



#### OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym

Użytkowanie urządzenia z otwartą obudową, bez pokrywy lub bez bocznych króćców przyłączeniowych powietrza jest niedozwolone.

### 11.1 Pierwsze uruchomienie



#### Wskazówka

Przed załączeniem napięcia zasilania urządzenia napełnić zasobnik wody użytkowej. Urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie przed pracą na sucho na wypadek użytkowania urządzenia z pustym zasobnikiem wody użytkowej, które zapobiega takiej pracy.



#### Wskazówka

Po przerwie w zasilaniu praca sprężarki jest zablokowana przez przynajmniej jedną minutę. Układ elektroniczny opóźnia załączenie elektryczne o jedną minutę, w czasie której następuje inicjalizacja urządzenia. Jeśli następnie sprężarka ma być zatrzymana, można zablokować ją poprzez dodatkowe elementy zabezpieczające (wyłącznik ochronny silnika i czujnik wysokiego ciśnienia). Po czasie 1-10 minut blokada ta powinna zostać usunięta.

#### 11.1.1 Nastawa wentylatora w zależności od straty ciśnienia

Do prawidłowej eksploatacji urządzenie wymaga stałego strumienia przepływu powietrza wynoszącego 350 m<sup>3</sup>/h. Jeżeli zostanie podłączony kanał powietrzny, należy ze względu na wynikające z tego powodu straty ciśnienia dostosować w menu urządzenia moc wentylatora. Nastawa fabryczna to 40 %. Jest ona przewidziana dla trybu obiegu zamkniętego.

#### Standardowa instalacja z kanałem powietrznym 5 m (DN 160) i dwoma kolankami 90°

	Długość lub liczba sztuk	Strata ciśnienia na m lub na sztukę [Pa]	Strata ciśnienia [Pa]
zwijana rura spiralna	5	2	10
Kolanko 90° (r = 1 * d)	2	5,5	11
Kratka wlotowa	2	6,2	12,4
Suma			33,4

- W menu regulatora nastawić moc wentylatora na 47 %.

# INSTALACJA

## Uruchomienie

### Standardowa instalacja z kanałem powietrznym 5 m (DN 200) i dwoma kolankami 90°

	Długość lub liczba sztuk	Strata ciśnienia na m lub na sztukę [Pa]	Strata ciśnienia [Pa]
zwijana rura spiralna	5	0,67	3,35
Kolanko 90° (r = 1 * d)	2	2,3	4,6
Kratka wlotowa	2	6,2	12,4
Suma			20,35

► W menu regulatora nastawić moc wentylatora na 44 %.



#### Wskazówka

W przypadku dłuższego kanału powietrznego lub kilku kolanek, trzeba wykonać opisane poniżej obliczenia dla indywidualnej instalacji.

#### Obliczenia dla indywidualnej instalacji

- Obliczyć stratę ciśnienia instalacji jako sumę wszystkich komponentów zainstalowanych w kanale powietrznym.
- Zaznaczyć obliczoną stratę ciśnienia na osi X wykresu. Na osi Y odczytać moc wentylatora, którą należy nastawić w menu urządzenia w parametrze mocy wentylatora.

### Przykład 1: Średnica kanału powietrznego DN 160

	Długość lub liczba sztuk	Strata ciśnienia na m lub na sztukę [Pa]	Strata ciśnienia [Pa]
zwijana rura spiralna	10	2	20
Kolanko 90° (r = 1,5 * d)	0	4,5	0
Kolanko 90° (r = 1 * d)	3	5,5	16,5
Kratka wlotowa	2	6,2	12,4
Suma			48,9

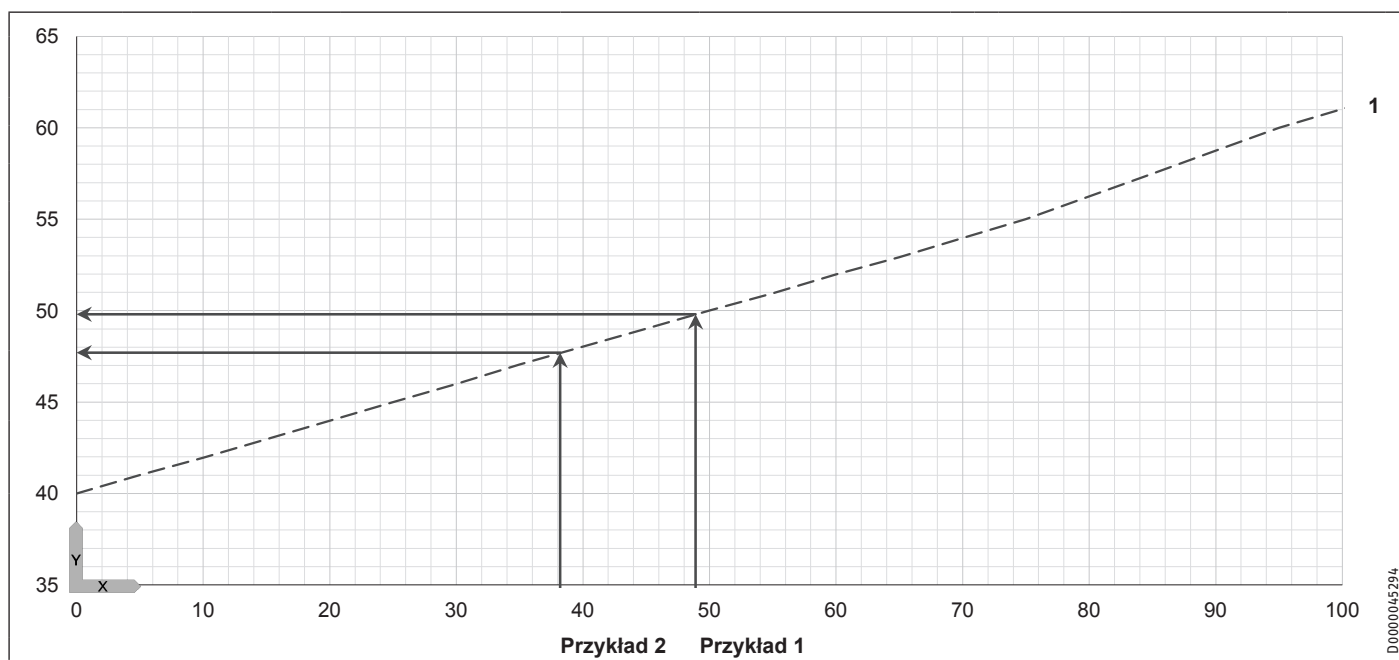
### Przykład 2: Średnica kanału powietrznego DN 200

	Długość lub liczba sztuk	Strata ciśnienia na m lub na sztukę [Pa]	Strata ciśnienia [Pa]
zwijana rura spiralna	20	0,67	13,4
Kolanko 90° (r = 1,5 * d)	0	2,0	0
Kolanko 90° (r = 1 * d)	2	2,3	4,6
Kratka wlotowa	2	6,2	12,4
Rozszerzenie na wlocie	1	5	5
Redukcja na wylocie	1	2,8	2,8
Suma			38,2

#### Tabela instalacji użytkownika

	Długość lub liczba sztuk	Strata ciśnienia na m lub na sztukę [Pa]	Strata ciśnienia [Pa]

### Charakterystyka wentylatora z przykładami do określania wymaganej nastawy wentylatora przy podłączonym kanale



X Strata ciśnienia [Pa]  
 Y Nastawa wentylatora [%]

1 Charakterystyka wentylatorów





Naciskać przycisk „Menu” tak długo, aż pojawi się nastawiona moc wentylatora. Nastawa fabryczna to 40 %. Jest ona przewidziana dla trybu obiegu zamkniętego z bocznym wlotem powietrza i bocznym wylotem powietrza. Przy podłączeniu kanału powietrznego lub w trybie obiegu zamkniętego z wlotem powietrza u góry i/lub wylotem powietrza u góry należy dopasować prędkość obrotową wentylatora.



Za pomocą przycisków „Plus” i „Minus” nastawić procent maksymalnej prędkości obrotowej, z którą pracować ma wentylator. Wartość odczytać dla konkretnej instalacji z poniższego wykresu.



	Wydajność wentylatora
Przykład 1	50 %
Przykład 2	46 %

### 11.1.2 Napełnianie zasobnika wody użytkowej

Napełnić zasobnik wody użytkowej i odpowietrzyć system rur, postępując w następujący sposób:

- ▶ Zamknąć zawór spustowy.
- ▶ Otworzyć wszystkie punkty poboru ciepłej wody i zawór odcinający w dopływie zimnej wody.
- ▶ Zamknąć punkty poboru ciepłej wody, jak tylko zaczną wypływać z nich woda.
- ▶ Sprawdzić zawór bezpieczeństwa, pozostawiając go otwartym tak długo, aż zaczną wypływać woda.

### 11.1.3 Ustawienia / kontrola działania

- ▶ Włączyć napięcie sieci.
- ▶ Sprawdzić prawidłowość pracy urządzenia.
- ▶ Sprawdzić sprawność zaworu bezpieczeństwa lub grupy zabezpieczającej.

W ramach eksploatacji urządzenia po przeprowadzeniu kontroli działania obniżenie temperatury zadanej ciepłej wody pomaga obniżyć zużycie energii.

- ▶ Omówić z klientem życzenia dotyczące komfortu użytkowania i odpowiednio ustawić temperaturę zadaną ciepłej wody. Ze względów higienicznych nie nastawiać temperatury ciepłej wody na wartość niższą niż 50 °C.
- ▶ Jeśli urządzenie zasysa powietrze zewnętrzne, sprawdzić, czy z uwagi na oczekiwane temperatury powietrza zasysanego i oczekiwane zużycie ciepłej wody konieczne jest uaktywnienie funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” (patrz rozdział „Ustawienia / Ustawienia / Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania”).

Spadek temperatury zasysanego powietrza powoduje zmniejszenie mocy grzewczej pompy ciepła i wydłużenie czasu nagrzewania. W przypadku instalacji z zasysaniem powietrza zewnętrznego zalecamy aktywację funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” w miesiącach zimowych i zależnie od potrzeb przy spadku temperatury zewnętrznej w okresie przejściowym. Należy pamiętać, że podgrzewanie wody użytkowej za pomocą elektrycz-

nego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego zużywa więcej prądu niż samodzielny tryb pracy pompy ciepła.

Aby uniknąć wyższego zużycia prądu, funkcję tę należy dezaktywować latem i w miarę możliwości w okresach przejściowych. Aby uniknąć zwiększonego zużycia prądu, należy tylko w razie potrzeby zmniejszyć nastawiony fabrycznie zadany czas szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania.

### 11.1.4 Przekazanie urządzenia

- ▶ Wyjaśnić użytkownikowi sposób działania urządzenia i zapoznać go ze sposobem użytkowania.
- ▶ Poinformować użytkownika o potencjalnych zagrożeniach, zwłaszcza o niebezpieczeństwie poparzenia.
- ▶ Poinformować użytkownika o warunkach, jakie mogą wystąpić w pomieszczeniu, w którym zostało zainstalowane urządzenie.
- ▶ W przypadku eksploatacji z wykorzystaniem zasysania powietrza zewnętrznego poinformować użytkownika urządzenia o tym, że wysoka względna wilgotność powietrza szkodzi konstrukcji budynku. Jeśli temperatura wykorzystywanego jako dolne źródło powietrza zewnętrznego będzie niska, przy nietypowo wysokiej wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu powyżej 75 % i przy temperaturze pomieszczenia 22 °C na urządzeniu może tworzyć się kondensat. Tak wysoka względna wilgotność powietrza szkodzi konstrukcji budynku i trzeba jej zapobiegać poprzez odpowiednią wentylację.
- ▶ Poinformować użytkownika, że włączenie funkcji „Szybkie nagrzewanie zależne od czasu działania” powoduje wzrost zużycia prądu. Funkcję tę należy dezaktywować latem i w miarę możliwości w okresach przejściowych, aby uniknąć zwiększonego poboru prądu. Aby uniknąć zwiększonego zużycia prądu, należy tylko w razie potrzeby zmniejszyć nastawiony fabrycznie zadany czas szybkiego nagrzewania zależnego od czasu działania.
- ▶ Zwrócić użytkownikowi uwagę na to, że podczas procesu nagrzewania z zaworu bezpieczeństwa może kapać woda.
- ▶ Zwrócić uwagę, że urządzenie nie jest chronione przed mrozem ani korozją, jeśli jest odłączone od napięcia zasilania. Jeżeli do anody z zasilaniem zewnętrznym i elektroniki napięcie doprowadzane jest osobno, urządzenie chronione jest przed korozją.
- ▶ Niniejszą instrukcję obsługi i instalacji należy przekazać użytkownikowi, aby mógł z niej korzystać w przyszłości.

### 11.2 ponowne uruchomienie

Jeśli urządzenie zostanie wyłączone z powodu przerwy w zasilaniu, po wznowieniu napięcia zasilania nie są konieczne żadne czynności związane z ponownym uruchomieniem. Urządzenie zapisało ostatnio ustawione parametry i pracuje według nich dalej.

Jeśli przed przerwą w zasilaniu aktywna była funkcja „Nagrzewanie szybkie/komfortowe”, po ponownym włączeniu napięcia zasilania zostanie ona ponownie aktywowana z temperaturą zadaną 65 °C.

Tryb grzania awaryjnego nie zostanie ponownie wznowiony po przerwie w zasilaniu.





### Wskazówka

Po przerwie w zasilaniu praca sprężarki jest zablokowana przez przynajmniej jedną minutę. Układ elektroniczny opóźnia załączenie elektryczne o jedną minutę, w czasie której następuje inicjalizacja urządzenia.

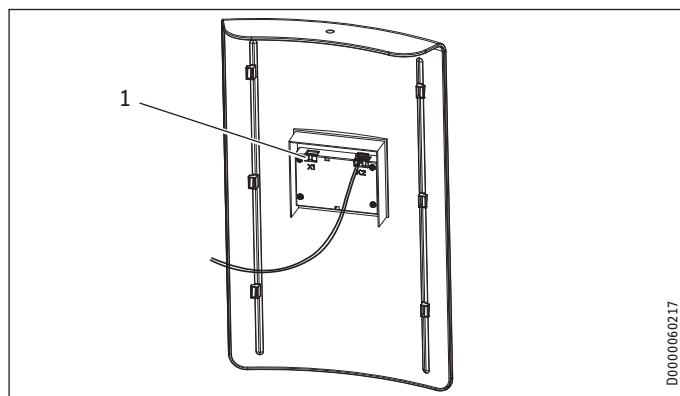
Jeśli następnie sprężarka ma być zatrzymana, można zablokować ją poprzez dodatkowe elementy zabezpieczające (wyłącznik ochronny silnika i czujnik wysokiego ciśnienia). Po czasie 1-10 minut blokada ta powinna zostać usunięta.

## 12. Nastawy

### Menu serwisowe

Aby odblokować menu serwisowe, należy podłączyć wtyczkę serwisową i podać kod.

#### Uzyskiwanie dostępu do menu serwisowego za pomocą wtyczki serwisowej



1 Gniazdo X1

- ▶ Włożyć wtyczkę serwisową w gniazdo X1 z tyłu panelu obsługowego.

#### Uzyskiwanie dostępu do menu serwisowego za pomocą wpisania kodu



Nacisnąć i przytrzymać przycisk „Menu” przez co najmniej 3 s. Wyświetlony zostanie numer wersji oprogramowania regulatora.

Wskazanie	Numer wersji
301	3.1.00



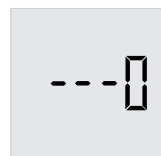
Aby zobaczyć numer wersji oprogramowania panelu obsługowego, należy nacisnąć przycisk „plus”.

Wskazanie	Numer wersji
-103	1.3.00



Aby przejść do wpisywania kodu, należy nacisnąć przycisk „minus”.

Aby z numeru wersji oprogramowania regulatora przejść bezpośrednio do wpisywania kodu, należy nacisnąć przycisk „minus”.



Aby przejść do zapytania o cyfry kodu, należy nacisnąć przycisk „Szybkie grzanie”. Aktywna w danej chwili cyfra pulsuje.



Nastawić cyfrę za pomocą przycisków „plus” i „minus”.



Aby przejść do następnej cyfry, należy nacisnąć przycisk „Szybkie grzanie”.

Aby potwierdzić kod po wpisaniu wszystkich cyfr, należy nacisnąć przycisk „Szybkie grzanie”.

#### Menu serwisowe

- Przesunięcie czujnika całkowitego
- Nastawianie pojemności zbiornika
- Blokada sprężarki wskutek usterki parownika
- Zniesienie blokady wysokiego ciśnienia
- Zniesienie blokady niskiego ciśnienia
- Temperatura płytek parownika
- Liczba zdarzeń czujnika temperatury gazu gorącego
- Liczba usterek rozmrażania
- Liczba zdarzeń niskiego ciśnienia
- Liczba zdarzeń wysokiego ciśnienia
- Wartość przełączenia temperatury gazu gorącego
- Wstępny czas działania wentylatora
- Wymiana czujnika całkowitego
- Ograniczenie wartości zadanej

Parametry w tym menu dostępne są wyłącznie dla wyspecjalizowanego instalatora.

### 13. Wyłączenie z eksploatacji



#### Szkody materialne

Po odłączeniu urządzenia od napięcia zasilania nie jest ono zabezpieczone przed działaniem mrozu ani przed korozją.

- ▶ Urządzenie odłączać od zasilania na dłuższy czas tylko wtedy, gdy opróżniony jest również zasobnik wody użytkowej.

Wyłączenie urządzenia jest możliwe tylko poprzez odłączenie napięcia zasilania.

- ▶ Wyciągnąć wtyczkę sieciową lub odłączyć urządzenie od napięcia zasilania za pomocą bezpiecznika w instalacji domowej.

### 14. Usuwanie usterek



**OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym**  
**Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniu odłączyć je od napięcia zasilania.**



#### Szkody materialne

Po odłączeniu urządzenia od napięcia zasilania nie jest ono zabezpieczone przed działaniem mrozu ani przed korozją.

- ▶ Urządzenie odłączać od zasilania na dłuższy czas tylko wtedy, gdy opróżniony jest również zasobnik wody użytkowej.

- ▶ Do prac wewnątrz urządzenia zdjąć pokrywę urządzenia (patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Zdejmowanie pokrywy urządzenia”).
- ▶ W razie potrzeby usunąć pierścien obudowy z górnej części (patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Zdejmowanie pierścienia obudowy”).



#### Wskazówka


Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pierścien obudowy. Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Montaż pierścienia obudowy”).




#### Wskazówka

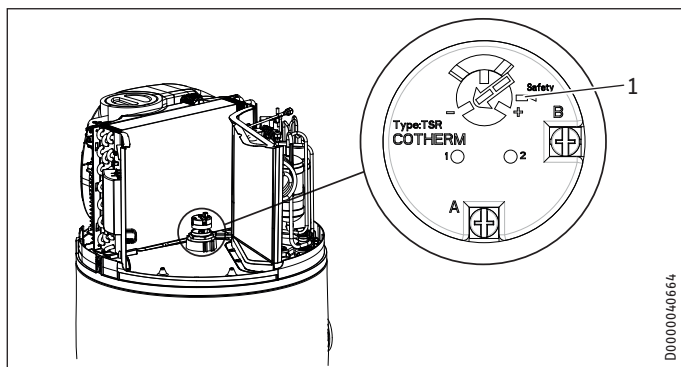
Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pokrywę urządzenia. Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Montaż pokrywy urządzenia”).

### 14.1 Kody błędów

		Opis błędu	Usuwanie
2	Świeci światłem ciągłym	Uszkodzony czujnik górny. Wskazanie temperatury rzeczywistej przełączane jest z czujnika górnego na czujnik całkowity. Urządzenie grzeje dalej bez obniżenia komfortu. Objętość wody zmieszanej nie może zostać obliczona i wskazywana jest jako „--”.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki.  Zmierzyć oporność czujnika i porównać ją z tabelą oporności. Zamontować zamienny czujnik.
4	Świeci światłem ciągłym	Czujnik całkowity jest uszkodzony. W razie uszkodzenia czujnika całkowitego zostanie on ustawiony na wartość czujnika górnego, a objętość wody zmieszanej zostanie obliczona na podstawie tej wartości. Urządzenie grzeje dalej ze zredukowaną histerezą włączania. Objętość wody zmieszanej obliczana jest nadal przy założeniu, że w całym zbiorniku wody użytkowej występuje temperatura czujnika górnego.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki.  Zmierzyć oporność czujnika i porównać ją z tabelą oporności. Zamontować zamienny czujnik. Włączyć tryb zamienny za pomocą parametru „IE” w menu serwisowym.
6	Migający	Czujnik górny i czujnik całkowity są uszkodzone. Urządzenie już nie nagrzewa.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki.  Zmierzyć oporności czujnika i porównać je z tabelą oporności. Zamontować zamienny czujnik. Włączyć tryb zamienny za pomocą parametru „IE” w menu serwisowym.
8	Migający	Mimo żądania przez maksymalny czas podwyższenia temperatury woda w zbiorniku wody użytkowej nie została podgrzana.	Sprawdzić, czy przewód cyrkulacyjny jest zamontowany i zaizolowany. Suma strat mocy przewyższa moc grzewczą urządzenia. Sprawdzić, czy zamontowana jest pompa cyrkulacyjna oraz czy sterowana jest przez sterownik termiczny lub czasowy. W razie potrzeby zamontować taki sterownik. Sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego.
16	Świeci światłem ciągłym	Wystąpiło zwarcie anody posiadającej zasilanie zewnętrzne lub anoda ochronna jest uszkodzona.	Sprawdzić stan przewodu i jego połączeń wtykowych anody z zasilaniem zewnętrznym na podstawie schematu połączeń elektrycznych i wymienić uszkodzony przewód. Skontrolować anodę z zasilaniem zewnętrznym w podzespole grzejnika/anod i w razie potrzeby wymienić ją.

		Opis błędu	Usuwanie
32	Miga- jący	Urządzenie użytkowane jest z niepełnym zbiornikiem wody użytkowej. Urządzenie nie grzeje. Przerwano dopływ prądu do anody. Urządzenie nie grzeje.	Napełnić zbiornik wody użytkowej urządzenia. Kod błędu znika, a urządzenie rozpoczyna pracę. Sprawdzić styczność anody z zasilaniem zewnętrznym.
64	Świeci świa- tłem ciągłym	Mimo upływu maksymalnego czasu rozmrażania nie została osiągnięta temperatura zakończenia rozmrażania. Sprężarka nie pracuje.	Sprawdzić położenie czujnika parownika w parowniku.  Sprawdzić reakcję zaworu elektromagnetycznego przelączającego na podłączenie napięcia urządzenia. W razie potrzeby wymienić korpus cewki. Wymenić korpus zaworu elektromagnetycznego.
128	Świeci świa- tłem ciągłym	Brak komunikacji pomiędzy panelem obsługowym a regulatorem. Dotychczasowe zadane parametry są aktywne. Urządzenie nagrzewa dalej.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki i w razie potrzeby wymienić przewód łączący.  Wymenić układ elektroniczny panelu obsługowego.
256	Miga- jący	Ręcznie aktywowany tryb grzania awaryjnego (aktywne tylko elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe)	Patrz rozdział „Opis urządzenia / Tryb grzania awaryjnego”.
512	Miga- jący	W obiegu chłodniczym wystąpił błąd.	Sprawdzić szczelność obiegu chłodniczego. Sprawdzić poprawność działania i nastawę zaworu rozprężnego.
E 1	Miga- jący	Czujnik temperatury na wlocie powietrza jest uszkodzony.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki. Zmierzyć oporność czujnika i porównać ją z tabelą oporności. Wymenić czujnik.
E 2	Miga- jący	Czujnik temperatury w parowniku jest uszkodzony.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki. Zmierzyć oporność czujnika i porównać ją z tabelą oporności. Wymenić czujnik.
E 4	Świeci świa- tłem ciągłym	Czujnik temperatury gazu gorącego jest uszkodzony. Urządzenie nagrzewa dalej. W celu ochrony urządzenia wyższe nastawienie temperatury zadanej może zostać w razie potrzeby obniżone do wartości zadanej obniżenia.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki.  Zmierzyć oporność czujnika i porównać ją z tabelą oporności. Wymenić czujnik.
E 16	Świeci świa- tłem ciągłym	Zadziałał czujnik wysokiego ciśnienia. Tryb pracy ze sprężarką jest tymczasowo zablokowany. Gdy tylko ciśnienie się ustabilizuje, tryb pracy ze sprężarką uruchomiony zostanie ponownie.	Nie jest wymagane żadne działanie.  W razie potrzeby po uzgodnieniu z klientem obniżyć temperaturę zadaną. Podwyższyć za pomocą panelu obsługowego stopień ładowania. Sprawdzić przesunięcie czujnika całkowitego do czujnika górnego i w razie potrzeby skorygować. Sprawdzić punkt przełączania wysokiego ciśnienia i w razie potrzeby wymienić przełącznik wysokiego ciśnienia.
E 32	Świeci świa- tłem ciągłym	Występuje usterka elektryczna.	A1/X2: Sprawdzić, czy napięcie zasilania dopływa w sposób nieprzerwany. Następnie zresetować usterkę za pomocą odpowiedniego punktu menu.
E 64	Miga- jący	Temperatura parownika < Minimalna temperatura parownika	Sprawdzić, czy parownik nie jest zatkany przez osady. W razie potrzeby wyczyścić parownik czystą wodą bez dodatków lub środków czyszczących. Sprawdzić, czy powietrze może bez przeszkód przepływać przez urządzenie. Sprawdzić, czy wentylator nie jest zablokowany lub uszkodzony. W razie potrzeby wymienić wentylator. Sprawdzić poprawność działania i nastawę zaworu rozprężnego. Sprawdzić, czy urządzenie zostało rozmrożone.
E 128	Miga- jący	Występuje trwała usterka czujnika ciśnienia. Wystąpiło wielokrotne zakłócenie ciśnienia w obrębie określonego czasu wykrywania zakłócenia ciśnienia.	Odczytać odpowiedni kod błędu i zapoznać się z procedurą jego usuwania: E 16 (wysokie ciśnienie), E 32 (usterka okablowania elektrycznego). Po usunięciu przyczyny usterki zresetować kod błędu w punkcie menu „Wysokie ciśnienie 1”, naciskając przycisk „Szybkie grzanie”.

### 14.2 Resetowanie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa



- 1 Przycisk resetowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa zabezpiecza urządzenie przed przegrzaniem. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe wyłącza się, kiedy temperatura wody zbiornika przekroczy 85 °C.

- ▶ Po usunięciu źródła błędu naciśnięć przycisk resetowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa na termostacie prętowym. W tym celu trzeba zdjąć pokrywę urządzenia.

### 14.3 Wyłącznik ochronny silnika

Przy zbyt wysokim obciążeniu termicznym sprężarki, wyłącznik ochronny silnika wyłącza sprężarkę.

- ▶ Usunąć przyczynę.

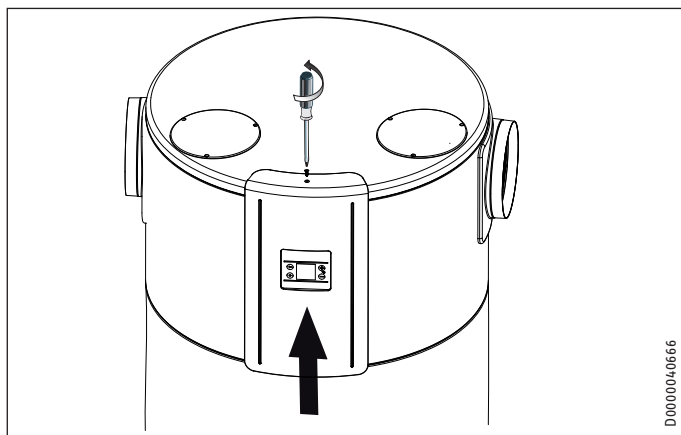
Wyłącznik ochronny silnika po krótkiej fazie chłodzenia samodzielnie z powrotem załącza sprężarkę.

## 15. Konserwacja i czyszczenie

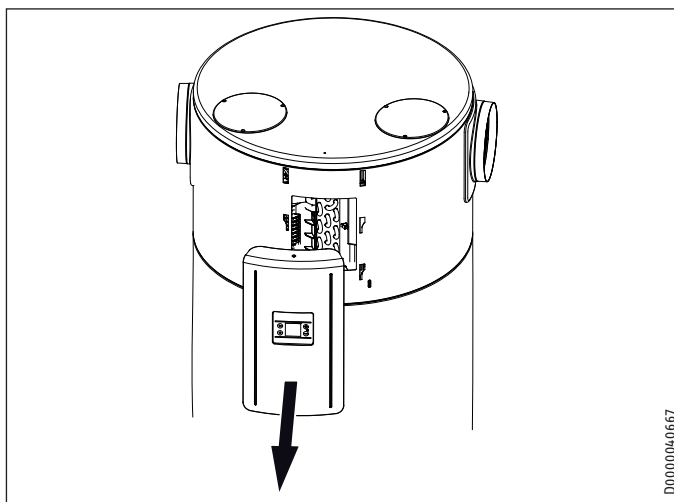


**OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym**  
Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniu odłączyć je od napięcia zasilania.

### 15.1 Zdejmowanie pokrywy urządzenia



- ▶ Poluzować śrubę (torx), która mocuje jednostkę obsługową na urządzeniu.
- ▶ Wysunąć panel obsługowy do góry.



- ▶ Zdjąć panel obsługowy.
- ▶ Element obsługowy jest podłączony za pomocą przewodu elektrycznego do układu elektronicznego urządzenia. W razie potrzeby wyciągnąć wtyczkę z tyłu panelu obsługowego, aby całkowicie wyjąć panel obsługowy.
- ▶ Ostrożnie zdjąć pokrywę urządzenia i odłączyć przewód uziemiający, który poprowadzony jest ze skrzynki rozdzielczej urządzenia do pokrywy.



#### Wskazówka

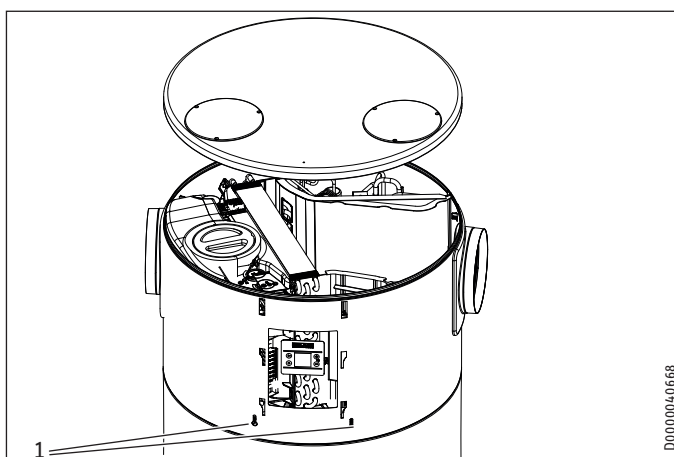
Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pokrywę urządzenia. Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Montaż pokrywy urządzenia”).

### 15.2 Zdejmowanie pierścienia obudowy



#### Wskazówka

Jeśli nie ma odpowiedniej ilości miejsca na wykonywanie prac w urządzeniu, można zdjąć pierścień obudowy znajdujący się w górnej części urządzenia.



- 1 Śruby mocujące pierścień obudowy

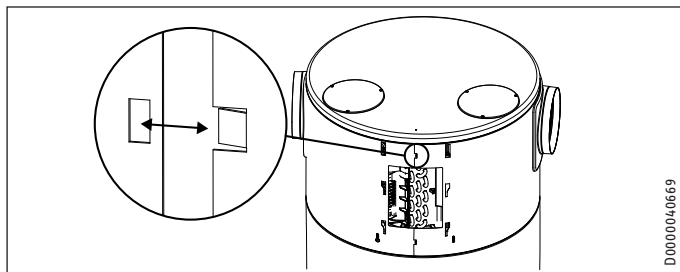
Pierścień obudowy jest przymocowany za pomocą śrub.

- ▶ Odkręcić śruby mocujące pierścień obudowy.
- ▶ Zdemontować kolanko odpływu kondensatu poprzez odkręcenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć rozetkę odpływu kondensatu.



### Szkody materialne

Na pierścieniu obudowy we wnętrzu urządzenia podłączony jest kabel uziemiający. Odłączyć kabel uziemiający, aby móc usunąć pierścień obudowy.



Pierścień obudowy łączy się na pomocą zaczepu umieszczonego z jednej strony pierścienia i wgłębienia na drugim końcu pierścienia obudowy.

- ▶ Aby zdjąć lub przesunąć do dołu pierścień obudowy, rozłączyć go.



### Wskazówka

Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pierścień obudowy. Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Montaż pierścienia obudowy”.

### 15.3 Wyczyścić parownik



#### OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Parownik składa się z wielu płytek o ostrych krawędziach.

- ▶ Podczas czyszczenia parownika należy zachować ostrożność i nosić odzież ochronną, a w szczególności rękawice ochronne.

Aby utrzymać moc urządzenia na stałym poziomie, regularnie sprawdzać i w razie potrzeby czyścić parownik urządzenia.

- ▶ Ostrożnie wyczyścić płytki parownika. Używać tylko wody i miękkiej szczotki. W żadnym przypadku nie wolno używać środków czyszczących zawierających kwasy lub zasady.

### 15.4 Opróżnianie zasobnika



#### OSTRZEŻENIE - poparzenie

Podczas opróżniania zasobnika wody użytkowej może wylać się gorąca woda.

Aby opróżnić zasobnik wody użytkowej, np. do wyłączenia z ruchu urządzenia, postępować w następujący sposób.

- ▶ Odłączyć urządzenie od źródła zasilania.
- ▶ Zamknąć zawór odcinający w rurociągu doprowadzającym wody zimnej.

Zasobnik wody użytkowej opróżnia się poprzez rurociąg doprowadzający wody zimnej.

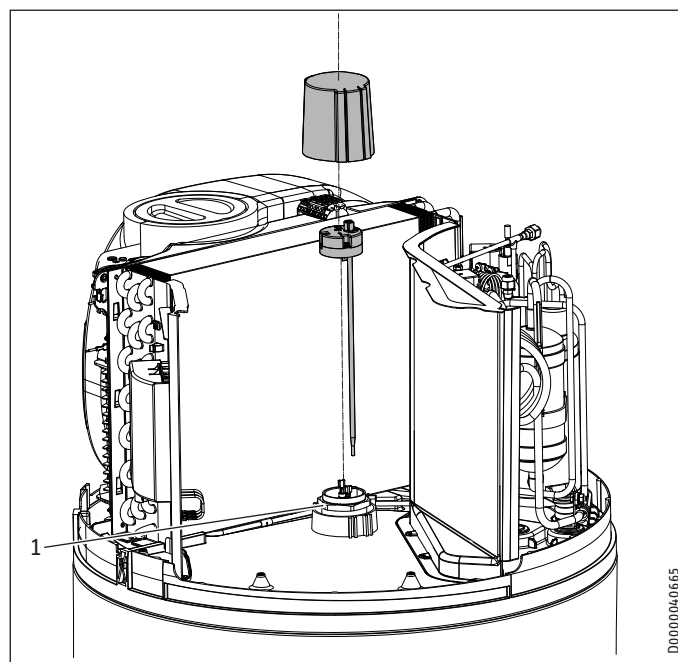
- ▶ Otworzyć zawór spustowy zamontowany na rurociągu doprowadzającym wody zimnej (patrz rozdział „Przyłącze wody”). Jeśli nie zainstalowano zaworu spustowego, należy odkręcić rurociąg doprowadzający wody zimnej na przyłączy „Dopływ zimnej wody”.

- ▶ Aby odpowietrzyć, odkręcić rurociąg ciepłej wody podłączony do przyłącza „Wylot ciepłej wody”.

W dolnej części zasobnika wody użytkowej może znajdować się jeszcze trochę wody.

### 15.5 Odkamienianie elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego

Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe odwapniać tylko po demontażu. Wewnętrzna strona zasobnika wody użytkowej i anoda ochronna nie mogą mieć kontaktu ze środkami odwapniającymi. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest wkręcane centralnie od góry w zasobnik wody użytkowej urządzenia.



- 1 Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe z anodą ochronną

### 15.6 Anoda ochronna

Kołnier elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego jest wyposażony w anodę ochronną, która przy włączonym napięciu zasilania chroni urządzenie przed korozją. Anoda ochronna jest bezobsługową anodą z zasilaniem zewnętrznym.

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się kod błędu oznaczający uszkodzenie anody ochronnej, należy wykonać następujące czynności:

- ▶ Zdjąć regulator elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego.
- ▶ Sprawdzić anodę ochronną i jej okablowanie.
- ▶ Z powrotem zamontować regulator elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego.

### 15.7 Zawory

Aby zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji urządzenia, regularnie sprawdzać zawory instalacji (zawór bezpieczeństwa, zawór redukcyjny ciśnienia, zawór spustowy). Ilość osadów wapiennych zależy od jakości lokalnej wody.

- ▶ Sprawdzić wszystkie zawory instalacji i usunąć osady wapienne.
- ▶ W razie potrzeby wymienić zawory.
- ▶ Sprawdzić działanie zaworów.

### 15.8 Odpływ kondensatu

- ▶ Sprawdzić, czy odpływ kondensatu jest drożny. Usunąć zabrudzenia.

### 15.9 Wymiana elektrycznego przewodu przyłączeniowego

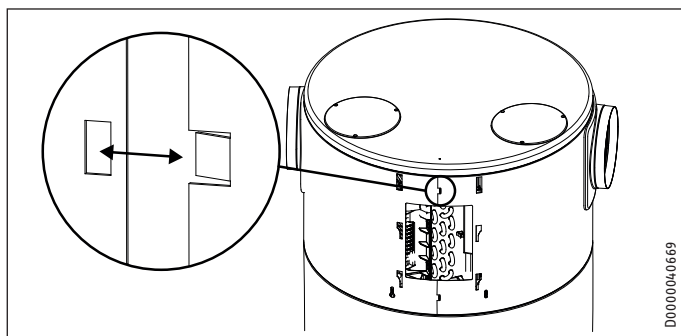


**OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym**  
Wymiana uszkodzonego elektrycznego przewodu przyłączeniowego może być wykonana wyłącznie przez specjalistę posiadającego odpowiednie uprawnienia oraz przy użyciu oryginalnej części zamiennej (rodzaj przyłącza X).

### 15.10 Montaż pierścienia obudowy



**OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym**  
▶ Ponownie podłączyć przewód uziemiający do pierścienia obudowy.



- ▶ Zamontować górny pierścień obudowy. Pierścień obudowy łączy się na pomocą zaczepu umieszczonego z jednej strony pierścienia i wgłębienia na drugim końcu pierścienia obudowy.
- ▶ Przykręcić pierścień obudowy.
- ▶ Zamontować rozetkę odpływu kondensatu i kolanko odpływu kondensatu.

### 15.11 Montaż pokrywy urządzenia



**OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym**  
▶ Ponownie podłączyć przewód uziemiający do pokrywy urządzenia.

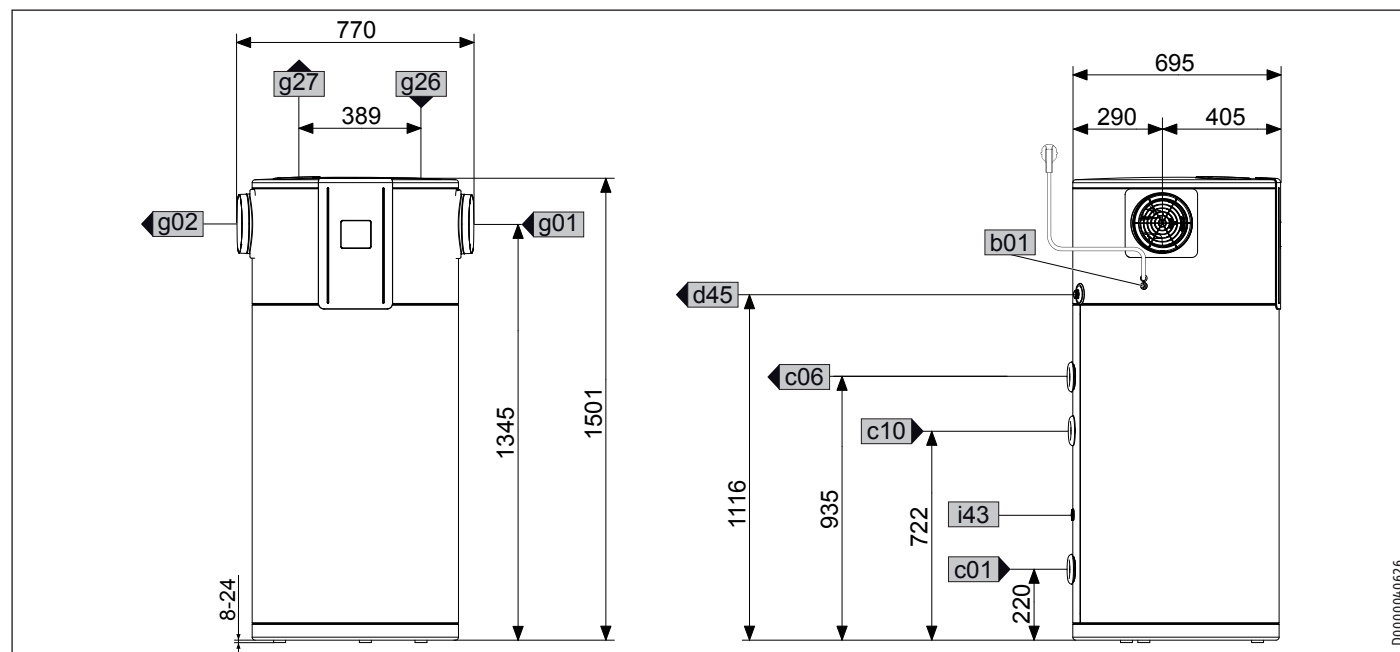
- ▶ Założyć pokrywę urządzenia.
- ▶ Wcisnąć pokrywę w okrężny rowek pierścienia obudowy.
- ▶ Z tyłu jednostki obsługowej należy podłączyć kabel, który łączy panel obsługowy z płytką drukowaną w urządzeniu.
- ▶ Zamontować panel obsługowy.
- ▶ Przy użyciu śruby zamocować jednostkę obsługową na górze na urządzeniu.



## 16. Danych technicznych

### 16.1 Wymiary i przyłącza

#### 16.1.1 WWK 221 electronic

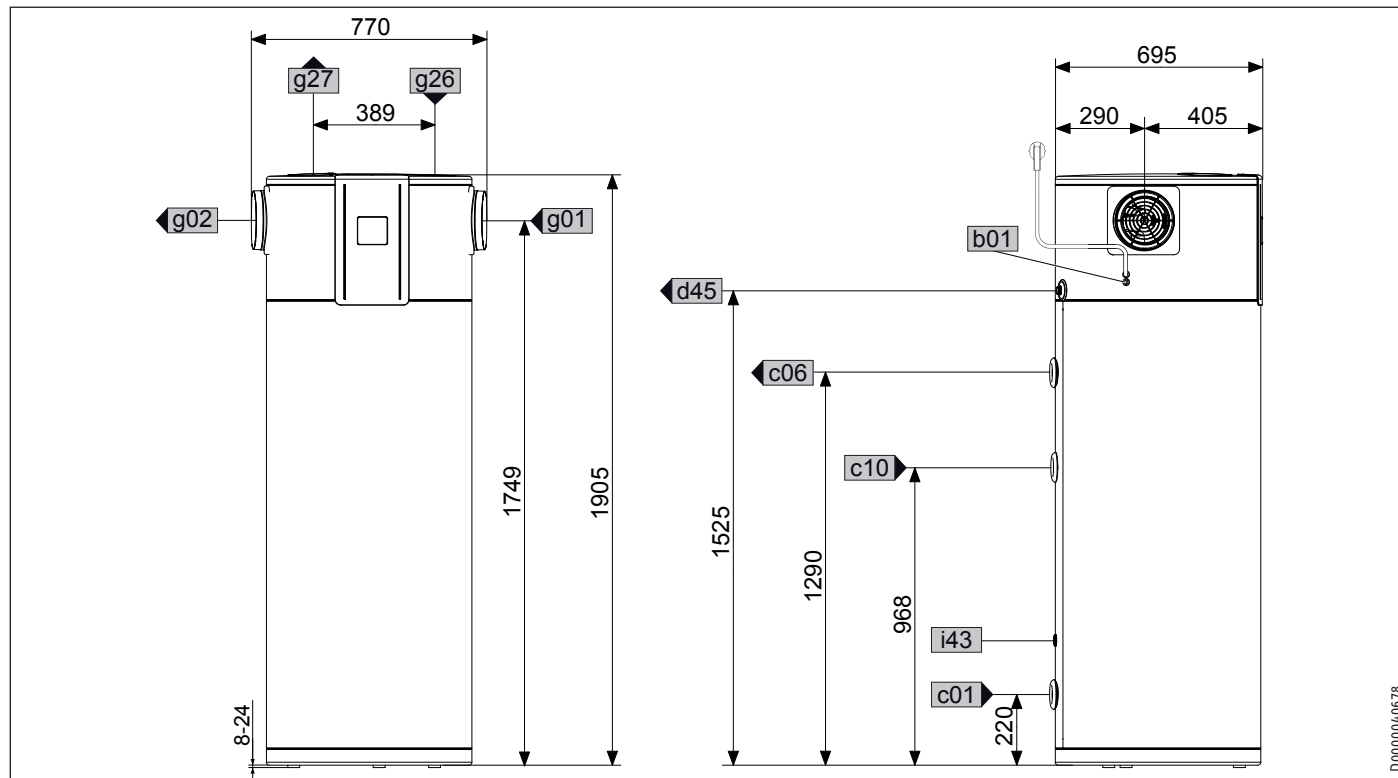


		WWK 221 electronic
b01	Przepust na przewody elektryczne	
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny G 1
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny G 1/2
d45	Odptyw kondensatu	Gwint zewnętrzny G 3/4
g01	Wlot powietrza	średnica znamionowa DN 200
g02	Wylot powietrza	średnica znamionowa DN 200
g26	Wlot powietrza, opcja	średnica znamionowa DN 160
g27	Wylot powietrza, opcja	średnica znamionowa DN 160
i43	Oslona otworu technologicznego	

# INSTALACJA

## Danych technicznych

### 16.1.2 WWK 301 electronic



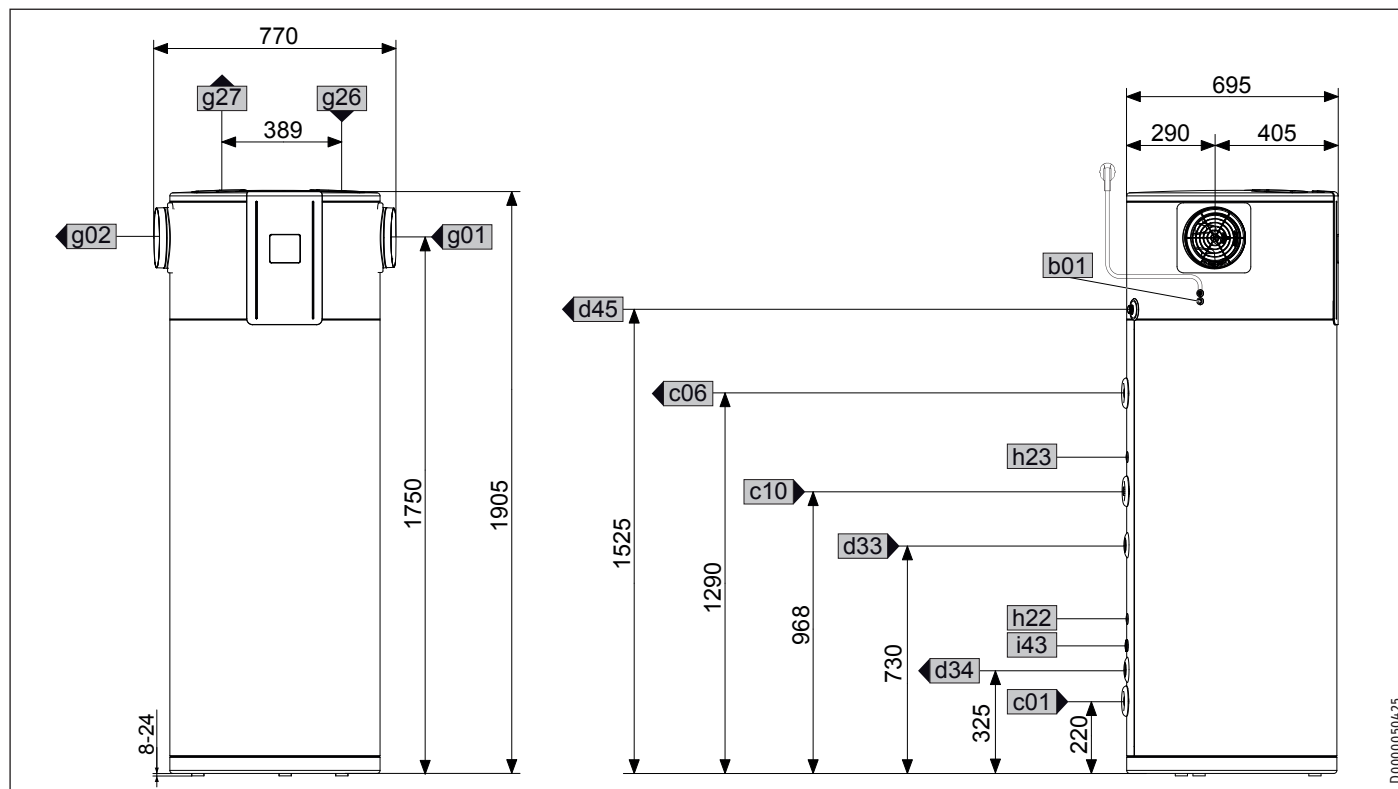
D.000004.0678

			WWK 301 electronic
b01	Przepust na przewody elektryczne		
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2
d45	Odpływ kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza	średnica znamionowa	DN 200
g02	Wylot powietrza	średnica znamionowa	DN 200
g26	Wlot powietrza, opcja	średnica znamionowa	DN 160
g27	Wylot powietrza, opcja	średnica znamionowa	DN 160
i43	Ośłona otworu technologicznego		

# INSTALACJA

## Danych technicznych

### 16.1.3 WWK 301 electronic SOL



POLSKI

D00000504.25

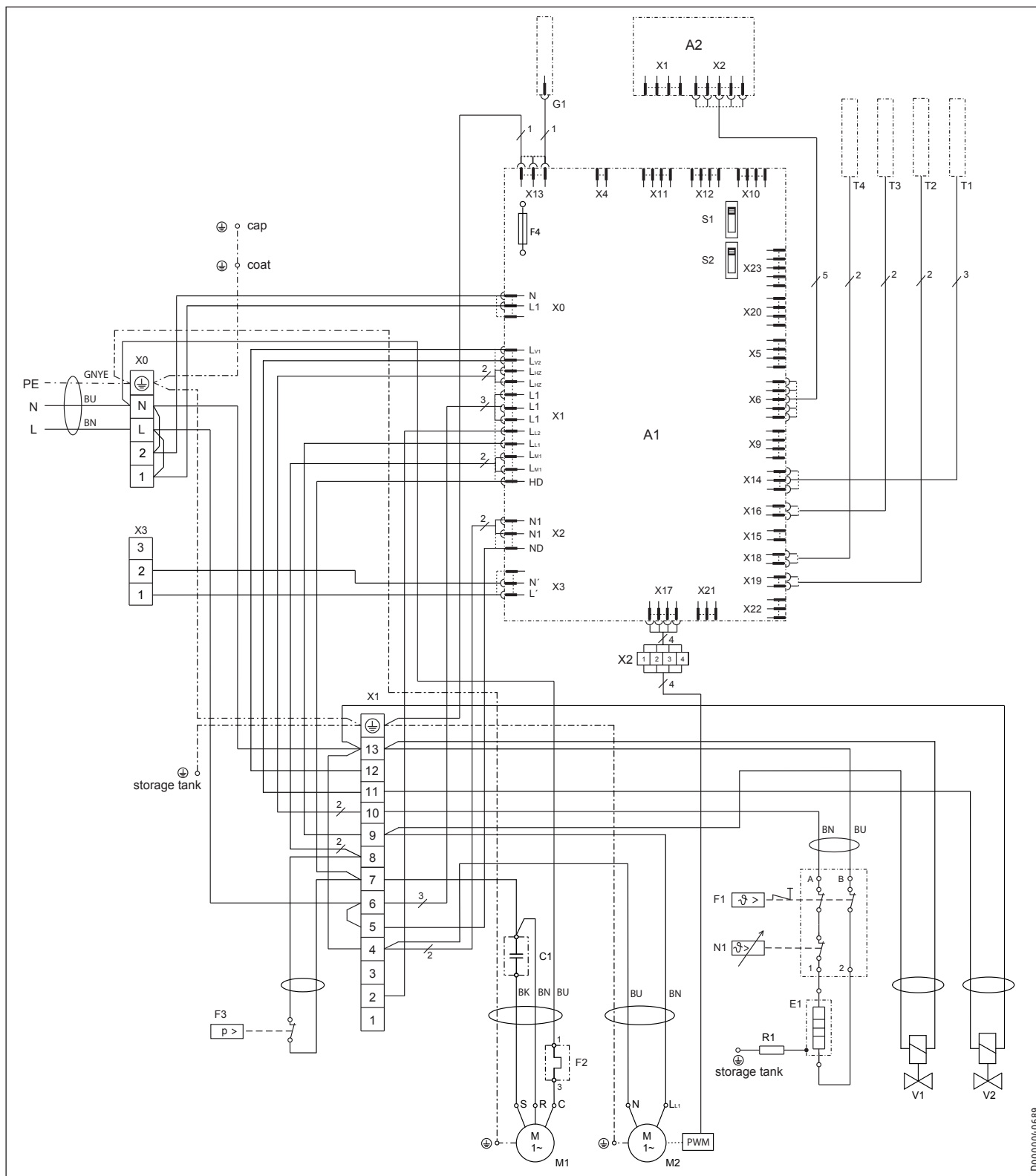
WWK 301 electronic SOL			
b01	Przepust na przewody elektryczne		
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2
d33	Wytwornica ciepła zasilanie	Gwint wewnętrzny	G 1
d34	Wytwornica ciepła powrót	Gwint wewnętrzny	G 1
d45	Odptyw kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200
g02	Wylot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200
g26	Wlot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
g27	Wylot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
h22	Czujnik wytwornicy ciepła	Średnica	mm 9,6
h23	Czujnik wytwornicy ciepła, opcja	Średnica	mm 9,6
i43	Ostłona otworu technologicznego		

### 16.2 Schemat połączeń elektrycznych

A1	Podzespół elektroniczny (regulacja)	T1	Czujnik temperatury górny/całkujący
A2	Podzespół elektroniczny (element obsługowy)	T2	Czujnik temperatury gazu gorącego
C1	Kondensator roboczy	T3	Czujnik temperatury na wlocie powietrza
E1	Grzałka, grzejnik	T4	Czujnik temperatury parownika
F1	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa TSR	X0	Sieciowy zacisk przyłączeniowy
F2	Wyłącznik ochronny silnika M1	X1	Zaciski przyłączeniowe
F3	Wyłącznik wysokiego ciśnienia z automatycznym resetowaniem	X2	Zaciski przyłączeniowe PWM
F4	Bezpiecznik topikowy	X3	Zaciski przyłączeniowe zewn.
G1	Anoda ochronna	V1	Zawór elektromagnetyczny (pod napięciem w trybie grzania)
M1	Sprężarka	V2	Zawór elektromagnetyczny (pod napięciem w trybie rozmrażania)
M2	wentylator	storage tank	Zbiornik
N1	Termostat TSR	cap	Pokrywa
R1	Oporność	coat	Płaszcz
S1	Przełącznik suwakowy (Tryb pracy)		
S2	Przełącznik suwakowy		

# INSTALACJA

## Danych technicznych



### 16.3 Warunki awaryjne



**OSTRZEŻENIE - poparzenie**  
 Podczas usterki może wystąpić temperatura sięgająca granicznej wartości temperatury bezpieczeństwa (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

# INSTALACJA

## Danych technicznych

### 16.4 Tabela danych

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
		230949	230950	233584
<b>Dane hydrauliczne</b>				
Pojemność znamionowa	l	220	302	291
Powierzchnia wymiennika ciepła	m <sup>2</sup>			1,3
<b>Granice stosowania</b>				
Temperatura ciepłej wody z pompą ciepła maks.	°C	65	65	65
Temperatura ciepłej wody z ogrzewaniem awaryjnym/dodatkovym maks.	°C	65	65	65
Dopuszczalna temperatura ciepłej wody w zasobniku maks.	°C			70
Ograniczenie temperatury bezpieczeństwa	°C	92	92	92
Granica stosowania dolnego źródła dla trybu pompy ciepła min./ maks.	°C	-8/+42	-8/+42	-8/+42
Granica stosowania przy temperaturze otoczenia dla zasobnika min./ maks.	°C	+6/+42	+6/+42	+6/+42
Min. objętość pomieszczenia montażu (tryb obiegu zamkniętego, normalne użytkowanie domowe)	m <sup>3</sup>	23	13	13
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze zimnej/ciepłej wody	MPa	0,8	0,8	0,8
Przewodność właściwa wody użytkowej min./maks.	μS/cm	100-1500	100-1500	100-1500
<b>Parametry mocy wg EN 16147</b>				
Znamionowa temperatura ciepłej wody (EN 16147)	°C	55	55	55
Znamionowy profil poboru ciepłej wody (EN16147)		L	XL	XL
Temperatura ciepłej wody odniesienia (EN 16147 / P20)	°C	53,1	54,2	54,2
Temperatura ciepłej wody odniesienia (EN 16147 / P14)	°C	53,2	54,3	54,3
Temperatura ciepłej wody odniesienia (EN 16147 / P7)	°C	52,8	54,3	54,3
Temperatura ciepłej wody odniesienia (EN 16147 / P2)	°C	54,4	54,8	54,8
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P20)	l	284	422	399
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P14)	l	283	423	399
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P7)	l	267	422	394
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P2)	l	268	408	380
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P20)	kW	1,51	1,67	1,67
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P14)	kW	1,48	1,54	1,46
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P7)	kW	1,08	1,3	1,12
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P2)	kW	0,9	0,95	0,88
Czas nagrzewania (EN 16147 / P20)	h	6,57	9,27	9,27
Czas nagrzewania (EN 16147 / P14)	h	6,68	9,56	9,56
Czas nagrzewania (EN 16147 / P7)	h	8,65	11,32	12,24
Czas nagrzewania (EN 16147 / P2)	h	10,34	15,04	15,04
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P20)	kW	0,025	0,023	0,027
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P14)	kW	0,025	0,025	0,029
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P7)	kW	0,021	0,027	0,027
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P2)	kW	0,030	0,030	0,034
Współczynnik efektywności COP (EN 16147 / P20)		3,28	3,75	3,75
Współczynnik efektywności energetycznej COP (EN 16147 / P14)		3,27	3,60	3,60
Współczynnik efektywności COP (EN 16147 / P7)		3,07	3,22	2,99
Współczynnik efektywności energetycznej COP (EN 16147 / P2)		2,71	2,60	2,60
<b>Moce grzewcze</b>				
Średnia moc grzewcza (P20 / W10-55)	kW	1,8	1,8	1,8
Średnia moc grzewcza (P14 / W10-55)	kW	1,7	1,7	1,7
Średnia moc grzewcza (P7 / W10-55)	kW	1,3	1,3	1,3
Średnia moc grzewcza (P2 / W10-55)	kW	1,1	1,1	1,1
<b>Pobór mocy</b>				
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (P20 / W10-55)	kW	0,4	0,4	0,4
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (P14 / W10-55)	kW	0,4	0,4	0,4
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (P7 / W10-55)	kW	0,4	0,4	0,4
Pobór mocy przez pompę ciepła maks. (za wyjątkiem okresu rozruchu)	kW	0,65	0,65	0,65
Maks. pobór mocy przez pompę ciepła + ogrzewanie awaryjne/dodatkovoe	kW	2,15	2,15	2,15
<b>Dane energetyczne</b>				
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody (profil obciążeń), powietrze wewnętrzne		A+ (L)	A+ (XL)	A+ (XL)
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody (profil obciążeń), powietrze zewnętrzne		A+ (L)	A+ (XL)	A+ (XL)



# INSTALACJA

## Danych technicznych

	WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
<b>Dane elektryczne</b>			
Zasilanie sieciowe	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz
Dopuszczalny zakres napięcia zewnętrznych nadajników sygnałów	~ 230 V 50 Hz	~ 230 V 50 Hz	~ 230 V 50 Hz
Maks. prąd roboczy	A 8,54	8,54	8,54
Prąd włączeniowy maks.	A 23,44	23,44	23,44
Zabezpieczenie	A C16	C16	C16
<b>Poziom hałasu</b>			
Poziom mocy akustycznej we wnętrzu z kanałem powietrznym, 4 m (EN 12102)	dB(A) 52	52	52
Poziom mocy akustycznej we wnętrzu bez kanału powietrznego (EN 12102)	dB(A) 60	60	60
Średni poziom ciśnienia akustycznego we wnętrzu, w odległości 1 m wolnej przestrzeni z kanałem powietrznym 4 m	dB(A) 37	37	37
Średni poziom ciśnienia akustycznego we wnętrzu, w odległości 1 m wolnej przestrzeni bez kanału powietrznego	dB(A) 45	45	45
<b>Wykonania</b>			
Stopień ochrony (IP)	IP24	IP24	IP24
Czynnik chłodniczy	R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego	kg 0,85	0,85	0,85
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego czynnika chłodniczego (GWP100)	1430	1430	1430
Ekwiwalent CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> e)	t 1,216	1,216	1,216
Przybliżona długość sieciowego przewodu przyłączeniowego	mm 2000	2000	2000
<b>Wymiary</b>			
Wysokość	mm 1501	1905	1905
Średnica	mm 690	690	690
Wysokość pochylonego urządzenia	mm 1652	2026	2026
Wysokość pochylonego urządzenia z opakowaniem	mm 1910	2244	2244
Wymiary urządzenia z opakowaniem (wysokość/szerokość/głębokość)	mm 1740/790/790	2100/790/790	2100/790/790
<b>Masy</b>			
Masa własna	kg 120	135	156
<b>Przyłącza</b>			
Przyłącze kondensatu	G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Przyłącze cyrkulacji	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Przyłącze wody	G 1 A	G 1 A	G 1 A
Podłączenie wymiennika ciepła			G 1
Króciec przyłączeniowy kanału powietrznego z boku	mm 200/160	200/160	200/160
Króciec przyłączeniowy kanału powietrznego u góry	mm 160	160	160
<b>Wartości</b>			
Typ anody	Anoda ochronna	Anoda ochronna	Anoda ochronna
Natężenie przepływu powietrza	m <sup>3</sup> /h 350	350	350
Dostępny zewnętrzny spręż	Pa 120	120	120
Maks. długość kanału powietrznego przy średnicy 160/200 mm (z 3 kolankami 90°)	m 20/40	20/40	20/40
Zalecana liczba użytkowników	≤ 4	≤ 6	≤ 6

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Dane znamionowe wg EN 16147 / Tryb recyrkulacji powietrza lub tryb powietrza zewnętrznego

### Inne dane

	WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
	230949	230950	233584
Maksymalna wysokość montażu	m 2000	2000	2000

### 16.5 Parametry urządzenia

		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
Zredukowana histereza włączania	K	6	6	6
Maksymalny czas podwyższania temperatury	h	13	13	13
Maksymalny czas rozmrażania	min	60	60	60
Temperatura zakończenia rozmrażania	°C	5	5	5
Wartość zadana obniżenia	°C	52	52	52
Minimalna temperatura parownika	°C	-20	-20	-20
Wielokrotne zakłócenie ciśnienia	-	5	5	5
Czas wykrywania zakłócenia ciśnienia	h	5	5	5
Czas blokady sprężarki	min	20	20	20
Temperatura zadana szybkiego nagrzewania	°C	65	65	65
Temperatura włączeniowa funkcji ochrony przed mrozem	°C	8	8	8
Temperatura zadana 1 (Nastawa fabryczna)	°C	55	55	55

## Gwarancja

Urządzeń zakupionych poza granicami Niemiec nie obejmują warunki gwarancji naszych niemieckich spółek. Ponadto w krajach, w których jedna z naszych spółek córek jest dystrybutorem naszych produktów, gwarancji może udzielić wyłącznie ta spółka. Taka gwarancja obowiązuje tylko wówczas, gdy spółka-córka sformułowała własne warunki gwarancji. W innych przypadkach gwarancja nie jest udzielana.

Nie udzielamy gwarancji na urządzenia zakupione w krajach, w których żadna z naszych spółek córek nie jest dystrybutorem naszych produktów. Ewentualne gwarancje udzielone przez importera zachowują ważność.

## Ochrona środowiska i recycling

Pomóż chronić środowisko naturalne. Materiały po wykorzystaniu należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

## 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 74600-42  
info@stiebel-eltron.at  
www.stiebel-eltron.at

## Belgium

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

## China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance  
Co., Ltd.  
Plant C3, XEDA International Industry City  
Xiqing Economic Development Area  
300085 Tianjin  
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075  
info@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.  
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch  
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141  
info@stiebel-eltron.nl  
www.stiebel-eltron.nl

## Poland

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

## Russia

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

## Slovakia

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

**STIEBEL ELTRON**



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o 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 9535

A 316256-42364-9559  
B 303652-42364-9559