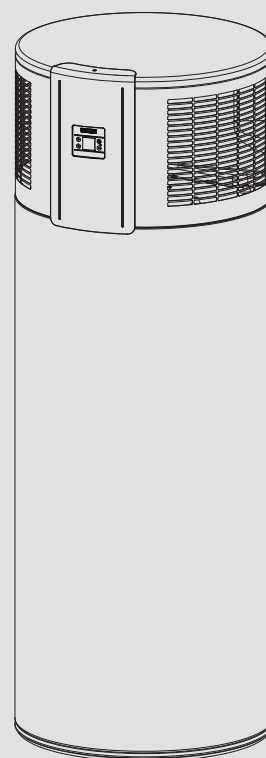


BEDIENING EN INSTALLATIE OBSŁUGA I INSTALACJA

Warmtepompboiler | Pompa ciepła do podgrzewania wody użytkowej

- » SHP-A 220 Plus
- » SHP-A 300 Plus
- » SHP-A 300 X Plus



STIEBEL ELTRON

BIJZONDERE INSTRUCTIES

BEDIENING

1.	Algemene voorschriften	3
1.1	Veiligheidsinstructies	3
1.2	Andere aandachtspunten in deze documentatie	3
1.3	Meeteenheden	4
1.4	Prestatiegegevens conform norm	4
2.	Veiligheid	4
2.1	Reglementair gebruik	4
2.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	4
2.3	Keurmerk	5
3.	Toestelbeschrijving	5
3.1	Werkingsprincipe van een warmtepomp	6
3.2	Opwarming van het tapwater	6
3.3	Werking van het toestel buiten het werkingsgebied	6
3.4	Ontdooiing	7
3.5	Vorstbescherming	7
3.6	Minimale looptijd en minimale pauzetijd	7
3.7	Aansluiting van een externe signaalgever	7
4.	Instellingen	7
4.1	Display en bedieningselementen	7
4.2	Instellingen	8
4.3	Toets "Snelopwarming"	10
4.4	Nooduitschakeling	11
5.	Onderhoud en verzorging	11
6.	Problemen verhelpen	12

INSTALLATIE

7.	Veiligheid	14
7.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	14
7.2	Voorschriften, normen en bepalingen	14
8.	Toestelbeschrijving	14
8.1	Leveringsomvang	14
8.2	Noodzakelijk toebehoren	14
8.3	Overig toebehoren	14
9.	Vorbereidingen	14
9.1	Transport	14
9.2	Opslag	15
9.3	Montageplaats	15
9.4	Toestel opstellen	16
10.	Montage	17
10.1	Watersaansluiting	17
10.2	SHP-A 300 X Plus: Aansluiting van een externe warmtegenerator	18
10.3	Condensaatafvoer	18
10.4	Elektrische aansluiting	19
10.5	Toestel monteren	21
11.	Ingebruikname	21
11.1	Eerste ingebruikname	21
11.2	Opnieuw in gebruik nemen	22

12.	Instellingen	22
13.	Buitendienststelling	23
14.	Storingen verhelpen	23
14.1	Foutcodes	23
14.2	Veiligheidstemperatuurbegrenzer resetten	24
14.3	Motorbeveiligingsschakelaar	24
15.	Onderhoud en reiniging	25
15.1	Toesteldeksel verwijderen	25
15.2	Behuizingsring verwijderen	25
15.3	Verdamper reinigen	26
15.4	Laat de boiler leeglopen	26
15.5	Elektrische nood-/bijverwarming ontkalken	26
15.6	Veiligheidsanode	26
15.7	Kleppen	26
15.8	Condensaatafvoer	26
15.9	Elektrische aansluitkabel vervangen	27
15.10	Behuizingsring monteren	27
15.11	Toesteldeksel monteren	27
16.	Technische gegevens	28
16.1	Afmetingen en aansluitingen	28
16.2	Schakelschema	30
16.3	Storingsomstandigheden	32
16.4	Gegevenstabel	32
16.5	Toestelparameter	33

GARANTIE

MILIEU EN RECYCLING

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-sonderhoud uitvoeren.
- Neem bij de installatie alle nationale en regionale voorschriften en bepalingen in acht.
- Het toestel is niet toegelaten voor buitenopstelling.
- Respecteer de minimumafstanden (zie hoofdstuk "Installatie/voorbereidingen/toestel opstellen").

Algemene voorschriften

- 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. Als de maximale druk in de koudwateraanvoerleiding hoger is, 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 voorschriften

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.



Tip
Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze.
Geef de handleiding door aan een volgende gebruiker indien van toepassing.

1.1 Veiligheidsinstructies

1.1.1 Opbouw veiligheidsinstructies



TREFWOORD Soort gevaar
Hier worden de mogelijke gevolgen vermeld, wanneer de veiligheidsinstructies genegeerd worden.
► Hier staan maatregelen om gevaren te voorkomen.

1.1.2 Symbolen, soort gevaar

Symbol	Soort gevaar
	Letsel
	Elektrische schok
	Verbranding (verbranding, verschroeïng)

1.1.3 Trefwoorden

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

1.2 Andere aandachtspunten in deze documentatie



Tip
Algemene aanwijzingen worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool.
► Lees de instructieteksten grondig door.

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

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

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

1.3 Meeteenheden



Tip

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 meetomstandigheden van de in de titel van deze paragraaf aangegeven norm berekend. Deze genormeerde meetomstandigheden komen doorgaans niet volledig overeen met de bestaande omstandigheden bij de gebruiker.

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

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

2. Veiligheid

2.1 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 huishoudelijk gebruik. Het kan op een veilige manier bediend worden door personen die niet zijn geïnstrueerd in het gebruik ervan. 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 evenals de handleidingen voor het gebruikte toebehoren.

2.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

Gebruik het toestel enkel 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 gebruikersonderhoud 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. Als er door lekkage koudemiddel ontsnapt, raak het koudemiddel dan niet aan en voorkom tevens dat u vrijkomende dampen inademt. Ventileer de betreffende ruimtes.



WAARSCHUWING elektrische schok

Gebruik het toestel nooit met een geopende behuizing of zonder deksel.

**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.

**Tip**

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.

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. Het toestel werkt in de circulatiewerking en heeft geen buitenlucht nodig.

Door warmteonttrekking kan de omgevingslucht in de opstelruimte 1 °C tot 3 °C afkoelen. Het toestel onttrekt ook vochtigheid aan de lucht die als condensaat achterblijft. Het condensaat wordt door de condensaatafvoer 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.

Op de ingebouwde contactingang kunnen externe signaalgevers worden aangesloten, zoals een fotovoltaïsche 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.

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

3.1 Werkingsprincipe van een 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 verdamper, 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 gecomprimeerde 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.

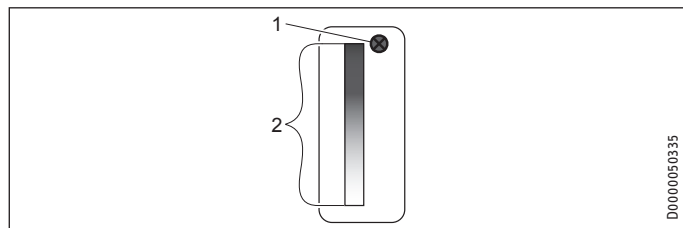


Tip

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 mengwater-

volume 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

Bij een eventueel defect aan het toestel kunt u, wanneer een foutcode 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”.

SHP-A 300 X Plus: 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 mogelijkerwijs de verwarming van tapwater alleen door de externe warmtegenerator verzorgd moet worden, mag de stroomvoorziening niet worden onderbroken.

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

3.3 Werking van het toestel buiten het werkingsgebied

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

3.3.1 Werkingsgebied voor werking met warmtepomp

Omgevingstemperaturen lager dan het werkingsgebied

Wanneer de temperatuur daalt onder de ondergrens van het werkingsgebied, kan de verdamper met ijs bedekt raken, afhankelijk van de luchtvochtigheid en watertemperatuur. Wanneer de verdamper met ijs bedekt raakt, schakelt de ijstemperatuurbewaking de compressor van de warmtepomp uit. Na het ontdooien van de verdamper wordt de compressor automatisch ingeschakeld.



Tip

Het ontdooien van de verdamper leidt tot langere opwarmprocessen.

Omgevingstemperaturen hoger dan het werkingsgebied

Wanneer de temperatuur stijgt tot boven de bovengrens van het werkingsgebied, schakelen de veiligheidsvoorzieningen het toestel uit. Na een afkoeltijd van een paar minuten wordt het toestel opnieuw automatisch ingeschakeld. Als de omgevingstemperatuur opnieuw hoger is dan de toegelaten temperatuurwaarde, wordt het toestel opnieuw uitgeschakeld.

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. Tijdens het ontdooiproces schakelt het toestel de compressor uit. De ventilator blijft draaien. 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.



Tip

Het ontdooien van de verdamper leidt tot langere opwarmprocessen.



Tip

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").

3.7 Aansluiting van een externe signaalgever



Tip

De aansluitvariant mag alleen door een installateur uitgevoerd worden.

Op de ingebouwde contactingang kunnen externe signaalgevers worden aangesloten, zoals een fotovoltatische 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 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 gevraagde temperatuur 2 op het toestel wijzigen (zie hoofdstuk "Instellingen/Instellingen/gevraagde temperatuur 2").

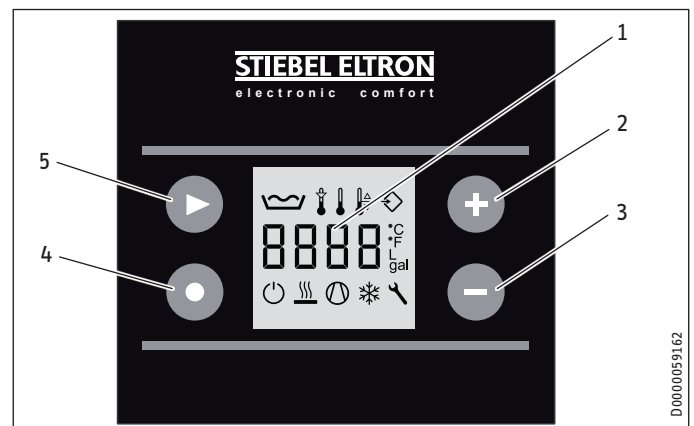
4. Instellingen

4.1 Display en bedieningselementen



Tip

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"

BEDIENING

Instellingen

4.1.1 Symbolen

Sym-bool	Beschrijving
	Mengwatervolume: Het op dat moment beschikbare mengwatervolume van 40 °C wordt aangegeven bij 15 °C koudwatertemperatuur.
	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 functie "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 functie "Snel-/comfortopwarming" nog niet beëindigd. Het symbool "Elektrische nood-/bijverwarming" wordt net zo lang weergegeven tot de snel-/comfortopwarming beëindigd is.

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.

☐ ■ Weergave "Mengwatervolume"
☐ ■ Weergave "Actuele temperatuur"
☐ ■ gevraagde temperatuur 1
☐ ■ gevraagde temperatuur 2
☐ ■ Eenheden omschakelen
☐ ■ Laadgraad
☐ ■ Foutcode
☐ ■ E-foutcode

☐ ■ Weergave "Mengwatervolume"



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

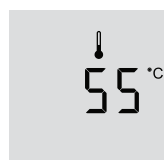


Wanneer er op een bepaald moment minder dan 10 l mengwater beschikbaar is, wordt "-- L" aangegeven.

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.

BEDIENING

Instellingen

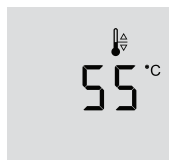
■ ■ Gevraagde temperatuur 1



Tip

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.



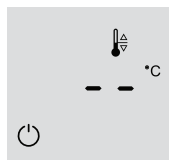
U kunt de waarde wijzigen met de toetsen "Plus" en "Min". Instelbereik: 20 - 65 °C



Tip

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.

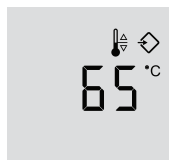
■ ■ Gevraagde temperatuur 2



Tip

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



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").

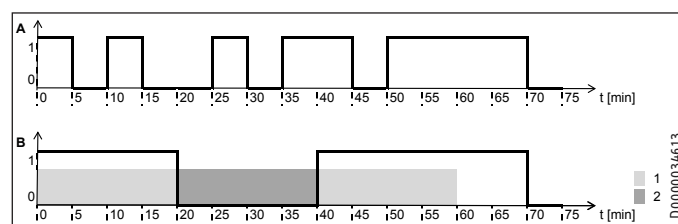
Als de gevraagde temperatuur 2 door de externe signaalgever wordt ingeschakeld, blijft deze gevraagde temperatuur daarna gedurende een minimale looptijd van 20 minuten ingeschakeld. Als het signaal na het verstrijken van deze 20 minuten nog aanwezig is, loopt de compressor door totdat het externe signaal 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	°C	55
gevraagde temperatuur 1	°C	50
gevraagde temperatuur 2	°C	65



A Extern signaal

B Compressor

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



Tip

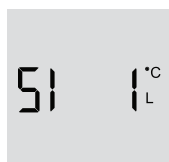
Een extern signaal moet minstens 60 seconden aanhouden voordat het door de regeling herkend wordt. Dit voorkomt bijv. dat zonnestraling die slechts enkele seconden duurt, een opwarmproces start dat vervolgens wegens gebrek aan zonneschijn niet met zelf geproduceerde fotonvoltatische stroom gevoed kan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

BEDIENING

Instellingen

■ 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.

		Fabrieksinstelling
Laadgraad	%	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".

■ 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"



Tip

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



Druk twee seconden op de toets "Snelopwarming".

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

4.3.1 Snel-/comfortopwarming

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

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

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

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



Tip

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



Tip

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 $< 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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.

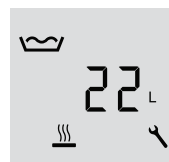
Wanneer de zevendaagse looptijd van de noodopwarmingswerking verstreken is, kunt u de noodwerking opnieuw voor een looptijd van 7 dagen starten door op de toets "Snelopwarming" te drukken.

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.

Spuut het toestel niet schoon met water.

Spuut 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 die oplosmiddelen bevatten.
Luchttoevoerrooster/luchtafvoerrooster	Reinig elk half jaar het luchttoevoerrooster en het luchtafvoerrooster. Spinnenwebben of ander vuil kunnen schadelijk zijn voor de luchttoevoer van het toestel.
Warmwater-boiler	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 verdamer 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**Tip**

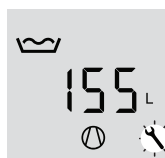
Op sommige plaatsen wordt verwezen naar de toestelparameters. Zie hoofdstuk "Technische gegevens".

Fout	Oorzaak	Oplossing
Er wordt geen warm water beschikbaar gesteld.	Het toestel heeft geen spanning. Eenzekering 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 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.
Het veiligheidsventiel van de warmwaterboiler druppelt.	De tank van het toestel staat onder waterleidingsdruk. Tijdens het verwarmen kan er expansiewater uit het veiligheidsventiel druppelen.	Waarschuw uw installateur, als er na het opwarmen nog water nadruppelt.
De condensaat-afvoer 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.	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.	Vermijd, indien mogelijk, hoge gevraagde temperaturen en het gebruik van de snelopwarming.

Fout	Oorzaak	Oplossing
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.	Er is geen ingreep vereist. De compressor schakelt automatisch in als de compressorblokkeringstijd verstreken is. Het knipperen van het symbool eindigt automatisch.
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.
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.

Foutcode

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



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

		Foutbeschrijving	Oplossing
2	statisch aan	De koepelsensor is defect. De weergave van de actuele temperatuur schakelt om van de koepelsensor naar de integraalsensor. Het toestel verwarmt verder zonder in te boeten op het comfort. Het mengwatervolume kan niet worden berekend en wordt aangegeven met "- -".	Waarschuw een installateur.
4	statisch aan	De integraalsensor is defect. Bij een defecte integraalsensor wordt de integraalsensor op de waarde van de koepelsensor ingesteld en wordt met deze waarde het mengwatervolume berekend. Het toestel verwarmt verder met verlaagde inschakelhysterisis. Er wordt nog steeds een mengwatervolume berekend in de veronderstelling dat de koepeltemperatuur in de volledige warmwaterboiler beschikbaar is.	Waarschuw een installateur.
6	knipperend	De koepelsensor en de integraalsensor zijn defect. Het toestel warmt niet meer op.	Waarschuw een installateur.
8	knipperend	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	knipperend	Het toestel werkt met onvolledig gevulde warmwaterboiler. Het toestel verwarmt niet.	Vul de warmwaterboiler van het toestel. De foutcode verdwijnt en het toestel werkt weer.
		De anodestroom is onderbroken. Het toestel verwarmt niet.	Waarschuw een installateur.
64	statisch aan	Na het verstrijken van de maximale ontdooingsduur was de ontdooings eindtemperatuur nog niet bereikt. De compressor werkt niet.	Wanneer de verdampertemperatuur tot de ontdooings eindtemperatuur gestegen is, reset de fout zich automatisch.
		De temperatuur van de aangezogen lucht ligt onder de onderste werkingsslimiet.	Wacht op hogere omgevingstemperaturen. Controleer of de werkingsslimiet niet te laag wordt.
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	knipperend	Handmatig ingeschakelde noodopwarmingswerking (alleen elektrische nood-/bijverwarming actief)	Zie hoofdstuk "Toestelbeschrijving/noodopwarmingswerking".
E 2	knipperend	De temperatuursensor op de verdampertemperatuur is defect.	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.

		Foutbeschrijving	Oplossing
E 32	statisch aan	Er is een elektrische storing.	Waarschuw een installateur.
E 64	knipperend	Verdampertemperatuur < minimale verdampertemperatuur	Waarschuw een installateur.
E 128	knipperend	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 eerder een andere fout opgetreden is, die er niet ertoe geleid heeft dat het toestel is uitgeschakeld, verschijnt op het display mogelijk een foutcode die de som is van meerdere fouten. Hierna treft u de foutcodes aan waarbij u de noodopwarmingswerking inschakelen kunt.

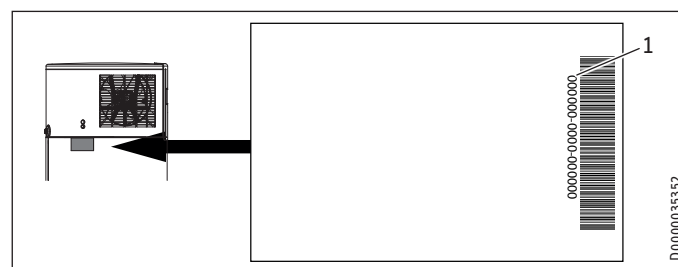
Foutcode op het display	
8	8
10	Foutcode 8 + foutcode 2
12	8+4
24	8+16
26	8+2+16
28	8+4+16
138	8+2+128
140	8+4+128
152	8+16+128
154	8+2+16+128
156	8+4+16+128

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

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 veiligheidsvoorschriften

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



Tip

Neem alle nationale en regionale voorschriften en bepalingen in acht.

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

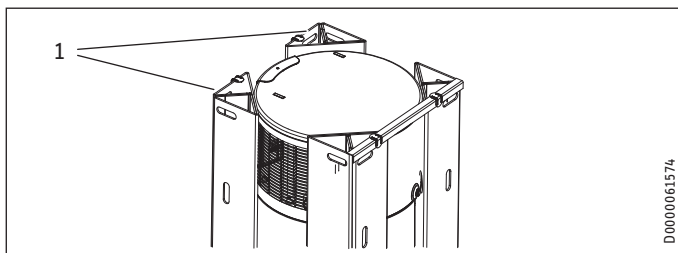
8. Toestelbeschrijving

8.1 Leveringsomvang



Tip

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

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 een natuurlijk verval afgevoerd kan worden)

9. Voorbereidingen

9.1 Transport



VOORZICHTIG letsel

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



Materiële schade

Het toestel heeft een hoog liggend zwaartepunt en een laag kantelmoment.

- Beveilig het toestel tegen omvallen.
- Plaats het toestel alleen op een vlakke ondergrond.



Materiële schade

De behuizing van het toestel is niet bestand tegen grotere krachten. Bij onvakkundig transport kan er ernstige materiële schade optreden.

- Neem de aanwijzingen op de verpakking in acht. Verwijder de verpakking pas kort voor de montage.

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

Als het toestel voor het transport moet worden uitgepakt, adviseren we het gebruik van een steekwagen. Bescherm de vlakken waarop het toestel steunt met doeken om schade aan het toestel te voorkomen. Zet het toestel met een riem vast op de steekwagen. Bescherm de vlakken tussen de riem en het toestel met doeken en trek de riem niet te strak aan. Bij smalle trapopgangen kunt u het apparaat bij de handgrepen van de steekkar en de voet van het toestel dragen.

Transport met het voertuig



Materiële schade

Het toestel moet algemeen verticaal opgeslagen en getransporteerd worden.

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

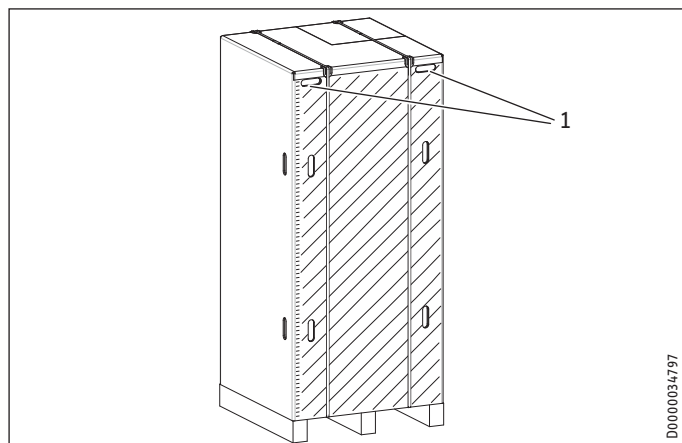


Materiële schade

Het toestel mag bij horizontaal transport alleen op de gearceerde kant van de doos gelegd worden.

Het toestel mag maximaal 24 uur horizontaal liggen. Wanneer het toestel liggend werd vervoerd, moet het toestel voor ingebruikname ten minste één uur staand kunnen rusten.

- Neem de aanwijzingen op de verpakking in acht.



1 Gripuitsparingen

Transport van het voertuig naar de opstelruimte

De verpakingsdoos 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 niet horizontaal opgeslagen worden.
- 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



Materiële schade

Neem de hierna vermelde vereisten aan de opstellocatie in acht. Indien deze worden genegeerd, kan het toestel beschadigd raken.

- Het toestel is niet toegelaten voor buitenopstelling.
- De montageplaats moet vrij zijn van ontvlambare, licht brandbare gassen of stoffen, alsmede van een grote stofontwikkeling.
- De opstelruimte moet vorstvrij zijn.
- De aanzuigtemperatuur van het toestel 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 gevuld 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.

Voorbeelden van ontoelaatbare opstelling

ammoniakhoudende atmosfeer	zuiveringsinstallatie, varkensstal
stoffen die de verdampers verstoppen	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))
Carbonzuren in de atmosfeer	Afvoerlucht van keukens Ingrediënten van vloerreinigers (bijv. azijnreiniger)
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 verdampers. Deze corrosie kan leiden tot uitval van het toestel. Een dergelijk veroorzaakte garantieschade valt niet onder de garantievoorwaarden.



Tip

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.

INSTALLATIE

Vorbereidingen



Tip

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

Geluidsemissie

De geluidsemissie is aan de luchttoevoerszijde en aan de luchtafvoerszijde 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.



Tip

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

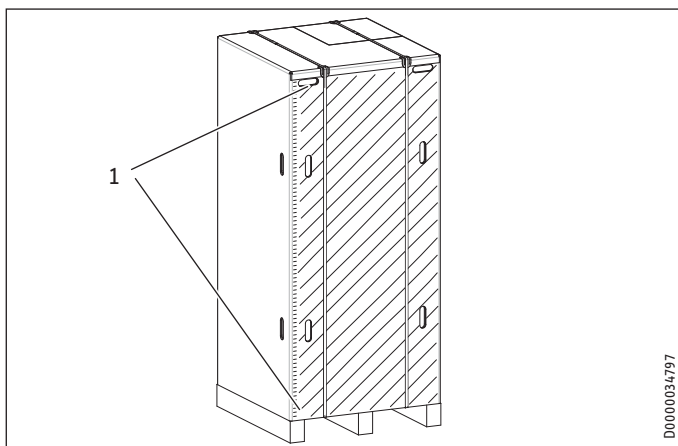
9.4 Toestel opstellen



Tip

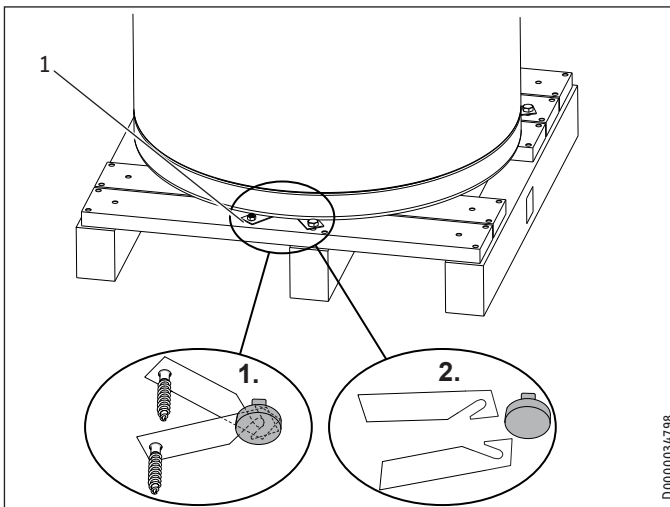
De onderdelen bevinden zich in de hoeken van de kartonnen verpakking. Verwijder de onderdelen voordat u de verpakking bij het afval zet.

- 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.



D0000034798

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.

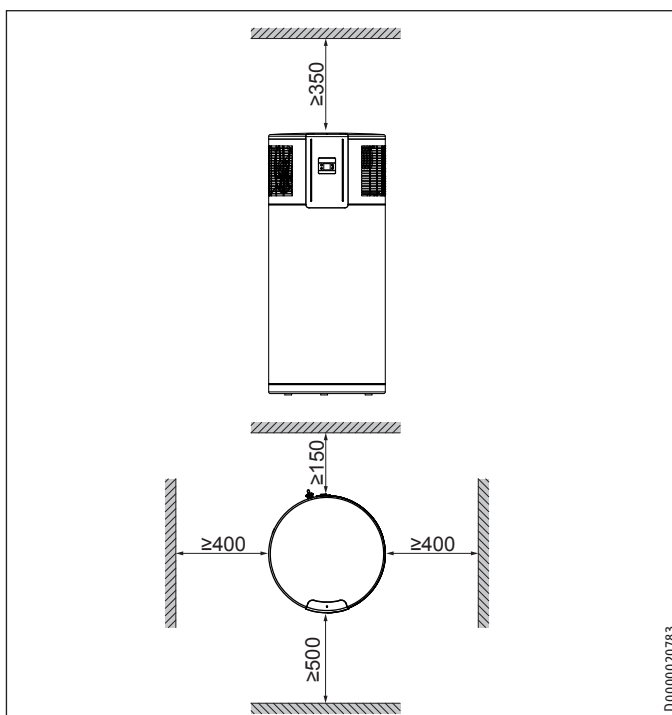


Materiële schade

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



D0000020783

- Neem de minimumafstanden in acht.

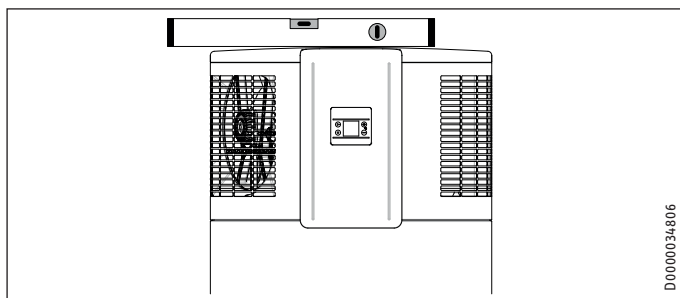


Materiële schade

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

Het toestel heeft onder de bodem in hoogte verstelbare voeten.

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



10. Montage



WAARSCHUWING letsel

Onvakkundige montage kan tot ernstig persoonlijk letsel of materiële schade leiden.

Zorg voor aanvang van de werkzaamheden voor voldoende vrije ruimte voor de montage.

Ga voorzichtig om met de componenten met scherpe randen.

10.1 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 roestvaststaal, koperen of kunststof buizen toegestaan.



Materiële schade

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

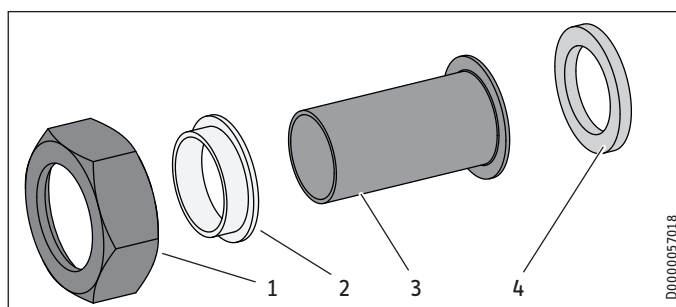
- Spoel het buisleidingsysteem grondig door voordat het toestel aangesloten wordt. Vreemde voorwerpen, zoals laskorrels, roest, zand of dichtingsmateriaal belemmeren de goede werking van het toestel.



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 dan of gelijk aan de toegelaten werkdruk van het warmwatervat zijn.

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

- 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. Als de maximale druk in de koudwateraanvoerleiding hoger is, 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.

10.2 SHP-A 300 X Plus: 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.



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 voorrangsschakeling voor warm water aan te sluiten. Daarbij moet met een elektronische temperatuursensor met veiligheidslaagspanning de boilertemperatuur worden gemeten.

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

Zuurstofdiffusie verwarmingscircuit



Materiële schade

Vermijd open verwarmingsinstallaties en vloerverwarmingen met niet-zuurstofdiffusiedichte kunststofleidingen.

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



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.

10.3 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 condensaatvoer moet met een vrij boven de sifon uitmondende uitloop geïnstalleerd worden.



Materiële schade

Het condensaat mag niet terugstromen.

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

De condensaatvoer moet naar de atmosfeer geopend zijn.

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

10.4 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING elektrische schok

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



WAARSCHUWING elektrische schok

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



WAARSCHUWING elektrische schok

- Houd rekening met de beschermingsmaatregelen tegen te hoge contactspanning.



WAARSCHUWING elektrische schok

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

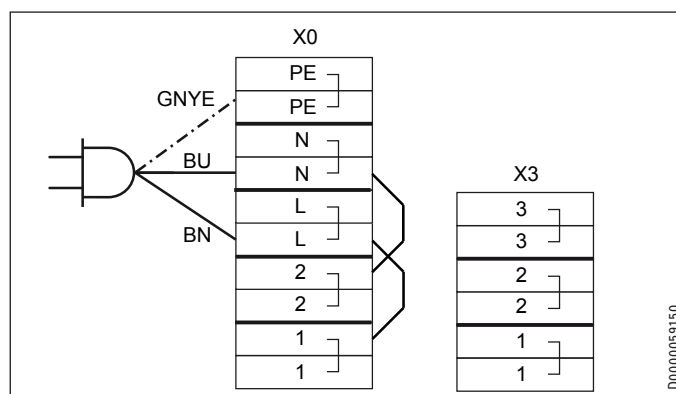


Materiële schade

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

Het toestel wordt geleverd met een stroomkabel met stekker.

10.4.1 Standaardaansluiting zonder externe signaalgever



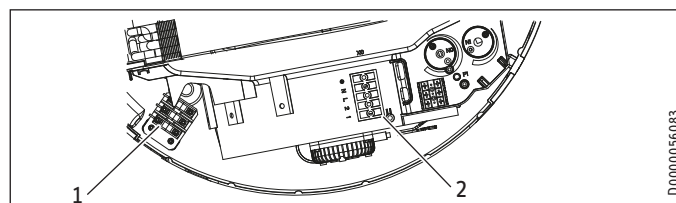
BN bruin
BU blauw
GNYE groengeel

10.4.2 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.

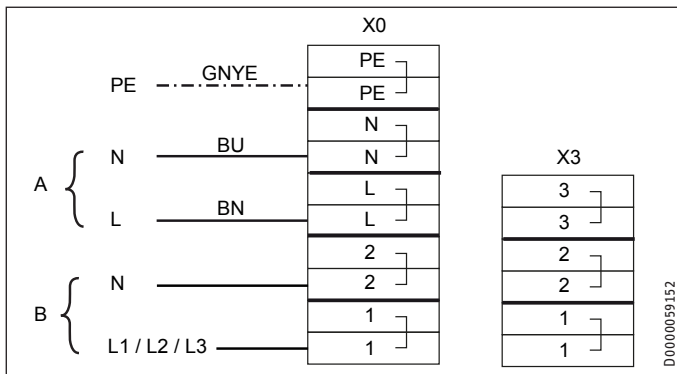
Als het toestel met externe schakelinrichtingen (bijv. externe timer, schakelcontactdoos, energiebeheersysteem, signaal van de energiemaatschappij dat de spanning onderbreekt) gebruikt dient te worden, die de stroomvoorziening van het toestel onderbreken, is het vereist dat de externe stroomanode niet 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 Trekontlasting
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.



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").

10.4.3 Aansluitvariant: Werking met externe signaalgever



Materiële schade

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



Tip

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 heeft prioriteit op de standaard gevraagde temperatuur, zo lang het externe schakelsignaal aanwezig is.

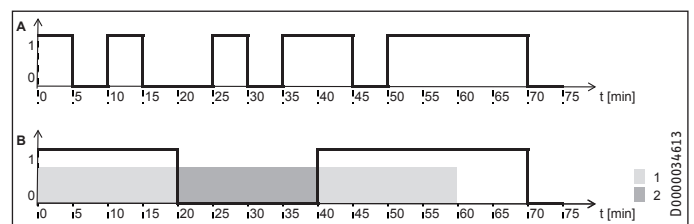
U kunt op klem X3/1-2 een externe signaalgever aansluiten voor het schakelen van een afzonderlijke gevraagde warmwatertemperatuur (gevraagde temperatuur 2). In de leveringstoestand is klem X3/1-2 niet bezet. Als deze klem met de in de technische gegevens vermelde spanning (zie "Toegelaten spanningsbereik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



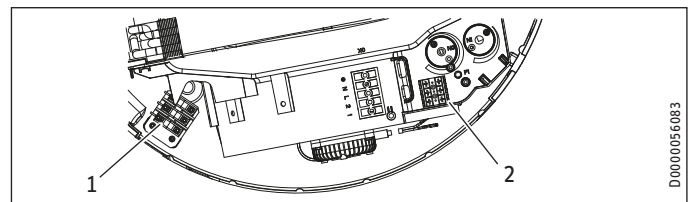
A Extern signaal

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

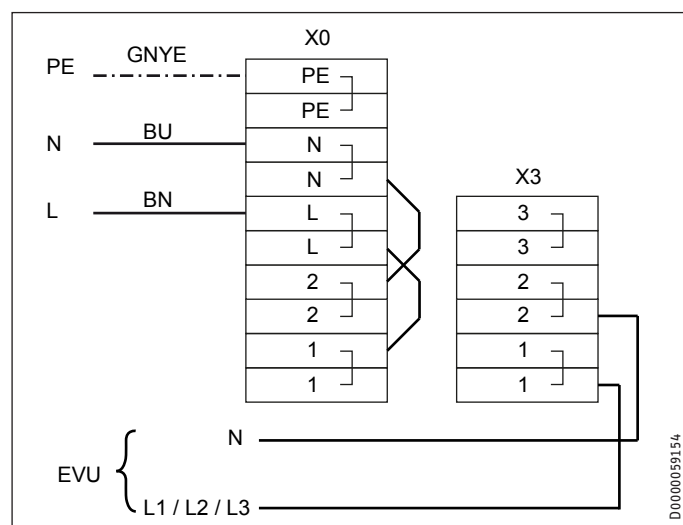
2 Klem X3

- 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.

INSTALLATIE

Ingebruikname

Voorbeeld 1: Signaal van de energimaatschappij met eigen fase



EVU energimaatschappij
BN bruin
BU blauw
GNYE groengeel

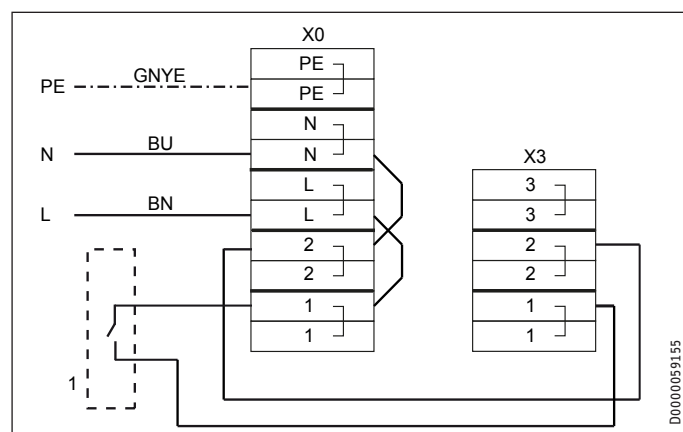
Voorbeeld 2: fotovoltaïsch signaal via een relais dat aanwezig is op locatie, en uit het toestel uitgevoerde fase



Tip 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 overdrachtspunt gevoed (bijv. in de hoofdzekeringskast).

10.5 Toestel monteren



Tip 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 een geopende behuizing of zonder deksel.

11.1 Eerste ingebruikname



Tip 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.



Tip 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 Warmwatervat vullen

Vul het warmwatervat en ontlucht 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.

11.1.2 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.

11.1.3 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.
- 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 stroomanode en de elektronica afzonderlijk plaatsvindt, blijft het toestel beschermd tegen corrosie.
- Overhandig deze bedienings- en installatiehandleiding aan de gebruiker om ze zorgvuldig te bewaren.

11.2 Opnieuw in gebruik nemen

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.



Tip

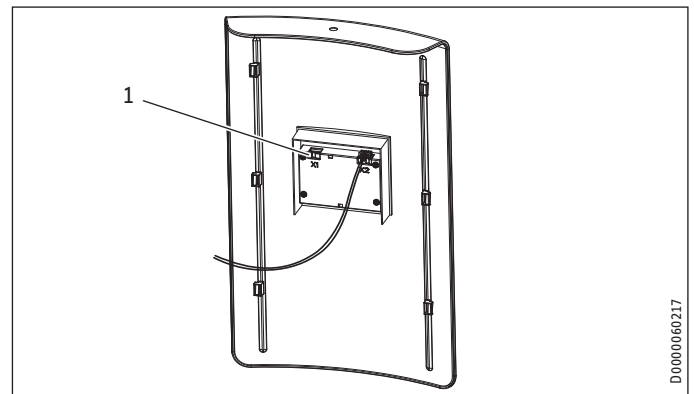
Na een spanningsonderbreking is de compressorwerking gedurende ten minste één minuut geblokkeerd. De regelaar vertraagt het op elektrische wijze inschakelen met één minuut gedurende dewelke het toestel initialiseert. Wanneer de compressor daarna niet werkt, is het mogelijk dat deze door extra veiligheidselementen (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

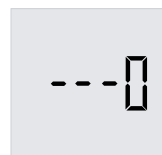


Om het versienummer van de software van de elektronica van het bedieningspaneel te zien, drukt u op de toets "Plus".

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
☐ ■ Integraalsensor-offset
☐ ■ Reservoirinhoud instellen
☐ ■ Compressorblokkering door verdamperfout
☐ ■ HD-blokkering opheffen
☐ ■ ND-blokkering opheffen
☐ ■ Temperatuur van de verdamperlamellen
☐ ■ Aantal ontdooiingsfouten
☐ ■ Aantal lagedruk-activeringen
☐ ■ Aantal hogedruk-activeringen
☐ ■ Integraalsensor-vervanging
☐ ■ 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.

Wanneer u het toestel voor een langere periode wilt uitschakelen, moet u het warmwatervat aftappen. Zie het hoofdstuk "Onderhoud / Toestel aftappen".

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").



Tip

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



Tip

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

14.1 Foutcodes

		Foutbeschrijving	Oplossing
2	statistisch 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	statistisch 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 inschakelhysteresis. 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.

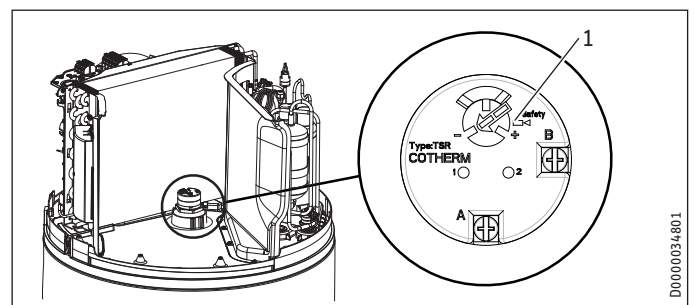
INSTALLATIE

Storingen verhelpen

		Foutbeschrijving	Oplossing
8	knip- pe- rend	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	knip- pe- rend	Het toestel werkt met onvolledig gevulde warmwaterboiler. Het toestel verwarmt niet.	Vul de warmwaterboiler van het toestel. De foutcode verdwijnt en het toestel werkt weer.
		De anodestroom is onderbroken. Het toestel verwarmt niet.	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 verdamper.
		De temperatuur van de aanzegende lucht ligt onder de onderste werkinglimiet.	Wacht op hogere omgevingstemperaturen. Controleer of de werkinglimiet niet te laag wordt.
128	statisch aan	Er is geen communicatie tussen regelaar en bedieningseenheid. De laatst ingestelde gevraagde waarden zijn actief. Het toestel warmt verder op.	Controleer of de stekker correcte zit en vervang de verbindingsskabel eventueel. Vervang de elektronica van het bedieningspaneel.
256	knip- pe- rend	Handmatig ingeschakelde noodopwarmingswerking (alleen elektrische nood-/bijverwarming actief)	Zie hoofdstuk "Toestelbeschrijving/noodopwarmingswerking".
E 2	knip- pe- rend	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 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 oploadingsgraad 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.

		Foutbeschrijving	Oplossing
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	knip- pe- rend	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 ontdooit is.
E 128	knip- pe- rend	Er zit een permanente fout in de drubbewaking. 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 $87 \pm 5^\circ\text{C}$.

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.

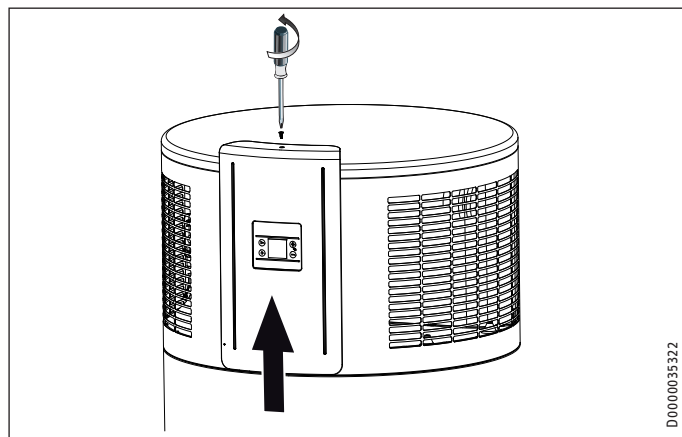
De motorbeveiligingsschakelaar schakelt de compressor na een korte afkoelfase automatisch weer in.

15. Onderhoud en reiniging

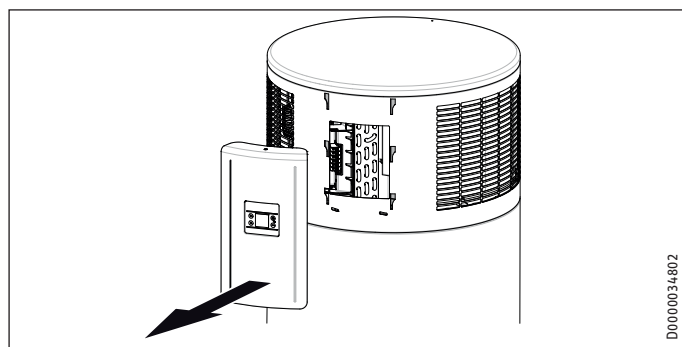


WAARSCHUWING elektrische schok
Ontkoppel het toestel van de stroomvoorziening vóór alle werkzaamheden.

15.1 Toesteldeksel verwijderen



- Maak de schroef (torx) los waarmee het bedieningspaneel en het toesteldeksel aan het toestel zijn bevestigd.
- 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.

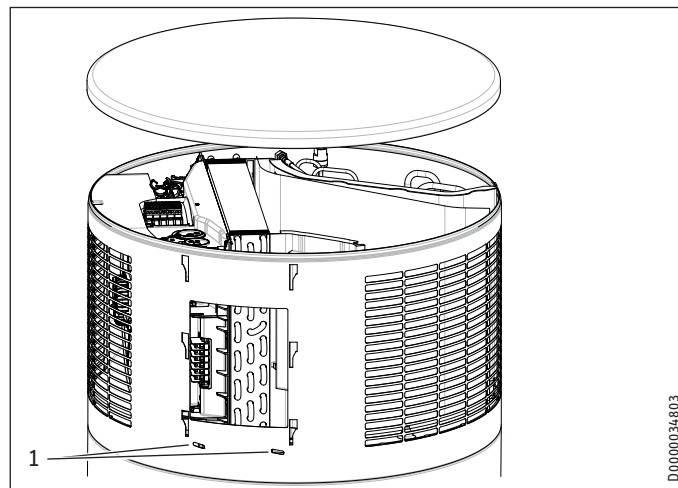


Tip
Monteer na afronding van uw werkzaamheden het deksel van het toestel opnieuw. Zie hoofdstuk "Onderhoud en reiniging/toesteldeksel monteren".

15.2 Behuizingsring verwijderen



Tip
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

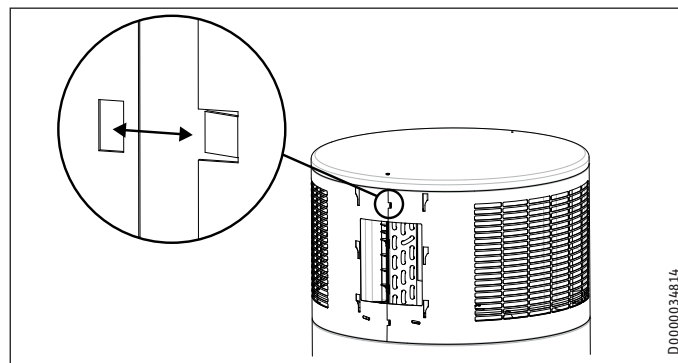
De behuizingsring is met schroeven bevestigd.

- 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

In het inwendige van het toestel is op de behuizingsring een aardingskabel aangesloten die u moet losmaken om de behuizingsring te kunnen 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.



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

15.3 Verdamper reinigen



WAARSCHUWING ictel

De verdamper bestaat uit veel lamellen met scherpe randen. Ga bij het reinigen van de verdamper voorzichtig te werk en gebruik veiligheidskleding, in het bijzonder veiligheidshandschoenen.

Voor constant hoge toestelprestaties moet de verdamper van het toestel periodiek op vuil gecontroleerd worden en evt. gereinigd worden.

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

15.4 Laat de boiler leeglopen



WAARSCHUWING verbranding

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

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

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

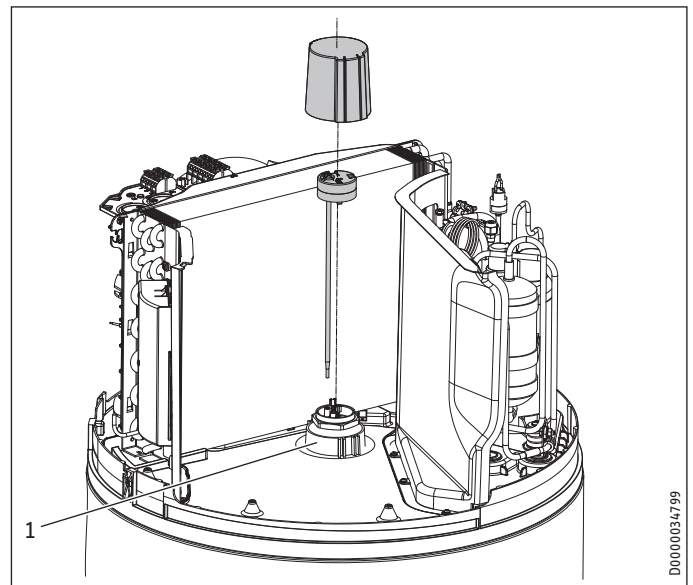
Het aftappen van het warmwatervat gebeurt via de koudwateraanvoerleiding.

- Open de aftapkraan die in de koudwateraanvoerleiding geïnstalleerd is (zie hoofdstuk "Watersluiting"). 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 flens van de elektrische nood-/bijverwarming pas, wanneer deze is gedemonteerd en behandel de binnenzijde van het warmwatervat en de gelijkspanningsanode niet met ontkalkingsmiddelen. 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

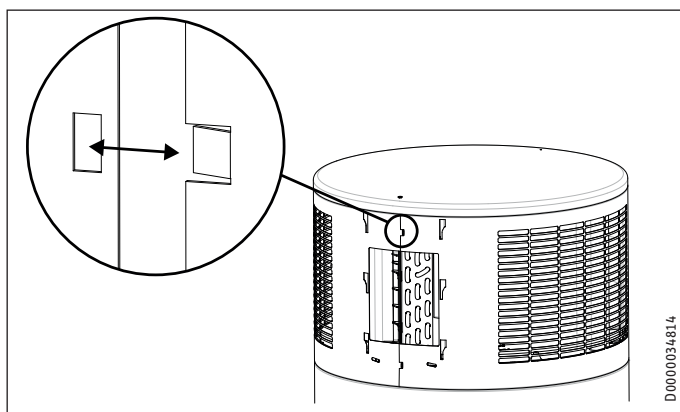
Wanneer de netaansluitkabel defect is, moet deze door een nieuwe vervangen worden. De netaansluitkabel mag alleen door een installateur vervangen worden (aansluit-type X).

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 condensaatvoer en de condensaatvoerbocht.

15.11 Toesteldeksel monteren



WAARSCHUWING elektrische schok

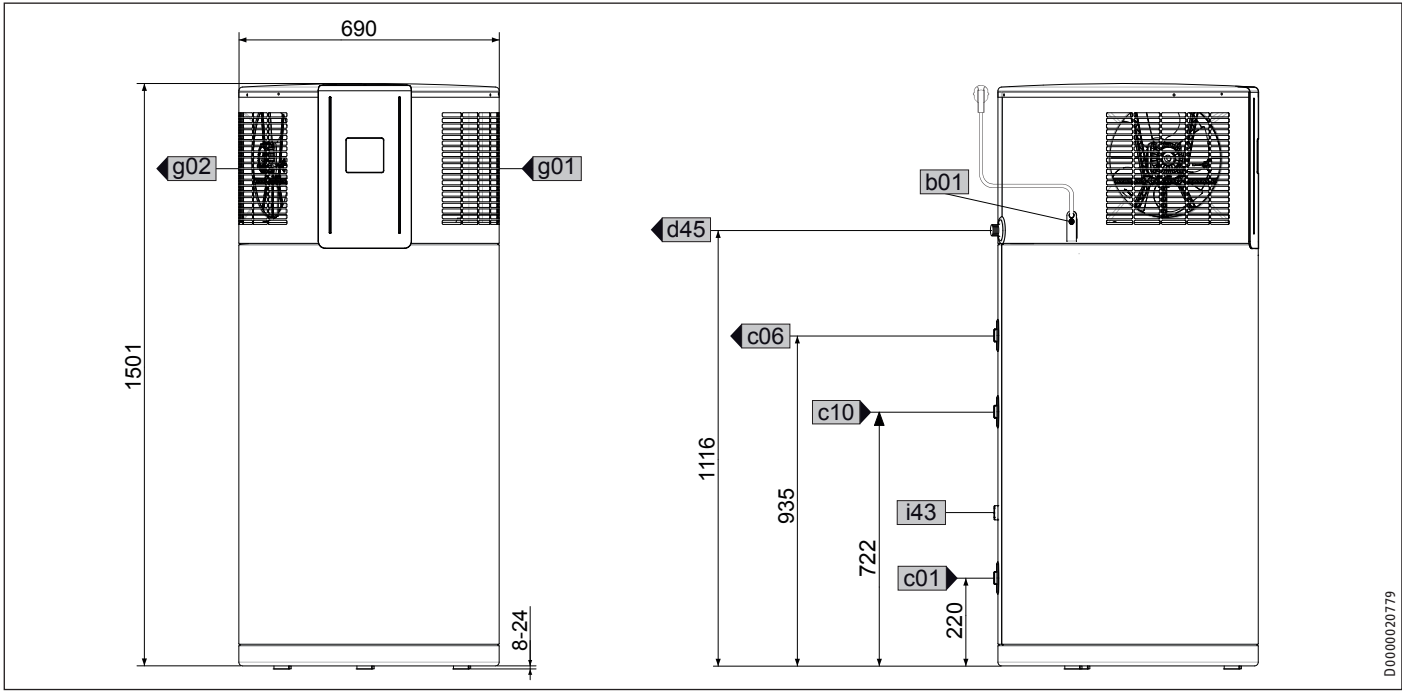
► Sluit de aardingskabel opnieuw op het toesteldek-sel aan.

- 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 SHP-A 220 Plus

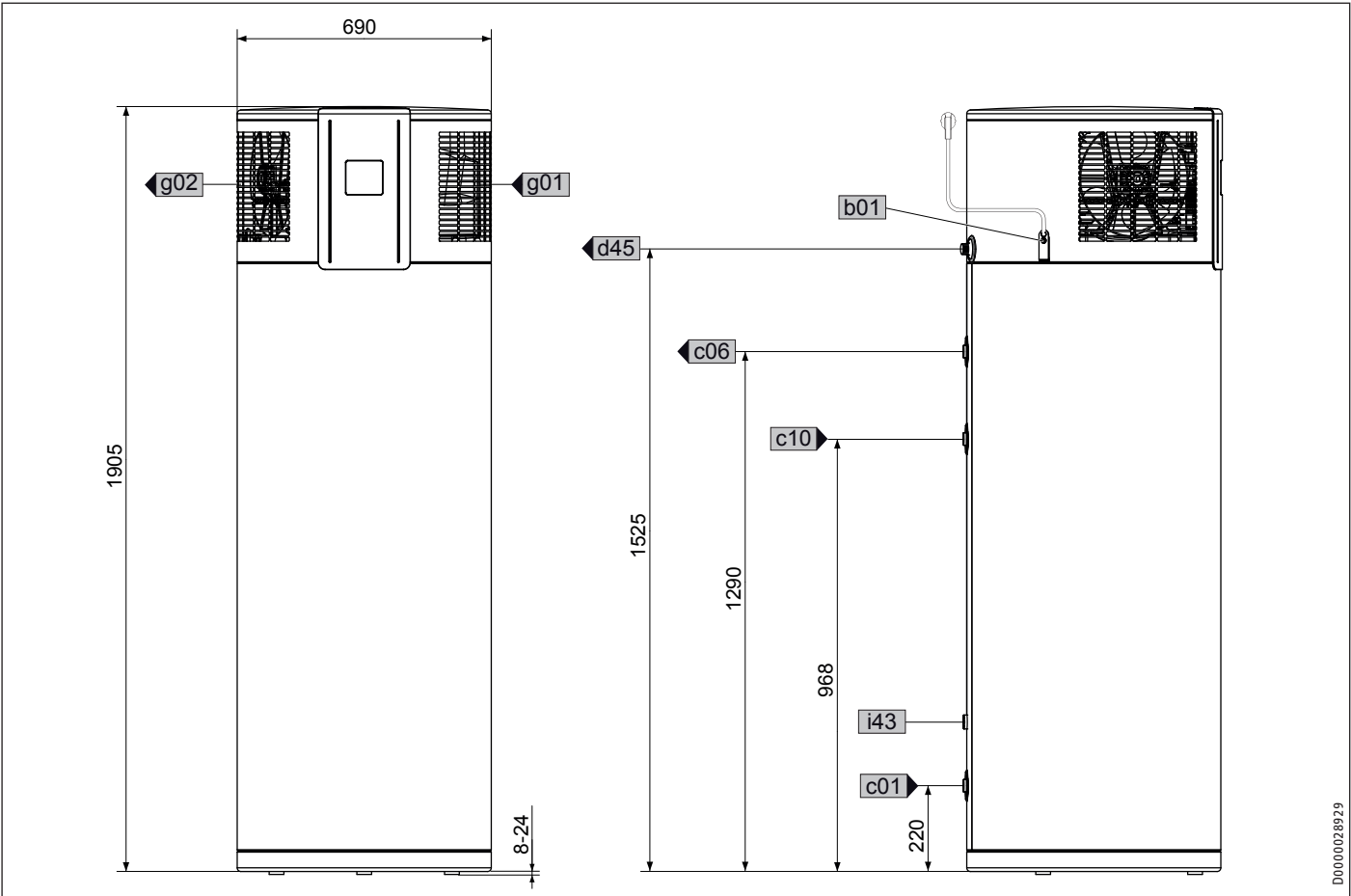


SHP-A 220 Plus		
b01	Doorvoer elektr.kabels	
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad G 1
c10	Circulatie	Buitendraad G 1/2
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad G 3/4
g01	Luchttoevoer	
g02	Luchtafvoer	
i43	Afdekking productieopening	

INSTALLATIE

Technische gegevens

16.1.2 SHP-A 300 Plus

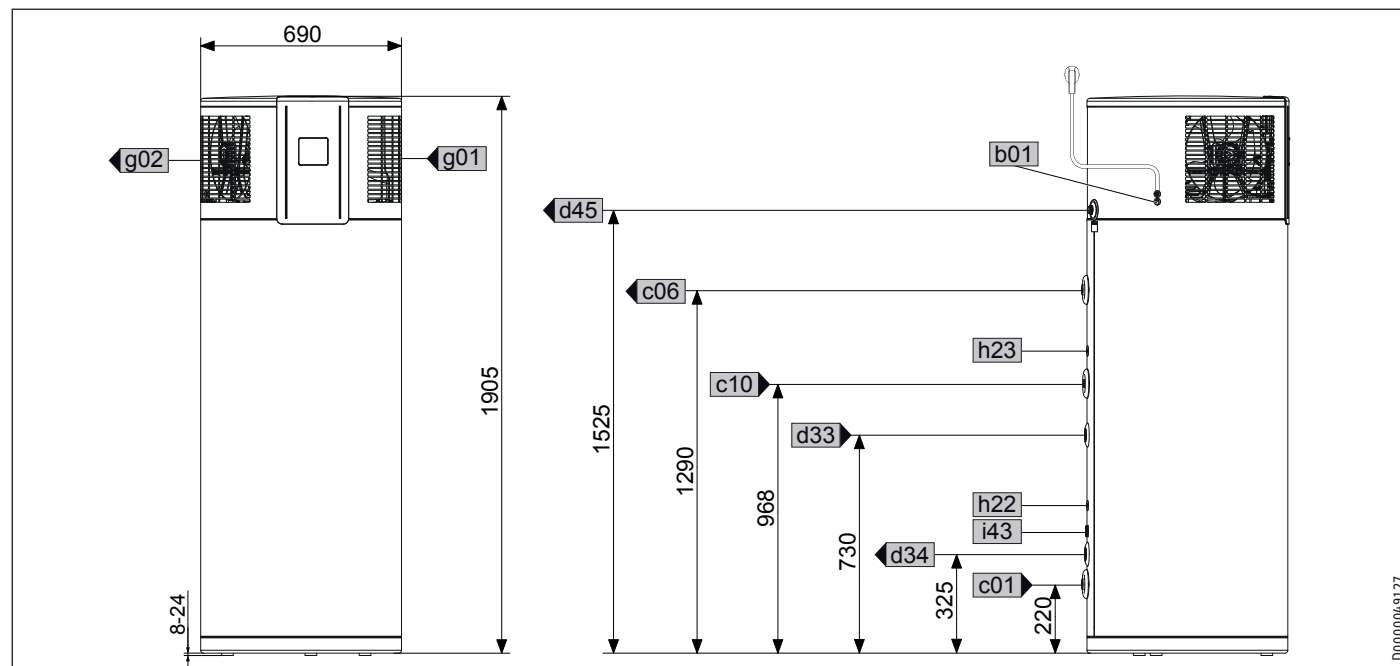


SHP-A 300 Plus		
b01	Doorvoer elektr.kabels	
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad G 1
c10	Circulatie	Buitendraad G 1/2
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad G 3/4
g01	Luchttoevoer	
g02	Luchtafvoer	
i43	Afdekking productieopening	

INSTALLATIE

Technische gegevens

16.1.3 SHP-A 300 X Plus

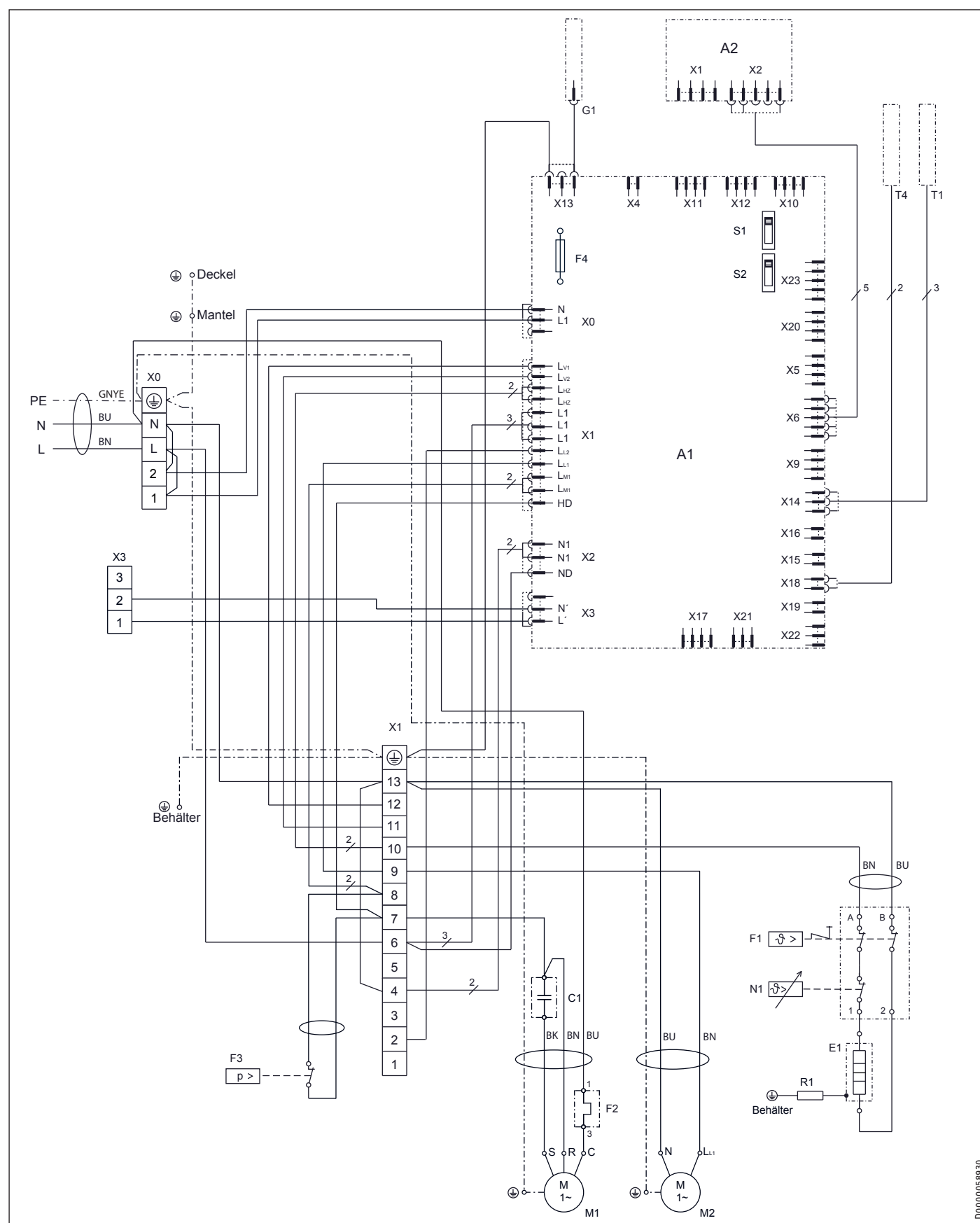


SHP-A 300 X Plus			
b01	Doorvoer elektr.kabels		
c01	Koudwatertoevoer	Buitendraad	G 1
c06	Warmwateruitloop	Buitendraad	G 1
c10	Circulatie	Buitendraad	G 1/2
d33	Warmte opwekker aanvoer	Binnendraad	G 1
d34	Warmte opwekker retour	Binnendraad	G 1
d45	Condensaatafvoer	Buitendraad	G 3/4
g01	Luchttoevoer		
g02	Luchtafvoer		
h22	Voeler warmtegenerator	Diameter	mm 9,6
h23	Voeler warmtegenerator opt.	Diameter	mm 9,6
i43	Afdekking productieopening		

16.2 Schakelschema

A1 Elektronische module (regeling)
 A2 Elektronische module (bedieningspaneel)
 C1 condensator
 E1 RADIATOREN
 F1 Temperatuurbegrenzer TSR
 F2 Motorbeveiligingsschakelaar M1
 F3 Hogedrukbeveiligingsschakelaar
 F4 Smeltzekering
 G1 Gelijkspanningsanode
 M1 Compressor
 M2 Ventilator
 N1 Thermostaat TSR

R1 Weerstand
 S1 Schuifschakelaar
 S2 Schuifschakelaar
 T1 Temperatuursensor (koepel/integraal)
 T4 Temperatuursensor verdamper
 X0 Netaansluitklem
 X1 Aansluitklemmen
 X3 Aansluitklemmen
 Behälter Tank
 Deckel Deksel
 Mantel Mantel



INSTALLATIE

Technische gegevens

16.3 Storingsomstandigheden



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

16.4 Gegevenstabel

		SHP-A 220 Plus 238633	SHP-A 300 Plus 238634	SHP-A 300 X Plus 238635
Hydraulische gegevens				
Nominale inhoud	l	220	302	291
Oppervlakte warmtewisselaar	m ²			1,3
Werkingsgebied				
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. werkingsgebied warmtebron	°C	+6/+42	+6/+42	+6/+42
Min. volume van de opstelruimte (luchtcirculatie voor normaal huishoudelijk gebruik)	m ³	23	23	23
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
Prestatiegegevens volgens EN 16147				
Nominale warmwatertemperatuur (EN 16147)	°C	55	55	55
Nominaal tapprofiel (EN 16147)		L	XL	XL
Afname-warmwatertemperatuur (EN 16147/A20)	°C	52,6	54,4	54,4
Afname-warmwatertemperatuur (EN 16147/A15)	°C	52,7	54,1	52,5
Warmwatertemperatuur bij afname (EN 16147/A7)	°C	54,0	54,2	52,6
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A20)	l	278	395	371
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A15)	l	277	412	387
Maximaal bruikbaar nominaal warmwatervolume 40 °C (EN 16147/A7)	l	254	410	381
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A20)	kW	1,6	1,52	1,43
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A15)	kW	1,45	1,63	1,41
Nominaal warmtevermogen Prated (EN 16147/A7)	kW	1,01	1,14	1,07
Opwarmtijd (EN 16147/A20)	h	6,06	9,05	9,05
Opwarmtijd (EN 16147/A15)	h	6,65	8,83	9,60
Opwarmtijd (EN 16147/A7)	h	8,78	12,52	12,43
Verbruik stand-byperiode (EN 16147/A20)	kW	0,022	0,024	0,028
Stroomverbruik stand-byperiode (EN 16147/A15)	kW	0,027	0,028	0,032
Verbruik stand-byperiode (EN 16147/A7)	kW	0,035	0,040	0,044
COP (EN 16147/A20)		3,55	3,51	3,51
COP (EN 16147/A15)		3,20	3,26	3,30
COP (EN 16147/A7)		2,68	2,79	2,75
Warmtevermogens				
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A20/W10-55)	kW	1,9	1,9	1,9
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A15/W10-55)	kW	1,6	1,6	1,6
Gemiddeld verwarmingsvermogen (A7/W10-55)	kW	1,3	1,3	1,3
Verbruikswaarden				
Gemiddeld verbruik warmtepomp (A20/W10-55)	kW	0,5	0,5	0,5
Gemiddeld verbruik warmtepomp (A15/W10-55)	kW	0,5	0,5	0,5
Gemiddeld verbruik warmtepomp (A7/W10-55)	kW	0,5	0,5	0,5
Max. stroomverbruik warmtepomp (met uitzondering startstroom)	kW	0,65	0,65	0,65
Stroomverbruik nood-/bijverwarming	kW	1,5	1,5	1,5
Stroomverbruik warmtepomp + nood-/bijverwarming max.	kW	2,15	2,15	2,15
Energiegegevens				
Energie-efficiëntieklasse warmwaterbereiding (tapprofiel), binnenlucht		A+ (L)	A+ (XL)	A+ (XL)
Elektrische gegevens				
Netaansluiting		1/N/PE 220 - 240 V 50/60 Hz	1/N/PE 220 - 240 V 50/60 Hz	1/N/PE 220 - 240 V 50/60 Hz
Toegelaten spanningsbereik van externe signaalgever		~ 220-240 V 50/60 Hz	~ 220-240 V 50/60 Hz	~ 220-240 V 50/60 Hz
Max. bedrijfsstroom	A	8,54	8,54	8,54
Inschakelstroom max.	A	23,44	23,44	23,44
Zekering	A	C16	C16	C16

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
Geluidsgegevens				
Geluidsniveau (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Gemiddeld geluidsdrukniveau op 1 m afstand in de vrije ruimte	dB(A)	45	45	45
Uitvoeringen				
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 ₂ -equivalent (CO ₂ e)	t	1,216	1,216	1,216
Lengte elektriciteitskabel ca.	mm	2000	2000	2000
Afmetingen				
Hoogte	mm	1501	1905	1905
Diameter	mm	690	690	690
kantelmaat	mm	1652	2026	2026
Kantelmaat met verpakking	mm	1895	2230	2230
Afmetingen verpakkingseenheid hoogte/breedte/diepte	mm	1740/740/740	2100/740/740	2100/740/740
Gewichten				
Leeg gewicht	kg	120	135	156
Aansluitingen				
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
Watersaansluiting		G 1 A	G 1 A	G 1 A
Aansluiting warmtewisselaar				G 1
Waarden				
Anodetype		Gelijkspanningsanode	Gelijkspanningsanode	Gelijkspanningsanode
Luchtdebiet	m ³ /u	550	550	550
Aanbevolen aantal gebruikers		≤ 4	≤ 6	≤ 6

De vermogensgegevens hebben betrekking op nieuwe toestellen met schone warmtewisselaars.

Nominale gegevens volgens EN 16147 - Circulatiewarmtepomp

Overige gegevens

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
		238633	238634	238635
Maximale opstelhoogte	m	2000	2000	2000

16.5 Toestelparameter

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
Verlaagde inschakelhysteresis	K	6	6	6
Maximale temperatuurverhogingsduur	h	13	13	13
Maximale ontdooiingsduur	min	60	60	60
Ontdooiingseindtemperatuur	°C	3	3	3
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

1. Wskazówki ogólne	37
1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	37
1.2 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji	37
1.3 Jednostki miar	37
1.4 Parametry mocy zgodne z normą	37
2. Bezpieczeństwo	37
2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	37
2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	38
2.3 Znak kontroli	38
3. Opis urządzenia	39
3.1 Zasada działania pompy ciepła	39
3.2 Podgrzewanie wody użytkowej	39
3.3 Użytkowanie urządzenia poza granicami stosowania	40
3.4 Rozmrażanie	40
3.5 Ochrona przed zamarzaniem	40
3.6 Minimalny czas pracy i minimalny czas przerwy	41
3.7 Podłączenie zewnętrznego nadajnika sygnałów	41
4. Nastawy	41
4.1 Wyświetlacz i elementy obsługowe	41
4.2 Nastawy	42
4.3 Przycisk „Szybkie nagrzewanie”	44
4.4 Wyłączenie awaryjne	45
5. Konserwacja i czyszczenie	45
6. Usuwanie problemów	46

INSTALACJA

7. Bezpieczeństwo	48
7.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	48
7.2 Przepisy, normy i wymogi	48
8. Opis urządzenia	48
8.1 Zakres dostawy	48
8.2 Wymagany osprzęt	48
8.3 Dalszy osprzęt	48
9. Przygotowania	48
9.1 Transport	48
9.2 Przechowywanie	49
9.3 Miejsce montażu	49
9.4 Ustawianie urządzenia	50
10. Montaż	51
10.1 Przyłącze wody	51
10.2 SHP-A 300 X Plus: Podłączenie do zewnętrznej wytwornicy ciepła	52
10.3 Odpływ kondensatu	53
10.4 Podłączenie elektryczne	53
10.5 Montaż urządzenia	55
11. Uruchomienie	55
11.1 Pierwsze uruchomienie	55
11.2 Ponowne uruchomienie	56

12. Nastawy	56
13. Wyłączenie z eksploatacji	57
14. Usuwanie usterek	57
14.1 Kody błędów	58
14.2 Resetowanie ogranicznika temperatury bezpieczeństwa	59
14.3 Wyłącznik ochronny silnika	59
15. Konserwacja i czyszczenie	59
15.1 Zdejmowanie pokrywy urządzenia	59
15.2 Zdejmowanie pierścienia obudowy	60
15.3 Wyczyścić parownik	60
15.4 Opróżnianie zasobnika	60
15.5 Odkamienianie elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	61
15.6 Anoda ochronna	61
15.7 Zawory	61
15.8 Odpływ kondensatu	61
15.9 Wymiana elektrycznego przewodu przyłączeniowego	61
15.10 Montaż pierścienia obudowy	61
15.11 Montaż pokrywy urządzenia	61
16. Danych technicznych	62
16.1 Wymiary i przyłącza	62
16.2 Schemat połączeń elektrycznych	64
16.3 Warunki awaryjne	66
16.4 Tabela danych	66
16.5 Parametry urządzenia	67

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 miejscowych przepisów oraz regulacji prawnych.
- Urządzenie nie jest dopuszczane do ustawienia 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 rurkę odpływową grupy zabezpieczającej 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 użytkowanie 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 - poparzenie

Woda w zasobniku może nagrzewać się do temperatury wyższej niż 60 °C. W przypadku temperatur 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 lub bez pokrywy 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 zasysanego powietrza powoduje zmniejszenie mocy grzewczej pompy ciepła i wydłużenie czasu nagrzewania.

Urządzenie jest przeznaczone do ustawienia wewnątrz budynku. Urządzenie pracuje w trybie obiegu zamkniętego i nie wymaga dopływu powietrza zewnętrznego.

Ze względu na pobieranie ciepła powietrze otoczenia w miejscu ustawienia może schładzać się 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 mieszanej 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.

Spadek temperatury zasysanego powietrza powoduje zmniejszenie mocy urządzenia i wydłużenie czasu nagrzewania.

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

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

► Nie odłączać napięcia zasilania urządzenia.

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.



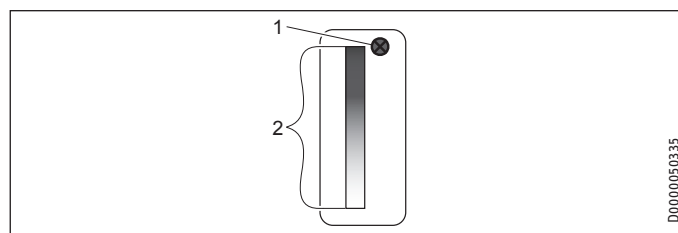
Wskazówka

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.

3.2 Podgrzewanie wody użytkowej



1 Czujnik górny

2 Czujnik całkowity

Urządzenie ma dwa czujniki temperatury.

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

Gdy dostępna objętość wody mieszanej spadnie do ustawionej w parametrze „Stopień ładowania” wartości procentowej maksymalnej objętości wody mieszanej, 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 mieszanej jest oparte na średniej temperaturze zasobnika. Ilość wody mieszanej jest obliczana tylko wtedy, gdy temperatura wody w górnej części zasobnika przekracza 40 °C.

W ramach granic stosowania nagrzewanie wody użytkowej odbywa się w normalnym przypadku za pomocą pompy ciepła urządzenia (patrz rozdział „Dane techniczne / Tabela danych”).

Elektryczna druga wytwornica ciepła

W razie awarii urządzenia, jeśli miga kod błędu, można uruchomić elektryczną drugą wytwornicę ciepła w ramach trybu 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”.

SHP-A 300 X Plus: 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 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 otoczenia poniżej granicy stosowania

Przy temperaturach pomieszczenia poniżej granicy stosowania może, w zależności od wilgotności i temperatury wody w zasobniku, występować oszronienie parownika. W przypadku oszronienia parownika czujnik oblodzenia wyłącza sprężarkę pompy ciepła. Po odmrożeniu parownika sprężarka uruchamia się automatycznie.



Wskazówka

Odmrażanie parownika powoduje wydłużenie procesów nagrzewania.

Temperatura otoczenia powyżej granicy stosowania

Po przekroczeniu górnej granicy stosowania system zabezpieczający wyłącza urządzenie. Po kilku minutach potrzebnych na schłodzenie urządzenia ponownie załącza się automatycznie. Jeśli temperatura otoczenia jest nadal wyższa niż dopuszczalna wartość temperatury, urządzenie ponownie wyłącza się.

3.4 Rozmrażanie

Niska temperatura zassanego powietrza może w zależności od wilgotności powietrza i temperatury ciepłej wody doprowadzić do oszronienia parownika. Urządzenie jest wyposażone w elektryczny układ nadzoru rozmrażania. Podczas procesu rozmrażania nagrzewanie wody użytkowej zostaje przerwane. Podczas procesu rozmrażania urządzenie wyłącza sprężarkę. Wentylator 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 zadaną 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 Wyświetlacz
- 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.
	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 wariant przyłącza jest na przykład konieczny, jeśli urządzenie będzie użytkowane przez gniazda sterujące systemu 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.
	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 nagrzewają 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 „Nagrzewanie szybkie/komfortowe. 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 „Nagrzewanie szybkie/komfortowe„ 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 zmieszanej.

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

□ ■ Wskazanie „Objętość wody zmieszanej”

□ ■ Wskazanie „Temperatura rzeczywista”

□ ■ Temperatura zadana 1

□ ■ Temperatura zadana 2

□ ■ Zmiana jednostek

□ ■ Stopień ładowania

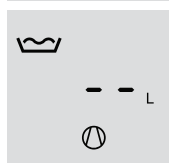
□ ■ Kod błędu

□ ■ Kod błędu E

□ ■ Wskazanie „Objętość wody zmieszanej”



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

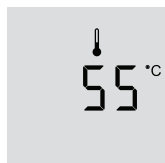


Jeśli w danej chwili objętość wody zmieszanej jest mniejsza niż 10 l, wyświetlane będzie wskazanie „-- L”.

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.

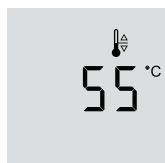
□ ■ Temperatura zadana 1



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”.

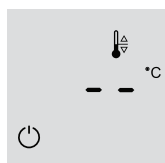
Wartość można zmienić, naciskając przyciski „plus” i „minus”. Zakres nastaw: 20 - 65 °C



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.

65 °C



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



Eksplotacja 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 podłączonego 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”).

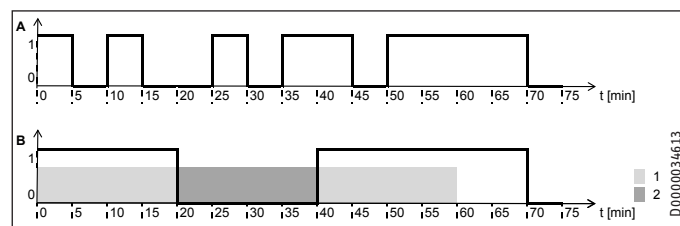
Jeśli temperatura zadana 2 zostanie aktywowana przez zewnętrzny nadajnik sygnałów, jest ona aktywna przez minimalny czas działania wynoszący 20 minut. Jeżeli po upływie tych 20 minut zewnętrzny sygnał jest nadal odbierany, sprężarka pracuje tak długo, aż zewnętrzny sygnał zaniknie lub osiągnięta zostanie 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	°C	55
Temperatura zadana 1	°C	50
Temperatura zadana 2	°C	65



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.

■ 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.

SI 1 °C



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

Stopień ładowania	%	Nastawa fabryczna
		40

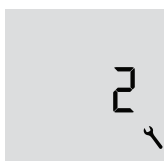
Wskazywana objętość wody mieszanej dotyczy temperatury wody mieszanej wynoszącej 40 °C. Jeśli temperatura wody jest niższa niż 40 °C (±1 K), objętość wody mieszanej nie jest obliczana ani wskazywana.

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

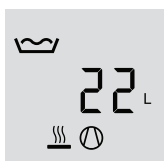
W przypadku błędów obiegu chłodniczego pojawia się kod błędu z literą „E” na początku. Powiadomić specjalistę.

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 równolegle 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 <0,25 °C, 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 upłynął, 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 podwyższenia 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.



- Przez pięć sekund należy jednocześnie wciskać przyciski „Menu”, „Plus” i „Minus”.
- 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 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 szorujących, ani rozpuszczających środków czyszczących.
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 wody użytkowej jest wyposażony w bezobsługową 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 napełnione wodą. W przeciwnym przypadku zachodzi ryzyko korozji.
Elektryczna druga wytwornica ciepła	Od czasu od czasu należy zlecić odwapienie elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego. Wydłuża to żywotność elektrycznego ogrzewania awaryjnego/dodatkowego.
Urządzenie	Należy regularnie zlecać specjalistom kontrolę grupy zabezpieczającej i parownika.
Odpływ 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. Wyspecjalizowany instalator znający jakość wody w miejscu montażu urządzenia poinformuje o kolejnym terminie konserwacji.

- ▶ Należy regularnie sprawdzać stan armatur. Osad z wylotu 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

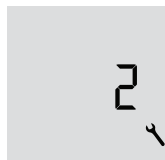
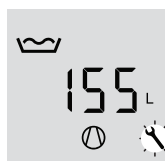
W pewnych miejscach istotne są parametry urządzenia. Patrz rozdział „Dane techniczne”.

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
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.
	Parametry mocy urządzenia zostały określone zgodnie z normą przy temperaturze powietrza zasyzanego podanego w tabeli danych. Poniżej tej temperatury wydajność i moc urządzenia zmniejszają się. Czas nagrzewania wydłuża się.	Nie jest wymagane żadne działanie.
Kapanie z zaworu bezpieczeństwa zbiornika wody użytkowej.	Zbiornik urządzenia znajduje się pod ciśnieniem instalacji wodnej. Podczas podgrzewania z zaworu bezpieczeństwa może kapać nadmiar wody.	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.	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 zasyzanego, tym mniejsza jest wydajność pompy ciepła.	W miarę możliwości należy unikać wysokich temperatur z danych i stosowania szybkiego nagrzewania.
Symbol „Serwis/błąd” świeci się na stałe.	Patrz rozdział „Kod błędów”.	Powiadomić specjalistę. 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”.	Konieczność 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.	Nie jest wymagane żadne działanie. Sprężarka włączy się samoczynnie po upływie czasu blokady. Miganie symbolu włącza się automatycznie.

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
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.
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.

Kod błędów

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



Wcisnąć przycisk „Menu” tak długo, aż pojawi się kod 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 „-”.	Powiadomić specjalistę.
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 specjalistę.
6	Migający Czujnik górny i czujnik całkowity są uszkodzone. Urządzenie już nie nagrzewa.	Powiadomić specjalistę.

		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 światłem 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 specjalistę.
64	Świeci światłem ciągłym	Mimo upływu maksymalnego czasu rozmrażania nie została osiągnięta temperatura zakończenia rozmrażania. Sprężarka nie pracuje. Temperatura zasysanego powietrza znajduje się poniżej dolnej granicy stosowania.	Gdy temperatura parownika wzrośnie do temperatury zakończenia rozmrażania, błąd zresetowany zostanie automatycznie. Poczekać na wyższą temperaturę otoczenia. Upewnić się, że temperatura nie znajduje się poniżej granicy stosowania.
128	Świeci światłem ciągłym	Brak komunikacji pomiędzy panelem obsługowym a regulatorem. Dotychczasowe zadane parametry są aktywne. Urządzenie nagrzewa dalej.	Poinformować specjalistę.
256	Miga- jący	Ręcznie aktywowany tryb grzania awaryjnego (aktywne tylko elektryczne ogrzewanie awaryjne/ dodatkowe)	Patrz rozdział „Opis urządzenia / Tryb grzania awaryjnego”.
E 2	Miga- jący	Czujnik temperatury w parowniku jest uszkodzony.	Poinformować specjalistę.
E 16	Świeci światłem 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 światłem ciągłym	Występuje usterka elektryczna.	Poinformować specjalistę.
E 64	Miga- jący	Temperatura parownika < Minimalna temperatura parownika	Poinformować specjalistę.
E 128	Miga- jący	Występuje trwała usterka czujnika ciśnienia. Wystąpiło wielokrotne zakłócenie ciśnienia w obrębie określonego czasu wykrywania zakłócenia ciśnienia.	Poinformować specjalistę.

Jeśli wystąpi kilka błędów, kody błędów sumują się.

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

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 może pojawić się kod błędu stanowiący sumę kilku błędów. Poniżej wymieniono kody błędów, przy których można włączyć tryb grzania awaryjnego.

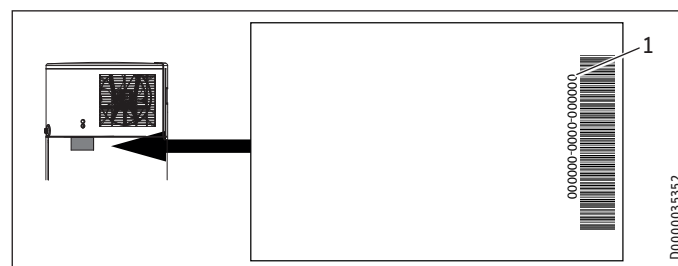
Kod błędu we wskazaniu	
8	8
10	Kod błędu 8 + kod błędu 2
12	8+4
24	8+16
26	8+2+16
28	8+4+16
138	8+2+128
140	8+4+128
152	8+16+128
154	8+2+16+128
156	8+4+16+128

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

Kontakt ze specjalistą

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 wykonane 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 wymagania



Wskazówka

Należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz wymogów.

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

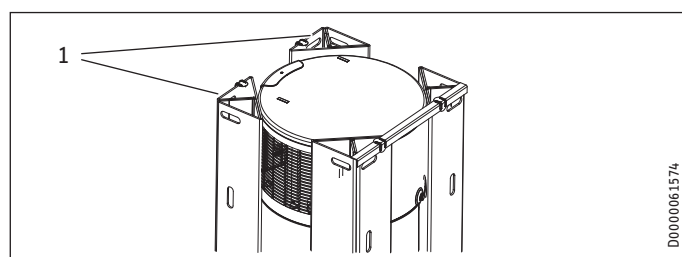
8. Opis urządzenia

8.1 Zakres dostawy



Wskazówka

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



D0000061574

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 wywinętymi obrzeżami, uszczelki, nakrętki kołpakowej i tulejki izolacyjnej

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)

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 wyłącznie 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 powierzchnię 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.



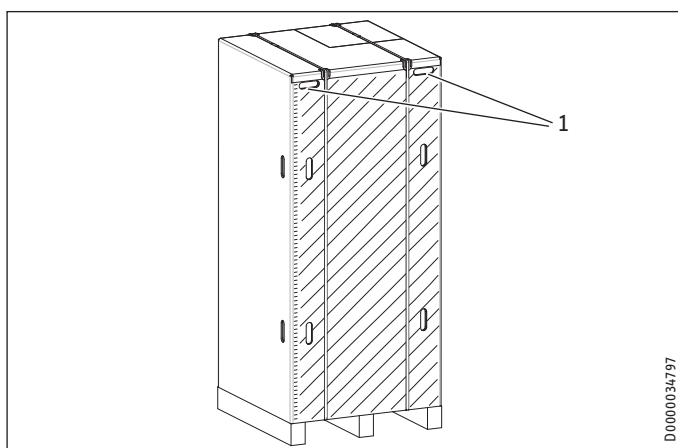
Szkody materialne

W przypadku transportu w pozycji poziomej urządzenie wolno układać tylko na zakresowaną 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

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



Szkody materialne

Przestrzegać poniższych wymagań odnoszących się do miejsca ustawienia. Nieprzestrzeganie grozi uszkodzeniem urządzenia.

- Urządzenie nie jest dopuszczone do ustawienia na zewnątrz budynku.
- 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.
- Temperatura zasysania urządzenia 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. Zachowane muszą być wymagane odległości minimalne (patrz rozdział „Przygotowania / Ustawianie urządzenia”).
- Eksploatacja innych urządzeń w miejscu ustawienia nie może być zakłócona.
- Aby instalacja hydrauliczna była jak najkrótsza, zalecamy za instalowanie urządzenia w pobliżu kuchni lub łazienki.
- Aby uniknąć niewygody spowodowanej odgłosami eksploatacyjnymi, nie należy instalować urządzenia w pobliżu sypialni.

Przykłady niedopuszczalnego ustawienia

Atmosfera zawierająca amoniak	Oczyszczalnia ścieków, chlewnia
Substancje zapychające parownik	Powietrze zawierające oleje lub tłuszcze, 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.

INSTALACJA

Przygotowania



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

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”.

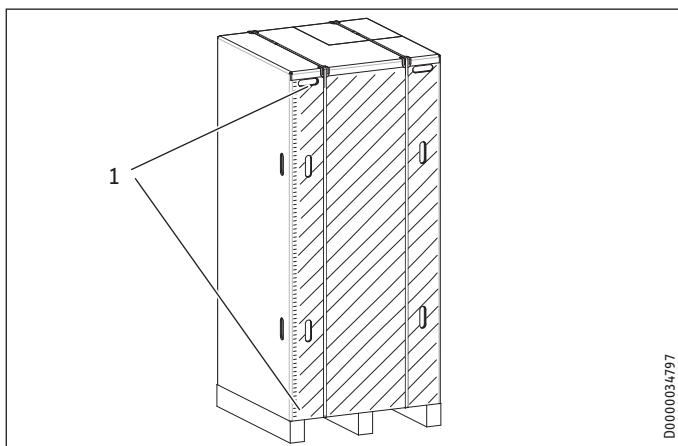
9.4 Ustawianie urządzenia



Wskazówka

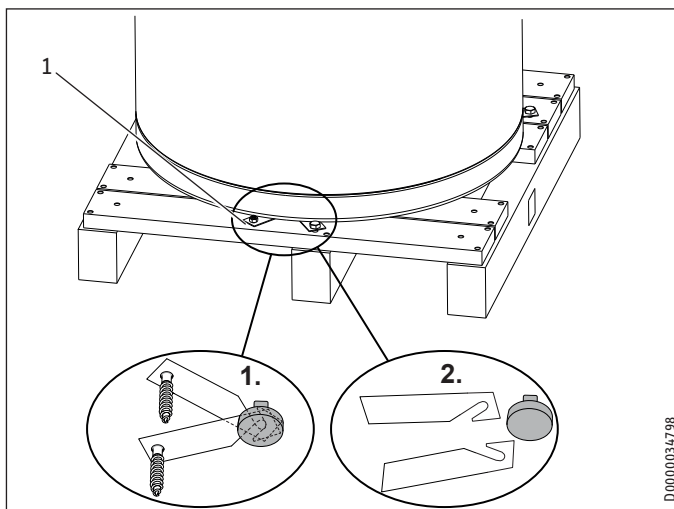
Elementy wyposażenia dodatkowego znajdują się w narożnikach opakowania kartonowego. Przed użyciem opakowania należy wyjąć je.

- ▶ 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.



D0000034798

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.

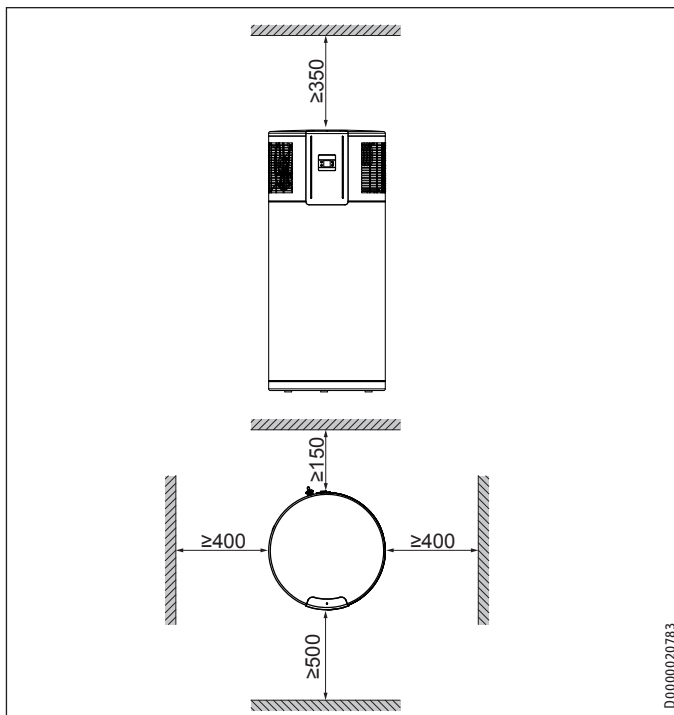


Szkody materialne

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



D0000020783

- ▶ Należy zachować odległości minimalne.

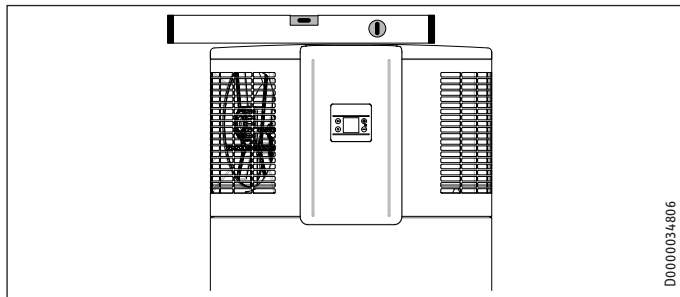


Szkody materialne

Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia, musi ono stać pionowo.

Urządzenie posiada nóżki z regulacją wysokości.

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



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.

10.1 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”.

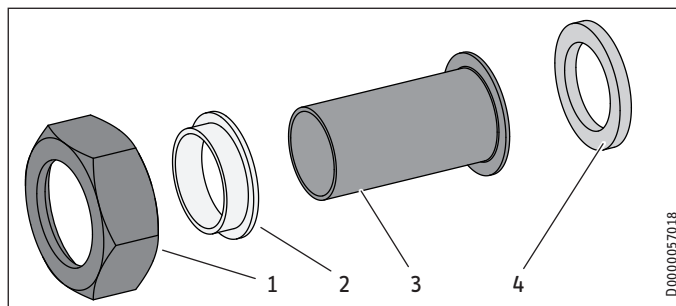
- ▶ Przed podłączeniem urządzenia dokładnie przepłukać system rur. Ciała obce, takie jak opiłki spawalnicze, rdza, piasek czy materiał uszczelniający, negatywnie wpływają na bezpieczeństwo pracy urządzenia.



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.



- 1 Nakrętka kołpakowa (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 rurociągu dolotowego nie może być większa niż średnica zaworu bezpieczeństwa.

- ▶ Należy dopilnować, aby nadmiar wody wypływający z zaworu bezpieczeństwa mógł spływać do odpływu, np. do 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 rurkę odpływową grupy zabezpieczającej 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.

10.2 SHP-A 300 X Plus: 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 odróżnieniu 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 nie gwarantujących ochrony przed dyfuzją tlenu.

W przypadku systemów ogrzewania podłogowego z rurami z tworzywa sztucznego nie gwarantujących 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 wyłączanie 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.

10.3 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.

10.4 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 przerwą 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.

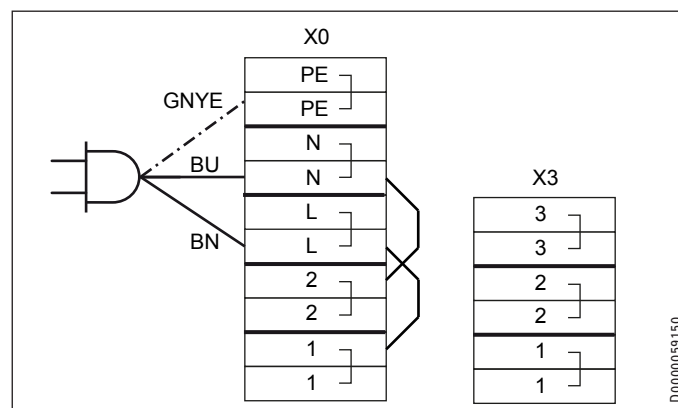


Szkody materialne

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

Urządzenie dostarczane jest z kablem sieciowym z wtyczką.

10.4.1 Standardowe przyłącze bez zewnętrznego nadajnika sygnałów



BN brązowy
BU niebieski
GNYE żółto-zielony

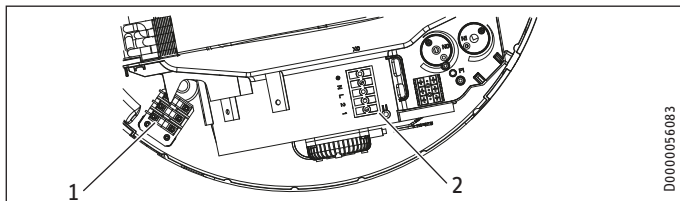
10.4.2 Wariant przyłącza: Eksploatacja z zewnętrznym urządzeniem sterującym, które przerywa zasilanie urządzenia

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.

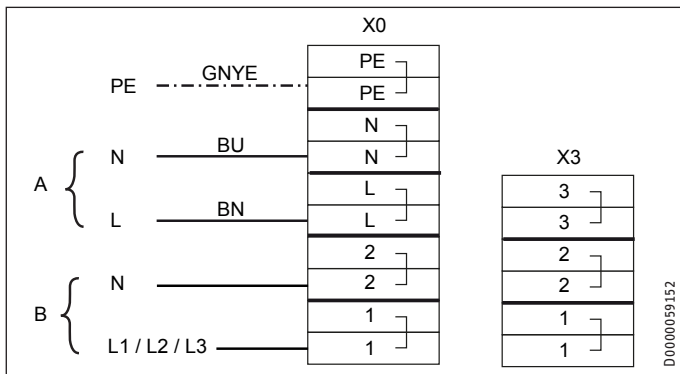
Dla takich przypadków urządzenie posiada możliwość oddzielnego zasilania modułu mocy (sprężarka) i elektroniki (łącznie z anodą z zasilaniem zewnętrznym).

- ▶ 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
- GYNE żółto-zielony

- ▶ Podłączyć przewody elektryczne do osobnego zasilania anody z zasilaniem zewnętrznym do X0/1 i X0/2.

10.4.3 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.

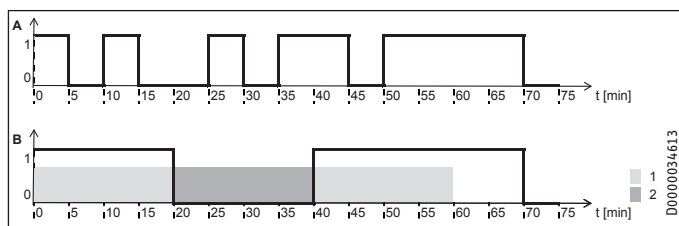
Do zacisku X3/1-2 można podłączyć zewnętrzny nadajnik sygnałów, który umożliwia aktywowanie osobnej temperatury zadanej ciepłej wody (temperatura zadana 2). Fabrycznie zacisk X3/1-2 nie jest podłączony. Jeśli do tego zacisku doprowadzone zostanie napięcie podane w danych technicznych (patrz „Dopuszczalny 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. Temperatura zadana 2 jest nadrzędna w stosunku do temperatury zadanej 1. 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

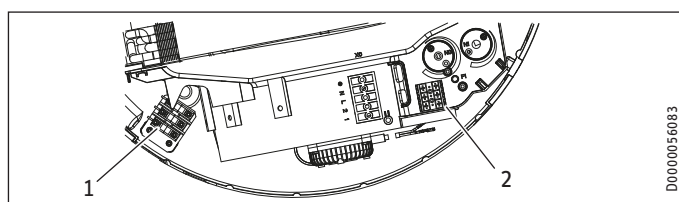


A Zewnętrzny sygnał

B Sprężarka

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

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



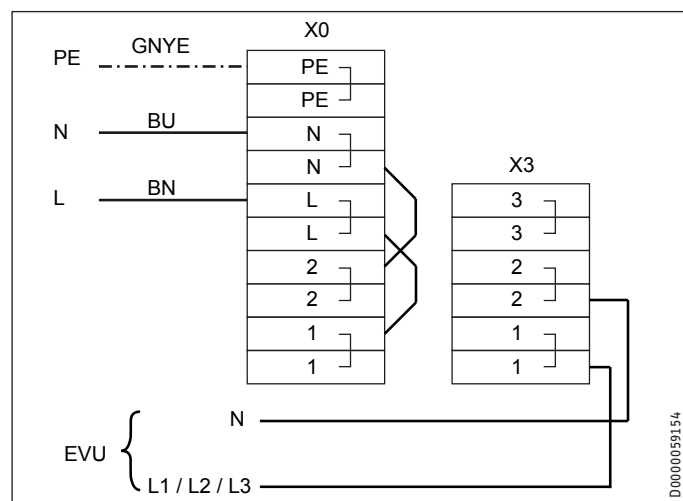
- 1 Zabezpieczenie przed wyrwaniem
- 2 Zacisk X3

INSTALACJA

Uruchomienie

- ▶ 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



EVU Zakład energetyczny
BN brązowy
BU niebieski
GNYE żółto-zielony

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

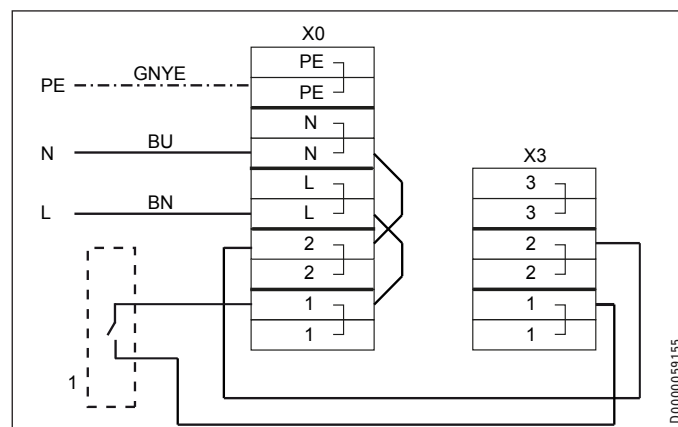


Wskazówka

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).

10.5 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 lub bez pokrywy 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 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.

11.1.2 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.

11.1.3 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.
- ▶ 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.

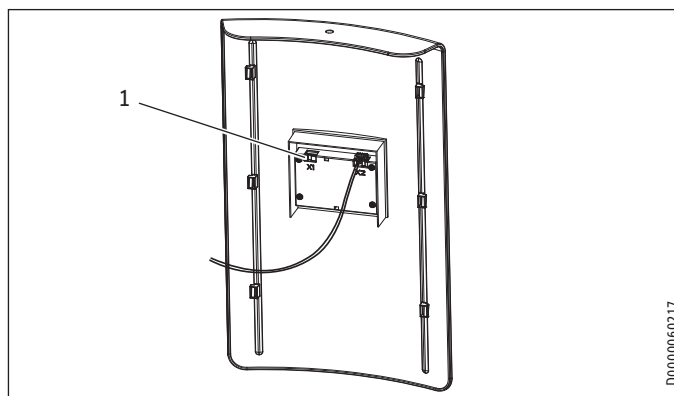
Jeśli następnie sprężarka ma być zatrzymana, można zablokować ją poprzez dodatkowe elementy zabezpieczające (wyłącznik ochronny silnika i czujnik wysokiego ciśnienia). Po czasie 1–10 minut blokada ta powinna zostać usunięta.

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.

Wyświetlacz	Numer wersji
301	3.1.00



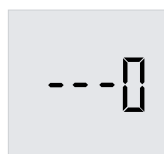
Aby zobaczyć numer wersji oprogramowania panelu obsługowego, należy nacisnąć przycisk „plus”.

Wyświetlacz	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 cyfrę 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 usterek rozmrażania
- ☐ ■ Liczba zadziałań niskiego ciśnienia
- ☐ ■ Liczba zadziałań wysokiego ciśnienia
- ☐ ■ 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.

Jeśli urządzenie ma zostać wyłączone na dłuższy czas, trzeba opróżnić zasobnik wody użytkowej. Patrz rozdział „Konserwacja - opróżnianie urządzenia”.

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 pierścień obudowy z górnej części (patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Zdejmowanie pierścienia obudowy”).



Wskazówka

Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pierścień 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”).

INSTALACJA

Usuwanie usterek

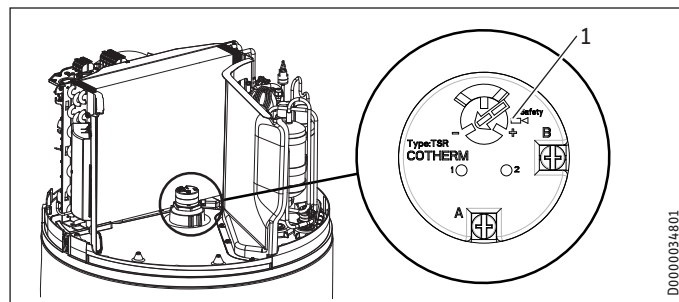
14.1 Kody błędów

		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 podwyższania 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	Migający	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 światłem ciągłym	Mimo upływu maksymalnego czasu rozmrażania nie została osiągnięta temperatura zakończenia rozmrażania. Sprężarka nie pracuje. Temperatura zasysanego powietrza znajduje się poniżej dolnej granicy stosowania.	Sprawdzić położenie czujnika parownika w parowniku. Poczekać na wyższe temperatury otoczenia. Upewnić się, że temperatura nie znajduje się poniżej granicy stosowania.
128	Świeci światłem 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. Wymienić układ elektroniczny panelu obsługowego.
256	Migający	Ręcznie aktywowany tryb grzania awaryjnego (aktywne tylko elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe)	Patrz rozdział „Opis urządzenia / Tryb grzania awaryjnego”.
E 2	Migający	Czujnik temperatury w parowniku jest uszkodzony.	Sprawdzić poprawność włożenia wtyczki. Zmierzyć oporność czujnika i porównać ją z tabelą oporności. Wymienić czujnik.
E 16	Świeci światłem 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 światłem ciągłym	Występuje usterka elektryczna.	A1/X2: Sprawdzić, czy napięcie zasilania dopływa w sposób nieprzerwany. Następnie zresetować usterkę za pomocą odpowiedniego punktu menu.

		Opis błędu	Usuwanie
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, gdy temperatura wody zasobnika przekroczy 87 ± 5 °C.

Po usunięciu źródła błędu nacisnąć 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.

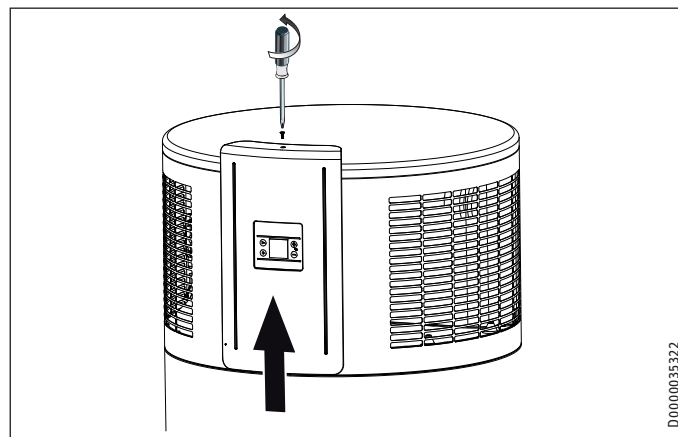
Wyłącznik ochronny silnika po krótkiej fazie chłodzenia samodzielnie z powrotem załącza sprężarkę.

15. Konserwacja i czyszczenie

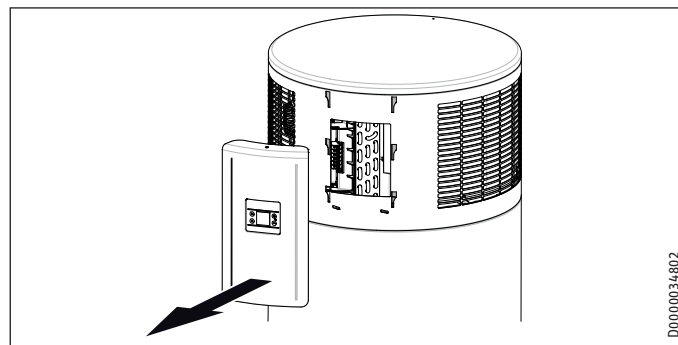


OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym
Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy urządzeniu odłączyć je od napięcia zasilania.

15.1 Zdejmowanie pokrywy urządzenia



- Odkręcić śrubę (torx) mocującą panel obsługowy i pokrywę do urządzenia.
- 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

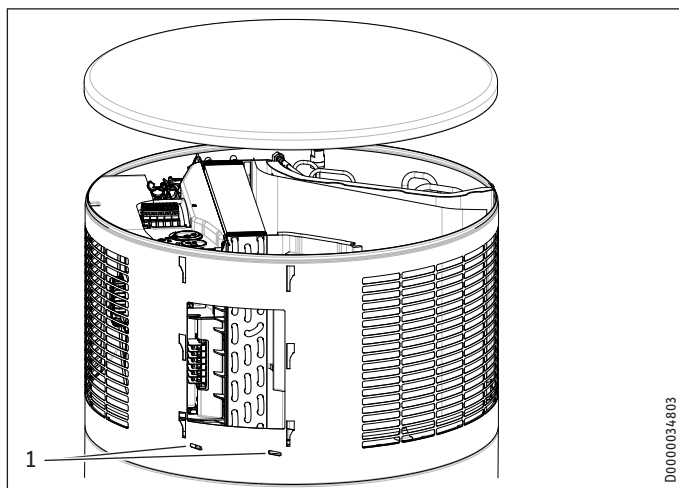
Po zakończeniu prac z powrotem zamontować pokrywę urządzenia. Patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie / Montaż pokrywy urządzenia”.

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

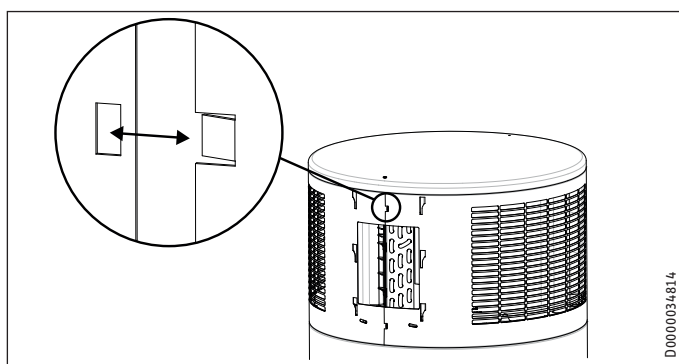
Pierścień obudowy jest przymocowany za pomocą śrub.

- ▶ 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 przewód uziemiający, który trzeba odłączyć, aby móc zdemontować 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 stałą, wysoką wydajność urządzenia, należy regularnie sprawdzać parownik pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wyczyścić.

- ▶ 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.

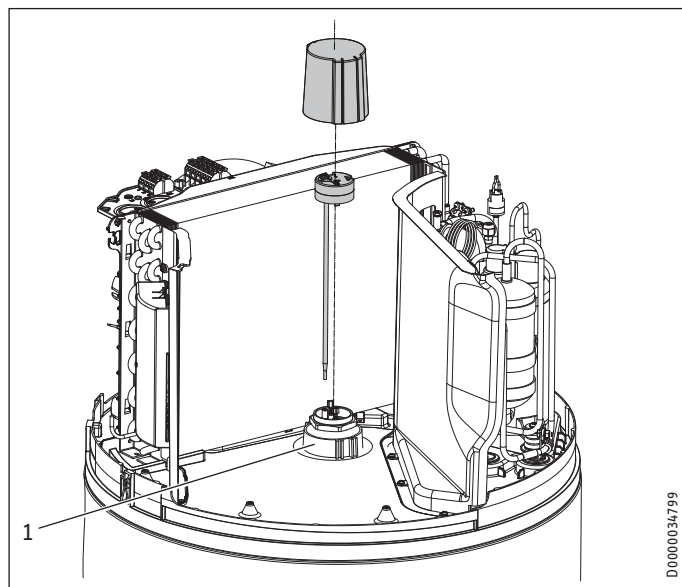
Zasobnik wody użytkowej opróżnia się poprzez rurociąg doprowadzający wody zimnej.

- ▶ 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 przyłączy „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 należy odkamieniać tylko po zdemontowaniu. Zasobnik wody użytkowej oraz anoda ochronna nie mogą być poddane działaniu środków odkamieniających. Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe jest wkręcone centralnie od góry w zasobnik wody użytkowej urządzenia.



1 Elektryczne ogrzewanie awaryjne/dodatkowe z anodą ochronną

15.6 Anoda ochronna

Kotłownicz 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

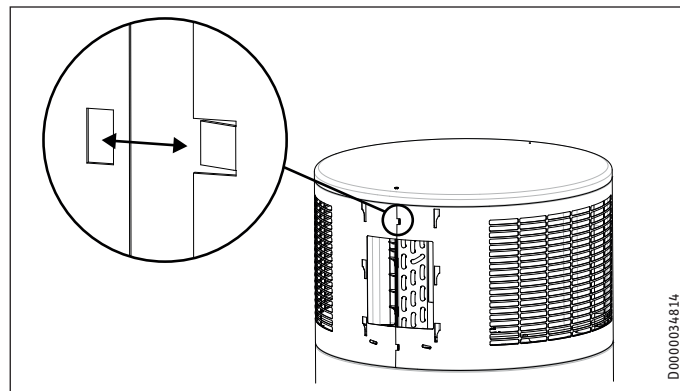


OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym
Jeśli sieciowy przewód przyłączeniowy jest uszkodzony, musi zostać wymieniony na nowy. Sieciowy przewód przyłączeniowy może zostać wymieniony jedynie przez specjalistę (rodzaj przyłącza X).

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



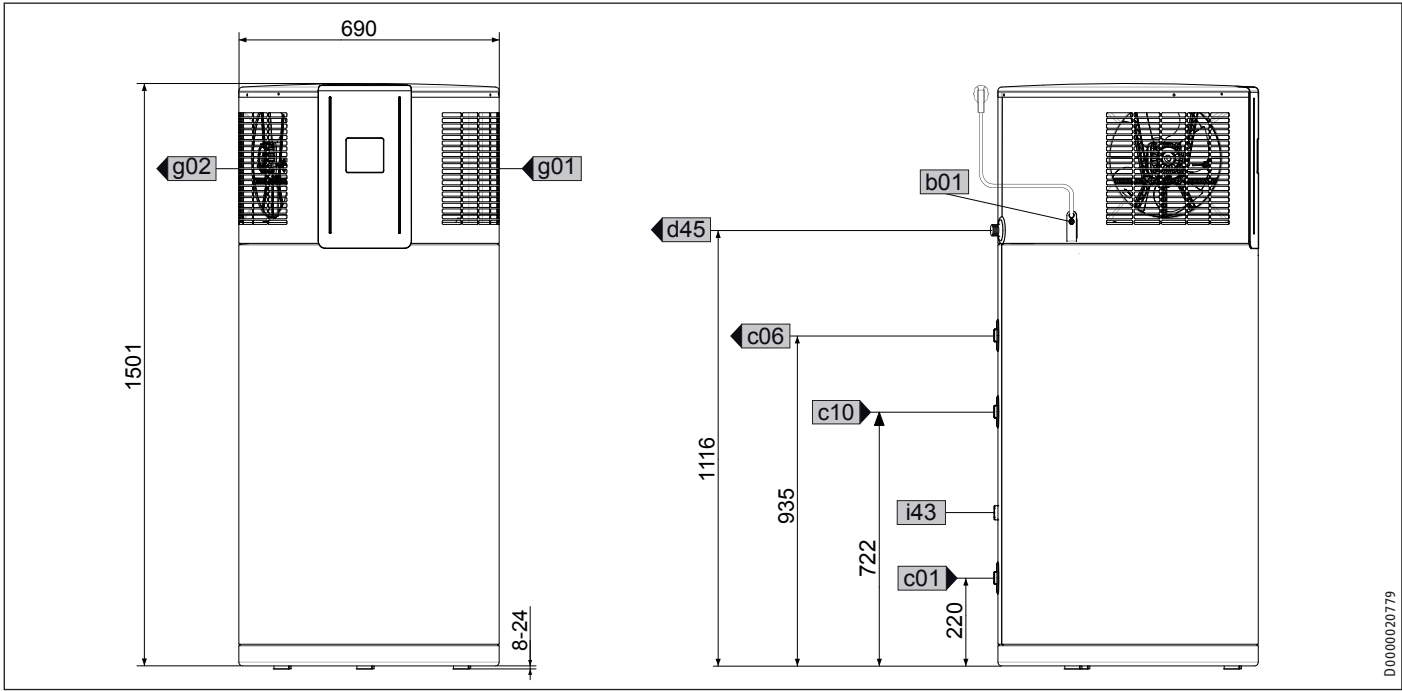
OSTRZEŻENIE - porażenie prądem elektrycznym
▶ Ponownie podłączyć przewód uziemiający do pokrywy urządzenia.

- ▶ 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

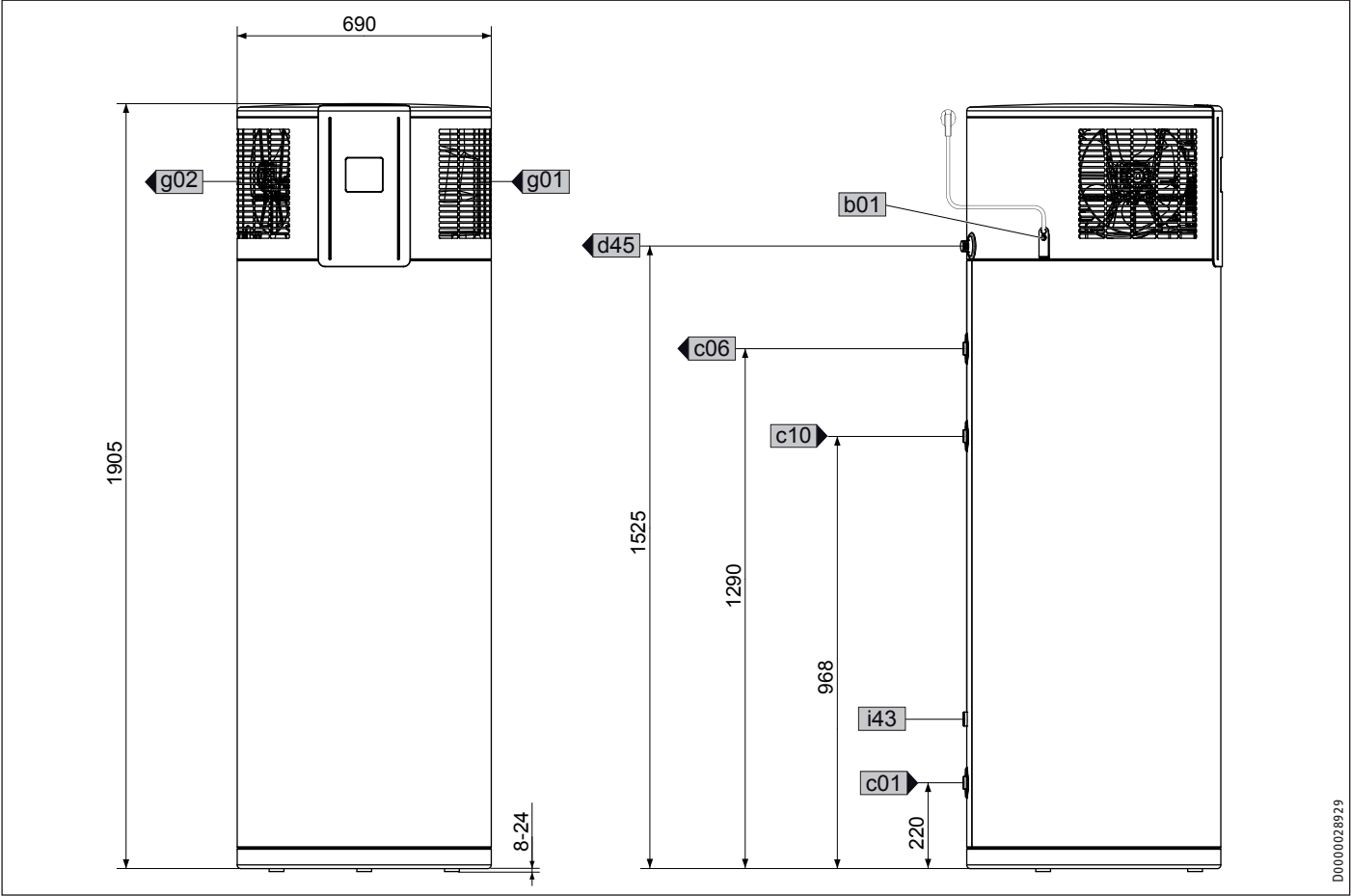
16.1.1 SHP-A 220 Plus



SHP-A 220 Plus			
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		
g02	Wylot powietrza		
i43	Ośłona otworu technologicznego		

INSTALACJA Danych technicznych

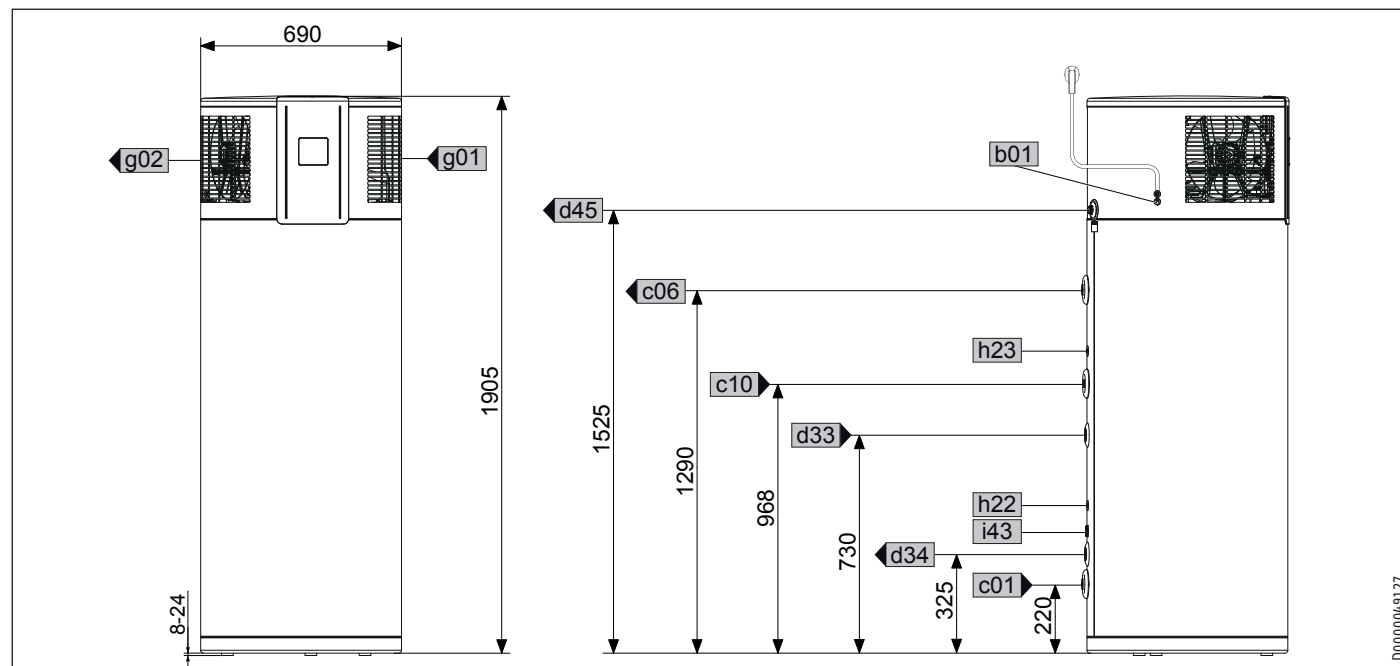
16.1.2 SHP-A 300 Plus



SHP-A 300 Plus		
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	
g02	Wylot powietrza	
i43	Ostłona otworu technologicznego	

INSTALACJA Danych technicznych

16.1.3 SHP-A 300 X Plus



SHP-A 300 X Plus			
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		
g02	Wylot powietrza		
h22	Czujnik wytwornicy ciepła	Średnica	mm 9,6
h23	Czujnik wytwornicy ciepła, opcja	Średnica	mm 9,6
i43	Ośłona otworu technologicznego		

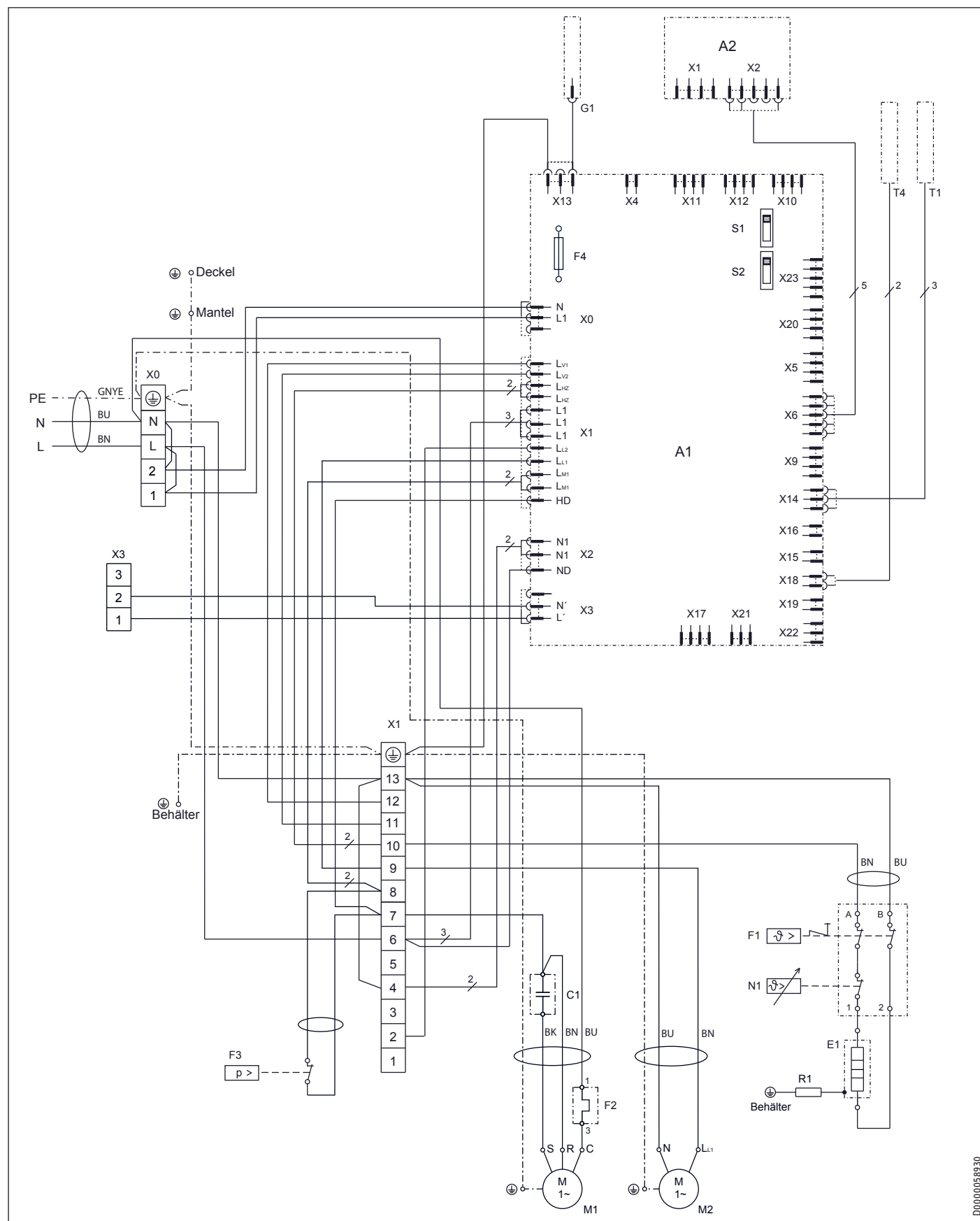
16.2 Schemat połączeń elektrycznych

- A1 Podzespół elektroniczny (regulacja)
- A2 Podzespół elektroniczny (element obsługi)
- C1 Skraplacz
- E1 Grzałka
- F1 Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa TSR
- F2 Wyłącznik ochronny silnika M1
- F3 Czujnik wysokiego ciśnienia
- F4 Bezpiecznik topikowy
- G1 Anoda ochronna
- M1 Sprężarka
- M2 Wentylator
- N1 Termostat TSR

- R1 Oporność
- S1 Przełącznik suwakowy
- S2 Przełącznik suwakowy
- T1 Czujnik temperatury (górny/całkujący)
- T4 Czujnik temperatury parownika
- X0 Zacisk sieciowy
- X1 Zaciski przyłączeniowe
- X3 Zaciski przyłączeniowe
- Behälter Zbiornik
- Deckel Pokrywa
- Mantel Płaszcz

INSTALACJA

Danych technicznych



POLSKI

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”).

16.4 Tabela danych

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
		238633	238634	238635
Dane hydrauliczne				
pojemność znamionowa	l	220	302	291
Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²			1,3
Granice stosowania				
Temperatura ciepłej wody z pompą ciepła maks.	°C	65	65	65
Temperatura ciepłej wody z ogrzewaniem awaryjnym/dodatkowym 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 min. / maks.	°C	+6/+42	+6/+42	+6/+42
Min. objętość pomieszczenia montażu (tryb obiegu zamkniętego, normalne użytkowanie domowe)	m ³	23	23	23
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
Parametry mocy wg EN 16147				
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	52,6	54,4	54,4
Temperatura ciepłej wody odniesienia (EN 16147 / P15)	°C	52,7	54,1	52,5
Temperatura ciepłej wody odniesienia (EN 16147 / P7)	°C	54,0	54,2	52,6
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P20)	l	278	395	371
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P15)	l	277	412	387
Maksymalna znamionowa ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / P7)	l	254	410	381
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P20)	kW	1,6	1,52	1,43
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P15)	kW	1,45	1,63	1,41
Znamionowa moc cieplna Prated (EN 16147 / P7)	kW	1,01	1,14	1,07
Czas nagrzewania (EN 16147 / P20)	h	6,06	9,05	9,05
Czas nagrzewania (EN 16147 / P15)	h	6,65	8,83	9,60
Czas nagrzewania (EN 16147 / P7)	h	8,78	12,52	12,43
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P20)	kW	0,022	0,024	0,028
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P15)	kW	0,027	0,028	0,032
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / P7)	kW	0,035	0,040	0,044
Współczynnik efektywności COP (EN 16147 / P20)		3,55	3,51	3,51
Współczynnik efektywności COP (EN 16147 / P15)		3,20	3,26	3,30
Współczynnik efektywności COP (EN 16147 / P7)		2,68	2,79	2,75
Moce grzewcze				
Średnia moc grzewcza (P20 / W10-55)	kW	1,9	1,9	1,9
Średnia moc grzewcza (P15 / W10-55)	kW	1,6	1,6	1,6
Średnia moc grzewcza (P7 / W10-55)	kW	1,3	1,3	1,3
Pobór mocy				
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (P20 / W10-55)	kW	0,5	0,5	0,5
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (P15 / W10-55)	kW	0,5	0,5	0,5
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (P7 / W10-55)	kW	0,5	0,5	0,5
Pobór mocy przez pompę ciepła maks. (za wyjątkiem okresu rozruchu)	kW	0,65	0,65	0,65
Pobór mocy elektrycznej drugiej wytwornicy ciepła	kW	1,5	1,5	1,5
Maks. pobór mocy przez pompę ciepła + ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	kW	2,15	2,15	2,15
Dane energetyczne				
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody (profil obciążeń), powietrze wewnętrzne		A+ (L)	A+ (XL)	A+ (XL)
Dane elektryczne				
Zasilanie sieciowe		1/N/PE 220-240 V 50/60 Hz	1/N/PE 220-240 V 50/60 Hz	1/N/PE 220-240 V 50/60 Hz
Dopuszczalny zakres napięcia zewnętrznych nadajników sygnałów		~ 220-240 V 50/60 Hz	~ 220-240 V 50/60 Hz	~ 220-240 V 50/60 Hz
Maks. prąd roboczy	A	8,54	8,54	8,54
Prąd włączeniowy maks.	A	23,44	23,44	23,44

INSTALACJA | GWARANCJA | OCHRONA ŚRODOWISKA I RECYCLING

Danych technicznych

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
Zabezpieczenie	A	C16	C16	C16
Poziom hałasu				
Poziom mocy akustycznej (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Średni poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m na wolnej przestrzeni	dB(A)	45	45	45
Wykonania				
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 ₂ (CO ₂ e)	t	1,216	1,216	1,216
Przybliżona długość sieciowego przewodu przyłączeniowego	mm	2000	2000	2000
Wymiary				
Wysokość	mm	1501	1905	1905
Średnica	mm	690	690	690
Wysokość pochylonego urządzenia	mm	1652	2026	2026
Wysokość pochylonego urządzenia z opakowaniem	mm	1895	2230	2230
Wymiary urządzenia z opakowaniem (wysokość/szerokość/głębokość)	mm	1740/740/740	2100/740/740	2100/740/740
Masy				
Masa własna	kg	120	135	156
Przyłącza				
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
Wartości				
Typ anody		Anoda ochronna	Anoda ochronna	Anoda ochronna
Natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	550	550	550
Zalecana liczba użytkowników		≤ 4	≤ 6	≤ 6

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

Dane znamionowe wg EN 16147 - Pompa ciepła z obiegiem cyrkulacji powietrza

Inne dane

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
		238633	238634	238635
Maksymalna wysokość montażu	m	2000	2000	2000

16.5 Parametry urządzenia

		SHP-A 220 Plus	SHP-A 300 Plus	SHP-A 300 X Plus
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	3	3	3
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

Kundendienst

Ersatzteilverkauf

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

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
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@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.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@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

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

United States of America

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

STIEBEL ELTRON



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

Stand 9535

A 330757-41375-9554
B 331131-41375-9554