

# TOROS VISION

## GEBRUIKERSHANDLEIDING



Versie 1.00

5-6-2020

## Inhoudsopgave

|       |                                                                              |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Veiligheid .....                                                             | 4  |
| 2     | Beschrijving van het product .....                                           | 5  |
| 2.1   | Werking principe en onderdelen van de Toros Vision installatie.....          | 6  |
| 2.1.1 | Warmtepomp .....                                                             | 6  |
| 2.1.2 | De bron.....                                                                 | 6  |
| 2.1.3 | Afgiftesysteem/cv-systeem.....                                               | 7  |
| 2.1.4 | Temperatuur regeling één centrale thermostaat of meerdere thermostaten ..... | 8  |
| 2.1.5 | Warm tapwatersysteem (boilervat).....                                        | 9  |
| 2.1.6 | Solar.....                                                                   | 10 |
| 2.2   | Onderdelen van de warmtepompinstallatie.....                                 | 11 |
| 2.3   | Typeaanduiding warmtepomp .....                                              | 12 |
| 3     | Bediening.....                                                               | 13 |
| 3.1   | Verwarmen en koelen .....                                                    | 13 |
| 3.1.1 | Houd een constante binnentemperatuur.....                                    | 13 |
| 3.1.2 | Wisselen tussen verwarmen en koelen .....                                    | 13 |
| 3.2   | Thermostaat instellen op automatisch koelen en verwarmen .....               | 14 |
| 3.2.1 | Honeywell Chronoterm Touch Modulation .....                                  | 14 |
| 3.2.2 | Honeywell round Heat Cool Modulation.....                                    | 14 |
| 3.3   | Warm tapwater met boilervat .....                                            | 15 |
| 3.3.1 | Hoelang kan ik douchen?.....                                                 | 15 |
| 3.3.2 | Hoe lang duurt het opwarmen van het boilervat?.....                          | 15 |
| 3.3.3 | Anti-Legionella .....                                                        | 15 |
| 4     | Onderhoud en service .....                                                   | 16 |
| 4.1   | Onderhoud door de gebruiker .....                                            | 16 |
| 4.1.1 | Ontluchten installatie.....                                                  | 17 |
| 4.1.2 | Waterdruk controleren en bijvullen .....                                     | 18 |
| 4.2   | Onderhoud door installateur.....                                             | 18 |
| 5     | Problemen en mogelijke oplossingen .....                                     | 19 |
| 6     | Storingscodes .....                                                          | 20 |
| 6.1   | Storingscodes/meldingen.....                                                 | 20 |
| 6.2   | Andere storingscode of de foutcode komt terug.....                           | 22 |
| 6.3   | Resetten van de warmtepomp .....                                             | 22 |
| 7     | Verwijdering/recycling .....                                                 | 23 |
| 8     | Garanties .....                                                              | 23 |
| 8.1   | Algemeen .....                                                               | 23 |
| 8.2   | Standaardgarantie .....                                                      | 23 |
| 8.3   | Gegevens installateur .....                                                  | 23 |

|     |                                              |    |
|-----|----------------------------------------------|----|
| 9   | Bijlagen.....                                | 24 |
| 9.1 | Productkaarten TVPT, TVPX, TVXT en TVXX..... | 24 |
| 9.2 | Pakketkaart TVPT, TVPX, TVXT en TVXX.....    | 25 |
| 9.3 | Technische gegevens per type* .....          | 26 |

# 1 Veiligheid

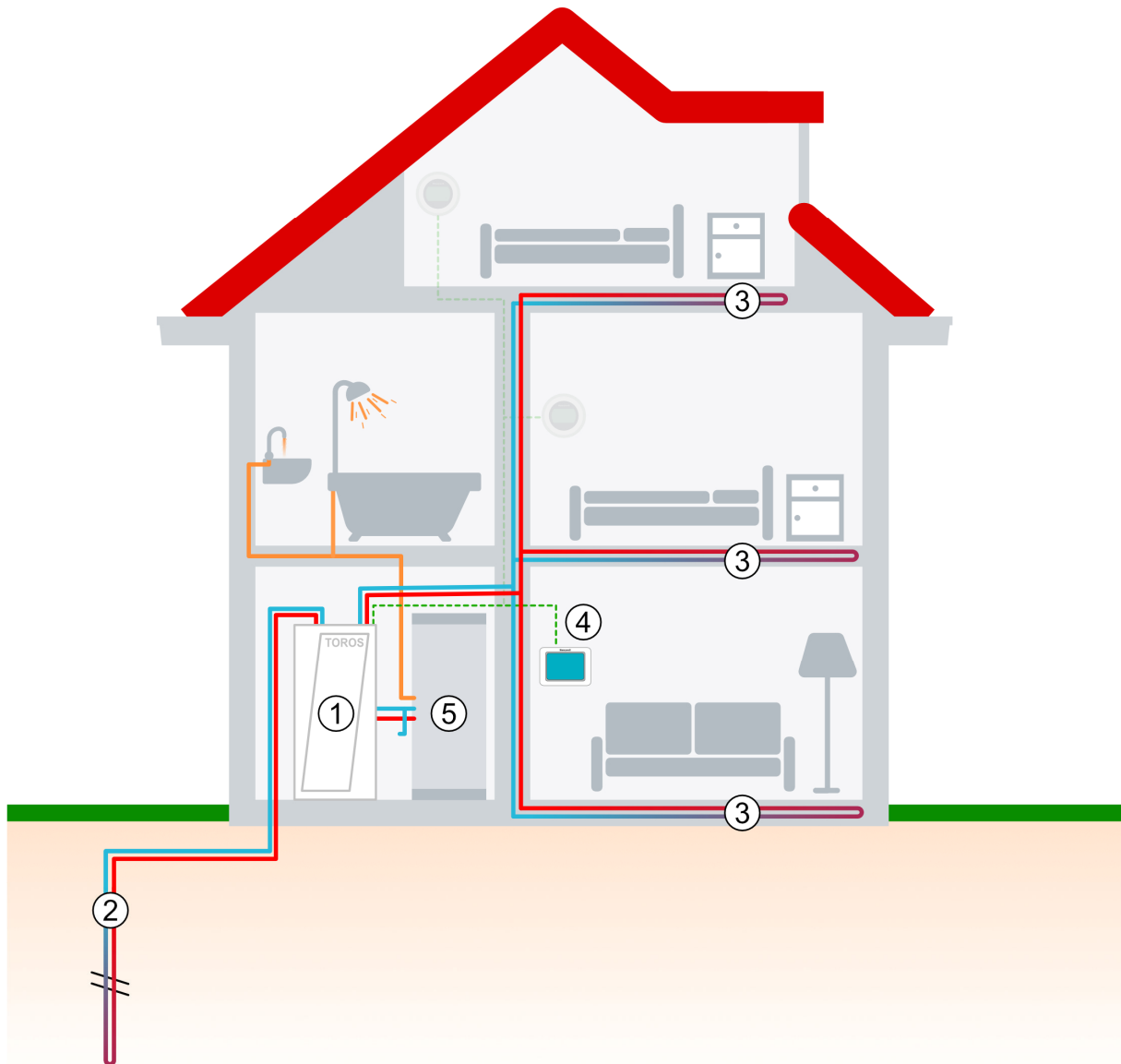
Met uitzondering van gebruikersonderhoud (zie hoofdstuk 4.1) mag alleen een erkend installateur werkzaamheden aan het apparaat en de verwarmingsinstallatie verrichten. Deze moet zich houden aan de lokale en nationale voorschriften tijdens de montage, installatie en het onderhoud van de installatie.

- Het systeem moet in elk opzicht voldoen aan de voorschriften die in het land van kracht zijn bij werkzaamheden en reparaties in huizen, woningen en andere gebouwen.
- Lees vóór het uitvoeren van werkzaamheden aan het apparaat zorgvuldig alle documenten die bij het product zijn gevoegd.
- Gebruik het product alleen voor de doeleinden waarvoor het bedoeld is.
- Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van acht jaar en ouder en mensen met lichamelijke, gevoelsmatige of geestelijke beperkingen of met gebrek aan ervaring en kennis als ze begeleiding en instructie krijgen hoe het apparaat op een veilige manier te gebruiken en de eraan verbonden gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Zonder begeleiding mag schoonmaak en gebruikersonderhoud niet door kinderen worden gedaan.
- In het apparaat is het koudemiddel R410A aanwezig. Handelingen hieraan mogen alleen door een erkende f-gassen-installateur worden verricht.

## 2 Beschrijving van het product

Een complete installatie van een Toros Vision bestaat uit de volgende onderdelen die nauwkeurig met elkaar samenhangen.

1. De warmtepomp
2. De bron van de warmtepomp (bodemwarmtewisselaar of grondwaterbron)
3. Het afgiftesysteem (meestal vloerverwarming)
4. Thermostaat of thermostaten (bij regeling per vertrek)
5. Het warm tapwatersysteem met een boiler- of warmwatervat



**Figuur 1 Schematische weergave van warmtepompinstallatie**

Met de Toros Vision is het volgende mogelijk:

- Het verwarmen van de woning in de winter
- Het koelen van de woning in de zomer
- Het maken van warm tapwater

## 2.1 Werking principe en onderdelen van de Toros Vision installatie

### 2.1.1 Warmtepomp

De Toros Vision warmtepomp onttrekt energie uit de bodem of het grondwater en gebruikt deze warmte om een woning te verwarmen en van warm tapwater te voorzien. In de zomer gebeurt het omgekeerde en kan de warmtepomp de woning koelen door warmte uit de woning in de grond te brengen. Er is enkel elektriciteit nodig om de warmtepomp te laten functioneren. De benodigde energie die dit kost is ongeveer een kwart van de verwarmingsenergie die de warmtepomp levert. Daarmee is de warmtepomp de meest energiezuinige manier om een woning te verwarmen en koelen.

Er is een elektrisch element aanwezig in de warmtepomp. Tijdens extreem lage buitentemperaturen helpt deze om de woning te verwarmen, zodat het gewenste comfort wordt gegarandeerd.

### 2.1.2 De bron

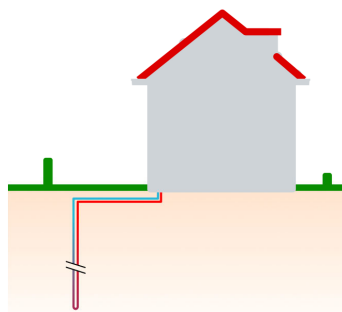
Voor onderhoud aan uw warmtepomp is het noodzakelijk te weten welk type bronsysteem u heeft. Er zijn 2 typen bronnen: een gesloten en een open bron. Voor beide typen zijn zowel verwarming als koeling erg belangrijk. Bij het ontwerpen van de bron wordt een balans berekend waardoor de bron in de zomer met warmte uit de woning wordt opgeladen voor de winter. Voor de levensduur van het systeem is het hierdoor belangrijk dat er gekoeld wordt in de zomer om zo de beoogde balans niet te verstoren.

#### Gesloten bron

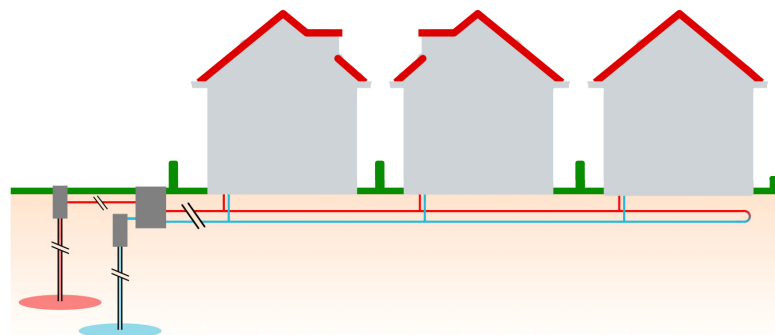
De gesloten bron bestaat uit verticale leidingen in de grond rondom of onder uw woning. Deze zijn tussen de 50 m en 200 m diep. Door deze leidingen stroomt water of brijn (mengsel glycol/water). Hiermee wordt in de winter warmte en in de zomer koude uit de bodem gehaald. Er wordt doorgaans één gesloten bron per warmtepomp en woning aangelegd. Deze kan bestaan uit meerdere verticale leidingen en worden met de warmtepomp verbonden d.m.v. horizontale leidingen onder het maaiveld. De leidingen zijn aangelegd in de tuin en/of onder de woning.

#### Open grondwaterbron

Een open bron bestaat uit twee (of meer) grotere bronnen waar grondwater uit de bodem onttrokken of geïnjecteerd wordt. Dit type bron wordt meestal collectief aangelegd en dus vaak gedeeld door meerdere woningen of appartementen. Dergelijke systemen worden vaak ook warmte-koude-opslag-systemen (WKO-systemen) genoemd. Het grondwater wordt dan in de winter bij de warme bron uit de grond opgepompt en de warmte wordt afgegeven aan een collectief distributienet. De warmtepompen halen warmte uit dit distributienet voor verwarming van de woning of voor het maken van warm tapwater. Het afgekoelde bronwater wordt in de koude bron weer teruggebracht in de bodem. In de zomer wordt er koud water uit de koude bron gehaald en opgewarmd tijdens het koelen van de woning om vervolgens in de warme bron terug te brengen in de grond. Anders dan bij een gesloten bron systeem zijn er geen verticale leidingen in uw tuin, maar zijn er alleen horizontale buizen van en naar het distributienet.



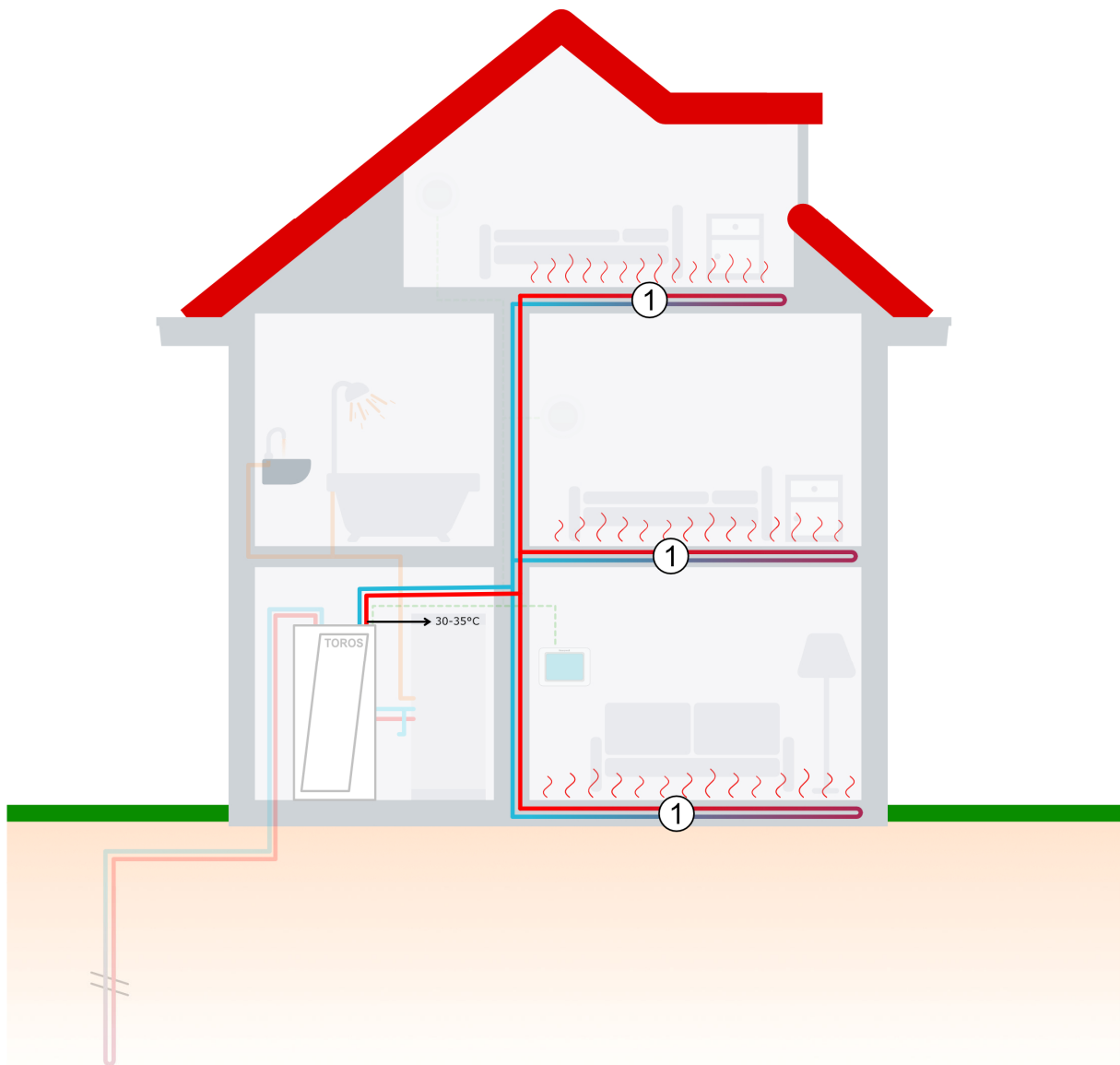
**Figuur 2 Schematische weergave van een gesloten bron**



**Figuur 3 Schematische weergave van een collectieve open bron**

### 2.1.3 Afgiftesysteem/cv-systeem

Een Toros Vision warmtepomp is aangesloten op een laag temperatuur afgiftesysteem dat geschikt is voor verwarmen en koelen. Dit zal in de meeste gevallen vloerverwarming zijn. Het is ook mogelijk om lage temperatuur-(ventilator)convectoren te gebruiken.



**Figuur 4 Vloerverwarming door de gehele woning met een aanvoertemperatuur rond 30-35 graden**

### 2.1.4 Temperatuur regeling één centrale thermostaat of meerdere thermostaten

De Toros Vision kan op twee verschillende manieren de verwarming en koeling in de woning regelen.

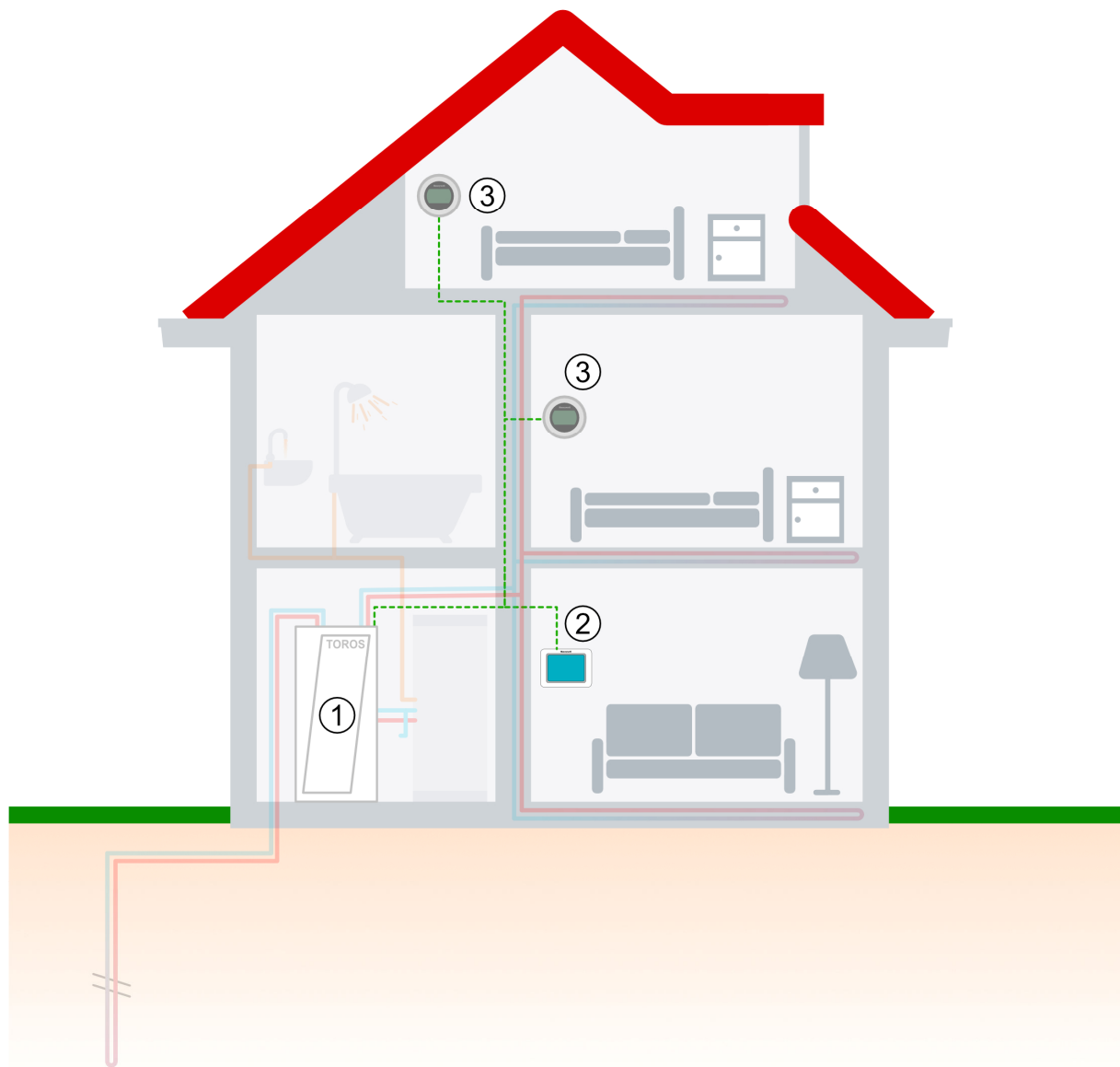
Dit hangt af van uw installatie.

#### Eén centrale thermostaat in de woonkamer

Bij deze toepassing is er enkel een thermostaat (2) op de benedenverdieping geplaatst, wanneer de temperatuur in de kamer onder de ingestelde temperatuur komt zal de warmtepomp gaan verwarmen als deze in verwarmingsbedrijf staat. In koelbedrijf geldt het tegenovergestelde.

#### Meerdere thermostaten in de woning

Meerdere thermostaten door de woning zorgen voor een optimaal binnenklimaat zonder onnodige stookkosten in niet-gebruikte ruimtes. Er is één hoofdthermostaat (2) deze hangt op een centrale plek in de woning. Vaak in de woonkamer (referentieruimte). In de overige ruimtes hangt een thermostaat (3) waarop alleen de temperatuur ingesteld kan worden voor deze ruimte.

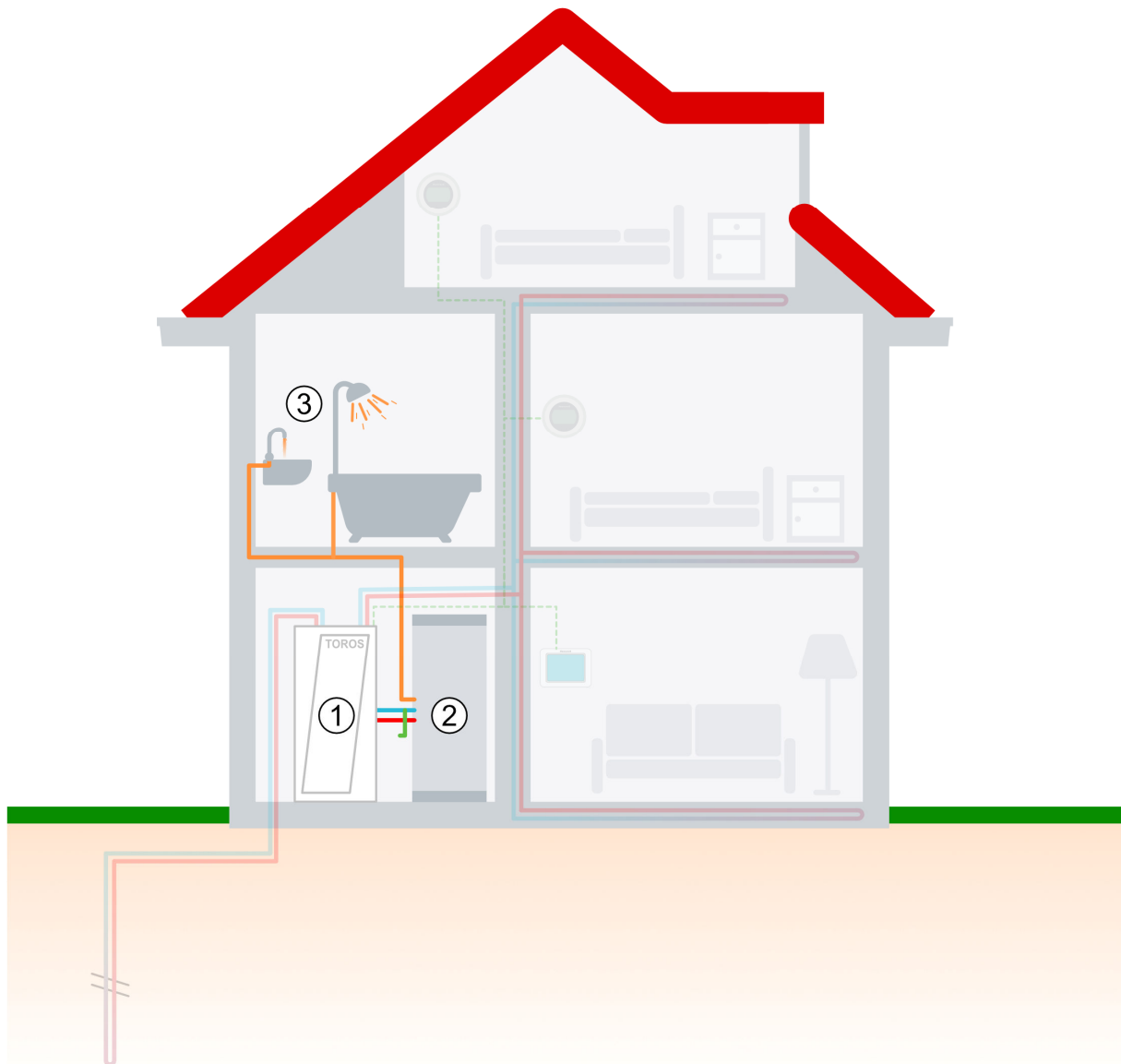


**Figuur 5 Diverse thermostaten door de woning**  
**1: Warmtepomp 2: Hoofdthermostaat 3: Secundaire thermostaten**

### 2.1.5 Warm tapwatersysteem (boilervat)

Wanneer uw systeem is uitgerust met een tapwatersysteem bevindt zich een boilervat (2) in uw huis voor douche/bad en kranen (3). Dit is een voorraadvat waarin warm tapwater wordt opgeslagen. Een warmtepomp (1) kan niet in één keer de hoge temperatuur voor tapwater leveren. Daarom gebeurt dit verspreid over een langere tijd, waarbij het warme tapwater wordt opgeslagen in een zeer goed geïsoleerd boilervat. De boilers zijn specifiek afgestemd op de Toros Vision om optimale prestaties te kunnen garanderen.

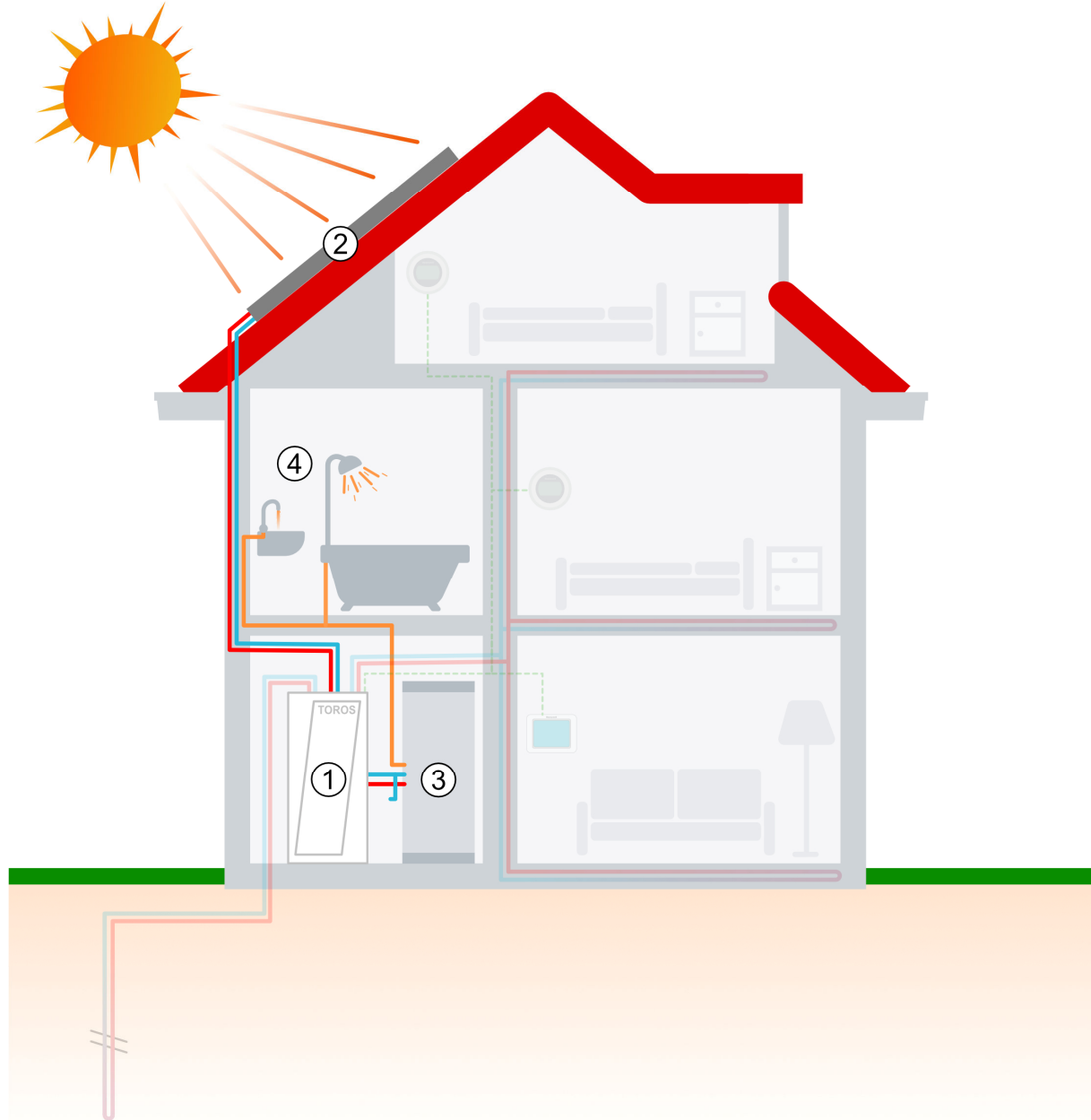
Meer informatie over het boilervat is te vinden in hoofdstuk 3.3.



**Figuur 6 Schematische weergave van de tapwaterinstallatie**  
**1: Warmtepomp 2: Boilervat 3: Warm tapwater (kranen en douche/bad)**

### 2.1.6 Solar

Om het rendement van de Toros Vision installatie te verhogen zijn er in sommige installaties zonnecollectoren geïntegreerd. Door deze panelen stroom een vloeistof die wordt opgewarmd door de zon. Hiermee kan het warme tapwater in het boilervat worden verwarmd. Als het vat al warm is kan de warmte uit de zon ook direct het huis verwarmen of warmte terug de grond in brengen (bron regenereren). Hiermee wordt er optimaal gebruik van de beschikbare zonne-energie.



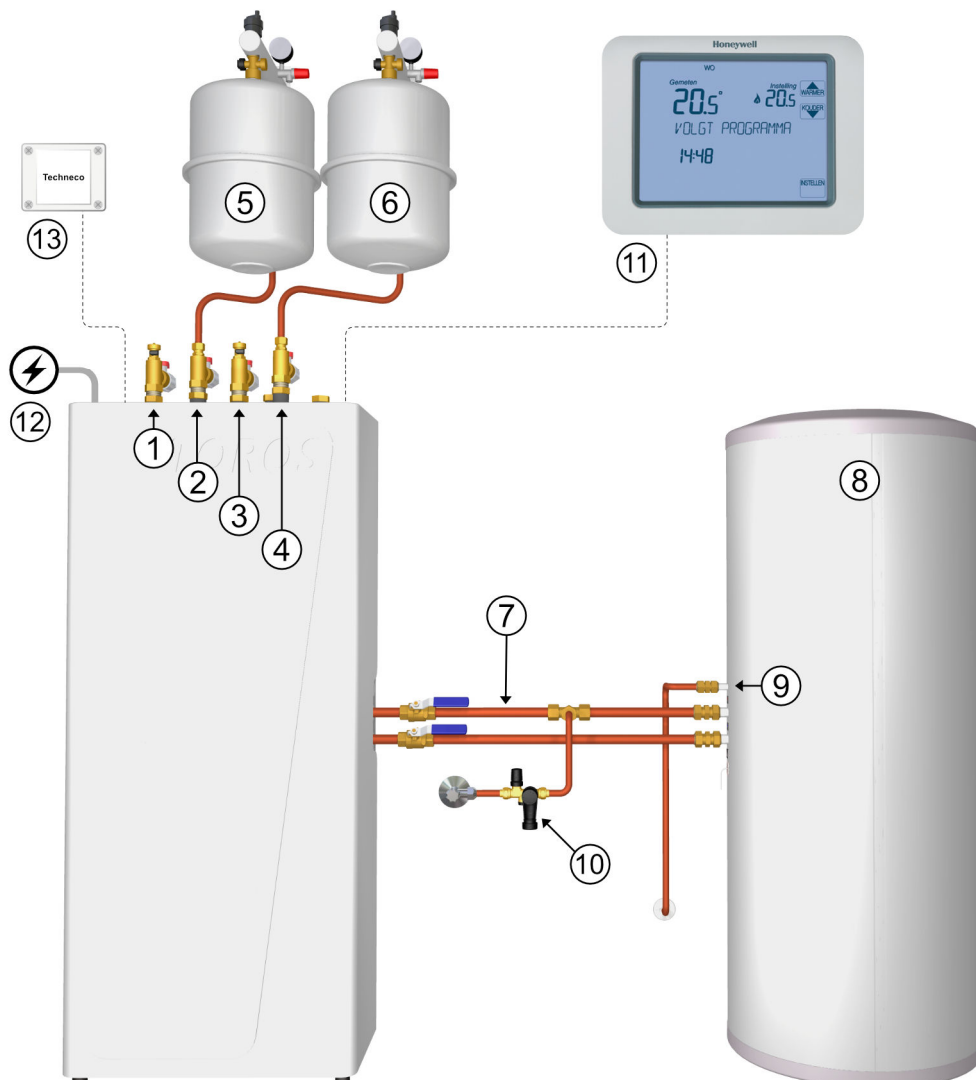
**Figuur 7 Schematische weergave van een installatie met zonnecollectoren**

**1: Warmtepomp 2: Zonnecollectoren 3: Boilervat 4: Warm tapwater (kranen en douche/bad)**

## 2.2 Onderdelen van de warmtepompinstallatie

In Figuur 8 zijn de onderdelen van de warmtepompinstallatie schematisch weergegeven.

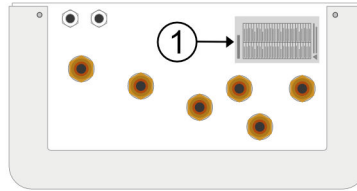
1. Aansluiting bron: warmtepomp uit naar de bron
2. Aansluiting bron: warmtepomp in van de bron
3. Aansluiting verwarmingssysteem: warmtepomp uit naar het afgiftesysteem
4. Aansluiting verwarmingssysteem: warmtepomp in van het afgiftesysteem
5. Expansievat bron
6. Expansievat verwarmingssysteem
7. Aansluitingen tapwatersysteem
8. Boilervat
9. Warm tapwater van boilervat naar kranen en douche
10. Inlaatcombinatie (afsluiter, veiligheid t.b.v. overdruk en terugslagklep)
11. Thermostaat om de warmtepomp te bedienen
12. Elektrische aansluiting van de warmtepomp
13. Buitenvoeler



**Figuur 8 Onderdelen van de warmtepompinstallatie**

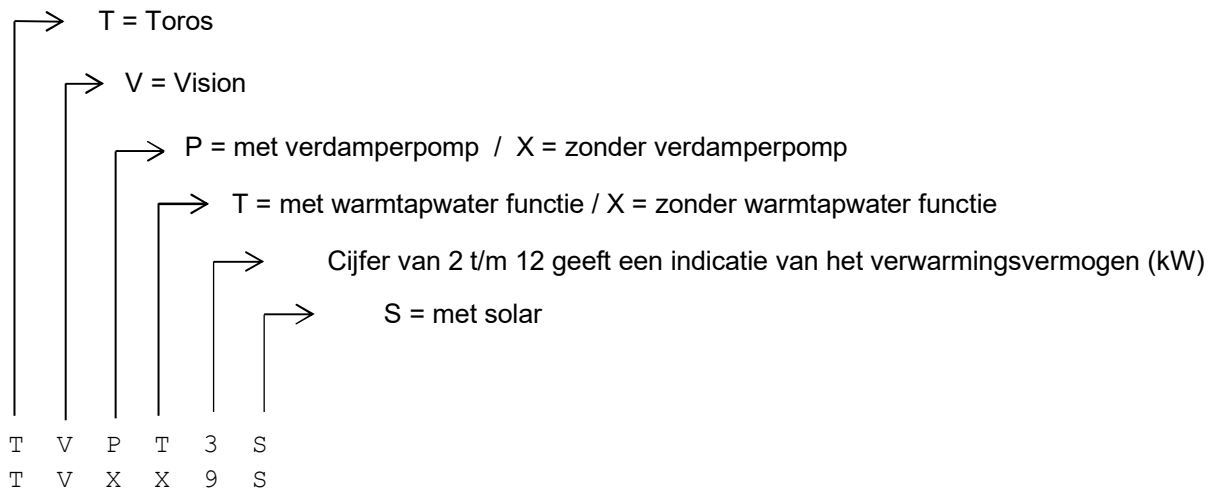
## 2.3 Typeaanduiding warmtepomp

Om te bepalen welk type warmtepomp u heeft kunt u kijken op het typelabel, deze bevindt zich aan de bovenkant van de warmtepomp.



**Figuur 9 1: Locatie typeaanduiding op bovenkant van de warmtepomp**

De betekenis van de typeaanduidingen van de Toros Vision is als volgt:



Voorbeeld: Op de typeaanduiding staat TVPT3. Dan heeft u een Toros Vision met een verdamperpomp (circulatiepomp aan bronzijde), warmtapwater functie en een verwarmingsvermogen van circa 3 kW.

### 3 Bediening

De Toros Vision wordt bediend via de hoofdthermostaat. Deze hangt vaak in de woonkamer (ook wel referentieruimte genoemd). Op het apparaat bevindt zich verder geen bedieningsdisplay.

De Toros Vision kan worden geleverd met een van de twee onderstaande (hoofd)thermostaten:



**Figuur 10 Honeywell Chronotherm Touch Modulation**



**Figuur 11 Honeywell Round Modulation Heat Cool**

### 3.1 Verwarmen en koelen

#### 3.1.1 Houd een constante binnentemperatuur

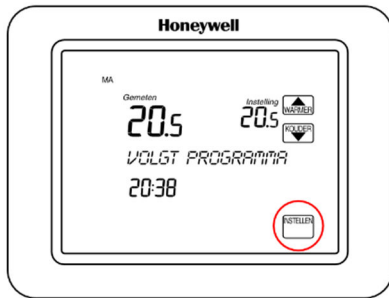
Bij vloerverwarming kan het enkele uren duren voordat de temperatuur is bereikt nadat deze is ingesteld. In moderne, goed geïsoleerde woningen is het aan te raden continu dezelfde temperatuur ingesteld te laten (geen nachtverlaging). Ook het toepassen van een klokprogramma wordt afgeraden. Het is aan te raden de temperatuurveranderingen in kleine stappen door te voeren en tussen de stappen een aantal uren te wachten.

#### 3.1.2 Wisselen tussen verwarmen en koelen

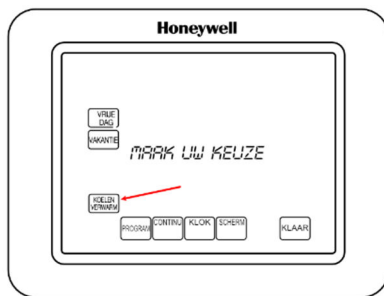
De Toros Vision wisselt door slimme regeling automatisch tussen zomer- en wintermodus. Als het buiten kouder wordt dan zal de warmtepomp volledig automatisch naar wintermodus gaan en vice versa. Om dit goed te laten werken dient de thermostaat op automatisch koelen en verwarmen te zijn ingesteld, hiervoor verwijzen wij u door naar hoofdstuk 3.2.

## 3.2 Thermostaat instellen op automatisch koelen en verwarmen

### 3.2.1 Honeywell Chronotherm Touch Modulation



Klik op het startscherm op *Instellen*.



Als links onderin het vervolgscherm “Koelen Verwarmen” zichtbaar is dan staat de thermostaat goed ingesteld.

Wanneer dit niet het geval is, dient de functie geactiveerd te worden.

Zorg ervoor dat voor zowel verwarmen als koelen de gewenste ruimtetemperatuur goed staat ingesteld.

Raadpleeg daarvoor het hoofdstuk “Extra Functionaliteit” in de gebruikshandleiding van de thermostaat.

### 3.2.2 Honeywell round Heat Cool Modulation



Druk kort op de verwarmen/koelen toets: 

Het uitleesvenster geeft nu de huidige instelling van de thermostaat weer.

Druk vervolgens herhaaldelijk op de toets, totdat de gewenste keuze verschijnt (automatisch verwarmen/koelen, zie iconen links).

De nieuw ingestelde keuze wordt gedurende enkele seconden weergegeven. Daarna verschijnt weer de ruimtetemperatuur.

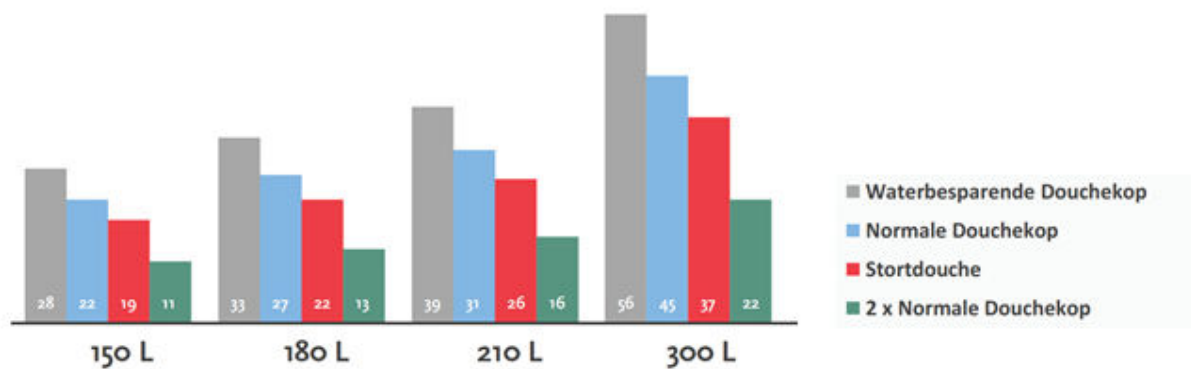
Zorg ervoor dat voor zowel verwarmen als koelen de gewenste ruimtetemperatuur goed staat ingesteld.

### 3.3 Warm tapwater met boilervat

De warmtepomp maakt warm tapwater voor in het boilervat. Het boilervat is gelaagd, van koud onderin naar warm bovenin. Vers koud water wordt toegevoerd, dit wordt door de warmtepomp opgewarmd, het warme water stijgt automatisch in de boiler. Bovenin wordt het warme water afgetapt voor warmwaterkranen en de douche. Een boiler kan dus niet leeg raken, wel kan het warme water op raken. Wanneer de warmte van de boiler opdraakt zal de warmtepomp deze weer opwarmen, dit kan enige tijd duren.

#### 3.3.1 Hoe lang kan ik douchen?

Hoe lang u kunt douchen is afhankelijk van het volume van het boilervat en het type douche dat gebruikt wordt. In Figuur 12 Indicatieve douchetijd in minuten bij verschillende boilervatformaten en douchekoptypes vindt u de indicatieve tapwatertijden bij verschillende boilervaten en douchetypes. Let op, er zijn diverse externe factoren die invloed kunnen hebben op de tapwatertijd, zoals bijvoorbeeld de afstand tussen het boilervat en de douche.



Figuur 12 Indicatieve douchetijd in minuten bij verschillende boilervatformaten en douchekoptypes

#### 3.3.2 Hoe lang duurt het opwarmen van het boilervat?

Hoe lang het duurt om het boilervat op te warmen is afhankelijk van:

1. De hoeveelheid warm water in het boilervat
2. Het vermogen van de warmtepomp
3. De inhoud van het boilervat (150 liter, 180 liter, 210 liter of 300 liter)

Opwarmen kan tussen de 30 minuten (veel warm water in het boilervat) en 3 uur (volledig koud boilervat) duren.

#### 3.3.3 Anti-Legionella

De Legionellabacterie groeit in grote volumes lang stilstaand water met een temperatuur tussen de 20 en 50 graden Celsius. Als het water in hele kleine druppeltjes (nevel) in de lucht komt, kan iemand de bacterie inademen en besmet raken. Van nature komt de bacterie voor in grond en in water.

Om Legionella in het boilervat te voorkomen is de anti-Legionella functie actief. Dit betekent dat één keer per week de boiler temperatuur naar 60 graden wordt gebracht om de eventueel aanwezige Legionellabacteriën te doden. Deze functie is wettelijk verplicht in Nederland en staat daarom standaard ingeschakeld. De warmtepomp verwarmt dit alleen met de warmtepomp; de elektrische na-verwarmer wordt niet gebruikt.

## 4 Onderhoud en service

De warmtepomp vraagt klein onderhoud dat u als gebruiker kunt doen. Uitgebreider onderhoudswerk dient door een installateur uitgevoerd te worden. In dit hoofdstuk lichten we toe welk onderhoud u zelf kunt uitvoeren of waarvoor u een installateur in dient te schakelen.

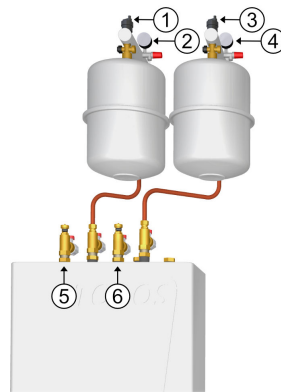
In hoofdstuk 5 kunt u de oplossingen voor de meest voorkomende klachten vinden. In hoofdstuk 6 kunt u een overzicht van storingscodes vinden en welke actie u per code dient te nemen.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Let op:</b> Als de warmtepomp niet goed wordt onderhouden dan kan dit leiden tot een hoger energieverbruik, een kortere levensduur en onveilige werking. Een verzoek op fabrieksgarantie kan worden afgewezen als het onderhoud ontoereikend was.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 4.1 Onderhoud door de gebruiker

Als gebruiker is het nodig om de volgende punten regelmatig (ieder half jaar) te controleren.

1. Controleer de druk van het verwarmingssysteem op de drukmeter, zie Figuur 13 (4).  
Als de druk lager is dan 0,8 bar dient deze te worden bijgevuld. De geadviseerde druk is tussen 1,5 en 2,0 bar in koude toestand. Een instructie voor het bijvullen is te vinden in hoofdstuk 4.1.2.
2. Controleer de druk van de broninstallatie op de drukmeter bron (alleen van toepassing bij een gesloten bron) zie Figuur 13 (2).
  - a. Als de druk lager is dan 0,8 bar dient deze te worden bijgevuld. De geadviseerde druk is tussen 1,5 en 2,0 bar. Een instructie voor het bijvullen is te vinden in hoofdstuk 4.1.2.
  - b. Als de bron vaker dan één keer per jaar bijgevuld dient te worden adviseren wij contact op te nemen met uw installateur. Te vaak of te veel bijvullen kan ten koste gaan van vorstbeveiliging in de bron waardoor deze kapot kan vriezen. Een installateur kan de vorstbeveiliging controleren en eventueel weer in orde brengen door antivries (glycol) toe te voegen.
3. Controleer het leidingwerk en vloerverwarmingsverdeler(s) op lekkage, condens en roest.
4. Controleer het systeem en de warmtepomp op afwijkende geluiden.
5. Reinig de buitenzijde van de warmtepomp met een vochtige doek en een zacht schoonmaakmiddel.
6. Controleer de batterijen in de thermostaten (indien aanwezig).
7. Controleer of er lucht in het verwarmingssysteem of de bron aanwezig is, dit is te herkennen aan een borrelend geluid in de leidingen wanneer de warmtepomp verwarmt of koelt. Het ontluchten van het verwarmingssysteem wordt uitgelegd in hoofdstuk 4.1.1.

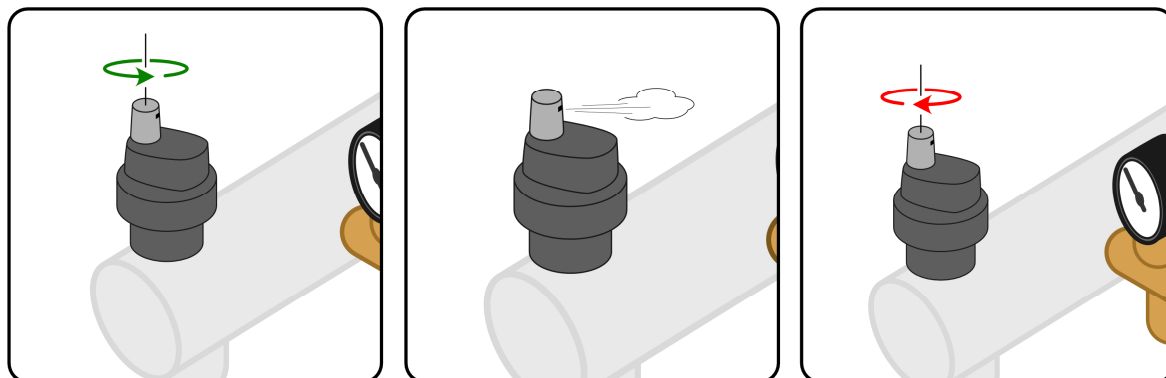


**Figuur 13 Onderdelen t.b.v. ontluchten en vullen bron of cv-systeem**

**1: Automatische ontluchter bron 2: Drukmeter bron 3: Automatische ontluchter verwarmingssysteem  
4: Drukmeter verwarmingssysteem 5: Vulnippel bron 6: Vulnippel verwarmingssysteem**

#### 4.1.1 Ontluchten installatie

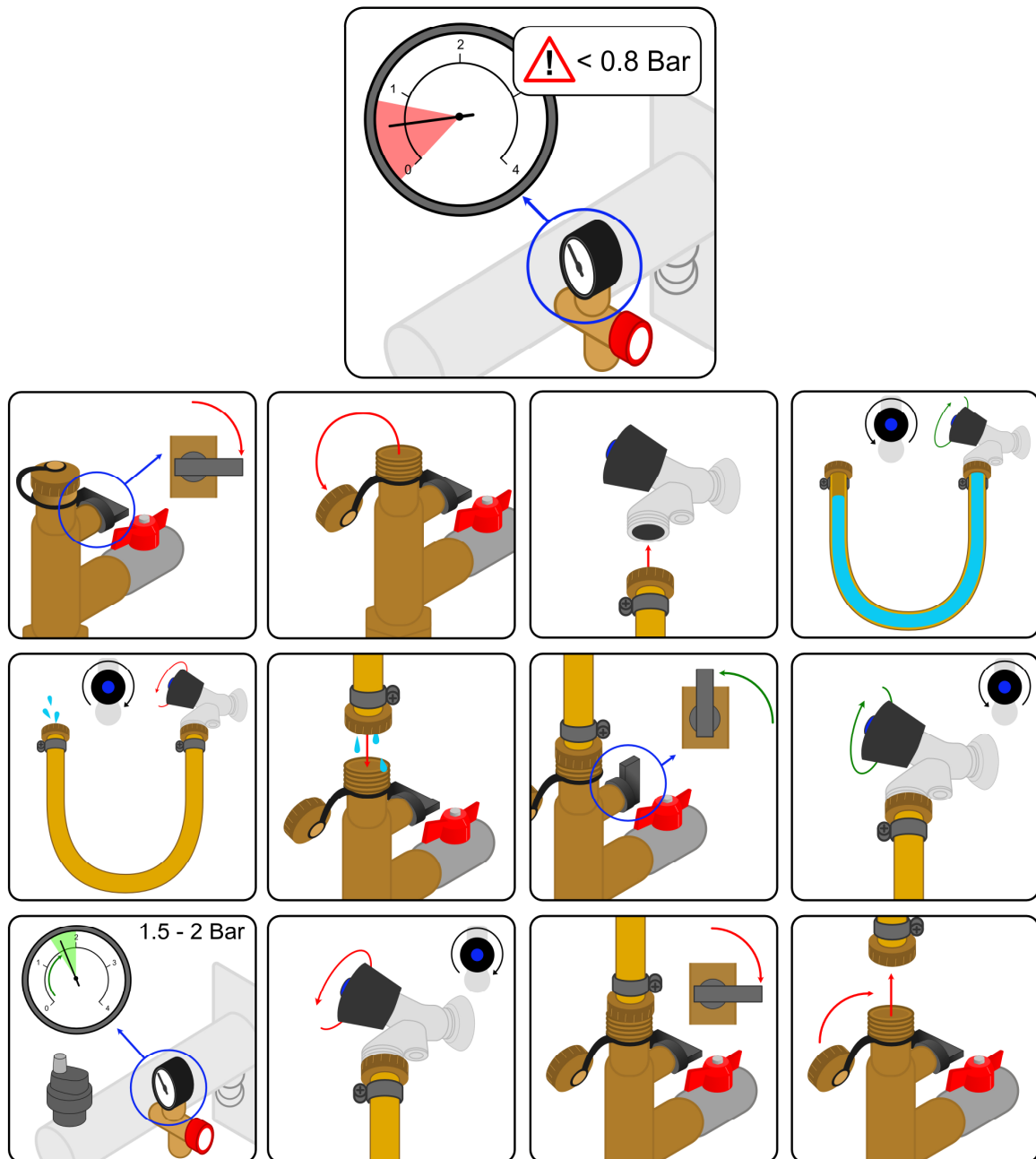
Wanneer u een borrelend geluid in het systeem hoort zit er mogelijk lucht in het systeem. In dit geval zal het systeem ontlucht moeten worden. Het systeem is voorzien van automatische ontluchters deze dienen open en dicht gedraaid te worden. Volg hiervoor de stappen in Figuur 14. Het is raadzaam deze na ontluchten af te sluiten om onverhoopte lekkage te voorkomen. Waar de automatische ontluchter zich bevindt is te vinden in Figuur 13 (1 & 3).



Figuur 14

#### 4.1.2 Waterdruk controleren en bijvullen

Controleer de druk in het systeem bij de drukmeter, indien de druk te laag, lager dan 0,8 bar, is volg dan onderstaand stappenplan:



Figuur 15

#### 4.2 Onderhoud door installateur

Advies voor een goed werkende installatie:

- Laat het warmtepompsysteem jaarlijks controleren en inspecteren door een installateur.
- Voer onderhoud tijdig uit.
- Sluit hiervoor eventueel een onderhoudscontract bij een erkende installateur.

## 5 Problemen en mogelijke oplossingen

| Probleem                                                                                   | Mogelijke oplossingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De thermostaat doet niets meer.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de warmtepomp spanning heeft (zekering in groepenkast).</li> <li>Controleer of de kabel nog goed is aangesloten op de thermostaat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| De woonkamer (referentieruimte) is te warm                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlaag de ingestelde temperatuur op de thermostaat.</li> <li>De thermostaat staat niet op automatisch verwarmen en koelen. Zie hoofdstuk 3.2.</li> <li>Controleer de locatie van de thermostaat, plaats deze op een plek waar de invloed van tocht en kou minimaal is</li> <li>Er is veel zoninstraling of andere manier waarop er extra warmte in de kamer komt. Voorkom deze extra warmte.</li> <li>Het cv-water stroom niet goed door de installatie zie in hoofdstuk 4.1 wat u kunt doen.</li> <li>Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld, neem hiervoor contact op met uw installateur.</li> </ul> |
| Een andere ruimte dan de referentieruimte <b>voorzien van eigen thermostaat</b> is te warm | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlaag de ingestelde temperatuur op de thermostaat in deze ruimte.</li> <li>Controleer de locatie van de thermostaat, plaats deze op een plek waar de invloed van tocht en kou minimaal is, dus niet in de nabijheid van een deur of een raam.</li> <li>Er is veel zoninstraling of andere manier waarop er extra warmte in de kamer komt. Voorkom deze extra warmte.</li> <li>Het cv-water stroom niet goed door de installatie zie in hoofdstuk 4.1 wat u kunt doen.</li> <li>Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld, neem hiervoor contact op met uw installateur.</li> </ul>                        |
| Een andere ruimte dan de referentieruimte <b>zonder eigen thermostaat</b> is te warm       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Er is veel zoninstraling of andere manier waarop er extra warmte in de kamer komt. Voorkom deze extra warmte.</li> <li>Het cv-water stroom niet goed door de installatie zie in hoofdstuk 4.1 wat u kunt doen.</li> <li>De thermostaat in de referentieruimte staat te hoog ingesteld.</li> <li>Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld, neem hiervoor contact op met uw installateur.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| De woonkamer is te koud                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verhoog de ingesteld temperatuur op de thermostaat.</li> <li>Controleer de locatie van de thermostaat, deze dient geplaatst te zijn waar invloed van zonlicht en warmtebron klein zijn.</li> <li>De warmtepomp maakt op dat moment warm water.</li> <li>Het cv-water stroom niet goed door de installatie zie in hoofdstuk 4.1 wat u kunt doen.</li> <li>Controleer of de warmtepomp in storing staat. Zie hoofdstuk 6.</li> <li>Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld, neem hiervoor contact op met uw installateur.</li> </ul>                                                                        |
| Een andere ruimte dan de referentieruimte <b>voorzien van eigen thermostaat</b> is te koud | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verhoog de ingesteld temperatuur op de thermostaat.</li> <li>Het cv-water stroom niet goed door de installatie zie in hoofdstuk 4.1 wat u kunt doen.</li> <li>Controleer de locatie van de thermostaat, deze dient geplaatst te zijn op een plek waar de invloed van zonlicht en warmtebron klein zijn.</li> <li>Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld.</li> <li>Controleer of de warmtepomp in storing staat. Zie hoofdstuk 6.</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| Een andere ruimte dan de referentieruimte <b>zonder eigen thermostaat</b> is te warm       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het cv-water stroom niet goed door de installatie zie in hoofdstuk 4.1 wat u kunt doen</li> <li>Controleer of de warmtepomp in storing staat. Zie hoofdstuk 6.</li> <li>Het cv-systeem is waterzijdig niet goed ingeregeld, neem hiervoor contact op met uw installateur.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Er komt alleen koud water uit de kraan                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Het boilervat (warmwatertank) is koud. Dit kan gebeuren als er langere tijd is gedoucht of het bad is gevuld.</li> <li>Controleer of de warmtepomp in storing staat. Zie hoofdstuk 6.</li> <li>Controleer een andere kraan. Wordt deze wel warm dan kan de kraan kapot zijn.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 6 Storingscodes

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke eventuele handelingen u kunt doen bij een storingsmelding op de thermostaat. Staat de storingscode apart vermeld in hoofdstuk 6.1, volg dan de omschreven punten. Staat de foutcode hier niet, ga dan naar hoofdstuk 6.2.

### 6.1 Storingscodes/meldingen

Als de Honeywell Touch Modulation “Ketel Storing” aangeeft, betekent dit dat de warmtepomp een storing heeft. Om de storingscode te zien druk dan op INFO rechts onderin.

Er zijn twee verschillende typen storingen, namelijk:

- Blokkerende storing: Storingen die de warmtepomp tijdelijk blokkeren (door bijvoorbeeld een afwijkende waarde) en weer automatisch verdwijnen wanneer de oorzaak voorbij is. Deze hebben storingscode 1 t/m 99. Wanneer de oorzaak is opgelost (bijvoorbeeld waarde weer binnen specificaties) wordt de warmtepomp automatisch opnieuw opgestart en is de storing ook weer weg.
- Vergrendelende storing: Storingen waarbij de warmtepomp vergrendeld wordt. Deze storingen verdwijnen pas wanneer de warmtepomp wordt gereset. Deze hebben storingscode 129 of hoger. De warmtepomp kan worden vergrendeld als de blokkerende storingscode (1 t/m 99) meerdere malen is voorgekomen.



**Let op:** Op een Honeywell Round Modulation heat/cool worden vergrendelde codes niet getoond. Ondanks dat, kan de storing wel vergrendeld zijn. De storing staat dan voor langere tijd in het scherm.

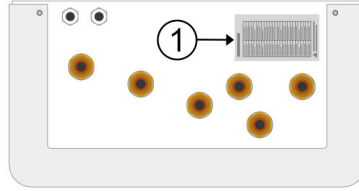
Tabel 6-1

| Blokkerende storing | Vergrendelende storing | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                   | 132                    | <p><b>Watertemperatuur van de Toros Vision is te hoog geworden (boven 65°C)</b></p> <p>Dit kan worden veroorzaakt als de doorstroming niet goed is.<br/>U kunt het systeem op de volgende punten controleren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de waterdruk. Zie hoofdstuk 4.1.2.</li> <li>Controleer of er lucht in het cv-systeem aanwezig is. Zie hoofdstuk 4.1.1.</li> <li>Controleer of de afsluiter(s) bovenop de warmtepomp open staan (rode hendel in lengte richting).</li> <li>Als bovenstaande punten geen succes hebben, Reset de warmtepomp dan eenmalig. Zie hoofdstuk 6.3.</li> <li>Komt de storing terug neem dan contact op uw installateur. Zie hoofdstuk 8.3.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 21                  | 149                    | <p><b>De volumestroom aan de bronzijde is te laag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of u een collectief of individueel bron heeft zie hoofdstuk 2.1.2 voor meer informatie</li> </ul> <p>Bij een collectief systeem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vraag of uw burens ook dezelfde foutcode hebben, het centrale distributienet kan (tijdelijk) te weinig stroming hebben gehad. Neem contact op met uw warmte-distributienet-beheerder.</li> <li>Als deze het probleem heeft verholpen, reset u eenmalig de warmtepomp. Zie hoofdstuk 6.3.</li> </ul> <p>Bij een individuele bron.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de waterdruk, zie hoofdstuk 4.1.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset de warmtepomp eenmalig als de waterdruk weer op peil is. Zie hoofdstuk 6.3.</li> </ul> </li> <li>Controleer of er lucht in het cv-systeem aanwezig is. Zie hoofdstuk 4.1.1.</li> <li>Komt de storing terug neem dan contact op uw installateur. Zie hoofdstuk 8.3.</li> </ul>                                               |
| 25 / 26             | 153 / 154              | <p><b>De temperatuur van het water aan de bronzijde is te laag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of u een collectief of individueel bron heeft zie hoofdstuk 2.1.2 voor meer informatie.</li> </ul> <p>Bij een collectief systeem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vraag of uw burens ook dezelfde foutcode hebben, het centrale distributienet kan een te lage temperatuur hebben gehad.</li> <li>Neem contact op met uw distributienet-beheerder.</li> <li>Reset de warmtepomp eenmalig, indien nodig, als het probleem bij de warmte-distributienet is verholpen. Zie hoofdstuk 6.3.</li> </ul> <p>Heeft u een individuele bron?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de waterdruk, zie hoofdstuk 4.1.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset de warmtepomp eenmalig als de waterdruk weer op peil is. Zie hoofdstuk 6.3.</li> </ul> </li> <li>Controleer of er lucht in het cv-systeem aanwezig is. Zie hoofdstuk 4.1.1.</li> <li>Komt de storing terug neem dan contact op uw installateur. Zie hoofdstuk 8.3.</li> </ul> |
| 67                  | 195                    | <p><b>De warmtepomp heeft te lang tapwater gemaakt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dit kan komen doordat er is gedoucht of kraanwater is afgetapt terwijl de warmtepomp het boiler vat aan het opwarmen was <ul style="list-style-type: none"> <li>Tip: Geeft de warmtepomp de tijd om het boiler vat op te warmen</li> <li>Reset de warmtepomp eenmalig als de storing is ontstaan na het gebruik van veel warm water. Zie hoofdstuk 6.3.</li> </ul> </li> <li>Komt de storing terug neem dan contact op uw installateur. Zie hoofdstuk 8.3.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 80/81               | -                      | <p>Er is een fout in de elektrische voeding van de warmtepomp.<br/>Neem contact op met uw elektrotechnische installateur.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 70                  | -                      | <p>De warmtepomp staat in noodbedrijf. Dit betekent dat de warmtepomp het huis verwarmt met het elektrisch element.<br/>Heeft u hier vragen over neem dan contact op met uw installateur. Zie hoofdstuk 8.3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 6.2 Andere storingscode of de foutcode komt terug

Neem contact op met de installateur, indien een andere storingscode verschijnt of als de foutcode terug blijft komen. Houd het typenummer en de storingscode gereed wanneer u contact op neemt met de installateur.

Zie hoofdstuk 8.3 voor de gegevens van de installateur.



**Figuur 16 1: Locatie typeaanduiding op bovenkant van de warmtepomp**

## 6.3 Resetten van de warmtepomp

Reset de warmtepomp eenmalig en uitsluiten als dit blijkt uit de stappen beschreven in hoofdstuk 6.1. Neem bij twijfel contact op met uw installateur. Wanneer de warmtepomp te vaak wordt gereset dan kan er schade aan de warmtepomp ontstaan.

### Reset stappen

Zet de hoofdthermostaat (in de woonkamer) achtereenvolgend op de onderstaande gewenste kamertemperaturen:

- 1) Stel in op 29 °C, wacht 50 seconden
- 2) Stel in op 16 °C, wacht 50 seconden
- 3) Stel in op 20 °C, wacht 50 seconden
- 4) De warmtepomp wordt nu gereset
- 5) Wanneer de warmtepomp weer opgestart is, opnieuw de gewenste ruimtetemperatuur voor verwarmen en koelen opnieuw instellen

Wanneer het resetten niet lukt of wanneer de storing zich herhaalt, neem contact op met uw installateur.

## 7 Verwijdering/recycling

Om de warmtepomp tijdelijk of definitief uit bedrijf te nemen of te verwijderen: neem contact op met de installateur.



### Waarschuwing

Het verwijderen en afvoeren van de warmtepomp moet door een erkende vakman worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving. De warmtepomp bevat onder andere f-gassen die schadelijk zijn het milieu wanneer deze niet op de juiste manier worden verwijderd.

## 8 Garanties

### 8.1 Algemeen

U heeft één van onze apparaten aangeschaft en wij danken u voor het vertrouwen dat u heeft in ons product. Om voortdurend veilige en efficiënte werking te verzekeren, raden wij aan om het apparaat regelmatig te laten inspecteren en onderhouden. Uw installateur en onze serviceafdeling staan uiteraard tot uw dienst.

### 8.2 Standaardgarantie

Techneco verleent op de Toros Vision warmtepompen standaard twee jaar volledige garantie op goede werking en aanvullend drie jaar op onderdelen. Hiervoor dient aan de volgende voorwaarden te zijn voldaan.

- Het systeem is geïnstalleerd volgens de richtlijnen uit de installateurshandleiding.
- Het systeem is geïnstalleerd door een erkend installatiebedrijf.
- Het warmtepompsysteem wordt gebruikt en onderhouden op de in de handleidingen gemelde wijze.

### 8.3 Gegevens installateur

Met storingen of vragen kunt u terecht bij uw installateur of het bedrijf waarmee een servicecontract is afgesloten. Deze zal in de meeste gevallen de storing kunnen verhelpen en/of uw vraag kunnen beantwoorden. Hieronder kan de installateur zijn gegevens invullen.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Bedrijfsnaam               |  |
| Contactpersoon of afdeling |  |
| Telefoonnummer             |  |
| Mailadres                  |  |
| Sticker/Stempel            |  |

## 9 Bijlagen

### 9.1 Productkaarten TVPT, TVPX, TVXT en TVXX

Tabel 9-1 Productkaart TVPT

|                                                                |                    |       | TVPT 2                | TVPT 3                | TVPT 5                | TVPT 9                | TVPT 12               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gemiddeld klimaat - ruimteverwarming                           |                    |       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Temperatuurzone ruimteverwarming                               | -                  | -     | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 |
| Energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming (gemiddeld klimaat) | -                  | -     | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> |
| Nominale verwarmingscapaciteit                                 | P <sub>rated</sub> | kW    | 3                     | 5                     | 7                     | 11                    | 13                    |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming     | η <sub>s</sub>     | %     | 133                   | 135                   | 140                   | 140                   | 140                   |
| Jaarlijks energiegebruik                                       | Q <sub>HE</sub>    | kWh   | 1743                  | 2580                  | 3241                  | 5319                  | 5911                  |
| Geluidsvermogen binnen                                         | L <sub>wa</sub>    | db(A) | 44                    | 44                    | 50                    | 50                    | 50                    |
| Gemiddeld klimaat – ruimteverwarming                           |                    |       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Waterverwarming                                                | -                  | -     | L                     | L                     | L                     | L                     | L                     |
| Energie-efficiëntieklasse waterverwarming                      | -                  | -     | <b>A</b>              | <b>A</b>              | <b>A</b>              | <b>A</b>              | <b>A</b>              |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming      | η <sub>wh</sub>    | %     | 88                    | 88                    | 88                    | 88                    | 88                    |
| Jaarlijks energiegebruik                                       | AEC                | kWh   | 1166                  | 1166                  | 1166                  | 1166                  | 1166                  |

Tabel 9-2 Productkaart TVPX

|                                                                |                    |       | TVPX 2                | TVPX 3                | TVPX 5                | TVPX 9                | TVPX 12               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gemiddeld klimaat – ruimteverwarming                           |                    |       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Temperatuurzone ruimteverwarming                               | -                  | -     | 35 °C                 | 35 °C                 | 35 °C                 | 35 °C                 | 35 °C                 |
| Energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming (gemiddeld klimaat) | -                  | -     | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> |
| Nominale verwarmingscapaciteit                                 | P <sub>rated</sub> | kW    | 3                     | 5                     | 7                     | 11                    | 13                    |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming     | η <sub>s</sub>     | %     | 164                   | 167                   | 173                   | 176                   | 169                   |
| Jaarlijks energiegebruik                                       | Q <sub>HE</sub>    | kWh   | 1560                  | 2225                  | 3341                  | 5164                  | 6248                  |
| Geluidsvermogen binnen                                         | L <sub>wa</sub>    | db(A) | 44                    | 44                    | 50                    | 50                    | 50                    |

Tabel 9-3 Productkaart TVXT

|                                                                |                    |       | TVXT 2                | TVXT 3                | TVXT 5                | TVXT 9                | TVXT 12               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gemiddeld klimaat – ruimteverwarming                           |                    |       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Temperatuurzone ruimteverwarming                               | -                  | -     | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 | 55 °C                 |
| Energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming (gemiddeld klimaat) | -                  | -     | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> |
| Nominale verwarmingscapaciteit                                 | P <sub>rated</sub> | kW    | 4                     | 6                     | 9                     | 13                    | 15                    |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming     | η <sub>s</sub>     | %     | 170                   | 162                   | 174                   | 175                   | 172                   |
| Jaarlijks energiegebruik                                       | Q <sub>HE</sub>    | kWh   | 1755                  | 2558                  | 3321                  | 4254                  | 6264                  |
| Geluidsvermogen binnen                                         | L <sub>wa</sub>    | db(A) | 43                    | 41                    | 51                    | 51                    | 51                    |
| Gemiddeld klimaat – waterverwarming                            |                    |       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Waterverwarming                                                | -                  | -     | L                     | L                     | L                     | L                     | L                     |
| Energie-efficiëntieklasse waterverwarming                      | -                  | -     | <b>A</b>              | <b>A</b>              | <b>A</b>              | <b>A</b>              | <b>A</b>              |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming      | η <sub>wh</sub>    | %     | 108                   | 108                   | 108                   | 108                   | 108                   |
| Jaarlijks energiegebruik                                       | AEC                | kWh   | 1166                  | 1166                  | 1166                  | 1166                  | 1166                  |

Tabel 9-4 Productkaart TVXX

|                                                                |                    |       | TVXX 2                | TVXX 3                | TVXX 5                | TVXX 9                | TVXX 12               |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gemiddeld klimaat – ruimteverwarming                           |                    |       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Temperatuurzone ruimteverwarming                               | -                  | -     | 35 °C                 | 35 °C                 | 35 °C                 | 35 °C                 | 35 °C                 |
| Energie-efficiëntieklasse ruimteverwarming (gemiddeld klimaat) | -                  | -     | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> | <b>A<sup>++</sup></b> |
| Nominale verwarmingscapaciteit                                 | P <sub>rated</sub> | kW    | 4                     | 6                     | 9                     | 13                    | 15                    |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming     | η <sub>s</sub>     | %     | 215                   | 190                   | 212                   | 206                   | 198                   |
| Jaarlijks energiegebruik                                       | Q <sub>HE</sub>    | kWh   | 1384                  | 2609                  | 3513                  | 5215                  | 6252                  |
| Geluidsvermogen binnen                                         | L <sub>wa</sub>    | db(A) | 43                    | 41                    | 51                    | 51                    | 51                    |

## 9.2 Pakketkaart TVPT, TVPX, TVXT en TVXX

Tabel 9-5 Pakketkaart TVPT

|                                                 |    |   | TVPT 2          | TVPT 3          | TVPT 5          | TVPT 9          | TVPT 12         |
|-------------------------------------------------|----|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gemiddeld klimaat - ruimteverwarming            |    |   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Regelaar energie-efficiëntie door regelaar      | -  | - | VII             |                 |                 |                 |                 |
| Bijdrage energie-efficiëntie door regelaar      | ηs | % | 3,5             |                 |                 |                 |                 |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie van pakket | ηs | % | 136             | 138             | 144             | 143             | 143             |
| Energie-efficiëntieklasse                       | -  | - | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> |

Tabel 9-6 Pakketkaart TVPX

|                                                 |    |   | TVPX 2          | TVPX 3          | TVPX 5           | TVPX 9           | TVPX 12         |
|-------------------------------------------------|----|---|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| Gemiddeld klimaat - ruimteverwarming            |    |   |                 |                 |                  |                  |                 |
| Regelaar energi-efficiëntie door regelaar       | -  | - | VII             |                 |                  |                  |                 |
| Bijdrage energie-efficiëntie door regelaar      | ηs | % | 3,5             |                 |                  |                  |                 |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie van pakket | ηs | % | 168             | 171             | 177              | 180              | 173             |
| Energie-efficiëntieklasse                       | -  | - | A <sup>++</sup> | A <sup>++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>++</sup> |

Tabel 9-7 Pakketkaart TVXT

|                                                 |    |   | TVXT 2           | TVXT 3           | TVXT 5           | TVXT 9           | TVXT 12          |
|-------------------------------------------------|----|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Gemiddeld klimaat - ruimteverwarming            |    |   |                  |                  |                  |                  |                  |
| Regelaar energi-efficiëntie door regelaar       | -  | - | VII              |                  |                  |                  |                  |
| Bijdrage energie-efficiëntie door regelaar      | ηs | % | 3,5              |                  |                  |                  |                  |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie van pakket | ηs | % | 173              | 165              | 178              | 178              | 175              |
| Energie-efficiëntieklasse                       | -  | - | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> |

Tabel 9-8 Pakketkaart TVXX

|                                                 |    |   | TVXX 2           | TVXX 3           | TVXX 5           | TVXX 9           | TVXX 12          |
|-------------------------------------------------|----|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Gemiddeld klimaat - ruimteverwarming            |    |   |                  |                  |                  |                  |                  |
| Regelaar energi-efficiëntie door regelaar       | -  | - | VII              |                  |                  |                  |                  |
| Bijdrage energie-efficiëntie door regelaar      | ηs | % | 3,5              |                  |                  |                  |                  |
| Seizoensgebonden energie-efficiëntie van pakket | ηs | % | 218              | 195              | 215              | 210              | 202              |
| Energie-efficiëntieklasse                       | -  | - | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>+++</sup> |

### 9.3 Technische gegevens per type\*

|                                                | TVPT 2           | TVPT 3 | TVPT 5 | TVPT 9 | TVPT 12 | TVXT 2       | TVXT 3 | TVXT 5 | TVXT 9 | TVXT 12 |        |
|------------------------------------------------|------------------|--------|--------|--------|---------|--------------|--------|--------|--------|---------|--------|
|                                                | TVPX 2           | TVPX 3 | TVPX 5 | TVPX 9 | TVPX 12 | TVXX 2       | TVXX 3 | TVXX 5 | TVXX 9 | TVXX 12 |        |
| vermogens                                      | BW               |        |        |        |         | WW           |        |        |        |         |        |
| verwarmingsvermogen B0 (W10) / W35 (1)         | 2,7              | 3,8    | 5,2    | 8,0    | 10,1    | 3,5          | 5,0    | 7,0    | 10,6   | 12,1    | kW     |
| COP B0 (W10) / W35                             | 4,3              | 4,3    | 4,4    | 4,5    | 4,3     | 5,4          | 5,4    | 5,6    | 5,6    | 5,4     | -      |
| elektrisch vermogen B0 (W10) / W35             | 0,6              | 0,9    | 1,2    | 1,8    | 2,3     | 0,6          | 0,9    | 1,3    | 1,9    | 2,2     | kW     |
| verwarmingsvermogen B0 (W10) / W45             | 2,4              | 3,4    | 4,8    | 7,2    | 9,6     | 3,1          | 4,5    | 6,4    | 9,8    | 11,5    | kW     |
| COP B0 (W10) / W45                             | 3,5              | 3,5    | 3,6    | 3,6    | 3,8     | 4,6          | 4,6    | 4,7    | 4,7    | 4,5     | -      |
| elektrisch vermogen B0 (W10) / W45             | 0,7              | 1,0    | 1,3    | 2,0    | 2,5     | 0,7          | 1,0    | 1,4    | 2,1    | 2,6     | kW     |
| elektrische naverwarming (intern)              | 2,0              | 2,0    | 4,0    | 6,0    | 6,0     | 2,0          | 2,0    | 4,0    | 6,0    | 6,0     | kW     |
| passief koelvermogen B (W)15 / W22 (2) (optie) | 3,0              | 3,5    | 4,4    | 6,2    | 6,5     | 4,3          | 5,1    | 6,5    | 8,9    | 9,1     | kW     |
| bronzijde                                      |                  |        |        |        |         |              |        |        |        |         |        |
| nominale volumestroom, dT = 3 K                | 0,6              | 0,9    | 1,2    | 1,8    | 2,3     | 0,9          | 1,2    | 1,7    | 2,5    | 2,9     | m³ / h |
| minimale volumestroom, dT = 5 K                | 0,4              | 0,5    | 0,7    | 1,1    | 1,4     | 0,5          | 0,7    | 1,0    | 1,5    | 1,7     | m³ / h |
| nominaal drukverlies verdampers                | 0,7              | 0,9    | 1,4    | 2,7    | 2,9     | 1,2          | 1,2    | 1,8    | 3,4    | 3,5     | mwk    |
| nominaal drukverlies passieve koeling          | 0,8              | 1,0    | 1,2    | 2,2    | 2,4     | 1,5          | 1,5    | 1,6    | 3,1    | 3,2     | mwk    |
| brontemperatuur (warmtepomp in)                | BW: -5 ~ +25     |        |        |        |         | WW: +8 ~ +25 |        |        |        |         | °C     |
| minimale brontemperatuur warmtepompuitrede     | BW: -10          |        |        |        |         | WW: +4       |        |        |        |         | °C     |
| hydraulische aansluiting                       | G 1" F           |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| afgiftezijde                                   |                  |        |        |        |         |              |        |        |        |         |        |
| aanbevolen volumestroom, dT = 5 K              | 0,5              | 0,7    | 0,9    | 1,4    | 1,8     | 0,6          | 0,9    | 1,2    | 1,9    | 2,1     | m³ / h |
| nominale volumestroom, dT = 10 K               | 0,3              | 0,4    | 0,5    | 0,7    | 0,9     | 0,3          | 0,5    | 0,6    | 1,0    | 1,1     | m³ / h |
| nominaal drukverlies condensator               | 0,6              | 0,8    | 1,0    | 1,6    | 2,0     | 0,7          | 0,9    | 1,7    | 2,7    | 3,0     | mwk    |
| nominaal drukverlies passieve koeling          | 0,5              | 0,6    | 0,7    | 1,1    | 1,5     | 0,9          | 1,1    | 1,2    | 1,8    | 1,9     | mwk    |
| maximale aanvoertemperatuur                    | 55               | 55     | 55     | 55     | 55      | 55           | 55     | 55     | 55     | 55      | °C     |
| hydraulische aansluiting                       | G 1" F           |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| minimale vrije systeeminhoud                   | 64               | 90     | 124    | 190    | 240     | 83           | 119    | 167    | 252    | 288     | l      |
| warm tapwater                                  |                  |        |        |        |         |              |        |        |        |         |        |
| materiaal boilervat                            | RVS              |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| boilerinhoud                                   | 150, 210 of 300  |        |        |        |         |              |        |        |        |         | l      |
| maximale tapwatertemperatuur                   | 60               |        |        |        |         |              |        |        |        |         | °C     |
| tappatroonklasse                               | 6                |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| opwarmtijd 10 °C tot 60 °C**                   | 3:40             | 2:40   | 2:40   | 1:45   | 1:20    | 2:55         | 2:10   | 2:00   | 1:20   | 1:10    | h      |
| COP tapwaterbereiding B5 (W10) / W55 (4)       | 2,6              | 2,6    | 2,7    | 2,7    | 2,6     | 3,0          | 3,0    | 3,1    | 3,1    | 3,0     | -      |
| koud- / warmwateraansluiting                   | 2 x 15 mm        |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| elektrisch                                     |                  |        |        |        |         |              |        |        |        |         |        |
| nominale spanning                              | 400              |        |        |        |         |              |        |        |        |         | V      |
| zekering (traag)                               | 3 X 16           |        |        |        | 3 X 20  | 3 X 16       |        |        |        | 3 X 20  | A(T)   |
| stroomopname compressor B0 (W10) / W35         | 2,0              | 2,5    | 3,4    | 4,8    | 6,3     | 2,1          | 2,6    | 3,6    | 5,6    | 6,8     | A      |
| stroomopname compressor B0 (W10) / W50         | 2,2              | 2,9    | 4,1    | 5,7    | 8,5     | 2,3          | 3,1    | 4,2    | 6,8    | 9,0     | A      |
| maximale bedrijfsstroom compressor             | 3,0              | 4,0    | 6,0    | 8,0    | 10,0    | 3,0          | 4,0    | 6,0    | 8,0    | 10,0    | A      |
| maximale aanloopstroom compressor              | 19               | 23     | 27     | 38     | 72      | 19           | 23     | 27     | 38     | 72      | A      |
| vermogensstappen                               | 2                |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| overig                                         |                  |        |        |        |         |              |        |        |        |         |        |
| type compressor                                | Rotary           | Rotary | Rotary | Rotary | Rotary  | Rotary       | Rotary | Rotary | Rotary | Rotary  | -      |
| geluidvermogeniveau B0 (W10) / W35***          | 44               | 44     | 50     | 50     | 50      | 43           | 41     | 51     | 51     | 51      | dB(A)  |
| geluiddruk niveau op 1 m bij vrije opstelling  | 36               | 36     | 42     | 42     | 42      | 35           | 33     | 43     | 43     | 43      | dB(A)  |
| afmeting H x B x D                             | 1400 x 600 x 300 |        |        |        |         |              |        |        |        |         | mm     |
| koudemiddel                                    | R410A            | R410A  | R410A  | R410A  | R410A   | R410A        | R410A  | R410A  | R410A  | R410A   | -      |
| gewicht koudemiddel                            | 0,9              | 1,1    | 1,3    | 1,7    | 2,0     | 0,9          | 1,1    | 1,3    | 1,7    | 2,0     | kg     |
| IP-klasse                                      | 40               |        |        |        |         |              |        |        |        |         | -      |
| Gewichten                                      | 100              | 110    | 130    | 140    | 150     | 100          | 110    | 130    | 140    | 150     | kg     |

\* onder voorbehoud van wijzigingen

\*\* 150 liter bij TV2 en TV3; 210 liter bij TV5, TV9, TV12

\*\*\* getest conform EN 12102