

Handleiding
alleen voor de geautoriseerde vakman

elco

**Zoutwater en water-water
Warmtepompen AQUATOP TC**



Inhoud

Inhoud	2
Principes	Veiligheidsinstructies.....	3
	Algemeen.....	4
	Wettelijke richtlijnen, voorschriften.....	5
	Garantievoorwaarden.....	5
	Ontvangstcontrole.....	5
Opstellings- en aansluitingsinstructies	Leveringsomvang.....	6
	Transport en opstelling.....	7
	Hydraulische aansluitingen.....	8
	Aansluiting warmtewinning.....	9
	Aansluiting aan de kant van de verwarming.....	11
	Condens en veiligheidsleiding.....	13
Elektrische aansluiting	Algemeen.....	14
	Schakelschema en klemmenaansluiting.....	15
Montage	Bedieningsunit.....	16
Vullen van aardwarmtesonde- installaties	Problematiek.....	18
	Verkeerde zoutconcentratie.....	18
	Spoelen.....	18
	Vullen met antivries	19
	Correct vullen van een aardwarmtesondekring..	19
Ingebruikneming	Warmtepompregelaar LOGON B RVS51.....	21
	Verkorte bedieningshandleiding.....	22
	LOGON B RVS51.843, bedieningselementen...	22
	Basisaanduiding.....	24
	Parametrisering.....	27
Opheffen van storingen	Opheffen van storingen AQUATOP LOGON WP	35
Installatie	Sensorkarakteristieken NTC 1 k.....	38
	Sensorkarakteristieken NTC 10 k.....	38
Afmetingen apparatuur	AQUATOP T05C+T06C, T08C-T14C, T07C-HT, T11C-HT, T19C.....	39
Technische gegevens	AQUATOP T05C-T10C.....	40
	AQUATOP T12C-T19C.....	42
	AQUATOP T07C-HT, T11C-HT.....	44
Verslag ingebruikname	46
Notities	47

Principes

Veiligheidsinstructies

Veiligheidsinstructies

Over het algemeen worden volgende aanwijzingen in de handleiding gebruikt:



Aanwijzingen betreffende functie en werkwijze in acht-nemen.



Veiligheidsinstructies beslist in acht nemen .



Verwijzing naar **handleiding** controller LOGON B WP



De opstelling, installatie, het bouwen in de ingebruikneming van de warmtepompinstallatie moet door een gekwalificeerde vakman met inachtneming van de betreffende geldige wettelijke voorschriften, verordeningen en richtlijnen en de handleiding plaatsvinden.



Het gebruik van de warmtepomp moet bij de plaatselijke energievoorzieningsonderneming worden aangegeven.



De helling van de warmtepomp bij het transport mag slechts 30° zijn. Men moet vermijden dat de warmtepomp op enigerlei wijze aan vocht of water wordt blootgesteld.

De warmtepomp moet vooral gedurende de bouwfase beschermd worden tegen beschadigingen en vuil.



Bouwelementen en buizen van de koudekring mogen nooit voor transportdoeleinden worden gebruikt.



De warmtepomp is op het transportpallet bevestigd.



Voor het openen van het apparaat moeten alle stroomkringen spanningsvrij geschakeld zijn.



Werkzaamheden aan koudekringen mogen alleen door deskundige personen worden uitgevoerd. Ze moeten door scholing op de hoogte zijn van de gevaren en kunnen werken met de koelmiddelen.



Het oppervlak van het apparaat nooit met schuurmiddelen, zuur- of chloorhoudende schoonmaakmiddelen behandelen.

Principes

Algemeen

Algemeen

Gebruiksdoel

De warmtepomp is uitsluitend voor de verwarming van verwarmings- en tapwater geconcipeerd.

Met inachtneming van de gebruiksvoorwaarden (zie planningsdocument AQUATOP), kan de warmtepomp in nieuw gebouwde of in bestaande verwarmingsinstallaties worden geplaatst.



Opstelling

De verwarmingspompen kunnen zonder sokkel op een vlak, solide, glad en horizontaal oppervlak worden opgesteld. De opstellingsplaats moet droog en vorstvrij zijn. Ruimtes met een hoge luchtvochtigheid, zoals bijv. waskeukens, zijn slechts onder bepaalde omstandigheden geschikt. Men moet zich bij alle apparatuur voor onderhouds- en bedieningswerkzaamheden houden aan de minimumafstanden.

Werkwijze van de zout-water/ water-water warmtepomp

De warmtepomp zet de in de bodem (grondwater) aanwezige warmte met een lage temperatuur in warmte met een hogere temperatuur om. Daarom wordt de, via een warmtewisselaar, door de grond (grondwater) geleide zoute vloeistof via een pomp naar de verdampers gevoerd. In de verdampers bevindt zich het vloeibare werkmiddel, dat bij lage temperatuur en lage druk kookt en verdampt. De daarvoor nodige verdampingswarmte wordt aan de zoute vloeistof onttrokken en de afgekoelde zoute vloeistof wordt weer aan de warmtewisselaar toegevoerd.

Het verdampende werkmiddel wordt door de compressor aangezogen en gecompriëerd zodat de druk hoger wordt. Het verdichte, gasvormige werkmiddel wordt naar de condensator gevoerd, waar het bij hoge druk en hoge temperatuur condenseert. De condensatiewarmte wordt op het verwarmingswater overgebracht, waarvan de temperatuur stijgt.

De op het verwarmingswater overgebrachte energie is gelijk aan de energie die daarvoor uit de bodem (grondwater) werd onttrokken, min de geringe hoeveelheid elektrische energie, die voor de verdichting van het arbeidsmiddel nodig is.

Energiebesparende toepassing van de warmtepompverwarming
Door uw besluit, te kiezen voor een warmtepompverwarming, hebt u een bijdrage geleverd aan de milieu-bescherming door geringe emissies en een lagere primair energiegebruik. Om uw verwarmingssysteem ook efficiënt te laten werken, dient u op volgende punten te letten:



De warmtepompverwarmingsinstallatie moet zorgvuldig gedimensioneerd en geïnstalleerd worden.



Vermijd onnodige voorlooptemperaturen. Hoe lager de vertrektemperatuur aan de warmwaterkant is, des te efficiënter werkt de warmtepomp. Let op een correcte aangepaste controllerinstelling.



Geef de voorkeur aan spuiventilatie. Ten opzichte van constant gekantelde ramen reduceert dit ventilatieproces het energieverbruik.

Principes

Wettelijke richtlijnen, Voorschriften, Garantievoorwaarden Ontvangstcontrole

Algemene aanwijzingen

De voor u liggende handleiding dient voor een correcte installatie, instelling en onderhoud van het apparaat. Het is dus noodzakelijk, dat volgende aanwijzingen goed worden gelezen en de warmtepomp door vakkundig personeel dat daarvoor is opgeleid geïnstalleerd, gecontroleerd en onderhouden wordt.

Na afloop van de garantie accepteert de fabrikant geen enkele verantwoording voor mechanische, hydraulische of elektrische wijzigingen. Bij ingrepen, waarvoor niet uitdrukkelijke toestemming is verleend en waarbij niet goed gelet is op de handleiding, vervalt de garantie.

Bij de installatie dienen de betreffende op het functioneren betrekking hebbende veiligheidsnormen in acht te worden genomen. Er moet worden gecontroleerd of de eigenschappen van het elektriciteitsnet met de gegevens van de warmtepomp (typeplaat) overeen komen. De beschikbare handleiding en het elektrische schema van de warmtepomp dienen zorgvuldig te worden bewaard en het bedienend personeel eventueel ter beschikking worden gesteld.



De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor personen of materiële schade, die direct of indirect het gevolg zijn van het niet in acht nemen van de beschikbare handleiding. De behuizing mag slechts door een vakkundig persoon worden geopend.

Wettelijke voorschriften en richtlijnen

Bij de constructie en fabricage van de warmtepomp werd rekening gehouden met alle richtlijnen volgens CE-Norm (zie CE-conformiteitsverklaring). Bij elektrische aansluiting van de warmtepomp dient men zich te houden aan de betreffende SEV, EN en IEC-normen. Bovendien moeten de aansluitingseisen van de plaatselijke energieleverancier in acht worden genomen.



Nadere uitleg m.b.t. onze garantievoorwaarden

Op schade die door volgende oorzaken is ontstaan, is onze garantie niet van toepassing:

- ongeschikte of onjuist gebruik of bediening
- verkeerde montage resp. ingebruikneming door koper of derden
- het gebruiken van vreemde onderdelen
- het gebruiken van de installatie met verhoogde druk of buiten het door de fabriek aangegeven vermogen
- het niet in acht nemen van de aanwijzingen in de handleiding

De garantie voor warmtepompen voor verwarming duurt 24 maanden vanaf de dag van levering. Verder gelden de verkoop-, leverings- en garantievoorwaarden n.a.v opdrachtbevestiging.

Ontvangstcontrole

De apparaten worden op een houtpallet en met een passende beschermende verpakking geleverd. Na ontvangst van de levering dient het apparaat op transportschade en volledigheid te worden gecontroleerd.



Is er sprake van schade, dan moet direct op het transportdocument de betreffende schade met volgende opmerking worden aangegeven: "Overname onder voorbehoud door zichtbare beschadiging".

Opstellings- en aansluitingsinstructies

Leveringsomvang



Slangen aan achterzijde voorgeïnstalleerd

Volgende componenten worden aan de waterpomp toegevoegd:

- 1 1 stuks plexiglasbedekking
- 2 1 stuks controllerbehuizing
- 3 1 stuks bekledingsdeel voor aan de voorkant
- 4 1 stuks controllerapparaat LOGON B WP
- 5 1 stuks buitensensor
- 6 4 stuks trillingsdempende poten
- 7 4 stuks slangafdichtingen
- 8 1 set documentatie
- 9 4 stuks trillingsdempende slangen



Accessoires los in aanvullend pakket

Opstellings- en aansluitingsinstructies

Transport en opstelling

Transport

Voor elk transport moet worden gecontroleerd of de toegepaste hulpmiddelen overeenkomen met het betreffende hefgewicht van het apparaat. De hier beschreven werkzaamheden dienen allemaal volgens de geldige veiligheidsnormen te worden uitgevoerd, zowel m.b.t. de uitrusting als ook m.b.t. de manier van handelen.

Transport met vorkheftruck, hefwiagens of dergelijke middelen.

Vork in lengterichting onder houtpallet invoeren. Bij het omhoogbrengen op de gelijkmatige verdeling van het gewicht van het apparaat letten.

De warmtepomp mag bij het transport slechts tot onder een helling van 30° (in elke richting) worden gekanteld. Het moet worden vermeden, dat de warmtepomp op een of andere wijze aan water of vocht wordt blootgesteld. (Geldt ook voor de opstelling!) Nooit voorwerpen op de warmtepomp stapelen, of natte was boven de warmtepomp ophangen.

Opstelling

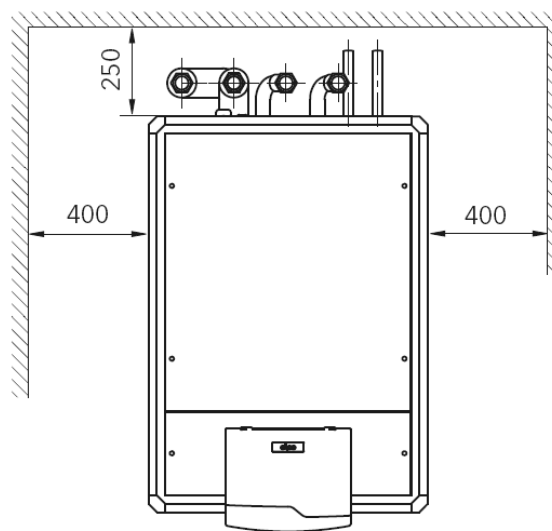
De warmtepomp is voor de opstelling binnen geconcipeerd (IPXO d.w.z. alleen voor droge ruimtes).

Het bodemframe moet op een vlak, glad en horizontaal oppervlak liggen. De warmtepomp moet zo worden opgesteld, dat een servicebeurt probleemloos kan worden uitgevoerd. Dit is mogelijk, wanneer de volgende aangegeven wandafstanden worden aangehouden.

Na het binnenvoeren in de opstelruimte moeten de transportzekeringen worden verwijderd. In de vrijkomende draadbussen moeten de tot de leveringsomvang horende "trillingsdempende stelpoten" worden gemonteerd.

Deze stelpoten dienen ook voor de horizontale afstelling van de warmtepomp.

Situatieschets met minimale afstanden

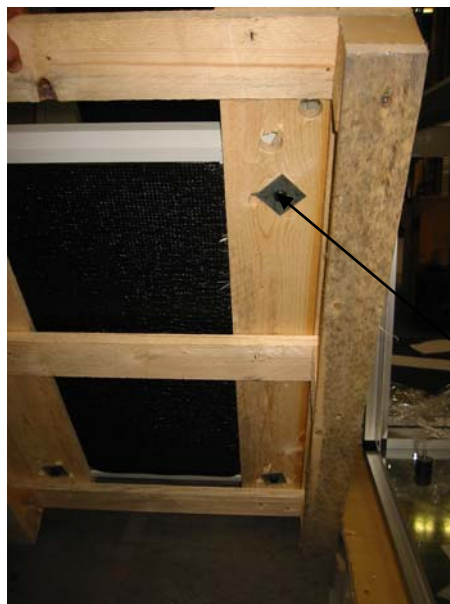


Bedieningsruimte

Opstellings- en aansluitingsinstructies

Transport en opstelling Hydraulische aansluitingen

Na de definitieve opstelling moet er worden gecontroleerd, of er ook zichtbare schade aanwezig zijn. Het verpakkingsmateriaal dient op een vakkundige en milieuvriendelijke wijze te worden verwijderd.



Transportzekering

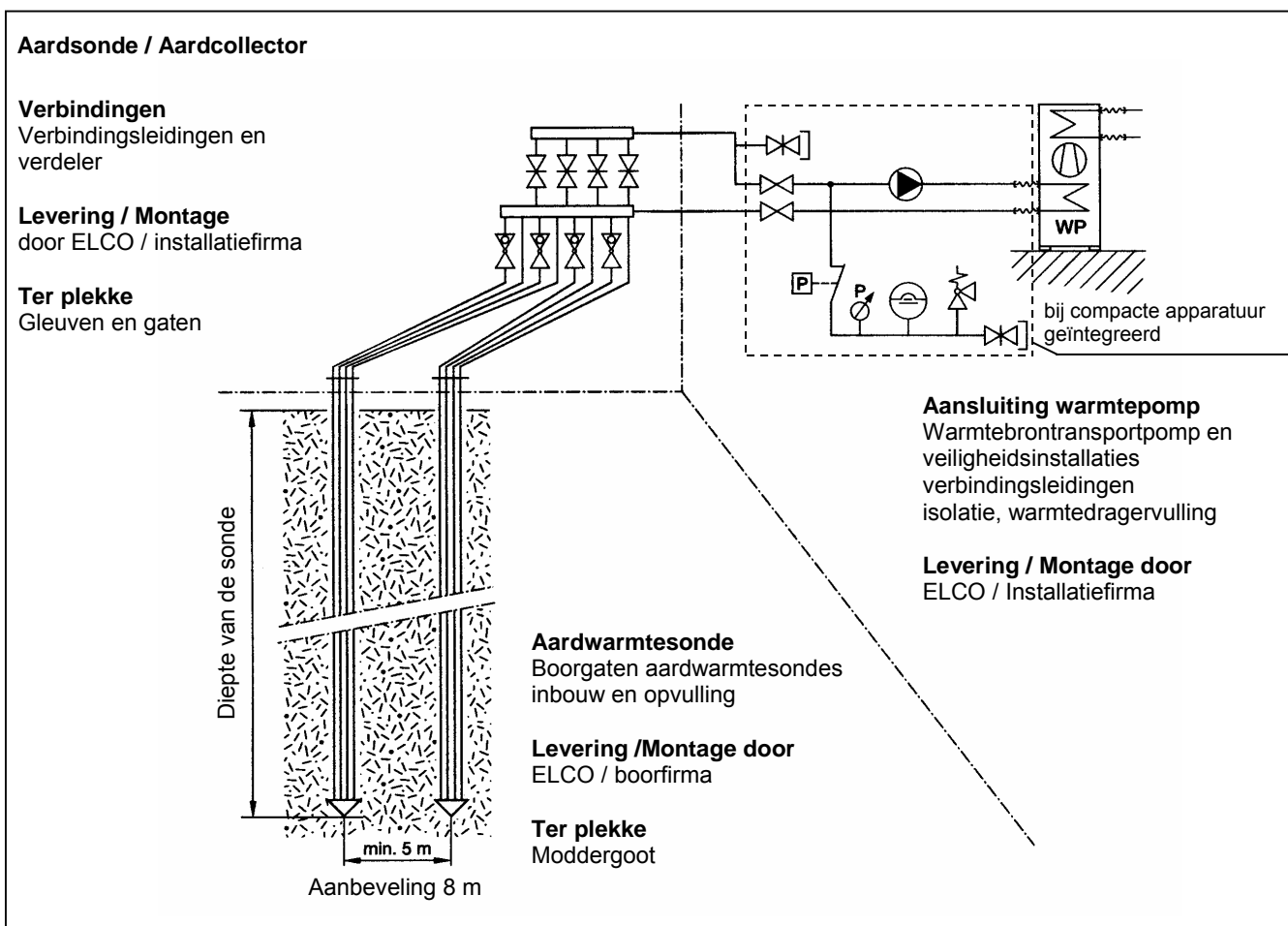
De tot de leveringsomvang behorende flexibele aansluitslangen dienen aan de achterzijden van de AQUATOP TC te worden gemonteerd.

Daar worden zowel de verwarmingszijde, als ook de verwarmings-terugwinningszijde aangesloten (bij het vastzetten van de dopmoeren, met tang tegenhouden om het verdraaien van de flexibele aansluitleidingen tegen te gaan).



Opstellings- en aansluitingsinstructies

Aansluiting warmtewinning



De schematische weergave geldt symbolisch ook voor aardcollectoren.



Circulatiepomp aan de zoute kant, expansievat manometer, vulinstallatie en veiligheidsklep zijn reeds in de AQUATOP TC geïntegreerd



Veiligheidsleiding aflopend in geschikte opvangbak laten lopen.

Opstellings- en aansluitingsinstructies

Aansluiting warmtewinning

Water (met tussenkring)

Verbindingen

- Afvoer- en retourleidingen
- Gleuven en gaten

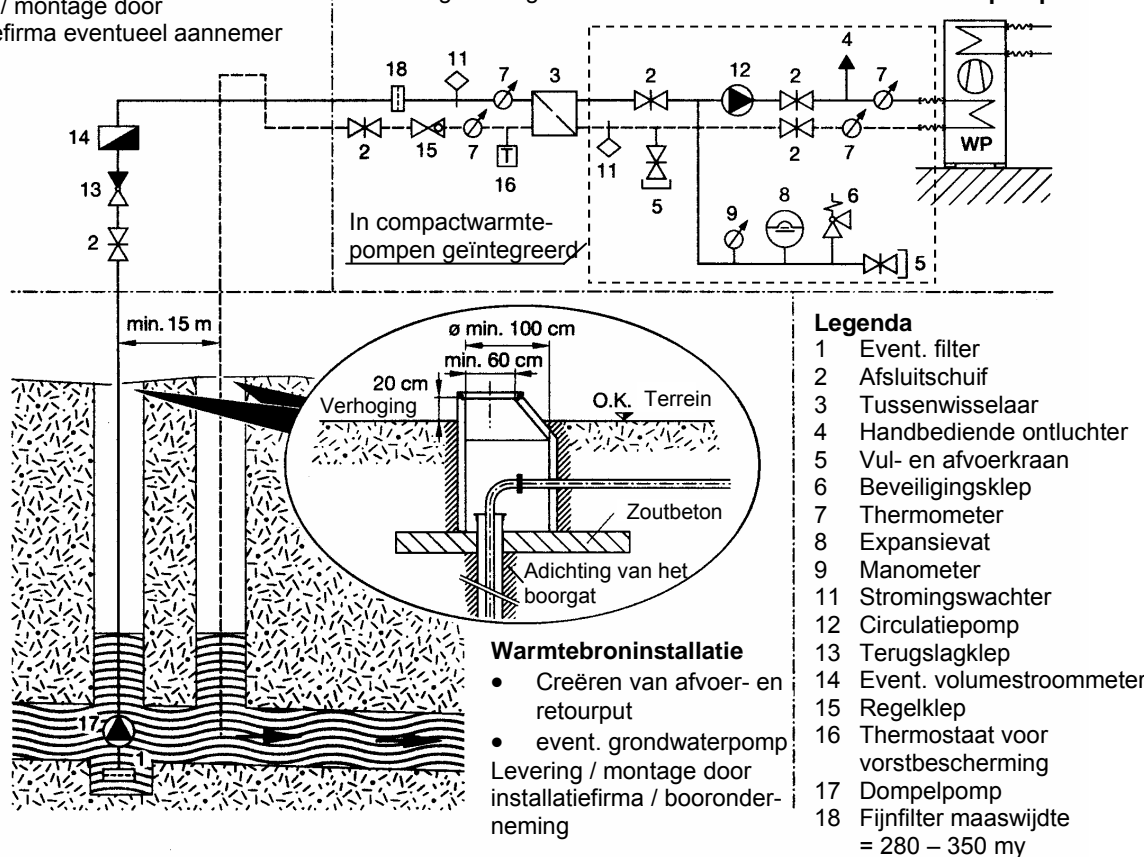
Levering / montage door
Installatiefirma eventueel aannemer

Tussenkringloop

- event. grondwaterpomp
- Creëren van de tussenkringloop incl. Warmtedragervulling

Levering/montage door installatiefirma

Warmtepomp



Legenda

- 1 Event. filter
- 2 Afsluitschuif
- 3 Tussenwisselaar
- 4 Handbediende ontlufter
- 5 Vul- en afvoerkraan
- 6 Beveiligingsklep
- 7 Thermometer
- 8 Expansievat
- 9 Manometer
- 11 Stromingswachter
- 12 Circulatiepomp
- 13 Terugslagklep
- 14 Event. volumestroommeter
- 15 Regelklep
- 16 Thermostaat voor vorstbescherming
- 17 Dompelpomp
- 18 Fijnfilter maaswijdte = 280 - 350 my

Warmtebroninstallatie

- Creëren van afvoer- en retourput
 - event. grondwaterpomp
- Levering / montage door
installatiefirma / booronder-
neming



Bij het gebruik van grond- of pompwater als warmtebron beslist letten op:

- Minimale temperatuur $\geq 7^{\circ}\text{C}$
- Gefilterd, schoon water;
- Waterfilter in drukleiding gepland



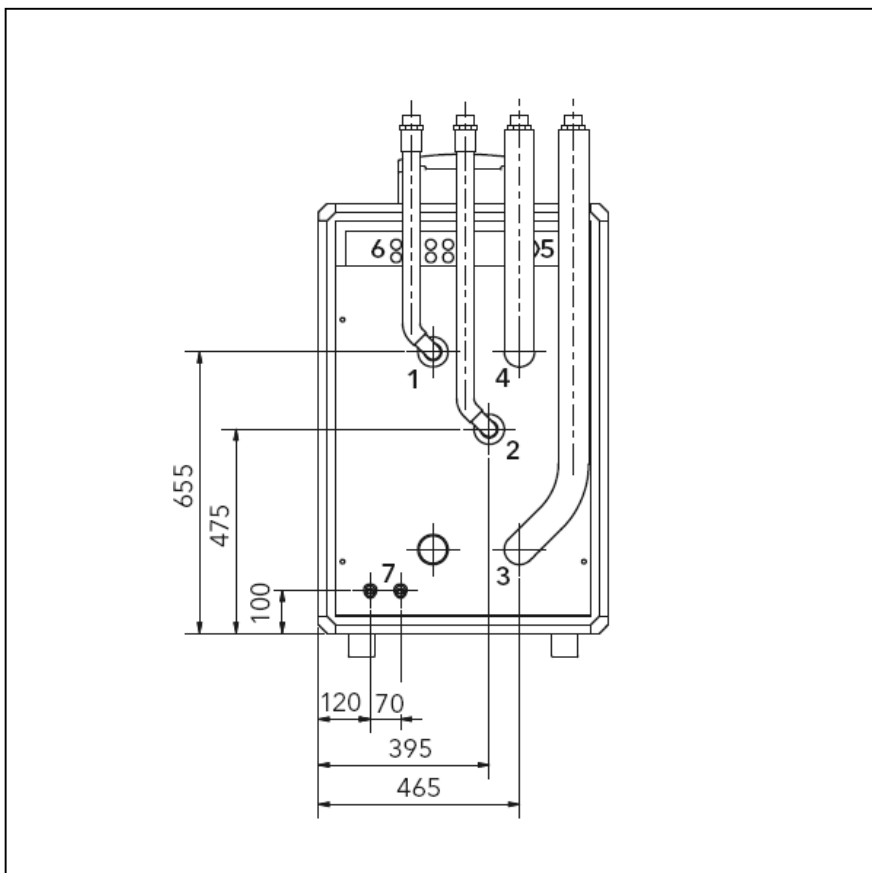
Circulatiepomp aan zoutzijde, expansievat, manometer, vulinstallatie en veiligheidsklep zijn reeds in de AQUATOP TC geïntegreerd.



Veiligheidsleiding, met afschot in geschikte opvangtank voeren.

Opstellings- en aansluitingsinstructies

Aansluiting aan de zijde van de verwarming



Legenda

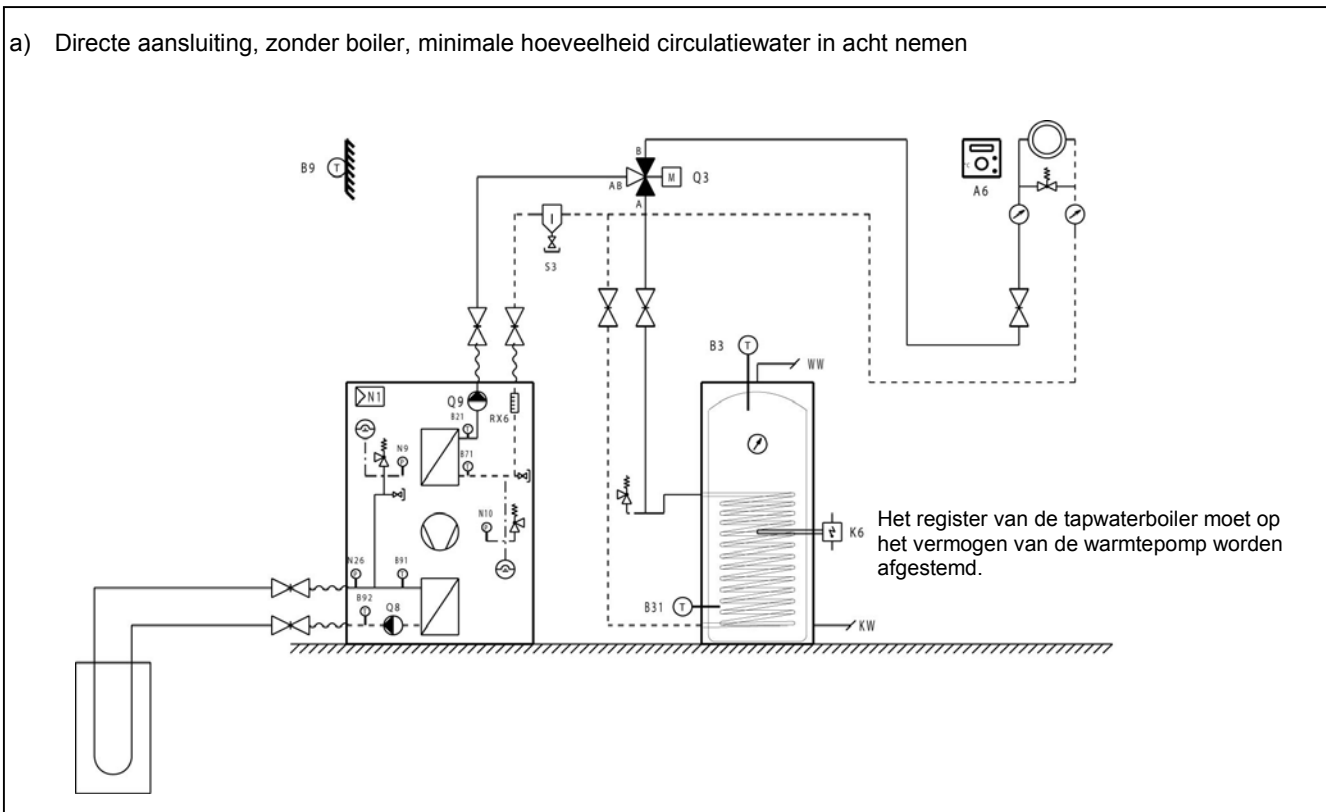
- 1 Warmwater afvoer binnendraad
- 2 Warmwater invoer binnendraad
- 3 Warmwaterbron afvoer binnendraad
- 4 Warmtebron invoer binnendraad
- 5 Elektro-invoer
- 6 Sensorkabel
- 7 Veiligheidsklep uitvoer

Opstellings- en aansluitingsinstructies

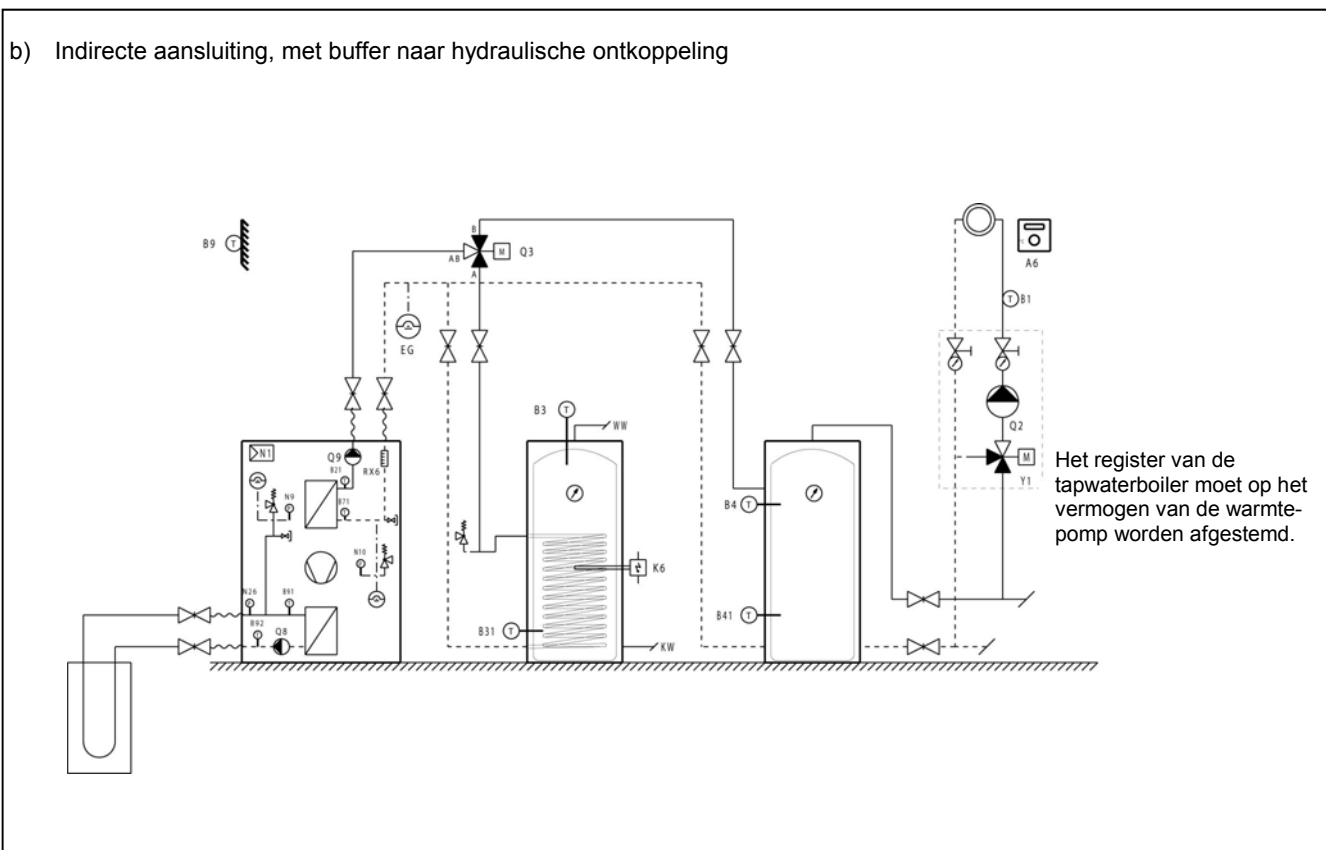
Aansluiting aan de zijde van de verwarming

Principieel wordt er onderscheid gemaakt tussen twee basisconcepten:

a) Directe aansluiting, zonder boiler, minimale hoeveelheid circulatiewater in acht nemen



b) Indirecte aansluiting, met buffer naar hydraulische ont koppeling

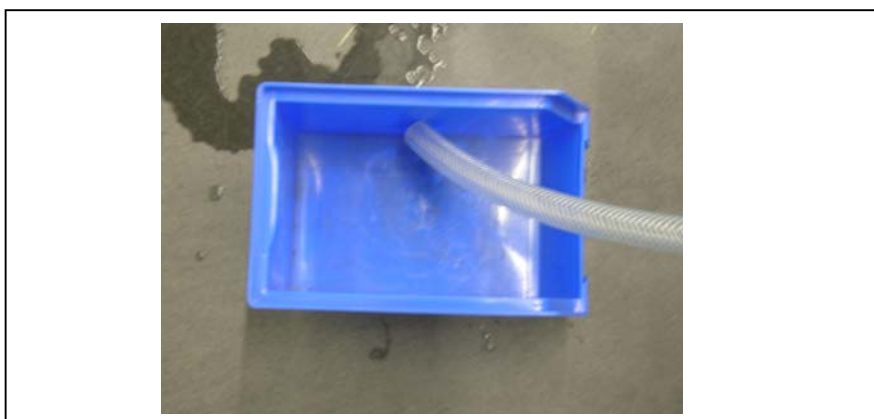


Opstellings- en aansluitingsinstructies

Condens- en veiligheidsleiding



De condensleiding en de veiligheidsleiding zijn volgens de geldige voorschriften vrij zichtbaar met afschot naar de gebouwfwatering toe te voeren.



De veiligheidsleiding van de warmte-winzijde (zout) moet goed zichtbaar met afschot naar een geschikte opvangbak worden gevoerd.

Elektrische aansluiting

Algemeen



Bij de elektrische aansluiting van de warmtepomp dient men zich aan de betreffende SEV, EN en IEC-normen te houden, evenals aan de betreffende VDE-richtlijnen.

Bovendien moeten de aansluitingseisen van het plaatselijke energiebedrijf in acht worden genomen.



Voor elke elektrische aansluiting of ingreep beslist de stroomtoevoer naar het apparaat onderbreken. Voor de elektrische aansluiting moet op het apparaat de bovenste deksel worden verwijderd. Daarvoor moeten vier inbusschroeven op de achterste bovenste afdekplaat worden losgedraaid, daarna moet de deksel er naar boven worden uitgepakt.

De spanningsvoorziening vindt plaats via de invoer van de kabelschroefverbinding aan de achterzijde van de warmtepomp. Alle andere eventuele besturingsaansluitingen zoals stromingssensor, thermostaat voor bescherming tegen vorst en temperatuursensor gebeuren via de achterzijde van de warmtepomp.



Vermogentoevoer naar de schakelkast

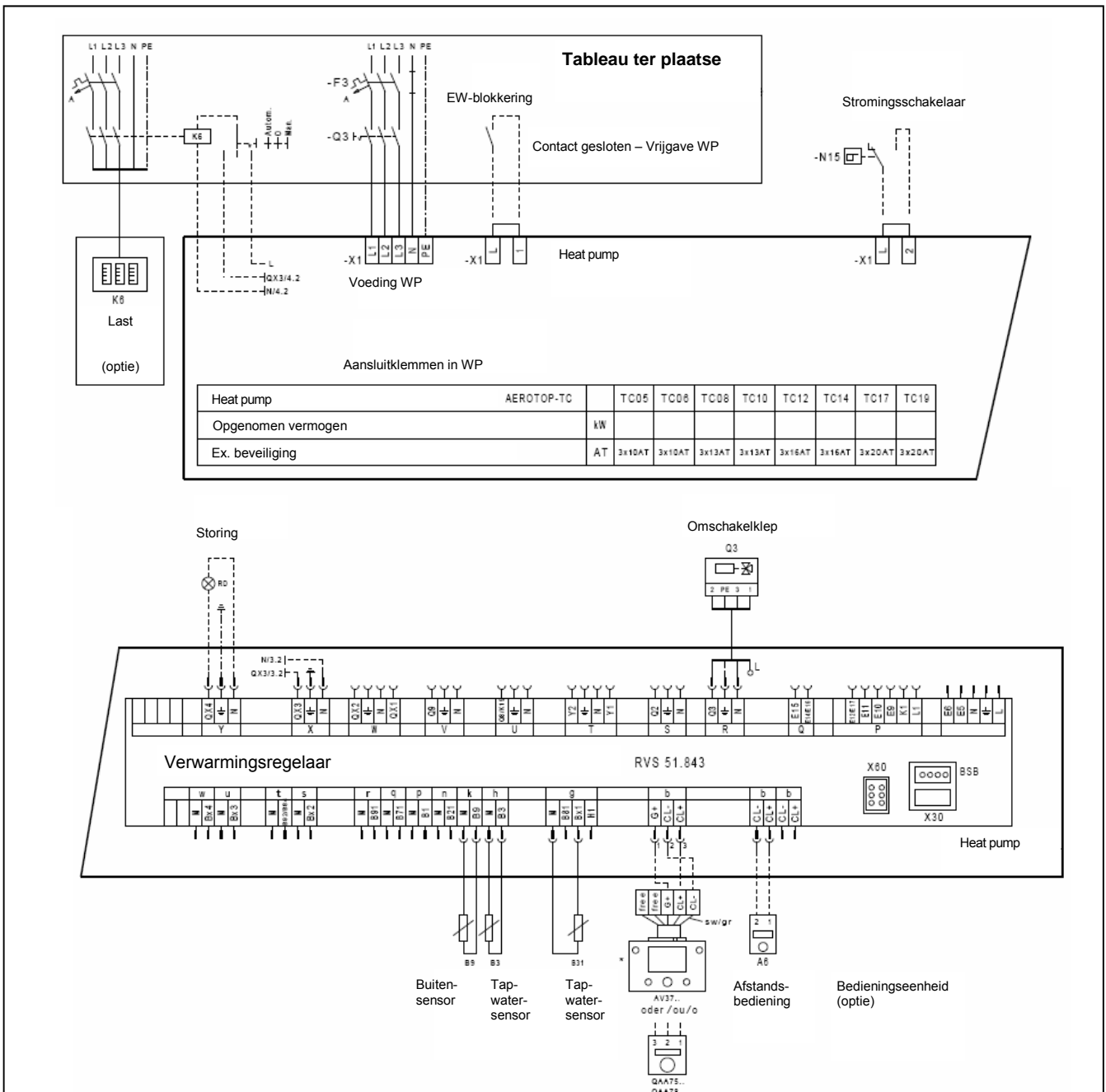
In de vermogensvoorziening voor de warmtepomp moet een hoofdschakelaar resp. een alpolige uitschakeling met tenminste 3 mm contactopeningsafstand en ook een 3-polige zekeringsautomaat, met gemeenschappelijk ontkoppeling van alle buitenste geleiders zijn aangebracht.

Voor afschakelstroom zie technische gegevens of typeplaat op de achterzijde van de warmtepomp! De netkabels moeten voldoen aan een diameter die overeenkomt met het vermogen van het apparaat volgens de daarvoor geldende normen.



Elektrische aansluiting

Schakelschema en klemmenaansluiting



De aan te sluiten sensors, pompen, mengers, enz. kunnen al naar gelang de installatieconfiguratie, variëren en moeten uit de betreffende standaarddocumentatie worden gehaald.



Al naar gelang TAB van de EVU's kan een gescheiden invoering van het vermogensdeel (compressor) en besturingsdeel (regeling, pompen) noodzakelijk zijn. Hiervoor het betreffende aansluitschema in acht nemen!



Spanningsgeleidende- en sensorkabels moeten gescheiden worden aangelegd!

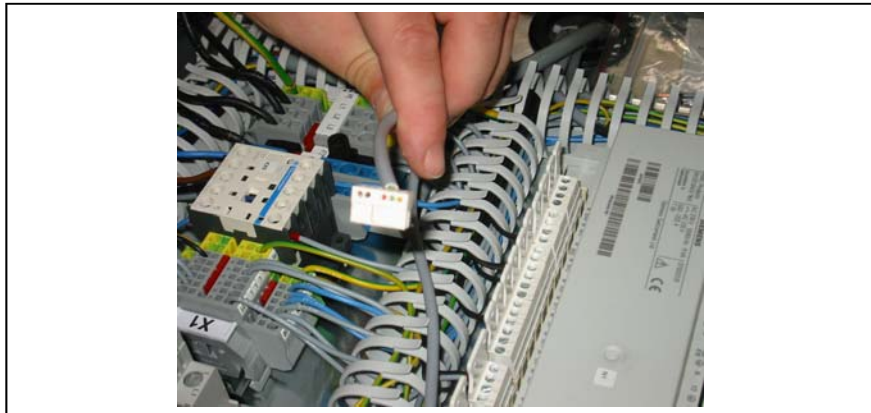
Montage

Bedieningsunit

De frontafdekking van de controller-behuizing en de bedieningsunit moeten volgens de hierna volgende volgorde worden gemonteerd:

Verbindingsstekker voor bedieningsunit 1

De verbindingsstekker voor de bedieningsunit door de opening in de voorste afdekplaat steken.



Verbindingsstekker voor bedieningsunit 2



Controllerunitbehuizing in voorste bovenste afdekplaat plaatsen

De controllerunitbehuizing wordt in de 4 langssleuven van de voorste bovenste afdekplaat geplaatst. Let er daarbij op, dat de verbindingsstekker door de opening voor het bedieningsgedeelte wordt geleid.



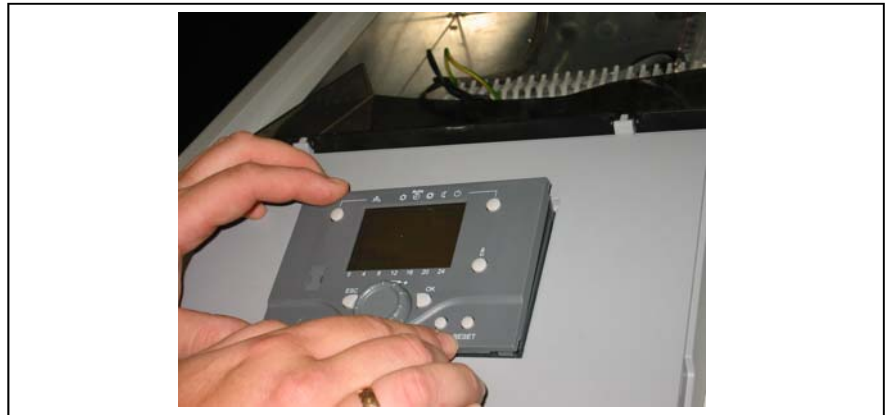
Verbindingsstekker in bedieningsgedeelte steken



Montage

Bedieningsgedeelte

Bedieningsgedeelte in controller-behuizing plaatsen



Frontafdekking monteren

De voorste frontafdekking wordt schuin van onderen naar boven in de controllerbehuizing gestoken.



De frontafdekking vastklikken

De frontafdekking in de daarvoor bedoelde langssleuven vastklikken.

Vullen van aardwarmtesonde-installaties

Problematiek

Verkeerde zoutconcentratie

Spoelen

Problematiek

Vaak kunnen zich problemen bij het vullen van de aardwarmtesonde-installaties met antivries voordoen, waardoor de installatie over minder vermogen beschikt of zelfs geheel uitvalt. Hoofdzakelijk gaat het daarbij om de volgende problemen:

Vuil in de kring

De boorfirma's zorgen er meestal alleen voor dat de sondes met schoon water worden gevuld. Toch kan vanaf de montage van de sonde, tot aan de aansluiting, door onoplettendheid vuil en zand in de sondes komen. Deze verontreiniging kan de circulatiepomp of de verdamper van de warmtepomp beschadigen.

Slecht vermengde zoute vloeistof

Wordt het goed berekende mengsel, dat beschermt tegen vorst als concentraat zonder betreffend mengapparaat er direct ingegoten, dan kunnen enige sondes door de viscositeit van het concentraat heel erg worden afgeklemd.

In de andere sondes circuleert water zonder het noodzakelijke glycolgehalte, dat reeds bij de ingebruikneming van de warmtepomp kan bevriezen en de verdamper kan vernielen.

Verkeerde zoutconcentratie

In enkele gevallen werd een van de berekening sterk afwijkende zoutconcentratie vastgesteld. Meestal was de oorzaak een ontbrekende installatie om het mengsel goed te fabriceren. Bij een te hoge concentratie werkt de waterpomp niet goed en is het vermogen ervan minder. Ook kan de circulatiepomp oververhit raken. Een te lage concentratie (< 20%) kan corrosie- en vorstschade tot gevolg hebben.

Het juist vullen van het aardwarmtesondekring met behulp van een mengvat, menginstallatie met filter.

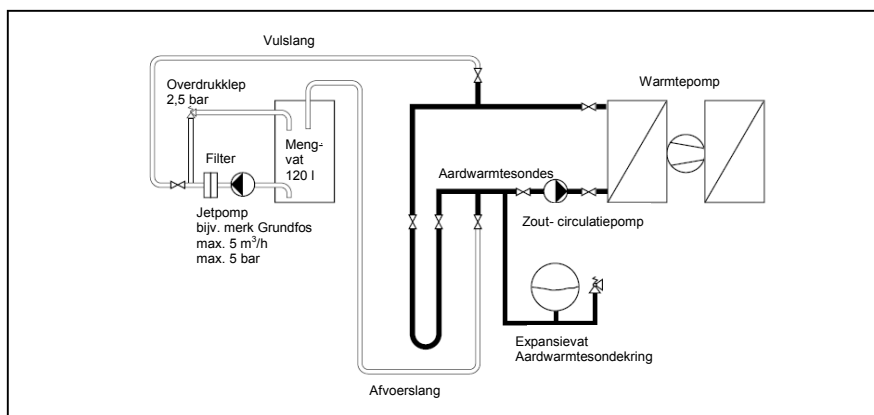
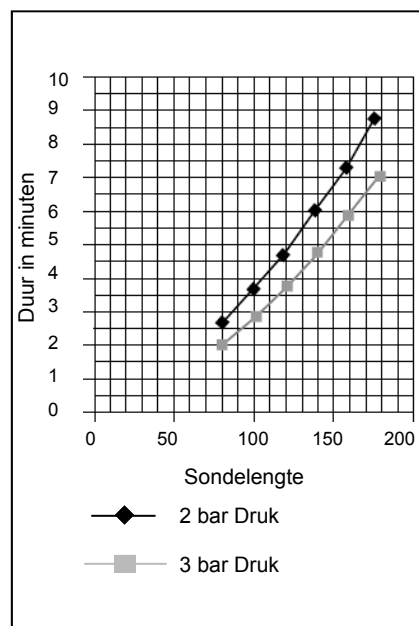
Al de hiernaast genoemde problemen kunnen gewoon door goed vullen van het aardwarmtesondekring worden opgeheven. Met de juiste uitrusting kan dit probleemloos worden gedaan. Met een meng- en vulvat kan het aardwarmtekring volgens de volgende eisen worden gevuld:

- schoon mengsel
- juiste concentratie
- homogeen mengsel

Spoelen

Met gefilterd leidingwater wordt met druk eerst de circulatiepomp van de aardwarmtesondekring en de verdamper van verontreinigingen, zoals lasparels, steentjes en vuil schoongespoeld. Nadat een schuif in de warmtepompkring gesloten werd, wordt hierna elk kring van de aardwarmtesondes afzonderlijk gespoeld. Met 2 bar druk moet een 140 meter lang \varnothing 32 mm sonde tenminste 6 minuten worden gespoeld, zoals in onderstaand diagram wordt aangegeven.

Minimale spoelduur voor 32 mm sondes



Vullen van aardwarmtesonde-installaties

Vullen met antivries

Correct vullen van een aardwarmtesondekring

Vullen met antivries

Na het spoelen is de gehele aardwarmtekring met schoon leidingwater gevuld. Het eenvoudigst kan men nu de noodzakelijke concentratie van antivries met een 100% concentraat zoals hierna beschreven maken.

Als voorbeeld nemen wij een noodzakelijke antivriesconcentratie van 25% (ideaal bereik 25-30%), bij een 140 meter Duplex® ø 32 mm aardwarmtesonde. (inhoud per meter = 4 buizen x 10 dm Lengte x 0,13 dm binnenradius² x p = 2,12 l/m)

Sonediameter	Inhoud per meter
25 mm	1,31 l/m
32 mm	2,12 l/m
40 mm	3,34 l/m

Correct vullen van een aardwarmtesondekring in 14 stappen

1. Spoelen van het aardwarmtesondekring zoals op pag. 18 beschreven.
2. Berekening van het sondevolume, volgens de bovenstaande tabel. De inhoud van een aardwarmtesonde is (EWS ø 32 mm) 2,12 l/m per meter. Dit levert in ons voorbeeld volgende aardwarmtesonde-inbouw op: 140 m x 2,12 l/m = 296,8 liter (297 liter). Niet te vergeten is de inhoud van de verbindingsleidingen tot aan de warmtepomp. In ons voorbeeld is dit 30 liter. Daaruit volgt een totale installatie-inhoud 297 liter+ 30 liter = 327 liter.
3. Noodzakelijke hoeveelheid van een 100% antivriesconcentraat: 25% van 327 liter = 82 liter.
4. De schuif naar de warmtepomp sluiten. De afvoerslang uit het vat halen en in een afvoer leggen.
5. De schuiven van de aardverwarmingssonde openen – bij meer sondes wordt bij het vullen de één na de ander geopend.
6. Het mengvat met een verhouding ca. 1:1 met antivriesconcentraat en vers water vullen. Al naar gelang de grootte van het vat kunnen niet alle 82 liter concentraat (onder punt 3 berekend) er worden ingegoten.
7. De vulpomp inschakelen. Zodra het vat leeg raakt, het resterende antivriesconcentraat en extra vers water in een verhouding 1: 1 in het mengvat blijven vullen. Er moet op gelet worden, dat altijd tenminste 40 liter mengreserves in het vat aanwezig is. Aan de rand van het vat kunnen als hulp volumemarkeringen worden aangebracht.
8. De vulpomp laat men lopen, tot de gehele hoeveelheid antivries tot op 40 liter mengreserves is gevuld, daarna direct uitschakelen. Uit de afvoerslang stroomt het overtollige leidingwater in de afvoer.
9. Nu de afvoerslang in het vat steken en de vulpomp opnieuw inschakelen en zolang laten lopen, tot de glycol en het water zich goed hebben vermengd. Dit duurt ca. 6 tot 8 keer zo lang als de spoeltijd (zie diagram onder punt spoelen).
10. Vulkransen bij de afvoerslang en aansluitend bij de aardwarmtesondeverdelers sluiten. Via de overdrukklep (2.5 bar) stroomt het overvloedige mengsel terug in het vat. Vulpomp uitschakelen. In het vat zijn nog bijna 40 liter. Een deel werd door de expansie van de sondes opgenomen.
11. Bij relatief lange sondes en een slechte menging wordt de overdrukklep bij het vat geactiveerd en intensificeert daardoor het mengen.
12. Wanneer meer aardwarmtesondes in één installatie bij elkaar komen, worden zoals bij de bovenste manier van werken wordt aangegeven de tweede, derde, aardwarmtesonde eerst apart gespoeld en daarna gevuld.
13. Wanneer alle sondes zijn gevuld, moeten nog de verdampers en de zout-circulatiepomp gevuld worden. Daarvoor worden alle schuiven van de sondes gesloten en de schuiven naar de verdampers geopend. Zorgvuldig wordt nu via de schuif op de vulslang de rest van het mengsel erin gepompt. Via de afvoerslang laat men het water in een kring ontwijken. Zodra er bij de afvoerslang een mengsel van glycol uitloopt (kleurverandering) sluit men de kranen daarvan en laat men via de pompdruk het expansievat vullen (2,5 bar). Tenslotte wordt de kraan op de vulslang gesloten en daardoor is de installatie vrij van vuil, voorzien van een correcte concentratie en tot een correcte bedrijfsdruk gevuld.
14. Nu volgt de drukproef, deze moet een vrij lange tijd duren om het latere omslachtige zoeken naar lekkages te vermijden. Opmerking: bij antivriesmengsels treden eerder lekkages op dan bij zuiver water!

Vullen van aardwarmtesonde-installaties

Vullen met antivries

Correct vullen van een aardwarmtesondekring



Vulkransen verwarming en zout water



De zoutcirculatie moet met een vuldruk van 1 bar (voordruk MAG) + 0,3 bar als zoutvoorbeeld, dus met **1,3 bar** worden gevuld.



Het temperatuurverschil tussen invoer van het zoute water en uitvoer van het zoute water mag gedurende het functioneren niet hoger zijn dan 4 K.

Spoelen en vullen (Verwarmingskant).

De verwarmingskant moet eveneens worden gespoeld en gevuld.

Daarbij moet de voordruk in het membraanexpansievat (verwarming, vanaf fabriek 1 bar) aan de plaatselijke omstandigheden worden aangepast. (statische hoogte in m*0,1 bar)

De vuldruk in koude toestand moet de volgende waarde bedragen.
Voordruk MAG + 0,2 bar
(watervoorbeeld)



De Aquatop TC 19 en de AQUATOP TC 11 HT beschikken over 2 uitzettingsvaten aan de verwarmingskant.



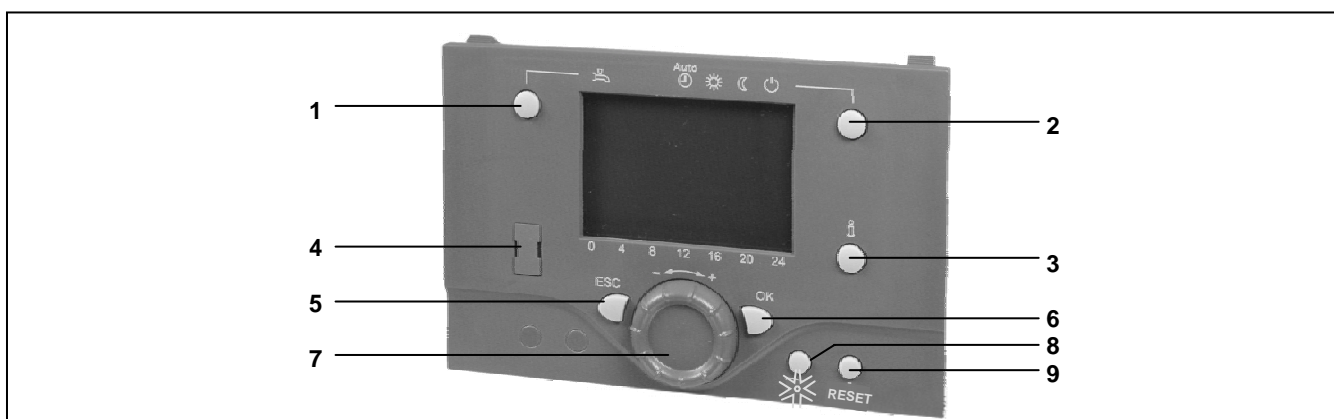
De vulling moet plaats vinden volgens DIN EN 1717.



Attentie: waterkwaliteiten in acht nemen VDI 2035

Ingebruikneming

Warmtepompregelaar LOGON B RVS51



Weersgestuurde regeling met volgende uitvoeringskenmerken

- Display verlicht, voor status en functieaanduidingen met tekst aangegeven.
- Voorinstelling standaardprogramma, instelwaarden, datum, tijd.
- Automatische omschakeling tussen zomer-/wintertijd.
- Vooringestelde standaardtijd-programma's voor verwarming en warmwaterbereiding.
- Complete besturing en controle van de WP incl. 2 verwarmingskringen en drinkwarmwaterbuffer in een apparaat.
- Zeer flexibele toepassingsmogelijkheden dank zij radio-overbrenging naar ruimte-apparaat en buitensensor (optimaal voor saneringen en renovaties)
- Vakantieprogramma
- Infofoto's voor het snel opvragen van de belangrijkste temperaturen en installatie-situaties
- Estrikdroogfunctie
- Ruimtetemperatuurregeling via accessoires QAA75 en QAA78
- Verwarmingsuitschakeling indien nodig
- Eenvoudige ingebruikneming van de installatie door sensor-zelfherkenning of door schemavoorinstelling
- Instelbare minimale en maximale voorlooptemperaturen
- Pompuitloop
- Geïntegreerde bedrijfsurenteller

- Thermische desinfectie van warm water bij gebruik van elektrische installatie in TWW boiler bij te schakelen
- 2 draads bus-interface voor regelingsaccessoire
- Trendregistratie (Data-inlogfunctie)

Legenda:

- 1 Modustoets tapwater**
Voor het inschakelen van de drinkwaterbereiding. (Balk in de display onder waterkraan).
- 2 Verwarmingsfunctie kiezen**
Voor de instelling 4 verschillende verwarmingsmodi.
- 3 Infofoto's**
Oproep van informatie zonder invloed op de regeling.
- 4 Servicestekker (BSB)**
2 draadsverbinding.
- 5 Terugzettoets ESC**
- 6 Bevestigingstoets OK**
Deze beide toetsen zijn samen met de grote draaiknop (7) voor de programmering en configuratie van de regeling nodig. Instellingen die niet met de bedieningselementen zijn te bedienen, worden door de programmering waargenomen.

Door het drukken op de toets ESC gaat u telkens één stap terug, veranderde waarden worden daarbij niet overgenomen.

7 Ruimtetemperatuurregelknop, navigatie en instellingen

- Voor verandering van de ruimtecomforttemperatuur
- Met deze draaiknop kunnen bij de programmering instellingen geselecteerd en gewijzigd worden.

8 Koelfunctie

Koelfunctietoets schakelt de passieve koeling via de warmtebron bij type AQUATOP T in combinatie met de betreffende accessoires.

9 WP-Reset- en WP-ontdooitoets

De resettoets zorgt voor een reset van de warmtepomp.

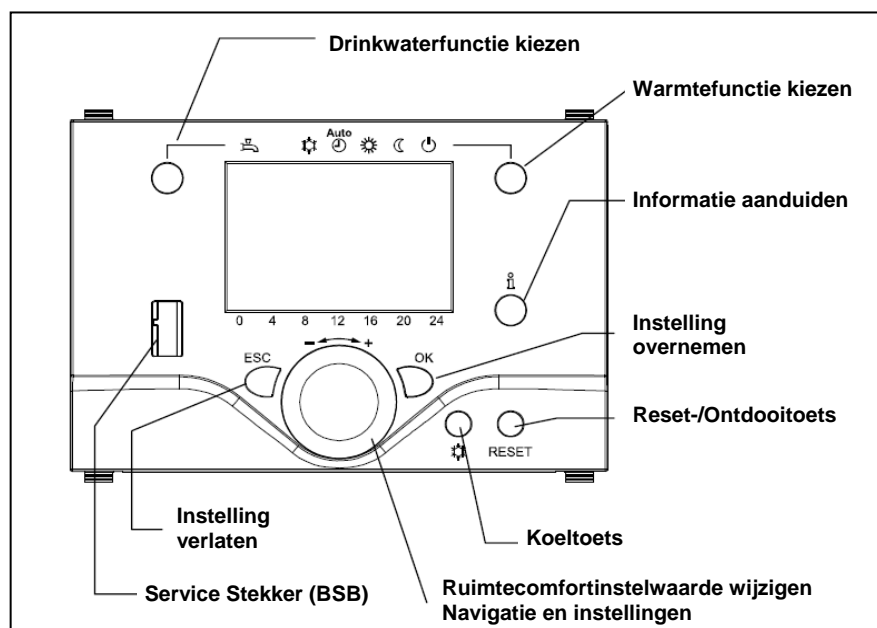
Ingebruikneming

Verkorte handleiding LOGON B RVS51.843, bedieningselementen

Bedieningseenheden
Bedieningsapparaat AVS37.294/309

Bedieningseenheid inbouw-varianten:

in de WP frontplaat geklikt (binnenopstelling WP) of binnen in het gebouw met behulp van de wandbevestigingsplaat aan de wand gemonteerd (buitenopstelling WP).



Ruimteapparaten QAA75...

QAA75.611/301:

Bedieningseenheid als ruimte-apparaat in draaduitvoering.

Bedieningsmogelijkheden

Bediening met bedieningsapparaat "Leesbare tekst"

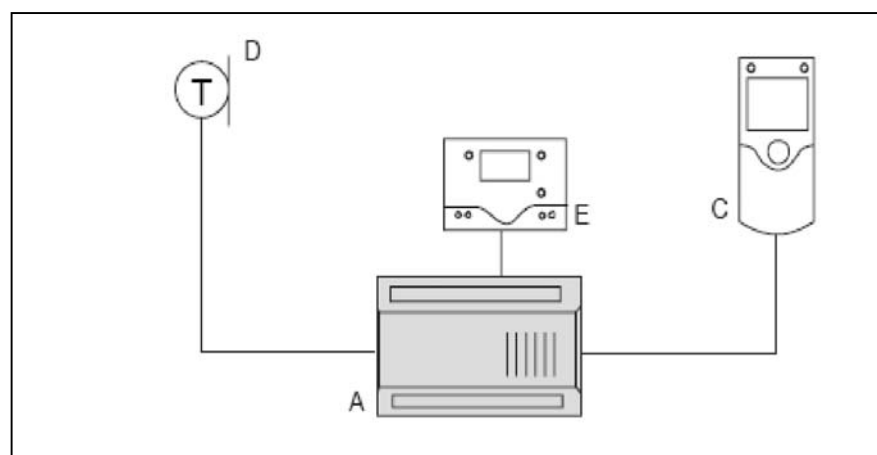
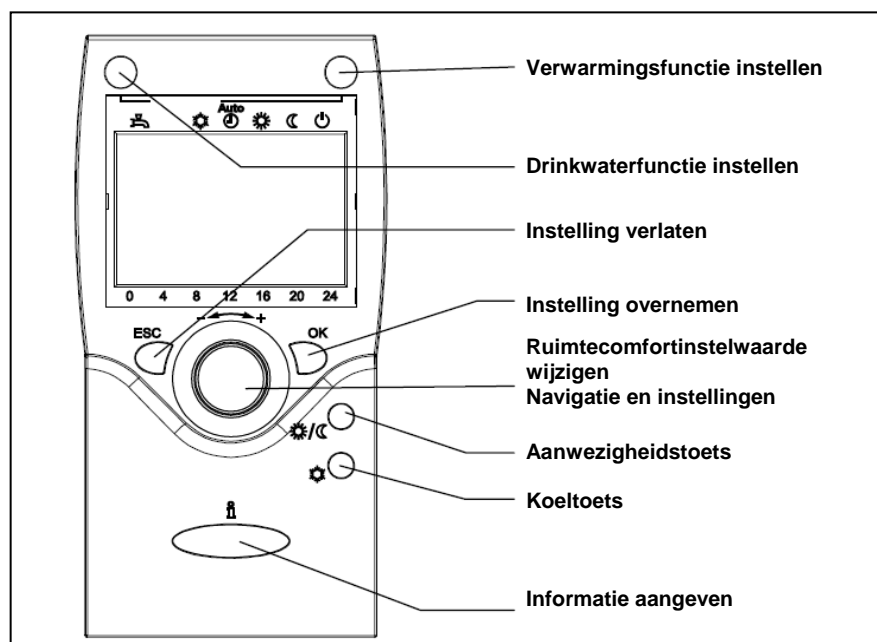
(extra ruimte-apparaat als optie)

- A Basisapparaat RVS...
- C Ruimte-apparaat QAA75...
- D Buitentemperatuursensor AVS13...
- E Bedieningsapparaat AVS37.294 (leesbare tekst)

Het ruimte-apparaat dient, rekening houdend met de volgende punten, in de hoofdverblijfruimte te worden gestationeerd:

- De plaatsingsplaats moet zo worden gekozen, dat de sensor de luchttemperatuur in de ruimte zo goed mogelijk kan meten en niet door directe zonnestraling of andere warmte- resp. koudebronnen wordt beïnvloed (ca. 1,5 m boven de vloer)
- Bij de wandmontage moet boven het apparaat voldoende plaats voor het eruit schuiven en weer plaatsen aanwezig zijn.

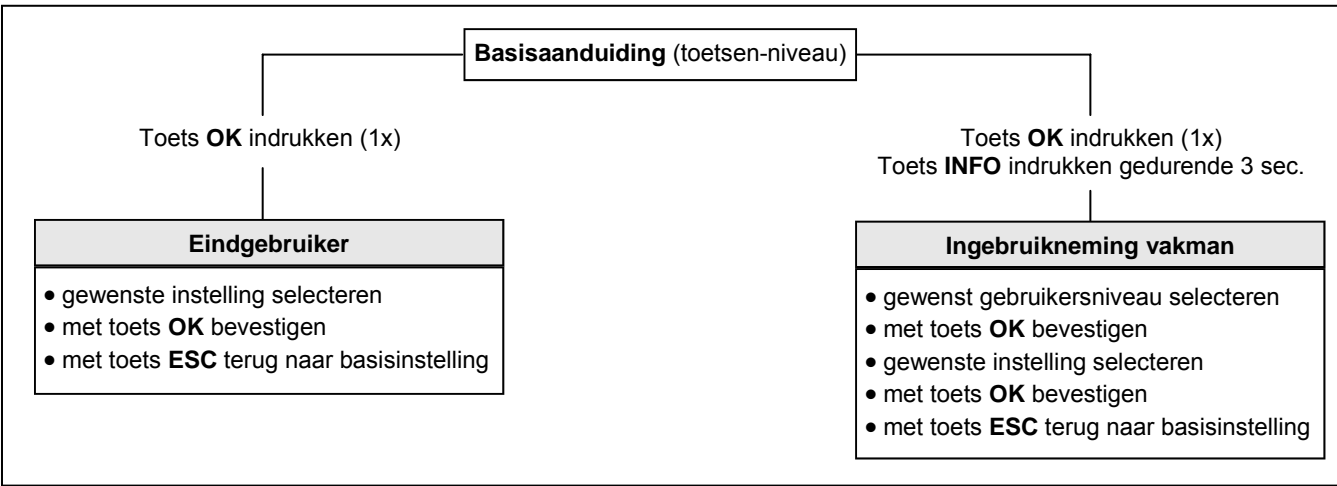
Wordt het apparaat uit de houder verwijderd, dan is er geen voeding meer aanwezig en functioneert het niet meer.



Ingebruikneming








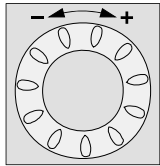


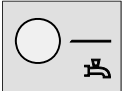
Verkorte bedieningshandleiding LOGON B RVS51.843

- Verwarmen op comfortinstelwaarde
- Verwarmen op reduceerinstelwaarde
- Verwarmen op vorstbescherminginstelwaarde
- Koelen
- Lopend proces, wachten a.u.b
- Batterij vervangen
- Vakantiefunctie actief
- Heeft betrekking op de verwarmingskring
- Onderhoud / speciale functie
- Foutmeldingen
- INFO** Infoniveau geactiveerd
- PROG** Instelniveau geactiveerd
- ECO** Verwarming tijdelijk uitgeschakeld
ECO functie actief



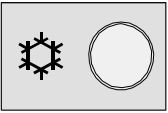
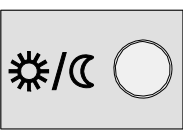


Ingebruikneming

Basisinstelling

Toets	Actie	Handeling	Aanduiding/functie
	Bedrijfsfunctie wijzigen	<p>Fabrieksinstelling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x keer drukken op toets - opnieuw op toets drukken - opnieuw op toets drukken 	<p>Automatische functie  aan De automatische modus regelt de ruimtetemperatuur overeenkomstig het tijdprogramma.</p> <p>Constance functie  of  Houd de ruimtetemperatuur constant op het geselecteerde bedrijfsniveau.</p> <p> Verwarmen op comfortinstelwaarde aan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwarmen zonder tijdprogramma op comfortinstelwaarde • Beschermende functies actief <p> Verwarmen op reductieinstelwaarde aan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwarmingsfunctie zonder tijdprogramma op reductie-instelwaarde • Beveiligingsfuncties actief • Zo/Wi schakelautomaat (ECO functies) en dag- verwarmingsgrensautomaat inactief bij constante functie met comfortinstelwaarde <p>Beveiligingsfunctie  aan Gedurende de beveiligingsfunctie is de verwarming uitgeschakeld, blijft echter tegen vorst beschermd (vorstbeveiligingstemperatuur)</p>
	Ruimtecomfortinstelling wijzigen	<ul style="list-style-type: none"> - Draaiknop links/rechts bedienen. - bevestigen met OK <p>of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toets ESC indrukken 	<p>Gedurende de actieve verwarmingsfunctie verandert u de comfortinstelwaarde verwarmen</p> <p>Comfortinstelwaarde  overgenomen</p> <p>Comfortinstelwaarde niet overgenomen</p> <ul style="list-style-type: none"> - na 3 sec. verschijnt de basisaanduiding
		<p>druk op OK</p> <ul style="list-style-type: none"> - kies de bedieningszijde verwarmingskring <p>en</p> <ul style="list-style-type: none"> - stel de "reduceerinstelwaarde" in. 	<p>Reduceerinstelwaarde  overgenomen</p>
		<p>Tip: wacht na elke correctie tenminste 2 uren, zodat de ruimtetemperatuur zich kan aanpassen.</p>	
	Drinkwaterfunctie AAN- of UIT-schakelen	<ul style="list-style-type: none"> - 1x drukken op toets 	<p>Drinkwaterfunctie aan/uit (segmentbalk onder drinkwatersymbool zichtbaar/onzichtbaar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aan: Het drinkwater wordt overeenkomstig het geselecteerde schakelprogramma bereid. - Uit: Geen drinkwaterbereiding, veiligheidsfunctie is actief.

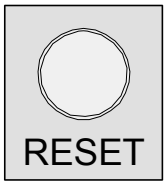
Ingebruikneming

Basisinstelling

Toets	Actie	Handeling	Aanduiding/functie																				
	Koelfunctie AAN- of UIT-schakelen	- 1x drukken op toets	<p>Koelfunctie AAN/UIT (segmentbalk onder drinkwatersymbool zichtbaar/ onzichtbaar)</p> <p>Passieve koeling via de WP wordt IN/UIT geschakeld.</p> <p>De modus "koelen" regelt de ruimtetemperatuur overeenkomstig het tijdprogramma.</p> <p>Eigenschappen van de koelfunctie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manuele koelfunctie - Koelfunctie na tijdprogramma - Temperatuur-instelwaarde volgens „comfortinstelwaarde koelen“ - Veiligheidsfuncties actief - Zo/Wi omschakelautomaat actief - Zomercompensatie 																				
	Aanwezigheidstoets: (Wanneer u de ruimtes gedurende de comfortperiode gedurende korte tijd niet gebruikt, kunt u met de aanwezigheidstoets de temperatuur verlagen en daardoor verwarmingsenergie of koelenergie sparen)	Gedurende verwarmingsfunctie:	Omschakeling van comfortinstelwaarde naar reduceerinstelwaarde																				
		Gedurende koelfunctie:	Omschakeling van comfortinstelwaarde naar UIT																				
		- 1x drukken op toets - opnieuw drukken op toets	Omschakeling van reduceerinstelwaarde naar comfortinstelwaarde																				
		- 1x drukken op toets - opnieuw drukken op toets	Omschakeling van koelen UIT naar comfortinstelwaarde.																				
		! De aanwezigheidstoets functioneert alleen gedurende de automatische functie. ! De actuele keuze is tot aan de volgende schakeling na het verwarmings - programma actief.																					
	Aanduiding verschillende informaties.	<ul style="list-style-type: none"> - 1x drukken op toets - opnieuw drukken op toets - opnieuw drukken op toets - ... 	<p>INFO-segment wordt getoond</p> <p>1. Met de infofotoets kunnen verschillende informaties worden opgeroepen.</p> <table border="0"> <tr> <td>- Ruimtetemperatuur</td> <td>- Status verwarmingskring</td> </tr> <tr> <td>- Ruimteinstelwaarde</td> <td>- Status drinkwater</td> </tr> <tr> <td>- Buitentemperatuur</td> <td>- Status warmtepomp</td> </tr> <tr> <td>- Drinkwatertemperatuur</td> <td>- Status Solar</td> </tr> <tr> <td>- Bufferboilertemperatuur</td> <td>- Status bufferboiler</td> </tr> <tr> <td>- Bufferboilerinstelwaarde</td> <td>- Estrikfunctie</td> </tr> <tr> <td>- Instelwaarde WP</td> <td>- Datum & tijd</td> </tr> <tr> <td>- Vertrektemperatuur WP</td> <td>- Telefoon servicedienst</td> </tr> <tr> <td>- Retourtemperatuur WP</td> <td>- Bron In-/uitvoertemperatuur</td> </tr> <tr> <td>- ...</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Bij uitzondering verschijnt in de display één van de volgende symbolen:</p> <p>Foutmelding Verschijnt dit symbool, dan is er een fout bij de installatie. Druk op de infofotoets en lees de verdere indicaties.</p> <p>Onderhoud Verschijnt dit symbool, dan is er sprake van een onderhoudsmelding of een bijzonder functie. Druk op de infofotoets en lees de verdere informatie.</p> <p>Terug naar de basisaanduiding; INFO segment verdwijnt</p>	- Ruimtetemperatuur	- Status verwarmingskring	- Ruimteinstelwaarde	- Status drinkwater	- Buitentemperatuur	- Status warmtepomp	- Drinkwatertemperatuur	- Status Solar	- Bufferboilertemperatuur	- Status bufferboiler	- Bufferboilerinstelwaarde	- Estrikfunctie	- Instelwaarde WP	- Datum & tijd	- Vertrektemperatuur WP	- Telefoon servicedienst	- Retourtemperatuur WP	- Bron In-/uitvoertemperatuur	- ...	
- Ruimtetemperatuur	- Status verwarmingskring																						
- Ruimteinstelwaarde	- Status drinkwater																						
- Buitentemperatuur	- Status warmtepomp																						
- Drinkwatertemperatuur	- Status Solar																						
- Bufferboilertemperatuur	- Status bufferboiler																						
- Bufferboilerinstelwaarde	- Estrikfunctie																						
- Instelwaarde WP	- Datum & tijd																						
- Vertrektemperatuur WP	- Telefoon servicedienst																						
- Retourtemperatuur WP	- Bron In-/uitvoertemperatuur																						
- ...																							
		- Drukken op toets																					

Ingebruikneming

Basisinstelling

Toets	Actie	Handeling	Aanduiding/functie
	Reset- en ontdooifunctie	- 1 x drukken op toets minder dan 3 sec.	Reset wordt geactiveerd Aangeduide warmtepompfoutmeldingen, tellers en andere terug te zetten parameters worden met deze toets in zijn geheel teruggezet. De eerder ingeschakelde inschakelvertraging bij storingen wordt daardoor overbrugd. Bij normale functie dient de functie niet te worden gebruikt!

Ingebruikneming

Parametrisering

Voor de ingebruikneming dienen volgende werkzaamheden te worden verricht: Voraussetzung ist die korrekte:

- Voorwaarde is een correcte montage en elektrische installatie.
- Alle instellingen die nodig zijn voor de installatie verrichten. In acht genomen dient daarbij vooral de bedieningszijde "configuratie". Daartoe dient het betreffende bedieningsniveau als volgt te worden geselecteerd:
 - Bij het ruimte-apparaat met de OK toets de programmering wijzigen.
 - De info-toets tenminste 3 sec. indrukken en met de draaiknop het bedieningsniveau "inbedrijfstelling" selecteren. Daarna op de OK-toets drukken.
- Functiecontrole uitvoeren.
- De verlaagde buitentemperatuur terugzetten.
(Bedieningszijde „Diagnose verbruiker“, Bedieningsregel buitentemperatuur verlaagd 8703)
- Basisaanduiding „ruimtetemperatuur“
- 1 x OK – toets indrukken
- Info-toets > 5 sec. indrukken
- Met de + - draaiknop bijv. „niveau ingebruikneming of vakman“ selecteren
- 1 x OK – toets indrukken
- Met de + - draaiknop bijv. in het menu drinkwater „Parameter 1612 reduceerinstelwaarde“ selecteren
- 1 x OK – toets indrukken
- Met de + - draaiknop actuele waarde wijzigen
- 1 x OK – toets indrukken -> waarde is opgeslagen
- 2 x ESC –toets terug naar basisaanduiding.

Overzicht over de ingebruiknemings-parameters

Parameterregels E (eindgebruiker) en I (ingebruikneming) worden op het ingebruiknemingsniveau zichtbaar.

De complete parameterlijst (met E-, I en F-regels) wordt op het niveau van de vakman zichtbaar.

	Bedieningsregel	Bedienings-niveau	Funcctie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen		
Tijd en datum	1	E	Uren / minuten	hh:mm	00:00	23:59	-		
	2	E	Dag / maand	tt.MM	1.01	31.12	-		
	3	E	Jaar	jjjj	2004	2099	-		
	4	F	Begin zomertijd	tt.MM	1.01	31.12	25.03		
	5	F	Einde zomertijd	tt.MM	1.01	31.12	25.10		
Bedienings-eenheid	20	E	Taal	-	Duits, Engels, Frans, Italiaans, Nederlands		Duits		
	40	I	Apparaatadres	-	Ruimteapparaat 1, Ruimteapparaat2, HMI, serviceapparaat		Ruimteapparaat 1		
	42	I	Indeling ruimteapparaat1	-	Warmtekring 1, warmtekring 1 en 2		Warmtekring 1		
	44	I	Bediening HK2	-	Samen met HK1, onafhankelijk		Samen met HK1		
	46	I	Bediening HKP	-	Samen met HK1, onafhankelijk				
	48	I	Werking aanwezigheids-toets	-	Geen verwarmingskring 1, verwarmings-kring 2, samen		Verwarmingskring 1		
Tijdprogramma verwarmings-kring1	500	E	Voorkeuze	-	ma-zo, ma-vr, za-zo, ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo		
	501	E	1. Fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	06:00		
	502	E	1. Fase Uit				22:00		
	503	E	2. Fase Aan				-- .--		
	504	E	2. Fase Uit				-- .--		
	505	E	3. Fase Aan				-- .--		
	506	E	3. Fase Uit				-- .--		
	516	E	Standaardwaar-den				-	ja	nee

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedienings-niveau	Functie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Tijdprogramma verwarmingskring 2	520 . . . 536 (zoals tijdprogramma verwarmingskring 1)						
Tijdprogramma 3 /HKP	540	E	Voorkeuze	-	ma-zo, ma-vr, za-zo,ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo
	541	E	1. Fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	06:00
	542	E	1. Fase Uit				22:00
	543	E	2. Fase Aan				-. -. -
	544	E	2. Fase Uit				-. -. -
	545	E	3. Fase Aan				-. -. -
	546	E	3. Fase Uit				-. -. -
	556	E	Standaardwaarden				-
Tijdprogramma 4 /TWW	560	E	Voorkeuze	-	ma-zo, ma-vr, za-zo,ma, di, wo, do, vr, za, zo		ma - zo
	561	E	1. Fase Aan	hh:mm	00:00	24:00	00:00
	562	E	1. Fase Uit				05:00
	563	E	2. Fase Aan				-. -. -
	564	E	2. Fase Uit				-. -. -
	565	E	3. Fase Aan				-. -. -
	566	E	3. Fase Uit				-. -. -
	576	E	Standaardwaarden				-
Vakantie verwarmingskring1	642	E	Vakantieperiode 1 HK1 eerste dag	tt.MM	1.01	31.12	-- --
	643	E	Vakantie-periode 1 HK1 laatste dag	tt.MM	1.01	31.12	-- --
	648	E	Vakantiefunctieniveau HK1	-	Vorstbescherming	Gereduceerd	Vorstbescherming
Vakantie verwarmingskring 2	652 . . . 658 (zoals vakantie verwarmingskring1)						
Vakantie verwarmingskring P	662 . . . 668 (zoals vakantie verwarmingskring1)						
Verwarmingskring1	710	E	Comfortinstelwaarde	°C	Waarde uit bedieningsregel 716	Waarde uit bedieningsregel 713	20
	712	E	Reduceerinstelwaarde	°C	Waarde uit bedieningsregel 714	Waarde uit bedieningsregel 710	19
	714	E	Vorstveiligheidsinstelwaarde	°C	4	Waarde uit bedieningsregel 712	10
	720	E	Steilheid van karakteristiek	-	0.1	4	0.8
	730	E	Zomer-winter omschakeltemperatuur	°C	-. -. / 8	30	20
	740	I	Voorlooptinstelwaarde min.	°C	8	Waarde uit bedieningsregel 741	8
	741	I	Voorlooptinstelwaarde max.	°C	Waarde uit bedieningsregel 741	95	50
	850	F	Estrik uitdrogingsfunctie	-	Uit, functieverwarmen, voorbereidend verwarmen, functie-/voorber. verwarmen, manueel		Uit
	851	F	Estrik instelwaarde manueel	°C	0	95	25
	855	E	Estrik instelwaarde actueel	°C	0	95	0
	856	E	Estrik dag actueel	-	0	32	0

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedieningsniveau	Functie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Koelkring 1	901	E	Bedrijfsmodus	-	Uit		
	902	E	Comfortinstelwaarde	°C	Waarde uit bedieningsregel 710		
	907	E	Vrijgave	-	24h/dag, tijdprogramma verwarmingskring tijdprogramma 3/HKP, tijdprogramma 4/TWW		24h/dag
	908	I	Voorlooptinstelwaarde bij TA 25 °C	°C	8	35	20
	909	I	Voorlooptinstelwaarde bij TA 35 °C	°C	8	35	16
	912	E	Koelgrens bij TA	°C	8	35	24
	923	I	Voorlooptinstelwaarde min bij TA 25 °C	°C	8	35	18
	924	I	Voorlooptinstelwaarde min bij TA 35 °C	°C	8	35	18
	945	I	Mengklep bij verwarmingsfunctie	-	open	gesloten	open
Verwarmingskring 2	1010 . . . 1156 (zoals verwaringskring1)						
Verwarmingskring P	1300	E	Bedrijfsmodus verwarmingskring P	-	Veiligheidsfunctie, automatisch, gereduceerd, comfort		automatisch
	1310 . . . 1456 (zoals verwarmingskring 1)						
Drinkwater	1610	E	Drinkwatertemperatuur nominale instelwaarde	°C	Waarde uit bedieningsregel 1612	TempBwMax	55
	1612	E	Gereduceerde instelwaarde	°C	8	Waarde uit bedieningsregel 1610	40
	1620	I	Drinkwater vrijgave	-	24h/dag tijdprogramma, verwarmingskring, tijdprogramma 4		Tijdprogramma 4
	1630	I	Laadvoorrang	-	Absoluut, glijdend, geen, MK glijdend, PK absoluut		Absoluut
	1640	F	Legionellafunctie	-	Uit, periodiek, fixer weekdag		Uit
Warmtepomp	2800	I	Vorsbeveiliging condenspomp	-	Uit	Aan	Aan
	2802	I	Voorlooptijd condenspomp	s	0	240	10
	2803	I	Nalooptijd condenspomp	s	0	240	10
	2815	I	Brontemperatuur min water-WP (B92)	°C	--- / -20	30	3
	2816	I	Brontemperatuur min zoutwater-WP (B91)	°C	--- / -30	50	-5
	2817	I	Schakeldif. bronbeveiliging	°C	1	10	3
	2818	I	Verhoging bronbeveiliging temperatuur	°C	0	10	2
	2819	I	Voorlooptijd bron	s	0	240	40
	2820	I	Nalooptijd bron	s	0	240	10
	2840	I	Schakeldif. retourlooptemp.	°C	1	20	4
	2842	I	Compressorlooptijd min	min	0	120	10
	2843	I	Compressor stilstandtijd	min	0	120	20
	2844	F	Uitschakeltempmax.	°C	8	100	57
	2860	F	Blokkering niveau 2 bij TWW	-	Uit	Aan	Aan
	2861	F	Vrijgave niveau 2 onder TA	°C	-30	30	-5
	2886	F	Compensatie warmtedeficiet	-	Uit	Aan	Aan
	2951	I	Brontemp. ontdooivrijgave	°C	5	20	12
	2958	I	Aantal ontdooivers. max	-	0	10	4
	2962	I	Duur ontdooiblokkering	min	0	100	15
	2963	I	Duur tot geforceerde ontdooiing	min	60	600	150
	2964	I	Ontdooiing max	min	1	42	15
2965	I	Afdruipduur condensator	min	0	10	0	
3000	I	Uitschakeltemp. max. koelen	°C	20	60	35	

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedienings-niveau	Functie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Solar	3810	F	Temp.dif AAN wisselaar 1	°C	Waarde uit bedieningsregel 3811		8
	3811	F	Temp.diff. UIT wisselaar 1	°C	0		4
	3812	F	Laadtemp. min wisselaar 1	°C	--- / 8		30
	3830	F	Collectorstartfunctie	min	--- / 5		10
	3831	F	Min. looptijd collect.pomp	s	5		31
	3840	F	Collector vorstbeveiliging	°C	--- / -20		---
	3850	F	Collector oververhittingsbeveiliging	°C	--- / 30		90
	3860	F	Verdamping warmtedrager	°C	--- / 60		110
Bufferboiler	4709	I	Gedwongen lading verwarmen	-	Geen, instelwaarde gedwongen lading verwarmen, sleepwijzerinstelwaarde verwarmen		Geen
	4710	I	Instelwaarde gedwongen lading verwarmen	°C	20	80	50
	4711	I	Gedwongen lading tijdstip	hh:mm	--- / 00:00	23:50	02:00
	4712	I	Max. gedwongen lading duur	h	1	20	4
Drinkwater opslag	5056	F	Retourkoeling toestel/HK	-	Uit	Aan	Uit
	5057	F	Retourkoeling collector	-	Uit, zomer, altijd		Altijd
	5060	F	Elektrische installatie modus	-	Vervanger, zomer, altijd		Vervanger
	5061	F	Elektrische installatie vrijgave	-	24h/dag, drinkwater, vrijgave, tijdprogramma 4/ TWW		Drinkwatervrijgave
	5090	F	Met bufferboiler	-	Nee	Ja	Nee
Configuratie	5700	I	Installatieschema voorinstel.	-	--- / 1	16	---
	5710	I	Verwarmingkring 1	-	Uit	Aan	Aan
	5711	I	Koelkring		Uit, 4-geleidersysteem, 2 geleidersysteem		Uit
	5712	I	Gebruik menger 1		Geen, verwarmen, koelen, verwarmen en koelen		Verwarmen en koelen
	5731	I	Drinkwater instelorgaan Q3	-	Geen, laadpomp, keerklep		Laadpomp
	5800	I	Warmtebron	-	Zout water, water, lucht		Water
	5801	I	Spreiding HK bij TA – 10 °C	°C	0	20	7
	5870	I	Combiboiler	-	Nee	Ja	Nee
	5890	I	Relaisuitgang QX1	-	Geen, compressor 2 K2, Voorloop elektrische installatie K26, Buffer elektrische installatie K16		Geen
	5891	I	Relaisuitgang QX2	-	Geen, geen, circulatiepomp Q4, elektrische installatie TWW K6 Alarmuitgang K10, verwarmingscirculatiepomp HKP Q20, H1-pomp Q15, 2. pompniveau HK1 Q21, 2. pompniveau HK2 Q22, pompniveau HKP Q23, Keerklep koelen Y21, proceskeerklep Y22 collectorpomp Q5		Geen
	5892	I	Relaisuitgang QX3	-	Geen, geen, circulatiepomp Q4, elektrische installatie TWW K6 Alarmuitgang K10, verwarmingscirculatiepomp HKP Q20, H1-pomp Q15, 2. pompniveau HK1 Q21, 2. pompniveau HK2 Q22, pompniveau HKP Q23, Keerklep koelen Y21, proceskeerklep Y22 collectorpomp Q5		Geen
	5894	I	Relaisuitgang QX4	-	Geen, circulatiepomp Q4, elektrische installatie TWW K6 Alarmuitgang K10, verwarmingspomp HKP Q20, H1-pomp Q15, 2. pompniveau HK1 Q21, 2. pompniveau HK2 Q22, pompniveau HKP Q23, Keerklep koelen Y21, proceskeerklep Y22 collectorpomp Q5		Alarmuitgang K10
	5930 5931 5932 5933	I	Sensingang BX1, BX2, BX3, BX4	-	Geen, bufferboilersensor B4, Bufferboilersensor B41, Collectorsensor B6, Drinkwatersensor B31, Verwarmdassensor B82, Koelmiddelsensorvloeistof B83		Geen
	5950	I	Functie ingang H1	-	BA-omschakeling HK's+TWW, BA-omschakeling HK's BA-omschakeling HK1, BA-omschakeling HK2, BA-Omschakeling HKP, fout-/alarmmelding, Minimale voorloopinsetelwaarde, warmte-opvraag, dooipuntsensor, voorloopinsetelwaarde start hygro		BA-omschakeling HKP

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedienings-niveau	Functie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Configuratie	5951	I	Werking contact H1	-	Rustcontact, werkcontact		Werkcontact
	5952	I	Min. voorlooptelwaarde H1	°C	8	120	40
	5954	I	Warmteopvraag 10V H1	°C	5	130	60
	6007	F	Werking ingang E14, E16	-	Rustcontact	Werkcontact	Rustcontact
	6020	I	Functie uitbreidingsmodule 1	-	Geen functie, verwarmingskring, koelkring 1		Verwarmingskring
	6110	F	Tijdconstante gebouw	h	0	50	10
	6120	F	Installatievorstbeveiliging	-	Uit	Aan	Aan
	6200	I	Sensor opslaan	-	Nee	Ja	Nee
	6201	F	Sensor wissen	-	Nee	Ja	Nee
	6204	F	Parameter opslaan	-	Nee	Ja	Nee
	6205	F	Parameter terugzetten	-	Nee	Ja	Nee
	6212	I	Controlenummer toestel 1	-	0	199999	0
	6213	I	Controlenummer toestel 2	-	0	199999	0
	6215	I	Controlenummer boiler	-	0	9 19999	0
	6217	I	Controlenummer verwarmingskringen	-	0	199999	2
Fouten	6710	I	Reset alarmrelais	-	Nee	Ja	Nee
	6711	I	Reset warmtepomp	-	Nee	Ja	Nee
	6740	F	Voorlooptemperatuur 1 alarm	min	--- / 10	240	---
	6741	F	Voorlooptemperatuur 2 alarm	min	--- / 10	240	---
	6800 - 6819	F	Tijdstempel en foutcode errorhistorie 1-18		0	255	Alleen aanduiding datum, tijd, foutcode, soort fout
Onderhouds-service	7070	I	WP tijdinterval	maanden	--- / 1	240	---
	7071	I	WP tijd sinds onderhoud	maanden	0	240	0
	7072	I	Max. starts verd1/betr. uren	-	--- / 0.1	12	---
	7073	I	Act. starts verd1/betre uren	-	0	12	0
	7074	I	Max. starts verd2/betre uren	-	--- / 0.1	12	---
	7075	I	Act. starts verd2/betr. uren	-	0	12	0
	7076	I	Spreid condens max/wo	-	--- / 1	250	---
	7077	I	Act. spreid condens max/wo	-	0	250	0
	7078	I	Spreid condens min/wo	-	--- / 1	250	---
	7079	I	Act. spreid condens min/wo	-	0	250	0
	7080	I	Spreid verdamper max/wo	-	--- / 1	250	---
	7081	I	Act. spreid verda max/wo	-	0	250	0
	7082	I	Spreid verdamper min/wo	-	--- / 1	250	---
	7083	I	Act. spreid verda min/wo	-	0	250	0
	7090	I	TWW boiler tijdinterval	maanden	--- / 1	240	---
	7091	I	TWW boiler sinds onderhoud	maanden	0	240	0
	7092	I	TWW laadtemp. WP min.	°C	8	80	40
	7093	I	Act. TWW laadtemp. WP	°C	8	80	-
	7141	E	Noodfunctie	-	Uit	Aan	Uit
	7142	F	Noodfunctie soort functie	-	Manueel	Automatisch	Manueel
7150	I	Buitentemperatuursimulatie	°C	--- / -50	50	---	
7181	I	Telefoon servicedienst	cijfers	0	16		

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedienings-niveau	Functie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Aan-/uitgangstest	7700	I	Relaistest	-	Geen test, alles uit, bronpom Q8, ventilator K19, compressor 1 K1, Condenspomp Q9, Drinkwaterpomp Q3, Verwarmingskringpomp Q2, Verwarmingskringmenger Open Y1, Verwarmingskringmenger Dicht Y2, Relaisuitgang QX23 Module 1, Relaisuitgang QX21 Module 1, Relaisuitgang QX22 Module 1, Relaisuitgang QX1, Relaisuitgang QX2, Relaisuitgang QX3, Relaisuitgang QX4		Geen test
	7730	I	Buitentemperatuur B9	°C	-50	50	-
	7732	I	Voorlooptemperatuur B1	°C	0	140	-
	7750	I	B3 drinkwatertemperatuur	°C	0	140	-
	7770	I	Voorlooptemperatuur WP B21	°C	0	140	-
	7771	I	Retourtemperatuur WP B71	°C	0	140	-
	7772	I	Verwarmingsgas-temperatuur B81	°C	0	140	-
	7775	I	Brontoegangstemperatuur B91	°C	-50	50	-
	7777	I	Sensortemperatuur B92, B84	°C	-50	50	-
	7820	I	Sensortemperatuur BX 1	°C	-28	350	-
	7821	I	Sensortemperatuur BX 2	°C	-28	350	-
	7822	I	Sensortemperatuur BX 3	°C	-28	350	-
	7823	I	Sensortemperatuur BX 4	°C	-28	350	-
	7830	I	Sensortemperatuur BX21 module 1	°C	-28	350	-
	7840	I	Spanningssignaal H1	Volt	0	10	-
	7841	I	Contacttoestand H1	-	Open	Gesloten	-
	7885	I	Laagtarief E5	-	0 V	230 V	-
	7886	I	WP-blokkering E6	-	0 V	230 V	-
	7889	I	Lagedrukschakelaar E9	-	0 V	230 V	-
	7890	I	Lagedrukschakelaar E10	-	0 V	230 V	-
	7891	I	Wikkelbev. compr.1 E11	-	0 V	230 V	-
	7895	I	Druk/stroming bron E15	-	0 V	230 V	-
	7896	I	Signaal ingang E12, E17	-	0 V	230 V	-
7897	I	Signaal ingang E14, E16	-	0 V	230 V	-	
Status	8000	I	Status verwarmingskring 1	-	verschillende statusmeldingen		
	8001	I	Status verwarmingskring 2	-			
	8002	I	Status verwarmingskring P	-			
	8003	I	Status drinkwater	-			
	8006	I	Status warmtepomp	-			
	8007	I	Status Solar	-			
	8010	I	Status bufferboiler	-			
	8050 - 8069	I	Tijdstempel en statuscode statushistorie	-			

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedienings-niveau	Funcctie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Diagnose toestel	8400	I	Compressor 1 K1	-	Uit	Aan	-
	8401	I	Compressor 2 K2	-	Uit	Aan	-
	8402	I	Elektrische installatie voorloop K26	-	Uit	Aan	-
	8403	I	Bronpomp Q8 / ventil. K19	-	Uit	Aan	-
	8405	I	Condensatorpomp Q9	-	Uit	Aan	-
	8410	E	Retourtemperatuur WP	°C	0	140	-
	8411	E	Instelwaarde WP	°C	0	140	-
	8412	E	Voorlooptemperatuur WP	°C	0	140	-
	8415	I	Verwarmingsgastemperatuur 1	°C	0	140	-
	8416	I	Verwarmingsgastemperatuur Max	°C	0	140	-
	8417	I	Verwarmingsgastemperatuur 2	°C	0	140	-
	8420	I	Koelmiddeltemperatuur vloeibaar	°C	0	140	-
	8425	I	Temp. spreid. condensator	°C	-50	140	-
	8426	I	Temp.spreid. verdamper	°C	-50	140	-
	8427	E	Bron invoertemperatuur	°C	-50	50	-
	8428	I	Bron invoer min	°C	-50	50	-
	8429	E	Bron uitvoertemp.	°C	-50	50	-
	8430	I	Bron uitvoer min.	°C	-50	50	-
	8440	I	Rest fase 1 stilst.tijd min	min	(0) 1	255	---
	8441	I	Rest fase 2 stilst.tijd min	min	(0) 1	255	---
	8442	I	Rest fase 1 looptijd min	min	(0) 1	255	---
	8443	I	Rest fase 2 looptijd min	min	(0) 1	255	---
	8444	I	Resttijd begr. bron temp min	min	(0) 1	65535	---
	8445	I	Resttijd auto reset	h	(0) 1	255	---
	8446	I	Compressorvolgorde	-	1-2, 2-1		---
	8450	F	Bedr.uren compressor 1	h	0	65535	0
	8451	F	Startteller compressor 1	-	0	199999	0
	8470	I	Ventilator K19	-	Uit	Aan	---
	8471	I	Procesomkeer-klep Y22	-	Uit	Aan	---
	8475	I	Verdampertemperatuur	°C	-50	50	0
	8477	I	Temp diff ontdooien beginwaarde	°C	-50	50	0
	8478	I	Temp diff ontdooien instelwaarde	°C	-50	50	0
	8480	I	Resttijd ontdooiblokkade	min	0	255	0
	8481	I	Resttijd geforceerde ontdooiing	h/min	00:00	07:00	00:00
8485	I	Aantal ontdooipogingen	-	0	10	0	
8510	I	Collectortemperatuur 1	°C	-28	350	-	
8511	I	Collectortemp. 1 max	°C	-28	350	200	
8512	I	Collectortemp 1 min	°C	-28	350	-28	
8513	I	dt Collector 1/TWW	°C	-28	350	0	

Ingebruikneming

Parametrisering

	Bedieningsregel	Bedieningsniveau	Functie	Eenheid	Minimum	Maximum	Fabrieksinstellingen
Diagnoseverbruiker	8700	E	Buitentemperatuur	°C	-50	50	-
	8701	E	Buitentemperatuur minimum	°C	-50	50	
	8702	E	Buitentemperatuur maximum	°C	-50	50	
	8703	I	Buitentemperatuur verlaagd	°C	-50	50	
	8704	I	Buitentemperatuur gemengd	°C	-50	50	
	8730	I	Verwarmingskringpomp Q2	°C	Uit	Aan	
	8731	I	Verwarmingskringmenger omhoog Y1	-	Uit	Aan	
	8731	I	Verwarmingskringmenger omhoog Y2	-	Uit	Aan	
	8740	E	Ruimtetemperatuur 1	°C	0	50	
	8741	E	Ruimteinstelwaarde 1	°C	4	35	
	8743	E	Voorlooptemperatuur 1	°C	0	140	
	8744	E	Voorloopinstelwaarde 1	°C	0	140	
	8751	I	Koelkringpomp Q24	-	0	1	
	8752	I	Koelkringmenger open Y23	-	0	1	
	8753	I	Koelkringmenger dicht Y23	-	0	1	
	8754	I	Keerklep koelen Y21	-	0	1	
	8756	E	Voorlooptemperatuur koelen 1	°C	0	140	
	8757	E	Voorloopinstelwaarde koelen 1	°C	0	140	
	8760	I	Verwarmingskringpomp Q6	-	Uit	Aan	
	8761	I	Verwarmingskringmenger omhoog Y5	-	Uit	Aan	
	8762	I	Verwarmingskringmenger omhoog Y6	-	Uit	Aan	
	8770	E	Ruimtetemperatuur 2	°C	0	50	
	8771	E	Ruimteinstelwaarde 2	°C	4	35	
	8773	E	Voorlooptemperatuur 2	°C	0	140	
	8774	E	Voorloopinstelwaarde 2	°C	0	140	
	8800	E	Ruimtetemperatuur P	°C	0	50	
	8801	E	Ruimteinstelwaarde P	°C	4	35	
	8803	E	Voorloopinstelwaarde P	°C	0	140	
	8820	I	Drinkwaterpomp Q3	-	Uit	Aan	
	8821	I	Elektrische installatie TWW K6	-	Uit	Aan	
	8830	E	Drinkwatertemperatuur 1	°C	0	140	
	8831	E	Drinkwaterinstelwaarde	°C	8	80	
	8832	I	Drinkwatertemperatuur 2	-	0	140	
	8970	I	Elektrische installatie buffer K16	-	Uit	Aan	
	8980	E	Bufferboilertemperatuur 1	°C	0	140	
	8981	E	Bufferboilerinstelwaarde	°C	0	140	
	8982	E	Bufferboilertemperatuur 2	°C	0	140	
	9031	I	Relaisuitgang QX1	-	0	1	
	9032	I	Relaisuitgang QX2	-	0	1	
	9033	I	Relaisuitgang QX3	-	0	1	
9034	I	Relaisuitgang QX4	-	0	1		

Opheffen van storingen

Opheffen van storingen AQUATOP LOGON WP

Storing	Oorzaak	Opheffen, maatregelen
106: Brontemperatuur te laag S-W WP	Te lage uitvoertemperaturen van zoute vloeistof (Parameter 2816, -5°C) A1 Geringe volumestroom A2 Sonde slecht gevuld A3 Sonde-afstelling niet ok A4 Schuif gesloten A5 Pomp loopt niet	A1 Pompvermogen controleren A2 Sonde ontluichten A3 Doorstroming regulering instellen A4 Schuif openen A5 Thermorelais, fasen en relais controleren
106: Brontemperatuur te laag W-W WP	Terwijl de warmtepomp loopt en de grondwater- retourtemperatuur op de thermostaat, die naar de warmtepomp is ingebouwd, kleiner dan 3°C is (parameter 2815, volgens instelling 3°C), wordt op vorstbeveiliging ingesteld. A Vorstbeveiligings-thermostaat verkeerd ingesteld of defect B Te gering grondwatervolumestroom Bij het optreden van een storing resp. een fout zet de module de betreffende eenheid in de veiligheidstoestand.	A Vorstbeveiligings-thermostaat op functie controleren, eventueel goed instellen of vervangen B Bij te lage grondwateruivoertemperaturen kan de installatie niet worden gebruikt. Minimum watertemperaturen werden niet vastgesteld. B1 Filter op vervuiling controleren B2 Verdampers op vervuiling controleren B3 Bij aanwezige tussenkring de functie van de tussenkring controleren, platenwisselaar op vervuiling controleren B4 Flow-Switch op te late activering controleren B5 Waterstand in de waterpomp en de verlaging ervan op functie controleren
107: Verwarmingsgas compressor (B 81)	A Te weinig koelmiddel B Compressor lek	A Koelmiddel bijvullen B Compressor vervangen In deze gevallen moet de koeltechnicus worden geroepen.
222: HD bij WP functie Hoge druk storing	Hogedruk compressor Hogedruk pressostaat in de koelkring is geactiveerd. Warmte kan niet worden afgegeven. A gedurende warmtefunctie A1 Slechte doorstroming A2 Schuif gesloten A3 Verwarmingscirculatiepomp loopt niet A4 Overloopklep verkeerd ingesteld A5 Verwarmingscurve te hoog ingesteld B Hogedrukpressostaat schakelt te vroeg bij Bij het optreden van een storing resp. een fout plaatst de module de betreffende eenheid in de veiligheidspositie.	A1 Controle doorstroming verwarmd water (.T =3-5 K) A2 Schuif openen. Terugslagklep controleren A3 Verwarmingscirculatiepomp weer laten functioneren / pomp vervangen. A4 Instelprocedure ontlastingsklep weer verrichten A5 Verwarmingscurve verlagen B Indien A kan worden uitgesloten, controle bij welke warmwater-uitvoer-temperatuur uit de verwarmingspomp van de hogedruk-pressostaat schakelt. Indien het schakelpunt duidelijk onder de 65°C ligt, kan: B1 het schakelpunt van het pressostaat te laag zijn (de pressoraat heeft zich anders ingesteld) B2 de hoeveelheid koelmiddel te hoog zijn. In deze gevallen moet de koeltechnicus worden geroepen

Opheffen van storingen

Opheffen van storingen AQUATOP LOGON WP

Storing	Oorzaak	Opheffen, maatregelen
223: HD bij start HK Hogedruk storing bij verwarmingskring start	A Te koud water in het systeem.	A Onder 10 °C: met elektrische installatie temperatuur in het systeem verhogen
224: HD bij start TWW Hogedruk storing bij TWW bedrijf start	Tapwaterfunctie A Boilerlaadpomp/3-wegklep functioneert niet B Lucht in de installatie C Schuif gesloten D Warmtewisselaar te klein E Sensor verkeerd gepositioneerd (te laag).	A Pomp-/3-wegklep deblokken of vervangen B Installatie ontluchten C Schuif openen, terugslagklep controleren D Overleggen met verkoper E Sensor goed monteren
226: Wickelingsbeveiliging compressor	A Fase-onderbreking (Compressor wordt warm)	A Fase-onderbreking (Compressor wordt warm) Alle drie fasen controleren (wachten tot de wikkellingsbescherming is afgekoeld, kan enige uren duren)
225: Lage drukstoring	Lage druk compressor E9 Lage druk pressostaat in de koelkring is geactiveerd. A Geen voldoende doorstroming van het zout water / water in de verdamper B Lek in koelkring C Pressostaat defect D Filter verstopt E Inspuitklep defect of verstopt. F Verkeerde hoeveelheid koelmiddel	A A1 Zoutwaterpomp blokkeert, zoutwaterpomp weer activeren A11 Zoutwater dat in de verdamper vast is gaan zitten ontdooien (Isolatie verwijderen, met Föhn ontdooien of 1 dag laten staan) A2 Bij inhomogeen zoutwatermengsel kan het zoutwater in de verdamper voor een deel vast gaan zitten A21 Zout water beter vermengen B Wanneer alle bovenstaande punten zijn gecontroleerd en wanneer de compressor direct, binnen enkele seconden na de start naar lagedrukstoring gaat, dan is er sprake van een lek in de koelkring. Oliesporen in het apparaat zijn een extra aanduiding voor een lek in de koelkring (Olie niet verwisselen met zoutwater). B1 Bij een lek in de koelkring moet de koeltechnicus worden geroepen. C Schakelpunt controleren (attentie: afhankelijk van soort koelmiddel) D Temperatuur voor en na het filter meten (ΔT max 2 K) E Inspuitklep instellen of vervangen. Sensor controleren en isoleren. F Legen en opnieuw vullen volgens typeplaat.

Opheffen van storingen

Opheffen van storingen AQUATOP LOGON WP

Storing	Oorzaak	Opheffen, maatregelen
228: Stromingssensor Waterbron	A W-W-Warmtepomp: Er is geen stroming	A1 Controleren of de juiste schuiven zijn geopend A2 Functie Flow-Switch controleren (bij lopende grondwaterpomp schakelpunt van de Flow-Switch controleren, terwijl de schuif langzaam gesloten/geopend wordt) A3 Functie grondwaterpomp controleren
229: Druksensor aardwarmte-sonde / aardcollector-systeem	A S-W-Warmtepomp: Zoutwaterdruk te laag Bij het optreden van een storing resp. een fout zet de module de betreffende eenheid in veiligheidspositie.	A1 Zoutwaterdruk controleren met manometer A2 Functie zoutwaterdruksensor controleren A3 Zoutwater bijvullen A4 Expansievat controleren bij zoutwater bijvullen (wanneer de druk bij het vullen van het zoutwater snel stijgt, expansievat niet in functie) A5 Wanneer dit zich vaker voordoet, zoutwaterkring op lekkage testen
230 Thermorelais		
230 Thermorelais zoutwaterpomp	Zoutwaterpomp / grondwaterpomp A Pompuitval A1 Pomp geblokkeerd A2 Motorbeveiliging is geactiveerd A3 Pomp defect Bij het zich voordoen van een storing resp. een fout zet de module de betreffende eenheid in de veiligheidspositie	A1 blokkering pomp opheffen, oorzaak voor blokkade opsporen A2 Controleren, waarom de motorbeveiliging is geactiveerd: A21 Stroomopname van de pomp controleren (Ampère) A22 Activeringswaarde van de motorbeveiliging controleren A23 Motorbeveiliging op defect controleren A3 Bij defecte pomp deze vervangen
EW-Blokkade actief	Externe blokkade van de energieleverancier (EVU) / van de elektriciteitsleverancier (EW)	Geen storing, WP loopt door wanneer de controletijd voorbij is

Installatie

Sensorkarakteristieken NTC 1 k Sensorkarakteristieken NTC 10 k

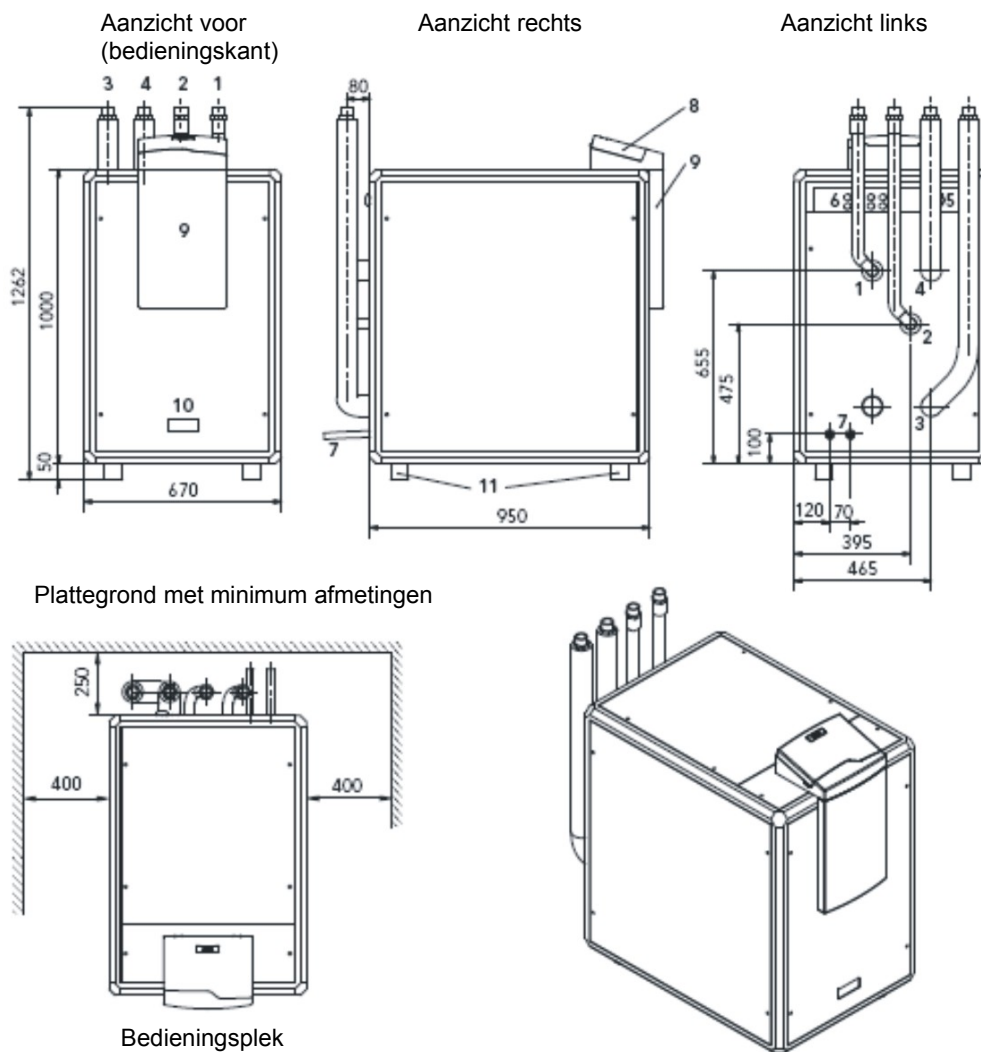
Sensorkarakteristieken NTC 1 k voor buitentemperatuursensor B9					
T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	13'034	0.0	2'857	30.0	827
-29.0	12'324	1.0	2'730	31.0	796
-28.0	11'657	2.0	2'610	32.0	767
-27.0	11'031	3.0	2'496	33.0	740
-26.0	10'442	4.0	2'387	34.0	713
-25.0	9'889	5.0	2'284	35.0	687
-24.0	9'369	6.0	2'186	36.0	663
-23.0	8'880	7.0	2'093	37.0	640
-22.0	8'420	8.0	2'004	38.0	617
-21.0	7'986	9.0	1'920	39.0	595
-20.0	7'578	10.0	1'840	40.0	575
-19.0	7'193	11.0	1'763	41.0	555
-18.0	6'831	12.0	1'690	42.0	536
-17.0	6'489	13.0	1'621	43.0	517
-16.0	6'166	14.0	1'555	44.0	500
-15.0	5'861	15.0	1'492	45.0	483
-14.0	5'574	16.0	1'433	46.0	466
-13.0	5'303	17.0	1'375	47.0	451
-12.0	5'046	18.0	1'320	48.0	436
-11.0	4'804	19.0	1'268	49.0	421
-10.0	4'574	20.0	1'218	50.0	407
-9.0	4'358	21.0	1'170		
-8.0	4'152	22.0	1'125		
-7.0	3'958	23.0	1'081		
-6.0	3'774	24.0	1'040		
-5.0	3'600	25.0	1'000		
-4.0	3'435	26.0	962		
-3.0	3'279	27.0	926		
-2.0	3'131	28.0	892		
-1.0	2'990	29.0	859		

Sensorkarakteristieken NTC 10 k voor sensor B1, B3, B4, B21, B41, B71, B81, B91 en B92					
T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

Afmetingen apparatuur

AQUATOP T05C+T06C, T08C-T14C, T07C-HT, T11C-HT, T19C

Tekening afmetingen



			AQUATOP	T05C+T06C	T08C-T14C T07C-HT T11C-HT	T19C
1	Warm water	Uitvoer	Binnendraad	1"	1"	1"
2	Warm water	Invoer	Binnendraad	1"	1"	1"
3	Warmtebron	Uitvoer	Binnendraad	1"	1¼"	1½"
4	Warmtebron	Invoer	Binnendraad	1"	1¼"	1½"
5	Elektriciteitsaanvoer			PG 13,5 + PG 29		
6	Sensorkabel					
7	Veiligheidsklep	Uitvoer	Zout water en verwarming	ø 15/21 mm		
8	Regeling					
9	Controllerkap					
10	Handvat, frontplaat					
11	Trillingsdempende rubberpoten	Diameter hoge Øschroeven	40 mm 30 mm M8x23			

Technische gegevens

AQUATOP T05C-T10C

Type warmtepomp AQUATOP			T05C	T06C	T08C	T10C
Constructie			Compactwarmtepomp			
Standaardgegevens warmtepompen zoutwater			W35 W50	W35 W50	W35 W50	W35 W50
Warmtevermogen Qh	B0	kW	5,4 5,0	6,5 6,1	8,2 7,7	9,6 9,0
Koelvermogen (Qo)	B0	kW	4,2 3,3	5,0 4,0	6,3 5,0	7,4 5,9
El. vermogensopname 1) (Pe)	B0	kW	1,2 1,8	1,5 2,1	1,9 2,7	2,2 3,1
Vermogensgetal 1) (COP)	B0	(-)	4,5 2,8	4,3 2,7	4,4 2,8	4,5 2,9
Standaardgegevens warmtepompen water						
Warmtevermogen (Qh)	W10	kW	7,1 6,7	8,7 8,1	11,0 10,2	12,9 12,0
Koelvermogen (Qo)	W10	kW	5,9 4,9	7,2 6,0	9,1 7,5	10,8 8,9
El. vermogensopname 1) (Pe)	W10	kW	1,2 1,8	1,5 2,1	1,9 2,7	2,2 3,1
Vermogensgetal 1) (COP)	W10	(-)	5,9 3,8	5,8 3,7	5,9 3,8	6,0 3,8
Koelmiddel			R 407 c			
Olie			Ester olie			
Olievulling		l	1,0	1,1	1,1	1,1
Inhoud koelmiddel		kg	1,4	1,7	1,85	2,0
Sondelengte (50 W/m volgens AWP)	DN 32	m	84	100	126	2 x 74
Verdamper, zoutwaterzijde						
Waterinhoud WT		l	1,5	1,9	1,9	2,4
Volumestroom (3,0 K Δt bij B0/W35)		l/h	1326	1584	1992	2352
Volumestroom tussenkring (3,0 K Δt bij W10/W35)		l/h	1863	2281	2877	3433
Drukverlies (3,0 K Δt bij B0/W35)		kPa	11	6	15	10
Drukverlies (3,0 K Δt bij W10/W35)		kPa	22	12	31	21
Medium water/ethyleenglycol		%	75/25			
Zoutwaterpomp geïntegreerd			RS 25/7	RS 25/7	Top S 25/10	Top S 25/10
Restdruk bij SO/W35		kPa	46	50	95	102
Restdruk bij W10/W35		kPa	31	35	77	83
Condensor, verwarmingszijde						
Waterinhoud WT		l	1,8	1,8	1,8	2,0
Volumestroom (10 K Δt)		l/h	666	798	1008	1182
Drukverlies (10 K Δt)		kPa	2	5	6	6
Medium water		%	100			
Verwarmingspomp geïntegreerd			RS 25/4	RS 25/4	RS 25/4	RS 25/4
Restdruk 10 K Δt		kPa	33	27	24	22
Te gebruiken op het gebied van						
Warmtebrontemperatuur	min./max.	°C	-8 / +20	-8 / +20	-8 / +20	-8 / +20
Verwarmings- voorlooptemperatuur	min./max.	°C	20/55	20/55	20/55	20/55

Technische gegevens

AQUATOP T05C-T10C

Type warmtepomp AQUATOP			T05C	T06C	T08C	T10C
Elektrische gegevens						
Bedrijfsspanning, voeding			3 x 400 V			
Nominale opname bij B0 / W35	PNT	kW	1,2	1,5	1,9	2,2
Ext. beveiliging		AT	13	13	13	16
Nominale stroom gebruik verwarming	I max.	A	10	10	10	10
Nominale stroom warmtepomp	I max.	A	4,2	5,1	5,6	7,0
Stroom met geblokkeerde rotor (LRA)	LRA	A	24	32	40	46
Startstroom met softstarter	VSA	A	12,5	17,5	17,5	17,5
Vermogensopname gebruik el. verwarming	max.	kW	6/4/2			
Vermogensopname circulatiepompen	max.	kW	0,2	0,2	0,45	0,5
Aantal keren starten per uur	max.		3	3	3	3
Startvertraging na netuitval		sec.	60-120			
Afmetingen / aansluitingen / diverse						
Arbeidsgewicht		kg	189	192	193	194
Afmetingen	BxTxH	mm	670x950x1050	670x950x1050	670x950x1050	670x950x1050
Verwarmingskringaansluiting	IG	inch	1"	1"	1"	1"
Zoutwaterkringaansluiting	IG	inch	1"	1"	1¼"	1¼"
Geluidsniveau	Lwa	dB(A)	41	41	41	43
Geluidsdruk niveau op 5 m afstand 2)	Lpa	dB(A)	25	25	25	25
Expansievat verwarming	V	l	12	12	12	12
ingestelde voordruk verwarmingskring	p	bar	1,0	1,0	1,0	1,0
Expansievat zoutwaterkring	V	l	12	12	12	12
ingestelde voordruk zoutwaterkring	p	bar	1,0	1,0	1,0	1,0
Veiligheidsklep (Zoutwater / verwarming)	p	bar	3	3	3	3
Schakelpunt zoutwaterdruksensor	p	bar	0,65	0,65	0,65	0,65

- 1) Zonder circulatiepomp
- 2) Gemiddelde meetwaarde om de warmtepomp (vrije veld)
- 3) Resttransportdruk is aangegeven bij grootste niveau

Technische gegevens

AQUATOP T12C-T19C

Type warmtepomp AQUATOP			T12C	T14C	T19C
Constructie			Compactwarmtepomp		
Standaardgegevens warmtepompen zoutwater			W35 W50	W35 W50	W35 W50
Warmtevermogen Qh	B0	kW	12 11,3	14,4 13,5	18,5 17,3
Koelvermogen (Qo)	B0	kW	9,2 7,6	11,1 9	14,5 11,9
El. vermogensopname 1) (Pe)	B0	kW	2,8 3,8	3,3 4,5	4,0 5,5
Vermogensgetal 1) (COP)	B0	(-)	4,3 3,0	4,3 3,0	4,6 3,2
Standaardgegevens warmtepompen water					
Warmtevermogen Qh	W10	kW	15,9 14,7	19,1 17,5	24,5 22,3
Koelvermogen (Qo)	W10	kW	13,3 11,0	15,6 12,7	20,3 16,7
El. vermogensopname 1) (Pe)	W10	kW	2,6 3,7	3,5 4,8	4,2 5,8
Vermogensgetal 1) (COP)	W10	(-)	6,0 4,0	5,5 3,7	5,8 3,9
Koelmiddel			R 407 c		
Olie			Ester olie		
Olievulling		l	1,36	1,85	1,89
Inhoud koelmiddel		kg	2,2	2,4	2,7
Sondelengte (50 W/m volgens AWP)	DN 32	m	2 x 92	2 x 111	3 x 97
Verdamper, zoutwaterzijde					
Waterinhoud WT		l	2,0	2,1	2,4
Volumestroom (3,0 K Δt bij B0/W35)		l/h	2928	3516	4625
Volumestroom (3,0 K Δt bij W10/W35)		l/h	4233	4941	6475
Drukverlies (3,0 K Δt bij B0/W35)		kPa	15	14	21
Restdruk bij SOW35		kPa	31	28	41
Restdruk bij W10/W35		kPa	93	89	71,5
Medium water/ethyleenglycol		kPa	65,5	61	28,5
Zoutwaterpomp geïntegreerd		%	75/25		
Waterinhoud WT			Top S 25/10	Top S 25/10	Top S 25/10
Condensator, verwarmingszijde					
Waterinhoud WT		l	2,4	2,9	2,9
Volumestroom (10 K Δt)		l/h	1476	1770	2272
Drukverlies (10 K Δt)		kPa	9	10	12
Medium water		%	100		
Verwarmingspomp geïntegreerd			RS 25/6	RS 25/6	RS 25/7
Restdruk (10 K Δt)		kPa	35	30	38
Te gebruiken op het gebied van					
Warmtebrontemperatuur	min./max.	°C	-8 / +20	-8 / +20	-8 / +20
Verwarmings- voorlooptemperatuur	min./max.	°C	20/55	20/55	20/55

Technische gegevens

AQUATOP T12C-T19C

Type warmtepomp AQUATOP			T12C	T14C	T19C
Elektrische gegevens					
Bedrijfsspanning voeding			3 x 400 V		
Nominale opname bij B0/W35	PNT	kW	2,8	3,3	4,0
Ext. beveiliging		AT	16	20	20
Nominale stroom gebruik verwarming	I max.	A	10,0	10,0	10,0
Nominale stroom warmtepomp	I max.	A	10,0	12,4	14,0
Stroom met geblokkeerde rotor (LRA)	LRA	A	50	66	74
Startstroom met softstarter	VSA	A	25	27,5	33,8
Vermogensopname gebruik el. verwarming	max.	kW	6/4/2		
Vermogensopname circulatiepompen	max.	kW	0,2	0,3	0,5
Aantal keren starten per uur	max.		3	3	3
Startvertraging na netuitval		sec.	60-120		
Afmetingen/aansluitingen/diverse					
Arbeidsgewicht		kg			
Afmetingen	BxTxH	mm	670x960x1050	670x960x1050	670x960x1050
Verwarmingskringaansluiting	IG	inch	1"	1"	1"
Zoutwaterkringaansluiting	IG	inch	1¼"	1¼"	1½"
Geluidsniveau	Lwa	dB(A)	45	48	51
Geluidsdruk niveau op 5 m afstand 2)	Lpa	dB(A)	27	31	34
Expansievat verwarming	V	l	12	12	2 x 12
ingestelde voordruk verwarmingskring	p	bar	1,0	1,0	1,0
Expansievat zoutwaterkring	V	l	12	12	12
ingestelde voordruk zoutwaterkring	p	bar	0,5	0,5	0,5
Veiligheidsklep (zoutwater / verwarming	p	bar	3	3	3
Schakelpunt zoutwaterdruksensor	p	bar	0,65	0,65	0,65

- 1) Zonder circulatiepomp
- 2) Gemiddelde meetwaarde om de warmtepomp (vrije veld)
- 3) Resttransportdruk is aangegeven bij grootste niveau

Technische gegevens

AQUATOP T07C-HT, T11C-HT

Type warmtepomp AQUATOP			T07C-HT	T11C-HT
Constructie			Compactwarmtepomp	
Standaardgegevens warmtepompen zoutwater			W35 W50	W35 W50
Warmtevermogen (Qh)	B0	kW	7,3 7,2	10,9 10,5
Koelvermogen (Qo)	B0	kW	5,7 5,0	8,6 7,4
El. vermogensopname 1) (Pe)	B0	kW	1,6 2,2	2,3 3,1
Vermogensgetal 1) (COP)	B0	(-)	4,6 3,2	4,7 3,4
Standaardgegevens warmtepomp water				
Warmtevermogen (Qh)	W10	kW	9,6 9,2	14,1 13,6
Koelvermogen (Qo)	W10	kW	8,0 6,9	11,7 10,4
El. vermogensopname 1) (Pe)	W10	kW	1,6 2,3	2,4 3,2
Vermogensgetal 1) (COP)	W10	(-)	5,9 4,1	6,0 4,2
Koelmiddel			R 134a	
Olie			Ester olie	
Olievulling		l	1,4	1,7
Inhoud koelmiddel		kg	1,75	2,0
Sondelengte (50 W/m volgens AWP)	DN 32	m	1 x 114	2 x 86
Verdamper, zoutwaterzijde				
Waterinhoud WT		l	2,4	2,9
Volumestroom (3,0 K Δt bij B0/W35)		l/h	1818	2743
Volumestroom tussenkring (3,0 K Δt bij W10/W35)		l/h	2552	3700
Drukverlies (3,0 K Δt bij B0/W35)		kPa	12	13
Drukverlies (3,0 K Δt bij W10/W35)		kPa	24	24
Medium water/ethyleenglycol		%	75/25	
Zoutwaterpomp geïntegreerd			Top S 25/10	Top S 25/10
Restdruk bij SOW35		kPa	102	96
Restdruk bij W10/W35		kPa	86	78
Condensor, verwarmingszijde				
Waterinhoud WT		l	2,0	2,4
Volumestroom (10 K Δt bij B0/W35)		l/h	897	1341
Drukverlies		kPa	4	5
Medium water		%	100	
Verwarmingspomp geïntegreerd			RS 25/4	RS 25/6
Restdruk 10 K Δt		kPa	27	40
Te gebruiken op het gebied van				
Warmtebrontemperatuur	min./max.	°C	-6 / +20	-6 / +20
Verwarmings- voorlooptemperatuur	min./max.	°C	20/65	20/65

Technische gegevens

AQUATOP T07C-HT, T11C-HT

Type warmtepomp AQUATOP			T07C-HT	T11C-HT
Elektrische gegevens				
Bedrijfsspanning voeding			3/N/PE400V/50Hz	
Nominale opname bij B0/W35	PNT	kW	1,6	2,3
Ext. bescherming		AT	16	20
Nominale stroom gebruik verwarming	l max.	A	10,0	10,0
Nominale stroom warmtepomp	l max.	A	10,0	13,5
Stroom met geblokkeerde rotor (LRA)	LRA	A	50	74
Startstroom met softstarter	VSA	A	25	40
Vermogensopname gebruik el. verwarming	max.	kW	6/4/2	
Vermogensopname circulatiepompen	max.	kW	0,3	0,4
Aantal keren starten per uur	max.		3	3
Startvertraging na netuitval		sec.	60-120	
Afmetingen/aansluitingen/diverse				
Arbeidsgewicht		kg	198	206
Afmetingen	BxTxH	mm	670x950x1050	670x950x1050
Verwarmingskringaansluiting	IG	inch	1"	1"
Zoutwaterkringaansluiting	IG	inch	1¼"	1¼"
Geluidsniveau	Lwa	dB(A)	40	45
Geluidsdruk niveau op 5 m afstand 2)	Lpa	dB(A)	27	32
Expansievat verwarming	V	l	12	12
ingestelde voordruk verwarmingskring	p	bar	1,0	1,0
Expansievat zoutwaterkring	V	l	12	12
ingestelde voordruk zoutwaterkring	p	bar	1,0	1,0
Veiligheidsklep (zoutwater/verwarming)	p	bar	3	3
Schakelpunt zoutwaterdruksensor	p	bar	0,65	0,65

- 1) Zonder circulatiepomp
- 2) Gemiddelde meetwaarde om de warmtepomp (vrije veld)
- 3) Resttransportdruk is aangegeven bij grootste niveau

Verslag ingebruikname



Meet- en ingebruiknemingsprotocol Installatienr.

Opdrachtnr. bij rapport nr. Rapp. E

Installatieadres

Name

Straat

Postcode /plaats

Installatiefirma

Straat-nr.

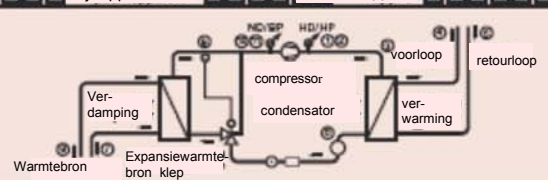
Postcode /plaats

Apparaattype Fabrikaat

Jaargang Resultaatnr.

Serienr. Indexnr.

Standaardnr. Schemanr.



1	Condensatietemperatuur	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	Condensatiedruk HD	bar	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	Verwarmingstemp.	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4	Verwarming / voorlooptemp.	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5	Verwarming/retourtemp.	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6	Onderkoeltemperatuur	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7	Warmtebron uitvoertemperatuur	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	Warmtebron invoertemperatuur	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9	Oververhittingstemperatuur	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10	Verdampingstemperatuur ND	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11	Verdampingsdruk NO	bar	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
12	Grondwatertemp. prim. + sec.	°C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Modi

Bouwverwarming

Monovalent Free/cooling

kW vermogen 2. WE Activ/cooling

Monoenergetisch Solar

Bivalent/Paralleel Cascade

	Fabrikaat	Type	Niveau	verwarming W	Spanning V	Stroom A	Thermorelais	Stroomopname		
								L1	L2	L3
Compressor 1										
Ventilator/zoutpomp										
Laadpomp										
Verwarmingspomp 1										
Verwarmingspomp 2										
Boilerpomp										

Controles 0 = niet aanw. 1 = goed 2 = Mangelhaft behoben 3 = onvoldoende-hersteld	Koelmiddel	<input type="text"/>	Warmtebron zout + water Glycolvulling warmtebron <input type="checkbox"/> Vorstveiligheid <input type="checkbox"/> Stromingsschakelaar <input type="checkbox"/> Dooipunt W (Cooling) <input type="checkbox"/> Vorstbeveiligingstherm <input type="checkbox"/> Filterdikte grondwater <input type="checkbox"/>	Warmtebron lucht luchtkanaal vrij <input type="checkbox"/> Koudebrug <input type="checkbox"/> Afsluitrooster <input type="checkbox"/> Condenswater-afvoer <input type="checkbox"/> Ontdooisensor vrij <input type="checkbox"/>	Elektrotabelau Klemmen en contacten <input type="checkbox"/> Verwarmingscontroller <input type="checkbox"/> EW-blokkering fix <input type="checkbox"/> Softstarter <input type="checkbox"/> Thermorelais <input type="checkbox"/> Draairichting gecontroleerd <input type="checkbox"/> Buitenopstelling <input type="checkbox"/>
	Hoeveelheid koelmiddel	<input type="text"/>			
	Hoge druk	<input type="text"/>			
	Lage druk	<input type="text"/>			
	Vocht-kijkglas	<input type="text"/>			

Regel instellingen LOGON B algemeen		5950 Functie H1		LOGON B Zoutwater 2818 QS-Temp.		Opmerkingen:	
70	Versie	<input type="text"/>	5891	Uitgang QX3	<input type="text"/>	koelen	
1610	Tapwater	<input type="text"/>	5892	Uitgang QX2	<input type="text"/>	901	Modus
712	Red. ruimtetemperatuur	<input type="text"/>	1630	Tapwater	<input type="text"/>	902	Comfortinstelwaarde
730	Zomer-winter HK1	<input type="text"/>	741	Voorloop max. HK1	<input type="text"/>	923	Voorlooptinstelwaarde min.
720	Verwarmingscurve HK1	<input type="text"/>	2840	Schakeldiff. retourloop	<input type="text"/>	924	Voorlooptinstelw. min. bij
1030	Zomer/winter HK2	<input type="text"/>	2842	Looptijd min.	<input type="text"/>	945	Mengklep
1020	Verwarmingscurve HK2	<input type="text"/>	6212	K. Nr. Toest. 1	<input type="text"/>	5711	Koelkring
5051	Elektroverwarmen vrijg	<input type="text"/>	6213	K. Nr. Toest. 2	<input type="text"/>	5712	Gebruik mengcr
5700	Voorinstelling	<input type="text"/>	6215	K. Nr. Boiler	<input type="text"/>	2815	Vorstbeschermingsmiddel
5930	EX1	<input type="text"/>	6217	K. Nr. HK	<input type="text"/>		
5931	EX2	<input type="text"/>	7700	Relaistest	<input type="text"/>		
5932	EX3	<input type="text"/>	B50	Estricfuncties	<input type="text"/>		
5933	EX4	<input type="text"/>	B51	Instelwaarde estrik	<input type="text"/>		
				Datum T/M/J	<input type="text"/>	Handtekening SFM	
					<input type="text"/>	Handtekening Cliënt/cliënte	

Art. Nr. 11090 296

Service:

ELCO GmbH
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH
A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG
CH - 7324 Vilters

ELCO-Rendamax B.V.
NL - 1410 AB Naarden

ELCO Belgium n.v./s.a.
B - 1731 Zellik