

Installatiehandleiding

iTec XT en iTec XTR



Thermia AB is niet aansprakelijk en niet gebonden aan de garantie als deze instructies niet worden gevolgd tijdens installatie of onderhoud.

De oorspronkelijke instructies zijn geschreven in het Engels.
Andere talen zijn een vertaling van de oorspronkelijke instructies.
(Richtlijn 2006/42/EG)

© Copyright Thermia AB

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

Inhoudsopgave

1	Over documenten en stickers	5
1.1	Inleiding	5
1.2	Symbolen in documenten	5
1.3	Symbolen op stickers	6
2	Belangrijke informatie/veiligheidsvoorschrift	7
2.1	Algemene veiligheidsmaatregelen	7
3	Koudemiddel	12
3.1	Algemeen	12
3.2	Koudemiddel R32 voor iTec XT	13
3.3	Koudemiddel R290 voor iTec XTR	14
4	Gegevens, afmetingen en aansluitingen warmtepomp	15
4.1	Beschrijving buitengedeelte	15
4.2	Beschrijving binnengedeelte	16
5	Legenda	20
5.1	Verklaring van symbolen en informatie over systeemvoorstellen	20
6	Systeemvoorbeelden iTec XT	22
6.1	Systeemvoorstel iTec XT Standard met iTec XT buitengedeelte	22
6.2	Systeemvoorstel iTec XT Plus met iTec XT buitengedeelte	23
6.3	Systeemvoorstel iTec XT Total en iTec XT Compact met iTec XT buitengedeelte	24
6.4	Systeemvoorstel iTec XT Total EQ met iTec XT buitengedeelte	25
7	iTec XTR Systeemvoorstel	26
7.1	Systeemvoorstel iTec XT Standard met iTec XTR buitengedeelte	26
7.2	Systeemvoorstel iTec XT Plus met iTec XTR buitengedeelte	27
7.3	Systeemvoorstel iTec XT Total en iTec XT Compact met iTec XTR buitengedeelte	28
7.4	Systeemvoorstel iTec XT Total EQ met iTec XTR buitengedeelte	29
8	Vervoeren, uitpakken en plaatsen	30
8.1	De warmtepomp vervoeren	30
8.2	Uitpakken	30
8.3	Het buitengedeelte verplaatsen	32
8.4	Plaatsing van het buitengedeelte	37
8.5	Installatie buitengedeelte	42
8.6	Geluidsinformatie	44
8.7	Installatieopmerkingen met betrekking tot het koudemiddel	45
9	Installatie van leidingen	46
9.1	Minimaal totaal watervolume en minimale flow in het verwarmingssysteem	47
9.2	iTec XT Veiligheidskleppen	50
9.3	iTec XTR Veiligheidskleppen	50
9.4	Aansluiting verwarming en warm water	50
9.5	Leidingwerk	51
9.6	Waterkwaliteit	52
9.7	De boiler en het verwarmingssysteem vullen en ontluchten	53
9.8	Installatieset gasafscheider voor iTec XTR buitengedeelte	53
10	Elektrische installatie	57
10.1	Voeding	58
10.2	Toegang tot de schakelkast van het buitengedeelte	59
10.3	Binnengedeelte	60
10.4	Elektrische aansluitpunten	62
10.5	Kabelaansluitingen	63
10.6	Verplichte aansluitingen (voor iTec XT Standard, zie extra afbeelding)	64
10.7	Aansluiting sensoren op externe boiler	65
10.8	Aansluiting circulatiepomp condensor	66
10.9	Aansluiting ruimtesensoren	66
10.10	Aansluiting distributiecircuit 1	67
10.11	Klepzone 1 en 2	67
10.12	Ruimtesensor zone 1 en dauwpuntsensor	68
10.13	Ruimtesensor zone 2 en EVU/smart grid 1	68
10.14	Smart grid 2	69

	10.15 Voedingsaansluiting buitengedeelte	70
	10.16 Bedrading	71
11	Checklist	73
	11.1 De installatie van de leidingen controleren	73
	11.2 De elektrische installatie controleren	74

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

1 Over documenten en stickers

1.1 Inleiding

De volgende documenten zijn verkrijgbaar voor dit product:

- **Installatiehandleiding** bevat uitgebreide informatie over hoe de warmtepomp moet worden geïnstalleerd.
Kan worden gedownload; zie hieronder.
- De **Handleiding voor inbedrijfstelling** bevat de informatie die nodig is om de warmtepomp in bedrijf te stellen en het verwarmingssysteem af te stellen.
Kan worden gedownload; zie hieronder.
- **Bedradingsschema's** voor de warmtepomp, bedoeld voor storingzoeken en service.
Kan worden gedownload; zie hieronder.
- De **Gebruikershandleiding** is bedoeld voor de eindgebruiker; deze moet aan hem/haar worden gegeven en met hem/haar worden doorgenomen.
Geleverd bij de warmtepomp.
- **Landspecifieke instructies** en formulieren zijn beschikbaar als dat relevant is.
Geleverd bij de warmtepomp.

Documenten die niet bij de warmtepomp worden geleverd, kunnen hier worden gedownload:

www.thermia.com

1.2 Symbolen in documenten

De handleiding bevat verschillende waarschuwingssymbolen die de gebruiker in combinatie met de tekst laten weten dat er risico's zijn verbonden aan de uit te voeren handelingen.

De symbolen worden links naast de tekst weergegeven en er worden drie verschillende symbolen gebruikt om de ernst van het gevaar aan te geven:

Gevaar



Geeft een direct gevaar aan dat leidt tot ernstig of dodelijk letsel wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Waarschuwing



Kans op lichamelijk letsel!
Geeft een mogelijk gevaar aan dat kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Voorzichtig



Kans op schade aan de installatie.
Wijst op een mogelijk gevaar dat kan leiden tot materiële schade wanneer de vereiste maatregelen niet worden genomen.

Er wordt een vierde symbool gebruikt voor praktische informatie of tips voor het uitvoeren van een procedure.



Informatie over het vereenvoudigen van het werken met de installatie of een mogelijk operationeel technisch nadeel.

1.3 Symbolen op stickers

De volgende symbolen kunnen op stickers op de verschillende onderdelen van de warmtepomp voorkomen. De gebruikte symbolen hangen af van het model van de warmtepomp.

1.3.1 Algemeen

-  Waarschuwing, gevaar!
-  Lees de bijgevoegde documentatie.
-  Lees de bijgevoegde documentatie.
-  Waarschuwing, gevaarlijke elektrische spanning!
-  Waarschuwing, hete oppervlakken!
-  Waarschuwing, bewegende onderdelen!
-  Waarschuwing, beknellingsgevaar!
-  Dit apparaat is gevuld met R32, een licht ontvlambaar koudemiddel.
-  Dit apparaat is gevuld met R290, een licht ontvlambaar koudemiddel.

1.3.2 Elektrische onderdelen

Toelichting

-  Onderdeel, gewone levering op basis van voorgestelde systeemoplossingen
-  Onderdelen, accessoires op basis van voorgestelde systeemoplossingen

1.3.3 Leidingaansluitingen

-  Leidingwater
-  Verwarmingssysteem
-  Expansievat met veiligheidsklep, brine
-  Ontluchting
-  Buitengedeelte
-  Boiler

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

2 Belangrijke informatie/veiligheidsvoorschrift

2.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

Volg zorgvuldig de hieronder vermelde veiligheidsmaatregelen op, omdat deze essentieel zijn om de veiligheid van het Thermia product te waarborgen. Bewaar de handleiding op een veilige plek, om die na de installatie als naslagwerk bij de hand te hebben. Vergeet niet om deze bij verkoop of overdracht van de warmtepompinstallatie aan de nieuwe eigenaar te overhandigen. Neem de veiligheidsmaatregelen en andere waarschuwingen in acht om ernstige schade aan het systeem en letsel bij gebruikers te voorkomen.

iTec XT



Dit apparaat is gevuld met R32, een licht ontvlambaar koudemiddel.

iTec XTR



Dit apparaat is gevuld met R290, een licht ontvlambaar koudemiddel.

Gevaar



Kans op letsel! Laat kinderen niet met het product spelen.

Gevaar



Onderbreek altijd de voeding naar de warmtepomp voordat u onderhoud aan de warmtepomp verricht of aan componenten in het systeem werkt.

Gevaar



Houd er rekening mee dat de elektronica na het loskoppelen van de voeding nog enige tijd onder stroom blijft staan

Waarschuwing



Installatie- en testwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Voorzichtig



Deze handleiding beschrijft hoe u de lucht-waterwarmtepomp installeert. Bij gebruik van andere typen eenheden met andere regelsystemen kunnen de eenheden beschadigd raken en vervalt mogelijk de garantie. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade als gevolg van het gebruik van niet-conforme installaties.

**Waarschu-
wing**

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade als gevolg van niet-toegestane wijzigingen of het onjuist aansluiten van bedrading of hydraulische leidingen. Bij het niet opvolgen van deze instructies of het niet voldoen aan de in de handleiding vermelde eisen komt de garantie onmiddellijk te vervallen.

**Waarschu-
wing**

Gebruik de installaties niet als u zichtbare schade, veel geluid of een brandlucht opmerkt.

**Waarschu-
wing**

Gebruik als de installatie rook of veel geluid produceert of als de bedrading heet of beschadigd is altijd de installatieautomaat om de installatie uit te schakelen en neem vervolgens contact op met de leverancier van de warmtepomp.

**Waarschu-
wing**

Inspecteer de eenheid, de elektrische aansluitingen, het koudemiddel en de beveiligingen regelmatig. Deze inspecties mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

**Waarschu-
wing**

De installatie bevat bewegende en elektrische onderdelen die altijd buiten bereik van kinderen moeten worden gehouden.

**Waarschu-
wing**

Laat de installatie niet door onbevoegden repareren, verplaatsen, wijzigen of opnieuw installeren, om schade aan het product, elektrische schokken en brand te voorkomen.

Voorzichtig

Als er bij muurdoorvoeren voor aangesloten leidingen kans op binnendringend grondwater bestaat, moeten er waterdichte doorvoeren worden gebruikt.



Zorg ervoor dat de retourwatertemperatuur niet hoger wordt dan 65 °C wanneer het lucht-waterwarmtepompsysteem in serie is geschakeld met een andere warmtebron (bijv. gasboiler).

**Waarschu-
wing**


Raak de interne onderdelen (waterleidingen, koudemiddelleidingen, warmtewisselaars enz.) niet aan wanneer het systeem in bedrijf is. Laat de installatie altijd voldoende afkoelen en draag altijd werkhandschoenen als u het systeem moet afstellen of aanraken.

**Waarschu-
wing**


Voorkom in geval van lekkage van koudemiddel contact met de huid, omdat dit tot ernstige bevriezingsverschijnselen kan leiden.

Voorzichtig


Controleer altijd of de voeding voldoet aan de lokale veiligheidsnormen.

Voorzichtig


Om het risico op interferentie in de communicatie tussen het buitengedeelte en het binnengedeelte te verminderen, moet u ervoor zorgen dat er voldoende afstand is tussen de voedingskabel en de communicatiekabel.

Voorzichtig


Bescherm het systeem tegen knaagdieren of ander ongedierte. Als een dier de elektrische onderdelen raakt, kan dat defecten, rook of brand veroorzaken. Instrueer de klant om het gebied rondom de eenheid schoon te houden.

Voorzichtig


Neem de verwarming niet eigenmachtig uit elkaar en breng geen wijzigingen aan..

Voorzichtig


De warmtepomp moet worden geïnstalleerd door bevoegde installatietechnici en de installatie moet voldoen aan de geldende lokale regels en voorschriften, evenals aan deze installatiehandleiding.

Voorzichtig


Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met een fysieke, zintuiglijke of verstandelijke beperking of een gebrek aan kennis en ervaring, op voorwaarde dat ze worden begeleid of aanwijzingen hebben gekregen over een veilig gebruik van het apparaat en begrijpen wat de mogelijke gevaren zijn. De reiniging en het gebruikersonderhoud mogen niet zonder toezicht worden uitgevoerd door kinderen.

Waarschu- wing



Wacht na het uitschakelen van de voeding nog even voordat u met de werkzaamheden begint, omdat de eenheid condensatoren bevat die mogelijk onder spanning staan.

Voorzichtig



Een eventuele boiler moet worden geplaatst in een ruimte met een afvoerput.

Voorzichtig



Het binnengedeelte moet op een stabiele ondergrond worden geplaatst. De ondergrond moet het totale gewicht van het binnengedeelte met gevulde warmwatertank kunnen dragen.



Het is van het grootste belang dat u een verwarmingssysteem ruim vóór de inbedrijfstelling ontluicht, omdat lucht in het systeem onnodige stilstand kan veroorzaken en de bedrijfskosten kan verhogen.



Waar nodig moeten ontluichtingskleppen worden gemonteerd. Installeer geen ontluichtingskleppen aan de aanzuigzijde van de circulatiepomp.

Voorzichtig



Binnengedeelten met een geïntegreerde warmwatertank moeten zijn voorzien van een goedgekeurde veiligheidsklep.

Voorzichtig



Verwarmingssystemen met gesloten expansievaten moeten ook zijn voorzien van goedgekeurde manometers en veiligheidskleppen.

Voorzichtig



Het model iTec XTR heeft één veiligheidsklep (1,5 bar) bij het buitengedeelte. Het is niet toegestaan om meer veiligheidskleppen in het systeem te hebben. Om de veiligheidsoplossing te laten werken, kan er slechts één veiligheidsklep in het systeem actief zijn. Het is van het grootste belang dat er alleen handmatige ontluichters binnen worden geïnstalleerd!

Voorzichtig



iTec XT Binnenunits mogen niet samen met iTec XTR buitenunits worden aangesloten op een open systeem. Het verwarmingssysteem moet onder druk staan.

Voorzichtig 	Koud- en warmwaterleidingen en overloopleidingen vanaf veiligheidskleppen moeten zijn vervaardigd van hittebestendig en corrosiebestendig materiaal, zoals koper.
Voorzichtig 	De overloopleidingen van de veiligheidskleppen moeten een open verbinding met de afvoer hebben waardoor het stromende water zichtbaar is, in een vorstvrije omgeving. Verzekert u ervan dat de veiligheidsklep buitenshuis is geïnstalleerd (zie systeemvoorbeeld, onderdeelnummer 100).
Voorzichtig 	Bij binnenunits met geïntegreerd elektrisch verwarmingselement mag u de unit niet starten als de kans bestaat dat er bevroren water in het elektrische verwarmingselement zit.
Voorzichtig 	Bij koeling is het belangrijk om de temperatuur van de laagste aanvoerleiding te begrenzen, om condensatie te voorkomen.
	Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om reinigingswerkzaamheden uit te voeren, anders dan de middelen die worden aanbevolen door Thermia
Voorzichtig 	Zorg ervoor dat u geen vonken genereert door aan de volgende vereisten te voldoen: verwijder geen zekeringen terwijl de spanning is ingeschakeld.
Voorzichtig 	Zorg dat u het apparaat zo opslaat en installeert dat er geen mechanische schade kan optreden.

3 Koudemiddel

3.1 Algemeen

**Waarschu-
wing**

Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit mogen uitsluitend worden verricht door een erkende monteur!

Hoewel het koelsysteem (koudemiddelcircuit) van de warmtepomp is gevuld met een chloorvrij en milieuvriendelijk koudemiddel, mogen werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegde personen.



Klein/groot onderhoud en reparatie, zoals: openen van het koudemiddelcircuit; het openen van afgedichte onderdelen; openen van geventileerde behuizingen mogen alleen worden verricht door vaklieden.



Er moet worden voldaan aan de nationale gasvoorschriften

3.1.1 Toxiciteit

Bij normaal gebruik en onder normale omstandigheden heeft het koudemiddel een lage toxiciteit. Ondanks de lage toxiciteit kan het koudemiddel onder abnormale omstandigheden of bij onopzettelijk verkeerd gebruik toch letsel veroorzaken (of zeer gevaarlijk zijn).

**Waarschu-
wing**

Kans op lichamelijk letsel! Ruimtes waar zich zware dampen kunnen verzamelen die de lucht kunnen verdringen, moeten goed worden geventileerd.

Koudemiddeldamp is zwaarder dan lucht en in besloten ruimtes, bijvoorbeeld onder het niveau van een deur, kan bij lekkage de concentratie dermate toenemen dat verstikkingsgevaar door zuurstoftekort kan ontstaan.

**Waarschu-
wing**

Kans op lichamelijk letsel! Als koudemiddel wordt blootgesteld aan open vuur, ontstaat er een giftig en irriterend gas.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

3.1.2 Werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit

Voorzichtig



Bij reparatiewerkzaamheden aan het koudemiddelcircuit mag er geen koudemiddel vrijkomen uit de warmtepomp. Het koudemiddel moet op de juiste wijze worden behandeld. Er moet worden voldaan aan de lokale regels en voorschriften voor het afvoeren van koudemiddel.

Het aftappen en bijvullen mag alleen worden gedaan met nieuw koudemiddel (zie het typeplaatje voor het type koudemiddel en de voorgeschreven hoeveelheid), via de servicekleppen.

Voorzichtig



Alle garanties van Thermia vervallen als bij het vullen met een ander koudemiddel dan het door Thermia voorgeschreven koudemiddel geen schriftelijke bevestiging is ontvangen dat het nieuwe koudemiddel in combinatie met andere middelen is goedgekeurd als vervangend koudemiddel.

3.1.3 Afdanken

Afvoeren van het apparaat

Voorzichtig



Wanneer de warmtepomp het einde van zijn levensduur heeft bereikt en wordt afgedankt, moet hij naar een recycling-/verwerkingsinstallatie worden gebracht om ervoor te zorgen dat hij correct wordt gedemonteerd, gerecycled en afgevoerd. Er moet worden voldaan aan de lokale regels en voorschriften voor het correct aftappen en afvoeren van koudemiddel en compressorolie.

Volg onderstaande instructies als het water uit de watertank moet worden verwijderd:

1. Schakel de spanning uit.
2. Sluit de watertoevoer vanuit de hoofdwatertank af.
3. Leeg de tank vanaf de bovenzijde met behulp van een hevelslang.

3.2 Koudemiddel R32 voor iTec XT

3.2.1 Brandgevaar



Dit apparaat is gevuld met R32, een licht ontvlambaar koudemiddel.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

3.3 Koudemiddel R290 voor iTec XTR

3.3.1 Brandgevaar



Dit apparaat is gevuld met R290, een licht ontvlambaar koudemiddel.

3.3.2 Aanvullende voorzorgsmaatregelen voor R290 (koudemiddel A3)

Apparaat met koudemiddel R290 opslaan

Gevaar



In overeenstemming met IEC 60335-2-40:2018 moet het apparaat voorafgaand aan installatie worden opgeslagen op een locatie waar geen continu werkende ontstekingsbronnen aanwezig zijn (zoals open vuur, een werkend toestel, een werkende elektrische kachel of een heet oppervlak met een temperatuur van meer dan 370 °C). Het niet naleven van deze norm kan ernstig letsel en/of materiële schade veroorzaken.

Opsporen van gaslekken

Gevaar



Bij het zoeken naar of opsporen van koudemiddellekken mag nooit gebruik worden gemaakt van mogelijke ontstekingsbronnen. Gebruik geen halogeenlamp (of andere detector met open vlam). Houd er rekening mee dat koudemiddelen mogelijk reukloos zijn. Niet doorboren of verbranden. Als er een koudemiddellek wordt gevonden dat gesoldeerd moet worden, moet al het koudemiddel uit het systeem worden teruggewonnen. Het niet opvolgen van deze instructies kan ernstig letsel en/of materiële schade veroorzaken.

Zorg ervoor dat het werkgebied adequaat wordt geventileerd voordat u het systeem opent of werkzaamheden met hoge temperaturen uitvoert. Er moet een zekere mate van ventilatie plaatsvinden terwijl de werkzaamheden worden uitgevoerd. De ventilatie moet eventueel onbedoeld vrijgekomen koudemiddel veilig verspreiden en bij voorkeur extern afvoeren naar de atmosfeer.

De volgende lekdetectiemethoden worden voor koudemiddel R290 acceptabel geacht:

- Elektronische lekdetectors kunnen worden gebruikt om lekkage van koudemiddel te detecteren. (De detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte die vrij is van koudemiddel.) Verzekert u ervan dat de detector geen mogelijke ontstekingsbron is en dat deze geschikt is voor R290. De lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL (onderste ontvlambaarheidsgrens) van het koudemiddel en moet worden gekalibreerd op basis van het gebruikte koudemiddel, en het juiste percentage gas (maximaal 1,7%) moet worden bevestigd.
- Lekdetectievloeistoffen zijn ook geschikt voor gebruik met de meeste koudemiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, omdat het chloor met het koudemiddel kan reageren en de koperen leidingen kan corroderen.

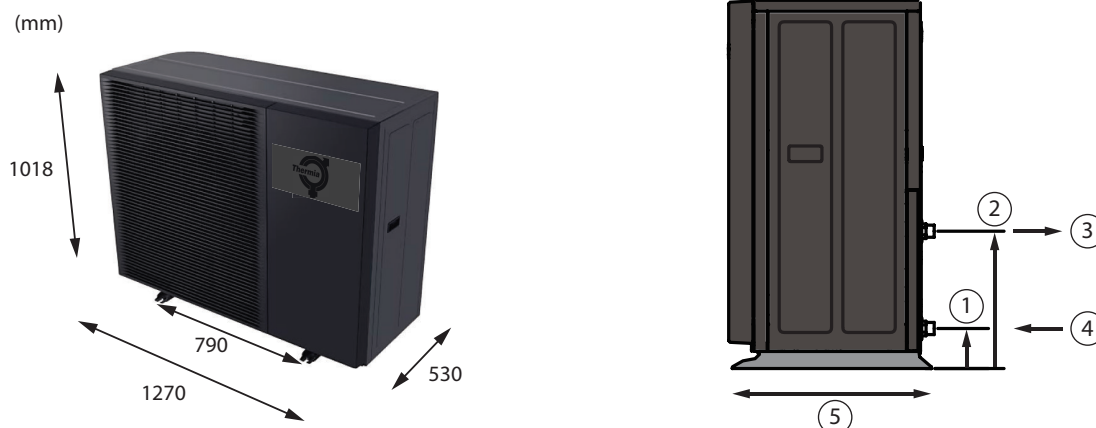
Zie het typeplaatje op de warmtepomp voor informatie over de maximale koudemiddevulling (max.).

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

4 Gegevens, afmetingen en aansluitingen warmtepomp

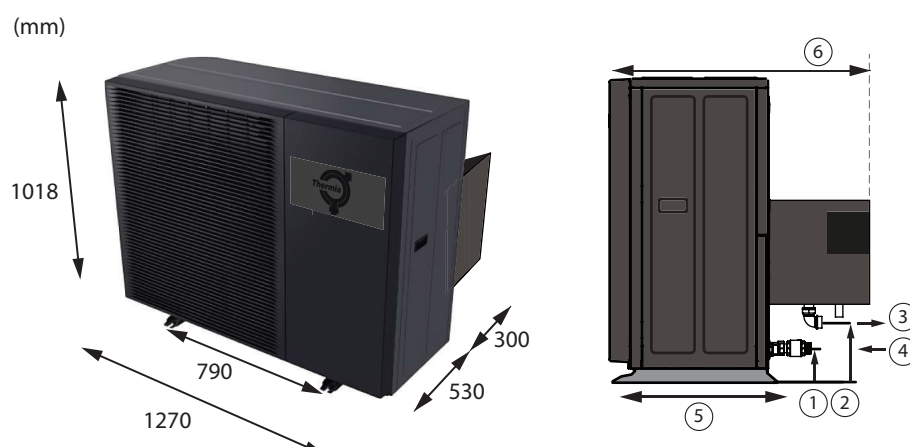
4.1 Beschrijving buitengedeelte

iTec XT 10, 14 & 16



Positie	Beschrijving buitengedeelte	Maatregelen
1	Hoogte water in	111 mm
2	Hoogte water uit	380 mm
3	Water uit	R25
4	Water in	R25
5	Voetbreedte	790 mm

iTec XTR L en XL

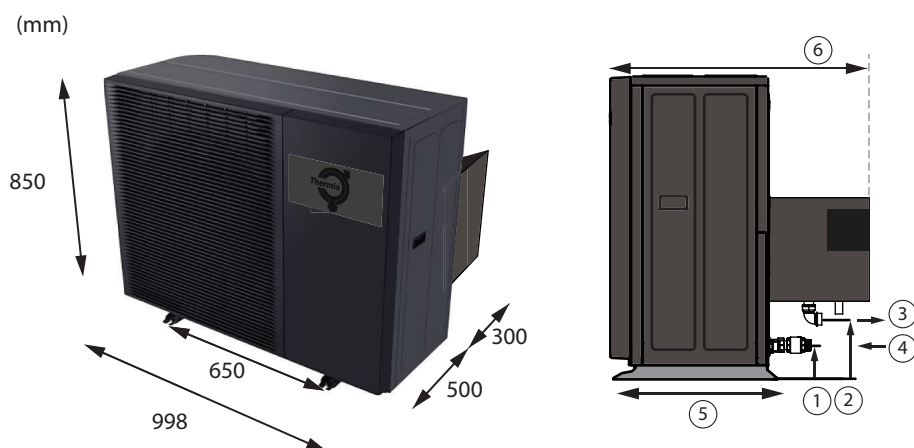


Positie	Beschrijving buitengedeelte	Maatregelen
1	Hoogte water in	93 mm
2	Hoogte water uit	170 mm
3	Water uit	R25
4	Water in	R25

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

Positie	Beschrijving buitengedeelte	Maatregelen
5	Voetbreedte	790 mm
6	Diepte	830 mm

iTec XTR S en M



Positie	Beschrijving buitengedeelte	Maatregelen
1	Hoogte water in	93 mm
2	Hoogte water uit	170 mm
3	Water uit	R25
4	Water in	R25
5	Voetbreedte	510 mm
6	Diepte	800 mm

4.2 Beschrijving binnengedeelte

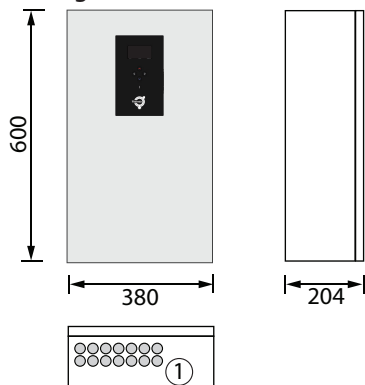
Installeer het binnengedeelte niet als er geen goede afvoermogelijkheid is.

Voorzichtig



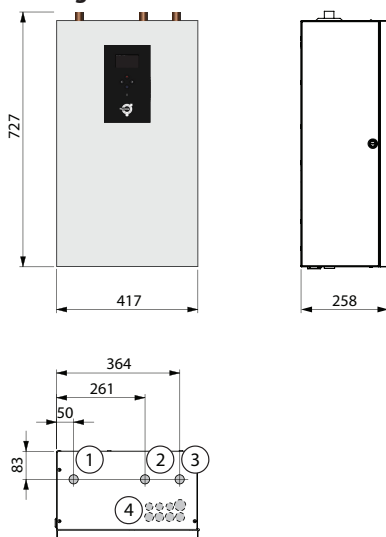
De binnengedeeltes met geïntegreerde hydraulica moeten binnen worden geplaatst, in een ruimte met een afvoerput.

Binnengedeelte iTec XT Standard



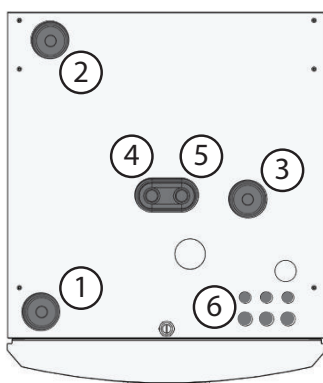
1. Doorvoer voor voedings-, sensor- en communicatiekabels

Binnengedeelte iTec XT Plus



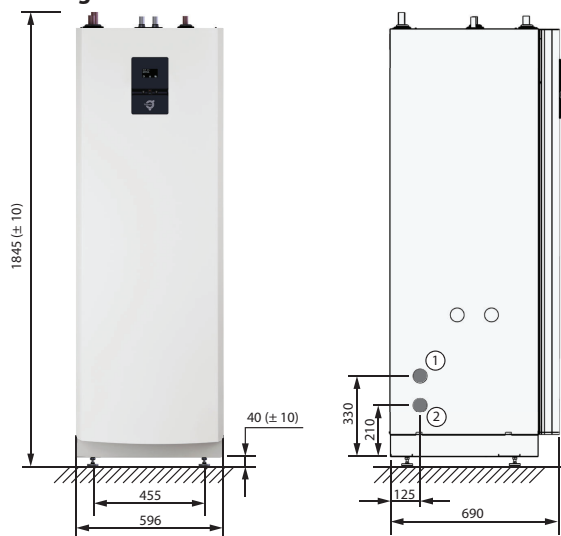
1. Aanvoerleiding voor verwarmingssysteem, 28 mm Cu
2. Aanvoerleiding naar boiler, 28 mm Cu
3. Aanvoerleiding vanuit warmtepomp, 28 mm Cu
4. Doorvoer voor voedings-, sensor- en communicatiekabels

Bovenplaat voor binnengedeeltes met ingebouwde watertank



1. Aanvoerleiding verwarmingssysteem, 28 mm Cu
2. Retourleiding verwarmingssysteem, 28 mm Cu
3. Aansluiting voor ontluchtingsklep, 22 mm Cu
4. Warmwaterleiding, 22 mm Cu
5. Koudwaterleiding, 22 mm Cu
6. Doorvoer voor voedings-, sensor- en communicatiekabels

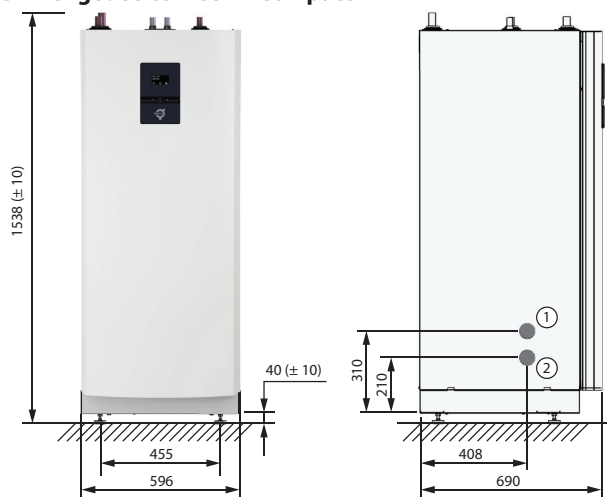
Binnengedeelte iTec XT Total



1. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp
2. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp

Nummer 1 en 2 kunnen aan de linker-, rechter- of onderzijde van het binnengedeelte worden aangesloten.

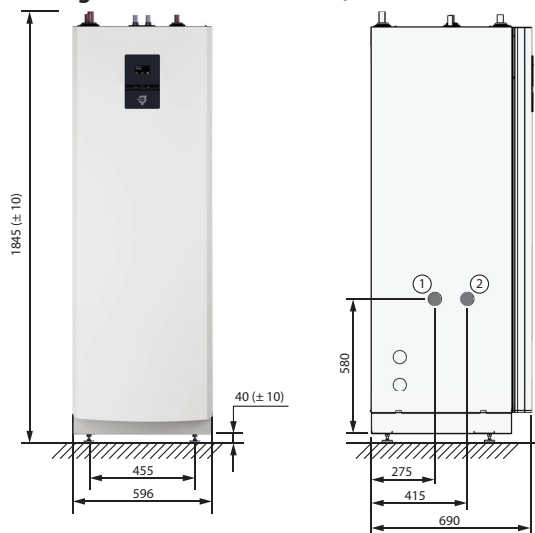
Binnengedeelte iTec XT Compact



1. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp
2. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp

Nummer 1 en 2 kunnen aan de linker-, rechter- of onderzijde van het binnengedeelte worden aangesloten.

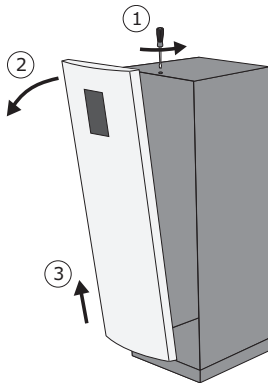
Binnengedeelte iTec XT Total EQ



1. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp
2. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp

4.2.1 De frontplaat verwijderen**Voorzichtig**

Let op dat u de elektrische bedrading van het display niet beschadigt wanneer de frontplaat wordt verwijderd!



1. Druk tegen de frontplaat en draai de vergrendeling 90° linksom om de frontplaat los te maken.
2. Laat de frontplaat naar buiten kantelen.
3. Til de frontplaat op om hem van de warmtepomp af te halen.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

5 Legenda

5.1 Verklaring van symbolen en informatie over systeemvoorstellen

De volgende systeemvoorbeelden tonen basisinstallaties voor elk binnengedeelte voor iTec XT. Raadpleeg de systeemgenerator op de Thermia website (onder Partner login) voor andere systeemoplossingen.

Onderstaande legenda is van toepassing op alle systeemvoorbeelden:

Pos	Omschrijving	Pos	Omschrijving
5	Warmtepompeenheid	88	Verzamelleiding koud water
10	Aanvoerleiding	91	Vuilzeef met afsluiter
11	Retourleiding	95	Flexibele slang, 1000 mm DN 25
12	Koud water	100	Veiligheidsklep
13	Warm water	101	Driewegklep zwembad
18	Warmwateropslagtank	103	Warmtewisselaar zwembad
21	Volumetank	105	Regelaar (inclusief alarmfunctie)
23	Buffertank	107	Shunt (distributiecircuit 1)
36	Systeemcirculatiepomp	108	Aanvoerleidingsensor (distributiecircuit 1)
50	Buitensensor	109	Circulatiepomp (distributiecircuit 1)
51	Aanvoerleidingsensor systeem (accessoire)	112	Expansievat (heet gas)
53	Onderste warmwatersensor	114	Elektrisch verwarmingselement
55	Bovenste warmwatersensor	117	Externe bijverwarming
60	Zwembadsensor	120	Ventilatorconvactor
62	Ruimtesensor	136	Buffertanksensor (accessoire)
71	Flowbeveiliging	207	Shunt (distributiecircuit 2)
72	Shunt externe bijverwarming	208	Aanvoerleidingsensor (distributiecircuit 2)
75	Mengklep warm water	209	Circulatiepomp (distributiecircuit 2)
77	Omkeerklep warm water	215	Magnetiefilter
79	Driewegklep koeltank	308	Condensorpomp
80	Afsluiter	312	Driewegklep bypass verwarming/koeling
82	Afstelklep	317	Elektrisch verwarmingselement
83	Terugslagklep	320	Gasafscheider
85	Ontluchtingsklep	405	Cv-aanvoersensor
87	Veiligheidsklep (9 bar, WW)	453	Display en bediening (binnengedeelte)



Een flow van minimaal **12 l/min** voor iTec XT en **7 l/min** voor iTec XTR door de warmtewisselaar van het buitengedeelte is essentieel om het ontdooien probleemloos te laten verlopen.



Het juiste radiatorvolume is ook belangrijk, aangezien de energie die voor een ontdooicyclus wordt gebruikt, is gebaseerd op de hoeveelheid water in het verwarmingssysteem. Zie de tabel voor het aanbevolen minimumvolume op basis van de grootte van het buitengedeelte

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR



Bij verwarmings- en warmwatertoepassingen moet er altijd een elektrisch verwarmingselement worden geïnstalleerd om voor een goede ontdooifunctie te zorgen.



Als er een warmwatertank in het systeem is geactiveerd, wordt deze gebruikt voor het ontdooien als de temperatuur van condensor uit lager wordt dan 16 °C.



De productie van warm water, verwarming en/of koeling kan niet tegelijkertijd plaatsvinden. De warmwaterproductie krijgt voorrang op warmte en koeling, indien beschikbaar.

iTec XT	Eenheid	10 kW	14 kW	16 kW
Aanbevolen minimaal totaal watervolume in het systeem voor iTec Total, iTec Standard, iTec Compact en iTec Plus	l	100	140	160
Aanbevolen minimaal toegevoegd watervolume in het systeem voor iTec Total EQ (interne volumetank, 60 liter)	l	+40	+80	+100
Aanbevolen minimale flow voor warmtewisselaar in buitengedeelte	l/min	12		
Minimale leidingdiameter tussen binnen- en buitengedeelte	mm	28		

iTec XTR	Eenheid	S	M	L	XL
Aanbevolen minimaal totaal watervolume in het systeem voor iTec Total, iTec Standard, iTec Compact en iTec Plus	l	50	75	115	120
Aanbevolen minimaal toegevoegd watervolume in het systeem voor iTec Total EQ (interne volumetank, 60 liter)	l	-	+15	+55	+60
Aanbevolen minimale flow voor warmtewisselaar in buitengedeelte	l/min	7			
Minimale leidingdiameter tussen binnen- en buitengedeelte	mm	28			

Positienummers in de volgende systeemvoorbeelden verwijzen naar bovenstaande tabel. Zie hoofdstuk "Elektrische aansluitpunten" voor elektrische aansluitingen.

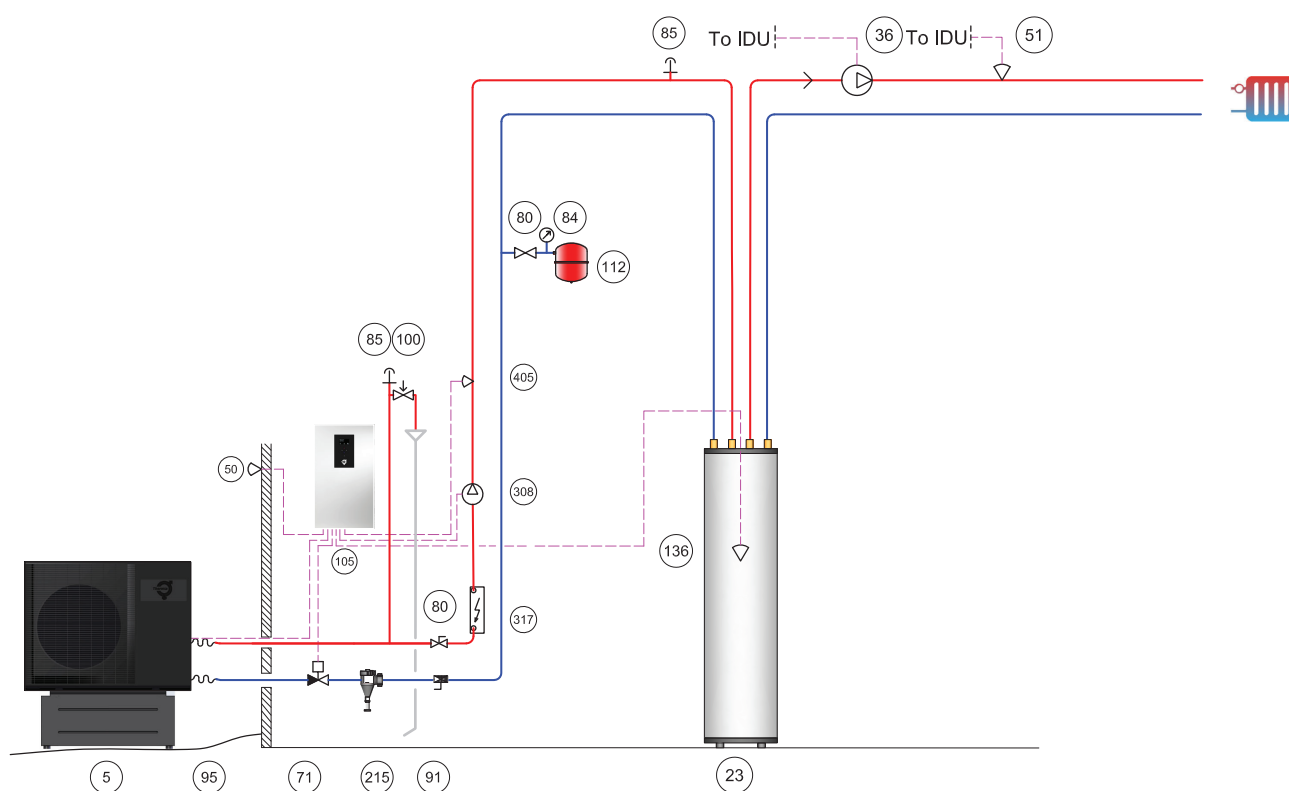
6 Systeemvoorbeelden iTec XT

6.1 Systeemvoorstel iTec XT Standard met iTec XT buitengedeelte

iTec XT Standard systeemvoorbeeld met buffertank.

Deze installatie produceert alleen verwarming of koeling. Deze installatie produceert alleen verwarming of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), drie (22 K Ω) sensoren, een condensorpomp, een systeemcirculatiepomp, een elektrische bijverwarming en een boiler van 180 liter. De temperatuur van de systeemaanvoerleiding en de buffertanksensor worden volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd.

iTec XT Standard met sensor AANV. systeem en sensor BUFFERTANK:



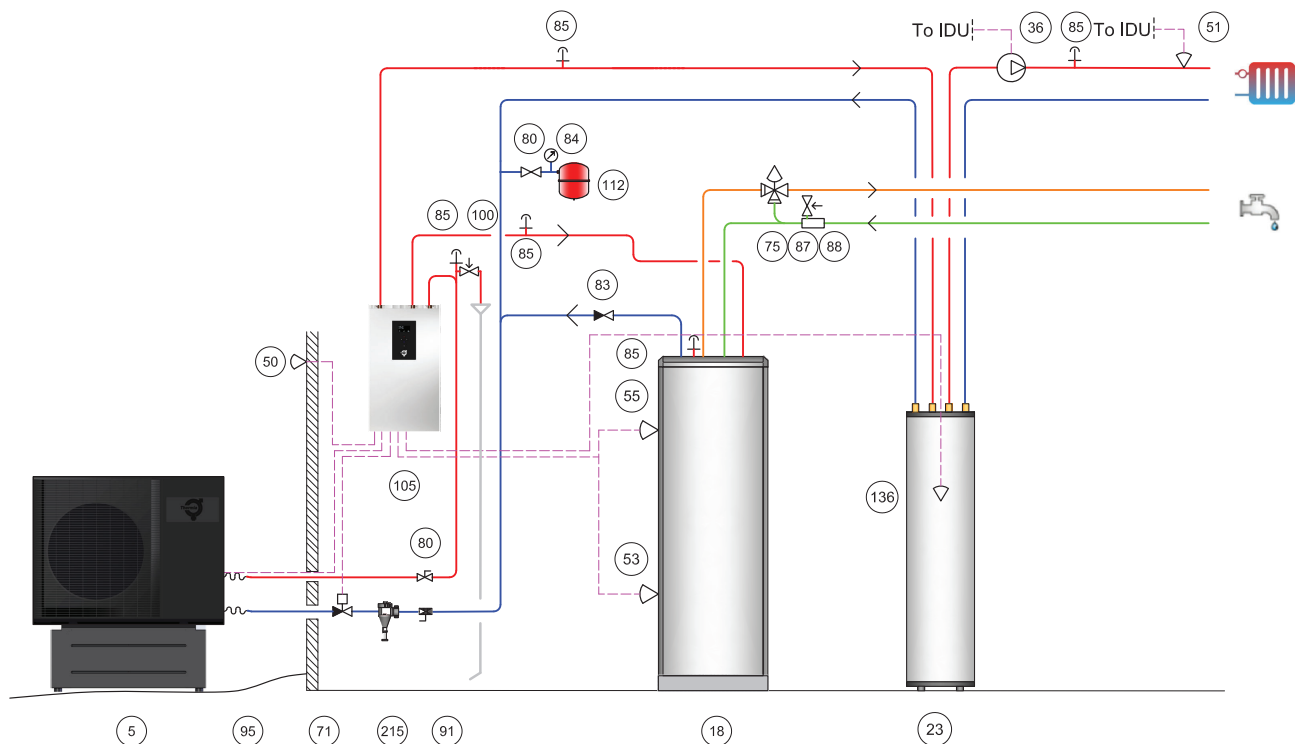
Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

6.2 Systeemvoorstel iTec XT Plus met iTec XT buitengedeelte

iTec XT Plus systeemvoorbeeld met buffertank.

Deze installatie produceert warm water, verwarming en/of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), een sensor radiator-uit (22 K Ω), een condensorpomp, een 3-wegklep en een elektrische bijverwarming. De temperatuur van de systeemtoevoerleiding en de buffertanksensor worden volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd.

iTec XT Plus met sensor AANV. systeem en sensor BUFFERTANK:



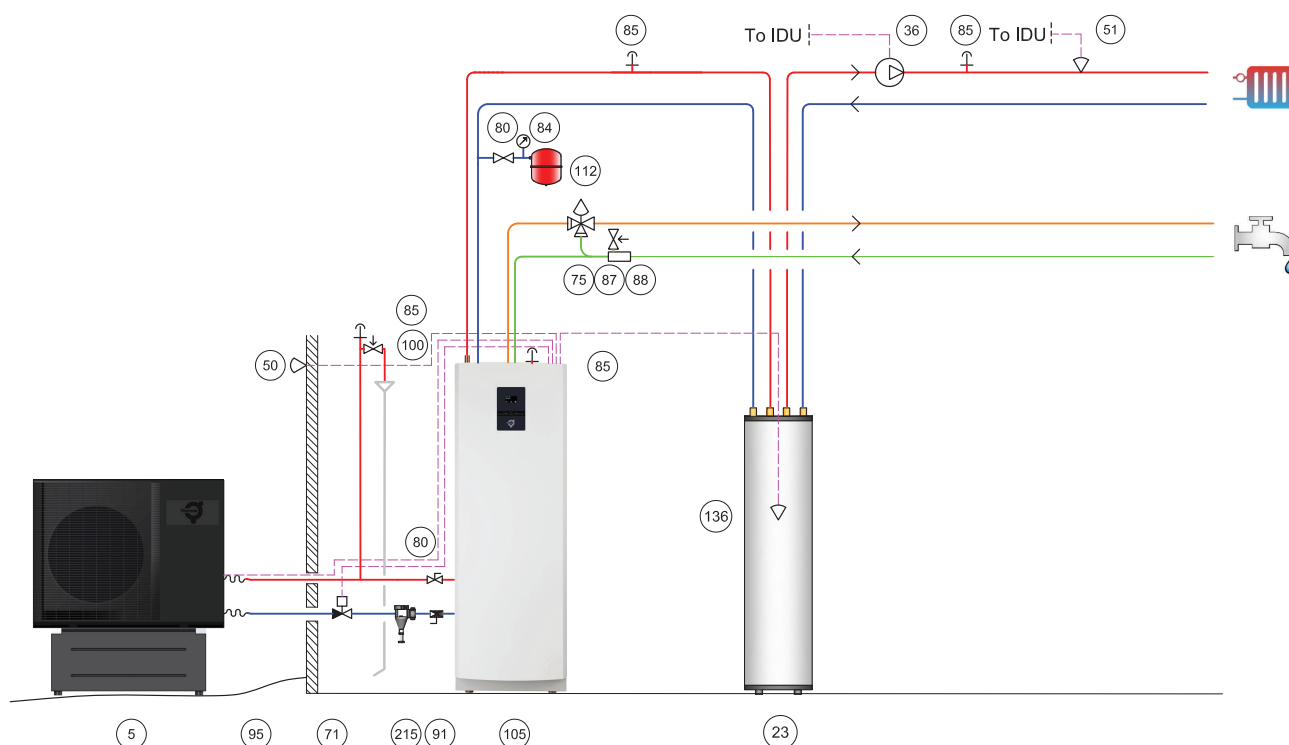
6.3 Systeemvoorstel iTec XT Total en iTec XT Compact met iTec XT buitengedeelte

iTec XT Total en iTec XT Compact systeemvoorbeeld met buffertank.

Deze installatie produceert warm water, verwarming en/of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), een sensor radiator-uit (22 K Ω), twee warmwaterboilersensoren (22 K Ω), een condensorpomp, een 3-wegklep, een elektrische bijverwarming en een boiler van 180 liter.

De temperatuur van de aanvoerleiding wordt volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd. De bijverwarming voert doorverwarming uit (anti-legionellafunctie) in de bedrijfsmodi die bijverwarming toestaan.

iTec XT Total en iTec XT Compact met een sensor voor het aanvoersysteem en een buffertanksensor:



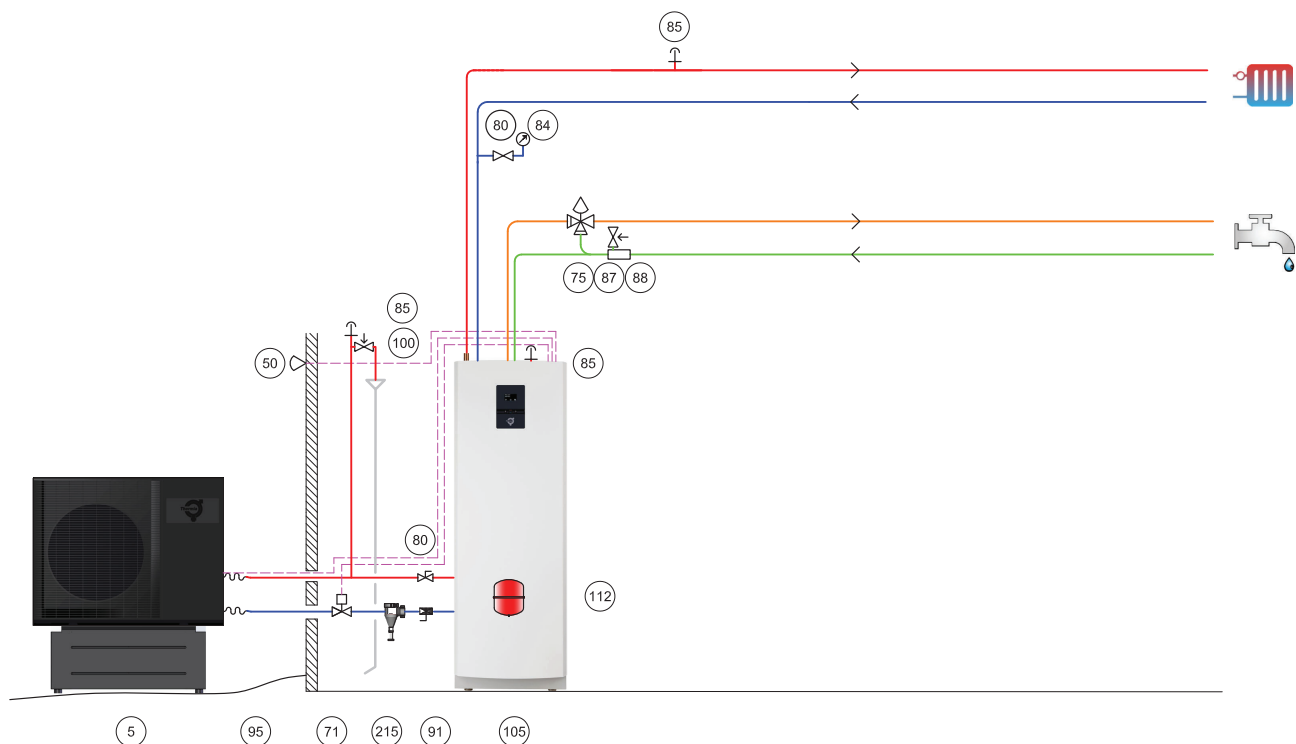
Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

6.4 Systeemvoorstel iTec XT Total EQ met iTec XT buitengedeelte

iTec XT Total EQ systeemvoorbeeld.

Deze installatie produceert warm water, verwarming en/of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), sensoren radiator-uit, radiator-in (22 K Ω), een tanksensor (22 K Ω), twee warmwaterboilersensoren (22 K Ω), een condensorpomp (tussen binnen- en buitengedeelte) en een circulatiepomp (voor ruimteverwarming/-koeling), een 3-wegklep, een elektrische bijverwarming, een boiler van 180 liter, een extra volumetank van 60 liter en een expansievat.

De temperatuur van de volumetanksensor en aanvoerleiding wordt volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd. De bijverwarming voert doorverwarming uit (anti-legionellafunctie) in de bedrijfsmodi die bijverwarming toestaan.



Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

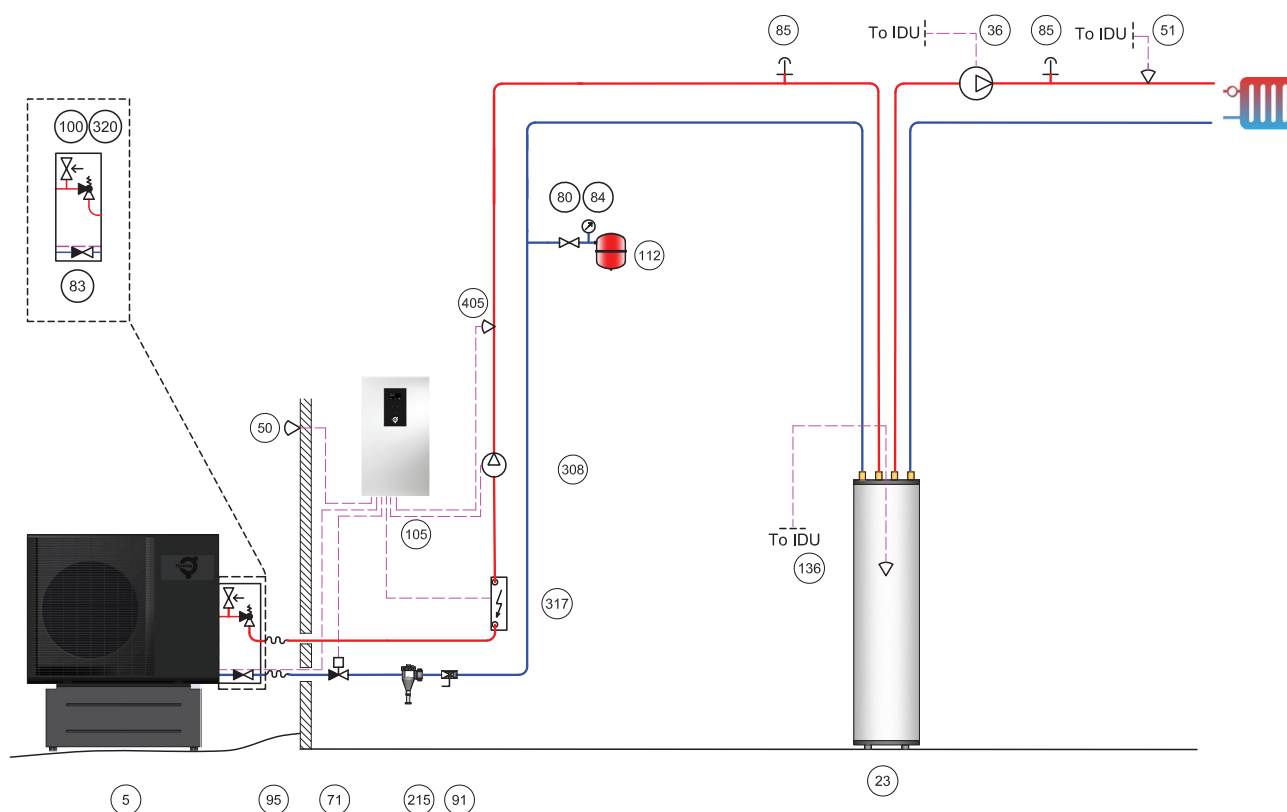
7 iTec XTR Systeemvoorstel

7.1 Systeemvoorstel iTec XT Standard met iTec XTR buitengedeelte

iTec XT Standard systeemvoorbeeld met buffertank.

Deze installatie produceert alleen verwarming of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), drie (22 K Ω) sensoren, een condensorpomp, een systeemcirculatiepomp, een elektrische bijverwarming en een boiler van 180 liter. De temperatuur van de systeemaanvoerleiding en de buffertanksensor worden volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd. **Het is niet toegestaan om behalve de buiten gemonteerde veiligheidsklep meer veiligheidskleppen in het systeem te hebben.**

iTec XT Standard met sensor AANV. systeem en sensor BUFFERTANK:



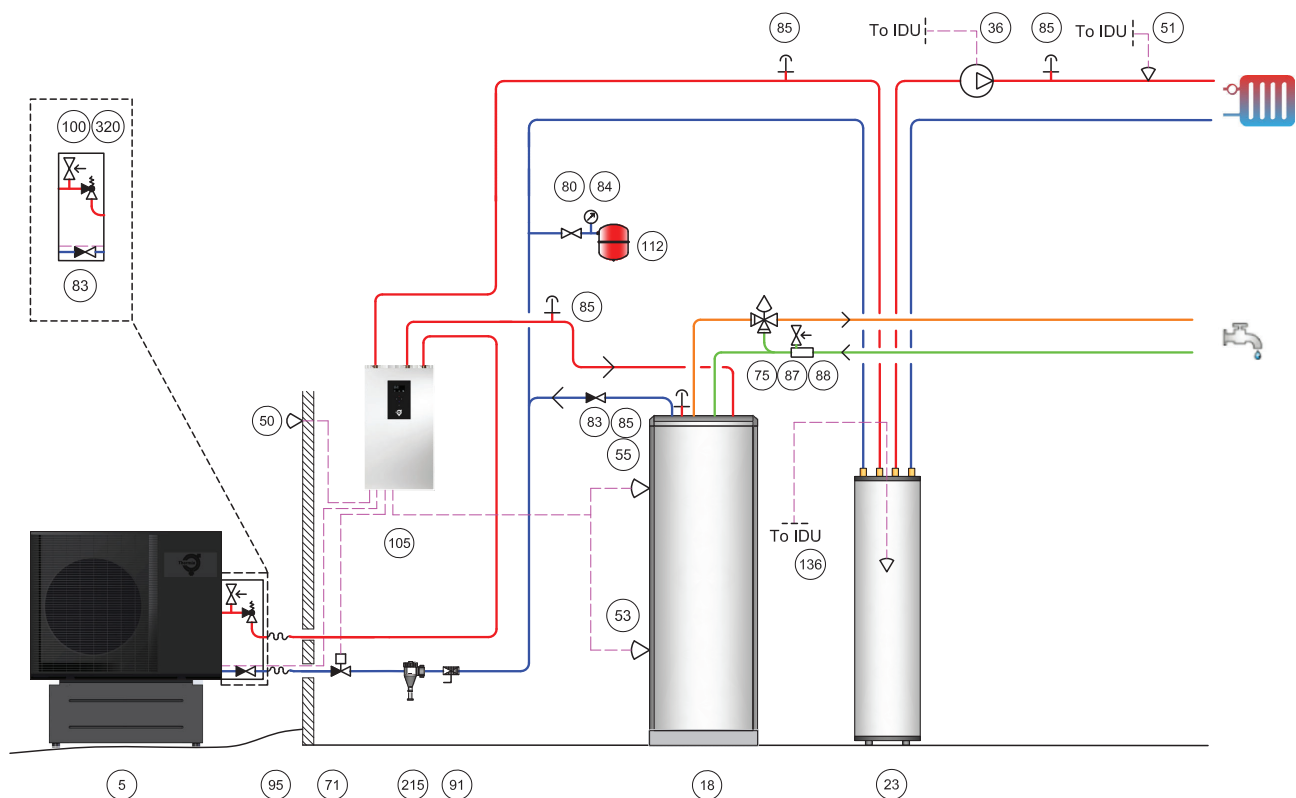
Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

7.2 Systeemvoorstel iTec XT Plus met iTec XTR buitengedeelte

iTec XT Plus systeemvoorbeeld met buffertank.

Deze installatie produceert warm water, verwarming en/of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), een sensor radiator-uit (22 K Ω), een condensorpomp, een 3-wegklep en een elektrische bijverwarming. De temperatuur van de systeemtoevoerleiding en de buffertanksensor worden volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd. **Het is niet toegestaan om behalve de buiten gemonteerde veiligheidsklep meer veiligheidskleppen in het systeem te hebben**

iTec XT Plus met sensor AANV. systeem en sensor BUFFERTANK:



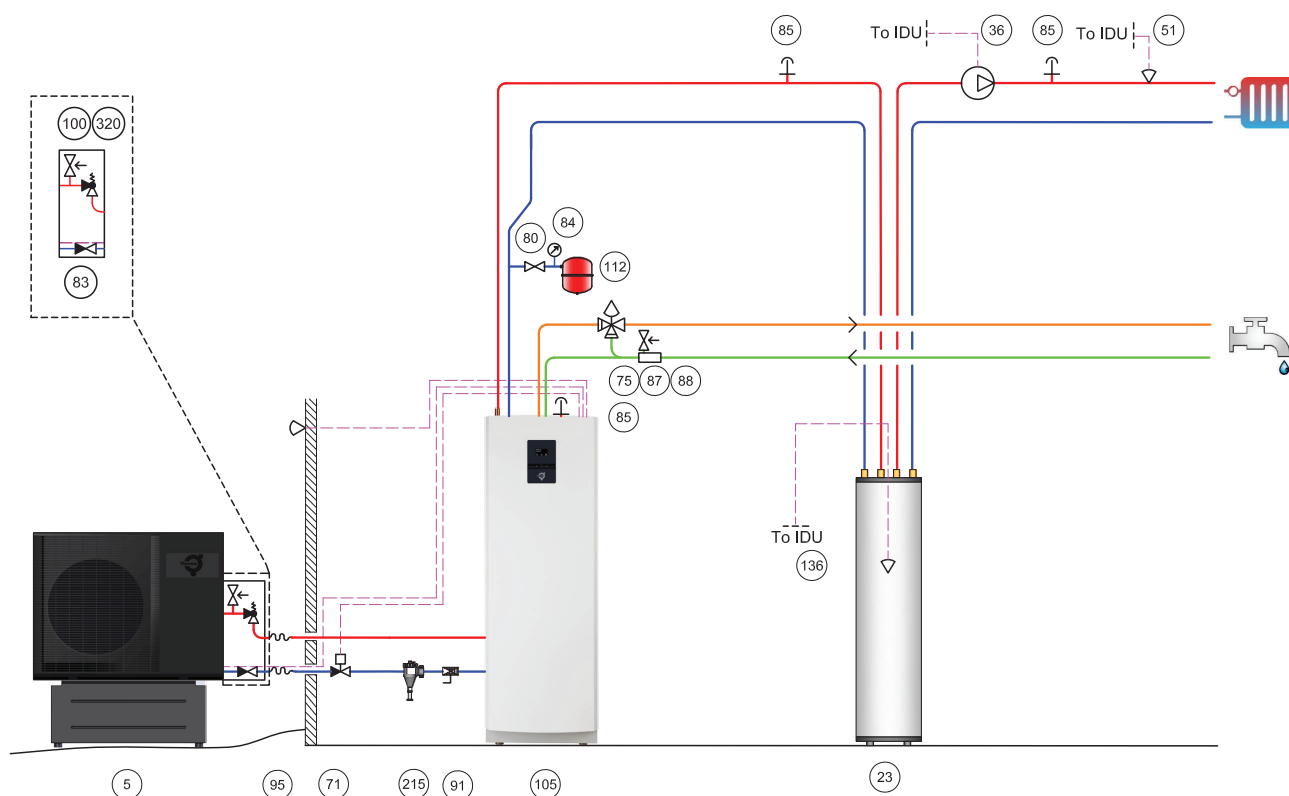
7.3 Systeemvoorstel iTec XT Total en iTec XT Compact met iTec XTR buitengedeelte

iTec XT Total en iTec XT Compact systeemvoorbeeld met buffertank.

Deze installatie produceert warm water, verwarming en/of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), een sensor radiator-uit (22 K Ω), twee warmwaterboilersensoren (22 K Ω), een condensorpomp, een 3-wegklep, een elektrische bijverwarming en een boiler van 180 liter.

De temperatuur van de aanvoerleiding wordt volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd. De bijverwarming voert doorverwarming uit (anti-legionellafunctie) in de bedrijfsmodi die bijverwarming toestaan. **Het is niet toegestaan om behalve de buiten gemonteerde veiligheidsklep meer veiligheidskleppen in het systeem te hebben**

iTec XT Total en iTec XT Compact met een sensor voor het aanvoersysteem en een buffertanksensor:



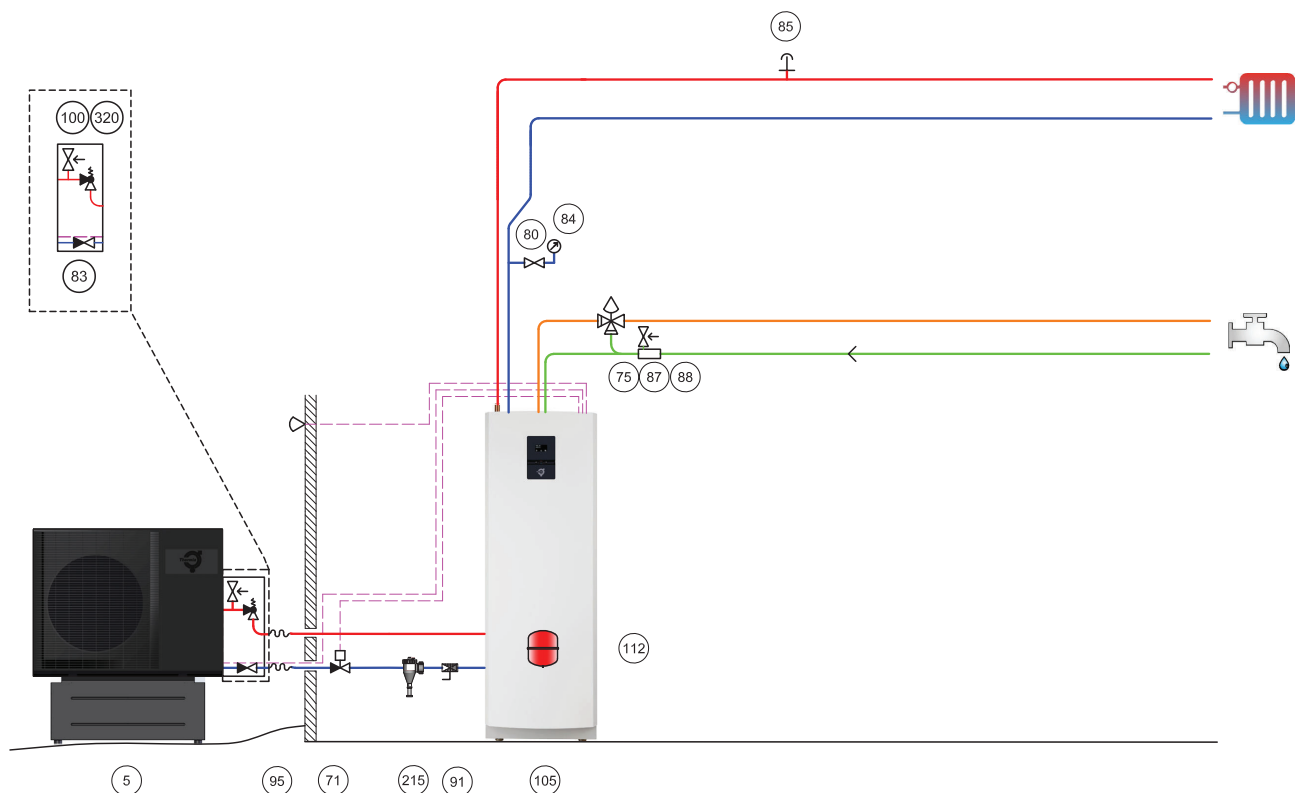
Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

7.4 Systeemvoorstel iTec XT Total EQ met iTec XTR buitengedeelte

iTec XT Total EQ systeemvoorbeeld.

Deze installatie produceert warm water, verwarming en/of koeling. De regelmodule wordt geleverd inclusief een buitensensor (150 Ω), sensoren radiator-uit, radiator-in (22 K Ω), een tanksensor (22 K Ω), twee warmwaterboilersensoren (22 K Ω), een condensorpomp (tussen binnen- en buitengedeelte) en een circulatiepomp (voor ruimteverwarming/-koeling), een 3-wegklep, een elektrische bijverwarming, een boiler van 180 liter, een extra volumetank van 60 liter en een expansievat.

De temperatuur van de volumetanksensor en aanvoerleiding wordt volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld op basis van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag, als de automodus is geselecteerd. De bijverwarming voert doorverwarming uit (anti-legionellafunctie) in de bedrijfsmodi die bijverwarming toestaan. **Het is niet toegestaan om behalve de buiten gemonteerde veiligheidsklep meer veiligheidskleppen in het systeem te hebben**



8 Vervoeren, uitpakken en plaatsen

8.1 De warmtepomp vervoeren

Voorzichtig

Bij het vervoeren en hijsen van de binnengedeelten met geïntegreerde boiler met warm tapwater moet het frontpaneel altijd op zijn plaats zitten, aangezien het de andere panelen op hun plaats houdt.

Voorzichtig

Het buitengedeelte moet altijd rechtop en in een droge omgeving worden vervoerd en opgeslagen. Zet de warmtepomp vast, zodat hij niet kan omvallen tijdens het vervoer.

Voorzichtig

Kantel het buitengedeelte nooit meer dan 30° in enige richting. Als de warmtepomp verder wordt gekanteld, kan hij ernstig beschadigd raken, aangezien de olie uit de compressor de drukleiding in kan lopen, waardoor de warmtepomp niet meer normaal kan werken.

8.2 Uitpakken

8.2.1 De warmtepomp uitpakken

**Waarschu-
wing**

Draag bij het uitpakken, verplaatsen, installeren en onderhouden beschermende handschoenen om te voorkomen dat u uw handen verwondt aan de rand van de onderdelen.

Voorzichtig

Voer het verpakkingsmateriaal op veilige wijze af. Verpakkingsmaterialen, zoals spijkers en ander metaal of houten pallets, kunnen letsel veroorzaken bij kinderen.



Alle materialen die voor de productie en verpakking van de lucht-waterwarmtepomp zijn gebruikt, zijn recyclebaar.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

8.2.2 Controle bij levering

Voorzichtig



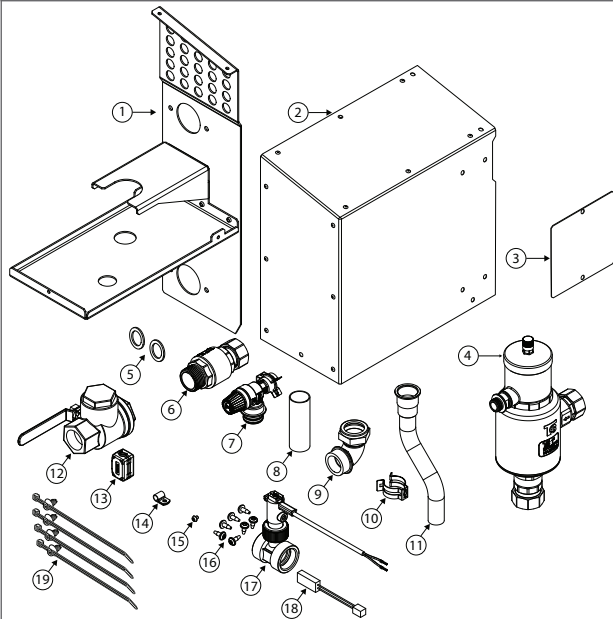
Inspecteer het product meteen na levering op eventuele transport-schade. **INSTALLEER HET PRODUCT NIET** bij eventuele schade en meld de schade onmiddellijk aan de vervoerder of de dealer (als de installateur of de erkende monteur het materiaal heeft aangeschaft bij de dealer)

Controleer of de levering de volgende onderdelen bevat:

Binnengedeelte iTec XT Standard	Stuks
Buitensensor (NTC, 150 ohm)	1
Leidingsensoren (NTC, 150 ohm)	3

Binnengedeelte iTec XT Total, iTec XT Total EQ, iTec XT Compact, iTec XT Plus	Stuks
Buitensensor (NTC, 150 ohm)	1
Rubber hulzen (n.v.t. voor iTec Plus)	2
Veiligheidsklep, 9 bar (n.v.t. voor iTec Plus)	1

Buitengedeelte iTec XT	Stuks
Documentatiepakket	1
Flowbeveiliging (12 liter/min)	1
Afsluiter met filter	1
Afsluiter (zonder filter)	1
Ferrietklem (voor communicatiekabel)	1
Afvoerleiding	1
Kabelinvoeren (M20 en M40)	2

Buitengedeelte iTec XTR	Nee	Item	Omschrijving	Stuks
	1	Beugel		1
	2	Deksel		1
	3	Luik		1
	4	Gasafscheider		1
	5	HD-vezelpakking	30x21x2	2
	6	Terugslagklep	1" moer- 1" bol	1
	7	Veiligheidsklep	1,5 bar	1
	8	Cu-pijp	Ø28x1,2, L=82	1
	9	Kniekoppeling	Ø28x1"	1
	10	Clips 22 voor snelkoppeling		1
	11	Overloopleiding met snelkoppeling		1
	12	Afsluiter met filter	DN25	1
	13	Ferrietklem		1
	14	Kabelafscherming		1
	15	Massaschroef	M4	1
	16	Schroef	M5x14	7
	17	Debietschakelaar 7l/min	Kabel 4 m	1
	18	Adapter stroombeveiliging		1
	19	Kabelbinder met bevestiging	L=200	4
		Afvoerleiding		1
		Documentatiepakket		1

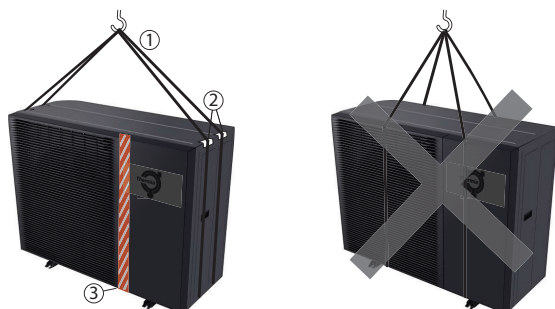
Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

8.3 Het buitengedeelte verplaatsen

- **Kantel het product tijdens het verplaatsen niet meer dan 30°. Leg het product nooit op de zijkant!**
- Bepaal van tevoren de verplaatsingsroute.
- Verzekert u ervan dat de verplaatsingsroute vrij van obstakels is.
- Het oppervlak van de warmtewisselaar is scherp. Let goed op dat u tijdens het verplaatsen en installeren geen letsel oploopt.

Het buitengedeelte verplaatsen met behulp van draadkabels

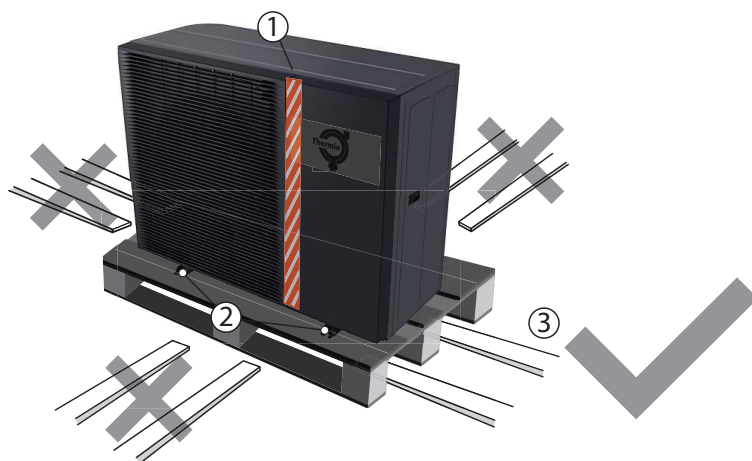
- Zet het buitengedeelte vast met behulp van twee draadkabels van 8 meter of langer, zoals hieronder afgebeeld. Plaats een stuk doek tussen het buitengedeelte en de kabel voordat u de eenheid verplaatst, om schade of krassen te voorkomen.



1. Draadkabel
2. Beschermdoek
3. Zwaartepunt

Het buitengedeelte verplaatsen met behulp van een vorkheftruck

- Steek de vork voorzichtig in de houten pallet onderaan het buitengedeelte. Let op dat de vork het buitengedeelte niet beschadigt. De hijszijde bevindt zich aan de zijkant van de compressor bevindt, aan de rechterzijde wanneer u naar de voorzijde van de eenheid kijkt.



1. Zwaartepunt
2. Bevestigingsschroeven
3. Vorkheftruckzijde

8.3.1 Checklist vóór installatie



Controleer de volgende punten voordat u de eenheid installeert:

- Zorg dat het systeem de maximale waterdruk van de eenheid, 2,8 bar statische druk, niet overschrijdt.
- Het werkbereik van het buitengedeelte is 20~70 °C voor iTec XT en is 20~75 °C voor iTec XTR bij verwarmen en 7~25°C bij koelen.
- Het minimaal vereiste waterdebiet voor bedrijf is 12 liter/min iTec XT en 7 liter/min voor iTec XTR.
- De waterkwaliteit moet voldoen aan VDI 2035.

- Als de eenheid en leidingen worden blootgesteld aan temperaturen onder het vriespunt, kan dat schade aan het hydraulische systeem veroorzaken. Er moeten speciale maatregelen worden genomen om bevrozing van het volledige watersysteem te voorkomen.
- De eenheid is bedoeld voor gebruik in een gesloten systeem. Gebruik geen andere componenten die uitsluitend bedoeld zijn voor gebruik in een open systeem.
- Alle hydraulische onderdelen, inclusief leidingen ter plaatse, moeten worden geïsoleerd om warmteverlies en condensatie te beperken.
- Op alle lage punten van het systeem moeten afvoerkransen worden gemonteerd om het circuit volledig te kunnen aftappen voor onderhoudsdoeleinden.
- Verzeker u ervan dat de terugslagkleppen correct in het systeem zijn geïnstalleerd (te leveren door de klant).
- Spoel leidingen door met schoon water om tijdens de installatie ontstane verontreinigingen te verwijderen.
- Reinig de zeef (waterfilter) nadat u de leidingen hebt doorgespoeld en reinig ze ook hierna regelmatig. Vervang de zeef als dat nodig is.
- Vullen: Vul het systeem met water tot een druk van 1,0-1,5 bar, met behulp van een suppletiewatervoorziening (te leveren door de klant). (de waterdruk die op de manometer wordt aangegeven, is afhankelijk van de watertemperatuur) de nominale waterdruk in het systeem moet altijd ongeveer 1,0 bar blijven om te voorkomen dat er lucht in het watersysteem terechtkomt.
- Ontluchten: zorg ervoor dat alle lucht uit het systeem wordt verwijderd bij de inbedrijfstelling en na installatie/onderhoud. Het ontluchtingsventiel moet tijdens het vullen met water zijn geopend (ten minste 2 slagen) om alle lucht uit het circuit te verwijderen. Het gebruik van een suppletiewatervoorziening zorgt ervoor dat er continu water in het systeem wordt aangevoerd.
- Als de waterleiding zich op een hogere locatie bevindt dan het ontluchtingsventiel van de eenheid, is het nodig om extra ontluchtingsventielen te installeren op het hoogste punt van het watercircuit. Er moet een ontluchtingsventiel worden geïnstalleerd op het punt waar de watertemperaturen het hoogst zijn én op het hoogste punt van de leidingen.
- Gebruik altijd materialen die compatibel zijn met het water dat in het systeem wordt gebruikt en met de materialen die in het binnengedeelte worden gebruikt.
- Selecteer de leidingdiameter op basis van het vereiste waterdebiet en de beschikbare externe statische druk van de pomp.
- Gebruik het systeem niet met gesloten kleppen, omdat de warmtepomp daardoor beschadigd zal raken.

8.3.2 Locatievereisten voor installatie

- Installeer het buitengedeelte in een open ruimte die altijd wordt geventileerd.
- Er moet altijd worden voldaan aan de nationale voorschriften voor F-gassen.
- Voor het koudemiddel R290 is een veiligheidszone voor iTec XTR voor het buitengedeelte vereist.
- Voor het hanteren, aftappen en afvoeren van het koudemiddel of voor het openen van het koudemiddelcircuit moet de technicus zijn gecertificeerd door een sector specifieke goedkeuringsinstantie.

8.3.3 Brandblusser voorbereiden

- Als er werkzaamheden met hoge temperaturen moeten worden uitgevoerd, moeten de juiste brandblusmiddelen aanwezig zijn.
- Op de locatie waar het vullen van koudemiddel plaatsvindt, moet een poederblusser of een CO₂-blusser aanwezig zijn.

8.3.4 Vrij van ontstekingsbronnen

Voorzichtig



Zorg ervoor dat de eenheden worden opgeslagen op een locatie waar geen continu werkende ontstekingsbronnen aanwezig zijn (zoals open vlammen, een werkend gastoestel of een werkende elektrische kachel).

- De installateur mag geen ontstekingsbronnen gebruiken waarbij risico op brand of explosie bestaat.
- Mogelijke ontstekingsbronnen moeten uit de buurt worden gehouden van werkgebieden waar de kans bestaat dat er koudemiddel in de omgeving vrijkomt.
- Het werkgebied moet worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat er geen gevaar voor ontbranding of ontsteking is. De waarschuwing "Niet roken" moet worden aangebracht.
- Bij het opsporen van lekken mag nooit gebruik worden gemaakt van mogelijke ontstekingsbronnen.

- Veilige onderdelen zijn onderdelen waarmee de technicus in een ontvlambare atmosfeer kan werken. Andere onderdelen kunnen tot ontsteking leiden in geval van lekkage.
- Vervang componenten uitsluitend met onderdelen die door Thermia zijn gespecificeerd. Andere onderdelen kunnen ertoe leiden dat het koudemiddel bij lekkage ontvlamt of in de atmosfeer vrijkomt.

8.3.5 Ventilatie van de ruimte

- Verzeker u ervan dat het werkgebied goed geventileerd is voordat u werkzaamheden met hoge temperaturen gaat uitvoeren.
- Zorg voor voldoende ventilatie tijdens de installatiewerkzaamheden.
- De ventilatie moet eventueel vrijgekomen gasen veilig verspreiden en bij voorkeur verwijderen naar de atmosfeer, weg van het werkgebied.

8.3.6 Methoden voor lekdetectie

- Het werkgebied moet zowel voor als tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koudemiddeldetector.
- Verzeker u ervan dat de lekdetector geschikt is voor gebruik met ontvlambare koudemiddelen.
- De lekdetector moet worden gekalibreerd in een ruimte die vrij is van koudemiddel.
- Verzeker u ervan dat de detector geen mogelijke ontstekingsbron is.
- De lekdetectoren moet worden ingesteld op de LFL (onderste explosiegrens).
- Reiniging met chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, omdat het chloor met het koudemiddel kan reageren en de leidingen kan corroderen.
- Als er een vermoeden van lekkage bestaat, moeten open vlammen worden verwijderd.

8.3.7 Terugwinning van koudemiddel

- Wanneer koudemiddel uit het systeem wordt verwijderd in verband met onderhoud of ontmanteling, wordt het aanbevolen om al het koudemiddel te verwijderen.
- Zorg er bij het overgieten van koudemiddel in cilinders voor dat daarvoor alleen cilinders voor koudemiddel terugwinning worden gebruikt.
- Alle cilinders die voor het teruggewonnen koudemiddel worden gebruikt, moeten worden gelabeld.
- De cilinders moeten zijn uitgerust met veiligheidskleppen en afsluiters in de juiste volgorde.
- Het terugwinningssysteem moet normaal werken volgens de vermelde instructies en moet geschikt zijn voor koudemiddel terugwinning.
- Bovendien moeten de kalibratieschalen normaal werken.
- De slangen moeten zijn uitgerust met lekvrije koppelingen.
- Controleer de status van het terugwinningssysteem en de afdichting voordat u met de terugwinning begint. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Stuur het teruggewonnen koudemiddel terug naar de leverancier in de juiste terugwinningscilinders met begeleidende brief in verband met de overdracht van afvalstoffen.
- Meng verschillende koudemiddelen niet in de terugwinningseenheden of -cilinders.
- Zorg er bij het afvoeren van compressoren of compressorolie voor dat de compressoren tot een aanvaardbaar niveau zijn afgetapt om ervoor te zorgen dat er geen ontvlambaar koudemiddel in het smeermiddel is achtergebleven.
- Het aftapproces moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggestuurd.
- Om het proces te versnellen, mag alleen de elektrische verwarming op het compressorhuis worden gebruikt.
- Olie moet op veilige wijze uit het systeem worden afgetapt.
- Installeer nooit motoraangedreven apparatuur (om ontbranding te voorkomen).

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

8.3.8 Afvoerwerkzaamheden

Voorzichtig



Verzekert u ervan dat het condenswater bij lage omgevingstemperaturen goed uit het buitengedeelte loopt. Als de afvoer niet effectief of voldoende is om condenswater af te voeren, kan dit de eenheid beschadigen door ijsvorming of kan dit verslechtering van de systeemprestaties en schade aan het systeem veroorzaken.



Zorg dat u de onderstaande instructies opvolgt als u de eenheid gebruikt bij buitentemperaturen.

Algemeen gebied

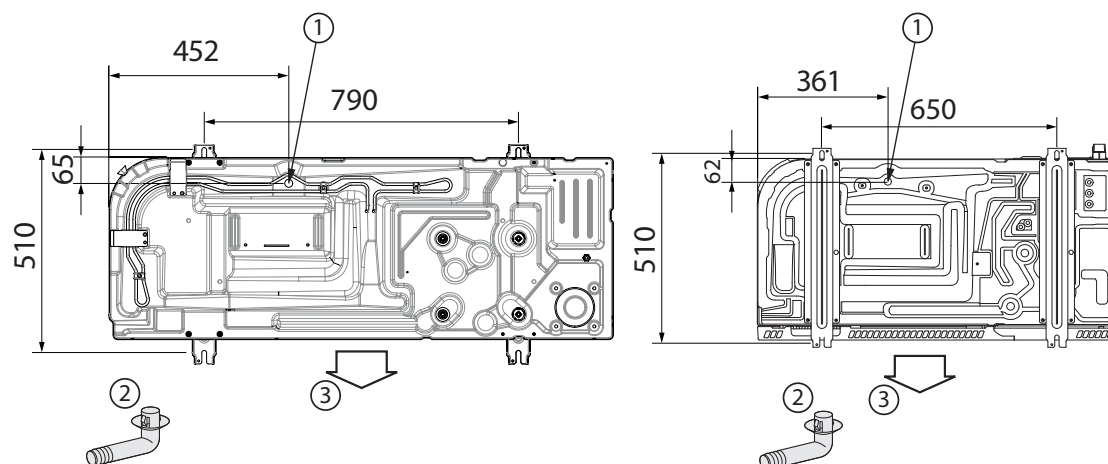
Als de warmtepomp in de verwarmingsmodus werkt, kan er op het oppervlak van de warmtewisselaar ijs worden afgezet. Om te voorkomen dat het ijs aangroeit, gaat het systeem in de ontdooimodus, waarbij het ijs op het oppervlak in water verandert. Druipwater van de condensor moet daarom worden afgevoerd via afvoergaten, om ijsafzetting bij lage temperaturen te voorkomen.

- Als er niet voldoende ruimte is voor het afvoeren vanuit de eenheid, is extra afvoerwerk vereist. Volg de onderstaande beschrijving.
- Zorg bij het installeren van de afvoerslang voor een vrije ruimte van meer dan 400 mm (in koude klimaatzones; 95 mm in gematigde klimaatzones) tussen de onderzijde van het buitengedeelte en de grond.
- Sluit de afvoerslang aan op de aftapplug.
- Zorg ervoor dat de afvoerslang vrij blijft van stof en takjes

Bovenaanzicht

iTec XT en iTec XTR L en XL

iTec XTR S en M



1. Afvoergat Ø 20	x1
2. Aftapplug	x1
3. Luchtuitlaatzijde	-

- Prepareer een waterafvoerkanaal rond de fundering, om condensorwater weg te voeren van de eenheid.
- Zorg dat de installatie van het buitengedeelte zo wordt uitgevoerd dat de afvoer naar behoren werkt. Dat zou kunnen inhouden dat u de eenheid hoger op de fundering moet plaatsen, zodat afvoerwater uit de omgeving kan worden weggeleid.
- Als u de eenheid installeert op een locatie die regelmatig wordt blootgesteld aan sneeuw, moet u er goed op letten dat de fundering voldoende hoog wordt geplaatst.

4. Als u de eenheid op een frame installeert, moet u een waterdichte plaat (niet meegeleverd) aanbrengen (op minder dan 150 mm van de onderzijde van de eenheid) om druppelend water te voorkomen. (zie afbeelding)
5. In gebieden met zware sneeuwval is het zeer belangrijk om een installatielocatie te selecteren waar de sneeuw de werking van de eenheid niet kan beïnvloeden. Als zijdelingse sneeuwval mogelijk is, moet u ervoor zorgen dat de sneeuw de werking van de warmtewisselaarspiraal niet kan beïnvloeden (breng zo nodig een zijdelingse afdekking aan)

Voorbeeld van oplossingen in sneeuwrijke gebieden

Voorzichtig



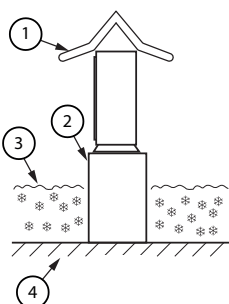
In gebieden met zware sneeuwval kan de luchtinlaat door opgehoopte sneeuw worden geblokkeerd. Om dat te voorkomen, moet u een frame installeren dat hoger is dan de verwachte sneeuwval. Installeer ook een sneeuwwerende kap om te voorkomen dat sneeuw rechtstreeks op het buitengedeelte valt.

Voorzichtig



Als er ijsafzetting op de bodem plaatsvindt, kan dat gevaarlijke schade aan het product veroorzaken (bv. aan de rand van een meer in een koude regio, aan zee, een bergachtige regio enz.)

1. Plaats een groot afdak.
2. Plaats een voetstuk. Installeer de eenheid op voldoende hoogte vanaf de grond om te voorkomen dat hij onder de sneeuw bedolven raakt.



Als u de eenheid op een frame installeert, moet u een waterdichte plaat aanbrengen (op minder dan 150 mm van de onderzijde van de eenheid) om indringend water van onderaf te voorkomen.

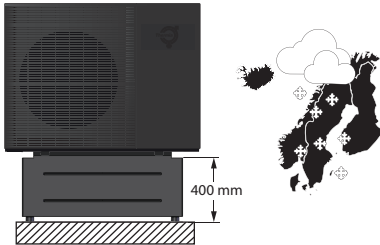
1. Sneeuwwerende kap
2. Frame
3. Verwachte sneeuwval
4. Grond

Gebied met zware sneeuwval (natuurlijke afvoer)

- Als de toepassing in de verwarmingsmodus wordt gebruikt, kan er ijsafzetting ontstaan. Tijdens het ontdooien moet het condenswater veilig worden afgevoerd. Volg onderstaande instructies om de warmtepomp naar behoren te laten werken. Zorg bij het installeren voor een vrije ruimte van meer dan 400 mm tussen de onderzijde van het buitengedeelte en de grond (95 mm in gematigde en warme klimaatzones). Het wordt aanbevolen om het voetstuk te gebruiken dat bij Thermia verkrijgbaar is als optioneel accessoire.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

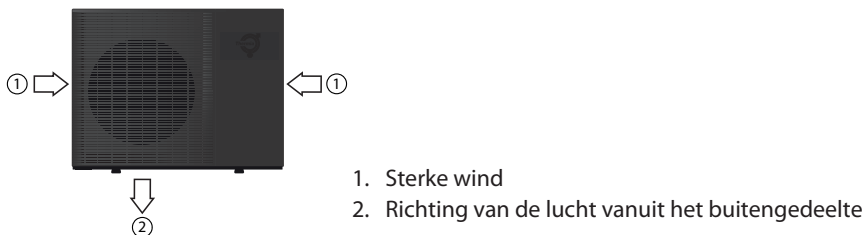
Koude klimaatzone



- Als het product wordt geïnstalleerd in een gebied met zware sneeuwval, moet u voldoende vrije ruimte tussen het product en de grond aanhouden.
- Let er bij het installeren van het product op dat u het rek niet onder het afvoergat plaatst.
- Zorg ervoor dat het afvoerwater op juiste en veilige wijze weg kan lopen.

8.3.9 Een installatielocatie selecteren in gebieden met veel wind

Om blootstelling aan de wind te voorkomen, moet u de eenheid installeren met de luchtinlaatzijde naar de muur gericht. Houd bij de installatie van het buitengedeelte rekening met de richting van sterke winden. Plaats de eenheid niet met de voorzijde tegen de windrichting in, maar met de zijkant.



8.4 Plaatsing van het buitengedeelte

Bepaal de installatielocatie op basis van de volgende punten en met instemming van de gebruiker. Selecteer de installatielocatie van het buitengedeelte zo dat noch de eigen woonomgeving noch naburige panden worden blootgesteld aan geluidsoverlast.

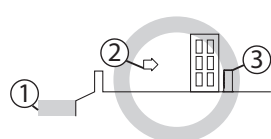
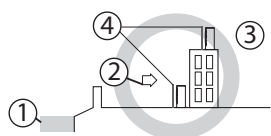
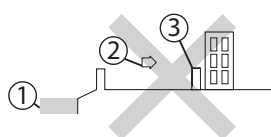
- Plaats het buitengedeelte niet ondersteboven of op de zijkant. Als u dat wel doet, zal de smeerolie voor de compressor in het koelcircuit lopen en ernstige schade aan het buitengedeelte veroorzaken.
- Kies een locatie die droog en zonnig is, maar niet blootstaat aan directe krachtige winden.
- Maximale lengte communicatiekabel is 30 meter.
- Blokkeer geen looproutes of doorgangen.
- Kies een locatie waar het geluid van een werkende warmtepomp en de afgevoerde lucht geen hinder voor de burens veroorzaken.
- Kies een positie van waaruit de leidingen en kabels gemakkelijk op het andere hydraulische systeem kunnen worden aangesloten.
- Installeer het buitengedeelte op een vlakke, stabiele ondergrond die het gewicht kan dragen en geen onnodige geluiden en trillingen veroorzaakt.
- Plaats het buitengedeelte zo dat de luchtstroom direct richting het open gebied loopt.
- Plaats het buitengedeelte op een locatie zonder planten en dieren, omdat die de werking van het buitengedeelte kunnen verstoren.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte rondom het buitengedeelte, met name in de buurt van een radio, computer, stereosysteem enz.
- Als u het buitengedeelte aan de kust installeert, moet u er goed op letten dat het niet direct wordt blootgesteld aan zeewind. Als u geen goede locatie zonder directe zeewind kunt vinden, moet u de warmtewisselaar voorzien van een corrosiewerende coating.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

Installeer het buitengedeelte op een plaats (bv. in de buurt van gebouwen) waar het wordt beschermd tegen zeewind, die schade aan het buitengedeelte kan veroorzaken.

Als installatie van het buitengedeelte dicht aan zee niet kan worden vermeden, moet u een omringende beschermingswand plaatsen om de zeewind tegen te houden.

- De beschermingswand moet worden gemaakt van massief materiaal, zoals beton, om de zeewind tegen te houden. De hoogte en breedte van de wand moet 1,5 keer zo groot zijn als de grootte van het buitengedeelte. Zorg ook voor een vrije ruimte van 700 mm tussen de beschermingswand en het buitengedeelte, om de uitlaatlucht af te kunnen voeren.



1. Zee
2. Zeewind
3. Buitengedeelte
4. Beschermingswand

Installeer het buitengedeelte op een plaats waar het water makkelijk kan worden afgevoerd.

- Verwijder zeewater en stof op de warmtewisselaar van het buitengedeelte en breng een anticorrosiemiddel aan op de warmtewisselaar (minstens één keer per jaar)

Het apparaat kan het best in een lommerrijke omgeving met bomen en struiken worden geplaatst, op gras. Vermijd grote oppervlakken van hard asfalt en muren van natuursteen of baksteen rondom de warmtepomp, omdat die het geluid weerkaatsen.

Voorzichtig



Als de kwaliteit van de voeding niet optimaal is, bv. vanwege instabiel vermogen of instabiele spanning, zullen de onderdelen of het regelsysteem mogelijk niet correct werken.

Installeer de warmtepomp niet op de volgende locaties:

- Een locatie waar minerale olie of arseenzuur aanwezig is. Er bestaat een kans dat onderdelen worden beschadigd door verbrand hars. De capaciteit van de warmtewisselaar kan achteruitgaan of de lucht-waterwarmtepomp kan defect raken.
- Een locatie waar corrosieve gassen zoals zwaveligzuurgas vrijkomt uit een ontluuchtingspijp of luchttuitlaat. De koperen buis of verbindingsbuis kan corroderen, waardoor er koudemiddel kan lekken.
- Een locatie waar mogelijk brandbaar gas, koolstofvezel of brandbaar stof aanwezig is. Een locatie waar met verdunner of benzine wordt gewerkt.



Houd u aan de nationale voorschriften betreffende geluidsoverlast.

Als u het buitengedeelte op enige hoogte van de grond installeert, moet u ervoor zorgen dat het voetstuk goed wordt vastgezet. Zorg ervoor dat het water dat uit de afvoerslang druppelt, correct en veilig wordt afgevoerd.

8.4.1 Benodigde ruimte voor buitengedeelte iTec XT

Benodigde ruimte voor het plaatsen van één buitengedeelte

De buiten- en binnengedeeltes moeten worden geïnstalleerd met de in de installatiehandleiding vermelde vrije ruimte, om vanaf beide zijden toegang te bieden en om reparatie- of onderhoudswerkzaamheden uit te kunnen voeren. Als de installatie van de eenheden niet wordt uitgevoerd volgens de in de handleiding beschreven procedures, kunt u te maken krijgen met extra kosten. Het gebruik van speciale harnassen, ladders, steigers of een ander systeem voor werken op hoogte valt namelijk NIET onder de garantie en bij het uitvoeren van reparaties zullen die kosten bij de eindgebruiker in rekening worden gebracht.



Het buitengedeelte mag niet in een besloten ruimte worden geplaatst.

Voorzichtig

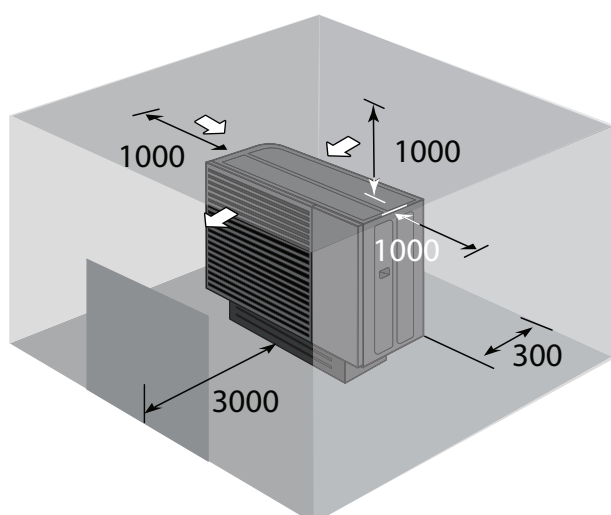


Een onjuiste plaatsing van het buitengedeelte kan de prestaties negatief beïnvloeden.

Voorzichtig



De eenheden moeten worden geïnstalleerd met inachtneming van de vermelde vrije ruimte, om vanaf beide zijden toegang te bieden, hetzij om een juiste werking te garanderen of voor het uitvoeren van onderhoud of reparaties aan de producten.



8.4.2 Veiligheidszone voor buitengedeelte iTec XTR

Waarschu- wing



In geval van lekkage mag het koudemiddel onder geen enkele omstandigheid binnen kunnen komen. De veiligheidszone mag geen gebouwopeningen hebben zoals: ramen, deuren, lichtputten, platte daken, luchtinlaat/-uitlaat van ventilatiesystemen enz.

Waarschu- wing



Koudemiddel R-290 is zwaarder dan lucht en kan zich op de grond verzamelen. Er mag geen verzakking of verdieping van de grond in de veiligheidszone zijn.

Waarschu- wing

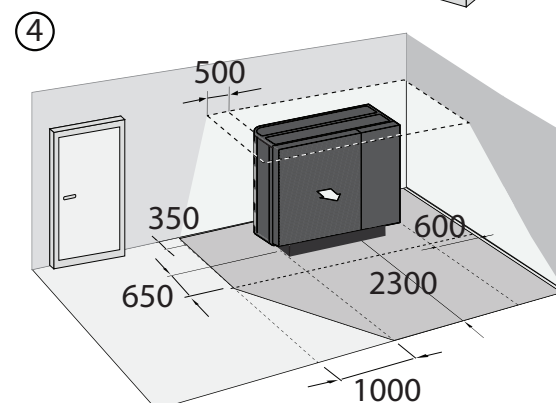
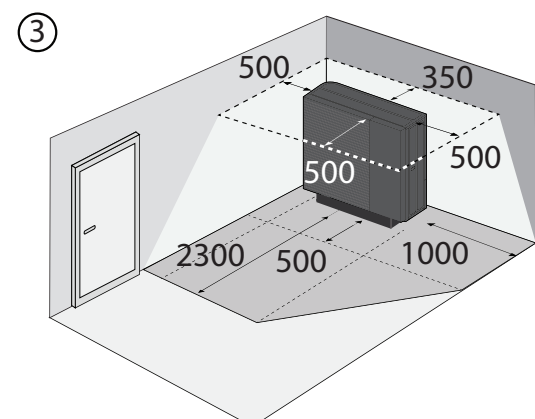
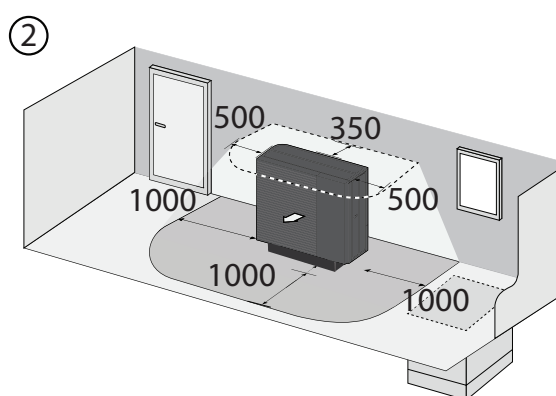
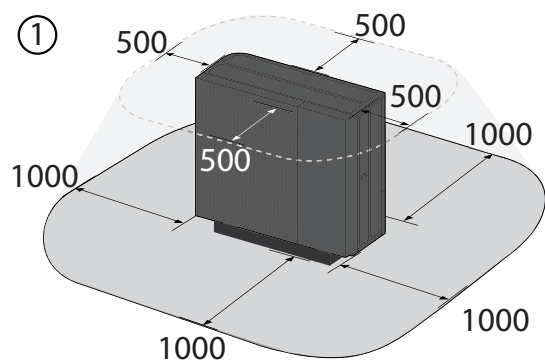


De veiligheidszone mag zich niet uitstrekken tot intacte gebouwen, aangrenzende of openbare ruimtes.

Waarschu- wing



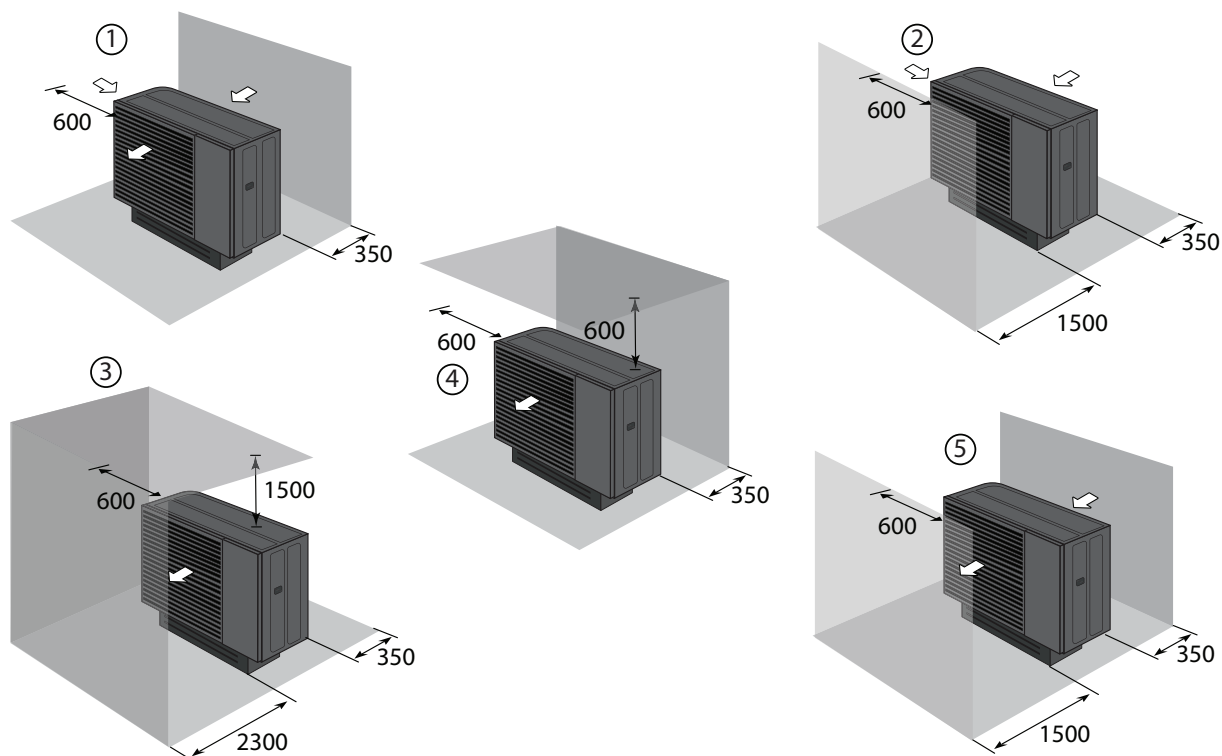
De veiligheidszone kan later niet worden gewijzigd om de beschermingsregels te schenden.



Eenheid: mm

1. Bij installatie op de grond en op een plaats met een plat dak.
2. Bij installatie op de grond vóór een gebouwmuur.
3. Bij installatie in de rechterhoek van een gebouw.
4. Bij installatie in de linkerhoek van een gebouw.

8.4.3 Minimaal benodigde ruimte voor buitengedeelte iTec XTR



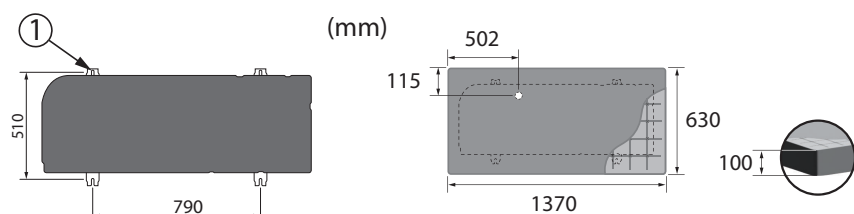
Eenheid: mm

1. Wand aan aanzuigzijde.
2. Wanneer de luchtuitlaat naar de muur gericht is.
3. Bovenkant obstakel, afvoerszijde, obstakel en wand aan afvoerszijde.
4. Bovenkant obstakel en wand aan aanzuigzijde.
5. Obstakel aanzuigzijde en wand aan afvoerszijde

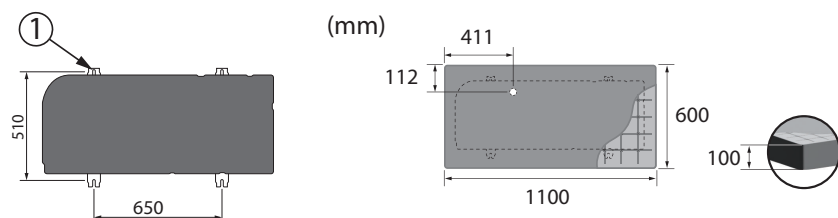
8.5 Installatie buitengedeelte

Het buitengedeelte moet op een stijve en stabiele ondergrond worden geïnstalleerd om toename van het geluidsniveau en trillingen te voorkomen. Met name als het buitengedeelte wordt geïnstalleerd op een locatie met sterke wind of op grotere hoogte, moet de eenheid worden vastgezet op een geschikte ondergrond.

iTec XT en iTec XTR L en XL



iTec XTR S en M

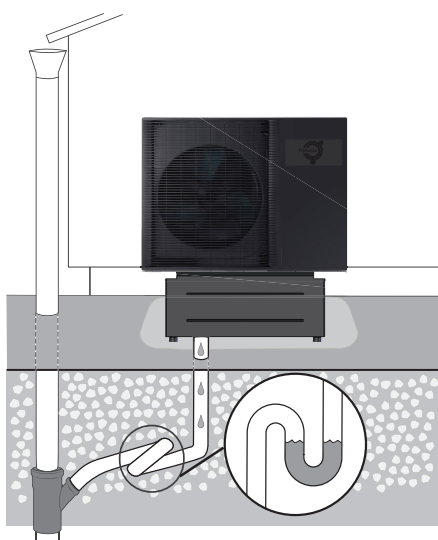


1. Gat (X4)

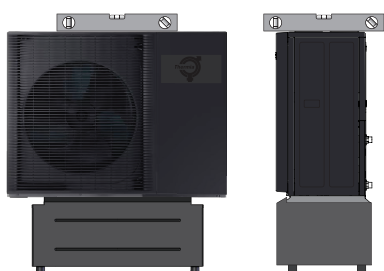
Construeer de mal op basis van de omgeving en klimaatzone, maar altijd versterkt met wapeningsnet. De afmetingen in de bovenstaande afbeelding zijn aanbevelingen voor de (minimale) dikte en de positie van de afvoerleiding.

8.5.1 Fundering buitengedeelte

- Het buitengedeelte moet buiten wordt geplaatst, op een stabiele ondergrond die het totale gewicht van de eenheid kan dragen.
- Bevestig alle vier de montagepunten aan een stabiele ondergrond, bijvoorbeeld een van de twee speciaal voor dit product ontworpen voetstukken (apart verkrijgbaar) of een gegoten fundering.
- Als er een gegoten fundering wordt gemaakt, moet u zorgen dat de afmetingen het horizontale vlak van de eenheid dekken, met extra lengte voor bevestiging van de bouten (om het risico op scheuren in de fundering te voorkomen als er te dicht bij de rand wordt geboord).
- Zorg ervoor dat het waterslot op een vorstvrije diepte met een verwarmingskabel wordt geïnstalleerd.
- Voor de iTec XTR moet afvoerwater buiten worden gehouden.



Controleer met een waterpas of de warmtepomp waterpas is geïnstalleerd.



Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

8.6 Geluidsinformatie

8.6.1 Overwegingen om lawaai te voorkomen

Om storende geluiden vanuit de warmtepomp te voorkomen, moeten de volgende aanbevelingen worden opgevolgd:

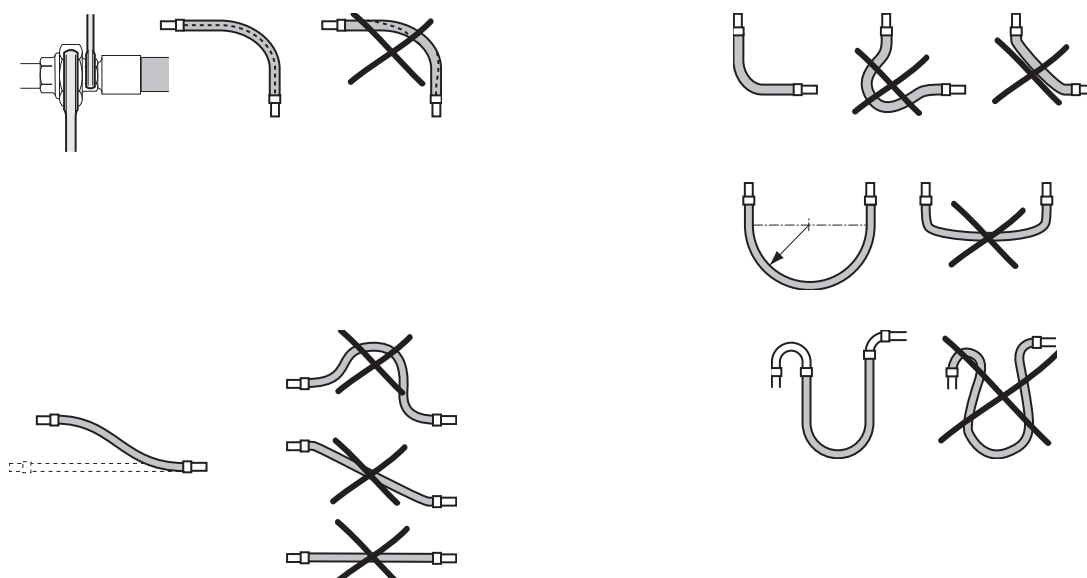
- Bij plaatsing van de warmtepomp op een trillingsgevoelige ondergrond moeten trillingsdempers worden gebruikt. De trillingsdempers moeten correct worden gedimensioneerd voor het gewicht van de warmtepomp, zodat er in alle montageonderdelen een statische inverting van minimaal 2 mm wordt gerealiseerd.
- De warmtetransportvloeistof moet met flexibele slangen op de warmtepomp worden aangesloten om te voorkomen dat trillingen zich voortplanten naar het gebouw en het leidingstelsel (zie Flexibele slangen).
- Installeer het expansievat NIET op de aansluiting voor de ontluuchtingsklep.
- Zorg ervoor dat leidingen bij doorvoeren de muren niet raken.
- Zorg ervoor dat de voedingskabel niet te strak staat, omdat die anders trillingen kan overbrengen.
- Als het onvermijdelijk is om leidingen aan gevoelige bouwelementen te bevestigen, moeten speciale, elastische leidinghouders worden gebruikt.

Plaats het buitengedeelte niet:

- **dicht bij slaapkamerramen of -muren enz.**
- **dicht bij het huis van buren.**
- **in een binnenhoek van het gebouw. Dat heeft grote invloed op de richting van de geluidsvoortplanting.**

8.6.2 Flexibele slangen

Alle leidingen moeten zo worden gelegd dat trillingen van de warmtepomp zich niet via de leidingen kunnen voortplanten naar het gebouw. Dat geldt ook voor de expansieleiding. Om te voorkomen dat trillingen zich kunnen voortplanten, adviseren we om voor alle leidingaansluitingen diffusiedichte flexibele slangen te gebruiken. Flexibele slangen zijn als accessoire leverbaar. In de onderstaande afbeeldingen worden juiste en onjuiste installaties met dit type slang getoond.



8.7 Installatieopmerkingen met betrekking tot het koudemiddel

Voorzichtig Let op: de koudemiddelen **R32** en **R290** zijn geurloos!



- U mag de koudemiddelcontainer of -leidingen niet doorsnijden, doorboren of verbranden.
- Gebruik geen middelen om het ontthooiproces te versnellen, bijvoorbeeld door middel van open vlammen of andere methoden, anders dan het ontthooiprogramma van de warmtepomp.
- De installatie moet door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in verband met het hanteren van het koudemiddel. Bovendien moet rekening worden gehouden met alle wettelijke regels en voorschriften.
- Wanneer mechanische ventilatie is vereist, mogen ventilatieopeningen niet worden afgedekt of geblokkeerd.
- Werk niet in een afgesloten ruimte.
- Voer bij installatie de volgende controles uit: de ventilatietoestellen en -uitlaten werken normaal en zijn niet geblokkeerd. Markeringen en symbolen op de apparatuur zijn zichtbaar en leesbaar.
- Ventileer de ruimte als er koudemiddel lekt. Wanneer het weggelekte koudemiddel wordt blootgesteld aan open vuur, kunnen er giftige gassen ontstaan.
- Verzeker u ervan dat het werkgebied veilig is en er geen brandbare stoffen aanwezig zijn.
- De eenheden zijn niet explosie veilig en moeten daarom worden geïnstalleerd in een omgeving waar geen gevaar voor explosie bestaat.
- Dit product bevat gefluoreerde gassen die bijdragen aan het wereldwijde broeikaseffect. Voorkom daarom dat gassen in de atmosfeer vrijkomen.
- Gebruik bij installatie met het koudemiddel (R32) speciaal daarvoor bedoelde gereedschappen en leidingmaterialen.
- Onderhoud en installatie moeten worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Als het onderhoud door meerdere bevoegde personen wordt uitgevoerd, moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bevoegd is voor het werken met koudemiddelen.
- Onderhoud moet worden uitgevoerd volgens de gedefinieerde procedure om het risico van ontvlambaar koudemiddel of gasvorming te minimaliseren.
- Installeer niet in een omgeving waar er een kans bestaat op weglekken van brandbaar gas.
- Controleer het systeem na installatie op lekkage. Er kunnen giftige gassen ontstaan bij contact met een ontstekingsbron zoals een luchtverhitter, droogoven en kookcilinders. Gebruik alleen cilinders voor koudemiddel terugwinning.
- Vermijd direct contact met lekkend koudemiddel. Dat kan ernstig letsel door bevriezing veroorzaken.

9 Installatie van leidingen

Voorzichtig



De installatie van leidingen moet worden uitgevoerd volgens de geldende lokale regels en voorschriften. De warmwatertank moet zijn voorzien van een goedgekeurde veiligheidsklep. Volg de lokale en nationale voorschriften op.

Voorzichtig



Ten aanzien van iTec XTR: Alle leidingdoorvoeren in de muur moeten gasdicht zijn om te voorkomen dat een mogelijk gaslek binnen de veiligheidszone in het huis terechtkomt.



Naast het opvolgen van de geldende lokale regels en voorschriften moet de installatie zo worden uitgevoerd dat trillingen van de warmtepomp zich niet voortplanten naar het huis en daar geluidshinder veroorzaken.

Voorzichtig



Zorg ervoor dat er geen spanningen op de aansluitleidingen staan, om lekkage te voorkomen!

Voorzichtig



Het is belangrijk om het verwarmingssysteem na installatie te ontluchten. Waar nodig moeten ontluchtingskleppen worden gemonteerd.



Als er bij muurdoorvoeren voor waterleidingen kans op binnendringend grondwater bestaat, moeten er waterdichte doorvoeren worden gebruikt.

Voorzichtig



Stel de bedrijfsmodus nooit langere tijd in op 'UIT' als de buitentemperatuur onder het vriespunt ligt. Er bestaat een risico dat de leidingen naar de warmtepomp bevriezen omdat de watercirculatie door de warmtepomp stopt.

Voorzichtig



Verwarmingssystemen met gesloten expansievaten moeten ook van goedgekeurde manometers en veiligheidskleppen zijn voorzien.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

Voorzichtig



Koud- en warmwaterleidingen en overloopleidingen vanaf veiligheidskleppen moeten zijn vervaardigd van hittebestendig en corrosiebestendig materiaal, bijv. koper. De overloopleidingen van de veiligheidskleppen moeten een open verbinding met de afvoer hebben waardoor het stromende water zichtbaar is, in een vorstvrije omgeving.



Zorg dat de leidingen worden geïnstalleerd volgens de maatschetsen en aansluitschema's.

9.1 Minimaal totaal watervolume en minimale flow in het verwarmingssysteem

Een flow van minimaal **12 l/minuut iTec XT en 7 l/minuut voor iTec XTR** door de warmtewisselaar van het buitengedeelte is essentieel om het ontdooien probleemloos te laten verlopen. Het juiste minimale actieve watervolume van het systeem is ook belangrijk, om te voldoen aan onze opgegeven rendementen. In de verwarmingsmodus ontdooit het buitengedeelte normaal gesproken naar het verwarmingssysteem, maar als de temperatuur in het verwarmingscircuit te laag wordt, ontdooit het buitengedeelte automatisch naar de boiler met warm tapwater.

Wanneer het verwarmingssysteem zelf de in de tabel aangegeven hoeveelheid bevat, is het gebruik van een volumetank niet noodzakelijk maar wel raadzaam.

iTec XT	Eenheid	10 kW	14 kW	16 kW
Minimaal totaal watervolume in het systeem voor iTec Total, iTec Standard, iTec Compact en iTec Plus	l	100	140	160
Aanbevolen minimaal toegevoegd watervolume in het systeem voor iTec Total EQ (interne volumetank, 60 liter).	l	+40	+80	+100
Minimale flow in het verwarmingssysteem	l/min	12		
Minimale leidingdiameter tussen binnen- en buitengedeelte	mm	28		

iTec XTR	Eenheid	S	M	L	XL
Aanbevolen minimaal totaal watervolume in het systeem voor iTec Total, iTec Standard, iTec Compact en iTec Plus	l	50	75	115	120
Aanbevolen minimaal toegevoegd watervolume in het systeem voor iTec Total EQ (interne volumetank, 60 liter)	l	-	+15	+55	+60
Aanbevolen minimale flow voor warmtewisselaar in buitengedeelte	l/min	7			
Minimale leidingdiameter tussen binnen- en buitengedeelte	mm	28			

Waarschuwing



Om het ontdooien van het buitengedeelte mogelijk te maken, moet het verwarmingssysteem altijd een minimale hoeveelheid water bevatten. Dat wordt aangegeven in bovenstaande tabel.



Onvoldoende flow in het systeem kan leiden tot circulatieflowalarmen wegens een te hoge druk of een te lage verwarmingstemperatuur en tot verminderde prestaties en efficiëntie van de toepassingen.

9.1.1 Installatie flowbeveiliging

De flowbeveiliging is niet geïntegreerd in het buitengedeelte en moet afzonderlijk worden geïnstalleerd voor een goede werking van de warmtepomp. De flowbeveiliging wordt bij de warmtepomp geleverd.

Controleer voordat u gaat installeren of u de juiste flowbeveiliging voor uw buitengedeelte hebt. **De flowbeveiliging moet horizontaal worden geïnstalleerd. De flowbeveiliging moet in het gebouw worden geïnstalleerd om de beoogde werking te waarborgen.**

Voorzichtig



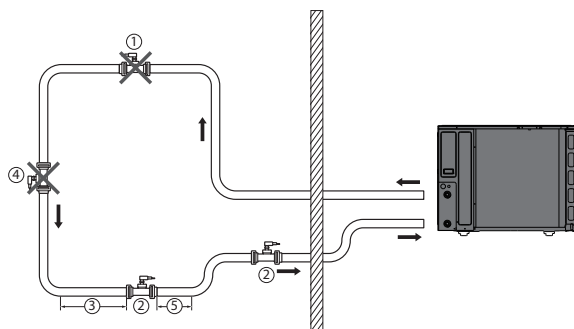
Installeer de flowbeveiliging volgens de instructies in deze installatiehandleiding. Voer de volledige elektrische bedrading uit volgens de instructies. Voordat u de installatiewerkzaamheden voltooit, moet u controleren of de flowbeveiliging horizontaal is geïnstalleerd en de stromingsrichting overeenkomt met de leidingrichting. (De rechte lengte van de in- en uitgaande leiding van de flowbeveiliging moet 5 keer de lengte van de leidingdiameter hebben)

Voorzichtig



Installeer de flowbeveiliging voordat u de spanning inschakelt. Als het binnengedeelte is ingeschakeld, schakel het dan uit en wacht enige tijd voordat u de flowbeveiliging installeert, vanwege de reststroom die nog in het buitengedeelte aanwezig is.

Voor de werking van de warmtepomp is het cruciaal dat de flowbeveiliging de stroomrichting van het water volgt en binnen zit. Let daarom goed op de richting die de pijl op de flowbeveiliging aangeeft. De flowbeveiliging moet worden geïnstalleerd op de retourleiding naar het buitengedeelte.



1. Kans op het ontstaan van luchtbellens, mogelijkheid om af te tappen (meetleiding gedeeltelijk gevuld).
2. Geen gevaar voor ophoping van verontreinigingen; luchtbellens verplaatsen zich stroomopwaarts.
3. Minimaal 5 keer de lengte van de leidingdiameter.
4. Mogelijkheid om af te tappen; kans op het ontstaan van luchtbellens. Zorg dat de flowbeveiliging altijd horizontaal is geïnstalleerd.
5. Minimaal 5 keer de lengte van de leidingdiameter.

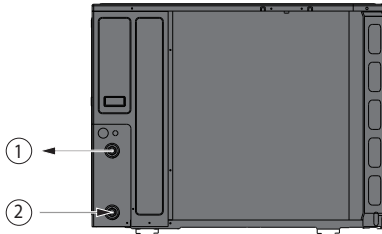
Gewoonlijk genereert de flowbeveiliging een alarm bij geringe flow (aangenomen dat de spanning naar de warmtepomp is ingeschakeld), bijvoorbeeld wanneer de radiatorpomp is gestopt. Bij een langere onderbreking van de flow, bijvoorbeeld bij stroomuitval of als de installatie **UIT** is, is de kans op bevriezing echter duidelijk aanwezig. Door een afsluitkraan op de binnenmuur van het huis te installeren, kan het gedeelte van het systeem dat naar buiten naar de warmtepomp loopt, zo nodig worden afgetapt. Een andere manier om het systeem tegen bevriezing te beschermen, is om binnenshuis een tussenwisselaar te installeren. In dat geval moet het circuit naar de warmtepomp worden gevuld met glycol voor koudemiddeltoepassingen en is een extra circulatiepomp vereist. Zie Systeemvoorbeeld tussenwisselaar. Een andere optie is om het verwarmingssysteem te vullen met antivries.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

9.1.2 Vullen met water

Nadat de installatie is voltooid, moet u de volgende procedures gebruiken om het buitengedeelte met water te vullen.

- Sluit de waterleidingen aan op de wateraansluitingen van het buitengedeelte.



1. Waterafvoer naar het verwarmings-/koelsysteem
2. Wateraanvoer vanaf het verwarmings-/koelsysteem

- Open het ontluchtingsventiel minstens 2 slagen, zodat het systeem kan worden ont lucht.
- Open de aftapkraan in de wateraanvoeraansluiting.
- De waterdruk van de aanvoerleiding moet 0,8-1,5 bar bedragen voor goed vulwerk.
- Stop de wateraanvoer wanneer de druk ongeveer 0,8-1,5 bar bedraagt.

Voorzichtig



Waterleiding en aansluitingen moeten met water of een reinigingsmiddel worden gereinigd voordat de eenheid in gebruik wordt genomen.

Voorzichtig



Houd bij het bepalen van de vereiste loodgieterswerkzaamheden aan de waterleiding en de bodemplussen rekening met de externe statische druk en het prestatievermogen van de waterpomp.

Voorzichtig



Bereken de totale weerstand van het leidingsysteem en bepaal de leidingmaten voordat u de vereiste opvoerhoogte van de pompen bepaalt. Als de drukval van het totale watersysteem meer bedraagt dan de ontwerpdruk, moet er op het leidingsysteem een externe pomp in serie worden geïnstalleerd.

Voorzichtig



Bij de eerste installatie of bij hervullen van het watersysteem moet u via het ontluchtingsventiel de lucht verwijderen uit de bestaande leidingen in het huis, om te voorkomen dat er luchtballen in het systeem ontstaan bij het vullen met water.

9.2 iTec XT Veiligheidskleppen

Waarschu- wing



Radiatorsystemen met een gesloten expansievat moeten ook worden voorzien van een goedgekeurde manometer en een veiligheidsklep, minimaal DN 20, openingsdruk 1,5 bar, of volgens de in het betreffende land geldende eisen.

Waarschu- wing



Koud- en warmwaterleidingen en overloopleidingen vanaf veiligheidskleppen moeten zijn vervaardigd van hittebestendig en corrosiebestendig materiaal, bijv. koper. De overloopleidingen van de veiligheidskleppen moeten een open verbinding met de afvoer hebben waardoor het stromende water zichtbaar is, in een vorstvrije omgeving.

Waarschu- wing



De aansluitleiding tussen het expansievat en de veiligheidsklep moet onafgebroken omhoog lopen. Met onafgebroken omhoog lopen wordt bedoeld dat de leiding nergens mag aflopen onder een denkbeeldige horizontale lijn.

9.3 iTec XTR Veiligheidskleppen

Waarschu- wing



Het is niet toegestaan om meer veiligheidskleppen in het systeem te hebben. Om ervoor te zorgen dat de veiligheidsoplossing werkt, kan er slechts één veiligheidsklep in het systeem voor verwarming actief zijn.

9.4 Aansluiting verwarming en warm water

9.4.1 De aanvoer- en retourleiding van het verwarmingssysteem aansluiten tussen het binnen- en buitengedeelte

Zie Flexibele slangen voor informatie over de montage van flexibele slangen.

1. Sluit de aanvoerleiding aan met een flexibele slang die is aangepast aan verwarmingssystemen en die wordt aanbevolen door de Thermia AB aansluiting en met alle benodigde componenten.
2. Sluit de retourleiding aan met een flexibele slangaansluiting en alle benodigde onderdelen, waaronder een filter.
3. Isoleer de aanvoer- en retourleiding.
4. Sluit de ontluchtingsklep aan op de uitlaat (22 mm) boven op de warmwatertank.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

9.5 Leidingwerk



De eenheid mag uitsluitend worden gebruikt in een gesloten watersysteem. Toepassingen met een open watercircuit zullen leiden tot vervuiling, corrosie en lekkage van de warmtewisselaar.

Voorzichtig

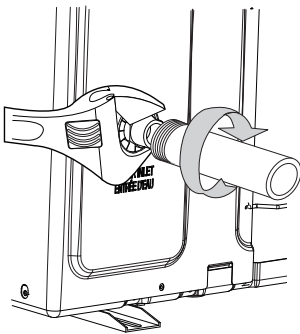


Let op dat u de leidingen van de eenheid niet vervormt door bij het aansluiten te veel kracht uit te oefenen.

Vervorming van de leidingen kan de werking van de eenheid verstoren. Gebruik altijd twee moersleutels (steeksleutels) om de wateraansluitingen vast of los te draaien en gebruik een momentsleutel om de aansluitingen aan te halen. Als u dat niet doet, kunnen de aansluitingen en onderdelen beschadigd raken en kan er lekkage ontstaan.

Wateraansluitingen moeten worden gemaakt volgens de overzichtstekening die bij de eenheid is geleverd, met inachtneming van de waterinlaat en -uitlaat. Er kunnen problemen ontstaan als er lucht of stof in het watercircuit terechtkomt. Houd daarom bij het aansluiten van het watercircuit altijd rekening met het volgende:

- Gebruik alleen schone leidingen.
- Richt het uiteinde van de leiding omlaag als u bramen verwijdert.
- Dek het leidinguiteinde af als u de leiding door een wand voert, om te voorkomen dat er stof en vuil in de leiding terechtkomt.
- Gebruik een goed draadafdichtingsmiddel voor het afdichten van de aansluitingen. De afdichting moet bestand zijn tegen de drukken en temperaturen van het systeem.
- Bij gebruik van leidingen van een ander metaal dan messing moet u een isolerend element tussen beide materialen plaatsen om galvanische corrosie te voorkomen.
- Omdat messing een zacht materiaal is, moet u zorgen dat u het juiste gereedschap gebruikt om het watercircuit aan te sluiten. Onjuist gereedschap zal schade aan de leidingen veroorzaken.



9.5.1 Het verwarmingssysteem spoelen en ontluchten (geldt alleen voor iTec XT)

Bij het vullen met water moet de volgende opstartprocedure worden gevolgd.

1. Alle systeemcomponenten en leidingen moeten worden getest op lekkage.
2. Voor installatie- en servicedoeleinden wordt het gebruik van een suppletiewatervoorziening of spoelunit aanbevolen.
3. Voordat u de leidingen op het buitengedeelte aansluit, moet u de waterleidingen doorspoelen om verontreinigingen te verwijderen. Gebruik daarvoor een spoelunit of kraanwater als die voldoende druk levert.
4. Vul het buitengedeelte met water door de aftapkraan te openen.
5. Ontlucht. (Vul met een spoelunit met voldoende vermogen; voorkom dat u lucht in het water blaast.)
6. Circuleer lang genoeg om er zeker van te zijn dat alle lucht uit het volledige waterleidingsstelsel is verwijderd.

Voorzichtig

Na voltooiing van alle installatiewerkzaamheden moet de inbedrijfstelling worden uitgevoerd door bevoegde deskundigen. Als het spoelen en ontluchten niet goed worden uitgevoerd, zal het systeem mogelijk niet goed werken.

9.5.2 Drukontlastingsklep (geldt alleen voor iTec XT)

Het buitengedeelte is bij levering niet voorzien van een ingebouwde veiligheidsklep. Er moet daarom een externe veiligheidsklep worden geïnstalleerd. De klep moet voorkomen dat het systeem wegens een abnormale waterdruk wordt beschadigd, door bij 1,5 bar open te gaan.

Voorzichtig

Verzekert u ervan dat het afgevoerde water vanuit de afvoerbak de andere elementen niet kan aantasten.

9.5.3 Filter/zeef

De installatie van een filter/zeef in het watersysteem is verplicht. Het filter of de zeef moet vóór de aanvoerleiding van de platenwarmtewisselaar worden geplaatst. Als het systeem in bedrijf is, kunnen er wat stof en vreemde deeltjes in het systeem circuleren. Deze kunnen de warmtewisselaars blokkeren en roestvorming in bepaalde onderdelen veroorzaken, waardoor het hele systeem niet goed zal werken.

Filterfijnheid: #50

9.5.4 Leidingisolatie

Het volledige watercircuit, inclusief al het leidingwerk, moet worden geïsoleerd om condensatie tijdens koelbedrijf en verlaging van het verwarmings- en koelvermogen te voorkomen. Dit voorkomt ook dat de waterleidingen buiten 's winters kunnen bevriezen. Het isolatiemateriaal moet een dikte van minimaal 9 mm en een isolatiewaarde van 0,035 W/mK hebben om bevrozing van de buitenleidingen te voorkomen.

Bij temperaturen hoger dan 30 °C en een relatieve vochtigheid van meer dan 80% moet het isolatiemateriaal een dikte van minimaal 20 mm hebben om condensatie op het oppervlak van de isolatielaag te voorkomen.

9.6 Waterkwaliteit

Deze warmtepomp en de onderdelen ervan zijn ontwikkeld om op betrouwbare en efficiënte wijze te werken met waterkwaliteiten volgens VDI 2035. In de praktijk betekent dit dat er enkele algemene voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen:

Het wordt aanbevolen om voor alle retrofitsystemen magnetiefilters te gebruiken.

Een verwarmingssysteem bevat vaak kleine hoeveelheden zwevende vaste deeltjes (roest) en neerslagproducten van calciumoxide en daarom moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat het water in het verwarmingssysteem zo schoon mogelijk is. Daardoor neemt de levensduur toe en wordt de kans op een verminderde betrouwbaarheid geminimaliseerd. Als er kans op magnetiet in het verwarmingssysteem is, moet altijd worden overwogen of het systeem moet worden gereinigd en/of er magnetiefilters moeten worden geïnstalleerd. Filters die bij de warmtepompen worden geleverd, moeten altijd worden geïnstalleerd. De vuilzeef moet op de retourleiding vanaf het verwarmingssysteem en zo dicht mogelijk bij de warmtepomp worden geplaatst.

Verontreiniging met chemicaliën en/of olie moet altijd worden vermeden.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

In gebieden waar de watertoestand uitzonderlijk is wat betreft de hardheid, kan het nodig zijn om een onthardingsfilter te gebruiken/ installeren (geldt voor verwarmingssysteem, warm water en brinecircuit). Het onthardingsfilter onthardt het water, verwijdert eventuele onzuiverheden en voorkomt kalkaanslag. De warmwatertank is geschikt voor gebruik met alle normale drinkwaterkwaliteiten volgens de Europese drinkwaterrichtlijn (98/83/EG). Ten aanzien van het chloorniveau betekent dit dat de tank is goedgekeurd tot een niveau van 250 mg/l.

9.7 De boiler en het verwarmingssysteem vullen en ontluchten

1. Vul het systeem met water door de vulklep op de klepleiding te openen, tot een druk van 0,8-1,5 bar.
2. Open alle radiatorkranen volledig.
3. Ontlucht alle radiatoren.
4. Ontlucht het systeem. Het buitengedeelte is niet uitgerust met een ontluichtingsklep. Het wordt echter aangeraden om een ontluichtingsklep te installeren op het hoogste punt van de aanvoerleidingen naar de warmtepomp.
5. Vergeet bij iTec XT Total EQ niet om de ingebouwde tank van 60 liter handmatig te ontluchten.
6. Vul het verwarmingssysteem bij tot een druk van min. 0,8-1,5 bar.
7. Herhaal de procedure totdat alle lucht is verwijderd.
8. Controleer het systeem op lekkage.

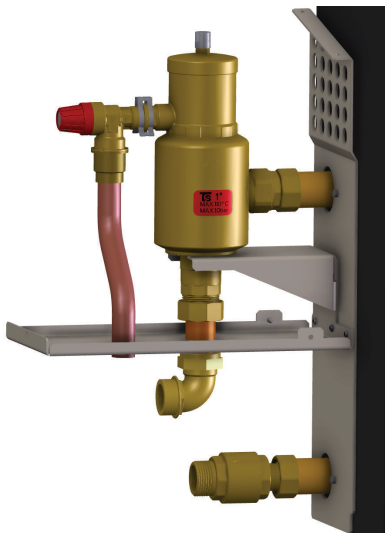


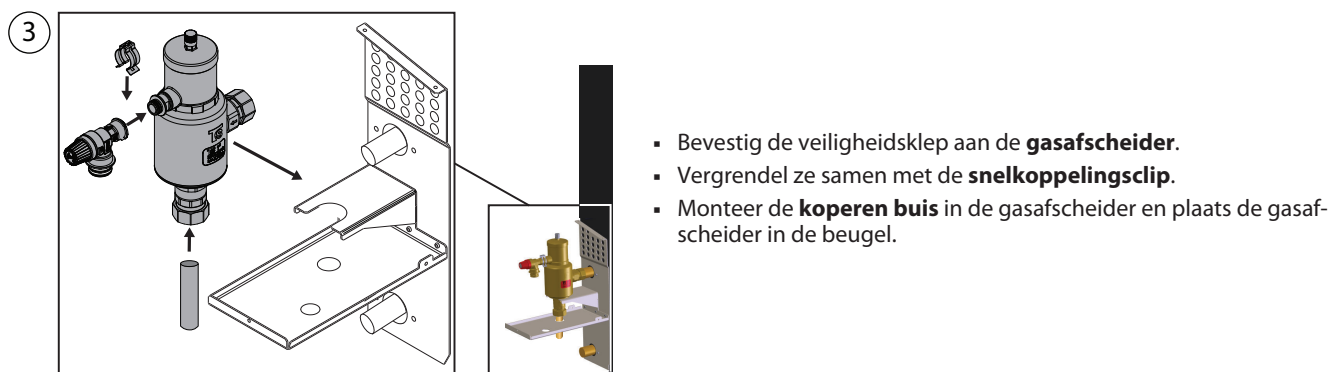
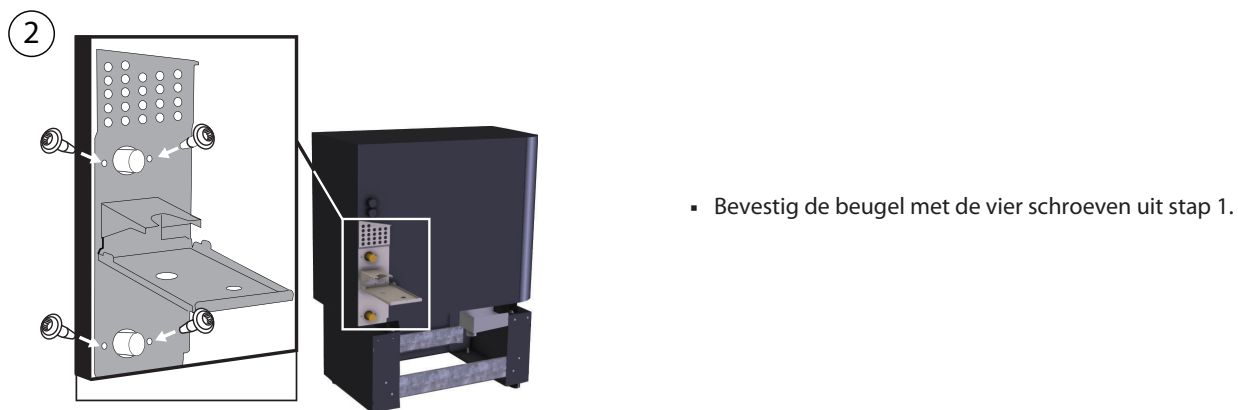
Laat alle radiatorkranen altijd volledig open staan.

9.8 Installatieset gasafscheider voor iTec XTR buitengedeelte

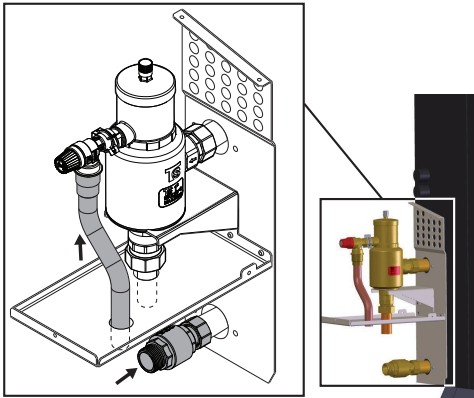


Het is van het grootste belang dat de veiligheidsklep in deze installatieset de enige actieve veiligheidsklep in het systeem is!



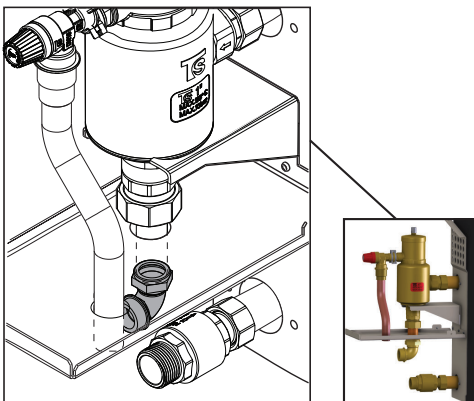


4



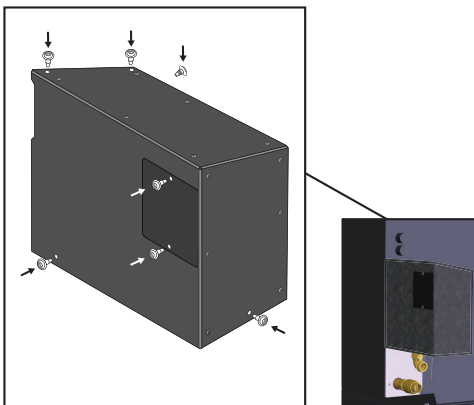
- Monteer de **overloopleiding** in de beugel en sluit deze aan op de veiligheidsklep.
- Sluit de **terugslagklep** aan op de onderste leiding op het buitengedeelte.

5

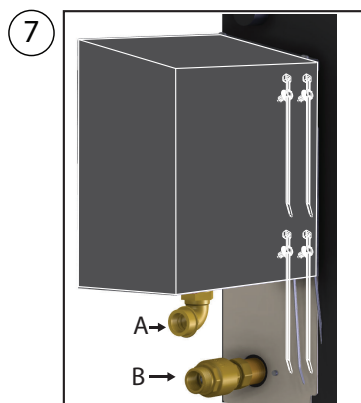


- Sluit de **kniekoppeling** aan op de koperen leiding.

6



- Zet de **afdekking** erop en vergrendel deze met de zeven schroeven uit de installatieset.



- Gebruik de vier **kabelbinders met bevestiging** om de elektrische kabels op hun plaats te houden.
- **A:** Waterafvoer van het verwarmings-/koelsysteem.
- **B:** Watertoevoer van het verwarmings-/koelsysteem.

10 Elektrische installatie

De interne aansluitingen van de warmtepomp worden in de fabriek aangebracht. Daarom bestaat de elektrische installatie hoofdzakelijk uit het aansluiten van de voeding.

Gevaar



Gevaarlijke elektrische spanning! De klemmenblokken staan onder spanning en kunnen levensgevaarlijk zijn vanwege het risico op elektrische schokken. Alle voedingen moeten worden onderbroken voordat met de elektrische installatie wordt begonnen. De interne aansluitingen van de warmtepomp worden in de fabriek aangebracht. Daarom bestaat de elektrische installatie hoofdzakelijk uit het aansluiten van de voeding.

Gevaar



Elektrische spanning!
De klemmenblokken staan onder spanning en kunnen bijzonder gevaarlijk zijn.
Alle voedingen moeten worden onderbroken voordat met de elektrische installatie wordt begonnen.

Waarschuwing



De elektrische installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende elektricien en moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.

Waarschuwing



De voedingskabel mag uitsluitend worden aangesloten op het daarvoor bedoelde klemmenblok.
Gebruik geen andere klemmenblokken!

Voorzichtig



De elektrische installatie moet worden uitgevoerd met permanent aangelegde kabels en moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften. Isoleer de voeding met een installatieautomaat die alle polen afschakelt en een minimale contactopening van 3 mm biedt. (De maximale belasting voor extern aangesloten apparaten bedraagt 2 A).



Verzekert u ervan dat de spanning en frequentie van de voeding overeenkomen met de specificaties en dat het ingangsvermogen voldoende is om een goede werking te garanderen van andere huishoudelijke apparaten die op dezelfde elektrische leidingen zijn aangesloten. Controleer altijd of de juiste onderbrekings- en veiligheidsschakelaars zijn geselecteerd.

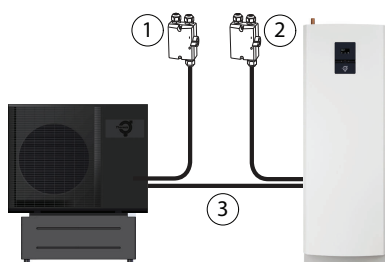


Controleer altijd of de elektrische aansluitingen (kabelingang, draaddikte, beveiligingen enz.) zijn uitgevoerd volgens de elektrische specificaties en de instructies in het bedradingsschema. Controleer altijd of alle aansluitingen voldoen aan de normen die van toepassing zijn op de installatie van lucht-waterwarmtepompen. Apparaten die van de voeding worden losgekoppeld, moeten volledig worden afgeschakeld om risico's bij overspanning te vermijden.



Zorg dat u zowel een aardlekschakelaar als een installatieautomaat installeert met de gespecificeerde capaciteit volgens de relevante lokale en nationale voorschriften. Als de installatie niet correct wordt uitgevoerd, kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.

10.1 Voeding



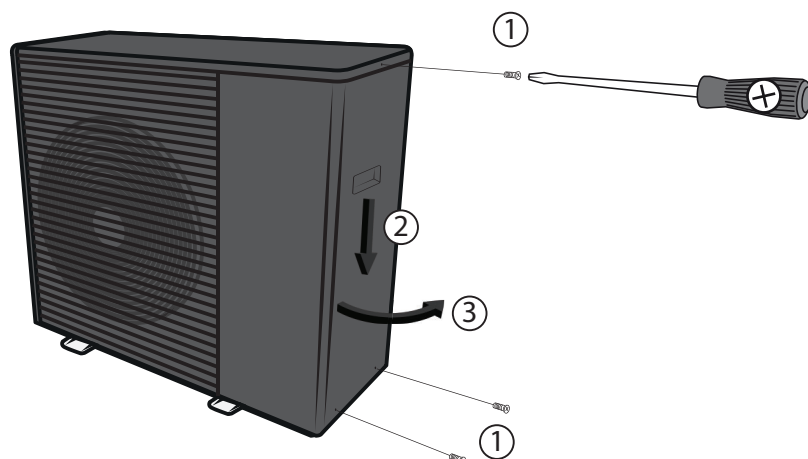
Het binnengedeelte en het buitengedeelte moeten elk een eigen voeding hebben.

1. Voeding voor buitengedeelte.
2. Voeding voor binnengedeelte.
3. Communicatiekabel.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

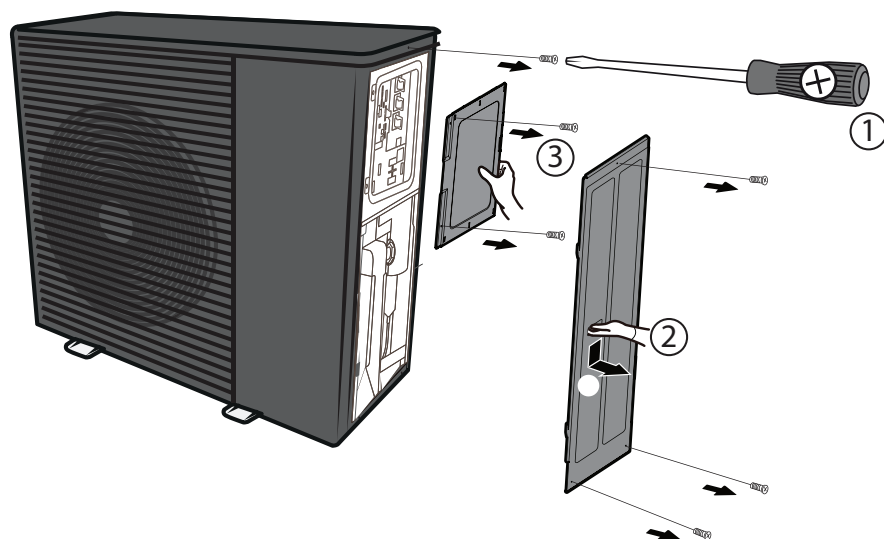
10.2 Toegang tot de schakelkast van het buitengedeelte

Volg de instructies op de afbeeldingen hieronder om verder te gaan voor **iTec XT**:



1. Om toegang te krijgen tot het elektrische paneel op het buitengedeelte, draait u eerst de drie schroeven los, zoals afgebeeld.
2. Trek het paneel omlaag.
3. Trek het paneel opzij, vanaf de voorste hoek van het paneel.

Volg de instructies op de afbeeldingen hieronder om verder te gaan voor **iTec XTR**:



1. Om toegang te krijgen tot het elektrische paneel op het buitengedeelte, draait u eerst de drie schroeven los, zoals afgebeeld.
2. Trek het paneel omlaag.
3. Trek het paneel opzij, vanaf de voorste hoek van het paneel.
4. Draai de twee schroeven los die het elektrisch paneel afdekken.

10.2.1 Zekeringentabel buitengedeelte iTec XT

Netvoeding buitengedeelte	Eenheid	Zekeringgrootte		
		10 kW	14 kW	16 kW
230 V 1-N, 50 Hz	A	25	32	32
400 V 3-N, 50 Hz	A	10	16	16

Tab. 2: Zekeringentabel

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

10.2.2 Zekeringentabel buitengedeelte iTec XTR

Netvoeding buitengedeelte	Eenheid	Zekeringgrootte			
		S	M	L	XL
230 V 1-N, 50 Hz	A	16	25	32	n.v.t
400 V 3-N, 50 Hz	A	n.v.t	10	16	16

Tab. 2: Zekeringentabel

10.3 Binnengedeelte

Verzeker u ervan dat de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve omgevingsfactoren. Houd ook rekening met de effecten van veroudering of continue trillingen vanuit bronnen zoals compressoren of ventilatoren. De bedrading moet worden geïnstalleerd volgens de nationale bedradingsvoorschriften.

- Uitvoeringen van 230 V: Voldoet aan IEC 61000-3-12 zonder voorwaarden ten aanzien van de aansluiting.
- Uitvoeringen 400 V: Voldoet aan IEC 61000-3-12, op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} hoger dan of gelijk aan 3,3 MVA is op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare net.

Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker om zo nodig bij de netwerkbeheerder na te vragen of de apparatuur is aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen dat voldoende hoog is.

10.3.1 Installatie

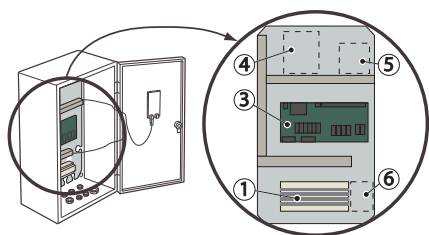
Het binnengedeelte bevat de benodigde onderdelen voor spanningstoevoer, regelsystemen en bediening.

Voorzichtig



Het binnengedeelte moet in een vorstvrije omgeving worden geïnstalleerd.

10.3.2 iTec XT Standard elektrische onderdelen in het binnengedeelte

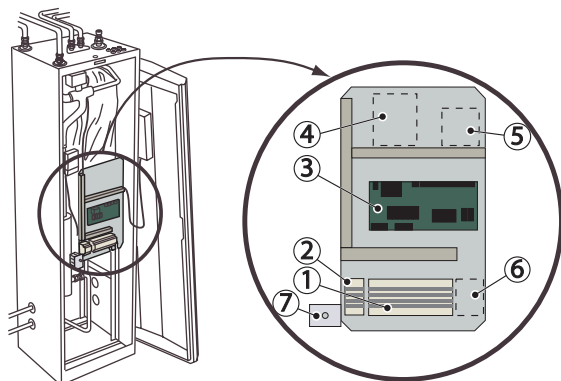


Positie	Omschrijving
1	Klemmenblok
3	Hubkaart
4	Plaats voor uitbreidingskaart (accessoire)
5	Plaats voor communicatiekaart (accessoire)
6	Plaats voor klemmenblok voor uitbreidingskaart (accessoire)

Afb. 1: Binnengedeelte

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

10.3.3 iTec XT Total elektrische onderdelen in het binnengedeelte



Positie	Omschrijving
1	Klemmenblok
2	Klemmenblok voor interne elektrische bijverwarming (IH)
3	Hubkaart
4	Plaats voor uitbreidingskaart (accessoire)
5	Plaats voor communicatiekaart (accessoire)
6	Plaats voor klemmenblok voor uitbreidingskaart (accessoire)
7	Oververhittingsbeveiliging

Afb. 2: Binnengedeelte

10.3.4 Zekeringentabel binnengedeelte

Netvoeding binnengedeelte	iTec XT Standard Zekering-grootte	iTec XT Total, iTec XT Compact, iTec XT Total EQ & iTec XT Plus (inclusief bijverwarming) Zekeringcapaciteit				
		3 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW
230 V 1-N, 50 Hz	10 A	16 A	30 A	40 A	-	-
400 V 3-N, 50 Hz	-	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A

Netvoeding binnengedeelte	iTec XT Total EQ (inclusief bijverwarming) Zekeringgrootte				
	1,8 kW	3,6 kW	5,4 kW	7,2 kW	9,0 kW
230 V 3-N, 50 Hz	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

10.4 Elektrische aansluitpunten

In deze tabel is te zien hoe verschillende elektrische apparaten moeten worden aangesloten. De nummers in de tabel verwijzen naar de systeemvoorbeelden.

Pos	Accessoire* (uitbreidingskaart vereist)	Omschrijving	Aansluiten op
5		Communicatie buitengedeelte	Binnen BUS_A naar buiten F1 en binnen BUS_B naar buiten F2, afscherming naar COM (iTec XT) Binnen BUS_A en BUS_B naar buiten Communicatiekaart, afscherming naar COM (iTec XTR)
36		Circulatiepompsysteem	101.2 / N / PE
50		Buitensensor	118.5 / COM
51		Sensor aanv. systeem	118.2 / COM
53		Onderste warmwatersensor	114 / COM
55		Bovenste warmwatersensor	113 / COM
	60*	Zwembadsensor	208.1 / COM
62		Ruimtesensor	DC op 121.1 / A op 121.3 / B op 121.5 / GND op GND
71		Flowbeveiliging	Binnengedeelte CN80.1 en CN80.2
72		Shunt ext. bijverwarming	+102.3 / -102.4 / N
77		Omkeerklep warm water	L(3) L1:1 / Y(6) 101:5 / N(2) N
	101*	Driewegklep zwembad	L(3) L1:1 / Y(6) 201:1 / N(2) N
107		Shunt distributiecircuit 1	+102.5 / -102.6 / N
108		Aanvoerleidingsensor distributiecircuit 1	118.3 / COM
109		Circulatiepomp distributiecircuit 1	101.3 / N / PE
136		Buffertanksensor	118.1 / COM
143		Shunt retourleiding	+102.7 / -102.8 / N
	207*	Shunt distributiecircuit 2	+202.1 / -202.2 / N
	208*	Aanvoerleidingsensor distributiecircuit 2	208.3 / COM
	209*	Circulatiepomp distributiecircuit 2	201.5 / N / PE
211		Klepzone 1	102.1 / PE / N
212		Klepzone 2	102.2 / PE / N
213		Ruimtesensor zone 1	119.2 / COM / L1:1 / N
214		Ruimtesensor zone 2	119.1 / COM / L1:1 / N
312		Driewegklep bypass verwarming/koeling	L(3) L1:1 / Y(6) 101:6 / N(2) N.
317		Externe bijverwarming	230 V AC vanuit 101.4 / N Alternatief: potentiaalvrij relais max. in 250 V 8 A aansluiten in 101.8 uit 101.16
308		Circulatiepomp condensor 230 VAC	101.1 / N / PE
308		Regeling circulatiepomp condensor	116.2 / COM
	344*	Alarmrelais	201.6 / N
405		Cv-aanvoersensor	110 / COM
408		EVU / smart grid 1	119.1 / COM
409		Smart grid 2	115 / COM
422		Dauwpuntsensor	119.2 / COM
	456*	Stroombegrenzer	L1 naar 203.1 L2 naar 203.2 L3 naar 203.3 en COM x 3

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

10.5 Kabelaansluitingen

Bij een correcte installatie zit er circa 300 mm vrije kabel tussen de warmtepomp en het gebouw. Het is niet goed om tussen de warmtepomp en de muur een met bouten bevestigde stroomrail te gebruiken. De reden hiervoor is dat trillingen van de warmtepomp zich dan via de rails kunnen voortplanten naar de muren van het huis.

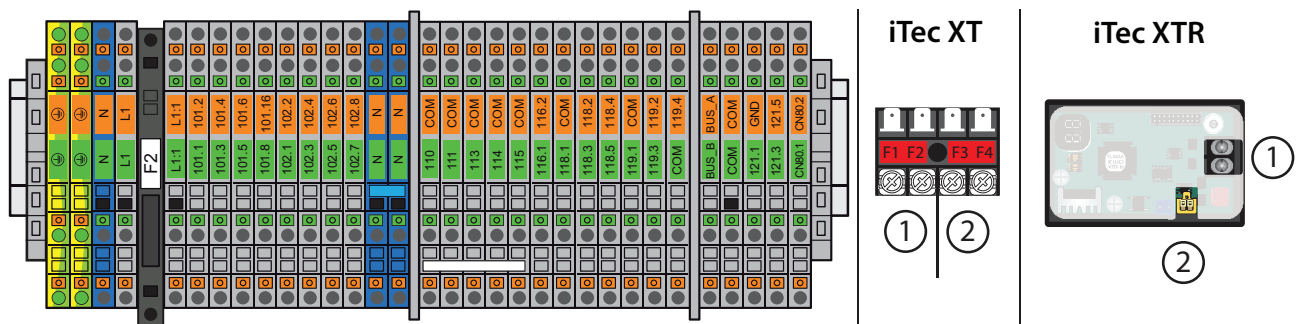
Voor buiten gelegde voedingskabels moet uv-bestendige kabel worden gebruikt. Bij de selectie van kabels moeten de geldende lokale en nationale voorschriften worden nageleefd. De kabel moet afgeschermd zijn met één uiteinde van de afscherming (willekeurig uiteinde) geaard op een aardklem. Gebruik bij het aansluiten van de voedingskabel op het klemmenblok een schroevendraaier om het klemmenblok te openen.

10.5.1 Specificaties voor aansluitkabels tussen binnen- en buitengedeelte

Kabel buitensensor
Uv-bestendig, 0,75 mm ² , 2-draads, voor buitengebruik
Communicatiekabel
Uv-bestendig, afgeschermd, gevlochten aderpaar (4-draads om een flowbeveiligingsregeling mogelijk te maken) voor buitengebruik. De ferrietklem die bij het buitengedeelte wordt geleverd, moet op de communicatiekabel worden gemonteerd; zie het hoofdstuk hieronder.
Netvoedingskabel
Uv-bestendig voor buitengebruik

Als u het binnengedeelte in een computer- of netwerkrimte installeert, gebruik dan een kabel met dubbele afscherming (aluminiumtape/polystervlecht + koper).

Klemmenoverzicht:



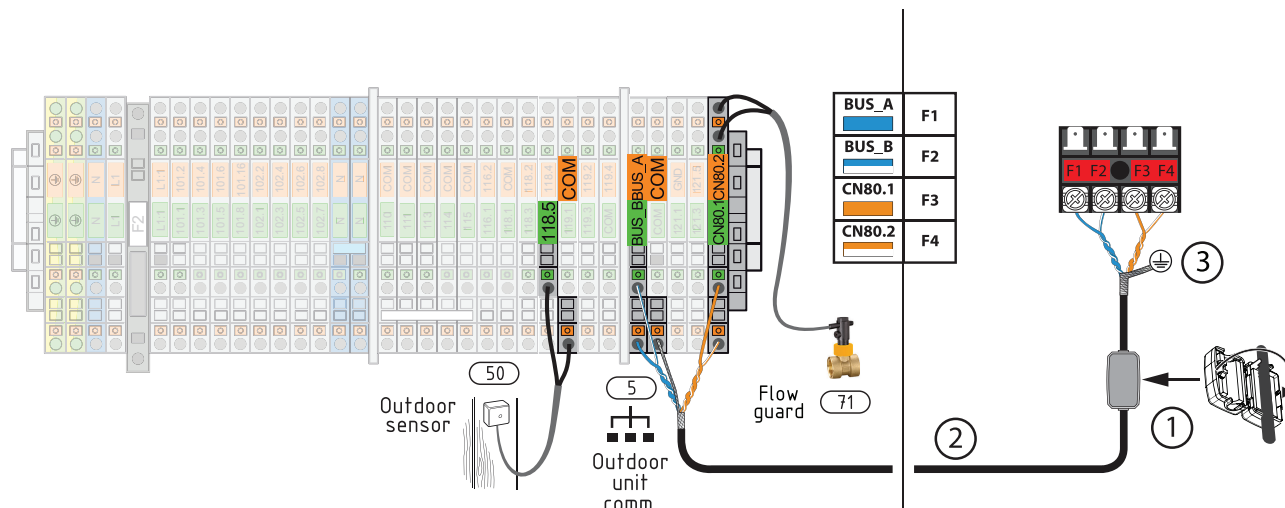
1. Communicatie tussen binnen- en buitengedeelte.
2. Flowbeveiligingsregeling.

10.6 Verplichte aansluitingen (voor iTec XT Standard, zie extra afbeelding)

Uv-bestendig, afgeschermd, gevlochten aderpaar (4-draads om een flowbeveiligingsregeling mogelijk te maken) voor buitengebruik. Maximale kabellengte is 30 meter.

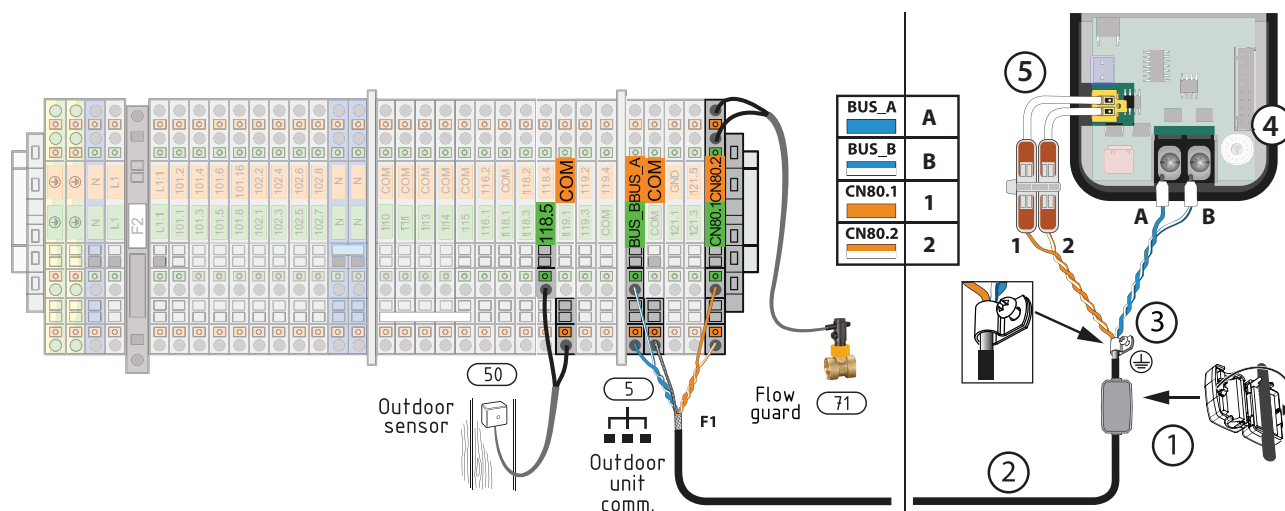
BINNENGEDEELTE

iTec XT BUITENGEDEELTE



BINNENGEDEELTE

iTec XTR BUITENGEDEELTE

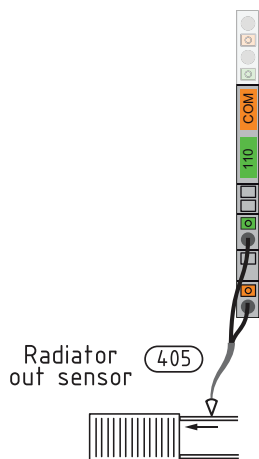


1. Ferrietklem, om mogelijke interferentie naar het communicatiesignaal af te schermen.
2. De kabel moet uv-bestendig zijn met afgeschermd gedraaide aderparen (4-draads om een flowbeveiligingsregeling mogelijk te maken) voor buitengebruik en maximaal 30 m lang.
3. Bevestig de kabelafscherming op de aardingsschroef naast de klem in het buitengedeelte en op 'COM' op de klem binnen.
4. Communicatiekaart in het iTec XTR buitengedeelte.
5. Adapter meegeleverd bij iTec XTR.

Positienummer	Omschrijving	iTec XT	iTec XTR
5	Communicatie buitengedeelte	(BUS_A naar F1 / BUS_B naar F2)	(BUS_A naar A / BUS_B naar B)
50	Buitensensor	(118.5 / COM)	
71	Flowbeveiliging	(CN80.1 naar F3 / CN80.2 naar F4)	(CN80.1 naar 1 / CN80.2 naar 2)

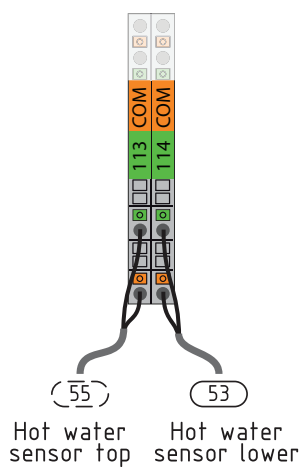
Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

Extra, verplichte aansluiting voor iTec XT Standard:



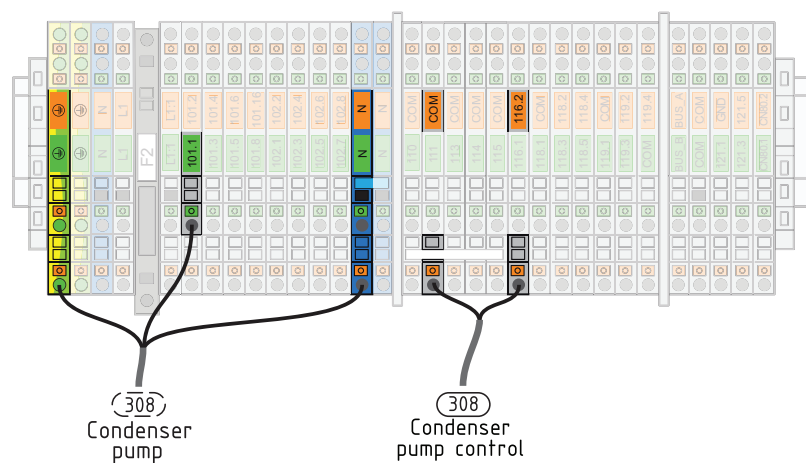
Positienummer	Omschrijving
405	Cv-aanvoersensor (110 / COM)

10.7 Aansluiting sensoren op externe boiler



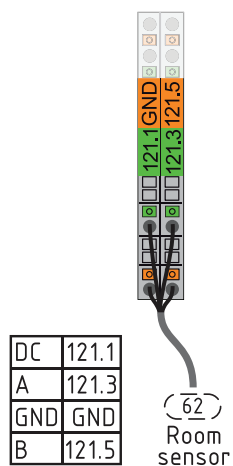
Positienummer	Omschrijving
53	Onderste warmwatersensor (114 / COM)
55	Bovenste warmwatersensor (113 / COM)

10.8 Aansluiting circulatiepomp condensor



Positinummer	Omschrijving
308	Circulatiepomp condensor 230 VAC (101.1 / N / PE)
308	Regeling circulatiepomp condensor (116.2 / COM)

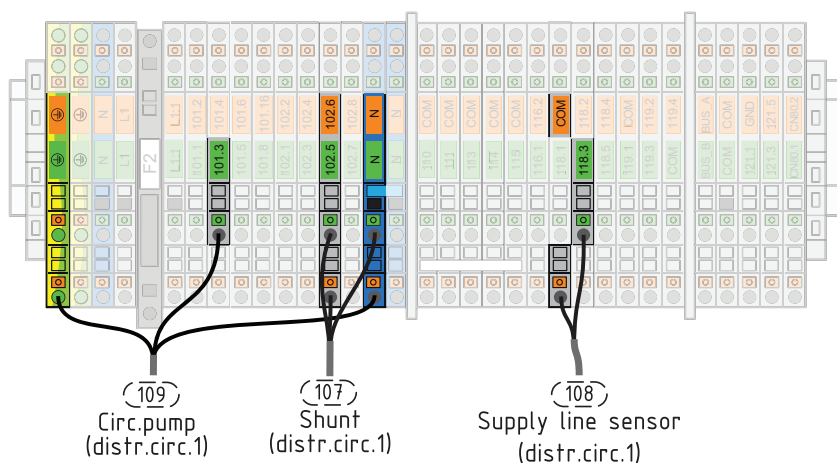
10.9 Aansluiting ruimtesensoren



Positinummer	Omschrijving
62	Kamersensor (DC op 121.1 / A op 121.3 / Aarde op aarde / B op 121.5)

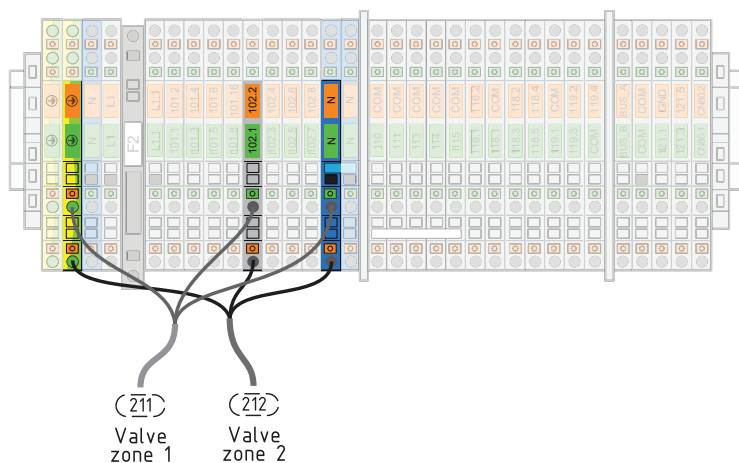
Gebruik een datakabel met gedraaide aderpennen (twisted pair) van minimaal 0,25 mm².

10.10 Aansluiting distributiecircuit 1



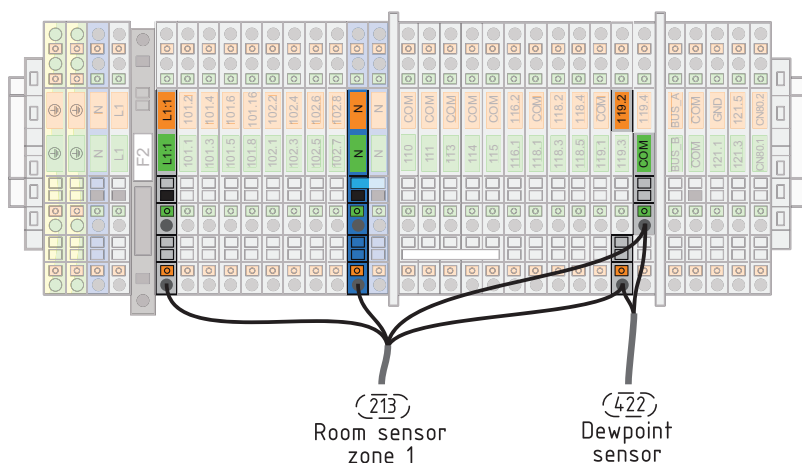
Positinummer	Omschrijving
107	Shunt distributiecircuit 1 (+102.5 / -102.6 / N)
108	Aanvoerleidingsensor distributiecircuit 1 (118.3 / COM)
109	Circulatiepomp distributiecircuit 1 (101.3 / PE)

10.11 Klepzone 1 en 2



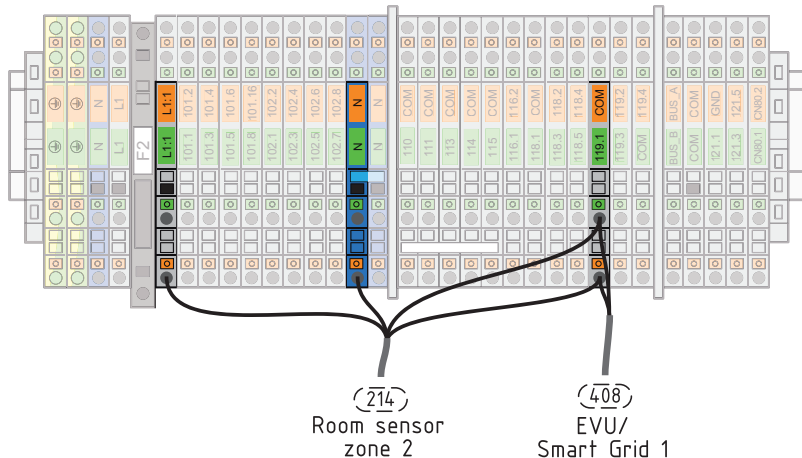
Positinummer	Omschrijving
211	Klepzone 1 (L naar 102.1 / N naar N / PE naar PE)
212	Klepzone 2 (L naar 102.2 / N naar N / PE naar PE)

10.12 Ruimtesensor zone 1 en dauwpuntsensor



Positienummer	Omschrijving
213	Kamersensor zone 1 (119.2 naar 1 / COM naar 2 / L1:1 naar L / N naar N)
422	Dauwpuntsensor (119.2 / COM)

10.13 Ruimtesensor zone 2 en EVU/smart grid 1



Positienummer	Omschrijving
214	Kamersensor zone 2 (119.1 op 1 / COM op 2 / L1:1 op L / N op N)
408	EVU / Smart grid 1 (119.1 / COM)

10.14 Smart grid 2



(409)
Smart Grid 2

Positienummer	Omschrijving
409	Smart grid 2 (115 / COM)

10.15 Voedingsaansluiting buitengedeelte

Sluit de voedingskabel van de warmtepompeenheid aan op het klemmenblok in het binnen- en buitengedeelte zoals hieronder aangegeven.

Gevaar

Elektrische stroom! De voedingskabel mag uitsluitend worden aangesloten op het daarvoor bedoelde klemmenblok. Gebruik geen andere klemmenblokken!

Voorzichtig

Verzekert u ervan dat de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve omgevingsfactoren. Houd ook rekening met de effecten van veroudering of continue trillingen vanuit bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

Voorzichtig

Sluit de voedingskabel aan op de voedingskabelaansluiting en zet hem vast met een klem.

Voorzichtig

De onbalans van de voeding mag niet hoger zijn dan 2% van de nominale waarde. Als de onbalans van de voeding erg hoog is, kan dat de levensduur van de compressor verkorten. Als de onbalans van de voeding hoger is dan 4% van de nominale waarde van de voeding, wordt de regelkit uit bescherming gestopt en wordt de foutmodus aangegeven.

Voorzichtig

Om het product tegen water en mogelijke elektrische schokken te beschermen, moet u de voedingskabel en de verbindingenkabel tussen de binnen- en buitengedeeltes in kabelgoten plaatsen (met de juiste IP-klasse en de juiste materialen voor uw toepassing).

Voorzichtig

Apparaten die van de voeding worden losgekoppeld, moeten volledig worden afgeschakeld om risico's bij overspanning te vermijden.

Voorzichtig

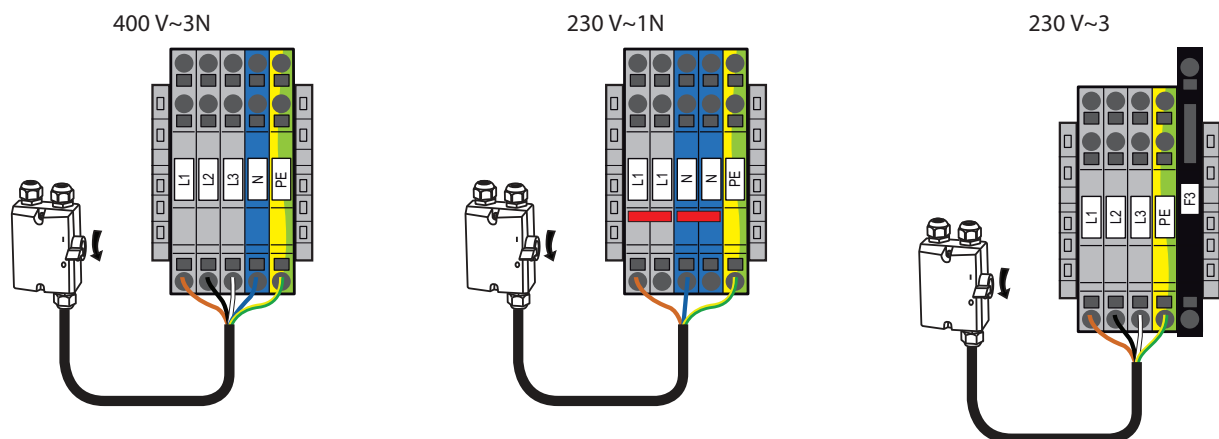
Houd een afstand van minimaal 50 mm aan tussen voedingskabel en communicatiekabel.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

10.15.1 Buitengedeelte



10.15.2 Binnengedeelte



10.16 Bedrading

Er moeten twee elektriciteitskabels op het buitengedeelte worden aangesloten.

- De verbindingkabel tussen het binnengedeelte en het buitengedeelte (communicatie en flowbeveiligingsregeling).
- De voedingskabel tussen het buitengedeelte en de hulpschakelaar.



Begin bij het installeren van de eenheid met de aansluitingen voor het koudemiddel en maak daarna de elektrische aansluitingen.



Sluit de lucht-waterwarmtepomp op het aardingssysteem aan voordat u de elektrische aansluitingen uitvoert.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

11 Checklist

11.1 De installatie van de leidingen controleren

Gebruik onderstaande checklist om de installatie van de leidingen te controleren voordat u het verwarmingssysteem vult.



Verzekert u ervan dat er een flowbeveiliging is geïnstalleerd! Anders zal het systeem niet werken.

Checklist leidingen	Ja	Nee
Is er een flowbeveiliging geïnstalleerd?		
Is er een magnetiefilter geïnstalleerd?		
Zijn de leidingen aangesloten volgens het aansluitschema?		
Als er flexibele slangen worden gebruikt, zijn die dan geïnstalleerd op de aanvoer- en retourleidingen op het buitengedeelte?		
Is de zeef op de retourleiding gemonteerd?		
Is er een expansievat geïnstalleerd?		
Is er een klepleiding met veiligheidsklep en manometer geïnstalleerd?		
Is er een volumetank geïnstalleerd?		
Is er een vulkraan met terugslagklepverwarmingssysteem geïnstalleerd?		
Is er een ontgasser/veiligheidsklep/terugslagklep op het iTec XTR buitengedeelte geïnstalleerd?		



Als de hoeveelheid water in het verwarmingssysteem onvoldoende is, kunnen er alarmen worden gegenereerd.

Controleer voor iTec XT Total ook:

Checklist boiler	Ja	Nee
Ontluchtingsklep geïnstalleerd		

Controleer voor iTec XT Standard ook:

Checklist externe boiler	Ja	Nee
Driewegklep geïnstalleerd		

11.1.1 Checklist voor inbedrijfstelling van de eenheid

Voorzichtig



Controleer de volgende punten voordat u de eenheid in bedrijf stelt:

- **iTec XT:** Het bedrijfstemperatuurbereik van het uitgaande water is 25~65 °C bij verwarmen en 5~25 °C bij koelen.
- **iTec XTR:** Het bedrijfstemperatuurbereik van het uitgaande water is 25~75 °C bij verwarmen en 5~25 °C bij koelen.
- Het minimaal vereiste waterdebiet voor bedrijf is 12 l/min voor iTec XT en 7 l/min voor iTec XTR. Het vereiste waterdebiet moet altijd worden gehandhaafd. Anders zal de eenheid mogelijk stoppen wegens gebrek aan water.
- Gebruik het systeem niet met gesloten kleppen, omdat de warmtepomp daardoor beschadigd zal raken.
- De compressor start bij een watertemperatuur van +20 °C en het elektrisch verwarmingselement wordt gebruikt als de watertemperatuur lager dan +20 °C is. In verwarmings- en warmwatertoepassingen moet altijd een elektrisch verwarmingselement worden geïnstalleerd.

Installatiehandleiding iTec XT en iTec XTR

11.2 De elektrische installatie controleren

Gebruik onderstaande checklist om de elektrische installatie te controleren voordat u de spanning inschakelt

Checklist elektrische installatie		Ja	Nee
Zijn er installatieautomaten geïnstalleerd? Een voor het binnengedeelte en een voor het buitengedeelte (niet inbegrepen in de levering)			
Zijn de juiste zekeringen geïnstalleerd? Zie de zekeringentabel.			
Positionering van de buitensensor.			
Is de communicatiekabel tussen het buiten- en binnengedeelte aangesloten? Controleer met name de aansluiting van de afscherming.			
 De communicatiekabel moet uv-bestendig, afgeschermd, met gevlochten adersparen (4-draads om een flowbeveiligingsregeling mogelijk te maken) en geschikt voor buitengebruik zijn.			

Thermia AB
Box 950
SE 671 29 ARVIKA
Phone +46 570 81300
E-mail: info@thermia.com
Internet: www.thermia.com

Thermia kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Thermia behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Thermia AB en het Thermia AB logo zijn handelsmerken van Thermia AB. Alle rechte voorbehouden.