

Planningsgids

Atec



Thermia Värmepumpar 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 Värmepumpar

Inhoudsopgave Inhoudsopgave

1	Vervoeren, uitpakken en plaatsen	4
1.1	Warmtepomp vervoeren	4
1.2	Warmtepomp uitpakken	4
1.3	Warmtepomp plaatsen	4
2	De warmtepomp	8
2.1	Afmetingen en aansluitingen	8
2.2	Geluidsniveaus	10
3	Systeemvoorbeeld	11
3.1	Systeemvoorbeeld Atec Total	11
4	Installatie van leidingen	14
4.1	Watervolume in verwarmingssysteem	14
4.2	Minimale flow in het verwarmingssysteem	14
4.3	Geluid en trillingen	14
4.4	Maximale afstand tussen binnen- en buitengedeelte	15
5	Elektrische installatie	16
5.1	Kabelaansluiting	16
5.2	Buitensensoren plaatsen	17
6	Technische gegevens	18
6.1	Atec	18
7	Checklist	21

1 Vervoeren, uitpakken en plaatsen

1.1 Warmtepomp vervoeren

Let op

De warmtepomp moet altijd staand en in een droge omgeving worden vervoerd en opgeslagen. Als de warmtepomp met de verkeerde kant beneden wordt neergelegd, kan hij ernstig beschadigd raken, aangezien de olie dan vanuit de compressor de drukleiding in kan lopen, waardoor de warmtepomp niet normaal kan werken.

Let op

Zet de warmtepomp altijd vast, zodat hij niet kan omvallen tijdens het vervoer.

1.2 Warmtepomp uitpakken

1. Controleer of er geen schade is ontstaan tijdens het transport.
2. Verwijder de verpakking en controleer of de levering de volgende onderdelen bevat.

Hoeveelheid	Naam
1	Warmtepomp
1	Regelaar
1	Documentatiepakket
1	Verpakking (1 x afsluitklep met filter, 1 x buitensensor)

1.3 Warmtepomp plaatsen

De locatie van het buitengedeelte moet zodanig worden gekozen dat noch de eigen woonomgeving noch aangrenzende panden worden blootgesteld aan geluidsoverlast.

Het apparaat kan het best in een lommerrijke omgeving met bomen en struiken worden geplaatst, op gras. Grote oppervlakken van hard asfalt en muren van natuursteen of baksteen rondom de warmtepomp moeten worden vermeden, aangezien deze het geluid weerkaatsen.

Plaats het buitengedeelte niet:

- dicht bij ramen of slaapkamer muren en dergelijke;
- in de richting van naaste burens;
- in een binnenhoek van het gebouw. Dit heeft grote invloed op de richting van de geluidsvoortplanting.



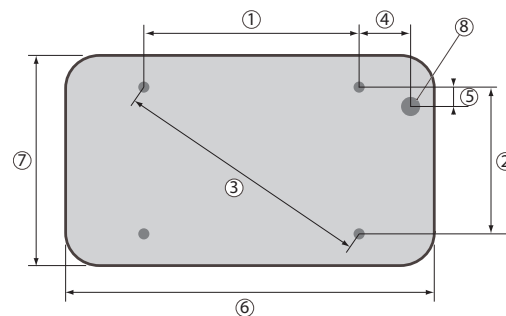
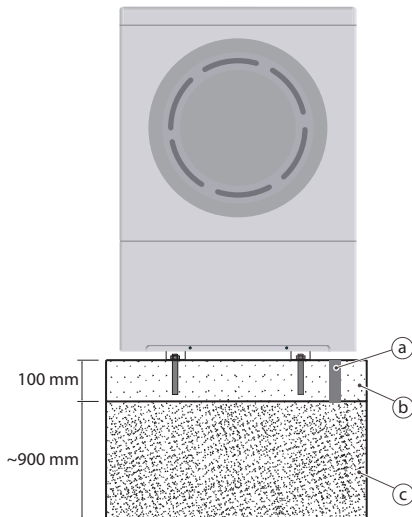
De maximale afstand tussen binnen- en buitengedeelte bedraagt 15 meter bij een leidingdiameter van 28 mm. Bij dunnere leidingen geldt een kortere afstand.



Houd u aan de nationale voorschriften betreffende geluidsoverlast.

1.3.1 Fundering voor warmtepomp

1. De warmtepomp moet buiten worden geplaatst op een stabiele ondergrond die het totale gewicht van de warmtepomp kan dragen. Zie hiervoor *Technische gegevens*.
2. Zet de vier montagepunten vast op een stabiele ondergrond, bijvoorbeeld een gestorte fundering.



Afmetingen	6-9 kW	11-13 kW	16-18 kW
1	450 mm	470 mm	710 mm
2	424 mm	480 mm	480 mm
3	618 mm	672 mm	857 mm
4	130 mm	190 mm	145 mm
5	61 mm	65 mm	65 mm
6	~1000 mm	~1200 mm	~1300 mm
7	~650 mm	~720 mm	~720 mm
8	Ø 65 mm	Ø 65 mm	Ø 65 mm

Nummer	Beschrijving
a	Afvoeropening
b	Fundering
c	Grind

Boutmaat		
6-9 kW	11-13 kW	16-18 kW
M10 (4x)	M12 (4x)	M12 (4x)

Let op



Er wordt een lekbak geïnstalleerd voor het opvangen en verzamelen van smeltwater tijdens het ontdooien. Sluit een slang of leiding met een verwarmingskabel aan tussen de uitlaat van de lekbak en een afvoerput of een stuk grond waar het water vrij kan weglopen. De verwarmingskabel moet worden aangesloten op de hiertoe bestemde klem en is nodig om verstopping door ijs te voorkomen.

Let op










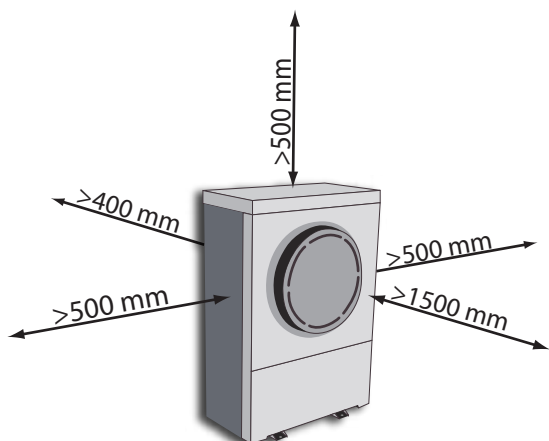
Controleer met een waterpas of de warmtepomp waterpas is geïnstalleerd.

Let op



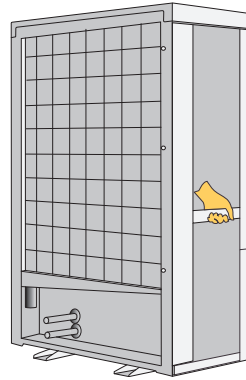
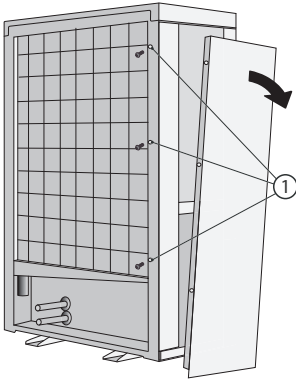
Bij een onjuiste plaatsing van de warmtepomp bestaat het risico dat de prestaties worden aangetast.

- Let op**  De eenheid met boiler moet binnen worden geplaatst, in een ruimte met een afvoerput.
- Let op**  De eenheid met boiler moet binnen worden geplaatst, op een stabiele ondergrond. De ondergrond moet het brutogewicht van de eenheid met gevulde watertank kunnen dragen (zie Technische gegevens).
-  Plaats de warmtepomp niet dicht bij ramen of muren van ruimtes die gevoelig zijn voor geluidsoverlast.
-  Zorg voor voldoende afstand tot aangrenzende panden, zodat deze geen geluidsoverlast ondervinden. De geldende lokale voorschriften moeten worden nageleefd.
-  Plaats de warmtepomp niet in een afgesloten ruimte.
-  Houd de warmtepomp en het gebied er direct omheen vrij van sneeuw, ijs, bladeren enz.
-  Houd er rekening mee dat er rondom de warmtepomp enige ruimte nodig is om een goede werking en onderhoud mogelijk te maken. Anders bestaat het risico dat lucht vanuit de uitlaat weer wordt opgenomen via de inlaat. Voorkom dit door u aan de hieronder vermelde afmetingsvoorschriften te houden.



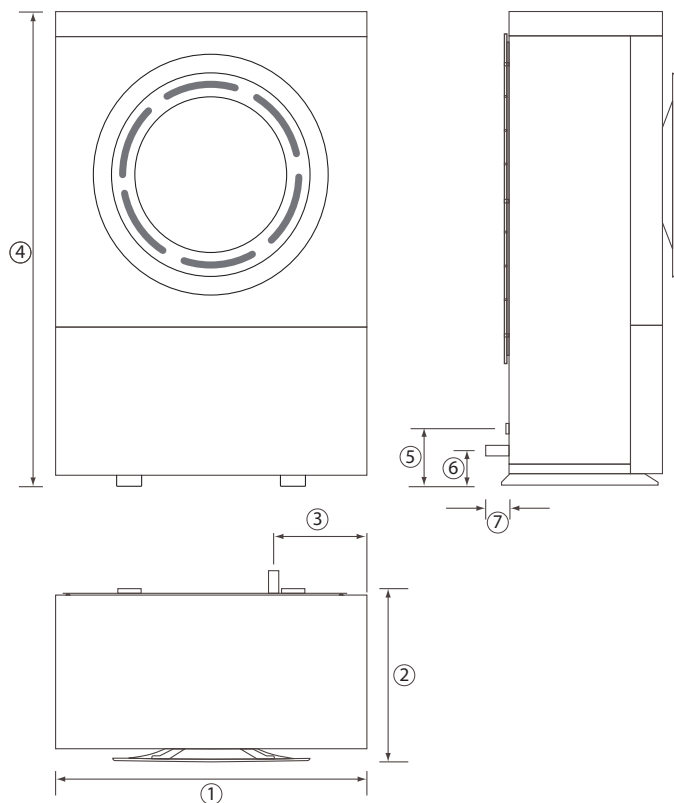
1.3.2 Instructies voor tillen

Om de warmtepomp op zijn plaats te tillen, verwijdert u de zijplaten door de schroeven (1) los te draaien. Til de warmtepomp vervolgens op aan de zijsteunen achter de zijpanelen en breng de warmtepomp op zijn plaats.



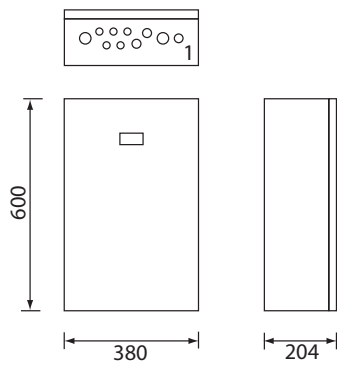
2 De warmtepomp

2.1 Afmetingen en aansluitingen



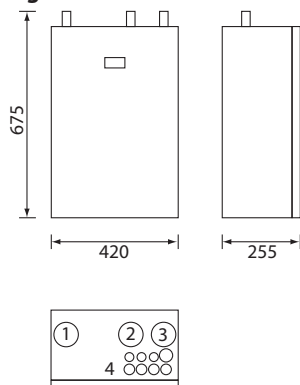
Nummer	Beschrijving	6-9 kW	11-13 kW	16-18 kW
1	Breedte	856 mm	1016 mm	1166 mm
2	Diepte	510 mm	564 mm	570 mm
3	Afstand tussen zijkant WP en aanvoerleiding	251 mm	285 mm	366 mm
4	Hoogte	1272 mm	1477 mm	1557 mm
5	Hoogte tot aanvoerleiding, 28 mm Cu	155,5 mm		
6	Hoogte tot retourleiding, 28 mm Cu	96,5 mm		
7	Max. lengte uitstekende leiding	30 mm		

Regeleenheid Atec Standard



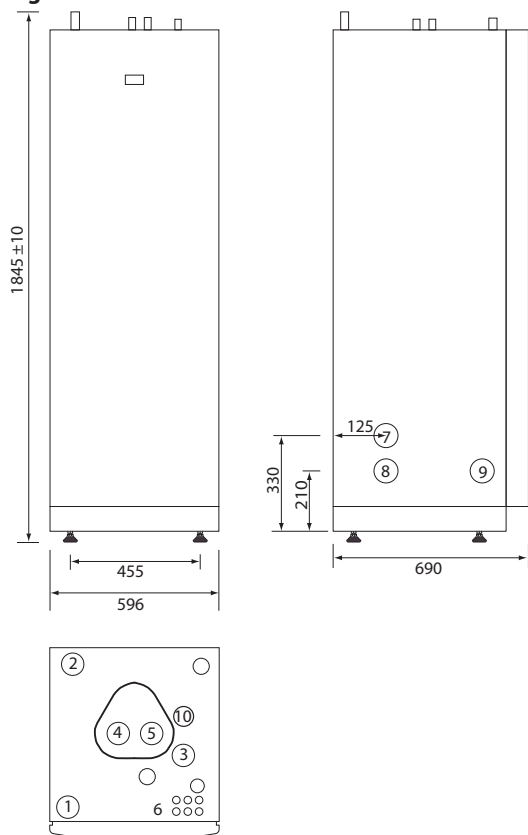
1. Doorvoer voor voeding, sensor en communicatiekabels

Regeleenheid Atec 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 voeding, sensor en communicatiekabels

Regeleenheid Atec Total



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 voeding, sensor en communicatiekabels
 7. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp
 8. Aanvoer- of retourleiding warmtepomp
 9. Extra doorvoermogelijkheid
 10. Veiligheidsklep voor temperatuur en druk (alleen op bepaalde modellen)
- Nummer 7 en 8 kunnen aan de linker-, rechter- of onderkant van de regeleenheid worden aangesloten.

2.2 Geluidsniveaus

Het momentane geluidsvermogen in de modus met variabel toerental hangt af van meteorologische omstandigheden en de huidige verwarmingsvraag. Voor een warmtepomp met een gebruikelijke dimensionering die volgens een cyclus van maximaal 1 uur aan/uit werkt, zal het geluidsniveau de nominale waarde bij de conditie A7W30/35 niet overschrijden.

Een gewogen geluidsvermogensniveau, dB(A) ref. 1 pW							
Warmtepompvermogen	kW	6	9	11	13	16	18
Ventilator die werkt met een constant toerental op basis van de functie 'Stille modus'	Geluidsvermogen, dB(A)	60,1	59,2	59,6	61,0	64,9	72,6
Ventilator die werkt in de modus met variabel toerental, standaard tpm	Geluidsvermogen, dB(A)	61,3	61,0	61,0	62,4	67,0	76,3
Ventilator die werkt in de modus met variabel toerental, max. tpm	Geluidsvermogen, dB(A)	66,4	65,8	64,6	66,6	71,1	81,0

Tab. 1: Geluidsvermogensniveaus volgens EN-ISO 3741 bij A7W30/35

3 **Systeemvoorbeeld**

3.1 **Systeemvoorbeeld Atec Total**

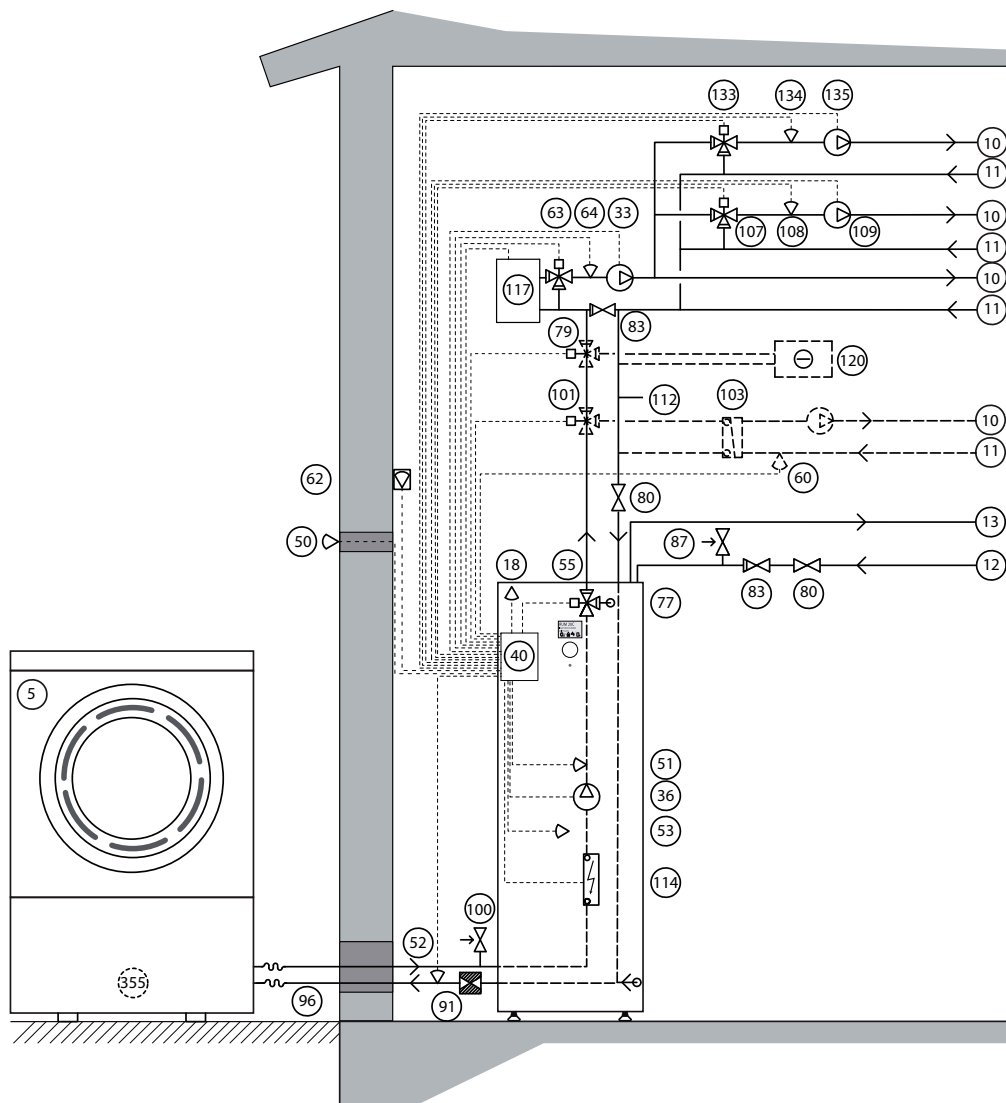
Atec Total omvat de regelmodule met aanvoer- en retourleidingsensoren, circulatiepomp, driewegklep, elektrische bijverwarming en boiler. De warmtepomp produceert warmte, koeling en warm water.

Verwarming en warm water kunnen niet tegelijkertijd worden geproduceerd, omdat de driewegklep voor verwarming en warm water na de warmtepomp en de bijverwarming is geplaatst. De warmwaterproductie krijgt voorrang op warmte en koeling. Er kunnen twee verwarmingscircuits worden aangesloten, waarbij de ene gebruikmaakt van een shunt. De shunt wordt bestuurd door het regelsysteem van de warmtepomp.

De temperatuur van de aanvoerleiding wordt volgens een ingestelde verwarmingscurve geregeld aan de hand van de buitentemperatuur. De bijverwarming start automatisch bij vraag. De bijverwarming voert doorverwarming uit (antilegionellafunctie) in de bedrijfsmodi die bijverwarming toestaan.

De buffertank wordt geïnstalleerd voor de vereffening van de temperatuur voor het verwarmingssysteem en om te waarborgen dat er voldoende energie is voor ontdooien. Het volume van de buffertank moet 10 l/kW uitgangsvermogen van de warmtepomp bedragen (bij systemen met boiler).

Zie het hoofdstuk Legenda voor een toelichting op de posities.



3.1.1 Legenda

De volgende legenda is van toepassing op alle systeemoplossingen:

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
5	Warmtepompeenheid	80	Afsluitklep
10	Aanvoerleiding	83	Terugslagklep
11	Retourleiding	85	Ontluchtingsklep
12	Koud water	87	Veiligheidsklep (9 bar, WW)
13	Warm water	91	Vuilzeef met afsluitklep
18	Warmwateropslagtank	96	Flexibele slang
21	Volumetank	100	Beveiligingsklep (1,5 bar)
33	Circulatiepomp (shunt bijverwarming)	101	Driewegklep zwembad
36	Systeemcirculatiepomp	103	Zwembadwisselaar
40	Regelaar	107	Shuntklep (distributiecircuit 1)
50	Buitensensor	108	Aanvoerleidingsensor (distributiecircuit 1)
51	Aanvoerleidingsensor systeem	109	Circulatiepomp (distributiecircuit 1)

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
52	Retourleidingsensor	112	Expansievat (heet gas)
53	Startsensor warm water	114	Elektrisch verwarmingselement
55	Warmwatersensor top TWC	117	Bijverwarming
60	Sensor zwembad	120	Ventilatorconvector
62	Kamersensor	133	Shuntklep (distributiecircuit 2)
63	Shuntklep (bijverwarming)	134	Aanvoerleidingsensor (distributiecircuit 2)
64	Aanvoerleidingsensor, mengklep	135	Circulatiepomp (distributiecircuit 2)
77	Omloopklep warm water	355	Verwarmingkabel met zelfregeling voor lekbak
79	Driewegklep koeltank		

4 Installatie van leidingen

4.1 Watervolume in verwarmingssysteem

Om het ontdoeien van het buitengedeelte mogelijk te maken, moet het verwarmingssysteem altijd een minimale hoeveelheid water bevatten. Dit is te zien in onderstaande tabel. Wanneer het verwarmingssysteem zelf de in de tabel aangegeven hoeveelheid bevat, is het gebruik van een volumetank niet noodzakelijk maar wel raadzaam.



Wanneer de hoeveelheid water in het verwarmingssysteem onvoldoende is, kunnen er alarmen wegens lage druk worden gegenereerd.

Volumetanktabel	Eenheid	6 kW	9 kW	11 kW	13 kW	16 kW	18 kW
Min. watervolume in verwarmingssysteem. Atec Standard en Atec Plus	l	120	180	220	260	320	360
Min. watervolume in verwarmingssysteem. Atec Total	l	60	90	110	130	160	180

4.2 Minimale flow in het verwarmingssysteem

Zorg dat de dimensionering van de leidingen in het verwarmingssysteem voldoende is om de hieronder vermelde minimale flow te realiseren:

WP-vermogen	6 kW	9 kW	11 kW	13 kW	16 kW	18 kW
l/min	7,9	11,5	14,5	16,7	19,8	23,7



Onvoldoende flow in het systeem kan leiden tot circulatieflowalarmen wegens een te hoge druk of een te lage verwarmingstemperatuur.

4.3 Geluid en trillingen

4.3.1 Installatie van de warmtepomp

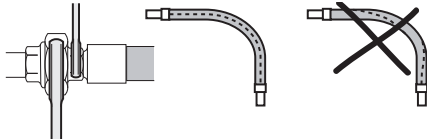
Om storende geluiden vanuit de warmtepomp te voorkomen, moeten de volgende aanbevelingen worden opgevolgd:

- 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 wordt gerealiseerd van minimaal 2 mm. Trillingsdempers zijn leverbaar als accessoire.
- 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).
- Zorg ervoor dat leidingen bij doorvoeren de muren niet raken.
- Zorg ervoor dat de voedingskabel niet te strak staat, omdat deze anders trillingen kan overbrengen.

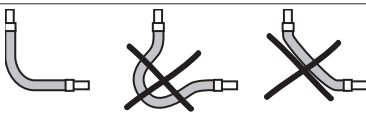
4.3.2 Flexibele slangen

Alle leidingen moeten zo worden gelegd dat trillingen van de warmtepomp zich niet via de leidingen kunnen voortplanten in het gebouw. Dit geldt ook voor de expansieleiding. Om te voorkomen dat trillingen worden doorgegeven, wordt aangeraden om voor alle leidingaansluitingen flexibele slangen te gebruiken. Flexibele slangen zijn leverbaar als accessoire.

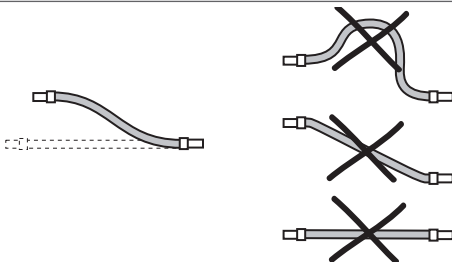
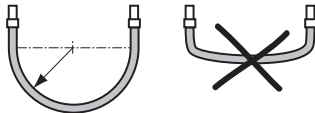
In de onderstaande afbeeldingen worden juiste en onjuiste installaties met dit type slang getoond.



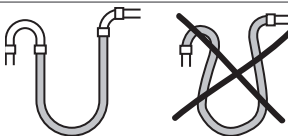
Zorg dat u de flexibele slangen bij het monteren niet verdraait. Gebruik bij een schroefdraadverbinding een tegenhoudsleutel.



Kort de slang tot de juiste lengte in om overmatig uitbuigen of uitrekken bij bochten te vermijden.



Kort de slang tot de juiste lengte in om overmatig uitbuigen of uitrekken te vermijden en verschuif de uiteinden zodanig dat de slang geheel recht wordt gemonteerd.



Gebruik vaste leidingbochten om overmatige belastingen op bochten bij de aansluitingen te voorkomen.

4.4 Maximale afstand tussen binnen- en buitengedeelte



De maximale afstand bedraagt 15 meter bij een leidingdiameter van 28 mm. Bij dünnere leidingen geldt een kortere afstand.

5 Elektrische installatie

5.1 Installatie

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

Let op



Het regelcentrum moet op een vorstvrije locatie worden geïnstalleerd.

5.1 Kabelaansluiting

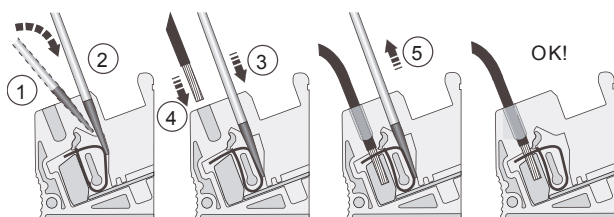


De wijze van bekabeling is ook van invloed op eventuele geluidsoverlast. De installatie moet dus correct worden uitgevoerd. Bij een correcte installatie zit er circa 300 mm vrije kabel tussen de warmtepomp en het gebouw. Het is niet goed om tussen de warmtepomp en de muur een met bouten bevestigde stroomrail te gebruiken. De reden hiervoor is dat trillingen van de warmtepomp zich dan via de rails kunnen voortplanten naar de muren van het huis.

Gebruik uv-bestendige kabels voor voedingskabels die buiten worden gelegd. Bij de selectie van kabels moeten de geldende lokale en nationale voorschriften worden nageleefd.

UV-bestendige data-/telefoonkabel met dubbeldraad moet worden gebruikt voor communicatiekabels die buiten worden gelegd. De kabel moet zijn afgeschermd met één uiteinde van de afscherming (het doet er niet toe welk uiteinde) geaard op een aardklem. De kabeldoorsnede moet minimaal 0,25 mm² bedragen.

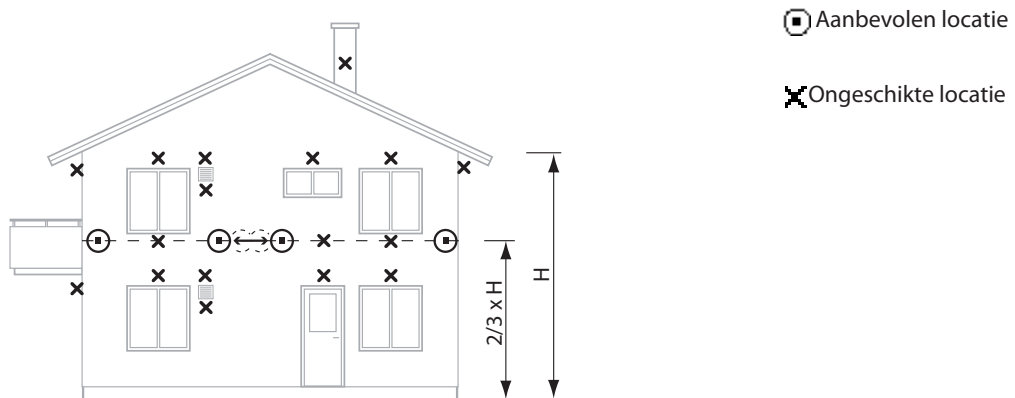
Gebruik bij het aansluiten van de voedingskabel op het klemmenblok een schroevendraaier om het klemmenblok te openen.



1. Steek de schroevendraaier naar binnen.
2. Zet de schroevendraaier recht.
3. Druk de schroevendraaier omlaag om de kabelklem los te maken.
4. Steek de kabel naar binnen en houd hem op zijn plaats.
5. Trek de schroevendraaier eruit.
6. Controleer of de kabel stevig vastzit door voorzichtig aan de kabel te trekken.

Fig. 1: Voedingskabel aansluiten op klemmenblok

5.2 Buitensensoren plaatsen



- Plaats de buitensensor op de noord- of noordwestkant van het huis.
- Bij hogere huizen moet de sensor tussen de tweede en derde verdieping worden geplaatst. De montageplek mag niet volledig zijn afgeschermd van de wind, maar mag zich ook niet in een directe tochtstroom bevinden. Plaats de buitensensor niet op een wand van reflecterende platen.
- Plaats de sensor op minimaal 1 m afstand van openingen in de muren waar warme lucht uit kan stromen.
- Als de sensorkabel via een buis wordt aangesloten, moet de buis worden afgedicht, zodat de sensor niet door naar buiten stromende lucht wordt beïnvloed.

6 Technische gegevens

6.1 Atec

6.1.1 Technische gegevens

Atec			6 kW	9 kW	11 kW	13 kW	16 kW	18 kW
Type			Lucht/water					
Koudemiddel	Type		R470C					
	Hoeveelheid	kg	4,0	4,3	5,0	5,1	5,7	6,0
	Testdruk	MPa	3,4					
	Ontwerpdruk	Mpa	3,1					
Compressor	Type		Scroll					
	Olie		POE					
Elektrische gegevens 3-N, 50 Hz warmtepomp	Netvoeding	V	400					
	Nominaal vermogen, compressor	kW	2,2	2,9	3,3	4,2	5,0	6,1
	Nominaal vermogen, ventilator	kW	0,18			0,28		0,72
	Startstroom ¹⁰	A	12	10	18	17		18
	Zekering	A	10		16			
Elektrische gegevens 3-N, 50 Hz regeleenheid	Netvoeding	V	230/400					
	Nominaal vermogen, circulatiepomp ⁸	kW	0,07				0,14	
	Bijverwarming, 5 stappen ⁸	kW	3/6/9/12/15					
	Zekering	A	10 ¹² /16 ¹³ /16 ¹⁴ /20 ¹⁵ /25 ¹⁶					
Elektrische gegevens 1-N, 50 Hz warmtepomp	Netvoeding	V	230					
	Nominaal vermogen, compressor	kW	2,4	2,8	3,6	4,3	5,5	-
	Nominaal vermogen, ventilator	kW	0,18			0,28		-
	Startstroom ¹⁰	A	11	21	26	28		-
	Zekering	A	20		32		32	-
Elektrische gegevens 1-N, 50 Hz regeleenheid	Netvoeding	V	230					
	Nominaal vermogen, circulatiepomp ⁸	kW	0,07				0,14	
	Bijverwarming, 3 stappen ⁸	kW	3/6/9					
	Zekering	A	16 ¹⁷ /30 ¹⁸ /40 ¹⁹					

Atec			6 kW	9 kW	11 kW	13 kW	16 kW	18 kW	
Prestaties ¹¹	COP ¹		3,26	3,40	3,44	3,38	3,21	3,10	
	Verwarmingcapaciteit ¹	kW	4,73	6,22	7,68	9,10	11,40	13,26	
	Ingaand vermogen ¹	kW	1,45	1,83	2,23	2,69	3,56	4,28	
	COP ²		4,32	4,38	4,68	4,35	4,12	3,97	
	Verwarmingcapaciteit ²	kW	6,49	8,59	11,07	12,30	15,21	17,59	
	Ingaand vermogen ²	kW	1,50	1,96	2,36	2,83	3,69	4,42	
	COP ³		4,73	4,73	5,01	4,67	4,61	4,25	
	Verwarmingcapaciteit ³	kW	6,87	8,81	10,91	12,64	15,88	18,58	
	Ingaand vermogen ³	kW	1,45	1,86	2,18	2,70	3,44	4,37	
	EER ⁴		2,23	2,35	2,55	2,41	2,29	2,33	
	Koelvermogen ⁴	kW	4,21	5,85	7,52	8,85	10,39	13,16	
	Ingaand vermogen ⁴	kW	1,88	2,49	2,95	3,67	4,53	5,65	
Nominale flow ⁵	Verwarmingscircuit	l/s	0,165	0,215	0,263	0,308	0,372	0,430	
Extern beschikbare druk ⁹	Verwarmingscircuit	kPa	60,7	59,8	58,7	56,7	96,8	95,9	
Pressostaten/ druktransmitter	Lage druk (druktransmitter)	MPa	0,05						
	Bedrijf	MPa	2,85						
	Hoge druk	MPa	3,1						
Watervolume	Boiler ⁶	l	180						
	Condensor	l	1,6	2,1	2,7	2,7	3,2	4,3	
Min. watervolume in verwarmingssysteem. ²² Atec Standard en Atec Plus		l	120	180	220	260	320	360	
Min. watervolume in verwarmingssysteem. ²² Atec Total		l	60	90	110	130	160	180	
Aantal eenheden			2						
Warmtepomp	Afm. L x B x H	mm	856 x 510 x 1272			1016 x 564 x 1477		1166 x 570 x 1557	
	Gewicht (leeg)	kg	125	131	150	155	185	191	
	Geluidsniveau: normale werking ⁷	dB(A)	61,5	61,0	61,0	62,5	67,0	74,5	
	Geluidsniveau: stille werking ⁷	dB(A)	60,0	59,0	59,5	61,0	64,9	70,5	
	Min./max. toerental ventilator	tpm	500/745	500/745	425/620	465/690	625/805	770/1000	
Regeleenheid Atec Standard	Afm. L x B x H	mm	380 x 204 x 600						
	Gewicht	kg	18						
Regeleenheid Atec Plus	Afm. L x B x H	mm	420 x 255 x 675 ²⁰						
	Gewicht	kg	21						
Regeleenheid Atec Total	Afm. L x B x H	mm	596 x 690 x 1845 ²¹						
	Gewicht (leeg)	kg	106						
	Gewicht (gevuld)	kg	286						

De metingen zijn verricht op een beperkt aantal circulatiepompen, wat tot variaties in de resultaten kan leiden. Toleranties in de meetmethoden kunnen eveneens leiden tot variaties.

1) Bij A2/W35 overeenkomstig EN 14511 (incl. circulatiepomp, ventilator en ontdooien voor Atec Plus en Atec Total).

2) Bij A7/W35 overeenkomstig EN 14511 (incl. circulatiepomp en ventilator voor Atec Plus en Atec Total).

3) Bij A7/W35 Δ10K warme zijde overeenkomstig EN 255.

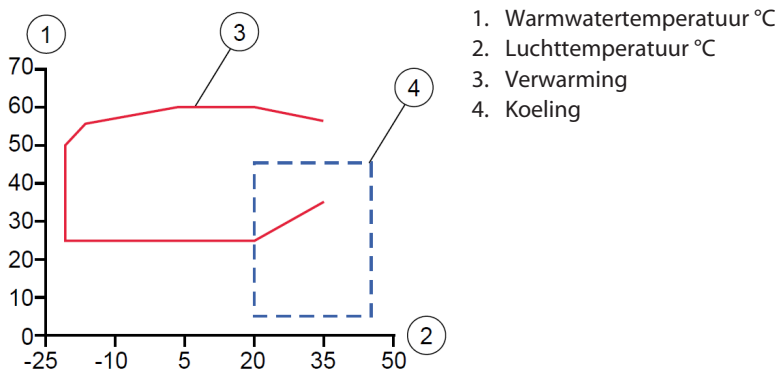
4) Bij A7/W35 overeenkomstig EN 14511.

- 5) Nominale flow: verwarmingscircuit $\Delta 10K$.
- 6) Geldt alleen voor Atec Total.
- 7) Geluidsvermogensniveau gemeten volgens EN ISO 3741 bij A7/W35 en vorstvrije verdamper.
- 8) Geldt alleen voor Atec Plus en Atec Total.
- 9) Druk die niet buiten de warmtepomp mag worden overschreden zonder onder de nominale flow te dalen.
- 10) Volgens IEC 61000.
- 11) De waarden gelden voor een nieuwe warmtepomp met schone warmtewisselaars.
- 12) Warmtepomp met 3 kW-bijverwarming.
- 13) Warmtepomp met 6 kW-bijverwarming.
- 14) Warmtepomp met 9 kW-bijverwarming.
- 15) Warmtepomp met 12 kW bijverwarming.
- 16) Warmtepomp met 15 kW bijverwarming.
- 17) Warmtepomp met 3 kW-bijverwarming.
- 18) Warmtepomp met 6 kW-bijverwarming.
- 19) Warmtepomp met 9 kW-bijverwarming.
- 20) Inclusief leidingaansluiting
- 21) Inclusief leidingaansluiting en ± 10 mm voor voetafstelling
- 22) Watervolume zonder boiler

6.1.2 Werkbereik compressor

Laagste en hoogste temperaturen voor de productie van warm water, verwarming en koeling.

De regeleenheid regelt het werkbereik van de warmtepomp.



7 Checklist

Plaatsing:

	OK	Niet OK
Buitengedeelte niet dicht bij ramen of slaapkamermuren enz. geplaatst.		
Buitengedeelte niet in de richting van naaste burens geplaatst.		
Buitengedeelte niet in een binnenhoek van het gebouw geplaatst. Dit heeft grote invloed op de richting van de geluidsvoortplanting.		
Voldoende afvoer beschikbaar voor het buitengedeelte		
Voldoende ruimte rondom buitengedeelte		
Binnengedeelte in een vorstvrije omgeving geplaatst		
Indien van toepassing: afvoerput aanwezig voor binnengedeelte		
Indien van toepassing: de vloer kan het brutogewicht van het binnengedeelte met gevulde watertank dragen, ~ 300 kg		

Waterkwaliteit:

	Ja	Nee
Vuilfilter in verwarmingssysteem noodzakelijk?		
Hard water. Onthardingsfilter noodzakelijk?		

Watervolume:

	Ja	Nee
Bevat het verwarmingssysteem voldoende water? Zie het hoofdstuk <i>Watervolume in verwarmingssysteem</i>		
Is een volumetank noodzakelijk?		

Leidingen:

	Ja	Nee
Is de dimensionering van de leidingen in het verwarmingssysteem naar verwachting voldoende om de minimale flow te realiseren?		



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

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss 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 Värmepumpar en het Thermia Värmepumpar logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechte voorbehouden.