



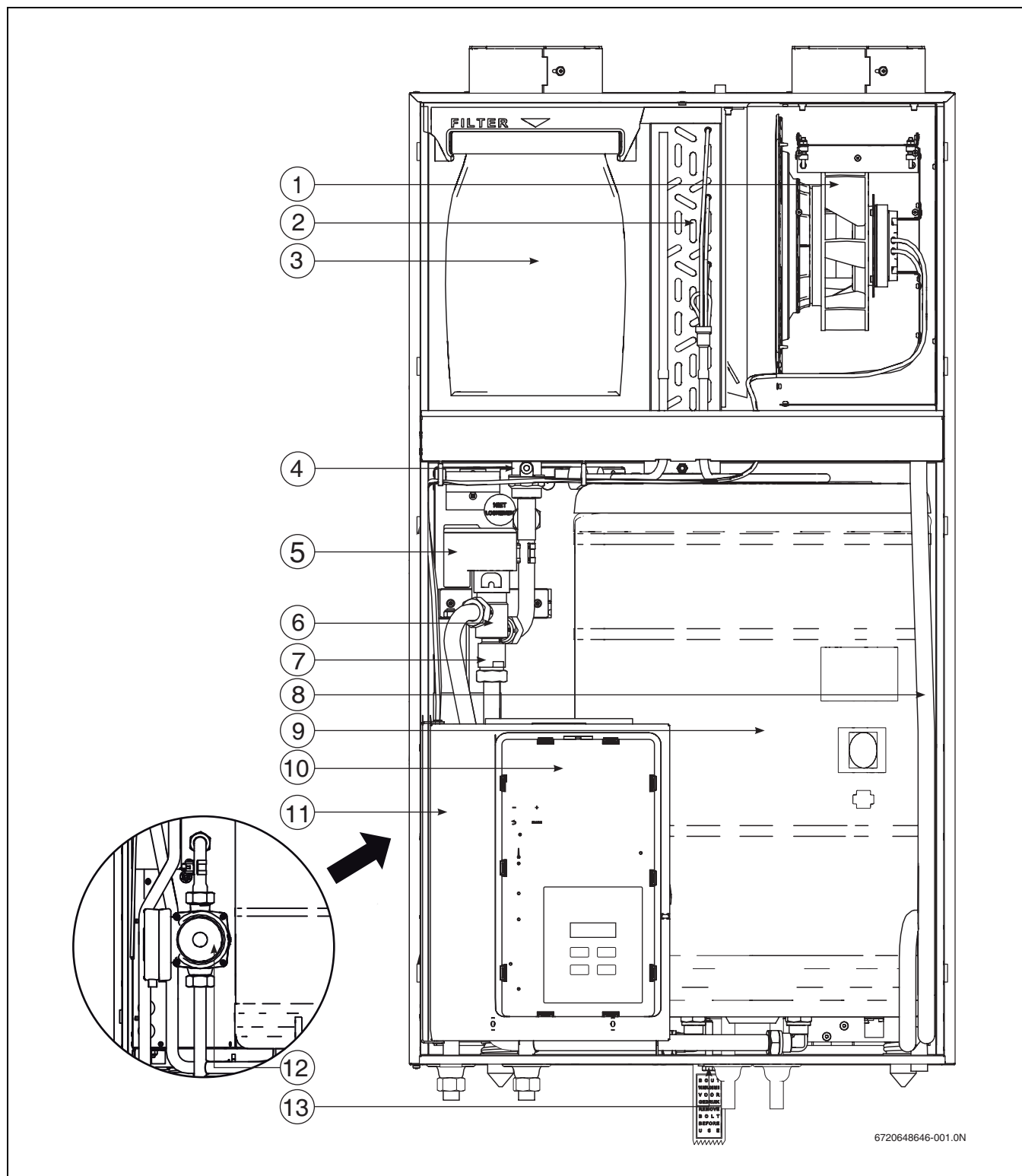
6720648646-00.0N



Een merk van
 **BOSCH**

Ventilatiewarmtepomp VentiLine VA/W 1.4 C

Productoverzicht



Afb. 1 Overzichtstekening

- | | |
|-------------------|--|
| [1] ventilator | [11] elektrische aansluitingen (achterzijde regelunit) |
| [2] verdamper | [12] pomp (achter regelunit) |
| [3] luchtfilter | [13] transportbout (label onder toestel) |
| [4] ontluchter | |
| [5] actuator | |
| [6] 3-wegklep | |
| [7] terugslagklep | |
| [8] condensafvoer | |
| [9] 50L boiler | |
| [10] regelunit | |

Inhoudsopgave

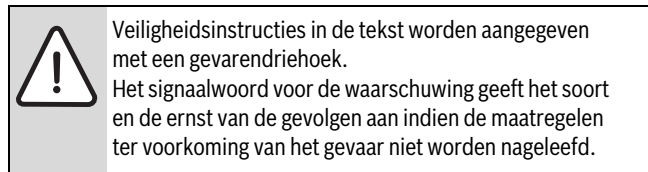
1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen ...	4
1.1	Uitleg van de symbolen	4
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	4
2	Productinformatie	5
2.1	Documentatie	5
2.2	Leveringsomvang	5
2.3	Conformiteitsverklaring	5
2.4	Toepassingsgebied	5
2.5	Typeplaat	5
2.6	Garantie bepalingen	5
2.7	Opslag	5
2.8	Accessoires	5
2.9	Vorstbeveiliging	6
2.10	Werking	6
2.10.1	Principe warmtepomp	6
2.10.2	Verwarmen met ventilatiewarmtepomp en cv-toestel ..	6
2.10.3	Warmwater	6
2.10.4	Regeling	7
2.10.5	Ventilatie	7
2.11	Afmetingen en inbouwruimte	8
2.12	Elektrisch schema	9
2.13	Technische gegevens	10
2.14	Milieu-aanwijzingen	10
2.15	Productgegevens over energiegebruik	11
3	Voorschriften	12
4	Transport	12
5	Montage	12
5.1	Belangrijke opmerkingen	12
5.2	Waterkwaliteit	12
5.3	Milieubescherming	12
5.3.1	Verpakking	12
5.4	Uitpakken ventilatiewarmtepomp	13
5.5	Ophangen ventilatiewarmtepomp	13
5.5.1	Monteren montagebeugel	13
5.5.2	Plaatsen ventilatiewarmtepomp	15
5.6	Aansluiten ventilatiewarmtepomp en HR-toestel	16
5.6.1	Luchtzijdig aansluiten	16
5.6.2	Waterzijdig aansluiten	16
5.7	Plaatsing terugslagklep	17
5.7.1	Situatie 1	17
5.7.2	Situatie 2	17
5.7.3	Situatie 3	18
5.7.4	Situatie 4	18
5.8	CO ₂ -sensor	18
5.9	Aanleg sensor	18
5.10	Koppeling met andere duurzame oplossingen	18
5.10.1	Zonneboiler	18
5.10.2	Water-water warmtepomp	19
5.10.3	Stadsverwarmingsunits	19
6	Aansluiten elektrisch	19
6.1	Perilex-16A aansluiting bij vervanging MV-box	19
6.2	Draadloos (RF)	19
6.3	RF-ontvanger	19

7	Inbedrijfname	20
7.1	Inbedrijfnamemenu	20
7.1.1	Debiet warmtepompbedrijf	21
7.1.2	Bedrijfsmodus	21
7.1.3	Terugzetten fabrieksinstellingen	21
7.2	Vullen en ontluchten cv-installatie	21
7.2.1	Vullen van de boiler	21
7.2.2	Vullen cv-circuit	21
7.2.3	Ontluchten boilercircuit	21
7.3	Klokinstelling	21
7.4	Verwarmen	21
7.4.1	CV-1 - binnenluchtbedrijf	21
7.4.2	CV-2 - n.v.t.	21
7.4.3	CV-3 - aanleg sensor	21
7.4.4	CV-4 - kamerthermostaat	21
7.4.5	Waterzijdig inregelen	22
7.5	Ventileren	22
7.5.1	Afzuigkap	22
7.5.2	Extra warmte op stand 3 (timerfunctie)	22
7.5.3	Ventilator noodbedrijf	22
7.6	Invullen garantiebewijs	22
7.7	Inbedrijfnameprotocol	23
8	Bediening	24
8.1	Bedieningspaneel	24
8.2	Display statuscodes	24
8.3	Infomenu	24
8.4	Gebruikersmenu	26
8.4.1	Zomer/winter stand	27
8.4.2	Extra instellingen ventilatie	27
8.5	Installateursmenu	28
8.5.1	Submenu-inbedrijf stellen	29
8.5.2	Submenu-temperatuur ingangen	30
8.5.3	Submenu-status ingangen	31
8.5.4	Submenu-status uitgangen	31
8.5.5	Submenu-bedrijfshistorie	32
9	Displaycodes	33
9.1	Soorten storingscodes	33
9.2	Overzicht storingscodes	33
9.3	Overige displaycodes	33
10	Uitbedrijfname	34
10.1	Uit bedrijf nemen ventilatiewarmtepomp	34
10.2	Aftappen van de installatie	34
10.2.1	Boiler aftappen	34
10.2.2	CV-installatie aftappen	34
10.3	Afdanken ventilatiewarmtepomp	34
11	Inspectie en onderhoud	34
11.1	Demonteren voorpaneel	34
11.2	Algehele visuele inspectie	34
11.3	Inspecteren en/of vervangen filters	34
11.3.1	Verwisselen filter	34
11.4	Na de inspectie of het onderhoud	35
11.5	Controle op goede werking	35
11.6	Reinigen mantel	35
11.7	Inspectie- en onderhoudsprotocol	35

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Uitleg van de symbolen

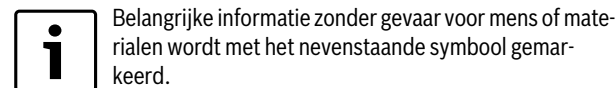
Waarschuwing



De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan optreden.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan optreden.
- **GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal optreden.

Belangrijke informatie



Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
▶	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2 ^e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, cv- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatiehandleidingen (cv-toestel, regelaar enzovoort) voor de installatie.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Reglementair gebruik

Het product mag alleen worden gebruikt voor het verwarmen van cv-water en voor de warmwatervoorziening in gesloten warmwaterverwarmingssystemen.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud

Installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

- ▶ Overstortventielen nooit afsluiten.
- ▶ Gasdichtheid of oliedichtheid controleren na de werkzaamheden aan gas- of olietransporterende onderdelen.
- ▶ Bij open bedrijf: waarborg, dat de opstellingsruimte aan de ventilatie-eisen voldoet.
- ▶ Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning over alle polen uit en borg deze tegen herinschakelen.
 - Controleer de afwezigheid van elektrische spanning.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

Overdracht aan de eigenaar

Leg bij de overdracht aan de gebruiker het gebruik en bediening van de cv-installatie uit.

- ▶ Leg de bediening uit. Ga daarbij in het bijzonder in op alle veiligheidsrelevante handelingen.
- ▶ Wijs erop, dat ombouw of reparatie alleen door een erkend installateur mag worden uitgevoerd.
- ▶ Wijs op de noodzaak tot inspectie en onderhoud voor een veilige en milieuvriendelijke werking.
- ▶ Geef de installatie- en gebruikersinstructies aan de eigenaar in bewaring.

2 Productinformatie

2.1 Documentatie

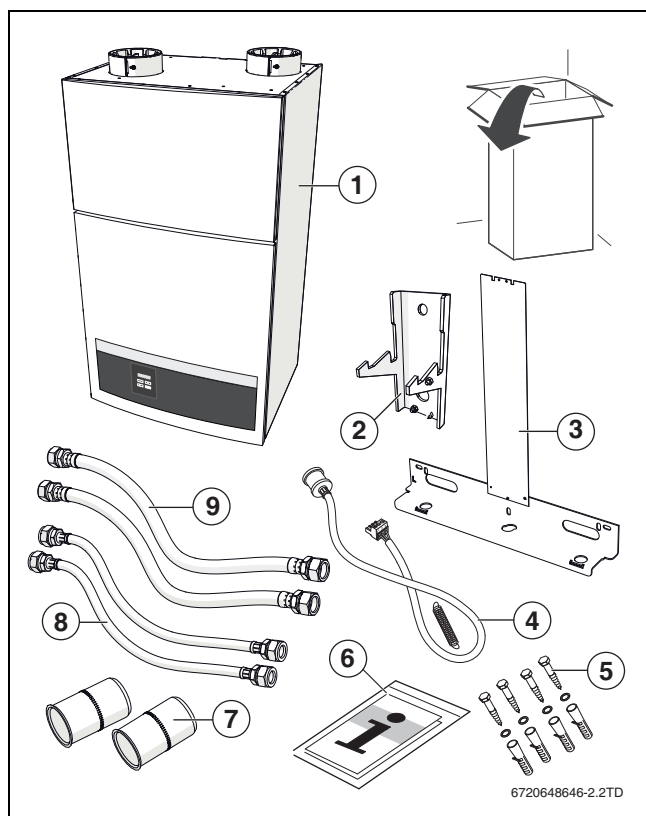
Deze installatie-instructie bevat belangrijke informatie voor de veilige en vakkundige montage, inbedrijfstelling en onderhoud van de ventilatiewarmtepomp.

Deze installatie-instructie is bedoeld voor de installateur die, op grond van vakopleiding en ervaring, over voldoende vakkennis beschikt over warmtepompinstallaties en cv-installaties.

2.2 Leveringsomvang

De ventilatiewarmtepomp wordt compleet gemonteerd vanaf de fabriek geleverd.

- Controleer bij levering of de verpakking onbeschadigd is.
- Controleer of de leveringsomvang compleet is.



Afb. 2 Leveringsomvang

- [1] ventilatiewarmtepomp
- [2] haak muurbeugel
- [3] muurbeugel
- [4] aanlegsensoren met montageveer
- [5] schroef, ring en plug (4 x)
- [6] documentatieset
- [7] steunhuls Ø 18 (2 x)
- [8] flexibele leidingen Ø 15-15 (2 x)
- [9] flexibele leidingen Ø 18-22 (2 x)

2.3 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de betreffende Europese richtlijnen en aanvullende nationale voorschriften. De conformiteit wordt middels een CE-markering aangeduid.

De conformiteitsverklaring is te downloaden van het internet of op te vragen bij de fabrikant. Zie voor adresgegevens de achterzijde van dit document.

2.4 Toepassingsgebied

De ventilatiewarmtepomp mag alleen worden toegepast voor verwarming van cv-water en warmwatervoorzieningen. Het toestel levert de basislast voor verwarmen en dient als voorverwarmer van warm tapwater. Gekoppeld aan de ventilatiewarmtepomp dient een cv-toestel (bijv. een cv-toestel met NZ-label) aanwezig te zijn voor het opvangen van de piekbelasting.

Tevens moet voor toepassing van de VentilLine VA/W 1.4 C ventilatiewarmtepomp een ventilatiesysteem C in de woning aanwezig zijn. In een nieuwbouwsituatie dient ventilatiesysteem C aangelegd te worden. Ventilatiesysteem C houdt in:

- een natuurlijke toevoer van ventilatielucht (bijv. via gevel/kozijnroosters wel of niet regelbaar);
- mechanische afvoer van ventilatielucht d.m.v. een mechanische ventilatiebox, in dit geval de VentilLine VA/W 1.4 C.

De ventilatiewarmtepomp dient voor normaal huishoudelijk gebruik te worden toegepast, op basis van een gemiddeld aantal bedrijfsuren. Zie ook het meegeleverde garantiebewijs.

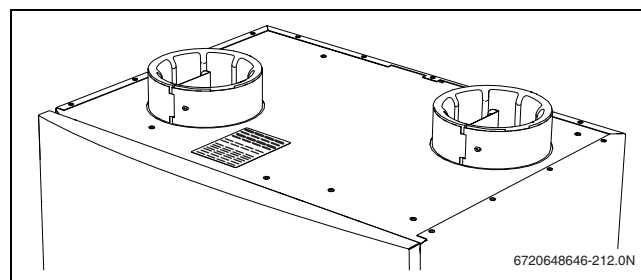
OPMERKING: afstemming installatie.

Onvoldoende afstemming kan leiden tot onvoldoende ventilatie en een laag rendement.

► Stem luchtcircuit, warmtepomp en cv-installatie op elkaar af.

2.5 Typeplaat

De typeplaat bevindt zich aan de bovenzijde van de ventilatiewarmtepomp links naast de luchtafvoer (→ afb. 3).



Afb. 3 Typeplaat

Op de typeplaat staat de toestelcapaciteit, het serienummer en de goedkeuringen.

2.6 Garantie bepalingen

Zie voor de garantie bepalingen het meegeleverde garantiebewijs.

2.7 Opslag

Om schade aan de ventilatiewarmtepomp te voorkomen moet de opslag van het toestel aan de volgende punten voldoen:

- verticaal;
- niet stapelen;
- opslagtemperatuur tussen -10 °C en 40 °C;
- luchtvochtigheid max. 50%.

2.8 Accessoires

De volgende accessoires zijn onder andere leverbaar:

- RF-ontvanger;
 - RF-zenderschakelaar;
 - montageframe.
- Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant. Zie voor adresgegevens de achterzijde van dit document.

2.9 Vorstbeveiliging



OPMERKING: installatieschade.

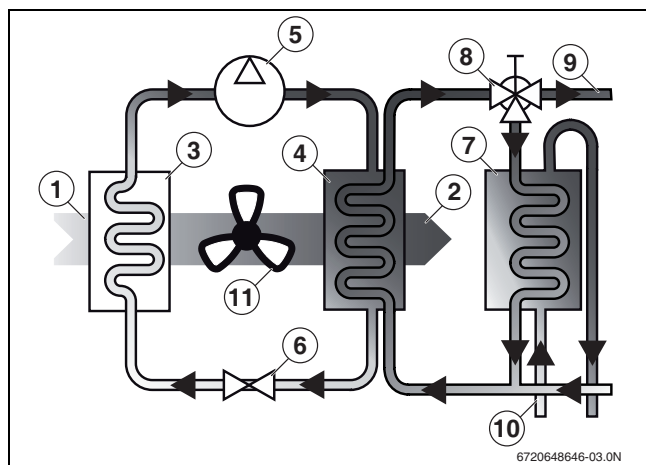
Door het uitvallen van de netspanning kan de cv-installatie bij strenge vorst bevroren en schade veroorzaken aan de ventilatiewarmtepomp.

- ▶ Plaats de ventilatiewarmtepomp in een vorstvrije ruimte.
- ▶ Tap de installatie af indien zij voor langere tijd uit bedrijf wordt genomen.

2.10 Werking

2.10.1 Principe warmtepomp (→ afb. 4)

De ventilator [11] geleid ventilatielucht [1] door de verdamper [3]. Deze lucht heeft een temperatuur die gelijk is aan de gemiddelde luchttemperatuur in de woning. Meestal zal die bij bewoning liggen tussen de 18 °C en 22 °C. De ventilatielucht [2] verlaat de woning met een gemiddelde temperatuur van 5 °C tot 10 °C. De verdamper [3] neemt de warmte van de lucht op door het koudemiddel. De temperatuur van het koudemiddel stijgt en zal verdampen. In de compressor [5] stijgt de druk en de temperatuur door de compressie sterk. De hete gassen condenseren in de condensor [4]. De condensor geeft deze warmte af aan of het cv-circuit [9] of, door middel van een 3-wegklep [8] aan de boiler [7]. De boiler [7] verwarmt het tapwater [10] voor. Het expansieventiel [6] verlaagt de druk, waardoor de temperatuur van het koudemiddel daalt. Hierna herhaalt de cyclus zich.



Afb. 4 Princiepewarmtepomp

- [1] ventilatie lucht in
- [2] nuttige warmte
- [3] verdamper
- [4] condensor
- [5] compressor
- [6] expansieventiel
- [7] boiler
- [8] 3-wegklep
- [9] cv-circuit
- [10] voorverwarmen tapwater circuit
- [11] ventilator

2.10.2 Verwarmen met ventilatiewarmtepomp en cv-toestel

Het verwarmen met de ventilatiewarmtepomp (of cv-toestel) hoeft niet individueel plaats te vinden. Het kan zijn dat door de warmtevraag beide toestellen in bedrijf zijn, voor verwarmen of aanmaken van warmwater. Wanneer de toestellen beide in bedrijf zijn, kan het verwarmen van het cv-toestel consequenties hebben voor de ventilatiewarmtepomp. Indien de cv-watertemperatuur een te hoge waarde heeft bereikt, zal de ventilatiewarmtepomp zijn deelname aan dit gezamenlijke proces stoppen. De ventilatiewarmtepomp komt weer opnieuw in bedrijf wanneer er warmtevraag is en aan alle temperatuurvoorwaarden wordt voldaan.

Duurzaam verwarmen

In moderne, goed geïsoleerde woningen, gebouwd na 1980, wordt niet meer centraal verwarmd maar steeds meer lokaal verwarmd bijvoorbeeld woonkamer met 2 radiatoren, keuken en badkamer. Slaapkamers en andere ruimten worden soms verwarmd en dat is gunstig voor het verwarmen met de ventilatiewarmtepomp. De ventilatiewarmtepomp brengt de warmte daar waar het nodig is.

Mechanisch ventileren vindt 24 uur per dag plaats, er is tijdens de nachturen beschikking over duurzaam opgewekte warmte. De veel toegepaste nachtverlaging, bijvoorbeeld tussen 23:00 uur 's avonds en 07:00 uur 's ochtends is met de ventilatiewarmtepomp niet meer het meest rendabel. Vasthouden van de temperatuur in de woning met de ventilatiewarmtepomp is efficiënter dan een aantal graden opwarmen in de ochtend met het cv-toestel. Als de bewoner de schakeling van nachtverlaging met een aantal graden blijft toepassen in de klokthermostaat, zal de ventilatiewarmtepomp in de nacht de 1,4 kW/h blijven produceren en toevoegen aan de meest gebruikte ruimten (is continu deelname niet gewenst, dan kan op de regeling nachtverlaging worden ingesteld (→ tabel 13, pag. 26).

Samenwerken met een cv-toestel

De ventilatiewarmtepomp levert de basislast aan warmte. Het op te wekken vermogen van de ventilatiewarmtepomp is niet te vergelijken met dat van het cv-toestel. De ventilatiewarmtepomp levert maximaal 1,4 kW thermische energie. Dit is voldoende om de meest gebruikte ruimten in een woning op temperatuur te houden maar niet voldoende om die ruimten op temperatuur te brengen. Om de woning op temperatuur te brengen of versneld 1 °C of 2 °C in temperatuur te verhogen, dient in deze hybride opstelling het cv-toestel als ondersteuning met een groter vermogen. Ook in het winterseizoen tijdens lagere buitentemperaturen zal de ventilatiewarmtepomp ondersteund moeten worden door het cv-toestel om samen de totaal benodigde hoeveelheid warmte te leveren. Tijdens bijvoorbeeld voor- en najaar, kan de ventilatiewarmtepomp vele uren van de dag zelfstandig de woning op de gewenste temperatuur houden.

Kamerthermostaat cv-toestel

De aansturing van het cv-toestel verandert niet, de kamerthermostaat blijft bediend en werken zoals de bewoner gewend is. Wel is het aan te raden om verandering in het stookgedrag aan te nemen.

2.10.3 Warmwater

De ventilatiewarmtepomp beschikt over een boiler met een inhoud van 50 liter (→ afb. 4, [7], pag. 6). In deze boiler zit een warmtewisselaar om het tapwater op te warmen. De ventilatiewarmtepomp draagt geen primaire zorg voor levering van warm tapwater maar functioneert als voorverwarmer.

Hoogste rendement

De instelling in de ventilatiewarmtepomp voor het warme tapwater staat af fabriek ingesteld op 50 °C, deze instelling is een bewuste keuze. Om een zo gunstig mogelijk rendement te realiseren op het verwarmen van tapwater is dit niet alleen de juiste keuze voor de ventilatiewarmtepomp, maar tevens ook voor vele cv-combistoestellen. Het cv-combistoestel werkt in deze opstelling als naverwarmer. De meeste cv-toestellen kunnen niet minder dan 10 °C tot 15 °C naverwarmen. Dit komt omdat de laagste modulatiegraad (vermogen) tussen deze temperaturen liggen.



Lees voor juiste instelling warmwater van het cv-toestel de installatie-instructie van het cv-toestel. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.

2.10.4 Regeling

Pompregeling

De circulatiepomp start op een percentage van 70%. Na 5 seconden schakelt hij over naar de gemiddelde toerentalwaarde van de voorgaande warmtevraag van boiler of cv. Als er 24 uur geen vraag is geweest, dan wordt de pomp 1 minuut aangestuurd op 70% om vastlopen te voorkomen. De laatste minuut van de nadraaitijd, draait de pomp in het laagste toerental.

Vorstbeveiliging

De vorstbeveiliging treedt in werking indien de boilertemperatuursensor of aanvoer- of retourtemperatuursensor onder de 5 °C komt.

3-wegklep (→ afb. 4, [9], pag. 6)

Voor de keuze tussen cv-warmte of boilerwarmte is er een 3-wegklep in de ventilatiewarmtepomp aanwezig. Onbekrachtigd staat de klep in de cv-stand. Standaard geeft de ventilatiewarmtepomp voorrang aan warm tapwater. Dit kan via het gebruikersmenu.

Warmwaternoodbedrijf

Indien de temperatuursensor op het boilervat een storingsmelding geeft, wordt er overgeschakeld naar boiler noodbedrijf. In dit geval zal de regeling van de ventilatiewarmtepomp iedere 60 minuten, met behulp van de cv-aanvoer- en retoursensor meten of er warmtevraag voor de boiler is. Bij deze storingsmelding of defect levert de ventilatiewarmtepomp nog warmwater.

Geen warmtevraag

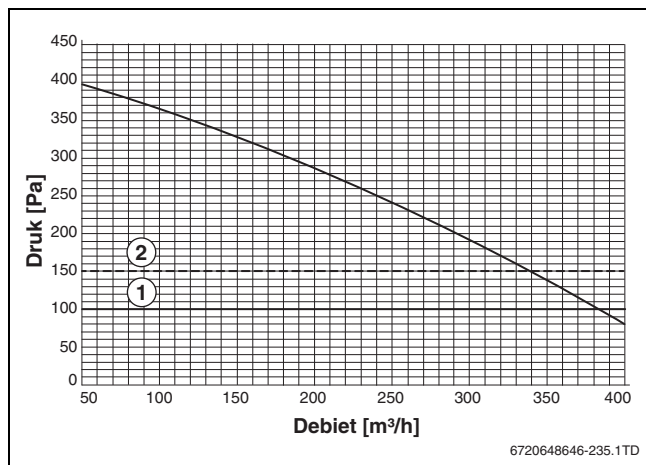
Wanneer er geen warmtevraag is, zal het toestel slechts functioneren als mechanische ventilator. De stand van de 3-standenschakelaar bepaalt dan het ventilatiedebiet.

2.10.5 Ventilatie

In Nederland is de juiste hoeveelheid te ventileren lucht vastgelegd in het "Bouwbesluit". Daarom is de ventilatiewarmtepomp dan ook afgestemd op deze afgesproken waarden.

Ventilatie capaciteitsgrafiek

De grafiek geeft de maximale rest ventilatiecapaciteit weer, dit is de capaciteit die beschikbaar is voor de ventilatiedrukval [weerstand] van de woning.



Afb. 5 Capaciteitsgrafiek

- [1] voorkeur
- [2] maximaal



Een installatie met een lage drukval is niet alleen stil maar gebruikt ook veel minder ventilator energie.

Geluid

Voor het realiseren van een ventilatiesysteem met een laag geluidsniveau moet de drukval van het totale ventilatiesysteem laag blijven, advies 100 Pa (maximaal 150 Pa). Dit houdt dus in dat er ruimer in buisdiameter ontworpen en geïnstalleerd moet worden.

- Vermijd scherpe overgangen of scherpe bochten.
 - Gebruik 2 bochten van 45° i.p.v. 1 bocht van 90°
 - Gebruik ronde gladde bochten.
 - Gebruik geen flexibele aansluitslangen.
 - Gebruik afzuigventielen met een zeer lage drukval van 10 tot 20 Pa.
 - Gebruik bij voorkeur geen rechthoekig instortkanalen, tenzij aange-toond is dat de drukval van de overgang naar rond ≤ 10 Pa is.
- ISSO publicatie 61 geeft hier kwaliteitseisen over.

Tabel 2 en 3 geven richtlijnen voor de maximale volumestromen per kanaal diameter, in verband met geluidsproductie en drukval.

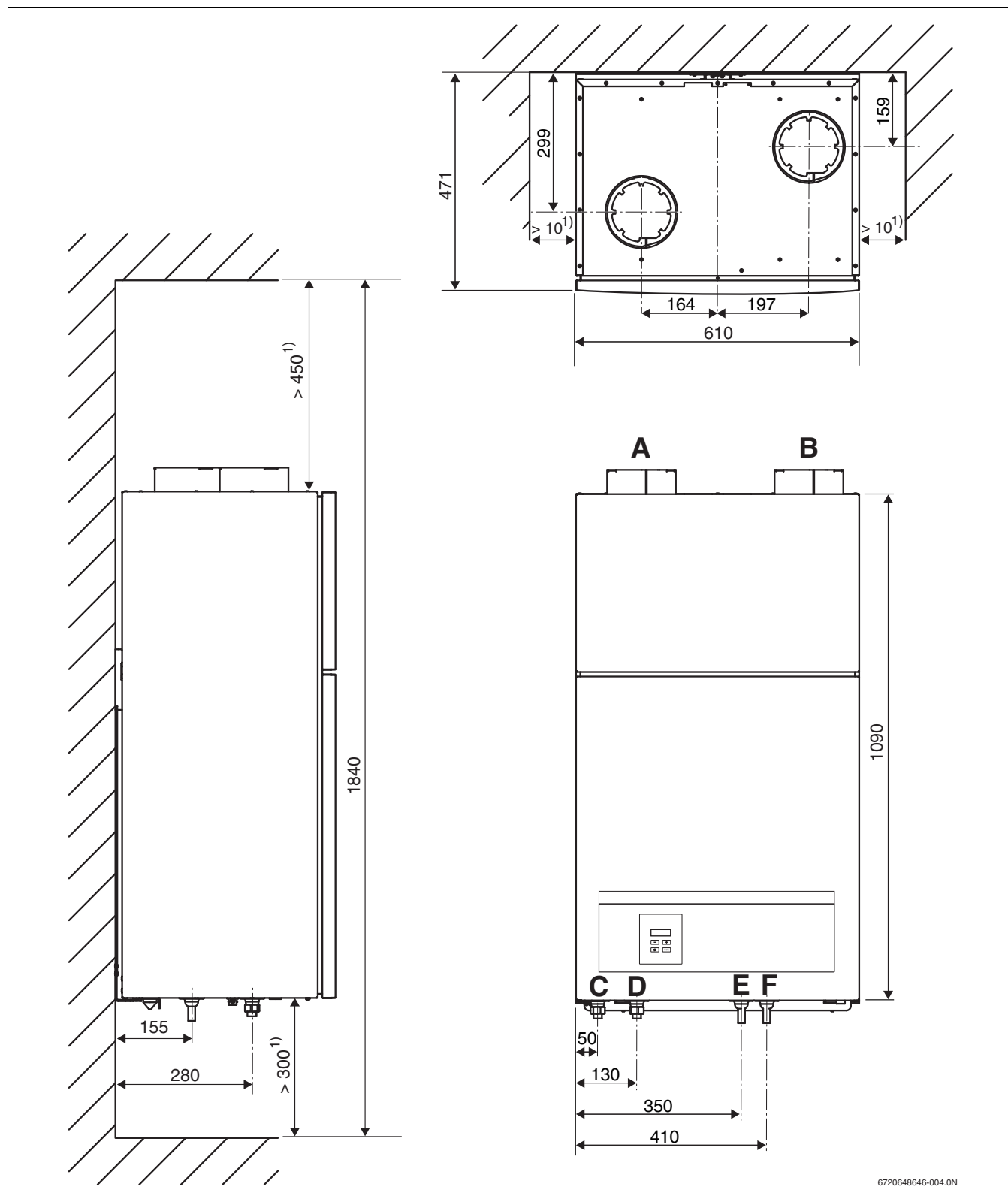
Rond kanaal [mm]	Hoofdkanaal volumestroom [m³/h]	Aftakkanaal volumestroom [m³/h]
Ø 80	70	65
Ø 100	115	90
Ø 125	180	155
Ø 150	250	225
Ø 160	290	255
Ø 180	365	320

Tabel 2 Maximale volumestromen - rond kanaal

Rechthoekig kanaal [mm]	Hoofdkanaal volumestroom [m³/h]	Aftakkanaal volumestroom [m³/h]
80 × 160	125	110
80 × 170	135	115
80 × 200	145	125

Tabel 3 Maximale volumestromen - rechthoekig kanaal

2.11 Afmetingen en inbouwruimte

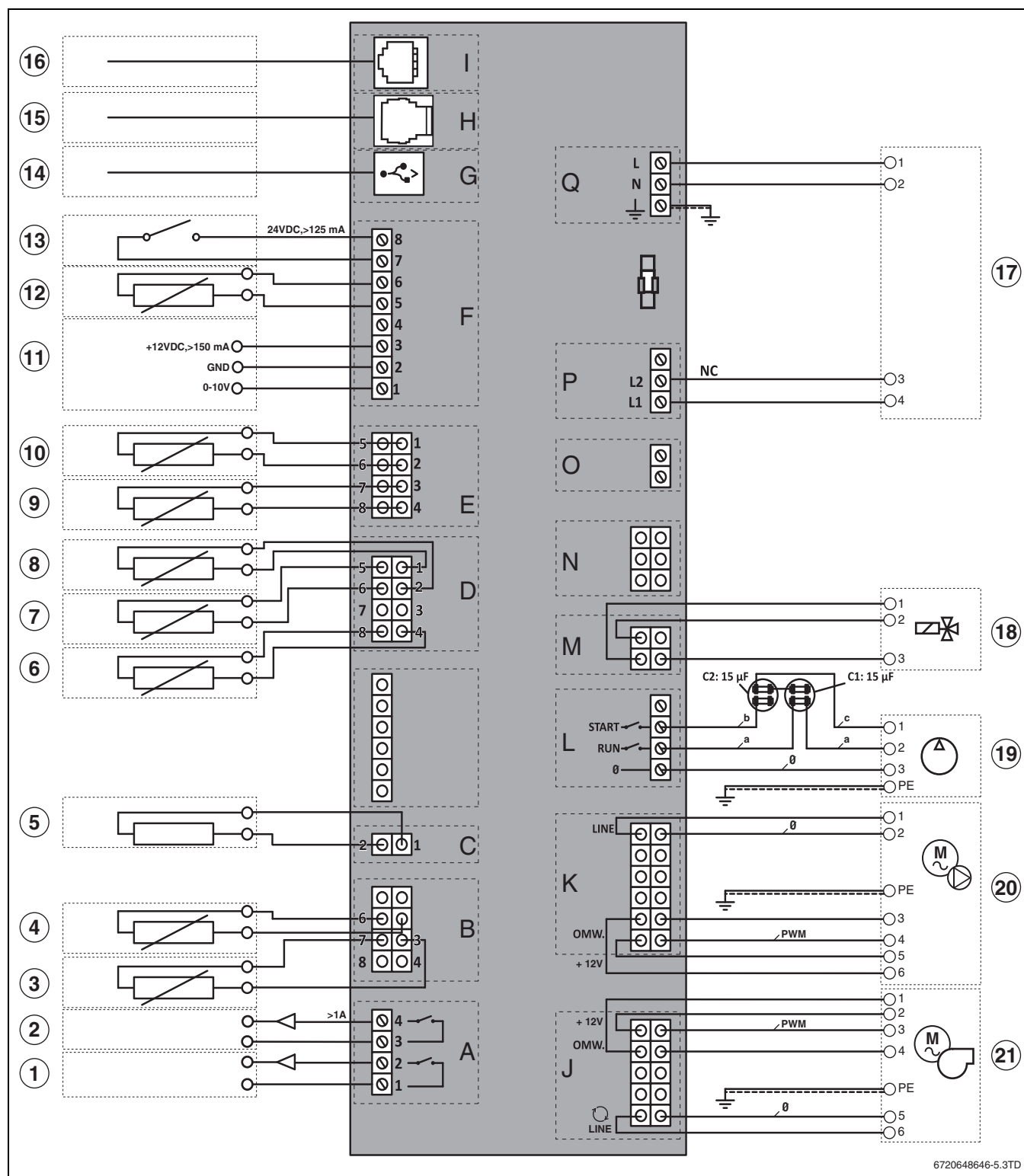


Afb. 6 Afmetingen [mm]

1) Minimale afmetingen van de opstellingsruimte.

- [A] luchtaanvoer – Ø150 mm
- [B] geïsoleerde luchtafvoer – Ø150 mm
- [C] cv-aanvoer – Ø22 mm
- [D] cv-retour – Ø22 mm
- [E] voorverwarmd tapwater (max. 50 °C) – Ø15 mm
- [F] koud tapwater – Ø15 mm

2.12 Elektrisch schema



6720648646-5.3TD

Afb. 7 Elektrisch schema

- | | | | |
|------|-----------------------------|------|---------------------------------|
| [1] | brandvoorwaarde thermostaat | [12] | aanlegsens |
| [2] | cv-kamerthermostaat | [13] | kamerthermostaat (24V mogelijk) |
| [3] | lucht A = in | [14] | USB |
| [4] | lucht B = uit | [15] | RF (RJ-11) |
| [5] | ID-code | [16] | externe bus (RJ-45) |
| [6] | boiler | [17] | netaansluiting |
| [7] | cv-aanvoer | [18] | 3-wegklep |
| [8] | cv-retourleiding | [19] | compressor |
| [9] | aanzuiggas | [20] | cv-pomp |
| [10] | heetgas | [21] | ventilator |
| [11] | ext. ingang | | |

2.13 Technische gegevens

Toesteltype	Eenheid	Ventilatiewarmtepomp
Algemeen		
IP classificatie		IP X2
Toegestane omgevingstemperatuur	°C	0 - 40
Netspanning	V/Hz	230/50
Max. Opgenomen elektrisch vermogen	W	620
Gem. Opgenomen elektrisch vermogen	W	300
Geluid nominaalbedrijf	db (A)	< 39
Geluid piekbedrijf	db (A)	< 41
Label en keurmerken	CE-label	
Verwarming		
Nominaal vermogen (35 °C) cv	[kW]	1,4
Max. cv-watertemperatuur	[°C]	50
Max. toegestane cv-waterdruk	[bar]	3,0
Toegestane zuurgraad cv-water	[pH]	7,5-8,0
Warm water		
Max. werkdruk drinkwater	[bar]	8
Minimale voordruk drinkwater	[bar]	0,5
Warmwatertemperatuur	[°C]	50
Aansluitingen		
Lucht-toevoer en -afvoer	[mm]	mofeind Ø 150
Cv-aanvoer en -retour	[mm]	Ø 22
Koud- en warmwater	[mm]	Ø 15
Condensafvoer	[mm]	Ø 32
Afmetingen en gewicht		
Hoogte x breedte x diepte	[mm]	1087 × 610 × 471
Installatiegewicht (leeg)	[kg]	97,5
Ventilatie		
Laagstand (1)	m³/h	100
Middenstand (2, nominaal)	m³/h	150
Hoogstand (3)	m³/h	250
Luchtvolume warmtepomp bedrijf	afhankelijk van AG woning (→§ 7.1.1, pag. 21)	
Luchtfilter	De ventilatiewarmtepomp is uitgevoerd met een vuil- en vetfilter.	
Warmtepomp circuit		
Koudemiddel		R134a
Inhoud koudemiddel	g	800

Tabel 4 Technische gegevens

2.14 Milieu-aanwijzingen

Aanwijzingen m.b.t. het milieu	Bevat gefluoreerde broeikasgassen VA/W 1.4 C
Producttype	
Koudemiddeltype	R134a
Aardopwarmingsvermogen - GWP [kgCO ₂ -eq]	1430
Vulhoeveelheid van het koelmiddel [kg]	0,8
Vulhoeveelheid van het koelmiddel [toCO ₂ -eq]	1,144
Constructie van het koelcircuit	hermetisch afgesloten

Tabel 5 Milieu-aanwijzingen

2.15 Productgegevens over energiegebruik

De volgende productgegevens voldoen aan de eisen van de EU-voorschriften nr. 811/2013, nr. 812/2013, nr. 813/2013 en nr. 814/2013 als aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU.

Productgegevens	Symbool	Eenheid	7746901585
Producttype			VA/W 1.4C
Lucht-water-warmtepomp			ja
Lagetemperatuurtoepassing-warmtepomp			ja
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp			ja
Nominale warmteafgifte (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{rated}	kW	1,4
Nominale warmteafgifte (koudere klimaatomstandigheden)	P_{rated}	kW	1,4
Nominale warmteafgifte (warmere klimaatomstandigheden)	P_{rated}	kW	1,4
Seizoensgebonden energie- efficiëntie voor ruimteverwarming (gemiddelde klimaatomstandigheden)	h_s	%	169
Energie-efficiëntieklasse			A++
Verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur Tj			
Tj = - 7 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	1,4
Tj = + 2 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	1,4
Tj = + 7 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	1,4
Tj = + 12 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	1,4
Tj = Bivalente temperatuur (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	1,4
Bivalente temperatuur (gemiddelde klimaatomstandigheden)	T_{biv}	°C	3
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur Tj			
Tj = - 7 °C	COP_d	–	4,55
Tj = + 2 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	COP_d	–	4,55
Tj = + 7 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	COP_d	–	4,35
Tj = + 12 °C (gemiddelde klimaatomstandigheden)	COP_d	–	3,70
Tj = Bivalente temperatuur (gemiddelde klimaatomstandigheden)	COP_d	–	4,55
Uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	WTOL	°C	50
Energieverbruik in andere standen dan de actieve modus			
Uit-stand	P_{off}	kW	0,00
Thermostaat-uit-stand	P_{TO}	kW	0,01
Stand-by-stand	P_{SB}	kW	0,01
Andere items			
Vermogensregeling			vast
Geluidsvermogeniveau, binnen	L_{WA}	dB(A)	47
Geluidsvermogeniveau, buiten	L_{WA}	dB(A)	49
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	kWh	1198
Voor lucht-water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten		m ³ /h	158
Jaarlijks brandstofverbruik	AFC	GJ	15
Aanvullende informatie voor combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp			
Opgegeven capaciteitsprofielen			M
Andere capaciteitsprofielen			S
Dagelijks elektriciteitsverbruik (gemiddelde klimaatomstandigheden)	Q_{elec}	kWh	1,770
Dagelijks elektriciteitsverbruik (andere capaciteitsprofielen, gemiddelde klimaatomstandigheden)	Q_{elec}	kWh	0,750
Jaarlijks elektriciteitsverbruik (andere capaciteitsprofielen, gemiddelde klimaatomstandigheden)	AEC	kWh	165
Energie-efficiëntie van waterverwarming	h_{wh}	%	125
Energie-efficiëntie van waterverwarming (andere capaciteitsprofielen)	h_{wh}	%	109
Energie-efficiëntieklasse warmwatervoorziening			A
Jaarlijks brandstofverbruik	AFC	GJ	15

Tabel 6 Productgegevens over energieverbruik

3 Voorschriften


OPMERKING:

Koeltechnische handelingen aan de ventilatiewarmtepomp zijn niet toegestaan.

- Een STEK- of F-gassen erkenning van de installateur is daarom niet nodig.

Normbladen	Beschrijving
	Deze installatie-instructie en overige van toepassing zijnde documentatie van de fabrikant.
NEN 1006	Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI.
NEN 1010	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
NEN 1078	Voorschriften voor aardgasinstallaties (Bouwbesluit GAVO en aanvulling).
NEN 1087	Ventilatie van woongebouwen. Eisen en bepalingsmethoden.
NEN 2757	Toevoer verbrandingslucht en rookgasafvoer van verbrandingsgas van verbrandingstoestellen.
NEN 3028	Veiligheidseisen voor centrale verwarmingsinstallaties.
NEN 3215	Binnenriolering in woningen en woongebouwen.
NEN 1087	Ventilatie in woongebouwen
NEN 7120	Energieprestatienorm woningen
NPR 1088	Toelichting op NEN 1087.
NPR 3378	Toelichting op NEN 1078.
	Bouwbesluit.
	Plaatselijk geldende voorschriften van Brandweer, Nutsbedrijven en Gemeente.
90/142/EC	Gastoeestellenrichtlijn.
92/42/EEC	Rendementsrichtlijn.
2004/108/EC	EMC-richtlijn.
2002/96/EC	Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur richtlijn
2006/95/EC	Laagspanningsrichtlijn.
Werkbladen	Vewin

Tabel 7 Normen en richtlijnen

4 Transport


OPMERKING: toestelschade.

Na het openen van de doos kan het toestel moeilijk verplaatst worden.

- Verwijder de doos op plek van montage.
- Vervoer het toestel niet zonder doos.

- Beveilig het toestel tegen vallen.
- Verplaats het toestel alleen verticaal:
 - voor het verplaatsen, bijv. via trappen, mag het toestel kortstondig (max. 15 min) maximaal 45° worden gekanteld.


OPMERKING: toestelschade.

Indien het toestel horizontaal vervoerd is of een langere periode gekanteld is geweest:

- Het toestel minimaal 24 uur tot rust laten komen in verticale stand.

5 Montage



Montage, afvoer elektrische aansluitingen en inbedrijfneming van de installatie moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd.

5.1 Belangrijke opmerkingen

Cv-installatie

De ventilatiewarmtepomp dient altijd in combinatie (hybride) met een ander toestel voor warmte- en warmwateropwekking te worden aangesloten. Dit zal veelal een cv-toestel zijn welke voorzien dient te zijn van een NZ-label. Voor het maken van een combinatie met een andere vorm van warmte- en warmwateropwekking, neem contact op met de fabrikant.


OPMERKING: juiste installatie.

Wanneer de ventilatiewarmtepomp wordt gecombineerd met een cv-toestel.

- Lees naast deze installatie-instructies tevens die van de HR-toestelfabrikant.

5.2 Waterkwaliteit

Ongeschikt of vervuild cv- en leidingwater kan leiden tot storingen in het cv-toestel en ventilatiewarmtepomp door o.a. slibvorming, corrosie of verkalking.

- Controleer de cv-installatie op vervuiling van het cv-water.
- Spoel de cv-installatie indien nodig.

Cv-water (vul- en bijvulwater)

- Gebruik geen grondwater.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater.
- Gebruik geen wateronthardingsinstallatie.
- Gebruik geen chemische toevoegmiddelen.
- Controleer of de pH-waarde van het cv-water ligt tussen de waarden die in de technische specificaties staan.

Indien de pH-waarde buiten de specificaties ligt:

- Neem contact op met de fabrikant.

Leidingwater (toevoer warmwatervoorziening)

- Gebruik geen grondwater.
- Gebruik uitsluitend onbehandeld leidingwater.

Neem voor meer informatie over waterkwaliteit contact op met de fabrikant.

5.3 Milieubescherming

Milieubescherming is een belangrijk beginsel van ons. Kwaliteit van de producten, spaarzaamheid en milieubescherming zijn voor ons doelen die even belangrijk zijn. Wetten en voorschriften ten aanzien van de milieubescherming worden strikt in acht genomen. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van economische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen toe.

5.3.1 Verpakking

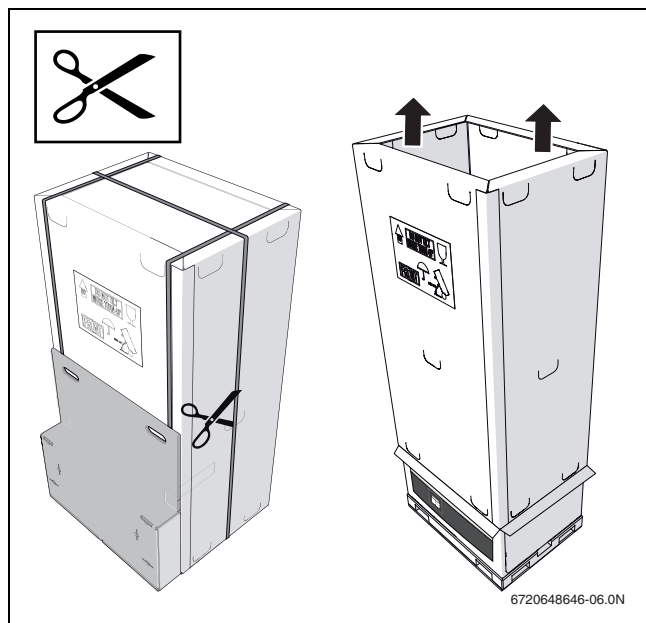


Wij nemen deel aan de verpakkingsrecyclingsystemen in de verschillende landen, die een optimale recycling waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn onschadelijk voor het milieu en kunnen worden gerecycled.

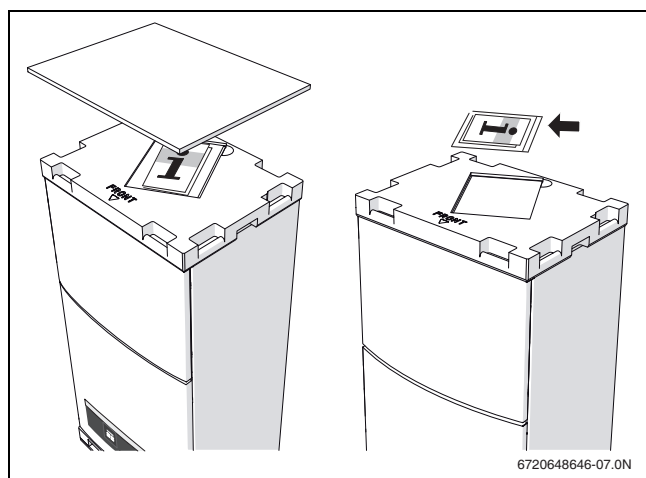
5.4 Uitpakken ventilatiewarmtepomp

- ▶ Verwijder de doos met muurbeugel en knip de banden door.
- ▶ Kantel de doos naar, link, recht, voor en achter en sla de omgevouwen randen onder de bodem weg.
- ▶ Verwijder de doos.



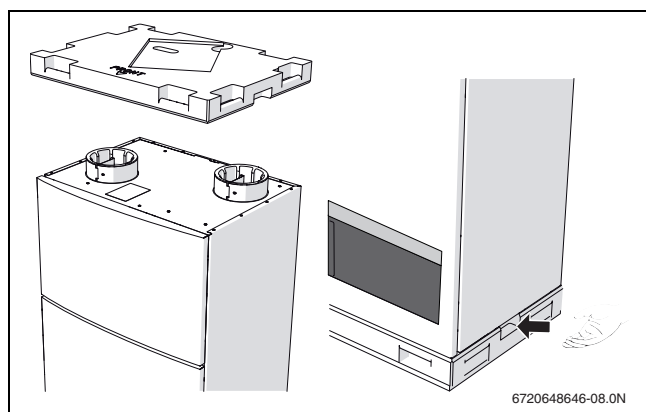
Afb. 8 Verwijderen doos

- ▶ Verwijder het hardboard.
- ▶ Bewaar de installatie-instructie.



Afb. 9 Verwijderen hardboard

- ▶ Verwijder het piepschuim-bovendeeel.



Afb. 10 Verwijderen bovendeeel

5.5 Ophangen ventilatiewarmtepomp



WAARSCHUWING: toestelschade.

Bij een te lichte wandconstructie is het mogelijk dat de wand het gewicht van de ventilatiewarmtepomp niet kan dragen.

- ▶ Gebruik alleen het meegeleverde verankeringsmateriaal.
- ▶ Indien er een andere verankeringssoort wordt toegepast kan veilige ophanging niet gegarandeerd worden.



WAARSCHUWING: geluidsoverlast.

Bij een lichte wandconstructie is het mogelijk dat er resonantiegeluid optreedt.

- ▶ Niet geschikt voor montage zijn, houten-, gasbeton-, gibo- en ander soorten scheidingswanden.
- ▶ Plaats het toestel niet aan een scheidingswand van woon- of slaapkamer.



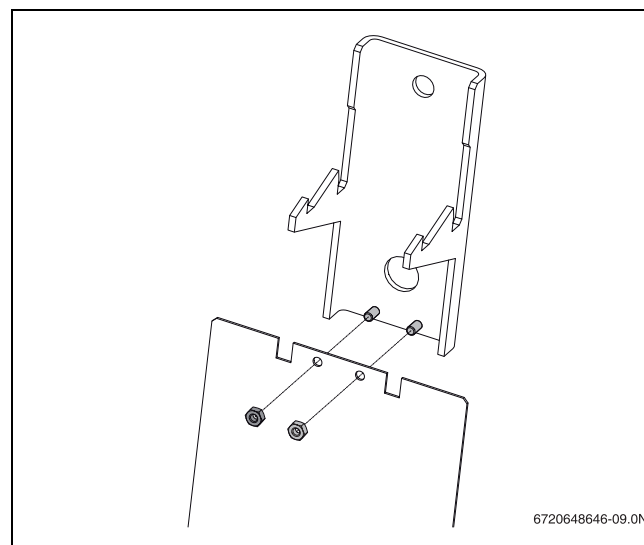
Plaatsingsmogelijkheden

De ventilatiewarmtepomp dient op een stevige wand met een draagkracht van ten minste 200 kg/m² gemonteerd te worden. De wand moet vlak zijn, na montage mag de hoekverdraaiing niet groter zijn dan 3,5° achterover of 2,0° voorover (→ afb 13, pag. 14).

Stenen of betonnen buiten- of spouwmuur zijn uitstekend geschikt voor montage-toepassing. Voor alle andere soort wanden moet de ventilatiepomp met een montage-frame (accessoire) worden gemonteerd. Neem voor meer informatie contact op met de leverancier.

5.5.1 Monteren montagebeugel

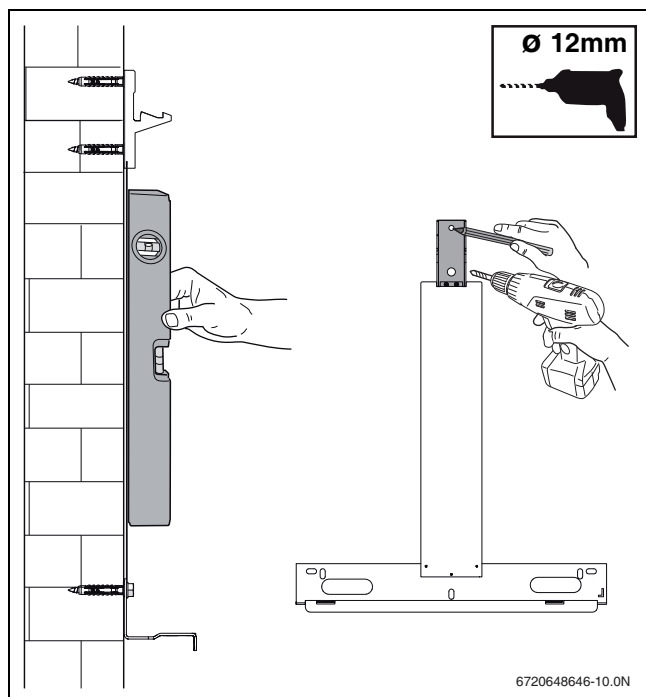
- ▶ Controleer of de wand sterk genoeg is om het gewicht van de ventilatiewarmtepomp te dragen.
- ▶ Monteer de ophangbeugel met 2 × moer M4 (→ afb. 11).



Afb. 11 Monteren montagebeugel

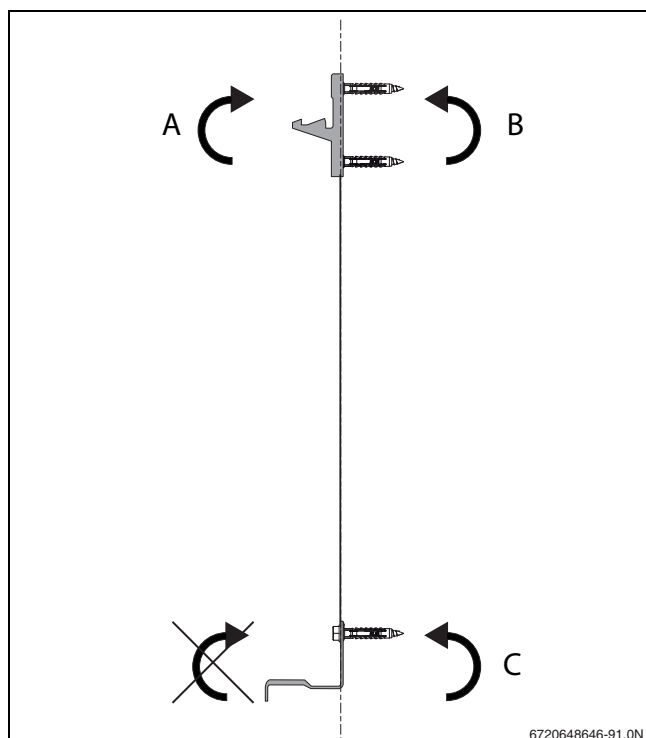
5 | Montage

- Bepaal de plaats van de ventilatiewarmtepomp aan de wand. Houd hierbij rekening met de minimale vrije ruimte rondom de ventilatiewarmtepomp (→ afb. 6, pag. 8). Bijvoorbeeld op of in de nabijheid van de oude mechanische ventilatiebox.



Afb. 12 Plaatsbepaling

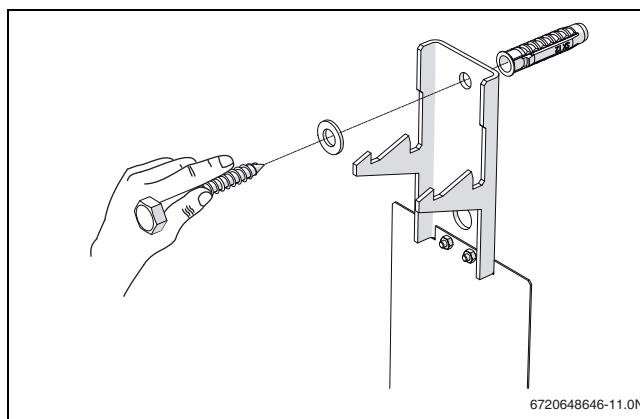
- Let op voldoende vlakheid van de wand en de hoekverdraaiing (→ afb. 13).



Afb. 13 Hoekverdraaiing montagebeugel

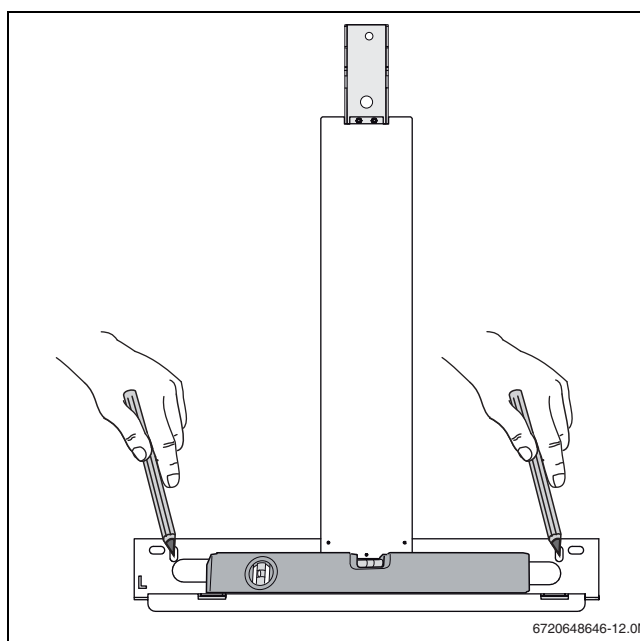
- [A] maximaal 3,5°
- [B] maximaal 2,0°
- [C] maximaal 3,5°

- Monteer de bovenkant van de montagebeugel handvast (→ afb. 14).



Afb. 14 Montagebeugel handvast

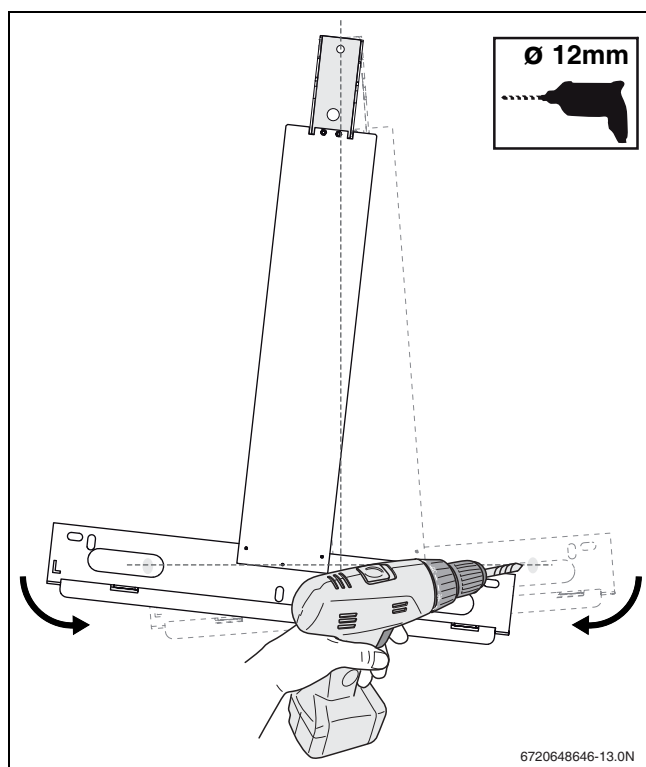
- Controleer of de montagebeugel waterpas hangt en teken de onderste 2 gaten af (→ afb. 15).



Afb. 15 Controle waterpas

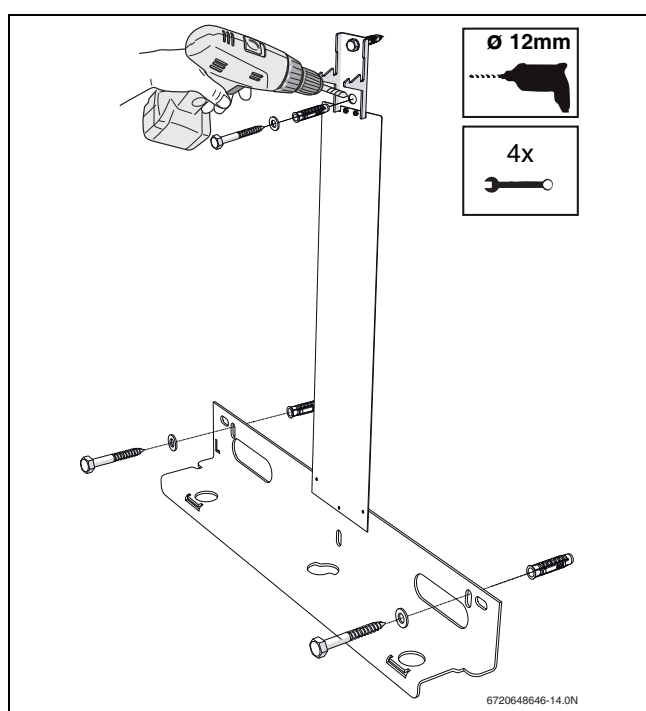
- Draai de beugel.
- Boor het 1^e gat.
- Draai de beugel naar de andere kant.

- Boor het 2^e gat (→ afb. 16).



Afb. 16 Boren onderste gaten

- Boor het 2^e gat aan de bovenkant.
- Draai alle bouten vast (→ afb. 17).



Afb. 17 Vastdraaien bouten

5.5.2 Plaatsen ventilatiewarmtepomp



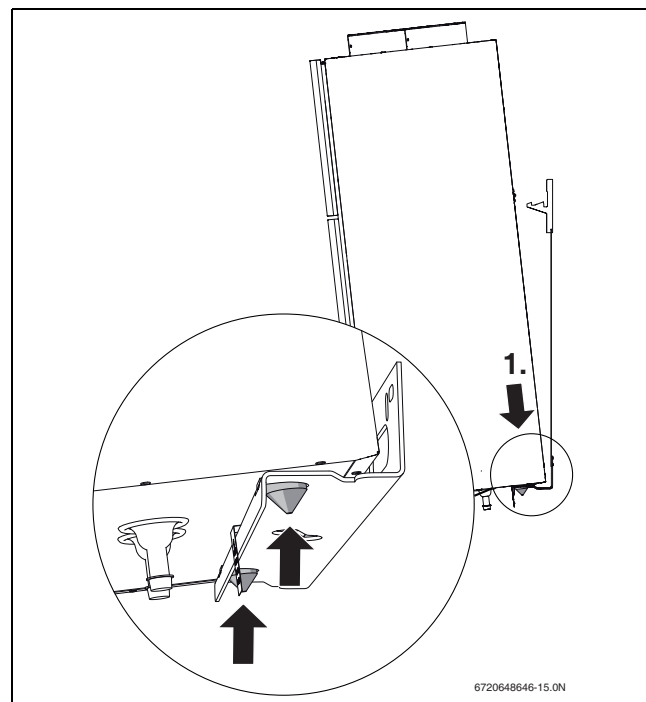
OPMERKING: toestelschade

Door verkeerd tillen kan de ventilatiewarmtepomp vallen.

- Til de ventilatiewarmtepomp met 2 personen met één hand aan de onderzijde voor en de andere hand aan de bovenzijde achter van de ventilatiewarmtepomp.

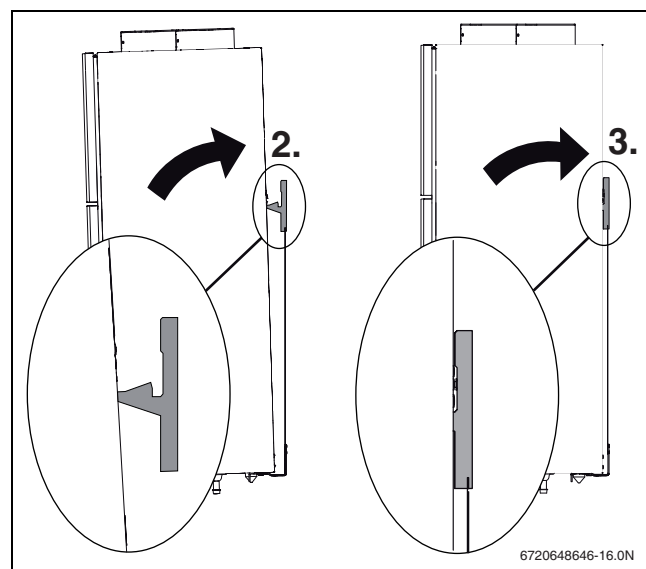
Plaats de ventilatiewarmtepomp in de volgende 3 stappen:

- Haak de ventilatiewarmtepomp in de ophangbeugel. Zorg er hierbij voor dat de pennen aan de onderzijde van de ventilatiewarmtepomp overeenkomen met de gaten in de ophangbeugel (→ afb. 18).



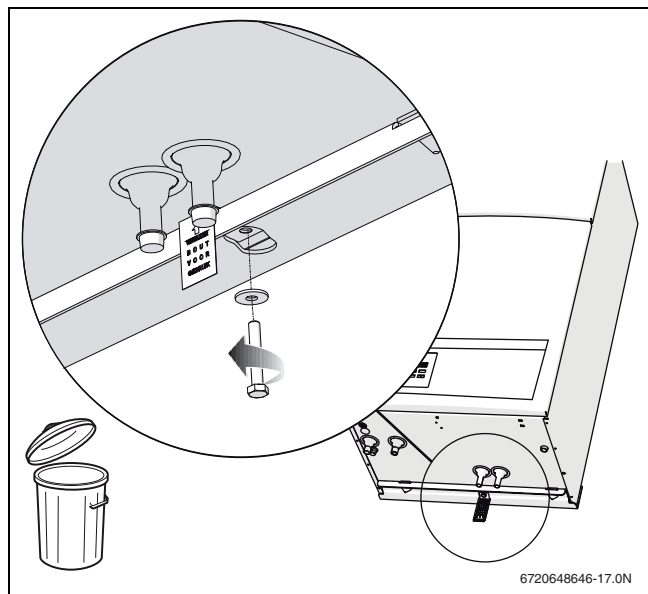
Afb. 18 Ophangen

- Kantel de ventilatiewarmtepomp recht op tot deze, duidelijk hoorbaar, in de 1^e vergrendeling valt. De ventilatiepomp moet over de 1^e vergrendeling vallen om voldoende stevigheid te hebben voor de 2^e vergrendeling.
- Klik de ventilatiewarmtepomp in de 2^e vergrendeling. De achterzijde van de ventilatiewarmtepomp moet hierna parallel staan t.o.v. de wand en volledig op de onderste beugel liggen (→ afb. 19).



Afb. 19 Vergrendelen

- ▶ Verwijder na het plaatsen de transportbout en ring aan de onderzijde van het toestel (→ afb. 20).



Afb. 20 Verwijderen transportbout

5.6 Aansluiten ventilatiewarmtepomp en HR-toestel



WAARSCHUWING: installatieschade.

De noodzaak en de plaats van een terugslagklep kan per cv-toestel verschillen.

- ▶ Zie § 5.7 voor juiste posities terugslagklep bij een gebruikt cv-toestel.
- ▶ Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.



WAARSCHUWING: onvoldoende ventilatie.

Ventilatiekanalen dienen aangelegd te zijn volgens NEN 1087.

- ▶ Houd als richtlijn aan een maximale drukval van 100 Pa bij 225 m³/h.

5.6.1 Luchtzijdig aansluiten

Voor het hoofdkanaal van de woning moet minimaal Ø 150 mm gebruikt worden. Het luchtafvoerkanal vanaf de ventilatiewarmtepomp naar de dakdoorvoer dient aangesloten te worden met Ø 150 mm flexibele- of starre geïsoleerde buis. Dit om condensvorming te voorkomen. Juiste dimensionering is van essentieel belang om lage luchtsnelheden te creëren en daarmee een laag geluids- en energieniveau in het systeem. Bij hogere weerstanden neemt het energieverbruik van de ventilator toe.

5.6.2 Waterzijdig aansluiten

Aansluiten cv



OPMERKING: toestelschade.

Bij direct aansluiten van de inlaatcombinatie aan de koudwateraansluiting van de ventilatiewarmtepomp kan de interne boiler door trillingen beschadigen.

- ▶ Gebruik tussen de inlaatcombinatie en de koudwateraansluiting van de ventilatiewarmtepomp altijd de meegeleverde flexibele leiding Ø 15 mm.

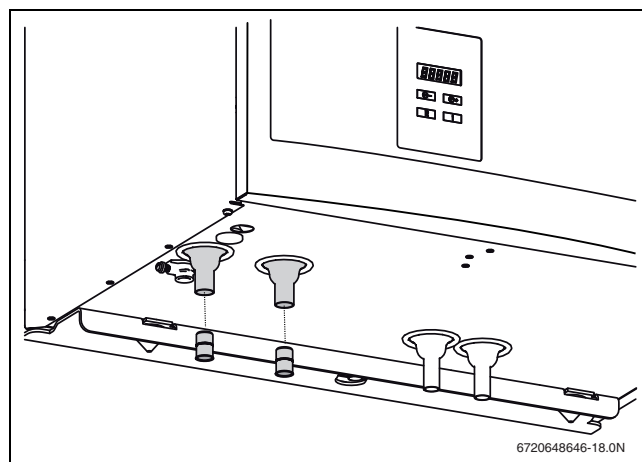
Sluit aanvoer- en retourleidingen van de ventilatiewarmtepomp d.m.v. de meegeleverde flexibele leidingen Ø 22 mm aan, om geluidsklachten te voorkomen. Installeer ze parallel, met een Ø 22 mm leiding en spanningsvrij op de aanvoer- en retourleidingen onder het cv-toestel.

Monteer tussen het cv-toestel en de ventilatiewarmtepomp een terugslagklep en let op de juiste pijlrichting. De noodzaak en de plaats van de terugslagklep kan per cv-toestel verschillen. Zie § 5.7 voor juiste posities bij gebruikte cv-toestellen. Bij twijfel neem contact op met de fabrikant.

Aansluiten koud- en warmwatertoevoer

Monteer vanuit de koudtapwatertoevoer een leiding van Ø 15 mm naar de ventilatiewarmtepomp. Sluit op de koudwatertoevoer eerst de inlaatcombinatie aan, vervolgens de meegeleverde flexibele leidingen Ø 15 mm tussen inlaatcombinatie en de koudwateraansluiting van de ventilatiewarmtepomp (→ afb. 24, pag. 17). Monteer vanuit de koudwaterzijde van het cv-toestel een leiding Ø 15 mm. naar de ventilatiewarmtepomp. Sluit vervolgens de meegeleverde flexibele leidingen Ø 15 mm tussen de voorverwarmd-wataraansluiting van de ventilatiewarmtepomp en koudwaterzijde van het cv-toestel aan. Aandachtspunten bij aansluiten tapwater zijn:

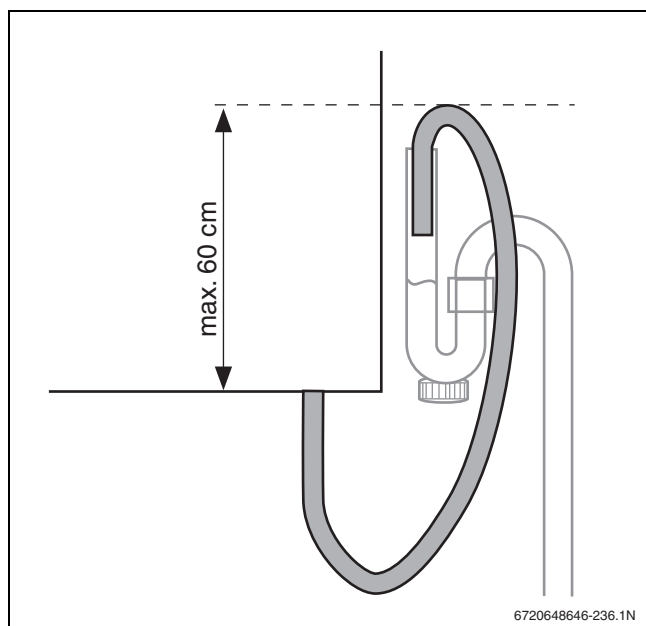
- ▶ Warmtepomp, inlaatcombinatie, waterleidingen en afvoerleidingen bevinden zich in een vorstvrije ruimte.
- ▶ Gebruik een inlaatcombinatie met ontlastklep van 6 bar, maximaal 8 bar.
- ▶ Gebruik de bijgeleverde steunhulzen bij de cv-aansluitingen (→ afb. 21, pag. 16).
- ▶ Monteer een reduceerventiel indien de waterleidingdruk hoger is dan de sluitdruk van de ontlastklep.
- ▶ Het expansiewater uit de ontlastklep en het condenswater uit de condensafvoerleiding worden via een afvoerleiding onder gelijkmatig afschot naar een rioolleiding afgevoerd.
- ▶ Monteer een sifon op de afvoerleiding indien deze direct op het riool wordt aangesloten.
- ▶ Tussen de inlaatcombinatie en boiler mag nooit een afsluiter worden geplaatst
- ▶ Een vorstvrije afvoerleiding moet aanwezig zijn.



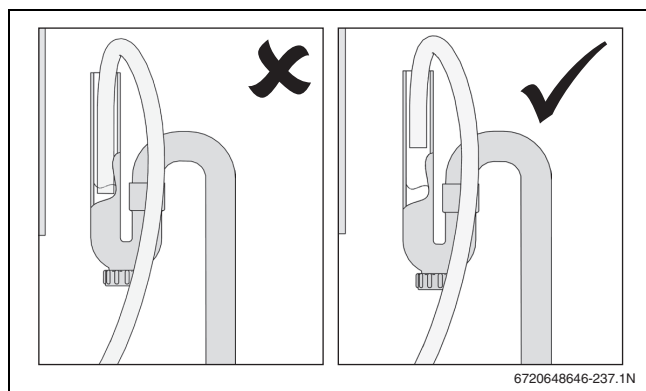
Afb. 21 Gebruik steunhulzen

Aansluiten condensafvoer

Sluit de condensleiding van de ventilatiewarmtepomp en de overstort aansluiting van de inlaatcombinatie aan op de condensafvoer van het cv-toestel. De uitstroom van de condensafvoer mag nooit hoger liggen dan 60 cm, gerekend vanaf de onderzijde van het toestel. Gebruik hiervoor minimaal Ø 32 mm pvc. Controleer of de condensafvoerslang niet geknikt is in het toestel na het uittrekken.



Afb. 22 Uitstroom condensafvoer



Afb. 23 aansluiting condensafvoer

5.7 Plaatsing terugslagklep



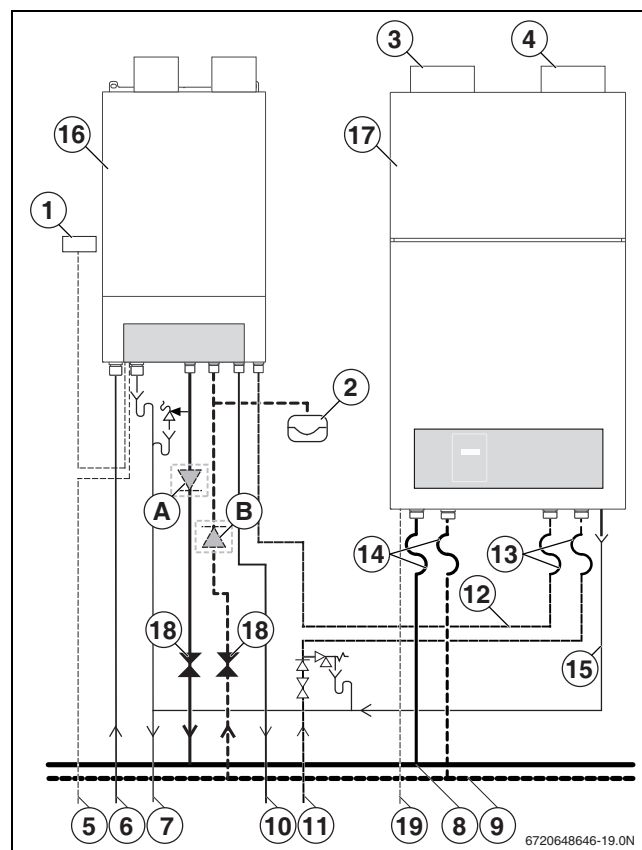
De ventilatiewarmtepomp kan ook met cv-toestellen van andere fabrikanten worden gecombineerd. Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant.

Noodzaak en positie van externe terugslagklep in installatie

In het basisschema is een standaardinstallatie te zien. Er zijn 4 situaties mogelijk of er wel of geen terugslagklep gemonteerd moet worden en waar deze gemonteerd moet worden:

Om circulatie van warmte opgewekt in de ventilatiewarmtepomp door het cv-toestel te voorkomen, is het soms noodzakelijk om een terugslagklep te plaatsen. De noodzaak en positie zijn afhankelijk van het type cv-toestel. Het is belangrijk om te weten of de 3-wegklep in het cv-toestel in aanvoer of retour leiding gemonteerd is en in welke positie de 3-wegklep stand-by staat (indien geen warmtevraag - in stand cv of warmwater).

- **situatie 1**, toestellen zonder 3-wegklep
- **situatie 2**, toestellen met 3-wegklep in de retour, klep standby in de stand warmwater
- **situatie 3**, toestellen met 3-wegklep in de aanvoer, klep standby in de stand cv
- **situatie 4**, toestellen met 3-wegklep in de retour, klep standby in de stand cv.



Afb. 24 Basisschema

- [1] kamerthermostaat
- [2] expansievat
- [3] luchtaanvoer
- [4] luchtafvoer
- [5] voedingspanning
- [6] gasleiding
- [7] afvoer
- [8] cv-aanvoer
- [9] cv-retour
- [10] warm tapwater
- [11] koud tapwater
- [12] voorverwarmd
- [13] flexibele leidingen
- [14] flexibele leidingen
- [15] inlaatcombinatie
- [16] HR-toestel
- [17] ventilatiewarmtepomp
- [18] radiatorkraan
- [19] voedingspanning ventilatiewarmtepomp¹⁾
- [A] plaats terugslagklep situatie 1 en situatie 3
- [B] plaats terugslagklep situatie 4

5.7.1 Situatie 1

Toestellen zonder 3-wegklep

In deze situatie dient de terugslagklep in de aanvoer te worden gemonteerd met de stromingsrichting naar de installatie, basisschema met terugslagklep in positie **A** (→ afb. 24, [A]).

5.7.2 Situatie 2

Toestellen met 3-wegklep in de retour en klep standby in de stand warmwater

In deze situatie hoeft geen extra terugslagklep gemonteerd te worden, basisschema zonder positie **A** en **B** (→ afb. 24).

1) Indien met RF-bediening een 230V-stekker.

5.7.3 Situatie 3

Toestellen met 3-wegklep in aanvoer, klep standby in stand cv

Monteer de terugslagklep in de aanvoer met de stromingsrichting naar de installatie, basisschema met terugslagklep in positie **A** (→ afb. 24, [A]).

5.7.4 Situatie 4

Toestellen met 3-wegklep in de retour, klep standby in stand cv

Monteer de terugslagklep in de retourleiding met de stromingsrichting naar het HR-toestel, basisschema met terugslagklep in positie **B** (→ afb. 24, [B]).

De onderstaande tabel geeft voor Nefit cv-toestellen aan in welke situatie ze aangesloten moeten worden.

Merk	Type	Situatie
Nefit	ProLine HRC	2
	TrendLine	2
	BaseLine	2
	EcomLine Classic	3
	EcomLine Excellent	3
	TopLine AquaPower plus	3
	SmartLine	4
	EcomLine Economy	4
	TopLine Compact	4
	9000i HR	4

Tabel 8 Overzicht cv-toestel type en situatie

5.8 CO₂-sensor

De CO₂-sensor meet de CO₂-concentratie in een ruimte en kan gebruikt worden om behoefte afhankelijk te ventileren.

Afhankelijk van de gemeten CO₂-concentratie van de binnenlucht geeft de CO₂-sensor een signaal aan het ventilatiesysteem om extra te ventileren. Om de communicatie tussen de ventilatiewarmtepomp en de CO₂-sensor tot stand te laten komen is een RF-ontvanger nodig.



De CO₂-sensor is niet te combineren met een RFZ 3-standenschakelaar. De CO₂-bediening zal hierbij de RFZ "overrulen". Dit geldt niet voor de Timer RF. Deze kan wel in combinatie met de CO₂-bediening gevoerd worden.

Om de RF-ontvanger te kunnen bedienen moet er minstens 1 RF-zenderschakelaar aanwezig zijn.



OPMERKING:

Na het aansluiten van de RF-ontvanger dient de RF-zenderschakelaar eerst op de RF-ontvanger worden afgestemd. Het afstemmen van de RF-zenderschakelaar is omschreven in de handleiding van de RF-zenderschakelaar.

- ▶ Monteer de RF-ontvanger aan de onderzijde van de ventilatiewarmtepomp of aan de wand.

Montage RF-ontvanger onderzijde ventilatiewarmtepomp



OPMERKING:

Indien de RF-ontvanger aan de onderzijde van de ventilatiewarmtepomp geplaatst wordt, dient het oppervlak eerst goed ontvet en gereinigd te worden met bijv. wasbenzine om een goede hechting te kunnen waarborgen.

- Bevestig de RF-ontvanger aan de onderzijde van de ventilatiewarmtepomp.

Wandmontage RF-ontvanger

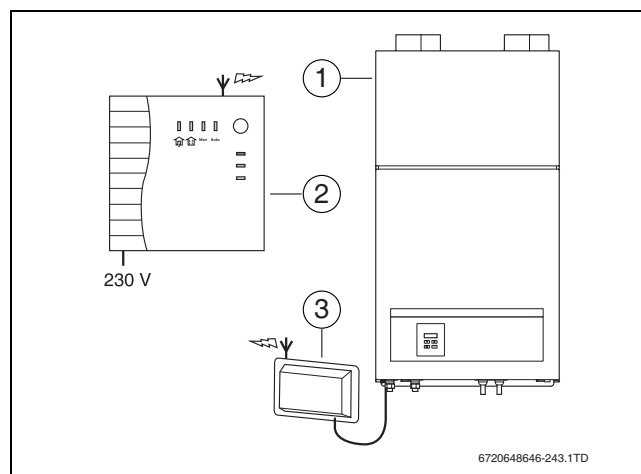
Bij slechte ontvangst van de RF-zenderschakelaar dient de RF-ontvanger met bijgeleverde pluggen aan de wand bevestigd te worden.

- Bevestig de RF-ontvanger aan de wand met de draadaansluiting naar onderen.
- ▶ Voer de communicatiekabel door een vrije kabel doorvoertule aan de onderzijde van het toestel.
- ▶ Sluit de communicatiedraad aan op connector 11 (ext. ingang) of connector 15 (RF) van de aansluitstrook (→ afb. 7, pag. 9).

Wandmontage hoofdbediening

Naast de hoofdbediening kunnen er meerdere CO₂-bedieningmodules aangesloten worden.

- ▶ Plaats de hoofdbediening in de verblijfsruimte op een voor de gebruiker toegankelijke locatie:
 - minimaal 1,5 meter boven de vloer;
 - maximaal 1,8 meter boven de vloer.
- ▶ Bevestig de hoofdbediening aan de wand volgens de instructies in de handleiding van de CO₂-sensor.
- ▶ Sluit de hoofdbediening aan volgens meegeleverde installatie-instructie.
- ▶ Activeer de CO₂-sensor in het installateursmenu (→ § 8.5, pag. 28).



Afb. 25 Installatievoorbeeld CO₂-sensor

- [1] Ventilatiearmtepomp
- [2] CO₂-sensor (hoofdbediening)
- [3] RF-ontvanger

5.9 Aanlegsensoren

De aanlegsensoren is nodig bij de keuze in het installateursmenu voor CV3 bedrijf. Bij CV3 bedrijf detecteert de aanlegsensoren wanneer er ruimteverwarming gewenst is.

- ▶ Plaats de aanlegsensoren op de cv-aanvoerbuiss van het cv-toestel, waar de aanvoerbuiss uit het cv-toestel komt.
- ▶ Voer de kabel door een vrije kabel doorvoertule aan de onderzijde van het toestel.
- ▶ Sluit het uiteinde van de kabel aan op de aansluiting 5 en 6 van de kroonsteen-connector F (→ afb. 7). Deze connector bevindt zich aan de achterzijde van de regelunit in de ventilatiewarmtepomp.
- ▶ Activeer de aanlegsensoren in het installateursmenu, kies 3 voor CV3 bedrijf (→ § 8.5, pag. 28).

5.10 Koppeling met andere duurzame oplossingen

5.10.1 Zonneboiler

Neem voor de koppeling met andere duurzame oplossingen contact op met de fabrikant. De koppeling van een zonneboiler aan de ventilatiewarmtepomp en het cv-toestel wordt afgeraden. Installatietechnisch is de koppeling van deze toestellen wel haalbaar maar het extra rendement is verwaarloosbaar.

5.10.2 Water-water warmtepomp

Het is mogelijk de ventilatiewarmtepomp te combineren met water-water warmtepompen. Om de combinatie met de diverse merken en typen te kunnen realiseren neem contact op met de fabrikant.

5.10.3 Stadsverwarmingsunits

Als de woning voorzien is van stadsverwarming en ventilatiesysteem C, is het mogelijk als duurzame oplossing een ventilatiewarmtepomp te combineren. Neem voor meer informatie contact op met de fabrikant.

6 Aansluiten elektrisch



VOORZICHTIG: elektrische schok.

- ▶ Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.



OPMERKING: elektrische kortsluiting.

- ▶ Gebruik alleen originele bekabeling indien deze vervangen moet worden.



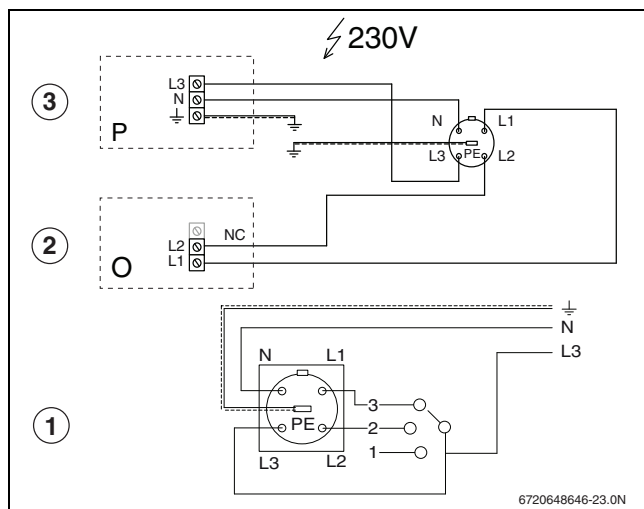
Voor het in en uit bedrijf nemen van de ventilatiewarmtepomp moet de netstekker en daarmee de contactdoos altijd bereikbaar zijn.

- ▶ Neem bij het elektrisch aansluiten ook de documentatie van het aansluiten cv-toestel, accessoires en het elektrisch schema (→ § 2.12, pag. 9) in acht.

De aansluitstrook voor het aansluiten van diverse elektrische componenten bevindt zich aan de binnenzijde van de ventilatiewarmtepomp (→ afb. 1, pag. 2). Hierop kunnen de volgende componenten worden aangesloten:

- regelaars:
 - aan/uit kamerthermostaat;
 - standen schakelaar.
- overige componenten:
 - RF-ontvanger;
 - externe schakelcontacten.

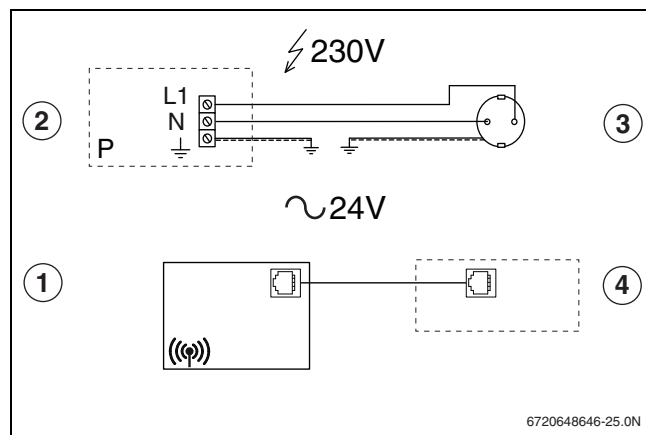
6.1 Perilex-16A aansluiting bij vervanging MV-box



Afb. 26 Vervangen Perilex-16A aansluiting

- [1] 3-standenschakelaar
- [2] 3-standenaansluiting (aansluiting P regelunit → afb. 7, pag. 9)
- [3] netspanning in (aansluiting O regelunit → afb. 7, pag. 9)

6.2 Draadloos (RF)



Afb. 27 Draadloos

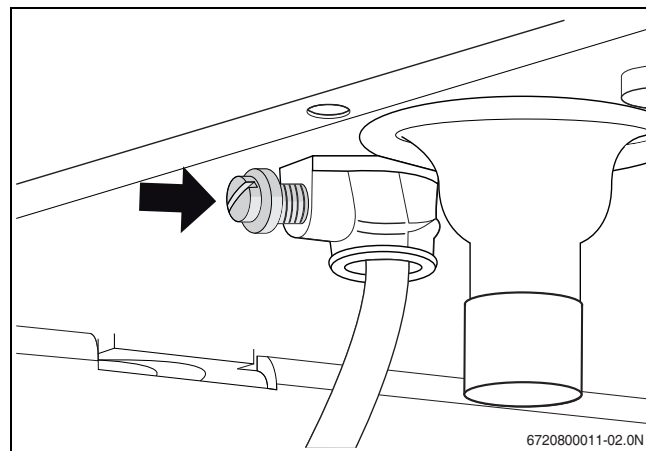
- [1] RF-zender
- [2] netspanning in (aansluiting P regelunit → afb. 7, pag. 9)
- [3] netstekker
- [4] RF-zenderstekker

6.3 RF-ontvanger



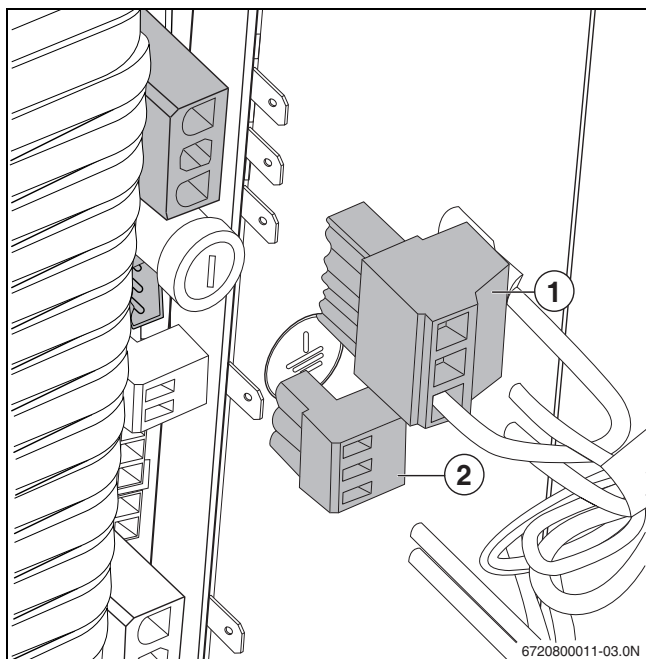
WAARSCHUWING: elektrische schok.
elektrische schok

- ▶ Plaats de aarddraad-faston van het netsnoer aan een aardlip van het deurtje en controleer of alle aarddraad-fastons zijn aangesloten.



Afb. 28 Stekker uit wandcontactdoos halen en schroef losdraaien

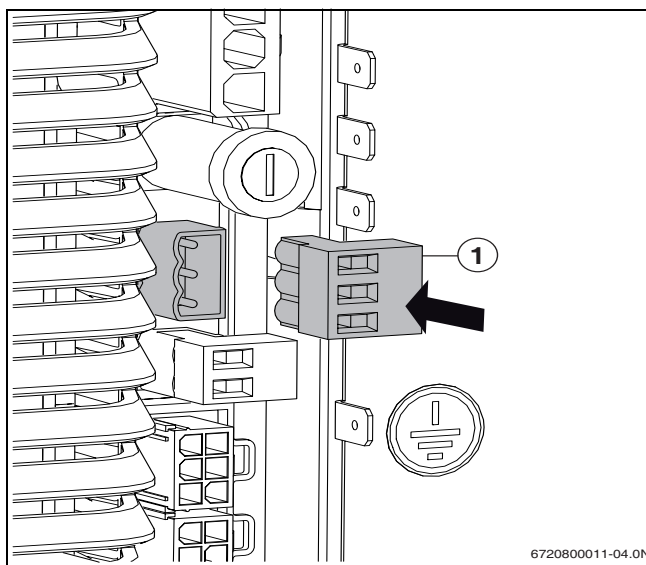
- ▶ Haal de perilex uit de wandcontactdoos.
- ▶ Draai de schroef van de trekantlating los.



Afb. 29 Connectoren los trekken

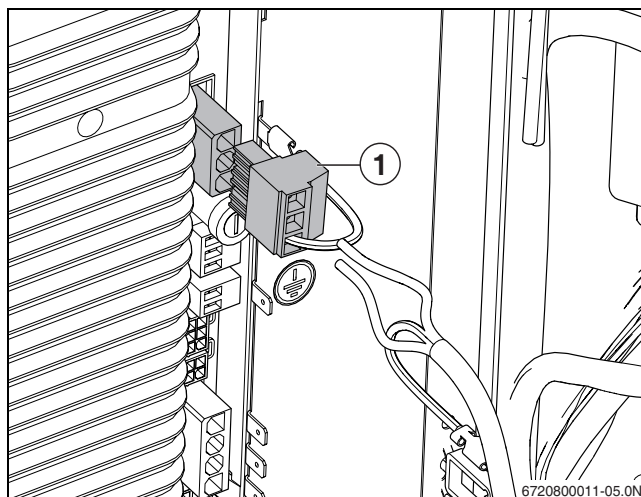
- [1] connector 27
[2] connector 26

- ▶ Trek connector 26, 27 en de aarddraad van het perilex snoer los van de print.
- ▶ Schroef de bedrading, **behalve de aarddraad**, los van de connectoren.



Afb. 30 Perilex uit het de ventilatiewarmtepomp trekken

- [1] connector 26
- ▶ Plaats connector 26 terug i.v.m. aanraakveiligheid.
 - ▶ Trek het perilex snoer **voorzichtig** uit de ventilatiewarmtepomp.



Afb. 31 Monteren van connector 27

- ▶ Haal de meegeleverde netsnoer door de trekontlasting en monteer connector 27 aan het snoer.
- ▶ Draai de schroef van de trekontlasting vast!

7 Inbedrijfname



WAARSCHUWING: elektrische schok.

Voor de stekker in de wandcontactdoos te steken.

- ▶ Doorloop het volledige inbedrijfnameprotocol.

- ▶ Controleer bij aanvang of de bedrijfsmodus in het menu op 2 (ventilatiebedrijf) staat (→ § 7.1, bedrijfsmodus).

7.1 Inbedrijfnamemenu

Het inbedrijfnamemenu is herkenbaar aan 2 liggende knipperende streepjes.

Infomenu		
informatie storingscodes		
		.> 5 seconden Van uit deze menuregel kan door de -toets langer dan 3 seconden ingedrukt te houden het submenu inbedrijf stellen worden geopend.
Submenu-inbedrijf stellen		
Ventilatie volume W.P. bedrijf		
		.> 3 seconden Ventilator volume warmtepompbedrijf (→ § 7.1.1).
> 3 sec		
Bedrijfsmodus		
		.> 3 seconden bedrijfsmodus instelling, fabrieksinstelling is 2 (ventilatiebedrijf) (→ § 7.1.2).
> 3 sec		
Terug naar fabrieksinstelling		
		Menu terugzetten naar fabrieksinstelling (→ § 7.1.3).

Tabel 9 Menu inbedrijfname

7.1.1 Debiet warmtepompbedrijf



OPMERKING: incorrecte ventilatie.

Door onder- of overventilatie is een goed rendement en lucht verversing niet gegarandeerd.

- ▶ Deze instellingen worden door de fabrikant verricht of door een, door de fabrikant, bevoegde organisatie.

Er zijn 2 verschillende luchtdebieten die ingeregeld dienen te worden. De eerste is het luchtdebiet van de woning. Deze dient in nieuwbouwwoningen aan de Bouwbesluit-eis te voldoen. Controleer of in hoogstand het minimale debiet afgezogen wordt in de woning. Om overventilatie (NEN 7120) te voorkomen moet het ventilatievolume worden ingesteld, fabrieksinstelling = 15. Het debiet is te berekenen door $1,3 \times \text{gebruiksoppervlak}$. Het advies voor bestaande woningen is om in de keuken/woonkamer minimaal $150 \text{ m}^3/\text{h}$ af te zuigen en voor de badkamer $50 \text{ m}^3/\text{h}$ en het toilet $25 \text{ m}^3/\text{h}$, afgeregeld in stand 3.

Het tweede debiet dat ingesteld dient te worden is het debiet over de warmtepomp. Bij warmtepompbedrijf schakelt de ventilator automatisch naar het volume zoals ingesteld in dit menu warmtepompbedrijf. Indien blijkt dat de gebruiker een hoger ventilatievolume heeft geselecteerd, blijft de ventilator op dit hogere ventilatievolume tijdens warmtepompbedrijf draaien.

7.1.2 Bedrijfsmodus

De ventilatiewarmtepomp heeft 3 bedrijfsmodi. Standaard wordt de ventilatiewarmtepomp geleverd op ventilatiebedrijf. De verschillende modi zijn:

- 0 = warmtepompbedrijf, na inbedrijfname en inregelen is dit de normale bedrijfsmodus, de volledige functionaliteit van de ventilatiewarmtepomp wordt benut.
- 1 = ontluhtingsbedrijf, in deze modus wordt het cv-circuit en de warmtewisselaar in het vat ontluht. Deze cyclus duurt ongeveer 2 minuten. Indien gewenst kan deze cyclus herhaald worden.
- 2 = ventilatiebedrijf, na het plaatsen van de ventilatiewarmtepomp, zonder dat de ventilatiewarmtepomp door de fabrikant inbedrijf is gesteld, kan er altijd geventileerd worden.

7.1.3 Terugzetten fabrieksinstellingen

In het Gebruikersmenu-extra instellingen (→ tabel 14) en het Submenu inbedrijfstellen (→ tabel 16) kan de fabrieksinstellingen altijd worden terug gezet. Druk de **i**-toets langer dan 3 seconden in en ga naar het gewenste menu met de **i**-toets. Met de **+** en **-** toets kan de waarde 0 (0 = terug naar fabrieksinstelling) geselecteerd worden het knipperen van het = teken geeft aan dat de instelling gewijzigd kan worden. Door langer dan 3 seconden op de **i**-toets te drukken wordt de nieuwe waarde overgenomen, het = teken stopt met knipperen.

7.2 Vullen en ontluhten cv-installatie

- ▶ Lees voor het vullen en ontluhten tevens de instructies van het aangesloten cv-toestel.
- ▶ Maak het cv-toestel spanningsloos.

7.2.1 Vullen van de boiler

- ▶ Open een warmwaterkraan.
- ▶ Open de stopkraan van de inlaatcombinatie.
- ▶ Laat de boiler goed doorstromen.
- ▶ Controleer de cv-installatie op lekkage.

7.2.2 Vullen cv-circuit

- ▶ Open alle radiatorkranen.
- ▶ Draai, indien aanwezig, het dopje van de automatische ontluhter 1 omwenteling open.
- ▶ Steek de netstekker in een contactdoos.
- ▶ Vul de cv-installatie tot de voorgeschreven druk
- ▶ Sluit de vulkraan.
- ▶ Ontluht de radiatoren.
- ▶ Vul de cv-installatie bij tot de voorgeschreven druk.

7.2.3 Ontluhten boilercircuit

Tijdens het vullen heeft de automatische ontluhter van de ventilatiewarmtepomp het toestel cv-zijdig van lucht ontdaan. Controleer voor inbedrijfname alle verbindingen op lekkage

Bij de 1x warmwater opwarmen is het mogelijk dat er in de boilerspiraal nog een luchtkolom aanwezig is. Ontluht de ventilatiewarmtepomp door de ontluhtcyclus in te schakelen (→ § 7.1, bedrijfsmodus). Tijdens de ontluhtingscyclus zal de pomp samen met de 3-wegklep de luchtkolom uit de warmtewisselaar pompen. Tijdens deze cyclus zal "ONTL" knipperen op het display. Wanneer de tekst op het display niet meer knippert, is de cyclus volbracht. Tijdens de cyclus wordt de 3-wegklep enkele malen geschakeld, gevolgd door een ruisend geluid bij de pomp. Dit is lucht die uit de warmtewisselaar komt en door de pomp stroomt. Is na deze ontluhtingscyclus geen ruisend geluid bij de pomp waarneembaar dan is de ontluhtingscyclus correct verlopen. Mocht dit niet het geval zijn herhaal de ontluhtingscyclus.

7.3 Klokinstelling

Wanneer de stekker in de wandcontactdoos wordt gestopt, verschijnt de tijd op het display. Voor instellen tijd, → tabel 13, pag. 26.

7.4 Verwarmen

Er zijn 2 mogelijkheden om de cv-warmtevraag aan te sturen:

- cv-1; Binnenluchtbedrijf, standaardinstelling;
- cv-4; 24 V aan-uit kamerthermostaat, bedient zowel het cv-toestel als de ventilatiewarmtepomp.

7.4.1 CV-1 - binnenluchtbedrijf

Voor deelname in het verwarmingsproces maakt de ventilatiewarmtepomp standaard gebruik van de gemeten temperatuur van de aangezogen ventilatielucht. De fabrieksafstelling is 21°C , dit betekent dat zolang de aangezogen lucht uit de woning onder de 21°C ligt, de ventilatiewarmtepomp deelneemt in het verwarmingsproces. Regeltechnisch werkt hij dan onafhankelijk van het cv-toestel. Een andere referentiewaarde dan de 21°C is instelbaar via het gebruikers- en installateursmenu van de regelunit. Een andere waarde zou bijvoorbeeld beter kunnen passen bij woningtype of gebruik. Door op deze wijze de deelname van de ventilatiewarmtepomp in het verwarmingsproces te regelen, is het mogelijk tijdens het stookseizoen vele uren van de dag (en nacht) duurzame warmte te benutten voor het op temperatuur houden van de woning (instelling minimaal 1 à 2°C hoger dan de gemeten waarde).

7.4.2 CV-2 - n.v.t

7.4.3 CV-3 - aanlegsensoren

In CV3 bedrijf detecteert de aanlegsensoren wanneer het cv-toestel in bedrijf komt voor ruimteverwarming. Op deze manier weet de ventilatiewarmtepomp wanneer er ruimteverwarming gewenst is.

7.4.4 CV-4 - kamerthermostaat

Hier wordt warmtevraag verkregen d.m.v. een 24 V aan-uit kamerthermostaat die het cv-toestel en de ventilatiewarmtepomp aanstuurt. Bij het ontstaan van warmtevraag zal eerst de ventilatiewarmtepomp warmte gaan produceren. Door instellen van een wachttijd (10 tot 90 minuten). komt het cv-toestel na het verstrijken van deze wachttijd in bedrijf. Gezamenlijk wordt de gevraagde warmte geleverd door het cv-toestel en de ventilatiewarmtepomp. Bij het bereiken van de gevraagde warmte wordt het cv-toestel als eerste uitgezet en blijft de ventilatiewarmtepomp via de ingestelde nadraaitijd (1 tot 10 uren) in bedrijf.

7.4.5 Waterzijdig inregelen

Worden in een woning toch meerdere ruimten meegenomen, dan is het nuttig om de gehele installatie door te nemen en zo nodig de installatie waterzijdig in te regelen. Lees tevens de instructies van het aangesloten cv-toestel, waterzijdig inregelen is altijd goed voor een installatie om goed functioneren te verbeteren en energieverbruik te reduceren. Door waterzijdig inregelen wordt de opgewekte warmte geleverd op de plekken waar die het meest wordt gebruikt. Het is mogelijk om gebruiker specifieke parameters in te voeren (→ § 7.7, pag. 23, tabel 7).

7.5 Ventileren

In Nederland is de juiste hoeveelheid te ventileren lucht vastgelegd in “het bouwbesluit”. De ventilatiewarmtepomp is dan ook afgestemd op deze afgesproken waarden.

7.5.1 Afzuigkap

Een afzuigkap met motor en eigen aansluiting naar buiten heeft de voorkeur. Het is mogelijk om op één van de aansluitingen in de keuken een motorloze afzuigkap te plaatsen. De onderhoudsfrequentie neemt toe, i.v.m. een grotere mate van vervuiling. De ventilatiewarmtepomp geeft vervuiling, respectievelijk verstopping, op het display aan (→ tabel 21, pag. 33).

7.5.2 Extra warmte op stand 3 (timerfunctie)

Indien gebruik wordt gemaakt van een bad of douche is het mogelijk gedurende de warmwatertapperperiode extra vermogen te leveren. Dit kan door kortstondig de 3-standenschakelaar in de hoogste stand te zetten en na 1 seconden weer terug. De warmtepomp ventileert dan gedurende 30 minuten op de hoogste stand, wat de juiste stand is tijdens baden en douchen en produceert hierdoor ook nog eens extra vermogen voor de aanmaak van warmte of warmwater. Na 30 minuten keert de ventilatie-stand automatisch terug naar de ingestelde bedrijfstand van de schakelaar. De timerfunctie is instelbaar via het gebruikersmenu en kan tussen de 0 en 60 minuten worden ingesteld. Indien men deze timerfunctie eerder dan de ingestelde tijd weer wil uitschakelen, dan dient men opnieuw kortstondig de schakelaar 1 seconden in stand 3 te zetten.

7.5.3 Ventilator noodbedrijf

Wanneer één of beide sensoren in het luchtcircuit een foutmelding geven gaat de ventilatiewarmtepomp op “ventilator noodbedrijf”. De ventilatiewarmtepomp gaat niet in storing maar functioneert aan de hand van de nog wel waargenomen waarde. Wanneer geen temperatuursignalering meer wordt waargenomen zal de ventilatiewarmtepomp verder functioneren met een vast toerental.

7.6 Invullen garantiebewijs

- ▶ Vul het inbedrijfnameprotocol (→ § 7.7, pag. 23) en het los meegeleverde inbedrijfnameprotocol in.
- ▶ Vul de garantietaal in.
- ▶ Stuur de garantietaal en het los meegeleverde inbedrijfnameprotocol terug naar het adres op de documenten.

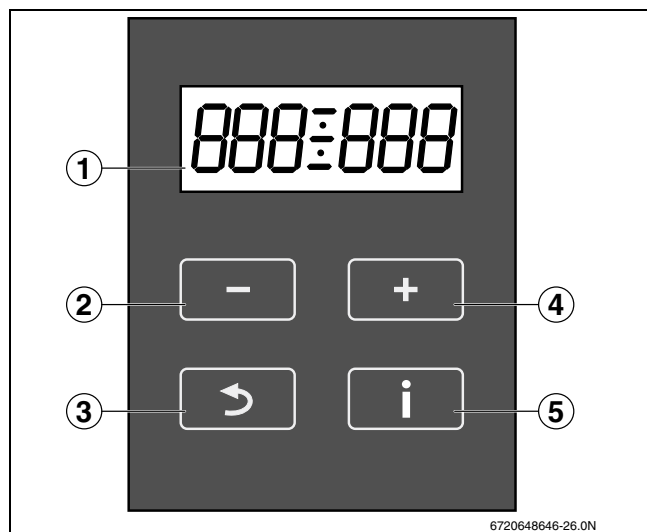
7.7 Inbedrijfnameprotocol

Werkzaamheden ter inbedrijfname	Pagina	Meetwaarden	Opmerkingen
Installatie cv-toestel		Merk: _____ Type: _____	
Cv-temperatuur afgiftesysteem		☐ HT 80/60 ☐ LT < 50	
		☐ HT 70/50 ☐ LT < 35	
Radiatoren ingeregeld		☐ ja ☐ nee ☐ onbekend	
cv-installatie gevuld en ontluicht	21	☐	
Boiler ontluicht	21	☐	
Instellingen cv-toestel			
- cv-capaciteit		_____ kW	
- aanvoer temperatuur		_____ °C	
- tapwater temperatuur		_____ °C	
- cv-waterdruk		_____ bar	
terugslagklep geplaatst in installatie	17	☐ nee ☐ aanvoer ☐ retour	
Installatie ventilatiewarmtepomp			
Gebruiksoppervlak woning,		_____ m ²	
Afzuigventielen in woning ingeregeld		☐ ja ☐ nee	
Instelparameters			
- Ventilatievolume warmtepompbedrijf	21	_____ m ³ /h	
- Ventilatievolume stand 1	27	_____ m ³ /h	
- Ventilatievolume stand 2	27	_____ m ³ /h	
- Ventilatievolume stand 3	27	_____ m ³ /h	
- Klok ingesteld	21	☐	
- Nachtklok begintijd ingesteld	27	☐ wel tijd: _____ ☐ nee	
- Nachtklok eindtijd ingesteld	27	☐ wel tijd: _____ ☐ nee	
- Aansturing cv-warmtevraag	21	☐ cv-1 ☐ cv-4	
- Waterzijdige ingeregeld	22	☐	
- Motorloze afzuigkap	22	☐ ja ☐ nee	wel = frequentie onderhoud hoger
- Timerfunctie ingesteld	22	_____ min.	
- cv-binnenlucht ingesteld	26	_____ °C	
- Warmtevoorrang ingesteld	27	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	
- Warmwater aan/uit	27	☐ aan ☐ uit	
- Installatieregelingen ingesteld	28	☐	
- 3-standenschakelaar		☐ 230V-schakelaar (0) ☐ laagspanning (1) ☐ RF (2)	
- voorrang warmtevraag	28	☐ cv ☐ ww	
Waterzijdige dichtheidscontrole uitgevoerd	34	☐	
Voorpanelen gemonteerd	34	☐	
Ventilatiewarmtepomp op werking gecontroleerd	35	☐	
Garantiebewijs ingevuld	22	☐	
Gebruiker geïnformeerd, technische documentatie overhandigt en antwoordkaart opgestuurd.	22	☐	
Vakkundige inbedrijfname bevestigen			
Firmastempel/handtekening/datum			

Tabel 10 Inbedrijfnameprotocol

8 Bediening

8.1 Bedieningspaneel



Afb. 32 Bedieningspaneel

- [1] display
- [2] toets
- [3] toets (verlaten menu)
- [4] toets
- [5] toets (info)

8.2 Display statuscodes

Op het display is de status van de ventilatiewarmtepomp af te lezen:

Ventilator draait		
		Als de ventilator draait is dit op het display als een knipperende punt op pos. 1 te zien. De knipperfrequentie geeft het toerental aan.
Warmtepomp aan op boiler vraag		
		Als de warmtepomp ingeschakeld is omdat er warmwater vraag is dan is er een knipperende punt op pos. 2 te zien. Knipperfrequentie geeft het toerental aan.
Warmtepomp aan op cv-vraag		
		Als de warmtepomp ingeschakeld is omdat er een cv-vraag is dan is er een knipperende punt op pos. 3 te zien. Knipperfrequentie geeft het toerental aan.

Tabel 11 Statuscodes

8.3 Infomenu

Tabel 12 geeft een overzicht van het infomenu. In het infomenu kan de status van de ventilatiewarmtepomp worden uitgelezen, het infomenu is alleen toegankelijk als er een foutmelding is, ga als volgt te werk:

- ▶ Open het infomenu door de -toets kort in te drukken.
- ▶ Doorloop het infomenu door de -toets kort in te drukken en lees de gewenste gegevens uit.
- ▶ Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

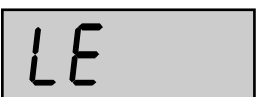


Wanneer er gedurende 3 minuten geen toetsen op het bedieningspaneel worden ingedrukt, wordt op het display teruggekeerd naar het beginscherm.

Het bedieningspaneel is voorzien van de volgende elementen:

1. Display
Op de display worden gegevens weergegeven.
2. toets
Met de min-toets kan een selectie gemaakt worden om instellingen te wijzigen.
3. toets
Verlaten menu.
4. toets
Met de plus-toets kan een selectie gemaakt worden om instellingen te wijzigen.
5. toets
Met de -toets kunnen verschillende menu's van de ventilatiewarmtepomp geopend of bevestigd worden:
 - kort indrukken, toegang tot infomenu of volgende regel;
 - > 3 seconden, toegang tot gebruikersmenu of bevestiging van een gewijzigde waarde.

Bij aanraking van een willekeurige toets zal het display gedurende 30 seconden oplichten. Dit is het startscherm, de tijd wordt weergegeven.

Infomenu		
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen. Weergave verschijnt alleen indien er meldingen, blokkeringen of vergrendelingen aanwezig zijn.
informatie bedrijfsmodus		
		- A1 = alleen ventileren. - A2 = ventileren en cv-bedrijf - A3 = ventileren en boilerbedrijf
		LE = anti-legionella programma (wekelijks).
informatie cv-bedrijf		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
informatie storingscodes		
		Geeft informatie over actuele storingscodes of meldingen.
AP1 code		
		De heetgasbeveiliging is actief. De compressor is gedwongen 20 minuten uit.
AP2 code		
		De persgasbeveiliging is actief. De compressor is gedwongen 20 minuten uit.
AP3 code		
		De invriesbeveiliging is actief. De compressor is gedwongen 20 minuten uit.

Tabel 12 Infomenu

AP4 code



AP 4

De startbeperking is actief. De compressor is gedwongen 20 minuten uit.

Tabel 12 Infomenu

8.4 Gebruikersmenu

Tabel 13 geeft een overzicht van het gebruikersmenu. Het gebruikersmenu geeft via de eerste regel toegang tot het submenu-gebruikersmenu, herkenbaar aan knipperend middenstreepje.

Voor het openen van het gebruikersmenu, ga als volgt te werk:

- Open het gebruikersmenu door de -toets langer dan 3 seconden ingedrukt te houden.
- Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Gebruikersmenu



0-1

Houd de -toets langer dan 3 seconden ingedrukt om het extra instellingenmenu ventilatie te openen (→ tabel 14).

Timerfunctie



1-30

Timertijd instelbaar van 0 naar 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50 en 60 minuten.

Backlight



2-1

- 0 = uit
- 1 = automatisch
- 2 = aan

Cv-binnenlucht winterstand



4-22

Instelling cv 1 binnenluchtthermostaat op winterstand – instelbaar van 15 tot 25 °C.

Cv-binnenlucht zomerstand



5-15

Instelling cv 1 binnenluchtthermostaat op zomerstand – instelbaar van 15 tot 25 °C.

Instellen klok



T1/ 12:33

Instelling van kloktijd, wanneer op +/- wordt gedrukt zal de tijd worden gewijzigd.

Nachtklok in



T2/ 23:00

Instellen van de begintijd nachtklok.

Nachtklok uit



T3/ 07:00

Instellen eindtijd nachtklok.

Instellen jaar



T4/ 0000

instellen van het jaar (YYYY).

Instellen maand



T5/ 00

Instellen van de maand (MM).

Tabel 13 Gebruikersmenu

Instellen dag		
	T6/ 00	Instellen van de dag (DD).
Automatische overschakeling zomer/winter stand (→ § 8.4.1)		
	T7/ 1	Instellen automatische overschakeling zomer/winter stand. • 0 = uit • 1 = aan
Overschakelmaand naar zomerstand		
	T8/ 04	Maand instellen overschakelen naar zomerstand, 1 ^e van de maand is de ingangsdatum: • 03 = maart • 04 = april • 05 = mei
Overschakelmaand naar winterstand		
	T9/ 10	Maand instellen overschakelen naar winterstand 1 ^e van de maand is de ingangsdatum. • 08 = augustus • 09 = september • 10 = oktober
Anti-legionella programma		
	T10/ XX:XX	Maand instellen overschakelen naar winterstand 1 ^e van de maand is de ingangsdatum. • 08 = augustus • 09 = september • 10 = oktober

Tabel 13 Gebruikersmenu

8.4.1 Zomer/winter stand

In de modus waarin de warmtevraag wordt gegenereerd door de kamerthermostaat van de cv-installatie, wordt de inschakeltemperatuur meestal 1 à 2 °C hoger ingesteld dan de kamerthermostaat. Het is hierdoor in het voorjaar en zomer mogelijk, op een zonnige dag, als er ramen of deuren open staan, waardoor lucht door de ventilatiewarmtepomp wordt aangezogen die onbedoeld de woning opwarmt. Ook kan door zonnestraling in de woning een behaaglijke situatie ontstaan zonder dat hierbij de binnenluchttemperatuur stijgt. Ook dan is het mogelijk dat de ventilatiewarmtepomp onbedoeld de woning opwarmt. Om dit te voorkomen kan een verlaging van de inschakeltemperatuur ingesteld worden gedurende deze periode. Om dit te voorkomen kan een verdeling van de inschakeltemperatuur ingesteld worden gedurende deze periode.

In de winterstand zal de regeling de warmtepomp laten deelnemen op cv-bedrijf gelijk aan de ingestelde temperatuur cv-binnenlucht winterstand (→ gebruikersmenu 4).

In de zomerstand zal de regeling de warmtepomp laten deelnemen op cv-bedrijf gelijk aan de ingestelde temperatuur cv-binnenlucht zomerstand (→ gebruikersmenu 5).

8.4.2 Extra instellingen ventilatie

Tabel 14 geeft een overzicht van het extra instellingen ventilatie.

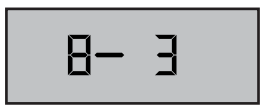
Voor het openen van het extra instellingen ventilatie, ga als volgt te werk:

- ▶ Open het gebruikersmenu door de -toets langer dan 3 seconden ingedrukt te houden.
- ▶ Open het extra instellingen-ventilatie, door de -toets langer dan 3 seconden in te drukken.
- ▶ Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Gebruikersmenu-extra instellingen (→ tabel 13)		
Ventilatiestand 1		
 > 3 sec.	5-10	Instelbaar luchtvolume mechanische ventilator stand 1. Instelbaar van 60 m³/h tot 120 m³/h (10 = 100).
Ventilatiestand 2		
	6-15	Instelbaar luchtvolume mechanische ventilator stand 2. Instelbaar van 120 m³/h tot 230 m³/h (15 = 150).
Ventilatiestand 3		
	7-23	Instelbaar luchtvolume mechanische ventilator stand 3. Instelbaar van 150 m³/h tot 350 m³/h (23 = 230).

Tabel 14 Extra instellingen ventilatie

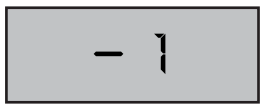
Warmtevoorrang

		• 1 = Eco (indien geactiveerd) • 2 = cv • 3 = warmwater
---	---	---

Warmwater aan/uit

		• 0 = warmwater uit • 1 = warmwater aan
---	---	--

Terug naar fabrieksinstelling

		• 0 = terug naar fabrieksinstelling • 1 = nieuwe instellingen actief
---	---	---

Tabel 14 Extra instellingen ventilatie

8.5 Installateursmenu

Tabel 15 geeft een overzicht van het installateursmenu. Het installateursmenu heeft 5 extra sub-menu's deze zijn toegankelijk door in het installateursmenu, als de betreffende menuregel op het display staat, de -toets langer dan 3 seconden ingedrukt te houden.

Voor het openen en sluiten van het installateursmenu, ga als volgt te werk:

- Open het installateursmenu door de  + -toets langer dan 5 seconden ingedrukt te houden.
- Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Installateursmenu**Menu in bedrijf stellen**

		.> 5 seconden Vanuit deze menuregel kan door de  -toets langer dan 3 seconden ingedrukt houden het submenu inbedrijfstellen worden geopend (→ tabel 16).
--	--	---

Status temp. ingangen

		Vanuit deze menuregel kan door de  -toets langer dan 3 seconden ingedrukt houden het submenu status temperatuur ingangen worden geopend (→ tabel 17).
---	---	--

Status ingangen

		Vanuit deze menuregel kan door de  -toets langer dan 3 seconden ingedrukt houden het submenu status ingangen worden geopend (→ tabel 18).
---	---	--

Status uitgangen

		Vanuit deze menuregel kan door de  -toets langer dan 3 seconden ingedrukt houden het submenu status uitgangen worden geopend (→ tabel 19).
---	---	---

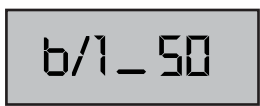
Bedrijfshistorie

		Vanuit deze menuregel kan door de  -toets langer dan 3 seconden ingedrukt houden het submenu bedrijfshistorie worden geopend (→ tabel 20).
---	---	---

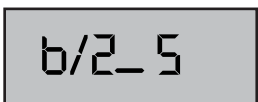
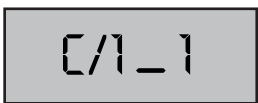
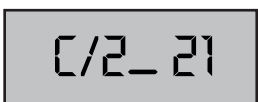
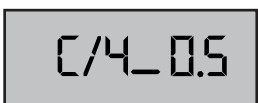
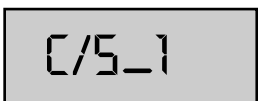
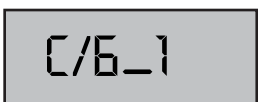
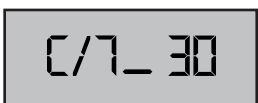
Keuze 3 - standenschakelaar

		• 0 = 230V-schakelaar • 1 = laagspanningsschakelaar • 2 = n.v.t. • 3 = schroefbus 0-10V traploos • 4 = RJ11 traploos Display geeft wisselend regelnummer weer (bijv. B - 50 en 1 - 50)
---	---	---

Warmwater temperatuur

		Warmwatertemperatuur (temperatuur waarbij de opwarming van het warmwater stopt). In te stellen temperaturen zijn 35, 40, 45, 50 °C.
---	---	--

Tabel 15 Installateursmenu

Vorstbeveiliging		
		• 0 = uit • 5 = aan (beveiliging 5 °C van boiler- en cv-water)
Keuze cv-thermostaat		
		• 1 = cv-1 binnenluchtthermostaat (fabrieksinstelling) • 2 = cv-2 n.v.t. • 3 = cv-3 aanlegsensoren • 4 = cv-4 kamerthermostaat (24 V)
Cv 1-binnenlucht instelling		
		Instelling uitschakeltemperatuur cv-warmtevraag (winterstand). Instelbaar van 15 °C t/m 25 °C (21 °C is de standaardinstelling)
Cv 1-nadraaitijd		
		Cv-1 – binnenluchtbedrijf nadraaitijd. Instelmogelijkheden: 0 - ½ - 1 - 2 - 3 - 5 - 10 uur
Zomerstand		
		Cv-1 – binnenluchtbedrijf zomerstand (uitschakeltemperatuur cv-warmtevraag). Instelbaar van 15 °C t/m 25 °C (15 °C is de standaardinstelling)
Nadraaitijd		
		Nadraaitijd warmtepomp na einde warmtevraag in uren. Instelmogelijkheden: 1 - 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 uren
Cv-kamerthermostaat uitstel		
		De toestelthermostaat-uitgang wordt actief als de warmtevraag van de kamerthermostaat langer duurt dan de geselecteerde tijd in minuten.
Regelunit versie		
		Weergave versie regelunit. Digit 1 geeft de hardware versie aan. De digits 2, 3 en 4 geven de softwareversie aan.
Terug naar fabrieksinstelling		
		• 0 = terug naar fabrieksinstelling • 1 = nieuwe instellingen actief

Tabel 15 Installateursmenu

8.5.1 Submenu-inbedrijfstellen

Tabel 16 geeft een overzicht van het submenu inbedrijfstellen.

Voor het openen van het submenu-inbedrijfstellen, ga als volgt te werk:

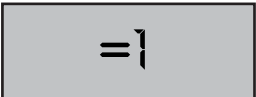
- Open het installateursmenu (→ tabel 15).
- Kies met de  toets het menu inbedrijfstellen (0_0).

- Open het submenu-inbedrijfstellen, door de -toets langer dan 3 seconden in te drukken.
- Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscodes display.

Submenu-inbedrijfstellen		
Ventilatie volume W.P. bedrijf		
		> 3 seconden
> 3 sec.		
Bedrijfsmodus		
		• 0 = warmtepompbedrijf • 1 = ontluhtingsbedrijf • 2 = ventilatiebedrijf

Tabel 16 Submenu inbedrijfstellen

Terug naar fabrieksinstelling

		• 0 = fabrieksinstelling • 1 = nieuwe instellingen actief
---	---	--

Tabel 16 Submenu inbedrijfstellen

8.5.2 Submenu-temperatuur ingangen

Tabel 17 geeft een overzicht van het submenu status temperatuur ingangen.

Voor het openen van het submenu-status temperatuur ingangen, ga als volgt te werk:

- Open het installateursmenu (→ tabel 15).

- Kies met de  toets het menu status temperatuur ingangen (0_1).
- Open het submenu-status temperatuur ingangen, door de -toets langer dan 3 seconden in te drukken.
- Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Submenu temperatuur ingangen**Toestel identificatie nummer**

		Toestelidentificatiecode
---	---	--------------------------

> 3 sec.

Lucht-in temperatuur

		Lucht-in temperatuur
---	---	----------------------

Lucht-uit temperatuur

		Lucht-uit temperatuur
--	--	-----------------------

Zuiggas temperatuur

		Zuiggastemperatuur
---	---	--------------------

Heetgas temperatuur

		Heetgas temperatuur
---	---	---------------------

Cv-retour temperatuur

		Cv-retour temperatuur
---	---	-----------------------

Cv-aanvoer temperatuur

		Cv-aanvoer temperatuur
---	---	------------------------

Warmwater temperatuur

		Warmwater temperatuur
---	---	-----------------------

Aanlegsens

		Aanlegsens
---	---	------------

Tabel 17 Submenu-status temperatuur ingangen

8.5.3 Submenu-status ingangen

Tabel 18 geeft een overzicht van het submenu-status ingangen.

Voor het openen van het submenu-status ingangen, ga als volgt te werk:

- ▶ Open het installateursmenu (→ tabel 15).
- ▶ Kies met de **-** toets het menu status ingangen (0_2).
- ▶ Open het submenu-status ingangen, door de **i**-toets langer dan 3 seconden in te drukken.
- ▶ Verlaat het menu door de **→**-toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Submenu-status ingangen		
3 standen RF-schakelaar		
		• 1 = stand 1 • 2 = stand 2 • 3 = stand 3
3 standenschakelaar laagspanning		
		• 0 = stand 0 • 1 = stand 1 • 2 = stand 2 • 3 = stand 3
Kamerthermostaat		
		• 0 = uit • 1 = aan/vragend
RJ11-connector		
		• 0 = uit • 1 = aangesloten

Tabel 18 Submenu-status ingangen

8.5.4 Submenu-status uitgangen

Tabel 19 geeft een overzicht van het submenu-status uitgangen.

Voor het openen van het submenu-status uitgangen, ga als volgt te werk:

- ▶ Open en sluiten van het installateursmenu (→ tabel 15).
- ▶ Kies met de **-** toets het menu status uitgangen (0_3).
- ▶ Open het submenu-status uitgangen, door de **i**-toets langer dan 3 seconden in te drukken.
- ▶ Verlaat het menu door de **→**-toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Submenu-status uitgangen		
Brandvoorwaarde thermostaat		
 > 3 sec.		• 0 = uit • 1 = bekrachtigd
Cv-ketelthermostaat		
		• 0 = uit • 1 = bekrachtigd
Compressor		
		• 0 = uit • 1 = aan

Tabel 19 Submenu-status uitgangen

Ventilator

79 1

- 0 = uit
- 1 - 10 zijn 2 laatste cijfers van de toeren per minuut

Cv-pomp

80 1

- 0 = uit
- 1 - 10 zijn 2 laatste cijfers van de toeren per minuut.

3-wegklep

81 2

- 1 = circuit 1
- 2 = circuit 2

3-wegklep

82 0

Cv-klep in warmtepomp unit (optie voor toekomst)

3-wegklep

83 0

Boilerklep in warmtepomp unit (optie voor toekomst)

3-wegklep

84 0

Klep overige (optie voor toekomst)

Tabel 19 Submenu-status uitgangen

8.5.5 Submenu-bedrijfshistorie

Tabel 20 geeft een overzicht van het submenu-bedrijfshistorie.

Lees het submenu bedrijfshistorie als volgt uit:

- Open het installateursmenu (→ tabel 15).
- Kies met de -toets het menu bedrijfshistorie (0_4).
- Open het submenu bedrijfshistorie, door de -toets langer dan 3 seconden in te drukken.
- Verlaat het menu door de -toets in te drukken, direct terug naar bedrijfscode display.

Submenu-bedrijfshistorie**1 compressor bedrijfstijden**

> 3 sec.

1 / 8

Compressor bedrijfstijd in dagen.

Tabel 20 Submenu-bedrijfshistorie

9 Displaycodes

9.1 Soorten storingscodes

Een display storingscode zegt iets over de status van de ventilatiewarmtepomp. Display storingscodes worden direct in de display weergegeven of zijn via het infomenu op te roepen, de laatste 64 storingscodes kunnen zichtbaar worden gemaakt.

Voor het openen van het submenu-storingshistorie, ga als volgt te werk:

- ▶ Open het installateursmenu (→ tabel 15, pagina 28).
- ▶ Kies met de **i**-toets het menu storingshistorie (0_5).
- ▶ Open het submenu-storingshistorie, door de **i**-toets langer dan 3 seconden in te drukken.

Er zijn 3 soorten display storingscodes:

- **storingsmelding**, de ventilatiewarmtepomp wisselt bij normaal bedrijf op het display de laatste 2 meldingscodes met de bedrijfscode af.
- **blokkerende storingscode**, Tijdens een blokkering is de ventilatiewarmtepomp tijdelijk buiten bedrijf. Na het verhelpen van de storing gaat de ventilatiewarmtepomp weer in normaal bedrijf. Het display wisselt de blokkerende storingscode met de bedrijfscode af.
- **vergrendelende storingscode**, tijdens een vergrendelende storingscode is de ventilatiewarmtepomp buiten bedrijf. Druk op de resettoets **↶** (→ afb. 32, [3], pag. 24). Als de vergrendelende storing hierna niet verholpen is moet de storing eerst verholpen worden. Het display wisselt de vergrendelende storingscode met een leeg display af.

9.2 Overzicht storingscodes

storingscode	Soort code	Betekenis	Oplossing
F-01	Melding	Pomp noodbedrijf.	Controleer status ingang cv-aanvoer-, cv-retour-, luchtuitsensor defect, kortgesloten of niet aangesloten, controleer bedrading.
F-02	Melding	Ventilator noodbedrijf.	Flow-, lucht-in-, lucht-uitsensor defect, kortgesloten of niet aangesloten.
F-03	Melding	Compressor noodbedrijf.	Zuig-, heetgastemperatuur, aanvoer- of retourtemperatuur niet goed. Zuiggas, heetgas, aanvoer of retoursensor defect, controleer bedrading.
F-04	Melding	Boiler noodbedrijf.	Boilersensor defect / kortgesloten / niet aangesloten.
F-05	Melding	Cv-warmtevraag noodbedrijf.	Defect lucht-in sensor, controleer bedrading.
F-50	Blokkering	Foutmelding identificatiecode, meetwaarde buitenbereik (-20 °C tot 140 °C).	Vervang de ID-sensor.
F-51	Blokkering	Lucht-in noodbedrijf.	Lucht-in of lucht-uit sensor defect / niet aangesloten / kortgesloten, controleer bedrading.
F-52	Blokkering	Lucht-uit noodbedrijf.	Lucht-in of lucht-uit sensor defect/niet aangesloten / kortgesloten, controleer bedrading.
F-53	Blokkering	Zuiggas	Zuiggassensor heeft een niet acceptabele waarde gemeten / AP3 gedurende 10 minuten.
F-54	Blokkering	Heetgas	Heetgassensor heeft een te hoge temperatuur gemeten / AP1.
F-55	Blokkering	Retourtemperatuurfout	Mogelijk defecte aanvoer of retoursensor.
F-56	Blokkering	Aanvoertemperatuurfout	Mogelijk defecte aanvoer of retoursensor.
F-57	Blokkering	Boilertemperatuurfout	Boilersensor defect / niet aangesloten / kortgesloten.
F-80	Blokkering	Drooginzetbeveiliging actief, lucht in het systeem, aanvoer en / of retoursensor defect en / of pomp defect.	Ontlucht het systeem, controleer de cv-sensoren en de draaien van de pomp. Vervang cv-sensoren pomp en / of pomp.
F-81	Blokkering	Interne beveiliging compressor geopend, compressor te zwaar belast.	Interne beveiliging compressor laat ventilatiewarmtepomp minimaal 1 uur buiten bedrijf.
F-90	Vergrendeling	Mogelijk condensator defect.	Controleer beide cv-sensoren op correct functioneren en vervang de sensor als deze defect is.
F-93	Vergrendeling	Heetgas en persgas kunnen beide niet bepaald worden.	Controleer beide cv-sensoren op correct functioneren en vervang de sensor als deze defect is.
F-94	Vergrendeling	Condensator of compressor defect.	Controleer of de condensator defect is (→ F-81).

Tabel 21 Display storingscodes

9.3 Overige displaycodes

storingscode	Soort code	Betekenis	Oplossing
AP-1	overige	Heetgasbeveiliging actief	Toestel gedwongen 45 minuten. uit
AP-2	overige	Persgasbeveiliging actief	Toestel gedwongen 45 minuten. uit
AP-3	overige	Invriesgasbeveiliging actief	Toestel gedwongen 45 minuten. uit
AP-4	overige	Ventilatiewarmtepomp binnen 15 minuten. 2de maal inbedrijf.	
UIT	overige	Compressor is uitgeschakeld door de ventilatiestandenschakelaar, stand 0 of de nachtkloktimer is ingeschakeld.	Ventilatiestandenschakelaar, stand 1 of hoger. Schakel de nachtkloktimer uit.

Tabel 22 Overige displaycodes

10 Uitbedrijfname

10.1 Uit bedrijf nemen ventilatiewarmtepomp

- Neem de Perilexstekker uit de contactdoos.

10.2 Aftappen van de installatie

10.2.1 Boiler aftappen

- Neem de stekker van het cv-toestel uit de wandcontactdoos
- Neem de Perilexstekker uit de contactdoos van de ventilatorpomp.
- Open een warmwaterkraan en sluit deze als er geen warmwater meer uit de kraan komt.
- Sluit de hoofdkraan van de waterleiding.
- Sluit de stopkraan van de inlaatcombinatie.
- Open de koud- en de warmwaterkraan om de druk van de leidingen te halen en sluit deze.
- Vang eventueel lekwater op.
- Schroef de inlaatcombinatie los van de ventilatiewarmtepomp.
- Sluit een aftapslang aan op de koudwateraansluiting van de ventilatiewarmtepomp.
- Open een warmwaterkraan of draai de wartel van de warmwateraansluiting los.

10.2.2 CV-installatie aftappen

- Tap de cv-installatie af overeenkomstig de installatie-instructie van het cv-toestel.

10.3 Afdanken ventilatiewarmtepomp



WAARSCHUWING: explosiegevaar.

De warmtepomp is gevuld met het koudemiddel R134a en staat onder druk.

- Laat koudemiddel verwijderen door bevoegd personeel, voordat tot verdere recycling mag worden overgegaan.

Afgedankte ventilatiewarmtepompen bevatten waardevolle stoffen die moeten worden gerecycleerd.

De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en gerecycled resp. afgevoerd.

11 Inspectie en onderhoud



VOORZICHTIG: elektrische schok.

- Maak het cv-toestel spanningsloos voordat aan elektrische delen wordt gewerkt.



VOORZICHTIG: beklemming.

De ventilator bevat draaiende delen.

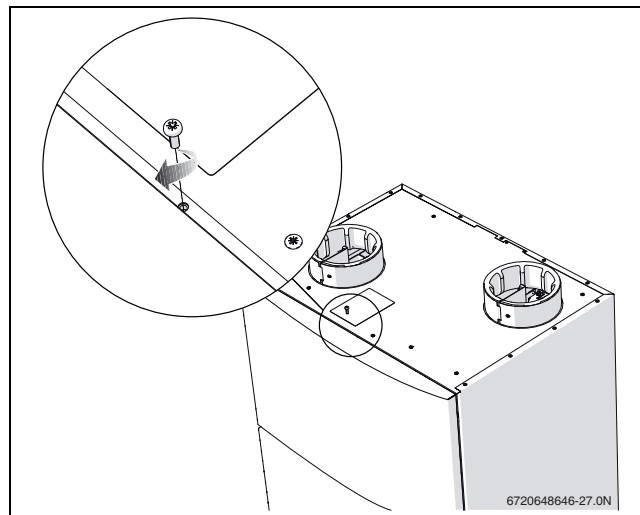
- Wacht tot de ventilator stil staat.

Voorkom mogelijke technische problemen en houd het rendement van de ventilatiewarmtepomp hoog:

- Inspecteer en onderhoud de ventilatiewarmtepomp minimaal eens per jaar.

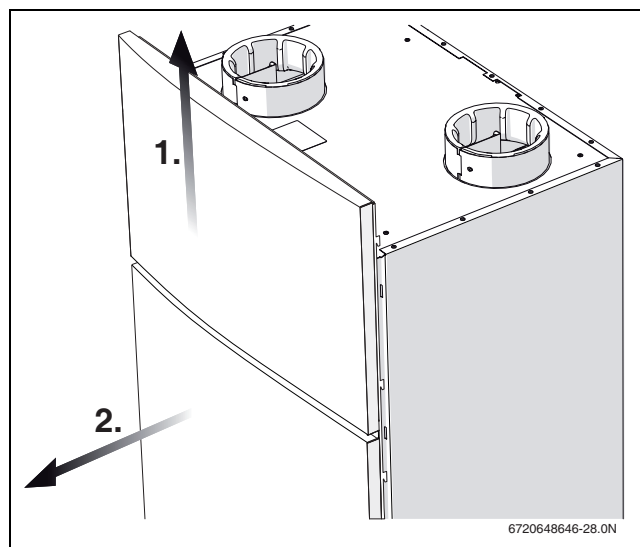
11.1 Demonteren voorpaneel

- Verwijder de schroef, aan de bovenzijde van de ventilatiewarmtepomp.



Afb. 33 Openen voorpaneel

- Verwijder het voorpaneel door deze omhoog te schuiven [1] uit de vergrendeling en vervolgens naar voren te verwijderen [2].



Afb. 34 Verwijderen voorpaneel

11.2 Algehele visuele inspectie

- Controleer waterzijdig visueel op dichtheid.
- Controleer de ventilator en de verdampers op vervuiling.

11.3 Inspecteren en/of vervangen filters



WAARSCHUWING: toestelschade.

Reiniging beschadigt de fijne structuur van het filter.

- Vervang het filter.

Door ophoping van stofdeeltjes in het filter kunnen storingen optreden.

- Vervang het filter jaarlijks.

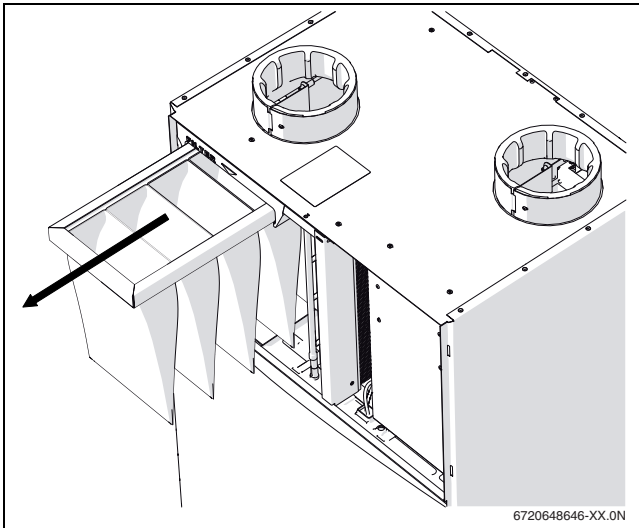
Indien op het ventilatiesysteem een afzuigkap is aangesloten:

- Vervang het filter om de 4 maanden.

Filters zijn verkrijgbaar via de fabrikant. Zie voor adresgegevens de achterzijde van dit document.

11.3.1 Verwisselen filter

- Demonteer het voorpaneel.
- Schuif het filter uit de houder (→ afb. 35).
- Schuif een nieuw filter in de houder.
- Monteer het voorpaneel.



Afb. 35 Uitnemen filter

11.4 Na de inspectie of het onderhoud

- ▶ Trek alle losgedraaide schroefverbindingen na.
- ▶ Controleer alle koppelingen op dichtheid.

11.5 Controle op goede werking

- ▶ Neem de ventilatiewarmtepomp in bedrijf (→ § 7.1, pag. 20).
- ▶ Controleer de goede werking van de ventilatiewarmtepomp:
 - geen foutmeldingen op het display;
 - geen lucht lekkages;
 - geen water lekkages;
 - geen resonantie of andere geluidsproblemen.
- ▶ Controleer de cv-waterdruk en vul indien nodig bij (→ § 7.2, pag. 21).

11.6 Reinigen mantel

- ▶ Reinig de mantel van de ventilatiewarmtepomp uitsluitend met een vochtige doek en eventueel met zeep. Gebruik in geen geval schuren- of agressieve reinigingsmiddelen die de lak of kunststofdelen kunnen aantasten.

11.7 Inspectie- en onderhoudsprotocol

Inspectiewerkzaamheden	pagina	datum:	datum:	datum:	datum:	datum:
Algemene toestand van de ventilatiewarmtepomp gecontroleerd.		☐	☐	☐	☐	☐
Visuele controle uitgevoerd.	34	☐	☐	☐	☐	☐
Filter vervangen.	34	☐	☐	☐	☐	☐
Algemene toestand van de cv-installatie gecontroleerd.		☐	☐	☐	☐	☐
Dichtheidscontrole in bedrijfstoestand uitgevoerd.		☐	☐	☐	☐	☐
Cv-waterdruk gecontroleerd.	21	☐	☐	☐	☐	☐
		_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar	_____ bar
Luchttoevoer en luchtafvoer gecontroleerd.	16	☐	☐	☐	☐	☐
Werking van de ventilatiewarmtepomp gecontroleerd.		☐	☐	☐	☐	☐
Vervangen onderdelen noteren.		_____	_____	_____	_____	_____
Vakkundige inspectie bevestigen.						
		Firmastempel/ handtekening	Firmastempel/ handtekening	Firmastempel/ handtekening	Firmastempel/ handtekening	Firmastempel/ handtekening

Tabel 23



Een merk van
 **BOSCH**

Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel:
T. 0570 602 206
E. verkoopnederland@nefit.nl
www.nefit.nl/professioneel

Consument:
T. 0570 602 500
E. consument@nefit.nl
www.nefit.nl